



Rapport Nr. 0603

Archeologienota

Lier, Ziekenhuissite modulair gebouw en
stookruimte
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Lier, Ziekenhuissite modulair gebouw en stookruimte: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Emma Keersmaekers & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1339

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021A102

Plaats en datum

Beerse, 8 juni 2021

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

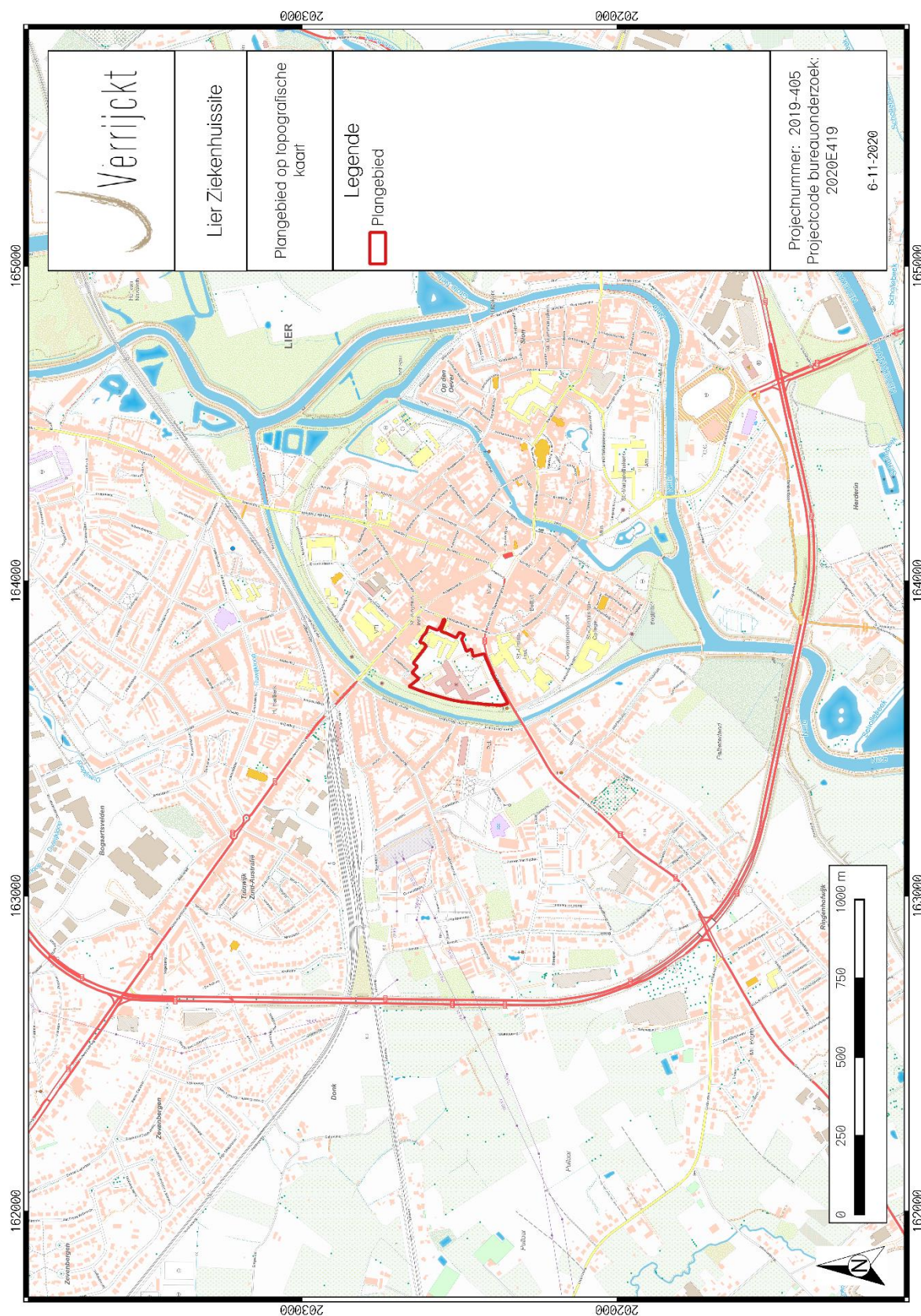
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	11
1.4	Assessmentrapport.....	19
1.4.1	Topografische situering	19
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	19
1.4.3	Geologische situering	22
1.4.4	Bodemkundige situering	22
1.4.5	Historische bronnen	35
1.4.6	Cartografische bronnen	37
1.4.7	Archeologische bronnen	57
1.5	Besluit	61
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	61
1.5.2	Archeologische verwachting	63
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	65
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	65
1.5.5	Samenvatting	65
2	Lijst met figuren	66
3	Lijst met tabellen.....	67
4	Plannenlijst	67
5	Bibliografie	71
6	Bijlagen.....	72

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

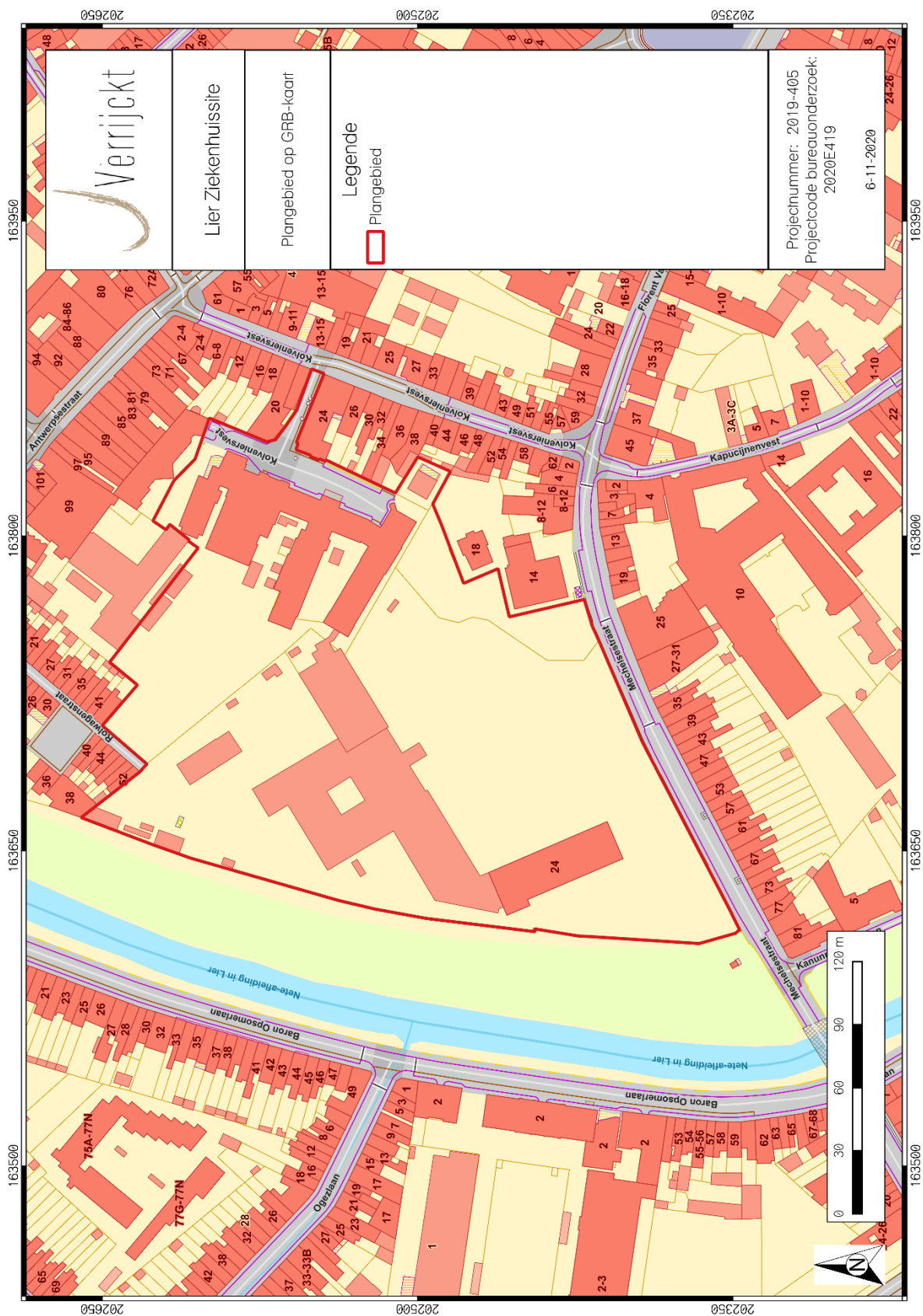
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1339
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021A102
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Straat	Mechelsestraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Lier
	Afdeling	1
	Sectie	K
	Percelen	516S, 516M, 529N, 567C3, 567V2, 567B3 en 566X
Coördinaten	Noordoost	X: 163785,03209 Y: 202510,41584
	Noordwest	X: 163665,90093 Y: 202660,09378
	Zuidoost	X: 163750,28427 Y: 202413,75637
	Zuidwest	X: 163612,52434 Y: 202346,79396
Oppervlakte plangebied		Ca. 46.077 m ²
Oppervlakte bodemingreep modulair gebouw		Ca. 1210 m ² Effectieve bodemingreep modulair gebouw: ca. 100 m ²
Oppervlakte bodemingreep stookruimte		Ca. 168 m ² Effectieve bodemingreep stookplaats: ca. 120 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2020c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een modulair gebouw en stookruimte aan de Mechelsestraat in Lier. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord dreigen te worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra akte genomen is van de archeologienota door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige 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?

1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd dreigen te worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Van deze archeologienota dient akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed, welke nadien bij de aanvraag gevoegd moet worden. Van zodra akte genomen is van deze archeologienota, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een tijdelijk modulair gebouw en een stookruimte gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 46.077 m², bedraagt het onderzoeksgebied modulair gebouw ca. 1210 m² en het onderzoeksgebied voor de stookruimte ca. 168 m². De effectieve bodemingreep zou slechts 100 m² bedragen voor het modulair gebouw en slechts 120 m² voor de stookruimte. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000 m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied vrijgegeven kan worden.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Cartesius

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werd bij het stadsarchief van Lier informatie ingewonnen over de oude stadsgeschiedenis van de stad. Verder werden er geen andere externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

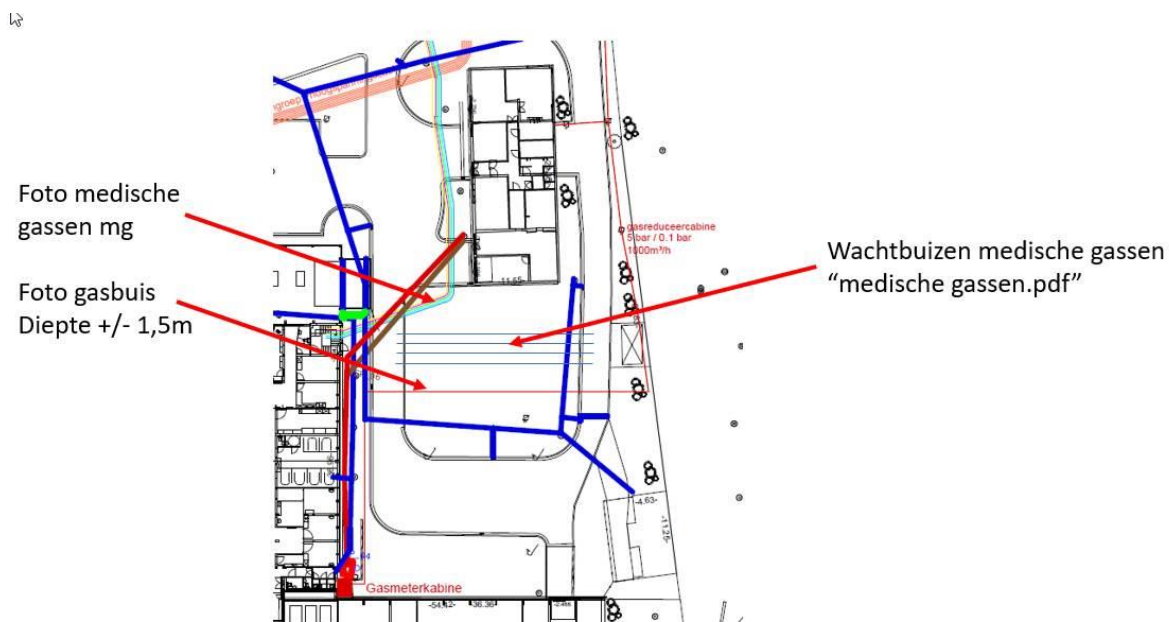
Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is gelegen aan de Mechelsestraat 24, binnen de stadskern van de stad Lier. Binnen het plangebied ligt het huidige Heilig Hart Ziekenhuis. Het is een groot L-vormig gebouw met bijgebouwen. Aan de straatzijde is een groenzone en parking aanwezig. Langs de Kloveniersvest is het voormalige klooster gelegen, dat nu deel uitmaakt van het ziekenhuis. Het volledige ziekenhuis, met uitsluitel van een deel van het klooster is onderkelderd met een kelder van ca. 3 tot 4 m diep (fig. 18). Het grootste deel van het plangebied is verhard. Hierbij kan er een bodemverstoring aangenomen worden van ca. 50 cm -mv. Her en der zijn nog enkele groenzones aanwezig. Ook deze zones hebben een zekere bodemingreep. Onbekend is hoe diep deze bodemverstoring is. Tot slot situeren er zich binnen het plangebied nog ondergrondse nutsvoorzieningen op een minimale diepte van ca. 3 m -mv.

⁴ CARTESIUS 2020

Modulair gebouw:

Binnen het onderzoeksgebied staat een werfcontainer waar momenteel de technische dienst in zit, deze wordt bij de constructie van het modulair gebouw verwijderd. Verder lopen er binnen het onderzoeksgebied nog verschillende leidingen, zoals de wachtbuizen van medische gassen. Deze zitten ongeveer op 1.5m diepte en hebben in het verleden een verstoring met zich meegebracht. (Fig. 3 en 4)



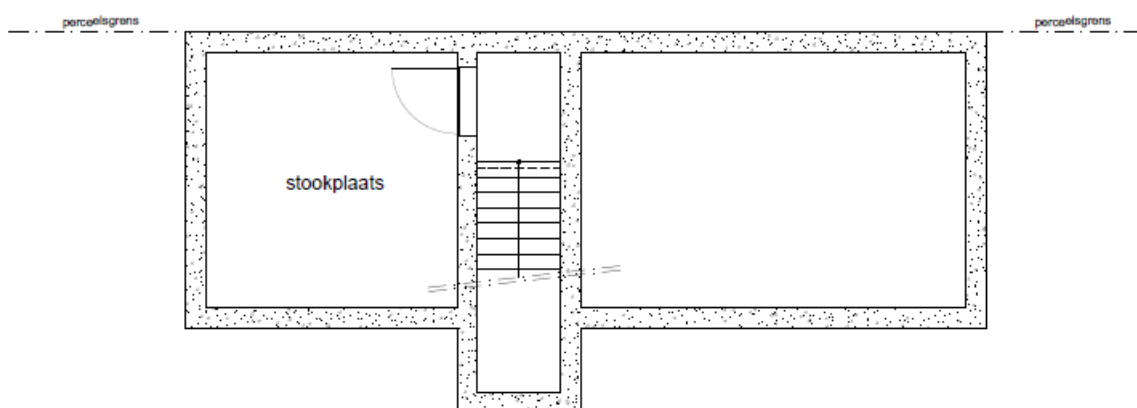
Figuur 3: locatie aanwezige leidingen



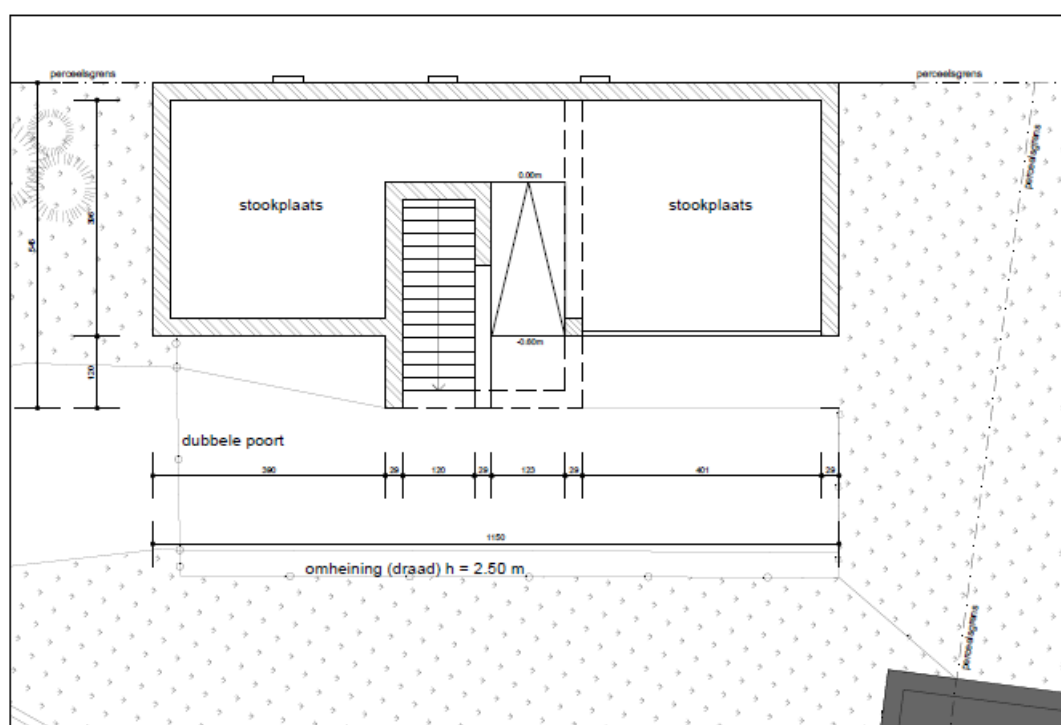
Figuur 4: Foto aanwezige leidingen binnen het onderzoeksgebied

Stookruimte:

Vlakbij Blok D staat de huidige stookplaats. Het is ongeveer 11.5m op 5.45m groot. Dit bakstenen gebouw is deels onderkelderd en er loopt een verharde weg naartoe. De kelder is ca. 3m diep. Verdere plannen worden in bijlage toegevoegd.



