

Archeologienota

Lier Paul Krugerstraat 99-109

Resultaten



COLOFON**Titel**

Archeologienota Lier Paul Krugerstraat 99-109. Verslag van resultaten

Auteurs

Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer

Plaats en datum

Wijnegem 6 november 2020

Fodio Rapport Folio 74

Wettelijk Depot D/2020/13.179/41

Projectcode

2020K11

Uitvoerder

Fodio

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

fodio@fodio.be

erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067

Kaft

Luchtfoto middenschallig winter 2019 © Geopunt

Inhoud

Samenvatting.....	5
1 De resultaten van het bureauonderzoek.....	6
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt	8
1.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstelling	14
1.1.4 Werkwijze.....	15
1.2 Assessmentrapport.....	16
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	16
1.2.2 Historische situering	20
1.2.3 Archeologische situering	28
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	30
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	32
Bibliografie.....	34
Figurenlijst.....	35
Archeologische periodes in Vlaanderen.....	36

Samenvatting

Voor het onderzoeksgebied werd reeds akte genomen van een archeologienota onder ID466. Een wijziging in de plannen ter hoogte van de inrit die naar de ondergrondse garage leidt maakte een aanpassing van de archeologienota noodzakelijk.

Het onderzoeksgebied ligt op een west - oost gerichte zandrug dicht bij de vallei van de Grote Nete. Dit is een aantrekkelijke plaats voor het opslaan van tijdelijke kampementen voor jagers-verzamelaars. De afstand tot open water bedraagt 250 m, wat reeds vrij groot is, maar de overgang van hoger gelegen drogere gronden naar natte laag gelegen gronden lag met zekerheid dicht bij het onderzoeksgebied. De zandleembodem wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een verbrokkelde textuur B horizont, wat wijst op degradatie van het bodemprofiel.

Historische bronnen maken duidelijk dat het onderzoeksgebied langdurig in gebruik is geweest voor landbouw. Minstens van het midden van de 16de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw maakte het deel uit van het akkercomplex onmiddellijk ten zuidoosten van de vesten rond Lier. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn te herkennen aan de hand van de vondstspreading van vuurstenen werktuigen of afval van de productie ervan, achtergelaten op het toenmalig loopvlak. De archeologische informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen is erg afhankelijk van de intacte bewaring van de vondstlagen. Wanneer de vondstspreading door ploegen verstoord werd, verdwijnt ook de informatiewaard over de structuur van de vindplaatsen. Vanaf de 20ste eeuw werden verspreid over het onderzoeksgebied bodemingrepen uitgevoerd voor het optrekken van gebouwen en bijgebouwen en het aanleggen van verhardingen. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites wordt op basis van het historisch gebruik als laag ingeschat.

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de historische kern van Lier, in een zone met vruchtbare zandleembodems die eeuwen in gebruik waren als akkerland. Bij archeologisch onderzoek ten oosten van het onderzoeksgebied, aan de Transvaalstraat, werden sporen aangetroffen die wijzen op bewoning in de late middeleeuwen. In de buurt van het onderzoeksgebied werden ook losse vondsten gedaan die wijzen op menselijke aanwezigheid in de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen. Dit laat vermoeden dat ook het onderzoeksgebied zou kunnen bewoond geweest zijn in de late middeleeuwen of vroeger.

Deze waardevolle informatie, bewaard in de bodem, zou vernield kunnen worden bij de bouw van het geplande project. Daarom wordt aanbevolen het archeologisch vooronderzoek uit te breiden met een proefsleuvenonderzoek.

I De resultaten van het bureauonderzoek

I.1 Beschrijvend gedeelte

I.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2020KI I
Erkend archeoloog		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
Actoren		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 veldwerkleider
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Deelgemeente	Lier
	Site	Paul Krugerstraat 99-109
Kadastrale gegevens		Lier Afd. 2, Sectie C, 456S2, 456T2, 456Y, 456K2, 456R2, 468F, 468E, 468D, 469L
Oppervlakte onderzoeksgebied		5488 m2
Oppervlakte bodemingreep		5488 m2
Bounding box	punt 1 (NO)	x165101,60 y201719,10
	punt 2 (ZW)	x165020,90 y201649,60
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Geen afgebakende verstoorde zones
Begindatum onderzoek		2 november 2020
Einddatum onderzoek		6 november 2020

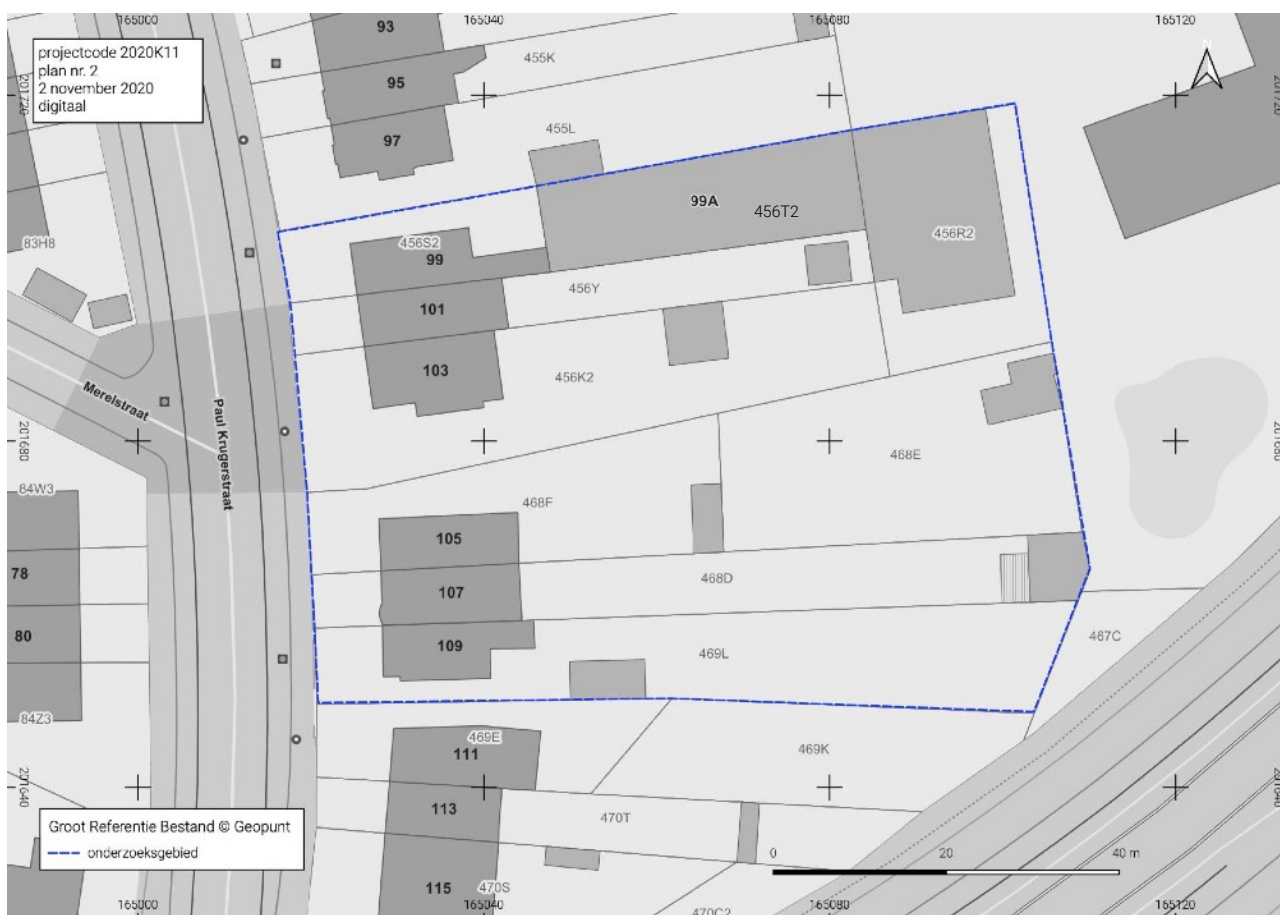


Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

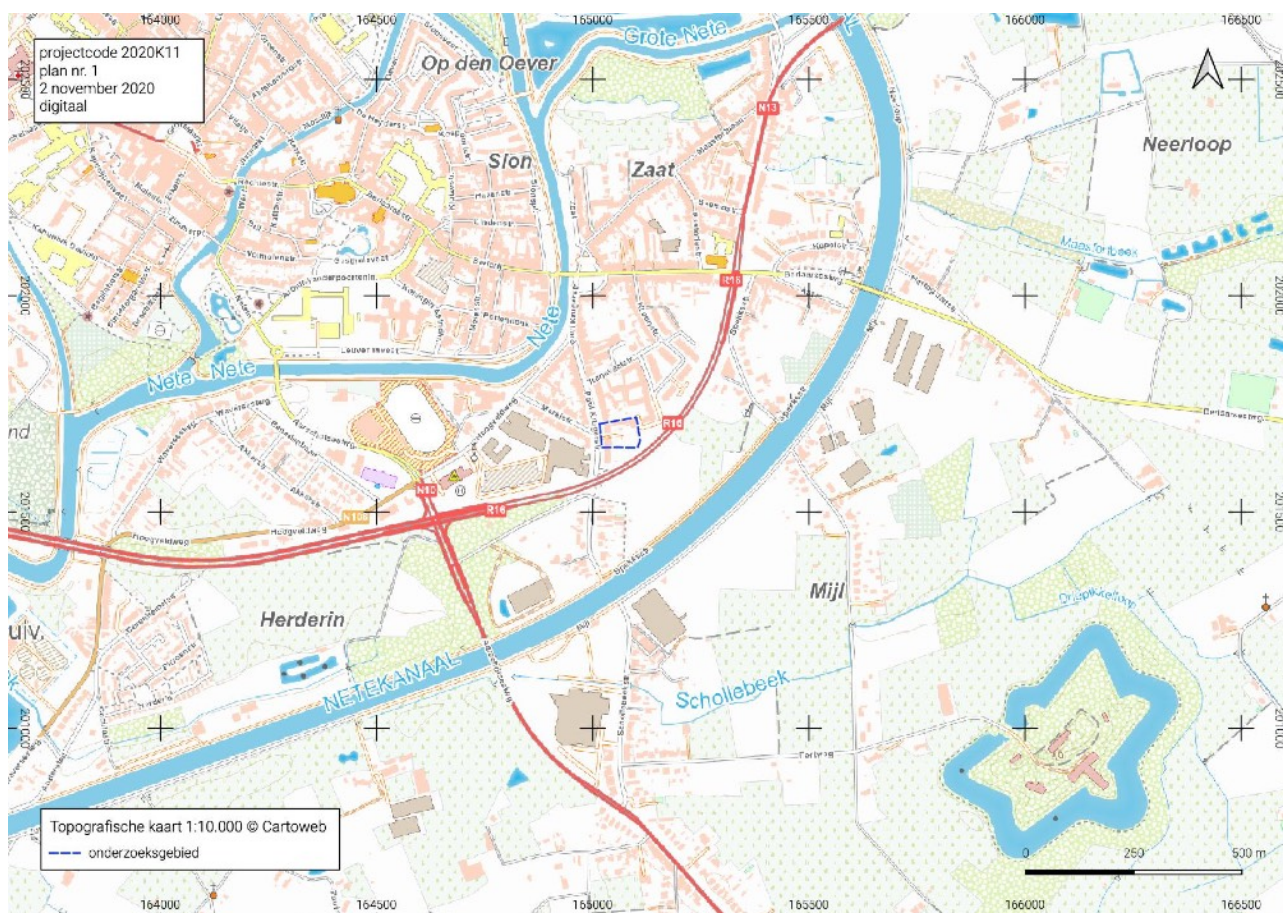


Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000. © cartoweb

I.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

Criteria uit het Onroerenderfgoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoed- decreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerend Erfgoedbesluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en 4 juli 2018 en 14 december 2018