Figuur 5: Niveau -1 bestaande stookruimte



Figuur 6: Niveau 0 bestaande stookruimte



Figuur 7: Foto bestaande stookplaats⁵

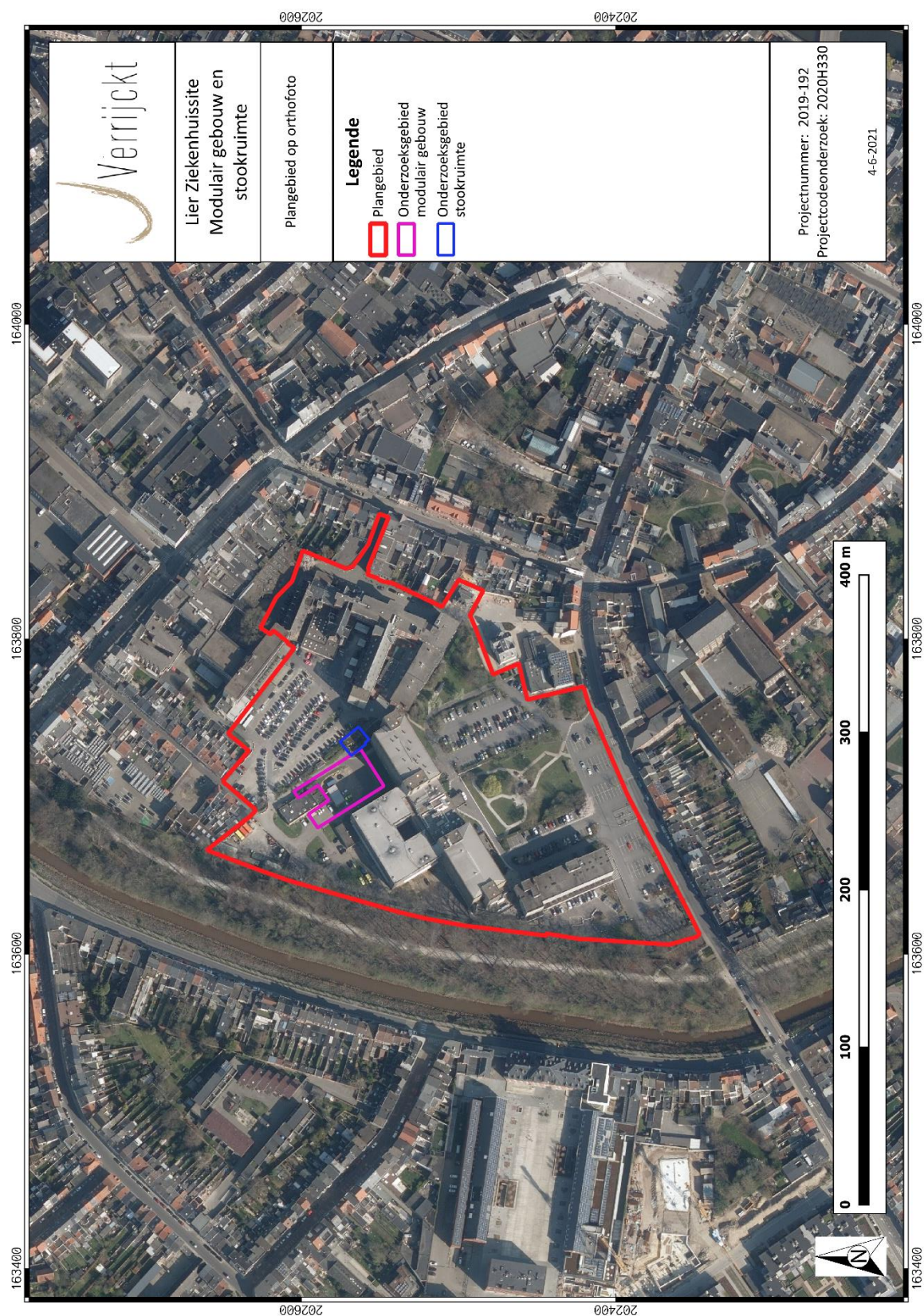


Figuur 8: Foto ingang kelder bestaande stookplaats⁶

⁵ Foto aangebracht door opdrachtgever

⁶ Idem

Geplande werken en bodemingrepen



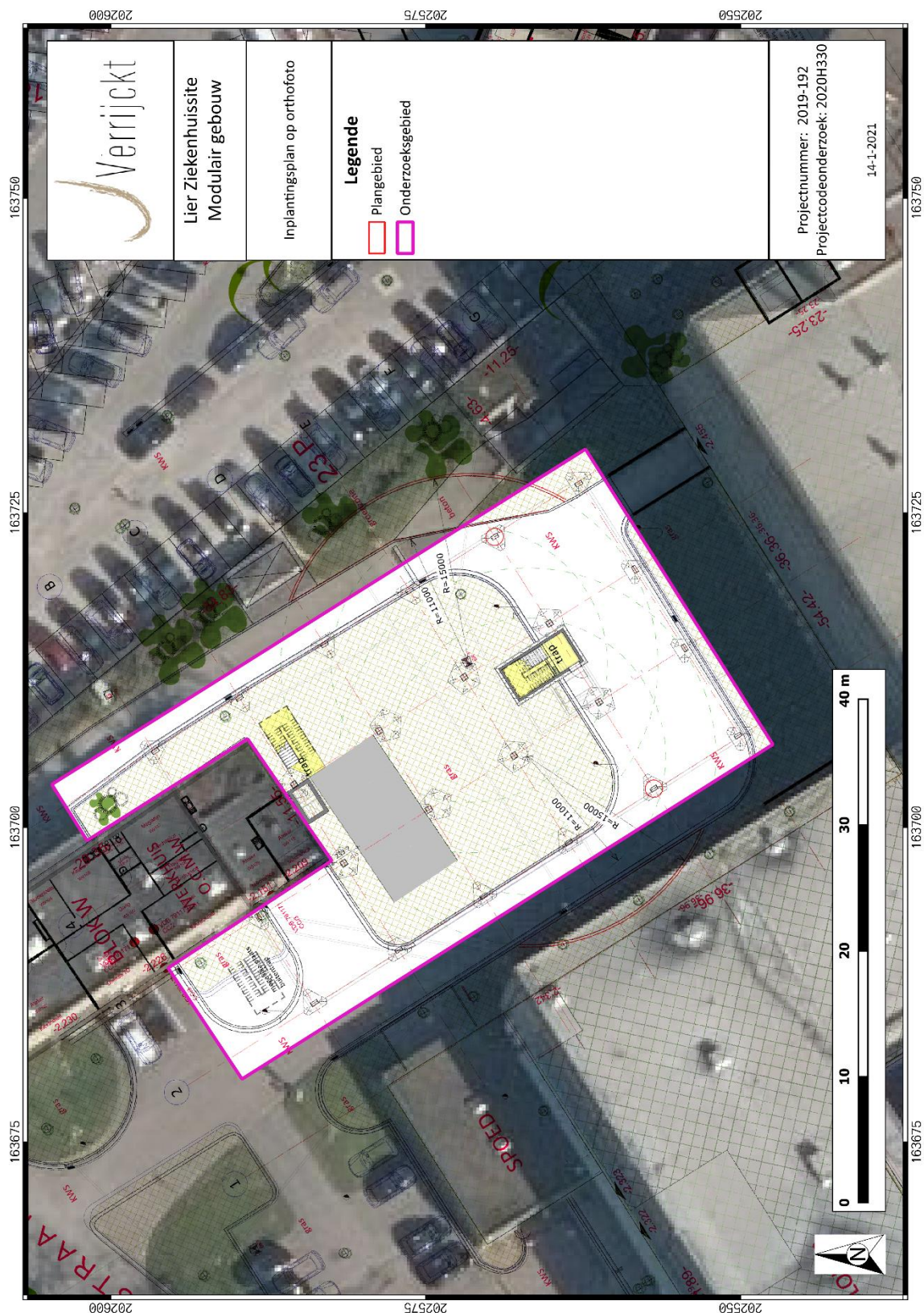
Figuur 9: Onderzoeksgebied binnen het plangebied

Modulair gebouw:

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van een tijdelijk modulair gebouw. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Tussen het hoofdgebouw (Blok D en C2) en Werkhuis OCMW (Blok W), wordt een modulair gebouw gepland. Dit complex is tijdelijk van aard en heeft als doel de capaciteit van het ziekenhuis te vergroten tijdens de werken aan het nieuwe hoofdgebouw. Dit gebouw zal niet op de vaste grond gebouwd worden, maar steunen op ca. 23 palen, die elks rusten op een paalfundering van 3 of 5 pilaren. Het gaat hier over schroefpalen met dubbele grondverdringing. Schroefpalen hebben een diameter van ongeveer 50cm, afhankelijk van de lasten die hierop komen. De paalkoppen daarop zijn zesvoudig of drievoudig en hebben een hoogte van 1m en hebben een oppervlakte van 3 of 4 m², deze zitten volledig onder de grond. Dus hoewel deze ontwikkeling binnen de grenzen van het Heilig Hart ziekenhuis een onderzoeksgebied van ca. 1210 m² heeft, is de eigenlijke bodemverstoring slechts ca. 100 m². Het gebouw zal bestaan uit drie verdiepingen. De eerste verdieping zal aansluiten op gebouw D en voornamelijk bestaan uit personenkamers. De tweede verdieping zal aansluiten zowel op gebouw D, als op gebouw C2. Hier worden verschillende operatiezalen en een recovery ingepland. De derde verdieping wordt voorbehouden voor de techniek en is enkel via de trap bereikbaar. Het gebouw zal eveneens bereikbaar zijn via een traphal met liftkoker die onder het gebouw uitkomt en een tweede metalen buitentrap.

Gezien het om een prefab gebouw gaat, kan dit ook gemakkelijk gedemonteerd worden wanneer dit nodig is. De paalkoppen (bovenste deel van de fundering) kunnen er nadien afgeschoten worden, en de palen zelf zullen voor het grootste deel blijven zitten in de grond.



Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ⁷ op orthofoto ⁸

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ AGIV 2020d



Figuur 11: Terreinsnedes / inplantingsplan⁹

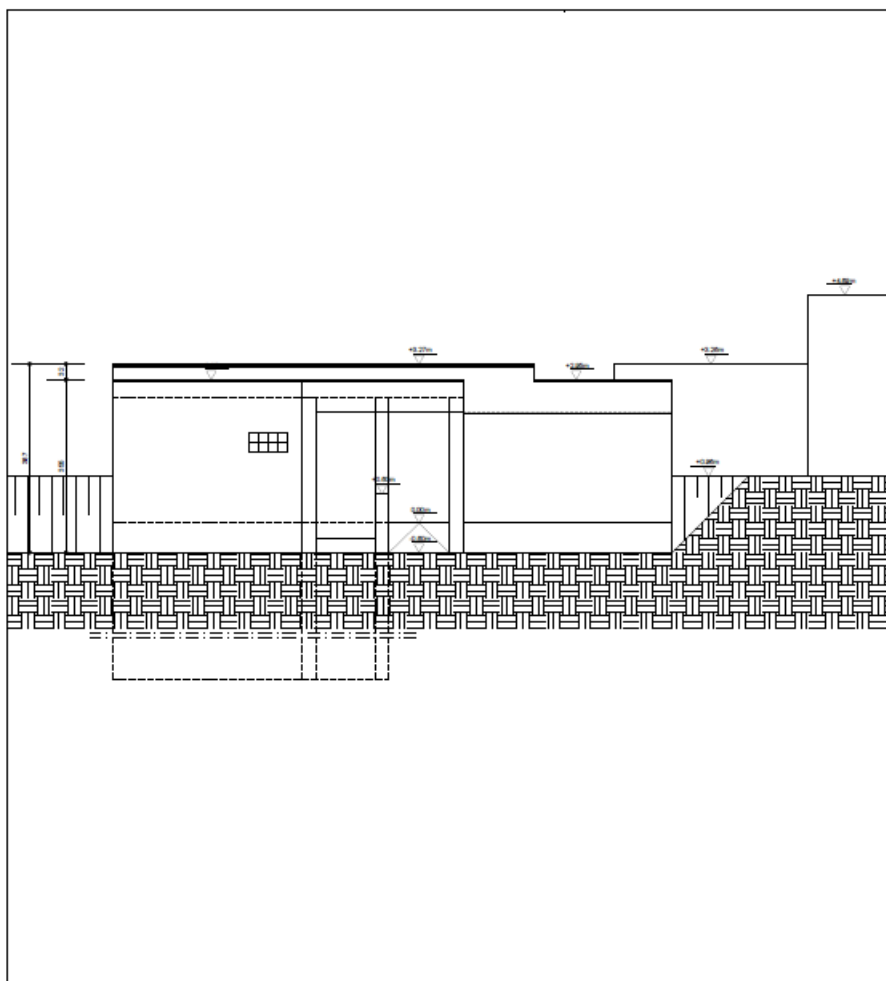
Stookruimte:

De opdrachtgever plant op het terrein de afbraak van de huidige stookplaats en de bouw van een nieuwe stookplaats. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

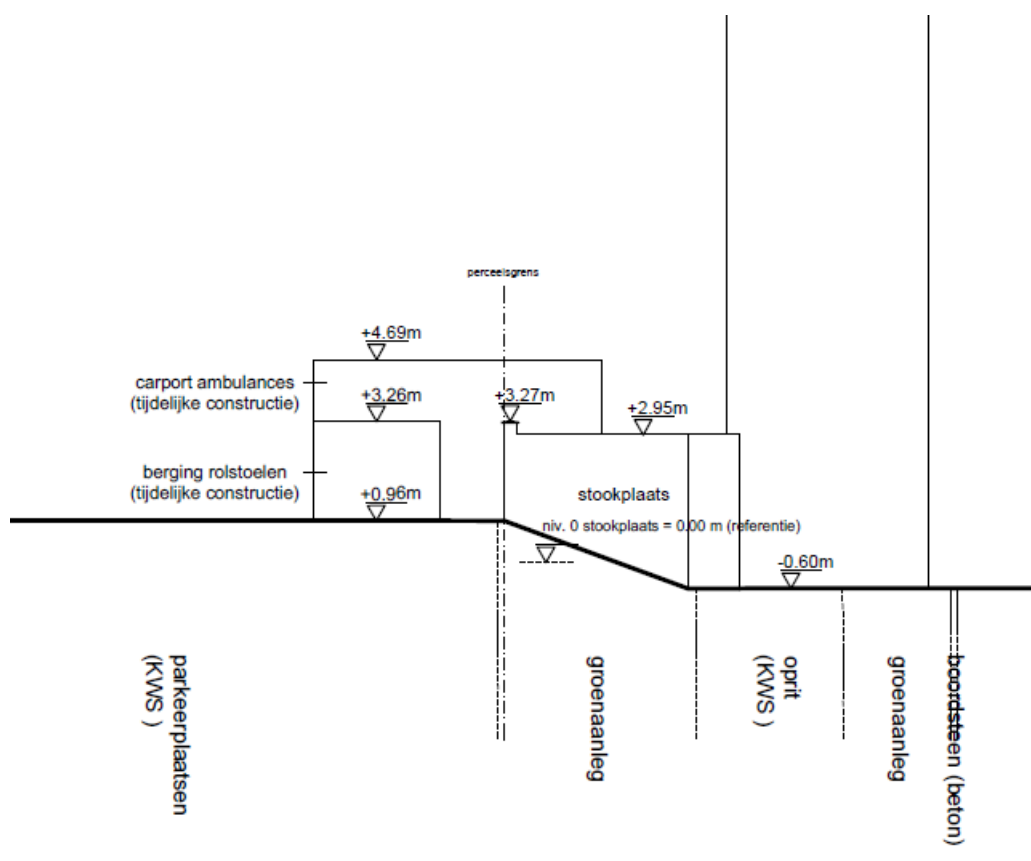
Aan de noordelijke hoek van Blok D, wordt een nieuwe stookplaats ingepland. De aanwezige stookplaats zal hiervoor gesloopt worden. In principe komt de nieuwe stookplaats op de plaats waar momenteel al een gebouw en verharding aanwezig is. Er wordt één grote stookruimte voorzien op het gelijkvloers, met verschillende ketels, pompen en buffers. De algemene funderingsplaat is ca. 30 cm dik, de fundering langs de buitenzijde zelf zal ca. 80 cm diep gaan. Verder worden de bestaande verhardingen zo veel mogelijk herbruikt voor de onderfundering van het gebouw.

Verdere gedetailleerde plannen worden in bijlage toegevoegd.

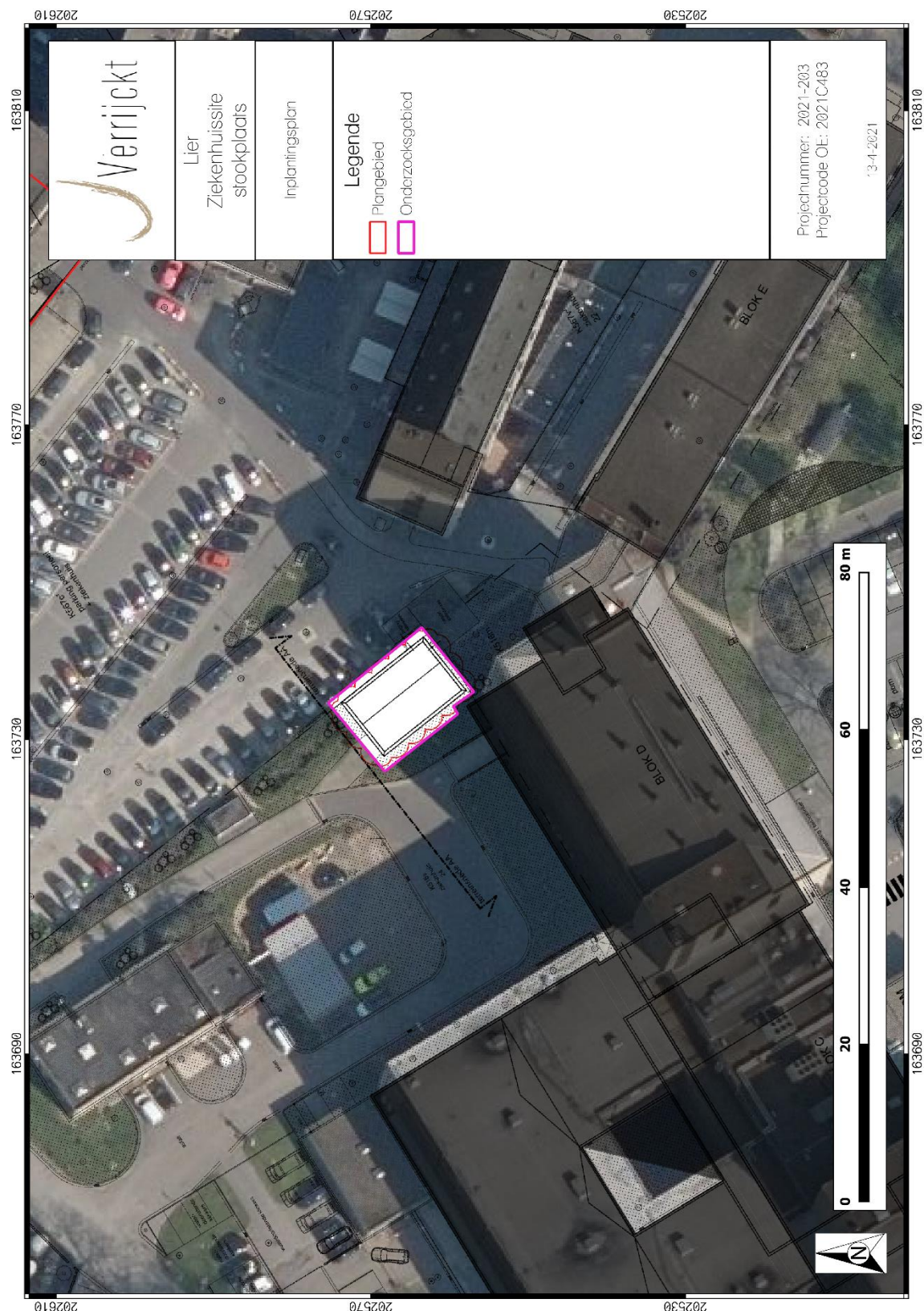
⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 12: Voorgevel bestaande stookplaats



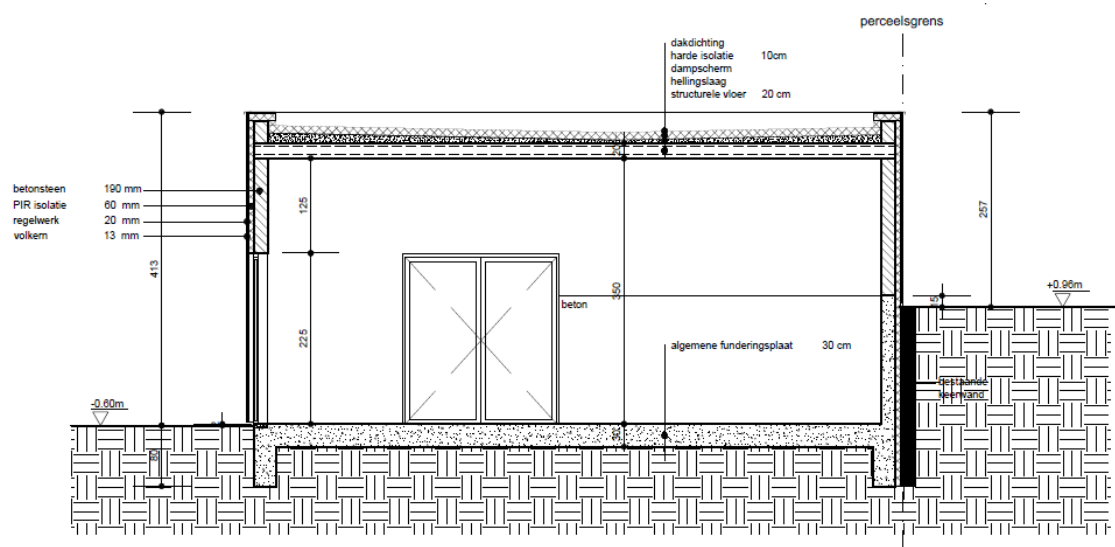
Figuur 13: Terreinprofiel bestaande stookplaats