Overwegend dat

- de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied,
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt,
- de geplande ingreep in de bodem groter is dan 1000m²,

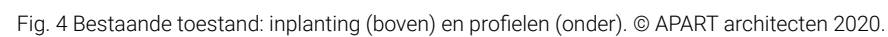
dient een archeologienota bij de aanvraag tot omgevingsvergunning te worden gevoegd.

Bestaande Toestand

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 5488 m² omvat 6 percelen die grenzen aan de Paul Krugerstraat nr. 99 tot 109 en drie achterliggende percelen. Op elk van de percelen aan de Paul Krugerstraat staat een eengezinswoning. Op de drie percelen die de noordgrens vormen staat achter het woonhuis een bedrijfsgebouw. In de tuinen achter de huisnummers 101 tot 109 staan her en der kleine bouwwerken.



Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2019. © Geopunt



Geplande werken en bodemingrepen

Alle bestaande bebouwing zal worden afgebroken en vervangen door twee bouwblokken die ondergronds met elkaar verbonden worden door een kelder met daarin ruimte voor berging, parkeerplaatsen voor auto's en fietsenstallingen. De kelder heeft een oppervlakte van 2134 m². De top van de vloerplaat is voorzien op 3,06 m onder de nieuwe pas op 6,70 m TAW.

De toerit tot de parkeerkelder is voorzien ten noorden van het oostelijk bouwblok.

De ruimte tussen de twee bouwvolumes wordt deels verhard met grasdallen, deels aangeplant met groen. De wegeis zal ook dienst doen als brandweg en wordt 45 cm diep gefundeerd.

Grenzend aan de Paul Krugerstraat wordt ter hoogte van de scheiding tussen de percelen 456K2 en 468F een ondergrondse voorziening aangebracht voor het inzamelen van huishoudelijk restafval met een oppervlakte van 34 m². Ten noorden van de OCT zone wordt een septische put gegraven. Ten zuiden ervan worden drie regenwaterputten voorzien. Ten zuiden van het westelijk bouwblok (gebouw A) wordt nog een septische put gegraven. In de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied wordt een wadi voorzien verdeeld in twee zones: een zone voor infiltratie met een oppervlakte van 409 m² en een zone die aansluit op het openbaar domein tussen de twee bouwblokken met een oppervlakte van 16 m². Tussen de wadi en het oostelijk bouwblok (gebouw B) worden 5 regenwaterputten en drie septische putten geplaatst parallel met de oostelijke perceelsgrens

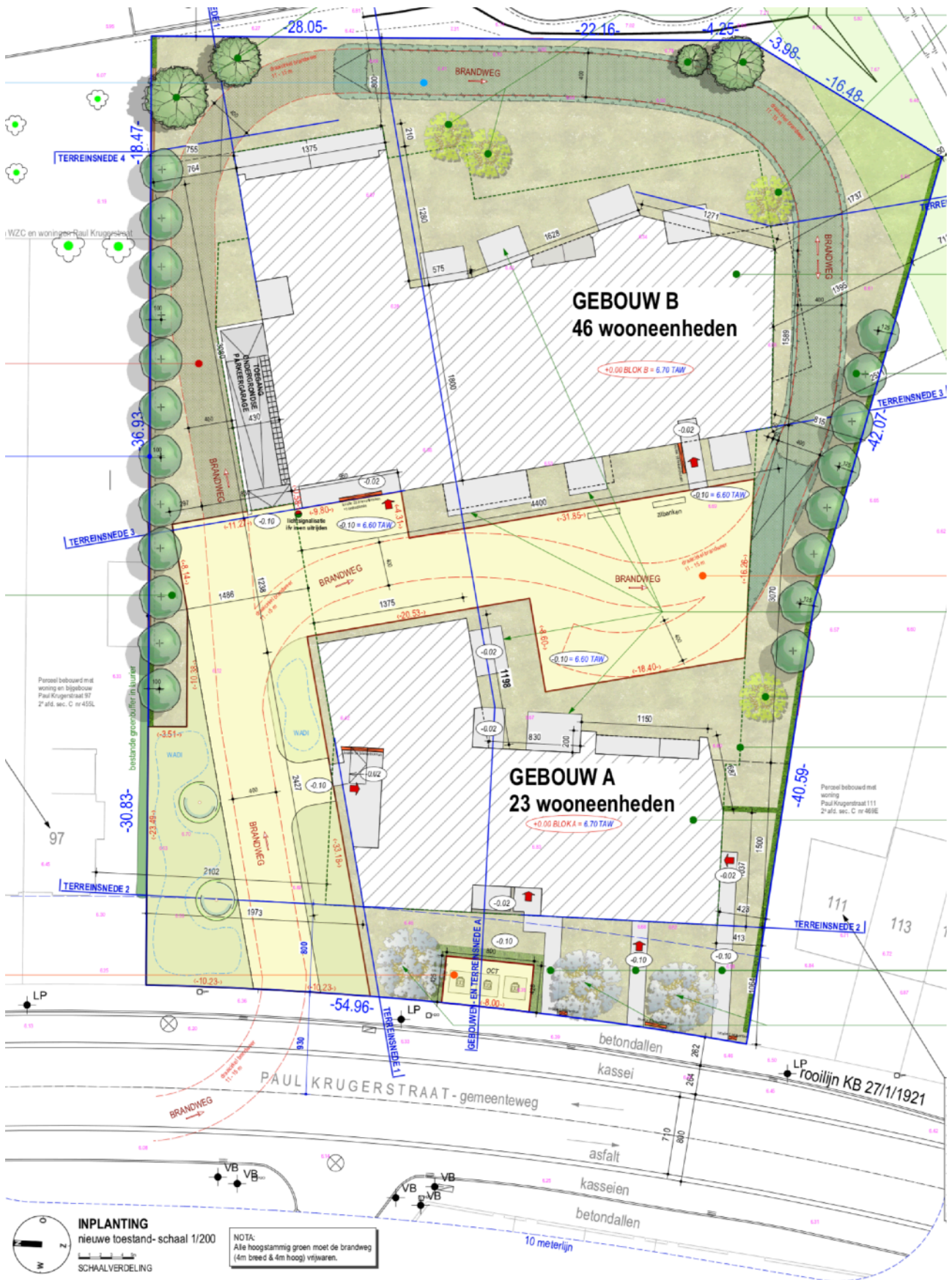


Fig. 5 Inplantingsplan nieuwe toestand. © APART architecten 2020.

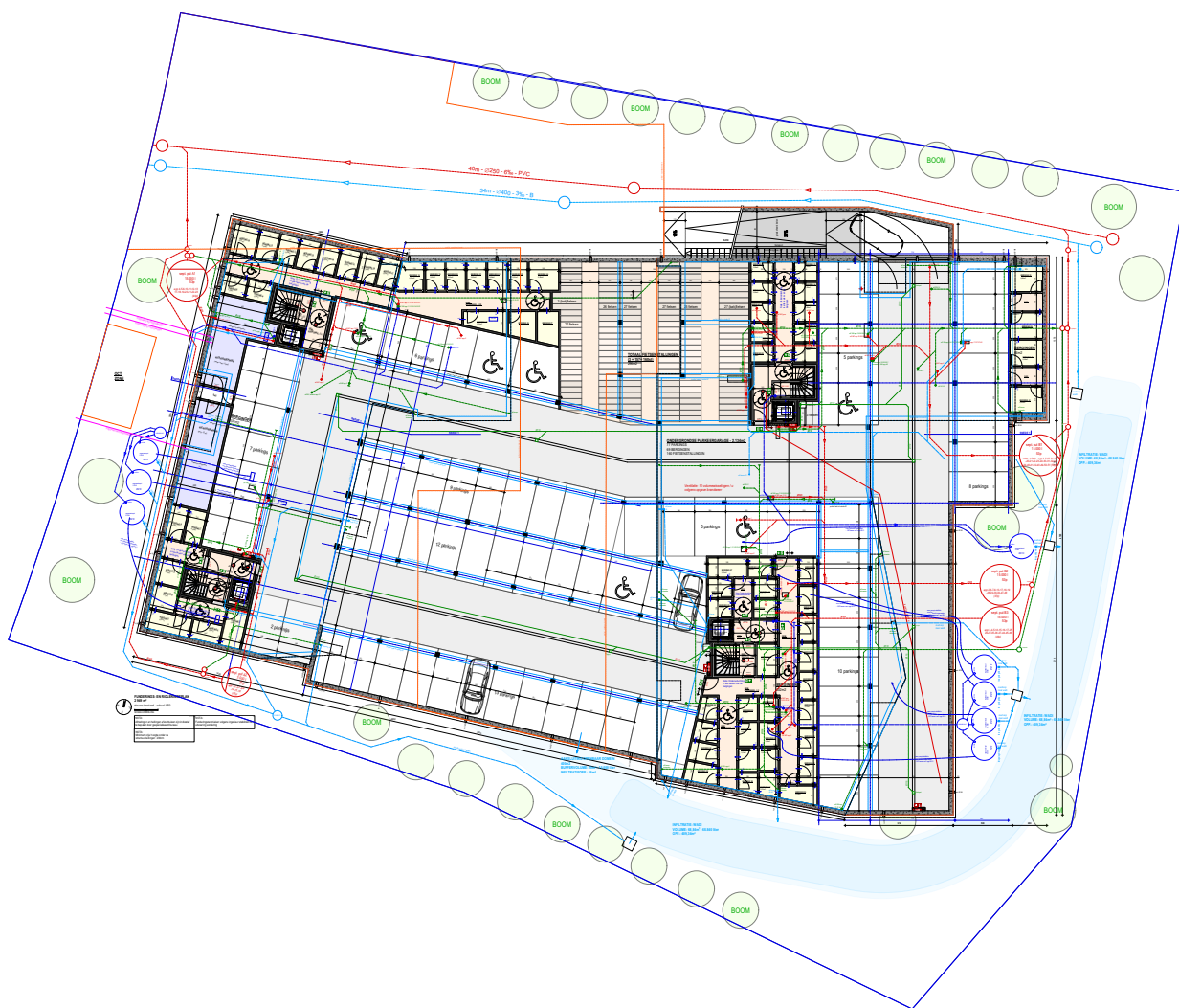


Fig. 6 Fundering - kelderplan © APART architecten 2020.

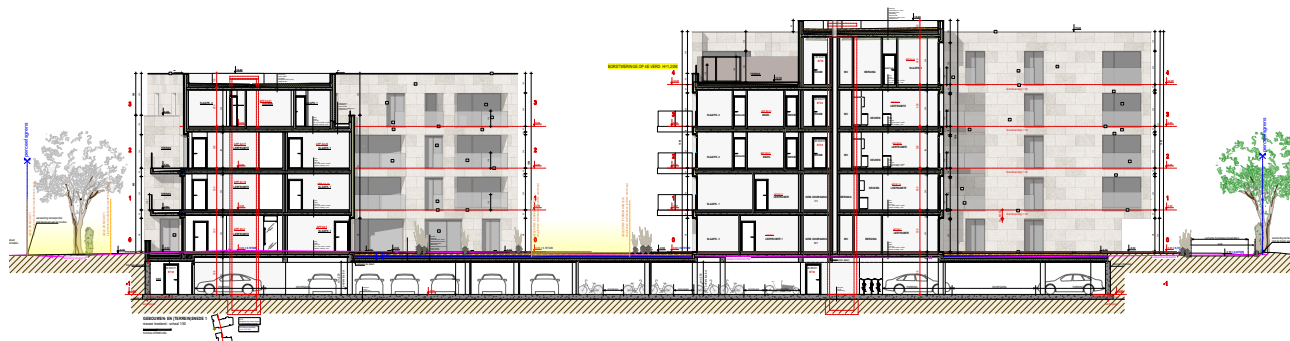


Fig. 7 Snede noord-zuid © APART architecten 2020.

1.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het onderzoeksgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

1.1.4 Werkwijze

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie¹, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie², het kadastraal percelenplan³ en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen⁴. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het onderzoeksgebied. De bodembedekkingskaart werd geraadpleegd maar niet afgebeeld omdat hij geen bijkomende informatie opleverde na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart lag het onderzoeksgebied in een zone waarvoor de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde de inplantingsplannen en snedes voor de geplande toestand.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werden de historische topografische kaarten van 1865, 1939 en 1961 geraadpleegd. Het stadsplan van Jacob van Deventer (1550-1556) werd geraadpleegd via de website van de Koninklijke Bibliotheek van België. Een uitsnede van het plan werd via Helmert transformatie georeferereerd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.18 Las Palmas.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het onderzoeksgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare cartografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed⁵ werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

¹ webservice cartoweb.be van het NGI.

² <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

³ http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nL_BE.

⁴ <http://www.geopunt.be>.

⁵ <https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

I.2 Assessmentrapport

I.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied situeert zich ca. 350 m ten zuiden van de Leuvenspoort, aan de zuidoostzijde van de historische stadskern van Lier. Lier is gelegen in het zuiden van de provincie Antwerpen, op ongeveer gelijke afstand tussen Antwerpen en Mechelen, aan de samenvloeiing van de Grote en de Kleine Nete. Geografisch behoort Lier tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België⁶. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10.000 kaartblad 16/5N.

De historische stadskern van Lier wordt doorkruist door de Kleine Nete, is ten zuidoosten begrensd door de Grote Nete en ten noordwesten door de Afleidingsvaart van de Nete. Rondom deze kern ligt een sterk bebouwde zone die begrensd wordt door de Ring en het Netekanaal. Het onderzoeksgebied ligt in deze bebouwde zone aan de oostzijde van de Paul Krugerstraat tussen de Grote Nete en de ring rond Lier.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de Centrale Boomse cuesta. Dit is een topografisch hoog ten zuiden van Antwerpen. De steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken zijn respectievelijk begrensd door de Rupel en de Schelde. De zwakhellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De morfologie van de cuesta is sterk bepaald door het tertiair substraat, meer bepaald de Boomse Klei die zwak helt in noord – noordoostelijke richting.⁷ Het onderzoeksgebied bevindt zich op het oostelijk deel van de zwakhellende noordelijke helling van de cuesta.

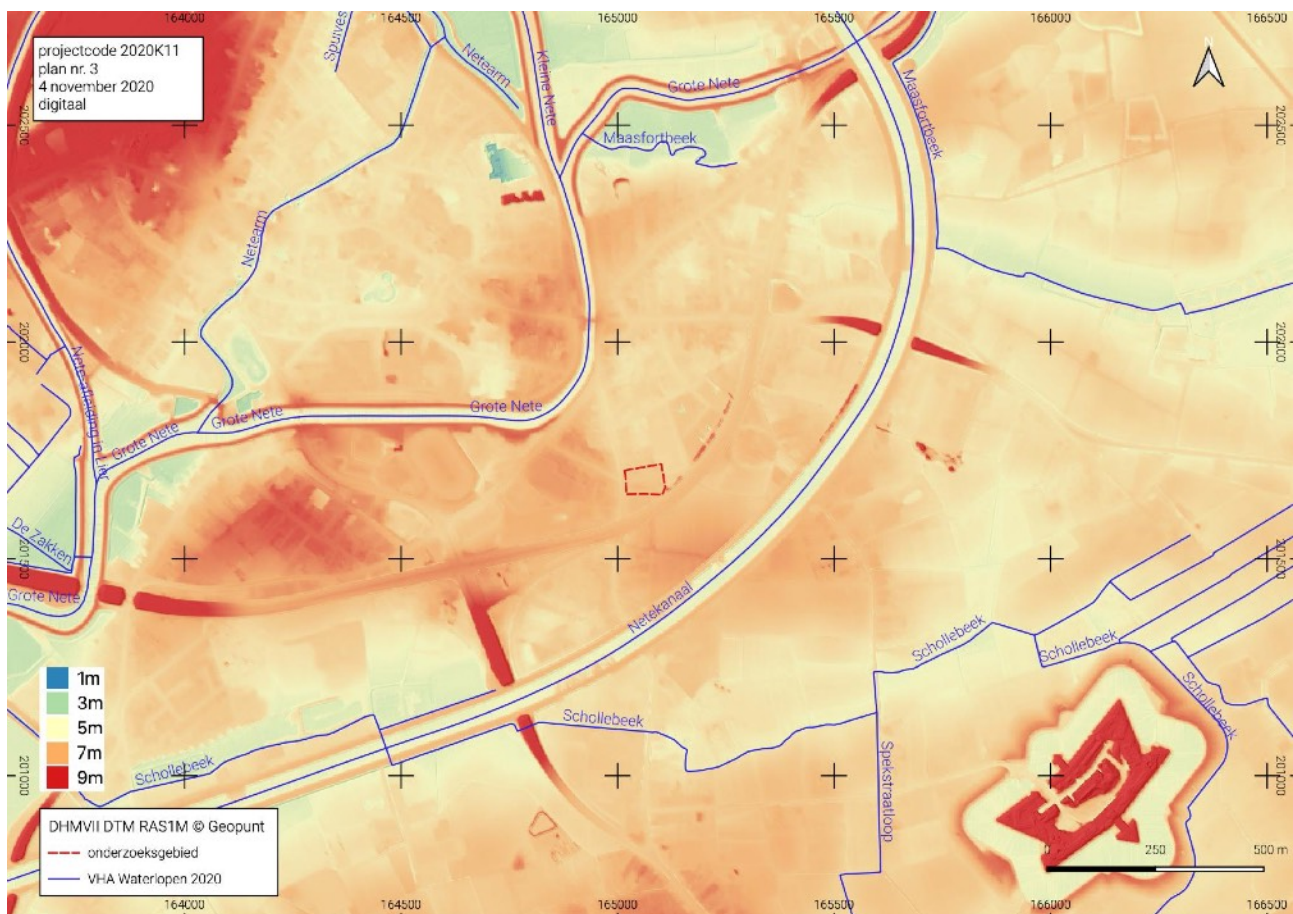


Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2020. © Geopunt

⁶ Goolaerts & Beerten 2006.

⁷ Adams & Vermeire 2002.

Het onderzoeksgebied ligt aan de rand van de alluviale vlakte van de Grote Nete op een west-oost georiënteerde rug. Het ligt ongeveer 250 m ten zuiden van de Grote Nete waar die het tracé volgt van de historische vesten rond Lier. Circa 800 m ten noorden van het onderzoeksgebied ligt de samenvloeiing van de Kleine en de Grote Nete. Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het deelbekken Beneden Nete, het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde.

De alluviale vlakte van de Grote Nete ten noorden van het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van ca. 5,80 m TAW. Het terreinprofiel van het onderzoeksgebied is nagenoeg vlak van west naar oost en stijgt van noord naar zuid van 6,30 m TAW naar 6,50 m TAW. Het hoogste punt van de west - oost georiënteerde rug bevindt zich ten westen van het onderzoeksgebied en bereikt een hoogte van 8,45 m TAW.