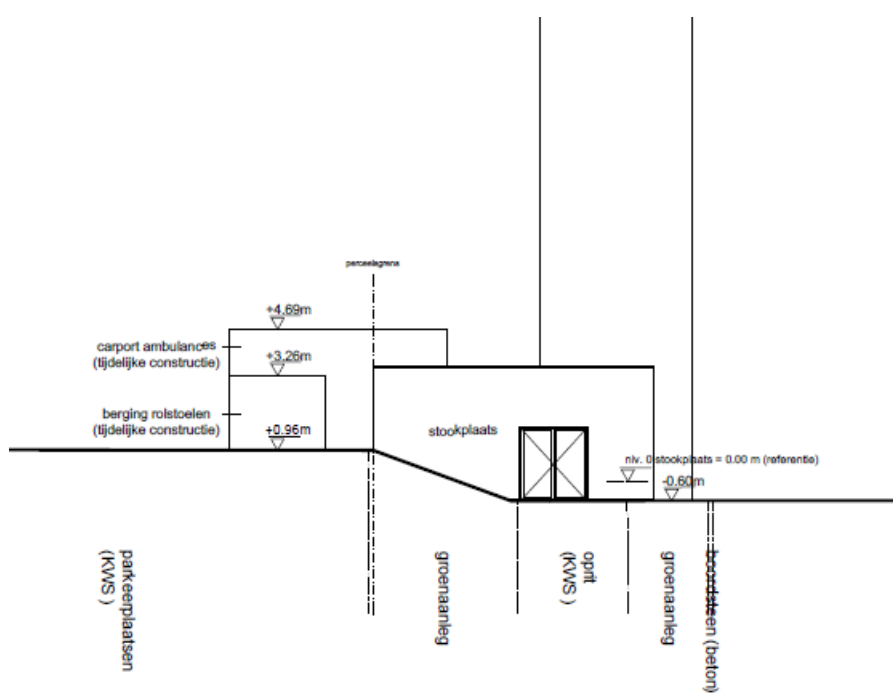
Figuur 14: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ¹⁰ op orthofoto ¹¹

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹¹ AGIV 2020d



Figuur 15: Terreinsnedes / inplantingsplan¹²



Figuur 16: Terreinsnede nieuwe stookplaats

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4 Assessmentrapport

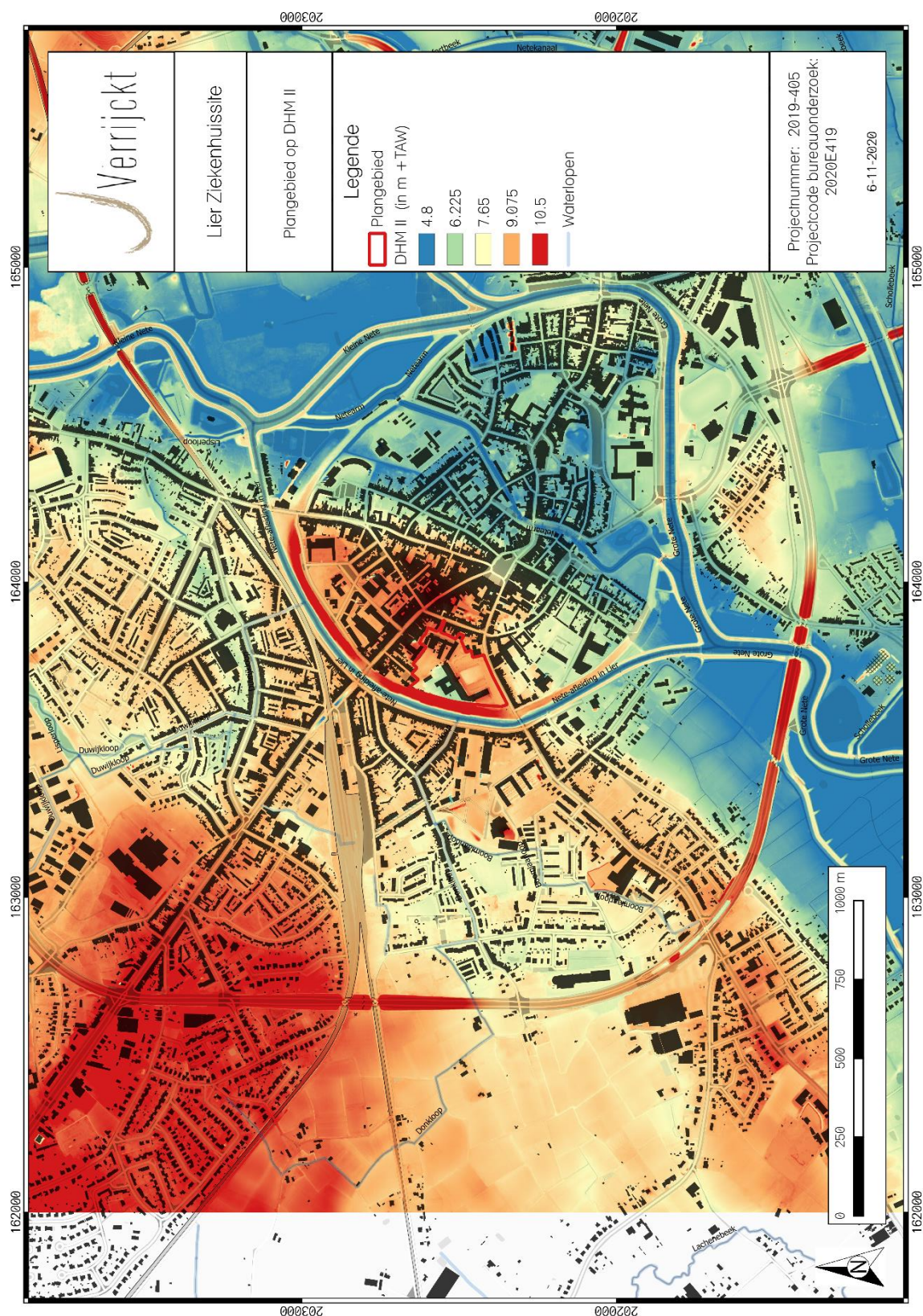
1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied is gelegen aan de Mechelsestraat in Lier. Het is de locatie van het Heilige Hart Ziekenhuis. Het terrein is gelegen binnen het historische centrum van de stad Lier. Aan de noordelijke en westelijke zijde is de Nete gelegen, met groenzone met wandelpad.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

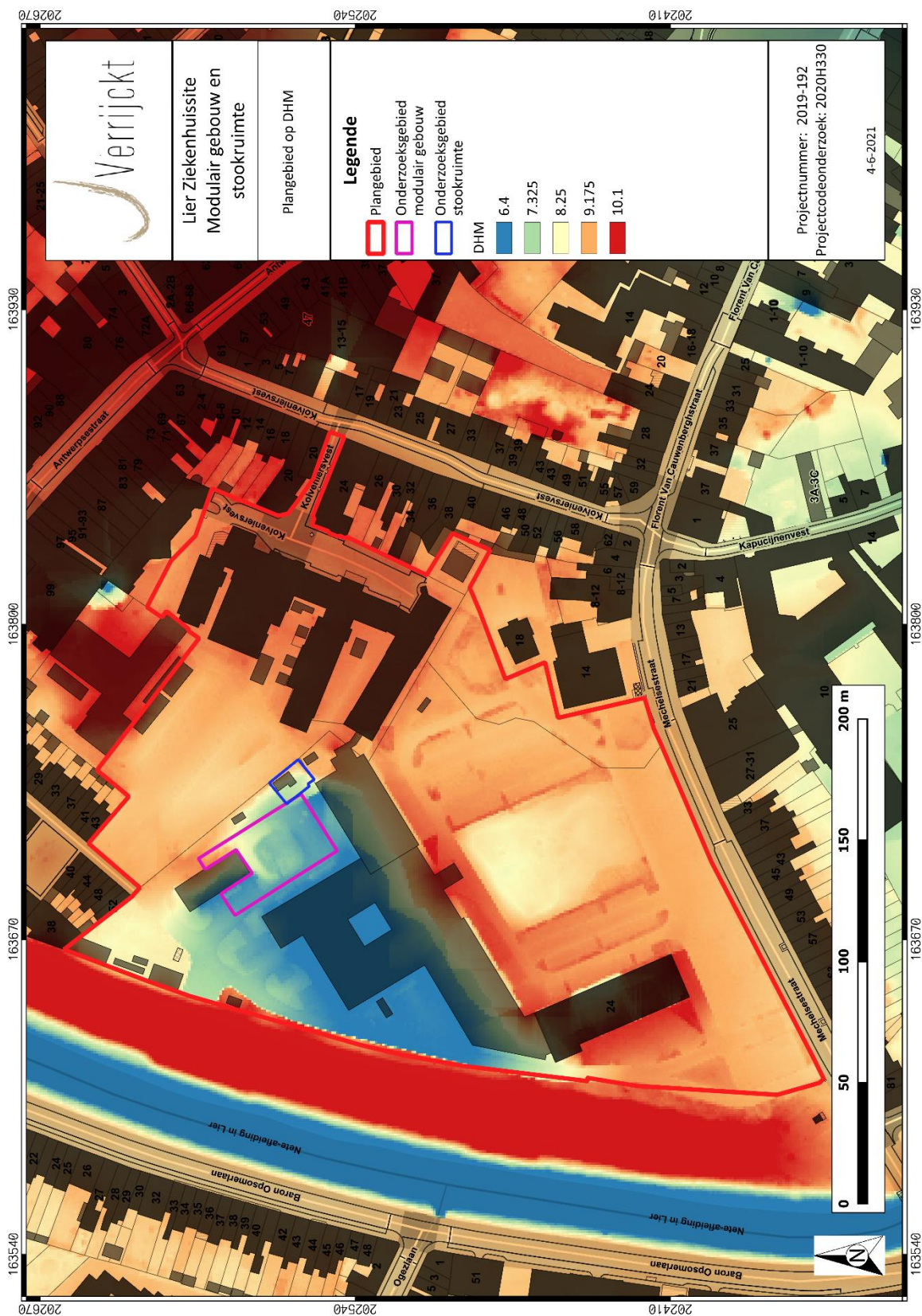
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 4.9 en 10.5 m + TAW. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote en Kleine Nete die samenvloeien in Lier.

Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 6.4 en 10.12 m + TAW. De meer noordelijke zone is hier het laagst gelegen, terwijl de huidige parking het hoogst gelegen is. Mogelijk gaat het hier om een ophoging bij het aanleggen van de parking.



Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹³ AGIV 2020b



Figuur 18: Omgeving van het plangebied op het DHM¹⁴

¹⁴ AGIV 2020b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Subcuesta van het Land van Boom. De Cuesta 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 zwak hellende flank van de cuesta is noord tot noordoostelijk gericht. De morfologie van de Boomse Cuesta is sterk bepaald door de geologische gesteldheid van het tertiair substraat, meer bepaald de Boomse Klei (Formatie van Boom) die zwak helt in noordnoordoostelijke richting. Het hoogste punt van de Boomse Cuesta ligt op 31 m +TAW ten oosten van de gemeente Reet. Naar het oosten daalt de rug vrij snel, en te Duffel langsheen de Nete bedraagt de hoogte nog slechts 5m.¹⁵

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van Lid van Antwerpen dat deel uitmaakt van de Formatie van Berchem. Het Lid van Antwerpen bestaat uit zwartgroen fijn zand dat sterk klei-, glimmer- en glauconiethoudend is. Verder is het Lid van Antwerpen schelphoudend en zijn er soms grof zand en beenderresten aanwezig. De formatie van Berchem bestaat uit zwartgroene glauconietrijke, kleirijke, mica- en schelphoudende, middelfijne zanden met plaatselijk grovere zones.

Quartair 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als type 3. Hierbij komen onderin fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) voor die zijn afgedekt door eolische sedimenten van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holocene en/of hellingsafzettingen uit het Quartair al kan dit pakket afwezig zijn.

Quartair 1:50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 37. Hierbij komen bovenop het tertiair, fluviatiele zanden voor die vervolgens zijn afgedekt door een laag veen en veenrijke sedimenten. Tenslotte is dit pakket afgedekt door lemige deklagen op zandige deklagen.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en wordt grotendeels omringd door s-Phc en Ldc. (Fig. 32)

s-Phc bodems zijn natte lichte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwvoor is 20-30 cm dik, bruingrijs of grijsbruin. De sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 40 en 70 cm.

Ldh is een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont.

¹⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993

Controleboringen (in functie uitgeoefend van heraanleg bezoekersparking)¹⁶

Op vrijdag 07 augustus 2020 werden binnen het plangebied controleboringen uitgevoerd (fig. 33). Deze controleboringen hadden als doel de diepte en bewaringstoestand van een eventueel archeologisch niveau te achterhalen, om zo een impactanalyse van de voormalige constructies en toekomstige werkzaamheden te kunnen bepalen. De boringen werden zo gelijkmatig mogelijk over het terrein van de geplande werken verspreid, met de bedoeling om een zo volledig en representatief mogelijk beeld te bekomen van de dikte van de aanwezige bouwvoor, aanwezigheid van eventuele verstoringen en de diepte van een potentieel archeologisch niveau.

Dit deel van het terrein is momenteel in gebruik als bezoekersparking, de boringen werden in de bestaande groenzones gezet met een riversideboor. Verspreid over het terrein werden drie boringen geplaatst.

Boring 1 bestaat uit een donkerbruine A-horizont met inmenging van baksteen en beton. De boring is gestuit op 70 cm diepte. (Fig. 34)

Boring 2 heeft een ophoging met puin van 50 cm dik. Hieronder bevindt zich de bouwvoor die redelijk homogeen is met kleine stukjes bouw materiaal. Op 110 cm diepte begint de C-horizont. (Fig. 35)

Boring 3 is gelijkaardig aan boring 1 en is gestuit op 50 cm wegens puin. Boring 3 werd op 16 september 2020 opnieuw gezet. Deze leverde tot 50 cm een donkere bruin grijze bouwvoor op. Daaronder werd een zwartgrijs sediment met weinig baksteenfragmenten aangetroffen tot ca 60 cm-mv. Tot 95 cm-mv betrof het een donkerbruine puinlaag met veel baksteen en wat leisteen. Mogelijk betreft het hier puinresten van voormalige bebouwing (barakken) op het terrein. Het witdonkergrijze sediment was te zien tot 115 cm-mv waaronder de lemig zandige C-horizont te zien was.

Reeds uitgevoerd proefputtenonderzoek op Ziekenhuissite

Op 31/05 en 1/06 werd een proefputtenonderzoek uitgevoerd door J. Verrijckt bvba. Tijdens het proefputtenonderzoek werden in twee putten de funderingen aangetroffen van het voormalige Sint-Elisabethgasthuis, dat werd opgetrokken tussen 1868 en 1873. In de proefputten werden behalve deze twee funderingsresten, ook het bouwpuin aangetroffen als gevolg van de afbraak in 1987. Behalve bouwpuin werd ook plastic en asbest aangetroffen, materiaal typerend voor deze periode. Concluderend is de locatie ter hoogte van het voormalige gasthuis zodanig verstoord dat vervolgonderzoek weinig zin heeft.

Er werden binnen het plangebied 6 profielen geregistreerd. Slechts twee profielen kende een weinig verstoord bodemopbouw met name de PR3001 en PR4001 in respectievelijk werkputten 3 en 4. Hier werd in beide profielen de Bt-horizont, de harde natuurlijke zandleemlaag aangetroffen op een diepte van circa 60 cm-mv. Ze was te herkennen een geelgrijze kleur en voelde toch eerder als zware leem aan. De vaste moederbodem is te interpreteren als een laat-pleistocene fluviale afzetting. Eolisch dekzand werd nergens in de profielen aangetroffen.

In de profielen PR1001 en PR1002 werd de moederbodem aangetroffen op een diepte van circa 98 cm-mv. Ook in profiel PR7001 werd de Bt-horizont op circa 90 cm-mv aangetroffen. In de overige werkputten werd de Bt-horizont niet aangetroffen. Wel bevond zich er veel puin in de putten op dieptes

¹⁶ Keersmaekers, E. e.a. *Archeologienota: Lier, Ziekenhuissite bezoekersparking*. Beerse, Lier. met projectcode 2020H23 en ID 16084.

tussen 130 en 190 cm-mv. Er kan worden van uit gegaan dat het archeologisch leesbaar niveau hier sterk verstoord is.¹⁷



Figuur 19: zicht op werkput 2 (LBO), 5 (RBO), 4 (LBE), 8 (RBE) (© J. Verrijckt Bvba).

¹⁷ JENNES et al. Onuitgegeven nota



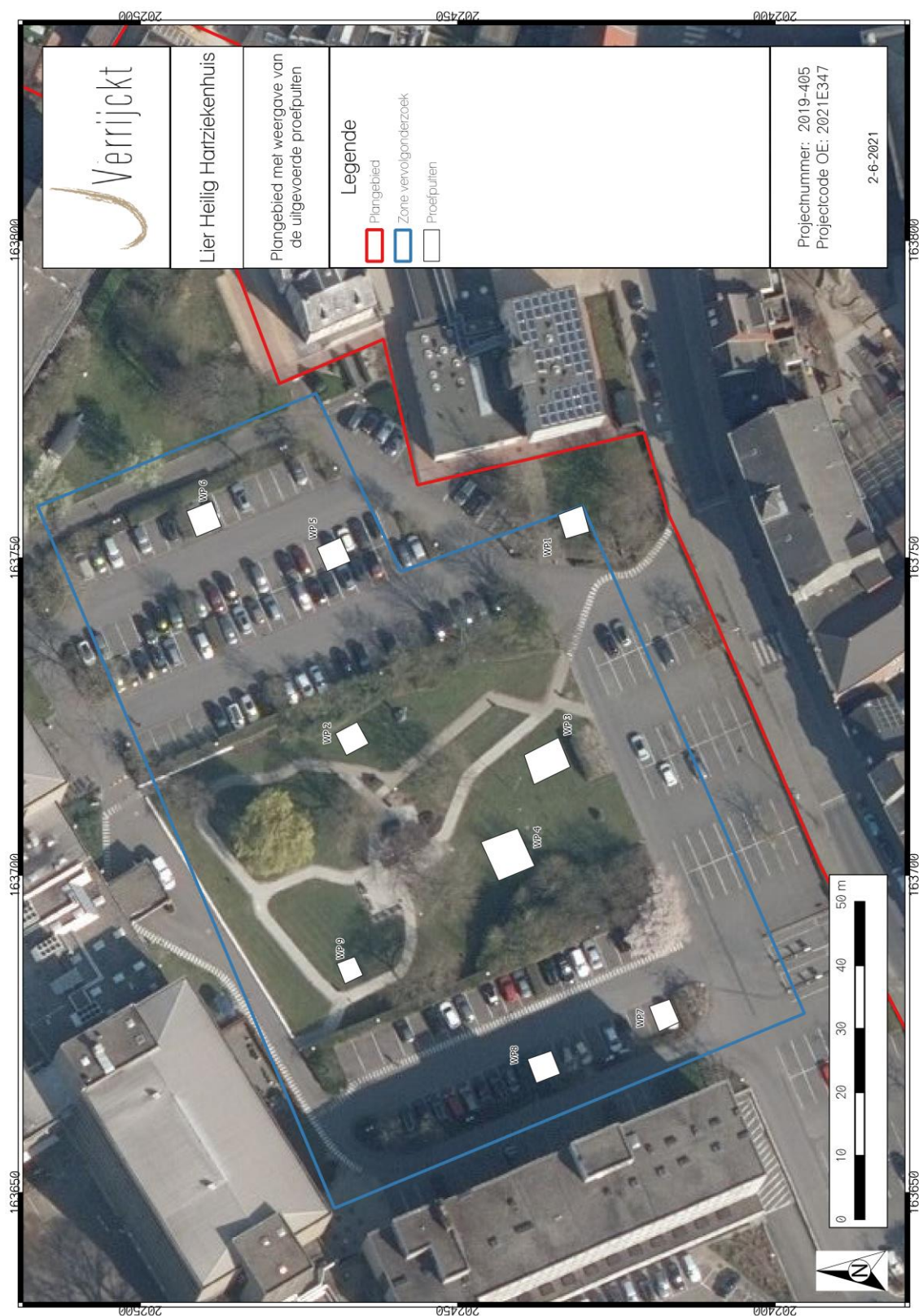
Figuur 20: Profielen PR3001 en PR4001 in resp. werkputten 3 en 4 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 21: Profielen PR1001 (boven) en PR1002 (onder) in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).