Geologische en bodemkundige situering

Het geologische substraat uit het prequartaair behoort volgens de tertiairgeologische kaart ter hoogte van het onderzoeksgebied tot de Formatie van Berchem, Lid van Antwerpen. Deze formatie dateert uit het mioceen en bestaat uit sterk glauconiethoudend, donkergroen tot zwart zand. Het aanwezige glauconiet heeft een ongunstige invloed op de waterdoorlaatbaarheid van het prequartaair substraat.⁸ Het pakket is onderaan kleihoudend en plaatselijk komen schelpen voor.⁹

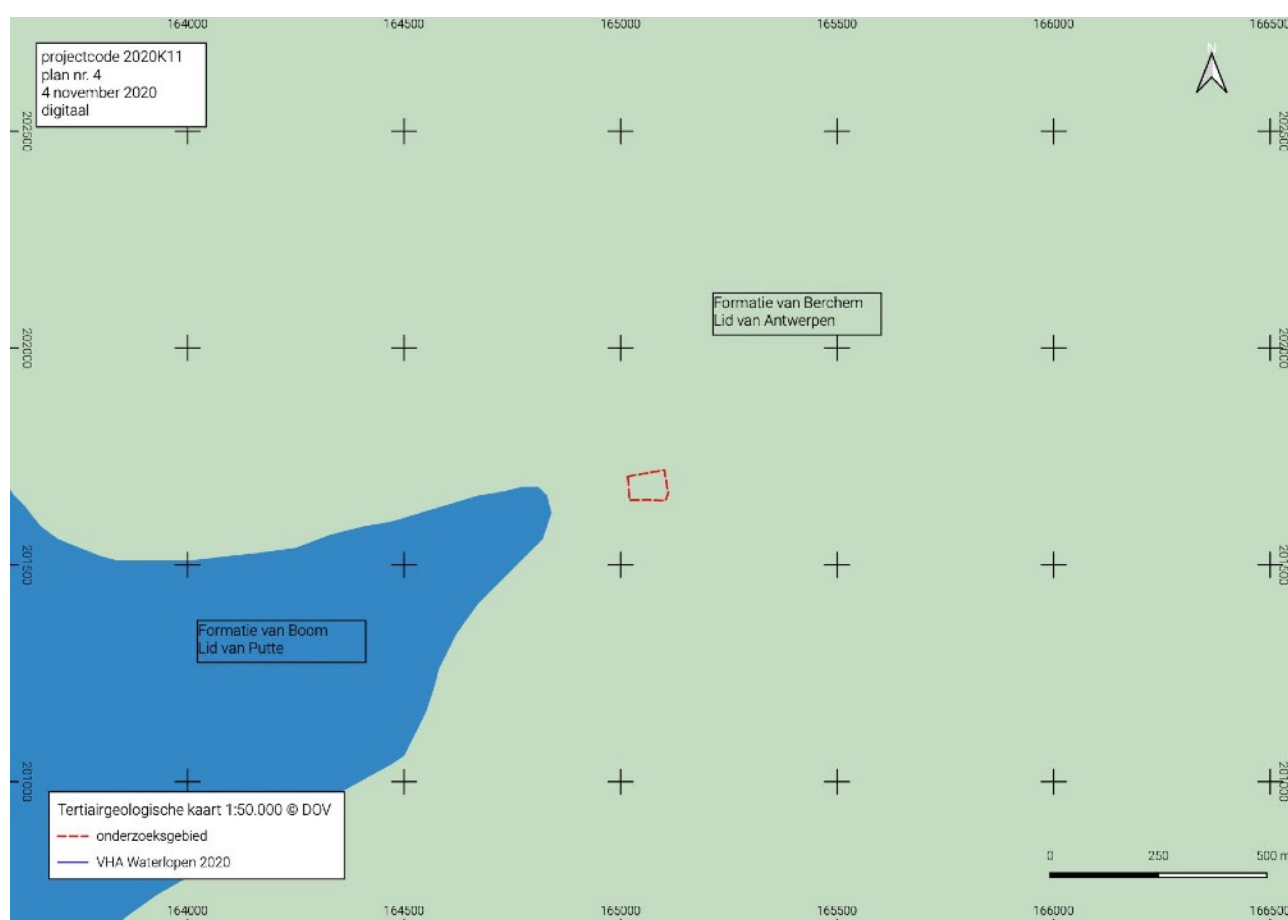


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV

⁸ Baeyens 1976.

⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die als profieltype 1 gekarteerd staat. Tijdens het laat-pleistoceen, pleni-weichsel, werd het prequartair substraat bedekt met eolische afzettingen, gaande van zand tot zandleem. De afgezette grijze zanden behoren tot de formatie van Zammel. Het zand werd in de vallei van de Grote Nete afgezet in langgerekte ruggen die enkele meters in de topografie uitsteken.¹⁰ Er vonden geen tardiglaciale en/of holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.

Het onderzoeksgebied is omgeven door een zone waarin holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen voorkomen die behoren tot de formatie van Singraven en die rechtstreeks rusten op het prequartair substraat.

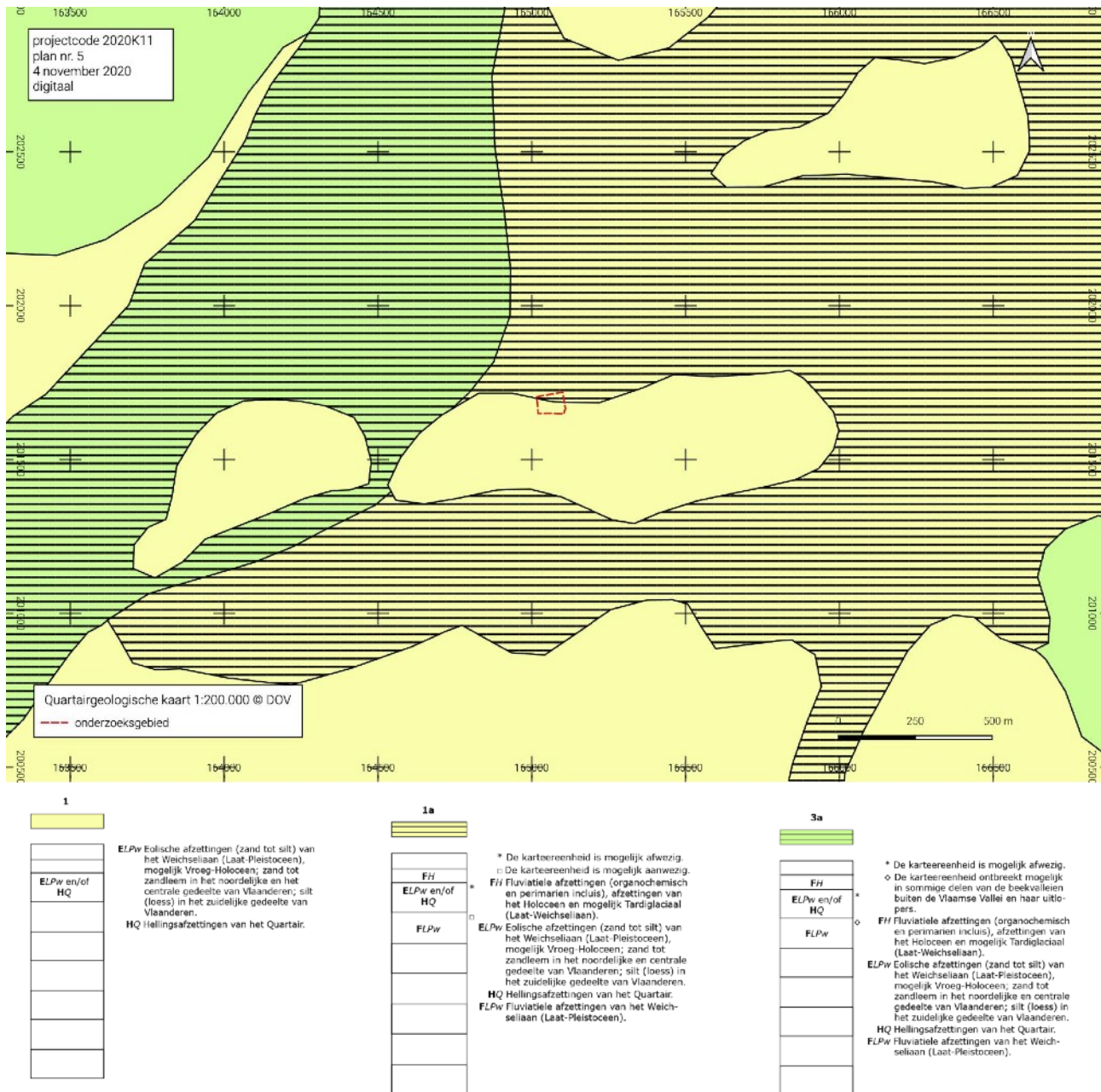


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000. © DOV

¹⁰ Goolaerts & Beerten 2006.

1.2.2 Historische situering

Inleiding¹²

Lier wordt omwille van zijn ligging ook wel 'de poort van de Kempen' genoemd. Het onderscheidt zich echter van de Kempen door de aanwezigheid van vruchtbare zandleembodems in de onmiddellijke omgeving van de stad.

Over de ontstaansgeschiedenis zijn van voor de 7de eeuw weinig gegevens bekend. Het Nete-alluvium, waarin de historische kern van de stad ligt, moet een moerassige zone geweest zijn die pas aantrekkelijk werd voor bewoning na de verlaging van het waterpeil van de Nete als gevolg van een beter debiet van de Schelde. In de 7de- 8ste eeuw speelde volgens de plaatselijke legendes de grootgrondbezitter Gummarus, een belangrijke rol. De oudste kern van de stad zou het gehucht Allier (of 'Oud Lier') zijn, op de hoger gelegen gronden ten noorden van de stad. Toen het debiet van de Schelde wijzigde en het waterniveau daalde kwam Allier verder van de samenvloeiing van de Kleine en Grote Nete te liggen en verplaatste de bevolking zich naar Nivesdonck of 'Nieuwe Donk', een lichte verhoging in het alluviale gebied nabij de samenvloeiing van beide Netes. Deze nieuwe nederzetting die rond de 9de eeuw tot ontwikkeling kwam, viel reeds in 836 of 837 ten prooi aan invallen van Noormannen.

De oudste vermelding van Lier dateert uit 970 onder de benaming 'Ledi' (waterweg), een naam die in de 12de eeuw zou evolueren tot 'Lyra' en 'Lyera' en vanaf 1333 tot 'Liere'.

Sinds de 12de eeuw maakte Lier deel uit van het hertogdom Brabant waarbinnen het ingedeeld was bij het markgraafschap Antwerpen en meer bepaald bij het Land van Ryen. In 1194 kreeg Lier de titel van oppidum, versterkte stad. Hendrik I van Brabant verleende Lier stadsrechten in 1212.

Naar het einde van de 13de eeuw toe groeide de stad uit tot een belangrijk centrum van textielproductie. Lier bereikte een internationale expansie met haar lakenindustrie die haar hoogtepunt bereikte in het derde kwart van de 14de eeuw. In de 15de eeuw groeide Lier uit tot een omwalde stad met een typisch radio-concentrisch stratenpatroon en de Grote Markt als knooppunt van de voornaamste wegen, die via de versterkte poorten de stadskern straalsgewijs verbonden met het platteland en steden als Antwerpen, Mechelen, Aarschot.