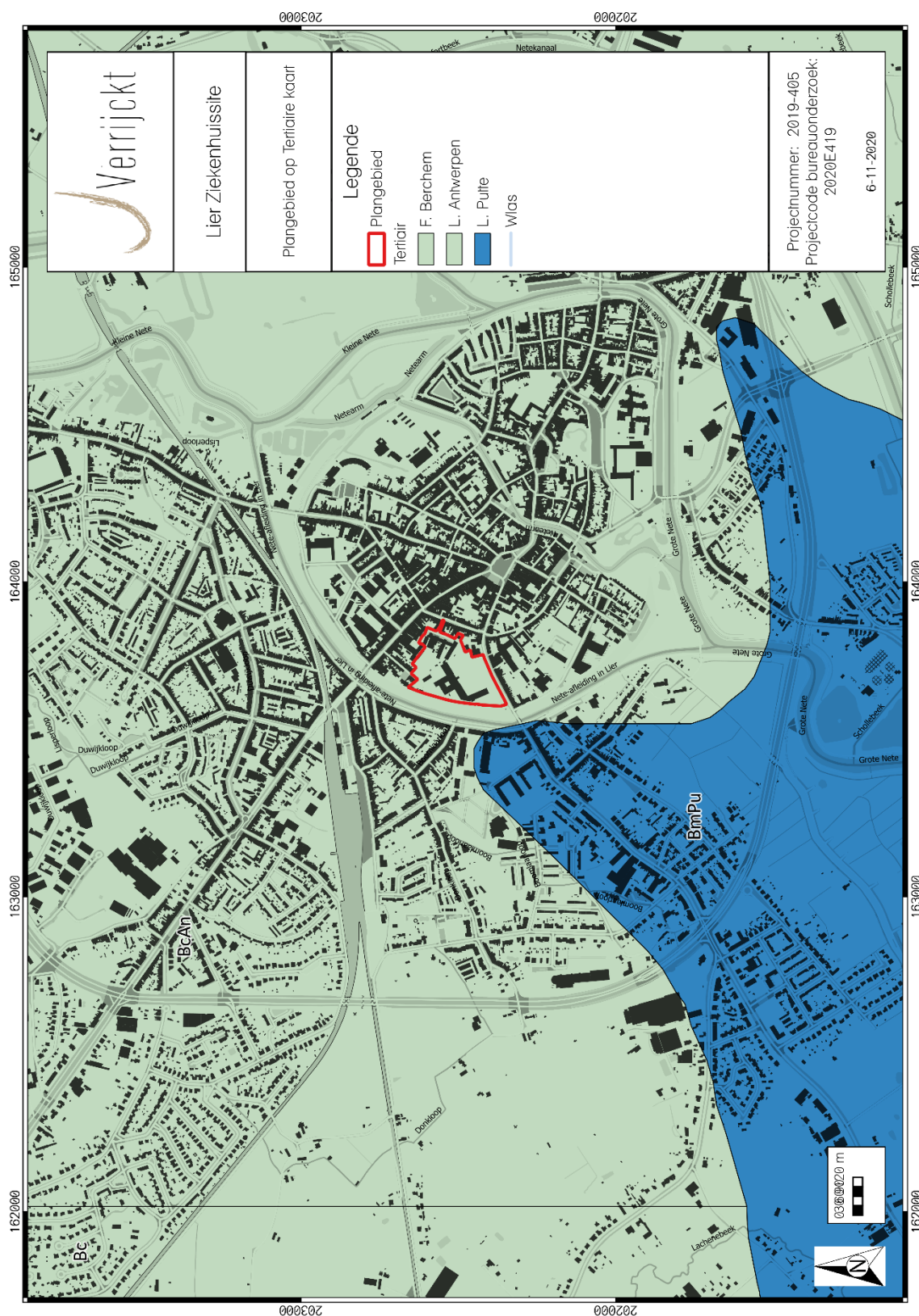


Figuur 22: Profiel PR 7001 in werkput 7 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 23: Plangebied op een recente orthofoto met weergave van de uitgevoerde proefputten.¹⁸

¹⁸ AGIV 2021e.



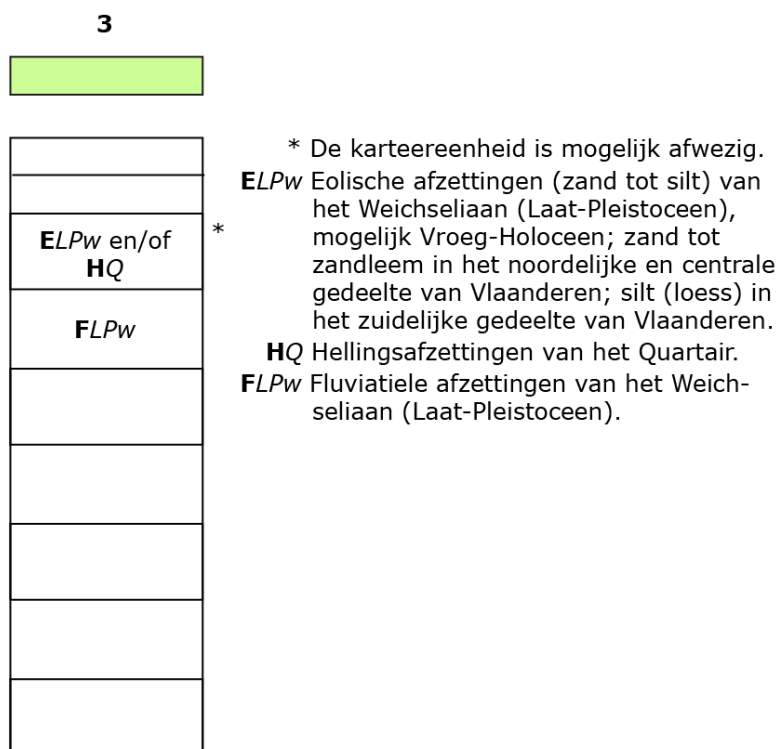
Figuur 24: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2018b



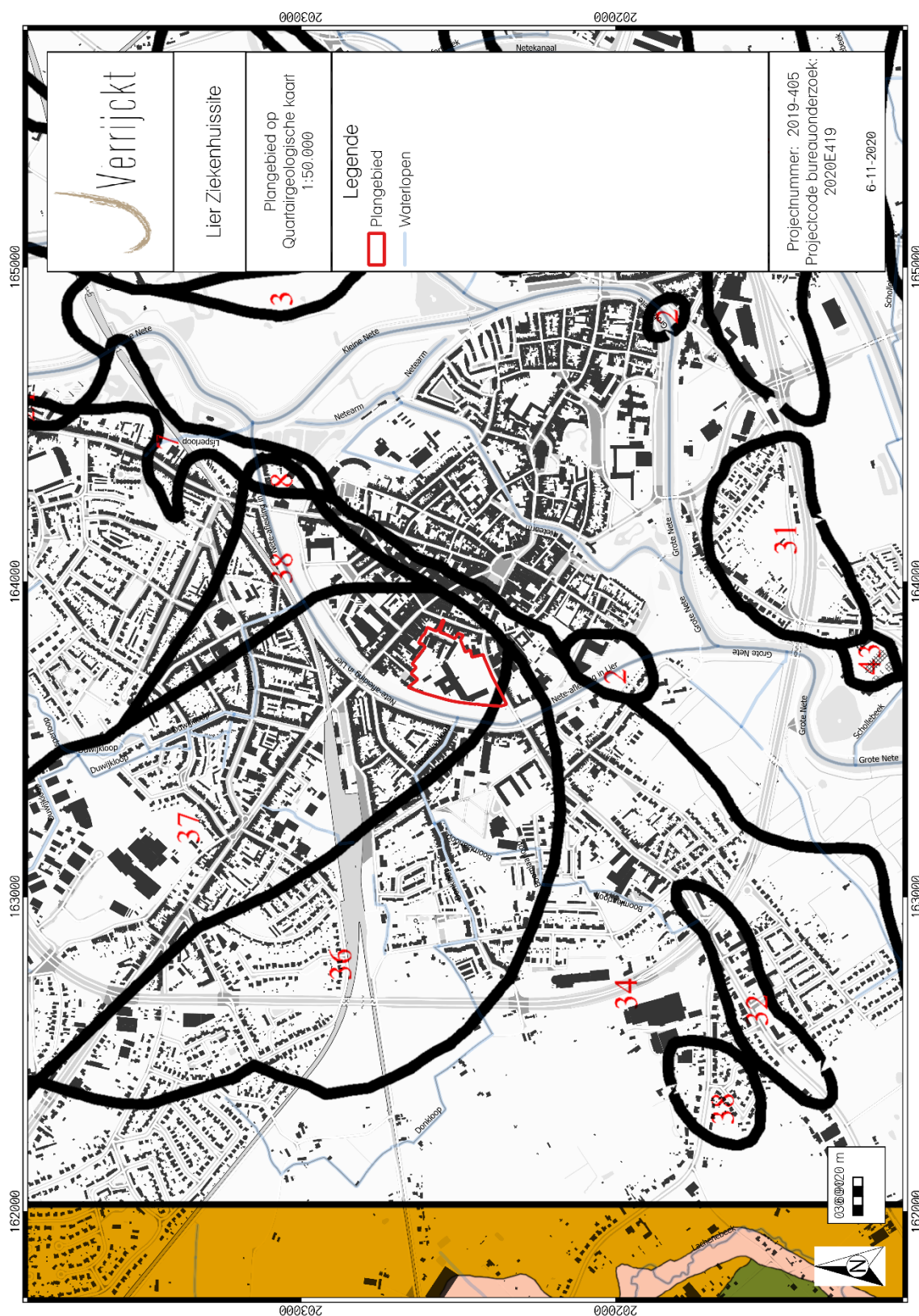
Figuur 25: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2018c



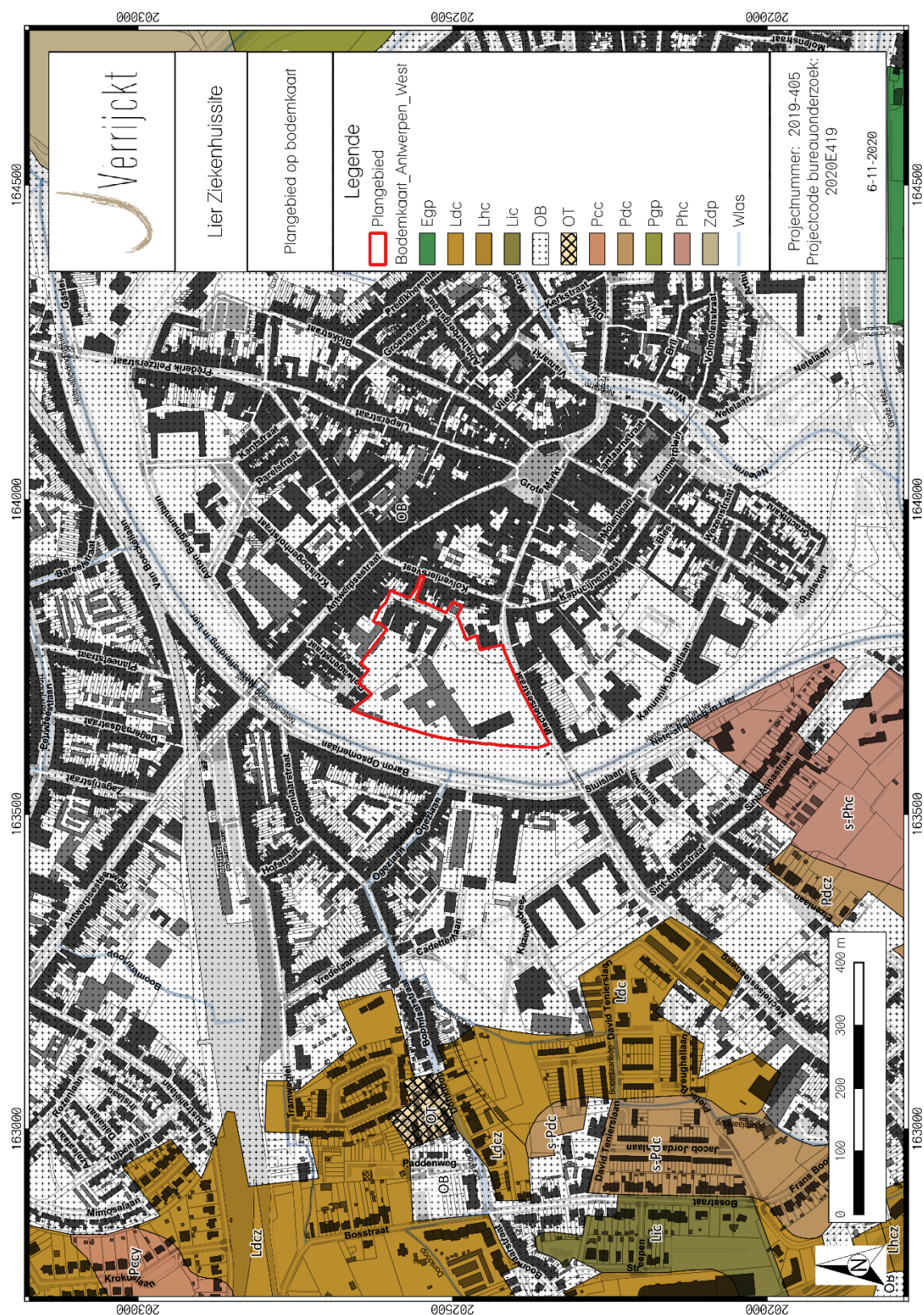
Figuur 26: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied²¹

²¹ DOV VLAANDEREN 2018c



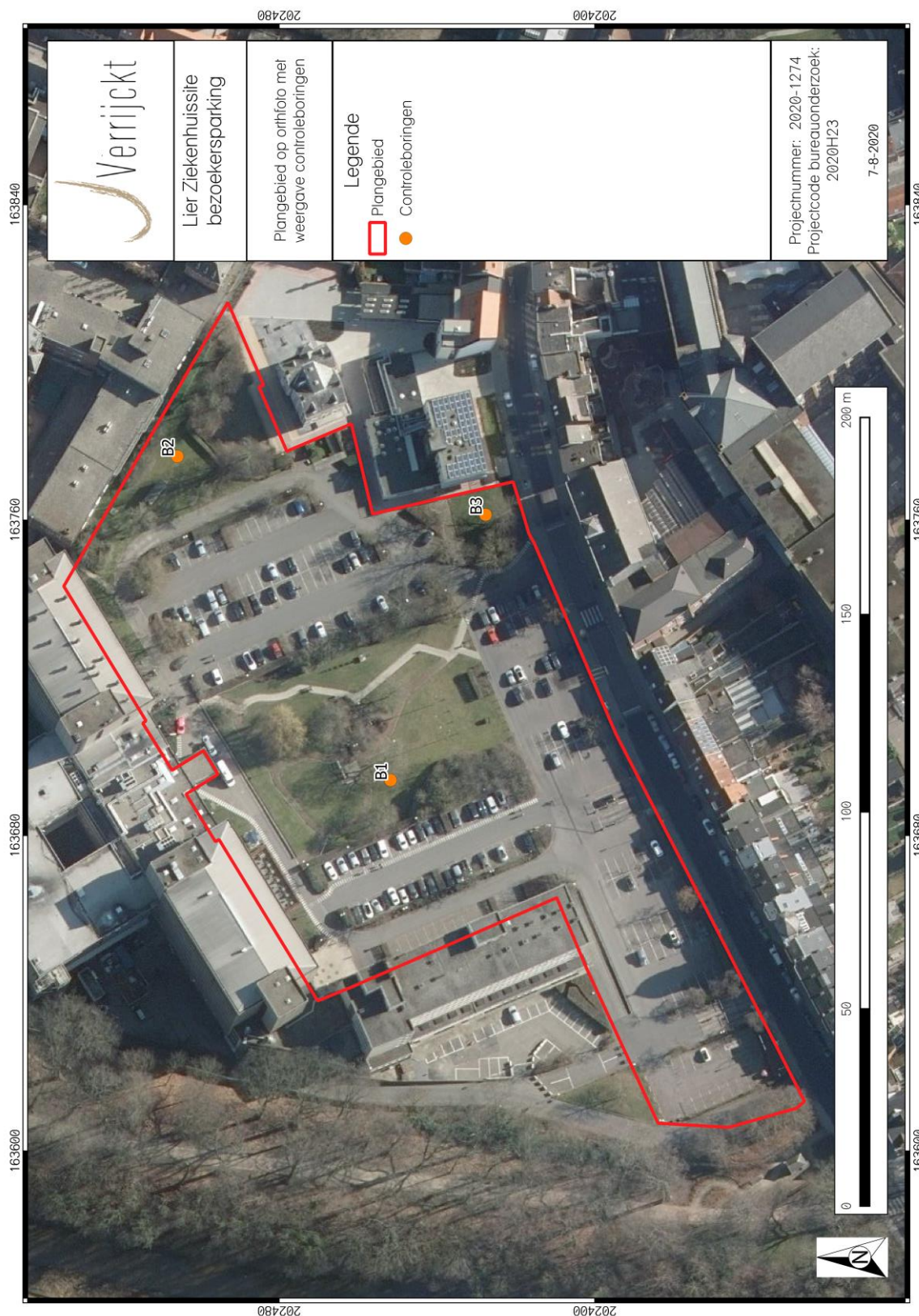
Figuur 27: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:50.000²²

²² DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 28: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²³

²³ DOV VLAANDEREN 2018a



Figuur 29: Plangebied op orthofoto²⁴ met weergave controleboringen

²⁴ AGIV 2018e



Figuur 30: Foto boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba)



Figuur 31: Foto boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba)



Figuur 32: Foto boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba)

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige stad Lier.

In de historische bronnen komt de stad pas voor in 870 als Ledi, wat waterweg wilt zeggen. Dit is een duidelijke vermelding naar de gunstige geografische ligging aan de samenvloeiing van de Grote en Kleine Nete. In de 12^{de} eeuw evolueerde deze naam tot Lyra en Lyera en vanaf 1333 tot Liere.

De exacte ontstaansgeschiedenis van Lier is onduidelijk, maar wordt vaak gekoppeld aan de Sint-Gummaruslegende. Gummarus was een veldheer en grootgrondbezitter uit de eerste helft van de 8^{ste} eeuw. Op het eilandje Nivesdonck zou hij een bidplaats gesticht hebben, die na zijn dood uitgroeide tot een bedevaartsplaats. Op basis van de beschrijving van Nivesdonck in de Vita van Gummarus zou het gaan om het terrein t.h.v. de Sint-Pieterskapel en de Sint-Gummaruskerk.

Lier krijgt de titel Oppidum in 1194 en wordt door Hertog Hendrik I van Brabant tot stad verheven in 1212. Het Liers grondgebied wordt vastgesteld in 1213 en bestond uit de eigenlijke stad, de kuip (de ringvormige zone rond de stad) en de bijvang die bestond uit de dorpen Kessel, Nijlen, Emblem en Bevel en de gehuchten Hagenbroek, Lachenen en de Mijl. In de 13^{de} en 14^{de} eeuw kent Lier een sterke economische groei onder invloed van de lakennijverheid. Deze economische bloei gaat gepaard met het oprichten van verscheidene gebouwen waaronder de lakenhal (1367), het belfort (1369), de Sint-Gummarustoren (1378) en de Sint-Jacobskapel (1383). In de 14^{de} eeuw werd de eerde, in de 13^{de} eeuw opgerichte omwalling aangepast en verstevigd met poorten. In 1485, 1518 en 1527 werd Lier geteisterd door verscheidene stadsbranden.

In de 15^{de} eeuw werd er een tweede stadsomwalling geplaatst. Zo werd onder andere de zone van het plangebied opgenomen binnen de stadsomwalling van Lier.²⁵ In de 15^{de} eeuw was Lier hierdoor uitgegroeid tot een stad met een radio-concentrisch stratenpatroon waarbij de grote markt het centraal punt diende. Vanaf 1475 raakte de lakennijverheid stilaan in verval. De Godsdienstoorlogen zorgden voor een volledige stilstand in de economische groei van Lier. In de 17^{de} eeuw bloeide de stad weer op onder invloed van een sterke groei van de veemarkt en de brouwnijverheid.

In 1803 was Lier geen vestigingsstad meer. Hierdoor werden in 1809 de stadsvesten verlaagd door Napoleon. In 1830-1831 werden, uit vrees voor de Hollandse troepen, de vesten en poorten opnieuw verstevigd. In 1851 werd definitief gestart met de ontmanteling van de vesten. De locatie van de oude vesten is nog steeds goed zichtbaar binnen het huidige stratenpatroon. De buitenste vesten zijn momenteel beplant met bomen en vormen een park rond de stad.²⁶

Uit historische bronnen is geweten dat op het plangebied verschillende gebouwen hebben gestaan. Het gaat om barakken of kazernen uit de 18^e eeuw en het Sint Elisabeth Gasthuis dat in 1873 in gebruik werd genomen. Na het gebruik van het perceel als oefenterrein van een schuttersgilde, werd een kazerne gebouwd. Bronnen vermelden dat deze gebouwen in minder dan een jaar werden opgetrokken. Hierdoor kan de hypothese geformuleerd worden dat het houten gebouwen betrof.^{27 28}

Het ziekenhuis werd ontworpen door de Mechelse bouwmeester Drossaert.²⁹ Er is historisch fotomateriaal en plan beschikbaar van het oude ziekenhuis dat zich situeerde op het plangebied. Dit is weergegeven op onderstaande figuren.



Figuur 33: Sint Elisabeth Gasthuis³⁰

²⁵ IOE 2020, id: 140034

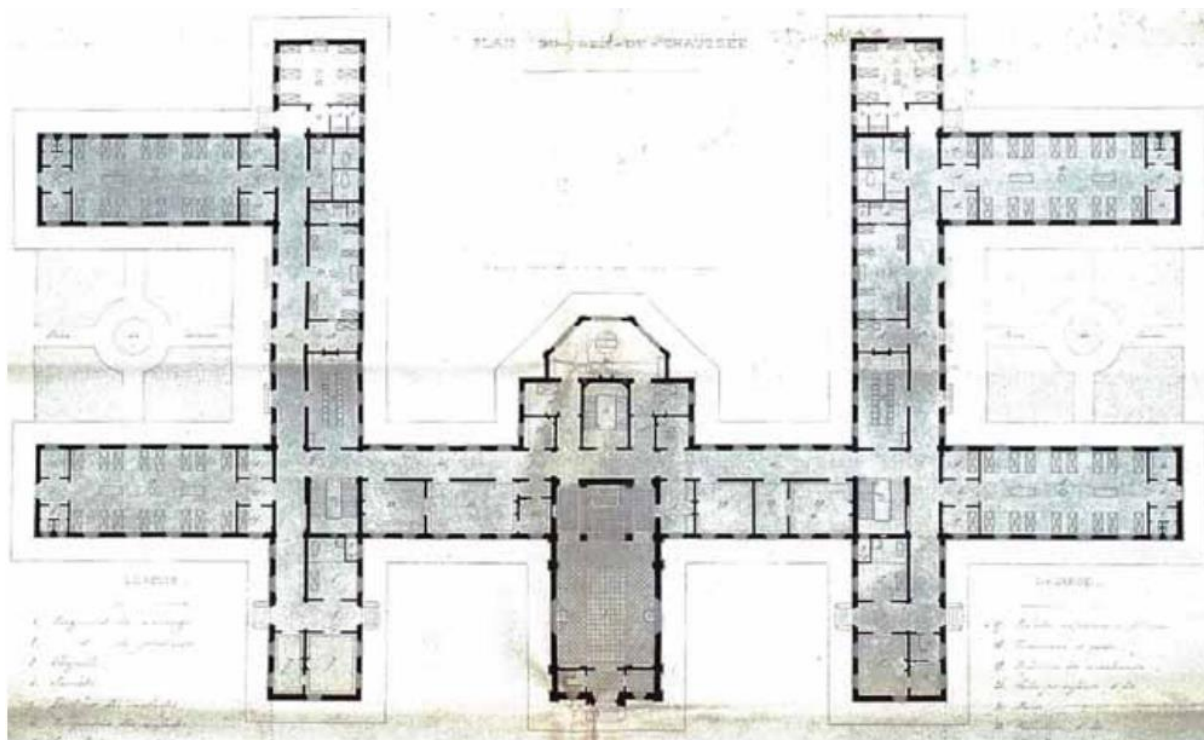
²⁶ Masterplan Ziekenhuissite, aangebracht door initiatiefnemer

²⁷ Masterplan Ziekenhuissite, aangebracht door initiatiefnemer

²⁸ Informatie ingewonnen bij stadsarchief Lier. Bijkomende informatie over deze kazerne met barakken werd niet gevonden.

²⁹ LENS & MORTELMANS 1980

³⁰ Masterplan Ziekenhuissite, aangebracht door initiatiefnemer



Figuur 34: Planorganisatie Sint Elisabeth Gasthuis³¹

1.4.6 Cartografische bronnen

Deventer (1560)

Op de kaart van Deventer is al bebouwing te zien ter hoogte van het plangebied. Deze bebouwing betreft waarschijnlijk woningen, waarnaast de grond werd gebruikt als landbouwgrond. Ook zijn twee grachten te zien die rondom het stadscentrum werden aangelegd. Het plangebied bevindt zich tussen de twee grachten. De weg die het plangebied aan de zuidzijde grenst, is een toegangsweg die passeert langs de Mechelse Poort. (Fig. 35)

Modulair gebouw:

Ter hoogte van het onderzoeksgebied is het terrein onbebouwd, maar er loopt wel een weg dwars doorheen.

Stookruimte:

Ter hoogte van de stookruimte is het terrein onbebouwd en niet gekarteerd.

³¹ Masterplan Ziekenhuissite, aangebracht door initiatiefnemer

Braun & Hogenberg (1588-1597)

Op de kaart Braun & Hogenberg, die ongeveer dertig jaar na de Deventer kaart kan worden gedateerd, zijn de twee stadsomwallingen duidelijk afgebeeld. Naast de bebouwing binnen het plangebied komen ook tuinen of meer waarschijnlijk akkers voor. Het beeld is vrij gelijkaardig aan dat van de Deventer kaart. (Fig. 36)

Modulair gebouw:

Op de locatie van het onderzoeksgebied zien we eenzelfde situatie als voorheen. Gelegen tussen de tuinen en akkers en een weg die er dwars doorheen loopt.

Stookruimte:

Op deze kaart is de zone wel gekarteerd. Het is gekarteerd als akkerland.

Guicciardini (1661-1680)

De situatie in de late 17^e eeuw komt overeen met deze op de kaart van Deventer en Braun & Hogenberg. Op de kaart Guicciardini is ook de stadsomwalling beter te zien. De grond naast de gebouwen is aangeduid in het groen: dit komt waarschijnlijk overeen met landbouwgrond. (Fig. 37)

Modulair gebouw en stookruimte:

Ter hoogte van de onderzoeksgebieden zien we nog steeds dezelfde situatie als voorheen.

Covens (1730)

Dezelfde situatie is zichtbaar op de kaart Covens (1730). Hierop is in het noordelijk gedeelte een areaal afgebeeld met bomen: dit kan een boomgaard betreffen. (Fig. 38)

Modulair gebouw:

Ook hier zien we een weg en akkers/tuinen ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Stookruimte:

Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt een klein bijgebouw weergegeven. Mogelijk gaat het hier over een opslagplaats of schuur.

Ducorron (1772)

Op de kaart Ducorron is de situatie duidelijk veranderd: de buitenste omwalling van Lier is hierop prominent zichtbaar, alsook langwerpige gebouwen die zich situeren binnen het plangebied. Het betreffen militaire barakken: deze informatie werd opgenomen in de legende (figuur 40). Het bijschrift luidt: "*Differents corps de casernes. La couleur brune désigne les Parties de fortifications à raser.*" Dit vertaalt zich naar "Verschillende kazernekorpsen. De bruine kleur duidt de delen van de

vestingwerken aan die moeten worden afgebroken". Het is onduidelijk of dit tweede deel van het bijschrijft enkel op de kazerne doelt of ook de andere delen van de gehele kaart.

Op basis van het bestudeerd kaartmateriaal kan deze bebouwing gedateerd worden tussen 1730 en 1772. Militaire barakken uit deze periode kunnen door hun schaarsheid waardevolle archeologische informatie opleveren. (Fig. 39 en 40)

Modulair gebouw en stookruimte:

Op de Ducorron-kaart worden de twee onderzoeksgebieden onbebouwd en ongekarteerd weergegeven. Op de locatie van het modulair gebouw is voor het eerst geen weg meer zichtbaar. De gehele zone achter de bebouwing wordt hier niet meer specifiek gekarteerd.

Ferraris (1771-1778)

De situatie ten tijde van het opmaken van de Ferrariskaart komt grotendeels overeen met deze van de hierboven besproken kaart Ducorron. Verschillend is de oostelijke hoek: deze is hier in gebruik als tuinzone. Verder is het plangebied gekarteerd als akkerland. (Fig. 41)

Modulair gebouw en stookruimte:

Op de Ferrariskaart worden de onderzoekszones weergegeven als akkerland.

Vandermaelen

Op de Vandermaelenkaart zijn de barakken van de kazerne niet meer zichtbaar. De barakken van de kazerne werden dus afgebroken tussen 1772 en 1854. Er is nog wel een gebouw aanwezig, dat wordt aangegeven als 'Arsenal'. De huidige Mechelsestraat is hier voor het eerst zichtbaar. (Fig. 42)

Modulair gebouw en stookruimte:

Ook op de Vandermaelenkaart worden de zones van de onderzoeksgebieden niet verder gekarteerd.

Primitief Kadaster (1830-1834)

Op het Primitief Kadaster is voor het eerst een nieuwe bebouwing te zien. Het gaat om een groot gebouw dat in het zuiden van het plangebied gelegen is. Het betreft het eerder vermelde historische Sint Elisabeth Gasthuis. Het perceel wordt aangeduid als 'Kazerne wijk', wat verwijst naar de oudere kazerne die op deze locaties stond. Meer naar het noorden toe staat een tweede gebouw, aangegeven als 'Kolveniers wijk'. (Fig. 43)

Modulair gebouw en stookruimte:

Het Primitief kadaster geeft ter hoogte van de onderzoeksgebieden eenzelfde beeld weer als vorige kaarten.

Topografische kaart 1904

De topografische kaart uit 1904 geeft een gelijkaardig beeld als het Primitief Kadaster. Enkel het tweede gebouw in het noordoosten is hier niet meer weergegeven. In het noordwesten wordt een groenzone afgebeeld. (Fig. 44)

Modulair gebouw:

Op de topografische kaart uit 1904 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ter hoogte van het onderzoeksgebied. Langs de noordelijke zijde van het onderzoeksgebied is een langwerpig gebouw zichtbaar. Overige delen worden als groenzone ingekleurd.

Stookruimte:

Het plangebied wordt hier opnieuw onbebouwd weergegeven, als stedelijke tuinzone.

Topografische kaarten 1939 en 1969

Op de topografische kaart van 1939 wordt het hoofdgebouw verder uitgebreid. De tuinzone verdwijnt en er komen nog enkele extra bijgebouwen bij. De grootste aanpassing is de bouw van het kloostergebouw in het noordoosten van het plangebied. (Fig 45)

De topografische kaart van 1969 toont opnieuw de verdere ontwikkeling van de reeds bestaande gebouwen. Achter het hoofdgebouw komt een nieuwe vleugel en ook het klooster wordt verder uitgebreid. (Fig 46)

Modulair gebouw:

Op de topografische kaart van 1939 blijft de eerdere bebouwing aanwezig binnen het plangebied. De kaart van 1969 toont ook hier een verdere uitbreiding van de reeds bestaande gebouwen. Tevens wordt er hier ook een weg aangelegd die langs de oostelijke zijde van het ziekenhuis naar achter loopt.

Stookruimte:

Op de topografische kaart van 1939 is het onderzoeksgebied nog onbebouwd. Op de kaart van 1969 zien we dat nu ook de uitbouw van het gebouw dat reeds aanwezig was binnen het onderzoeksgebied van het modulair gebouw, nu ook binnen het onderzoeksgebied van de stookruimte valt.

Orthofotosequentie

De situatie op de orthofoto uit 1971 blijft vrij gelijkaardig aan die op de voorgaande topografische kaarten. De grootste verandering is een nieuwe vleugel aan de westelijke zijde van het ziekenhuisgebouw. (Fig. 47)

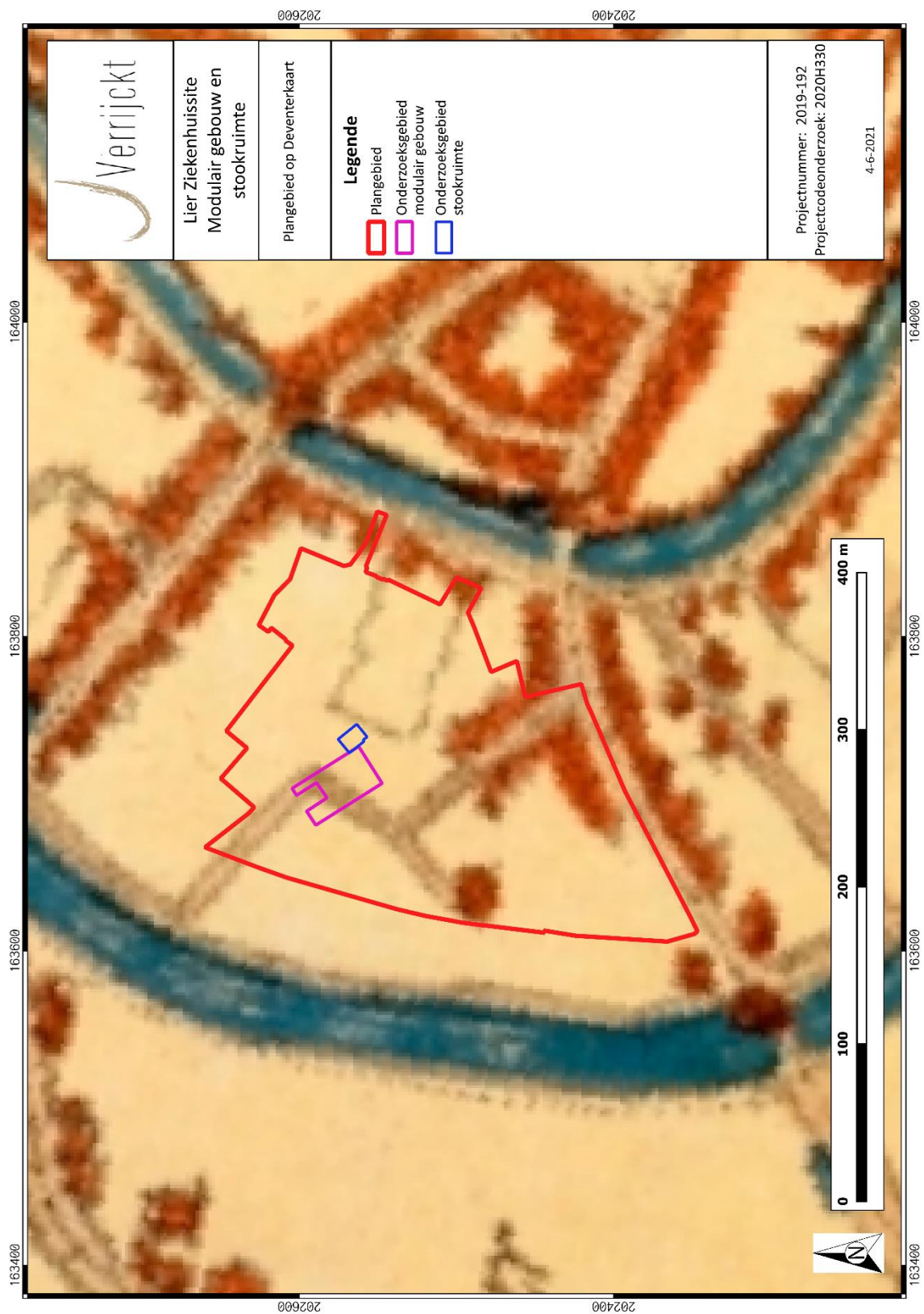
De situatie op de orthofoto van 1979-1990 is totaal verschillend. Het hoofdgebouw werd gesloopt en maakte plaats voor een nieuw gebouw dat iets meer naar het noorden gelegen is. De nieuwere westelijke vleugel, die ook op de orthofoto van 1971 te zien is, blijft wel behouden. Waar het hoofdgebouw stond kwam de huidige groenzone en parking in de plaats. (Fig. 48)

Modulair gebouw en stookruimte:

De orthofoto van 1971 geeft voor beide onderzoeksgebieden eenzelfde beeld weer als de topografische kaart van 1969. Beide gebieden blijven bebouwd. Op de orthofoto van 1979-1990 worden beide terreinen opnieuw onbebouwd weergegeven. Op het onderzoeksgebied van het modulair gebouw wordt wel een weg zichtbaar.

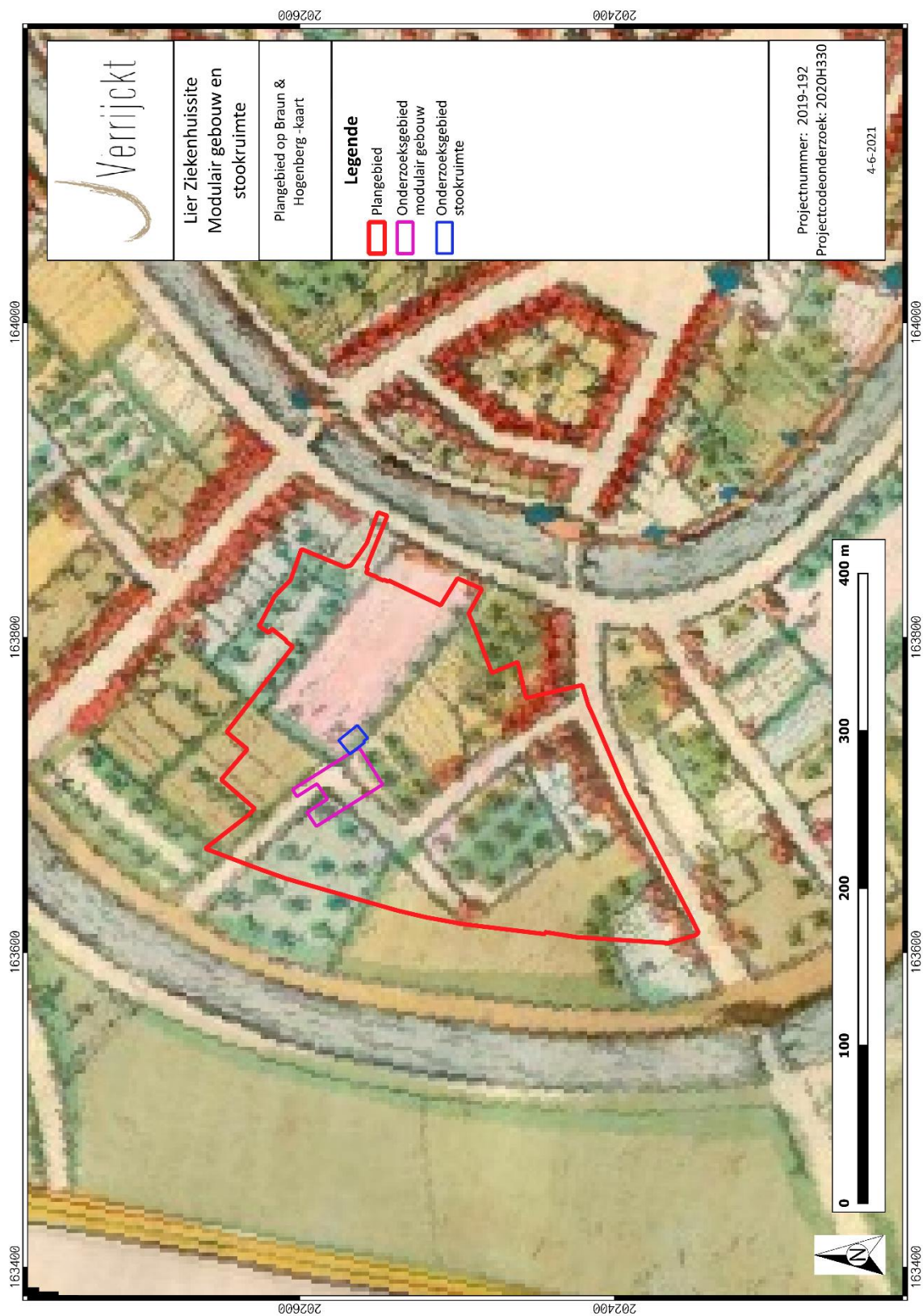
Topografische kaart 1981

De topografische kaart van 1981 geeft nog een iets ander beeld weer dan de orthofoto uit 1979-1990. Hier is het hoofdgebouw wel nog aanwezig en is duidelijk zichtbaar dat beide onderzoeksgebieden volledig bebouwd was.