Vanaf de 16de eeuw ontwikkelde Lier zich tot een rustige stad in de schaduw van Antwerpen met als economische toppers de rundermarkt en het borduurwerk. Het einde van de 16de eeuw, in de woelige tijden van de Reformatie, betekende voor Lier een periode van verval en vernieling: de Spaanse Furie (1582) en de daarop volgende Lierse Furie (1595) zorgden voor branden, verwoesting van gebouwen en emigratie. Pas in de 17de en vroege 18de eeuw kende Lier een nieuwe bloei. In de loop van de 18de en 19de eeuw volgde de ontmanteling van de vestingswerken: de gedeeltelijke afbraak van de tweede omwalling en de afbraak van een aantal binnenpoorten, activiteiten waardoor het huidige stadsbeeld van Lier tot stand kwam.

Het kanaliseren van de Kleine Nete (1839), de eerste spoorwegverbinding Lier - Turnhout (1853) en de aanleg van nieuwe steenwegen (de Mechelsesteenweg in 1827, de Berlaarsesteenweg in 1831, de Aarschotsesteenweg in 1837 en de Steenweg naar Oostmalle in 1846) droegen bij tot de uitbouw van de stad. Geleidelijk kwam er meer bebouwing extra muros, voornamelijk langs de grote invalswegen.

De voltooiing van de ring in 1976 bleef evenmin zonder gevolgen voor het stadspatroon. Het sterke contrast tussen de kleinschalige binnenstad, met zijn bewaarde skyline en aaneengesloten bebouwing en de 14de - 15de-eeuwse stadsuitbreiding bleef evenwel behouden. Tussen beide gordels, gescheiden door de binnenring, vinden grootschalige constructies in functie van de sociale programma's: scholen, rustoorden, kazernes, kloosters en een ziekenhuis. De zogenaamde "stadswandeling", aangelegd op de voormalige 15de-eeuwse omwalling, zorgt voor een groene zone rond het geheel. Hierbuiten heeft zich een intens bebouwd woongebied ontwikkeld, dat op zijn beurt begrensd wordt door de Ring en het Netekanaal. Buiten de ring bleef het agrarische karakter grotendeels behouden.

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Historische stadskern van Lier [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/140034> (Geraadpleegd op 04-11-2020); Lier. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120745> op 20-07-2016 16:49.

Cartografische bronnen

Het plan van Lier van Jacob van Deventer opgemaakt tussen 1550 en 1565 is het kaartbeeld dat het dichtst bij het middeleeuwse stadslandschap aansluit. Niet alleen het stadscentrum, maar ook het omliggend gebied staat afgebeeld met een hoge graad van detaillering. Waterlopen, wegennet, omwalling, fysisch landschap en bebouwing worden weergegeven.¹³



Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op een gegeoreferendeerde uitsnede uit het stadsplan van Lier van de hand van Jacob Van Deventer 1550-1565 bewaard in de Koninklijke Bibliotheek van België. © www.belgica.krb.be

De huidige Paul Krugerstraat vormt een uitvalsweg naar het zuiden vanaf de Leuvensepoort, richting Heist-op-den-Berg en van daar verder naar Aarschot. Ook de Transvaalstraat is reeds op deze kaart weergegeven. Ze vormt de verbinding tussen de Paul Krugerstraat en de uitvalsweg naar het oosten vanaf de Leuvensepoort richting Berlaar. Het onderzoeksgebied is onbewoond en als akker gekarteerd.

Ten westen van het onderzoeksgebied en de Gasthuismolen is de zone die aansluit bij de Grote Nete in gebruik als weiland. De Gasthuismolen was een staakmolen die gebruikt werd voor het malen van graan. De molen wordt reeds in 1385 voor een eerste keer vermeld in de archieven. Hij was tot een stuk in de 19de eeuw eigendom van de Gast- en Godshuizen, later de burgerlijke Godshuizen van Lier. In 1920 werd de molen verplaatst naar Beerzel.¹⁴

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart, zijn het onderzoeksgebied en het centrum van Lier terug te vinden op kaartblad 90 Lier. De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning op het einde van de 18de eeuw. In de situatie van het onderzoeksgebied en zijn onmiddellijke omgeving is geen verandering op te merken in vergelijking met het stadsplan van Jacob van Deventer. Het grenst aan een aarden weg naar het zuiden en is in gebruik als moestuin te midden van de akkers. De akkers zijn omgeven door

¹³ <http://uurl.krb.be/1043828>; Vannieuwenhuyze & Lisson 2012.

¹⁴ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=2843>.



Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt



Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) © Geopunt

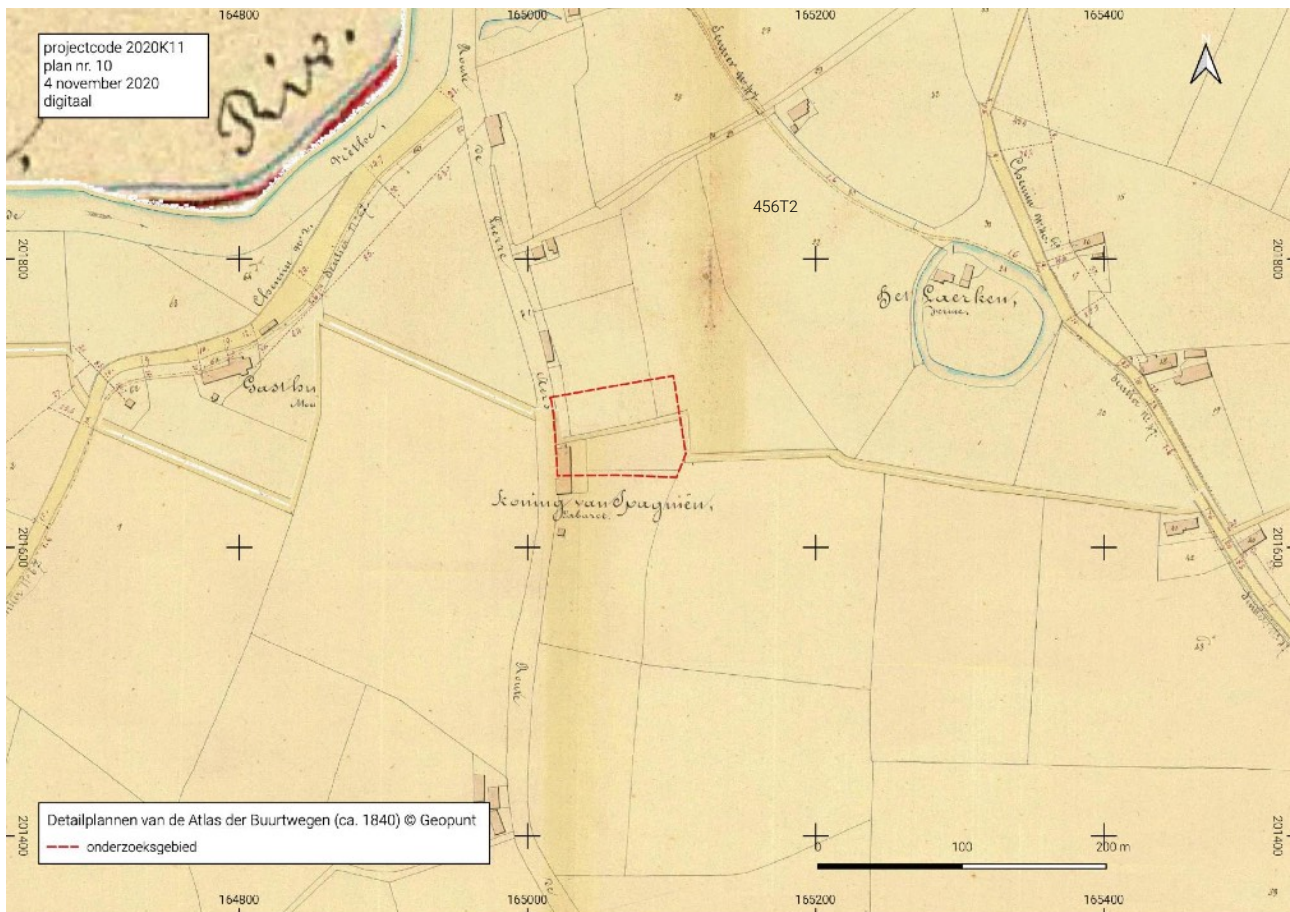


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

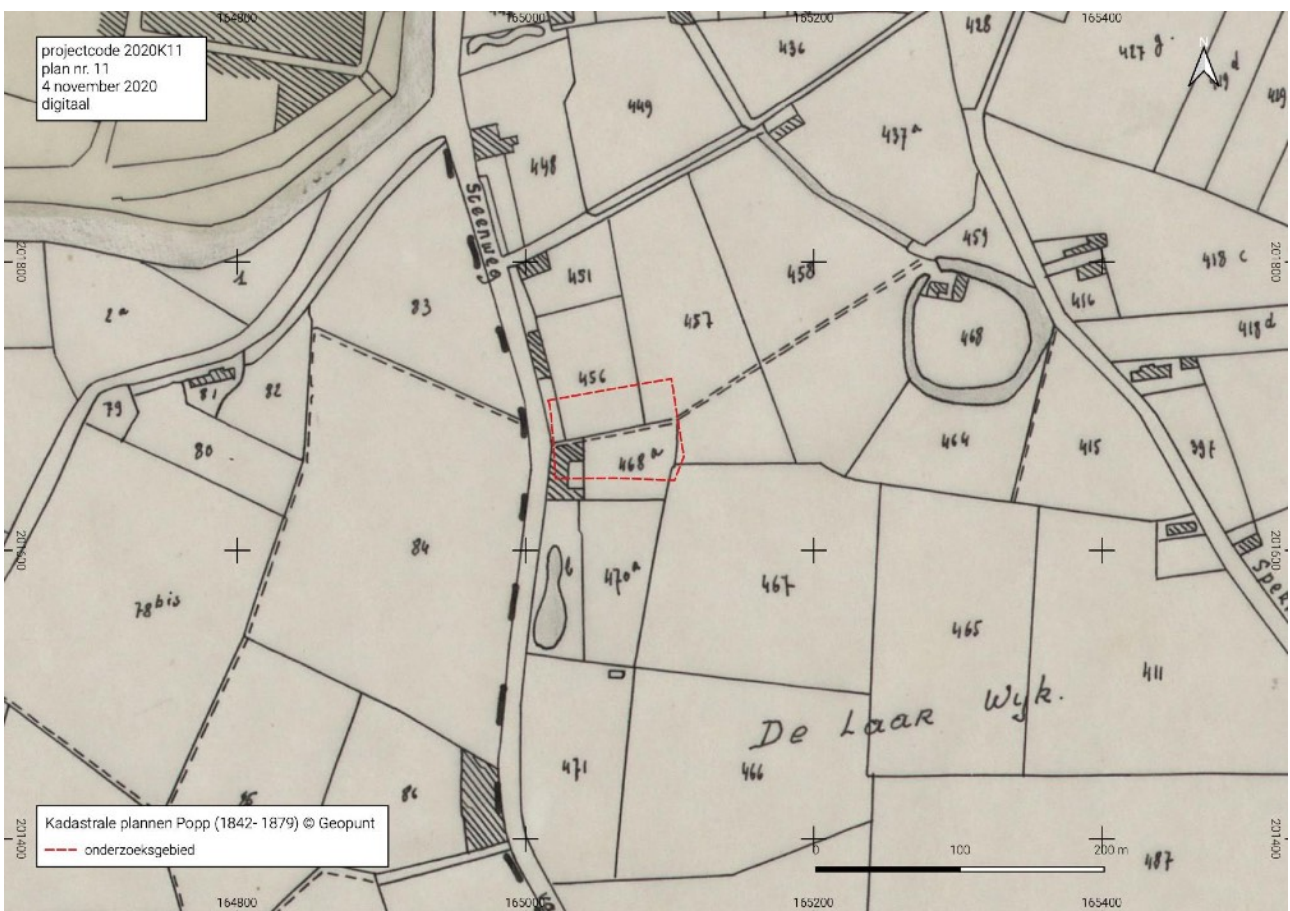


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de kadastrale plannen van Popp (1842-1879) © Geopunt

levende perceelsrandbegroeiing.

Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) staat binnen het onderzoeksgebied aan in de zuidwest hoek een gebouw dat wordt omschreven als 'koning van Spanniën cabaret', bij Vandermaelen 'Koning van Spanniën auberge'. Tussen het onderzoeksgebied en de stadsomwalling staan grenzend aan de Paul Krugerstraat slechts twee gebouwen. Ten oosten van het onderzoeksgebied staat het 'Het Laerken Ferme' aangeduid, een omwalde hoeve met een toegang in het noorden en onmiddellijk daarbij aansluitend twee gebouwen. Deze site met walgracht staat ook reeds weergegeven op de kaart van Jacob van Deventer en op de Ferrariskaart. Op deze twee kaarten is het echter niet duidelijk of de hoeve omgeven is door een walgracht. Ze is in elk geval omgeven door een omheining. Ten oosten van het onderzoeksgebied staat nog steeds de Gasthuismolen. De kadasterkaart van Popp, ongeveer 20 jaar jonger dan de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen, geeft eenzelfde beeld weer.

Op de topografische kaarten van 1865 en 1939 lijkt de situatie van het onderzoeksgebied onveranderd: er staat een gebouw in de zuidwesthoek. De rest van het gebied is in gebruik als moestuin. Wel neemt op de topografische kaart van 1939 de bebouwing langsheen de Paul Krugerstraat ten noorden van het onderzoeksgebied toe. Op de topografische kaart van 1961 zijn de ring en het Netekanaal aangelegd. Het Netekanaal werd in gebruik genomen in 1952. Daardoor raakte het onderzoeksgebied afgesneden van de rest van het akkercomplex waarvan het minstens sinds het midden van de 16de eeuw deel uitmaakte.

In de loop van de tweede helft van de 20ste eeuw werd de westzijde van het onderzoeksgebied langsheen de Paul Krugerstraat bebouwd. Er werden 6 woonhuizen opgetrokken. Elk van de woonhuizen heeft een kelder.¹⁵

Op de luchtfoto van 1971 is de bebouwing op de drie noordelijke percelen vergelijkbaar met die van vandaag. Alleen het gebouw in de meest noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied stond er nog niet in 1971. De industriebouw achter huisnummer 99 huisvest de firma Rams & Zonen. Deze is reeds 50 jaar op deze plaats gevestigd en gespecialiseerd in de fabricatie van machines voor de diamantsector en fabricatie van onderdelen op maat in verschillende staalsoorten en technische kunststoffen. Dat betekent dat de bebouwing op de meest noordelijke percelen minstens dateert van 1966. De manier van funderen is voor de industriebouw niet gekend. Op de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied staat enkel de woning op nr. 109 er reeds.

Op de luchtfoto van 1990 is het centrale deel van het onderzoeksgebied tussen de huidige huisnummers 103 en s105 en ook perceel 488E verhard over een oppervlakte van ca. 1250 m².

Op de luchtfoto van de winter van 2000-2003 zijn de woningen met de huisnummers 105 en 107 gebouwd. De verhardingen zichtbaar op de luchtfoto van 1990 werden ter hoogte van huisnummer 105 en in het oosten aansluitend bij de woningen met de huisnummers 105 en 107 opgebroken. De zone werd ingericht als tuin voor beide woningen. Ongeveer 1000 m² verhardingen bleven bewaard. Er is sinds toen geen verandering meer in de toestand van het onderzoeksgebied.



Fig. 17 Google streetview. Beeld van september 2013. ©Google Maps

¹⁵ mondelinge mededeling van de huidige eigenaren aan de initiatiefnemer.



Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaart van 1873 © Geopunt

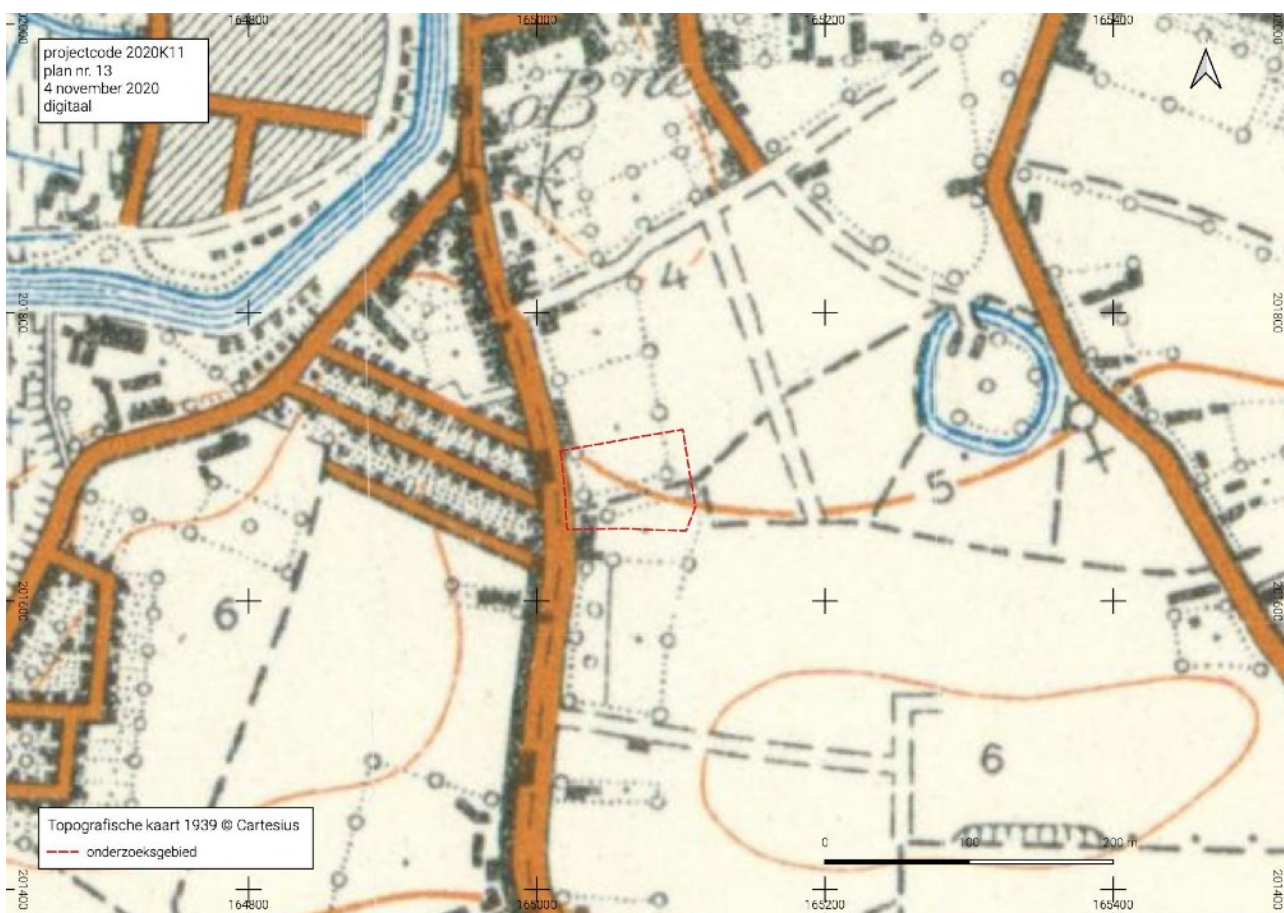


Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Geopunt

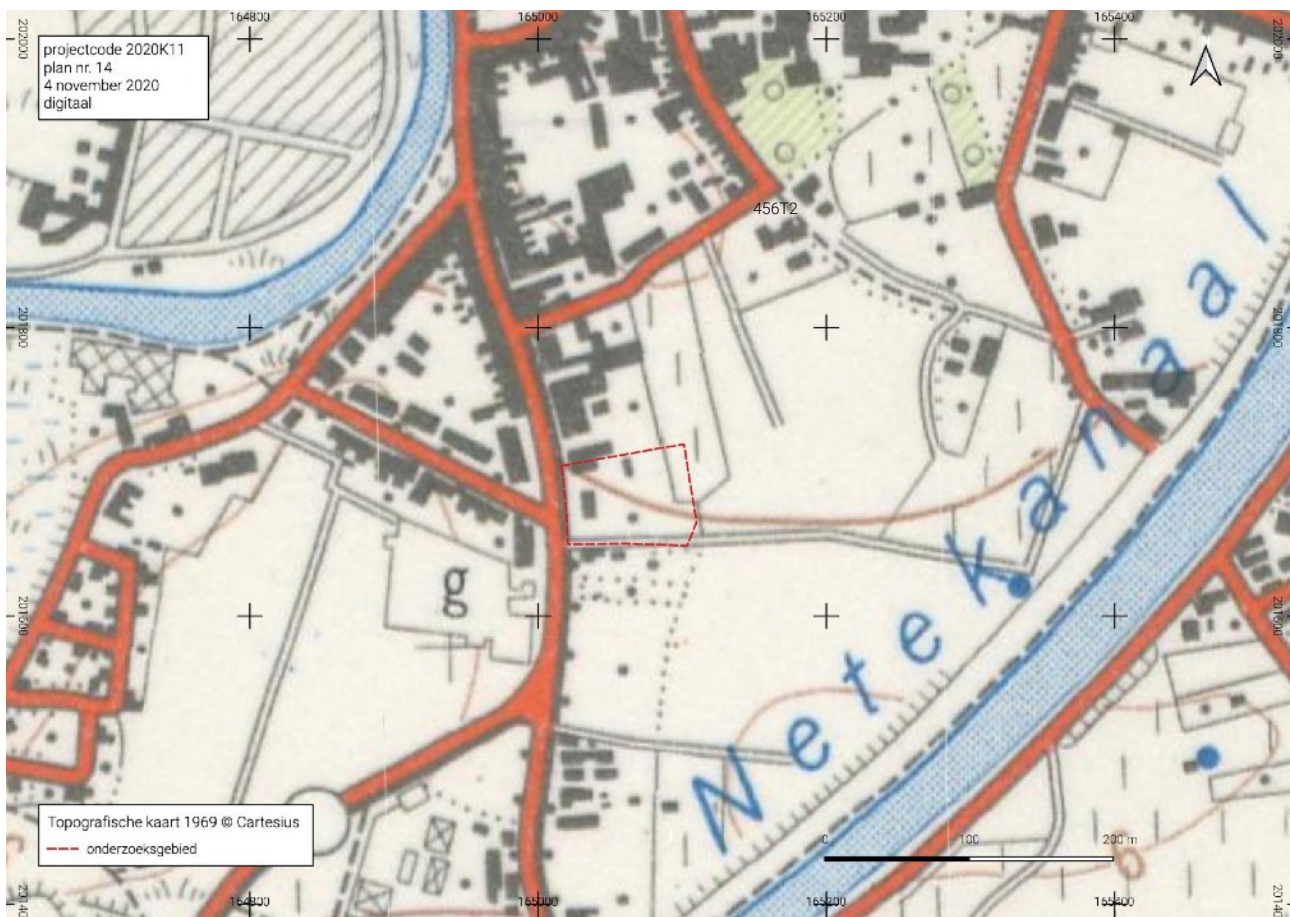


Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1969. © Geopunt



Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971 © Geopunt



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaiek kleinschalig zomer 1979-1990 © Geopunt



Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaiek middenschallig winter 2000-2003 © Geopunt

1.2.3 Archeologische situering

Voor het onderzoeksgebied werd reeds akte genomen van een archeologienota onder ID466 in de tweede helft van 2016.¹⁶ Een wijziging in de plannen ter hoogte van de inrit die naar de ondergrondse garage leidt maakte een aanpassing van de archeologienota noodzakelijk.

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

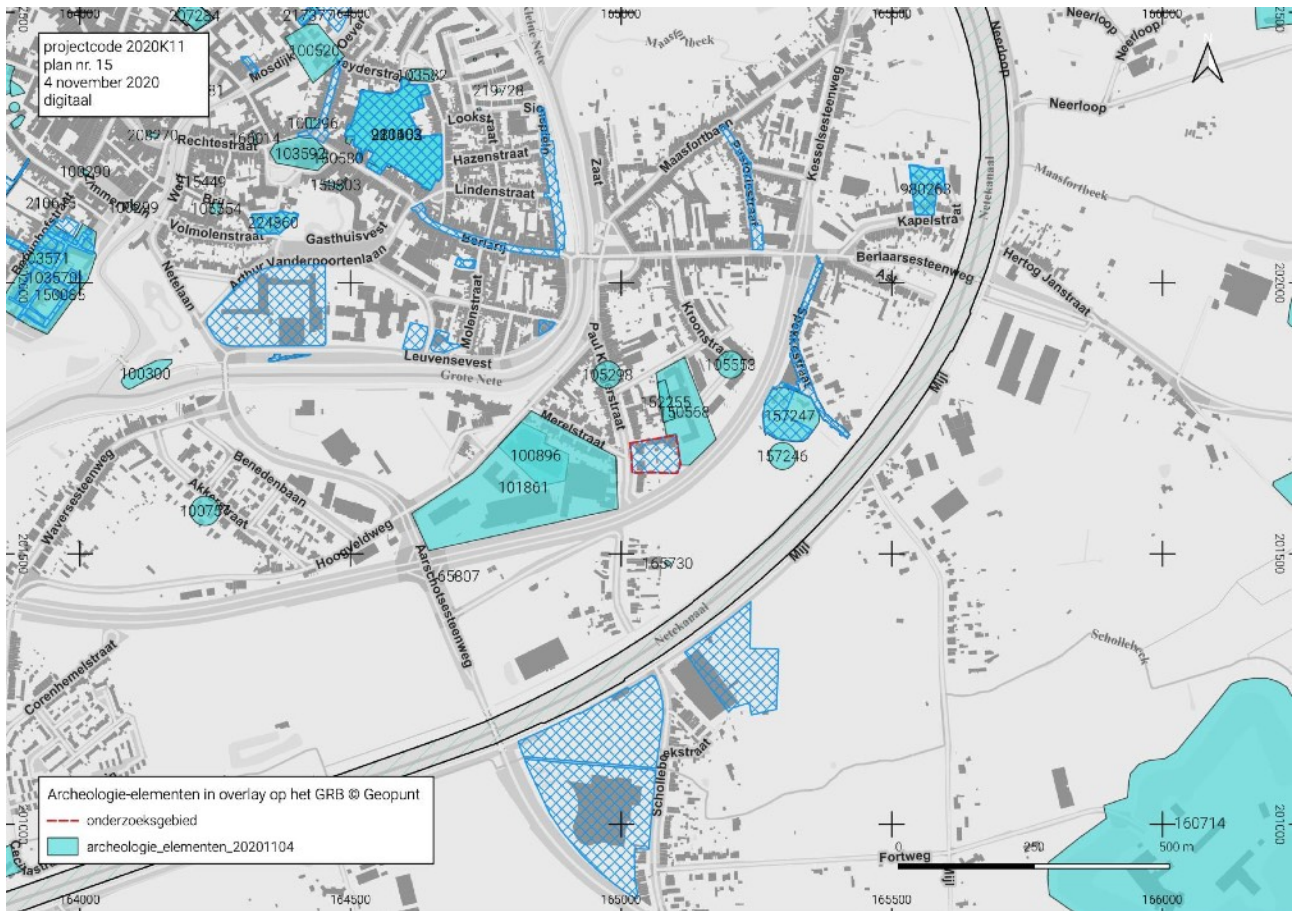


Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de archeologie-elementen toestand 20201104 in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (blauw gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © inventaris.onroerenderfgoed.be & Geopunt

In de Centrale Archeologisch Inventaris¹⁷ zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied de volgende vindplaatsen opgenomen:

- CAI 101861: Lier Hoogveldweg: een losse vondst van aardewerk uit de Romeinse periode, niet nader bepaalde grafstructuren uit de metaaltijden en een losse vondst van een pijlpunt in silex. De vondsten zijn het resultaat van veldprospectie volgens informatie bewaard in het archief van IAP. Voor deze vondst wordt in de inventaris bovendien een probleem gemeld met de situering van de vondst of de polygoon.¹⁸
- CAI 100896: Lier Hoogveld I: een losse vondst van ijzertijd aardewerk afkomstig uit per vrachtwagen aangevoerde grond naar aanleiding van bouwwerken.¹⁹

¹⁶<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/466>

¹⁷ De waarnemingen opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed die betrekking hebben op archeologie vormen een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de waarnemingen met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch (voor)onderzoek vastgesteld te worden.

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Hoogveldweg [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/101861> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Hoogveldweg I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100896> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

- CAI 150568: Lier Transvaalstraat (1): een archeologische prospectie met ingreep in de bodem leverde sporen op van bewoning uit de volle en late middeleeuwen: een afvalput/beerput en een waterkuil. Daarnaast kwamen ook paalsporen uit de 'late prehistorie' aan het licht en drie bomkraters uit WOI.²⁰ In het zuiden van de onderzochte zone, ter hoogte van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied van deze archeologienota werden voor de bodemopbouw twee ploeglagen geregistreerd die rechtstreeks rusten op de C-horizont die bestaat uit witgeel lemig zand met talrijke roestvlekken en die zich tussen 60 en 80 cm onder het maaiveld bevindt.²¹
- CAI 152255: Lier Transvaalstraat (2): de opgraving die volgde op de prospectie met ingreep in de bodem op CAI locatie 150568 bracht een vierpostige spieker, 2 waterkuilen, 6 afvalkuilen en een greppel uit de late middeleeuwen aan het licht.²²
- CAI 105298: Paul Krugerstraat I: bij de bouw van garage Kruger in 1937 werd een muntschat aangetroffen die 300 bronzen munten bevatte uit Romeinse periode. De schat werd vermoedelijk in het begin van de 5de eeuw in de bodem gedeponneerd. De meeste munten dateren uit de 4de eeuw. De oudste bewaarde munten dateren echter reeds van het einde van de 2de - begin 3de eeuw.²³
- CAI 105553: Kroonstraat I : in 2001 voerde het IAP op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uit dat geen sporen opleverde uitgezonderd een kuil die op basis van de scherven algemeen gedateerd kan worden in de ijzertijd.²⁴
- CAI 157247: Spekkestraat II: een alleenstaande site met walgracht, duidelijk te herkennen op de atlas der Buurtwegen en daar aangeduid als 'Laerken Ferme'. Het stadsplan van Jacob van Deventer (1550-1556) fungeert als terminus ante quem voor deze hoeve.²⁵
- CAI 157246: Spekkestraat I: een losse vondst uit 2011 van een fibula uit de vroege middeleeuwen, een mantelhaak en muntgewicht uit de 17de eeuw en enkele 17de-eeuwse munten in zeer slechte staat. Deze vondsten zijn misschien in verband te brengen met de hierboven vermelde hoeve 'Laerken'.²⁶
- CAI 165730: dit is de locatie van een 20ste-eeuwse bunker die dateert van 1939-1940 en die behoorde tot de eerste lijn verdediging van de KW-linie tijdens WOII.²⁷

²⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Transvaalstraat (1) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150568> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²¹ Tiri W. 2010.