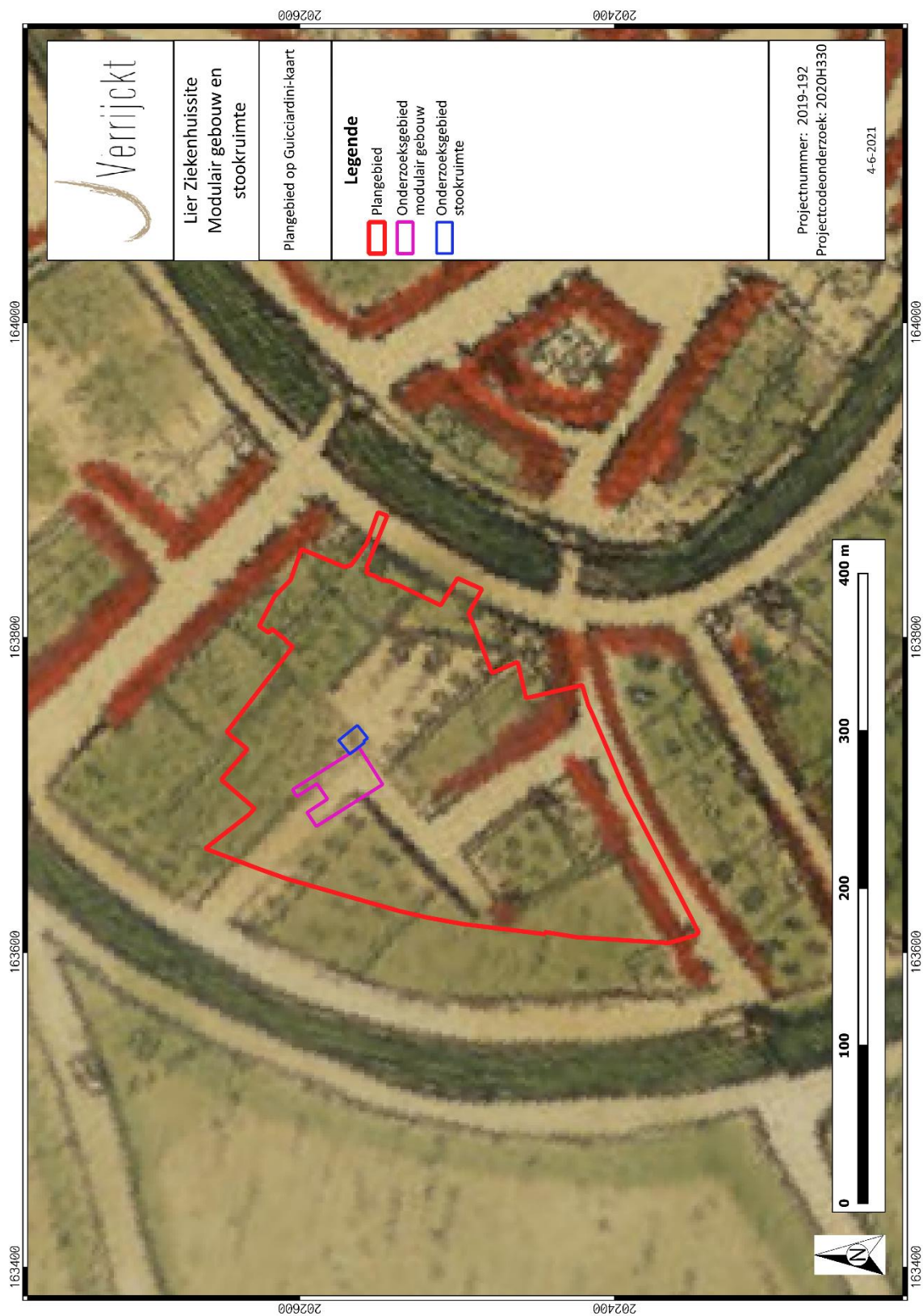
Figuur 35: Plangebied op de Deventerkaart³²

³² CARTESIUS 2020



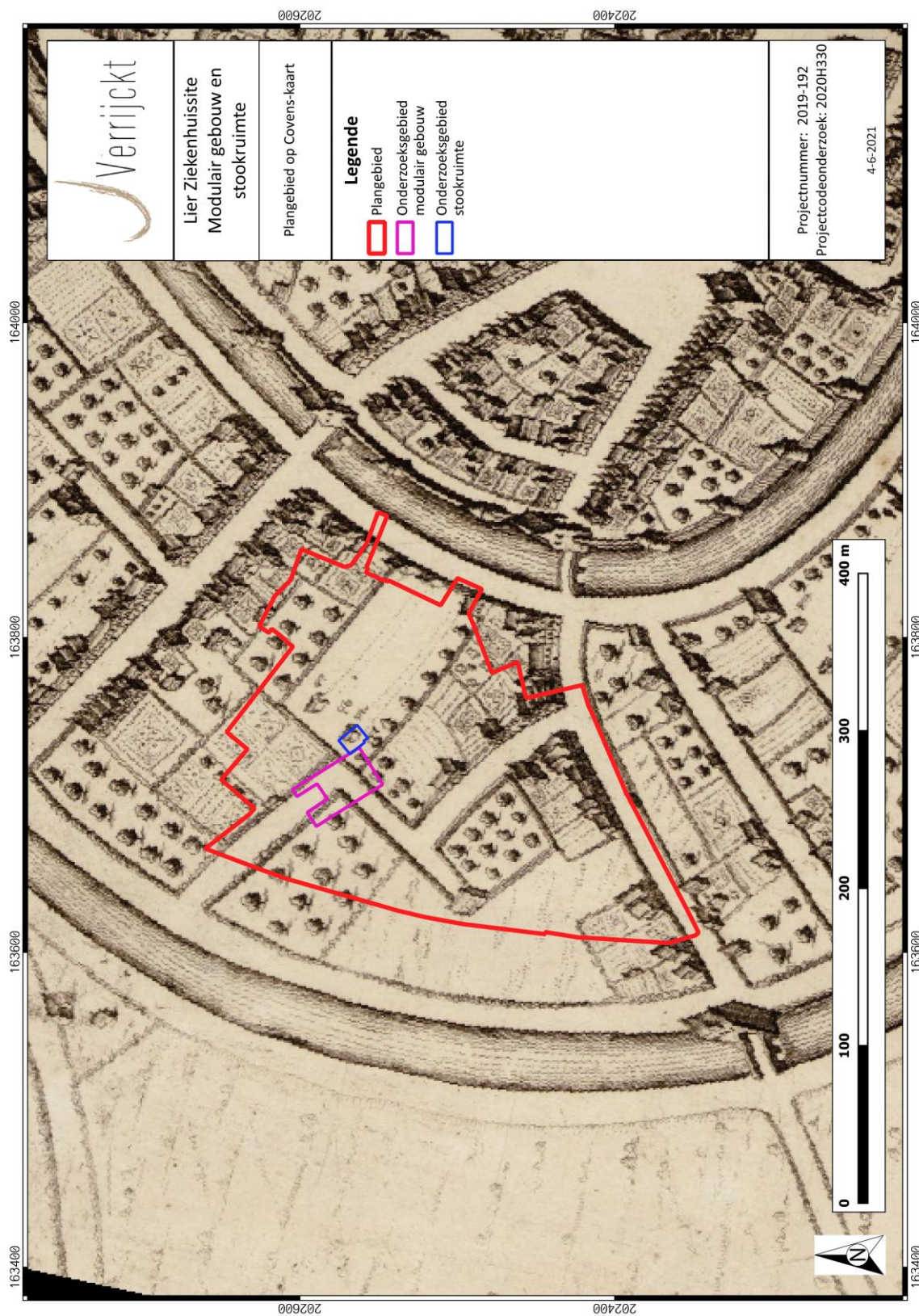
Figuur 36: Plangebied op de kaart Braun & Hogenberg³³

³³ CARTESIUS 2020



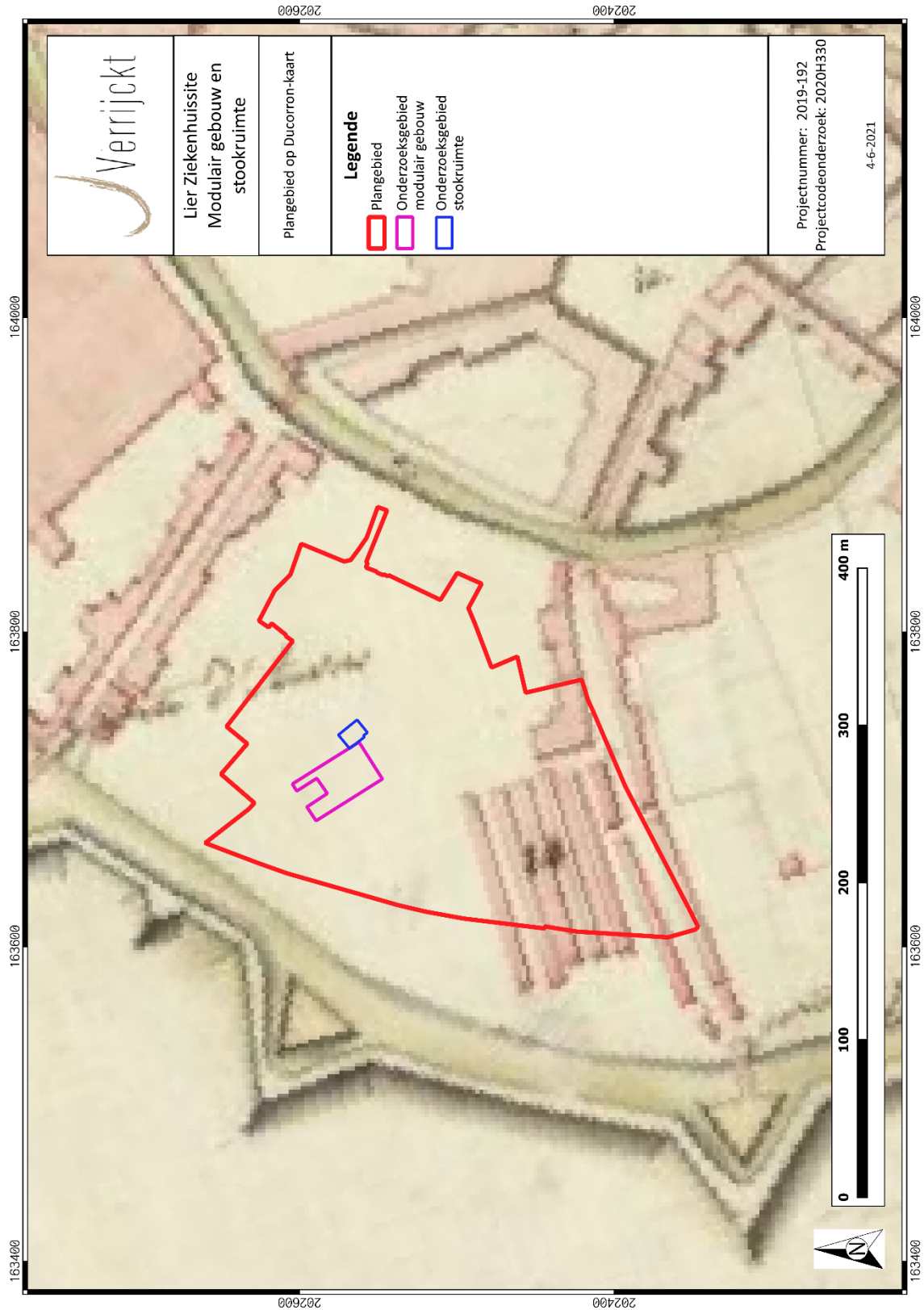
Figuur 37: Plangebied op de kaart van Guicciardini³⁴

³⁴ CARTESIUS 2020



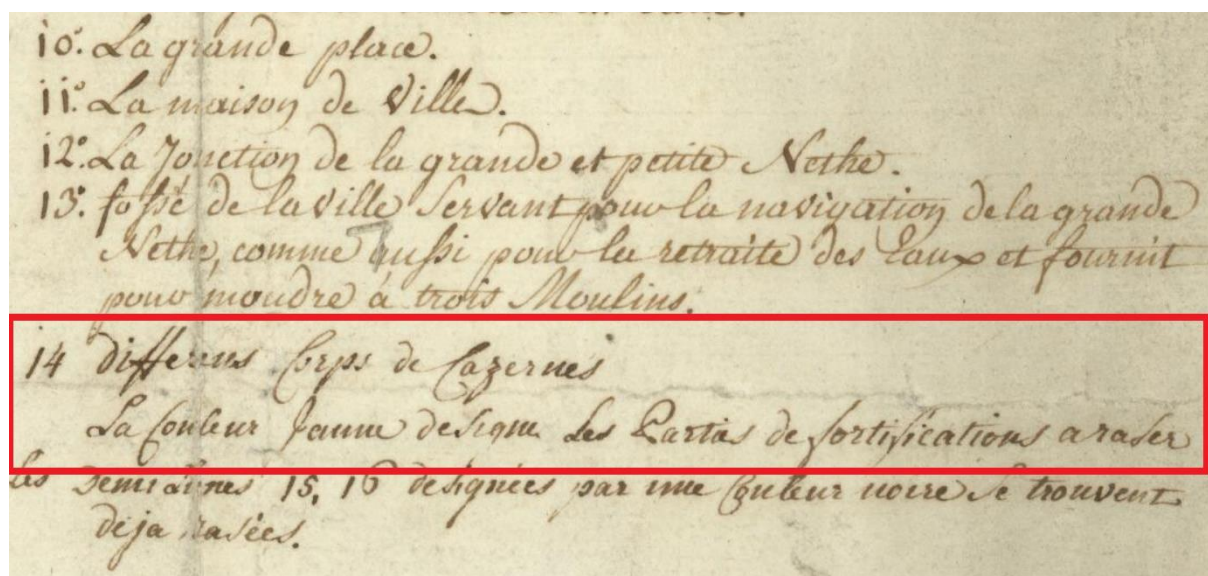
Figuur 38: Plangebied op de kaart van Covens³⁵

³⁵ CARTESIUS 2020



Figuur 39: Plangebied op de kaart van Duccion³⁶

³⁶ CARTESIUS 2020

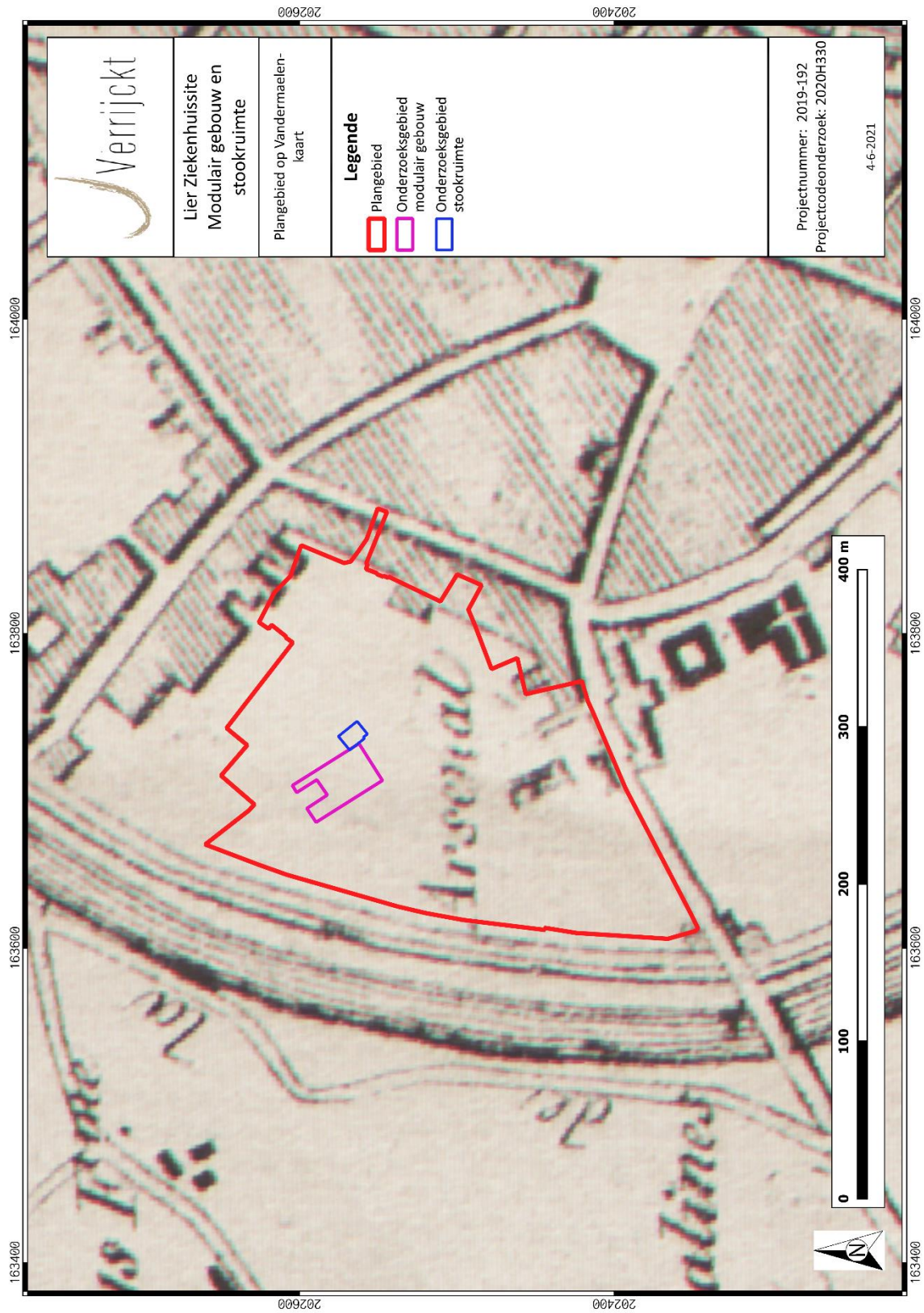


Figuur 40: Legende bij kaart Ducorron met aanduiding van bebouwing op het plangebied³⁷



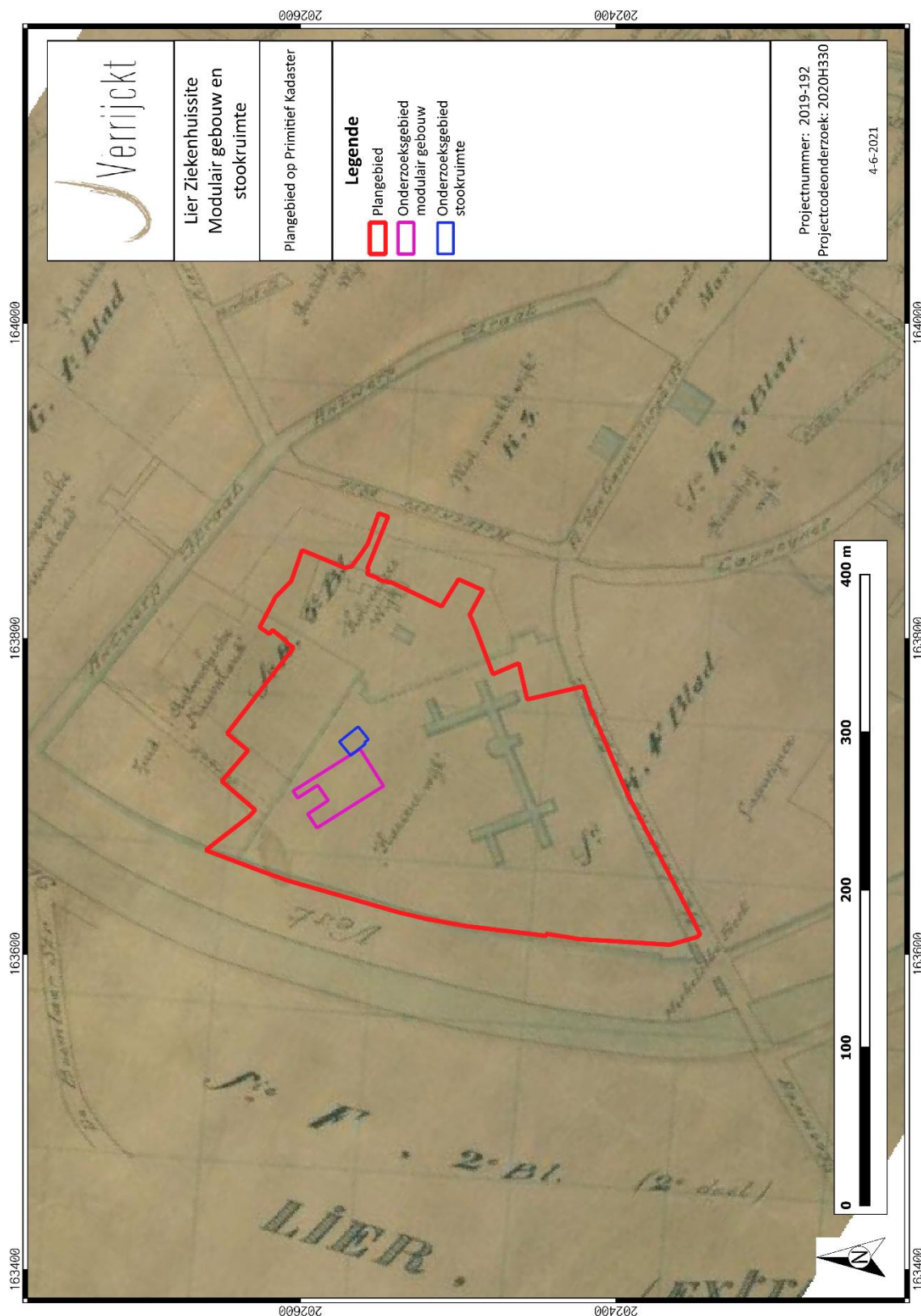
Figuur 41: Plangebied op de Ferrariskaart³⁸

³⁸ GEOPUNT 2018c



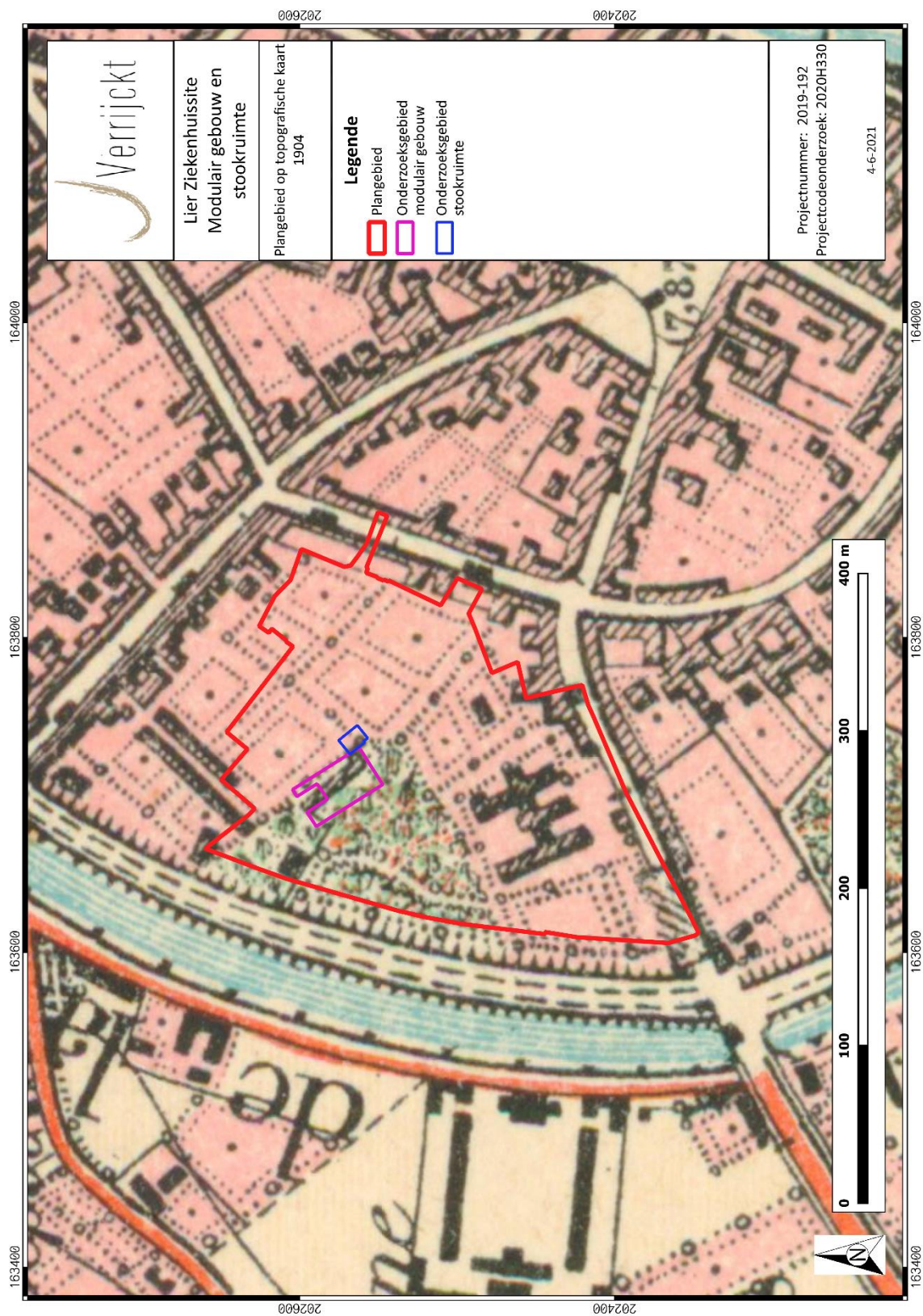
Figuur 42: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁹

³⁹ GEOPUNT 2018d



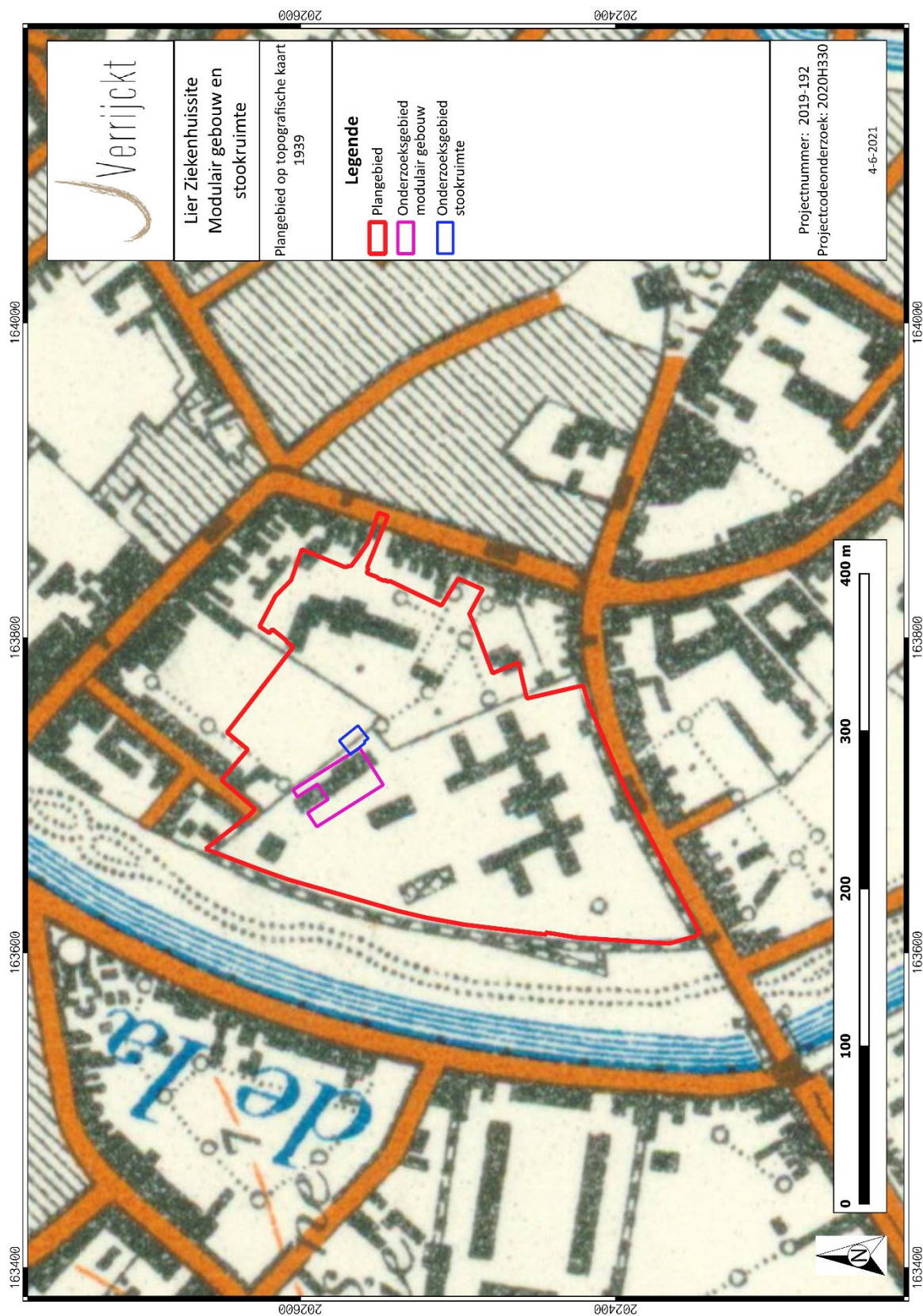
Figuur 43: Plangebied op Primitief Kadaster⁴⁰

⁴⁰ HET RIJKSARCHIEF IN BELGIË. KADASTER. PRIMITIEVE PLANNEN.