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Transvaalstraat (2) [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/152255> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Paul Krugerstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105298> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Kroonstraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105553> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Spekkestraat II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/157247> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: Spekkestraat I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/157246> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2020: KW-Linie L 2 [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165730> (Geraadpleegd op 05-11-2020)

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?

Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van de historische kern van Lier, in de buurt van de Leuvense poort, op de noordelijke helling van een langgerekte west - oost georiënteerde zandrug, ten zuiden van de alluviale vlakte van de Grote Nete. De Grote Nete stroomt 250 m ten noorden van het onderzoeksgebied op het tracé van de historische vesten rond Lier.

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het onderzoeksgebied in een bebouwde zone (bodemserie OB). Grenzend aan het onderzoeksgebied werden matig droge licht lemige zandgronden en matig natte lemig zandbodems gekarteerd. In de top van het profiel heeft zich een podzolachtige bodem ontwikkeld. De bodem wordt tevens gekenmerkt door een verbrokkelde textuur B horizon, wat wijst op degradatie van het bodemprofiel. Ter hoogte van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied werd bij een proefsleuvenonderzoek een bodem geregistreerd die een AC profiel vertoont. De A horizon was opgebouwd uit twee ploeglagen, de C horizon bestond uit witgeel lemig zand met talrijke roestvlekken, wat wijst op de mindere drainagekwaliteiten van de grond, vooral op het einde van de winter en in het voorjaar.

Grenzend aan de Grote Nete, die op haar dichtste punt 250 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied stroomt, werden zeer natte alluviale gronden zonder profielontwikkeling gekarteerd. Door de dichte bebouwing levert de bodemkaart geen informatie over waar de overgang van de drogere en hoger gelegen gronden naar de natte lager gelegen gronden te situeren is.



Fig. 25 Synthesepan: archeologie-elementen 20201106 in overlay op de Ferriskaart (1771-1778). © Geopunt & inventaris.onroerenderfgoed.be

Voor het onderzoeksgebied zelf zijn nog geen archeologische waarden gekend, maar verschillende waarnemingen van archeologisch erfgoed in de onmiddellijke omgeving leveren informatie over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Een archeologische prospectie gevolgd door een opgraving aan de Transvaalstraat, onmiddellijk ten oosten van het onderzoeksgebied, leverde sporen op van bewoning die dateren uit de late middeleeuwen en een beperkt aantal sporen uit de protohistorie. Ook een site

met walgracht ca. 250 m ten oosten van het onderzoeksgebied getuigt van bewoning in de buurt van het onderzoeksgebied halverwege de 16de eeuw. Een aantal meldingen van losse vondsten en de vondst van een laat-Romeinse muntschat duiden niet op permanente bewoning, maar wel op menselijke aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksgebied in de ijzertijd en de Romeinse periode.

Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het onderzoeksgebied?

De via historische kaarten verzamelde informatie maakt duidelijk dat het onderzoeksgebied minstens vanaf het midden van de 16de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw in gebruik was als akker. Het maakte deel uit van het akkercomplex rond de historische stadskern van Lier. Voor archeologisch erfgoed ouder dan de akkerlagen, is de eventuele bewaring van sporen en sites sterk afhankelijk van de mate waarin de natuurlijke bodemlagen zijn opgenomen in de akkerlagen.

De bewoning en activiteiten vanaf het midden van de 20ste eeuw kunnen het archeologisch vlak verstoord hebben. Over een oppervlakte van 1365 m² werden reeds bodemingrepen uitgevoerd die dieper zijn dan 0,7 m -mV in het kader van het bouwen van woonhuizen voorzien van een kelder en een bedrijfsgebouw. Over een oppervlakte van 1670 m² werden bijkomend bodemingrepen uitgevoerd tot 0,7 m -mV voor het aanleggen en later gedeeltelijk terug opbreken van verhardingen en het optrekken van bijgebouwen waaronder garages.

Wat is de impact van de geplande werken ?

Alle bestaande bebouwing zal worden afgebroken en vervangen door twee bouwblokken die ondergronds met elkaar verbonden worden door een kelder met een oppervlakte van 2134 m². De top van de vloerplaat is voorzien op 3,06 m onder de nieuwe pas op 6,70 m TAW, tussen 20 en 40 cm hoger dan het huidige maaiveld. Ten westen, zuiden en oosten van de twee bouwblokken worden regenwaterputten en septische putten geplaatst en een wadi met een oppervlakte van 425 m² gegraven.



Fig. 26 Syntheseplan: historische bodemingrepen en geplande kelder in overlay op het GRB. © geopunt & fodio

De geplande kelder en wadi vallen grotendeels samen met de zone waarin tot nu toe aantoonbare bodemingrepen plaats vonden tot 0,7m -mV.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

voor steentijd artefactensites(paleolithicum - mesolithicum)

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.²⁸

Het onderzoeksgebied ligt op een west - oost gerichte zandrug dicht bij de vallei van de Grote Nete. Dit is een aantrekkelijke plaats voor het opslaan van tijdelijke kampementen voor jagers-verzamelaars. De afstand tot open water bedraagt 250 m, wat reeds vrij groot is, maar de overgang van hoger gelegen drogere gronden naar natte laag gelegen gronden lag met zekerheid dicht bij het onderzoeksgebied. De zandleembodem wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een verbrokkelde textuur B horizont, wat wijst op degradatie van het bodemprofiel.

Historische bronnen maken duidelijk dat het onderzoeksgebied langdurig in gebruik is geweest voor landbouw. Minstens van het midden van de 16de eeuw tot het midden van de 20ste eeuw maakte het deel uit van het akkercomplex onmiddellijk ten zuidoosten van de vesten rond Lier. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn te herkennen aan de hand van de vondstspreading van vuurstenen werktuigen of afval van de productie ervan, achtergelaten op het toenmalig loopvlak. De archeologische informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen is erg afhankelijk van de intacte bewaring van de vondstlagen. Wanneer de vondstspreading door ploegen verstoord werd, verdwijnt ook de informatiewaarde over de structuur van de vindplaatsen. Vanaf de 20ste eeuw werden bovendien verspreid over het ganse onderzoeksgebied bodemingrepen uitgevoerd voor het optrekken van gebouwen en bijgebouwen en het aanleggen van verhardingen.

Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van intacte prehistorische artefactensites wordt op basis van het historisch gebruik in de nieuwe tijd en nieuwste tijd als laag ingeschat.

voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)

De natuurlijke vruchtbaarheid, het grondwaterregime, en de bewerkbaarheid van de bodem bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum.

Vindplaatsen van landbouwers worden gekenmerkt door grondsporen, zoals paalkuilen, haardkuilen, afvalkuilen, waterputten en graven. De informatiewaarde van deze vindplaatsen wordt bepaald door hun ingegraven sporen. Door ploegen zullen ondiepe sporen verdwijnen, diepere sporen zullen bewaard gebleven zijn.

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de historische kern van Lier, in een zone met vruchtbare zandleembodems die eeuwen in gebruik waren als akkerland. In de buurt van het onderzoeksgebied werden losse vondsten gedaan die wijzen op menselijke aanwezigheid in de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen, maar niet op permanente bewoning. Bij archeologisch onderzoek ten oosten van het onderzoeksgebied, aan de Transvaalstraat, werden sporen aangetroffen die wijzen op bewoning in de late middeleeuwen. Dit laat vermoeden dat ook het onderzoeksgebied zou kunnen bewoond geweest zijn in de late middeleeuwen of vroeger.

²⁸ Verhoeven et al. 2010.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Baeyens L. 1976. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lier 44W

Bogemans F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.

De Moor G. & Pissart A. 1992. Het reliëf. In Denis J. Geografie van België. Brussel: Gemeentekrediet, 129-215.

Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

Goolaerts S. & Beerten K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier.

Tiri W. 2010. Oude bewoning aan de Transvaalstraat te Lier. Resultaten van het archeologisch onderzoek. <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/ROEV/309/ROEV0309-001.pdf>

Vannieuwenhuyze B. & Lisson J. 2012. De stadsplannen van Jacob van Deventer. Een schitterende brond voor de stads- en dorpsgeschiedenis. Bladwijzer 4. http://www.heemkunde-vlaanderen.be/images/bladwijzer04_vandeventer.pdf

Van Ranst E. & Sys D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

Verhoeven M., Ellenkamp G. & Keijers D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

Atlas des villes des Pays-Bas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II; 48. Lier, Lispe, Anderstadt. <http://uurl.kbr.be/1043828>

Digitale bronnen

Agiv. Agentschap voor Geografische informatie Vlaanderen
<https://www.agiv.be>

Bodemverkenner
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Cartesius
<http://www.cartesius.be>

Cartoweb
www.cartoweb.be

Databank Ondergrond Vlaanderen
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Geoportaal Onroerend Erfgoed
<https://geo.onroenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen
<http://www.geopunt.be/kaart>

Inventaris Onroerend Erfgoed
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Molenechos
<http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=2843>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000. © cartoweb
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2019. © Geopunt
- Fig. 4 Bestaande toestand: inplanting (boven) en profielen (onder). © APART architecten 2020.
- Fig. 5 Inplantingsplan nieuwe toestand. © APART architecten 2020.
- Fig. 6 Fundering - kelderplan © APART architecten 2020.
- Fig. 7 Snede noord -zuid © APART architecten 2020.
- Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2020. © Geopunt
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000. © DOV
- Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op een georeferentieerde uitsnede uit het stadsplan van Lier van de hand van Jacob Van Deventer 1550-1565 bewaard in de Koninklijke Bibliotheek van België. © www.belgica.krb.be
- Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt
- Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) © Geopunt
- Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de kadastrale plannen van Popp (1842-1879) © Geopunt
- Fig. 17 Google streetview. Beeld van september 2013. ©Google Maps
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaart van 1873 © Geopunt
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Geopunt
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1969. © Geopunt
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971 © Geopunt
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990 © Geopunt
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2000-2003 © Geopunt
- Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de archeologie-elementen toestand 20201104 in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (blauw gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © inventaris.onroerendergoed.be & Geopunt
- Fig. 25 Syntheseplan: archeologie-elementen 20201106 in overlay op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt & inventaris.onroerendergoed.be
- Fig. 26 Syntheseplan: historische bodemingrepen en geplande kelder in overlay op het GRB. © geopunt & fodio
- Fig. 27 Situering van het onderzoeksgebied uitgesteld vooronderzoek in overlay op het GRB. © Geopunt
- Fig. 28 Situering van de proefsleuven in overlay op het GRB. © Geopunt

Archeologische periodes in Vlaanderen

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.