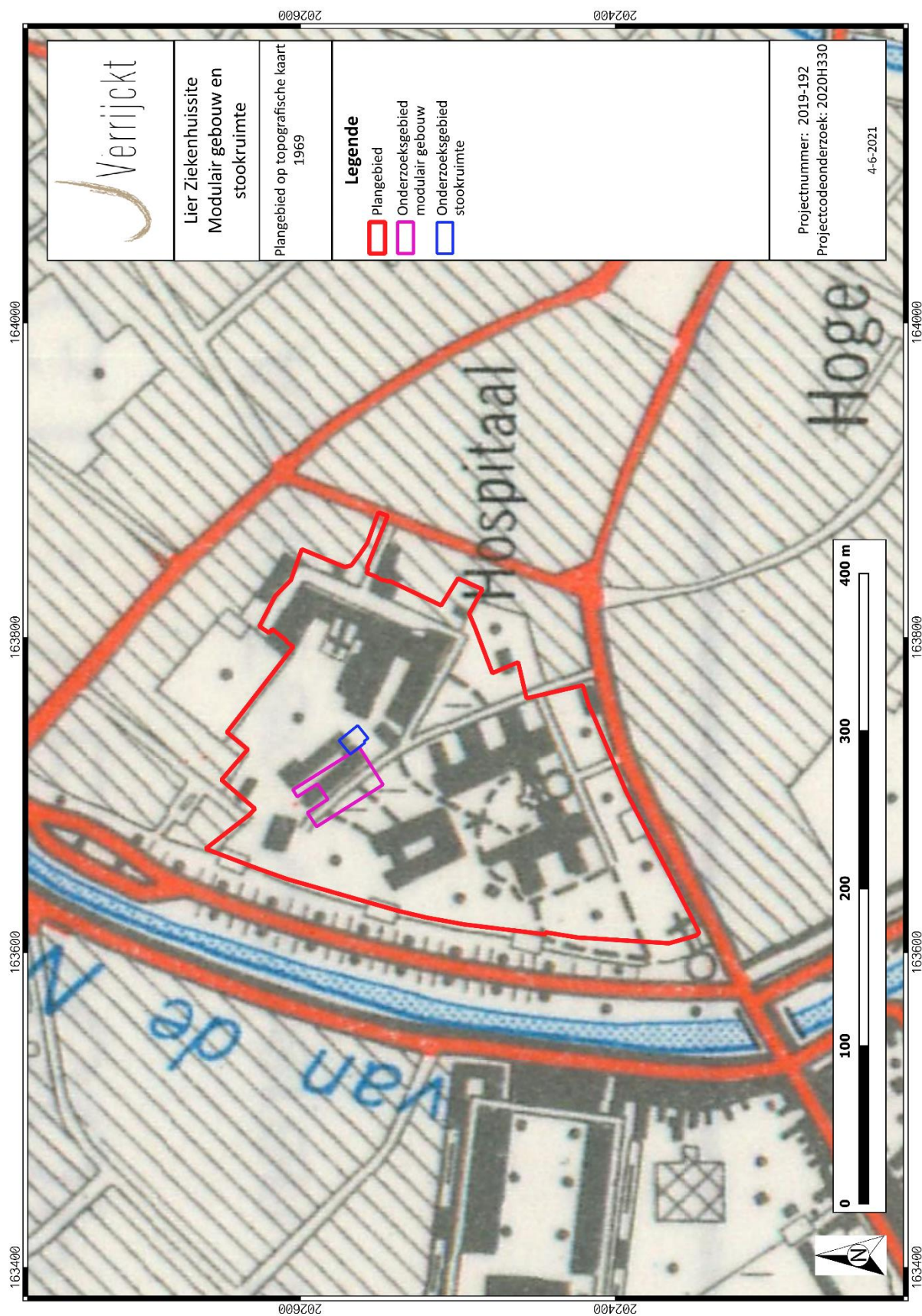


Figuur 44: Plangebied op topografische kaart 1904⁴¹

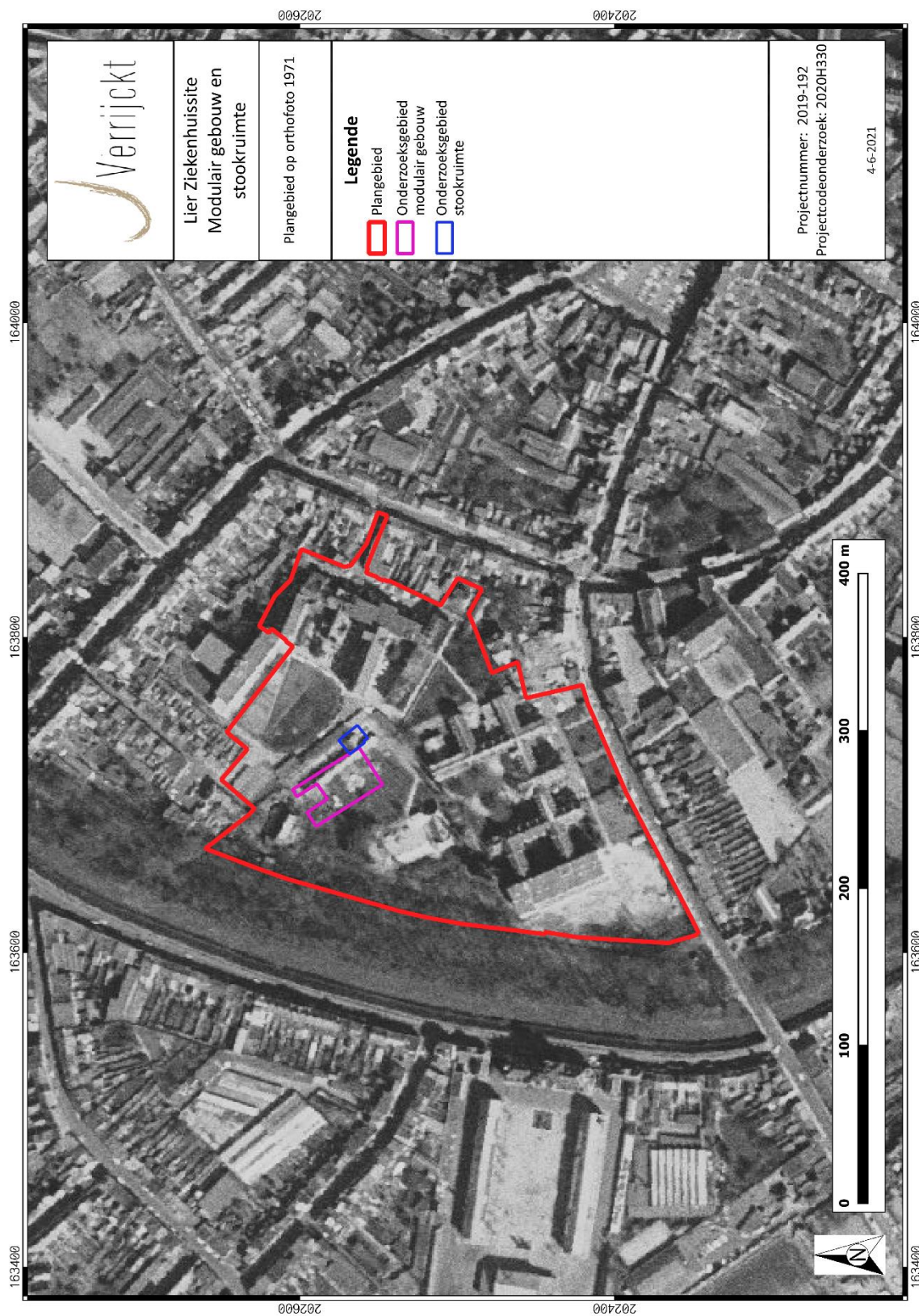
⁴¹ CARTESIUS 2020



Figuur 45: Plangebied op topografische kaart 1939

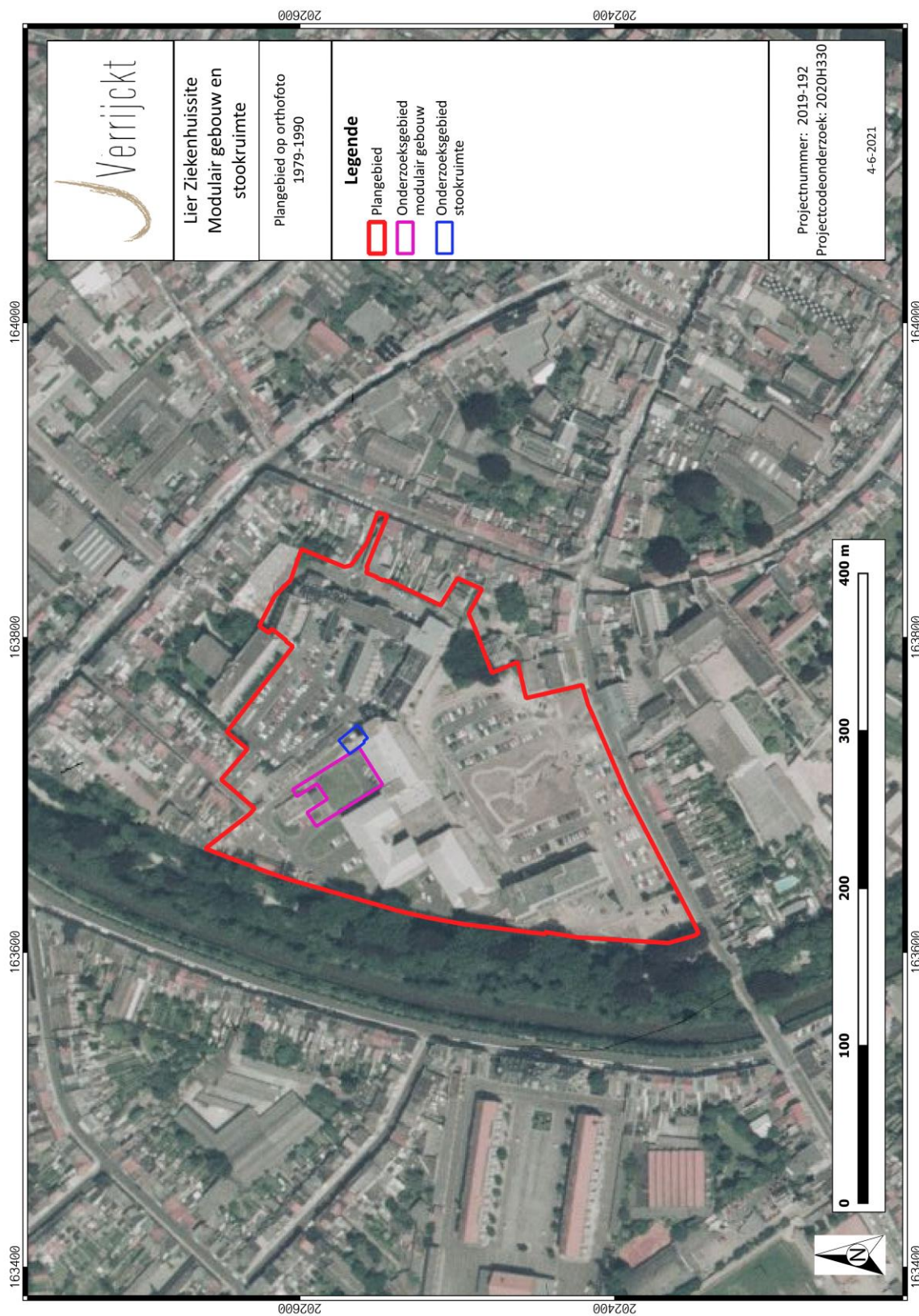


Figuur 46: Plangebied op topografische kaart 1969



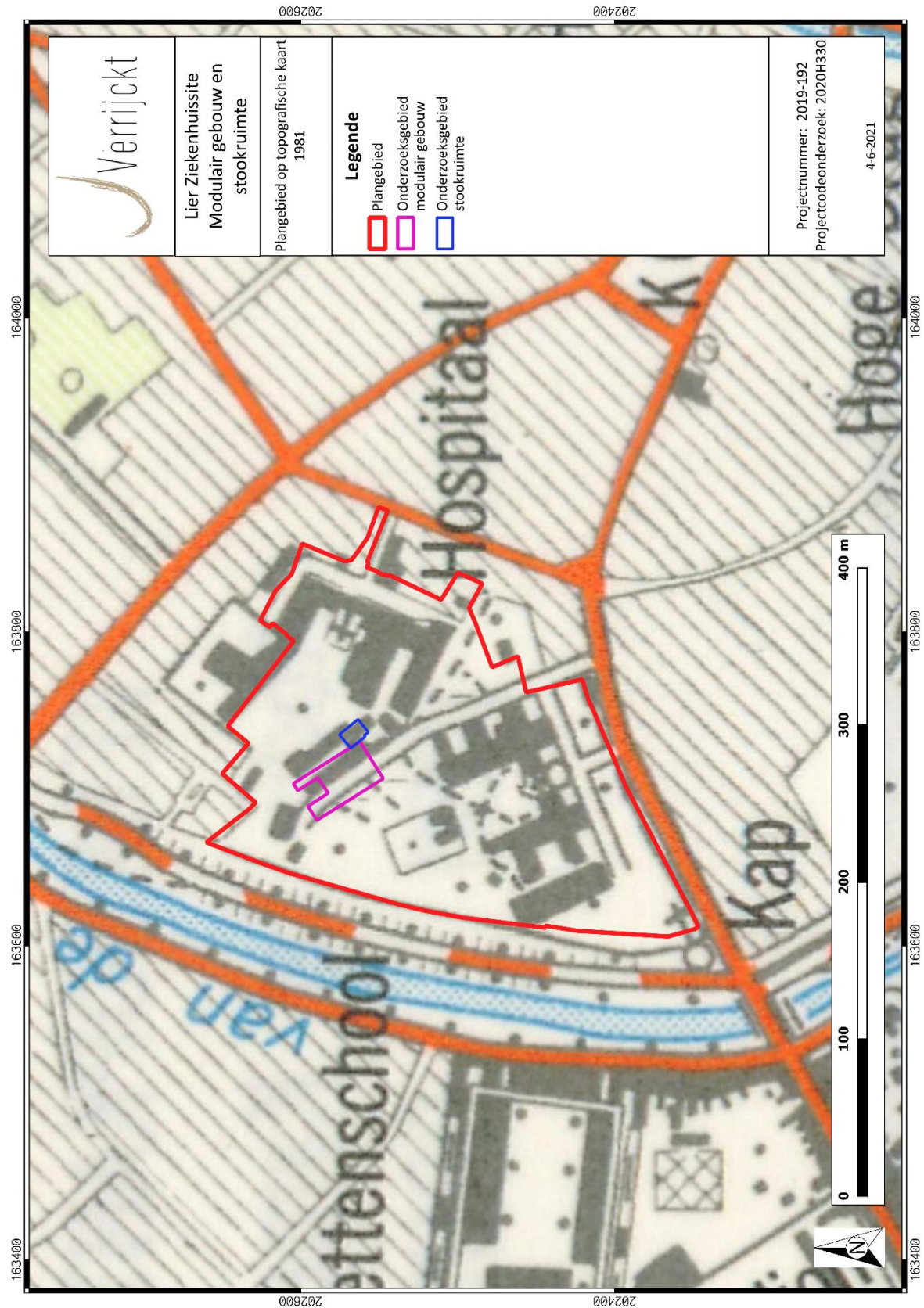
Figuur 47: Plangebied op orthofoto 1971⁴²

⁴² AGIV 2018e



Figuur 48: Plangebied op orthofoto 1979-1990⁴³

⁴³ AGIV 2018e



Figuur 49: Plangebied op topografische kaart 1981

1.4.7 Archeologische bronnen

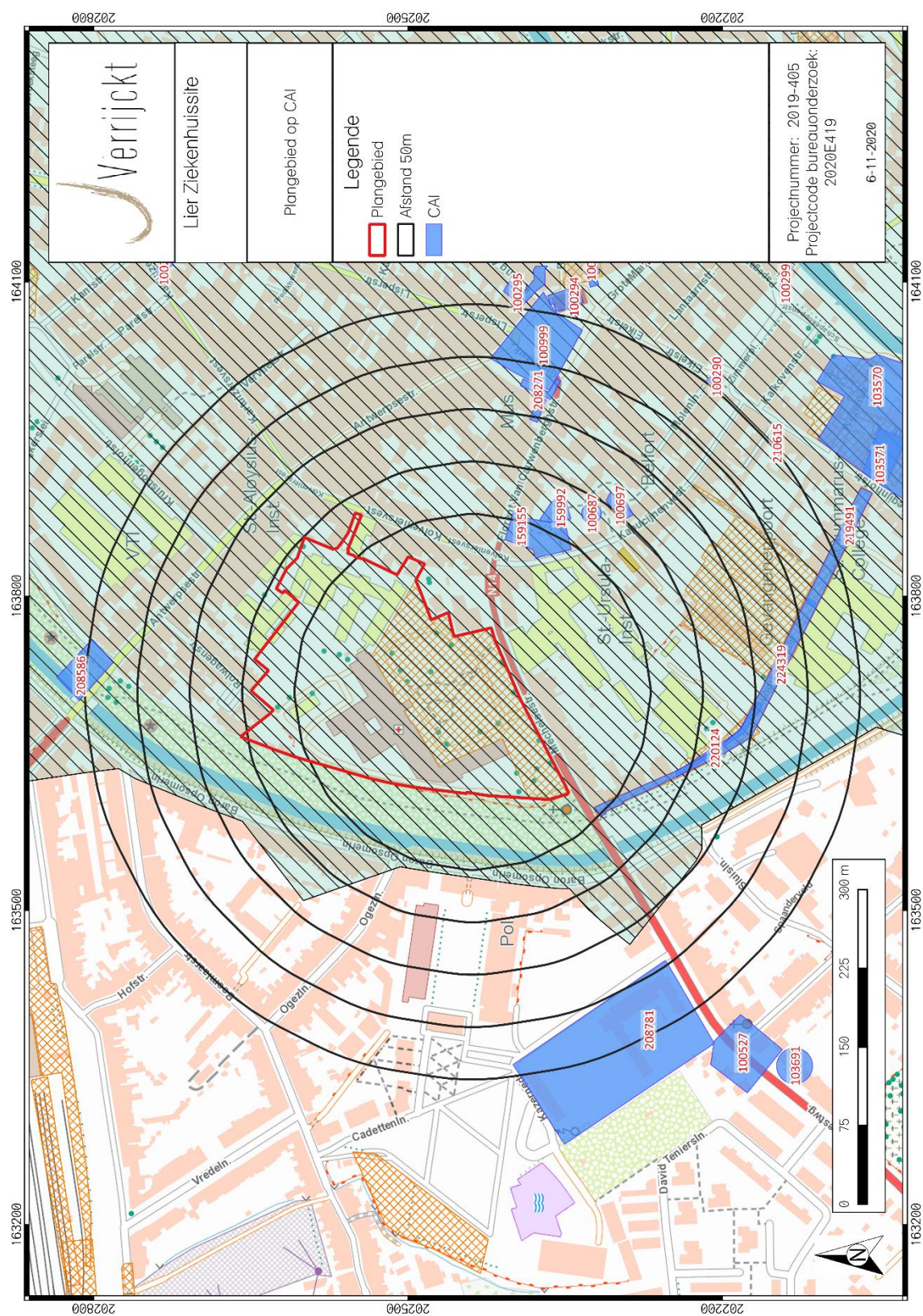
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen/de volgende archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴⁴

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
159155	MECHELSE BINNENPOORT	POORT WERD GEBOUWD IN 1368, GESLOOPT NA 1783. HIERNA WERD EEN ONDERKELDERDE WONING GEBOUWD	LATE MIDDELEEUWEN, 18 ^{DE} EEUW	BRUGGEMAN J. & REYNS N. 2011: BOUWBLOKINVENTARISATIE, WERFBEGELEIDING EN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK LIER - FLORENT VAN CAUWENBERGHSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 020.
159992	FLORENT VAN CAUWENBERGHSTRAAT II	ROMEINSE BEWONINGSSPOREN ZOALS EEN SPIEKER, PAALSPoren EN HAARDKUIL. GRACHT UIT DE 14-18 ^{DE} EEUW MET MOGELIJKE BRUG. SCHEIDINGSMUUR EN AFWATERINGSGREPPELTJE UIT 17 ^{DE} EEUW	ROMEINSE TIJD, LATE MIDDELEEUWEN, NIEUWE TIJD	BRUGGEMAN J., VAN CELST M. & REYNS N. 2012: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK LIER-FLORENT VAN CAUWENBERGHSTRAAT (PARKEERGARAGE), RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 066.
100687	KAPUCIJNENVEST I	MOGELIJK IETS VAN DE AANLEG VAN EEN PARK ZOALS EEN FONTEIN BIJVOORBEELD OF IJSKELDER	19 ^{DE} EEUW	BIJ GRAAFWERKEN AANGETROFFEN DOOR BOUWVAKKERS EN AMATEURARCHEOLOOG. ONDERZOEK DOOR E. PATROUILLE.
100697	KAPUCIJNENVEST II	NYMPHAEUM: OVAALRONDE STRUCTUUR, HERBRIJKT MATERIAAL, NEOGOTISCHE BOGEN	19 ^{DE} EEUW	VIA ALDE VERHAERT (AM&L)
100288	D' EYCKEN BOOM	LOSSE VONDST TIJDENS RENOVATIE HUIS, BOUWMATERIAAL EN STEENGOED FLES	LATE MIDDELEEUWEN, 18 ^{DE} EEUW	S.N. (1999) LIER ONDERSTEBOVEN: ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN IN LIER EN KONINGSHOOIKT. (STAD LIER (DIENST ARCHIEF EN MUSEA)), P. 19, 26-27. BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN 13N1, P. 208-209.

⁴⁴ CAI 2020

100999	GROTE MARKT I	DE 3 AANGETROFFEN MARKTPEINNIVEAUS WORDEN IN VERBAND GEBRACHT MET DE OPHOGINGEN GEKEND UIT HISTORISCHE BRONNEN, NL. NA WERELDOORLOG I, IN 1557 EN IN 1383. MUUR MET NATUURSTEENPARAMENT, MOGELIJK DATEREND VAN VOOR 1367 -GEWELF VAN 'VERLOREN KOST': IN 1419 WERD DEZE OPEN WATERPOEL VOLLEDIG OVERWELFD EN MET KASSEILAAG AFGEDEKT.	LATE MIDDELEEUWEN	SEVENANTS W. 2008: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK LIER - GROTE MARKT 2008. VERKENNINGSRAPPORT. (TRIHARCH) BARTHOLOMIEUX B. E.A. 2012: ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK GROTE MARKT LIER (ANTWERPEN), KRONIEK ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS 35, P. 7-9.
100295	VLEESHUIS	VLEESHUIS UIT DE 15DE EEUW	LATE MIDDELEEUWEN	AERTS W.E.A., 1989: ARRONDISSEMENT MECHELEN, BESCHERMD CULTUURPATRIMONIUM IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, P.44.
208586	BINNENPOORT	STADSPOORT	LATE MIDDELEEUWEN	ARCHIEF ONROEREND ERFGOED ZELLIK, GEMEENTEDOSSIER LIER (MAIL 29 EN 30-08-2007)
208781	MECHELSESTEENWEG 34-36	VOORONDERZOEK, SPOREN UIT DE METAALTIDEN, LATE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD	METAALTIDEN, LATE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD	BRUGGEMAN J E.A. 2015: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK LIER-MECHELSESTEENWEG 34-36, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 256.



Figuur 50: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁵

⁴⁵ CAI 2018

Het plangebied is gelegen binnen de historische stadskern van Lier, een vastgestelde archeologische zone. Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend. Rondom het terrein zijn wel verschillende CAI-locaties aanwezig. Ten zuidoosten van het plangebied lag de Mechelse binnenpoort (CAI 159155), deze poort werd gebouwd in 1368 en gesloopt na 1783. Nadien kwam op deze locatie een onderkelderde woning. Hier vlakbij werd in 2012 een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo. Er werden Romeinse bewoningssporen, een gracht uit de 14-18^{de} eeuw en een scheidingsmuur en afwateringsgreppel uit de 17^{de} eeuw aangetroffen (CAI 159992). Bij graafwerken in 2005 werd er een mogelijk spoor van de aanleg van een park of ijskelder aangetroffen door bouwvakkers (100687). Eveneens aan de Kapucijnevest werd een Nymphaeum met neogotische bogen uit de 19^{de} eeuw gevonden (CAI 100697). Bij een renovatie van een huis werd er bouw materiaal en een steengoed fles aangetroffen aan de Florent van Cauwenberghstraat (100288). In 2008 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd door Triharch. Er werden drie marktpleinniveaus aangetroffen die gedateerd werden als 1383, 1557 en na WOI. Verder werden er ook een muur met natuursteenparament die mogelijk dateert voor 1367 en het gewelf van 'Verloren Kost', een waterpoel die in 1419 volledig overwelfd en afgedekt werd (CAI 100999). Ter hoogte van de Koning-Albertstraat lag het voormalige Vleeshuis dat gebouwd werd in de 15^{de} eeuw (CAI 100295). Ten noorden van het plangebied werden de funderingen van de Antwerpse Binnenpoort aangetroffen bij het opvolgend van rioleringswerken door de cel archeologie van de stad Lier (CAI 208586). Ten zuidwesten van het plangebied werd in 2015 een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo. Er werden sporen uit de metaaltijden, late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (CAI 208781).

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Het plangebied is gelegen binnen de historische stadskern van Lier, een vastgestelde archeologische zone. Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend. Rondom het terrein zijn wel verschillende CAI-locaties aanwezig. Ten zuidoosten van het plangebied lag de Mechelse binnenpoort (CAI 159155), deze poort werd gebouwd in 1368 en gesloopt na 1783. Nadien kwam op deze locatie een onderkelderde woning. Hier vlakbij werd in 2012 een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo. Er werden Romeinse bewoningssporen, een gracht uit de 14-18^{de} eeuw en een scheidingsmuur en afwateringsgreppel uit de 17^{de} eeuw aangetroffen (CAI 159992). Bij graafwerken in 2005 werd er een mogelijk spoor van de aanleg van een park of ijskelder aangetroffen door bouwvakkers (100687). Eveneens aan de Kapucijnevest werd een Nymphaeum met neogotische bogen uit de 19^{de} eeuw gevonden (CAI 100697). Bij een renovatie van een huis werd er bouw materiaal en een steengoed fles aangetroffen aan de Florent van Cauwenberghstraat (100288). In 2008 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd door Triharch. Er werden drie marktleinniveaus aangetroffen die gedateerd werden als 1383, 1557 en na WOI. Verder werden er ook een muur met natuursteenparament die mogelijk dateert voor 1367 en het gewelf van 'Verloren Kost', een waterpoel die in 1419 volledig overwelfd en afgedekt werd (CAI 100999). Ter hoogte van de Koning-Albertstraat lag het voormalige Vleeshuis dat gebouwd werd in de 15^{de} eeuw (CAI 100295). Ten noorden van het plangebied werden de funderingen van de Antwerpse Binnenpoort aangetroffen bij het opvolgend van rioleringswerken door de cel archeologie van de stad Lier (CAI 208586). Ten zuidwesten van het plangebied werd in 2015 een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo. Er werden sporen uit de metaaltijden, late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (CAI 208781).

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

Op de topografische kaarten vanaf 1904 is op de plaats van het onderzoeksgebied van het modulair gebouw een gebouw zichtbaar. Vanaf de topografische kaart van 1969 was er ook bebouwing aanwezig binnen het onderzoeksgebied van de stookruimte. Mogelijk heeft de bouw en afbraak hiervan een verstoring met zich meegebracht.

Verder is de huidige stookplaats onderkelderd. De kelder is ca. 3m diep. De bouw hiervan zal ook voor een diepgaande verstoring zorgen waar de nieuwe stookplaats zal komen.

Verder lopen er binnen het onderzoeksgebied van het modulair gebouw nog verschillende leidingen, zoals de wachtbuizen van medische gassen. Deze zitten ongeveer op 1.5m diepte en hebben in het verleden een verstoring met zich meegebracht. (Fig. 3 en 4)

Er werden 07/08/2020 enkele controleboringen uitgevoerd binnen het terrein, ter hoogte van de bezoekersparking. Hieruit bleek dat de bodem in het plangebied, met name ter hoogte van de controleboringen (in de groenzones), verstoord is tot een diepte van ca. 70-115 cm - mv. In deze laag werd onder andere baksteen en puin aangetroffen.

Het proefputtenonderzoek van 31/05/2021 en 01/06/2021 gaf eenzelfde beeld weer. Er werden in twee putten de funderingen aangetroffen van het voormalige Sint-

Elisabethgasthuis, dat werd opgetrokken tussen 1868 en 1873. In de proefputten werden behalve deze twee funderingsresten, ook het bouwpuin aangetroffen als gevolg van de afbraak in 1987. Behalve bouwpuin werd ook plastic en asbest aangetroffen, materiaal typerend voor deze periode. Concluderend is de locatie ter hoogte van het voormalige gasthuis zodanig verstoord dat vervolgonderzoek weinig zin heeft.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Modulair gebouw:

Tussen het hoofdgebouw (Blok D en C2) en Werkhuis OCMW (Blok W), wordt een modulair gebouw gepland. Dit complex is tijdelijk van aard en heeft als doel de capaciteit van het ziekenhuis te vergroten tijdens de werken aan het nieuwe hoofdgebouw. Dit gebouw zal niet op de vaste grond gebouwd worden, maar steunen op ca. 23 palen, die elks rusten op een paalfundering van 3 of 5 pilaren. Het gaat hier over schroefpalen met dubbele grondverdringing. Schroefpalen hebben een diameter van ongeveer 50cm, afhankelijk van de lasten die hierop komen. De paalkoppen daarop zijn zesvoudig of drievoudig en hebben een hoogte van 1m en hebben een oppervlakte van 3 of 4 m², deze zitten volledig onder de grond. Dus hoewel deze ontwikkeling binnen de grenzen van het Heilig Hart ziekenhuis een onderzoeksgebied van ca. 1210 m² heeft, is de eigenlijke bodemverstoring slechts ca. 100 m². Het gebouw zal bestaan uit drie verdiepingen. De eerste verdieping zal aansluiten op gebouw D en voornamelijk bestaan uit personenkamers. De tweede verdieping zal aansluiten zowel op gebouw D, als op gebouw C2. Hier worden verschillende operatiezalen en een recovery ingepland. De derde verdieping wordt voorbehouden voor de techniek en is enkel via de trap bereikbaar. Het gebouw zal eveneens bereikbaar zijn via een traphal met liftkoker die onder het gebouw uitkomt en een tweede metalen buitentrap.

Gezien het om een prefab gebouw gaat, kan dit ook gemakkelijk gedemonteerd worden wanneer dit nodig is. De paalkoppen (bovenste deel van de fundering) kunnen er nadien afgeschoten worden, en de palen zelf zullen voor het grootste deel blijven zitten in de grond.

Stookplaats:

Aan de noordelijke hoek van Blok D, wordt een nieuwe stookplaats ingepland. De aanwezige stookplaats zal hiervoor gesloopt worden. In principe komt de nieuwe stookplaats op de plaats waar momenteel al een gebouw en verharding aanwezig is. Er wordt één grote stookruimte voorzien op het gelijkvloers, met verschillende ketels, pompen en buffers. De algemene funderingsplaat is ca. 30 cm dik, de fundering langs de buitenzijde zelf zal ca. 80 cm diep gaan. Verder worden de bestaande verhardingen zo veel mogelijk herbruikt voor de onderfundering van het gebouw.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Er is informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief uit archeologisch onderzoek, met name via controleboringen, ter hoogte van de bezoekersparking binnen het plangebied. Hieruit bleek dat de bodem in het plangebied, ter hoogte van de groenzones, verstoord was tot een diepte van ca. 70-115 cm -mv. In deze laag werd onder andere baksteen en puin aangetroffen.

Het proefputtenonderzoek gaf eenzelfde beeld weer. Slechts twee profielen kende een weinig verstoorde bodemopbouw met name de PR3001 en PR4001 in respectievelijk werkputten 3 en 4. Hier werd in beide profielen de Bt-horizont, de harde natuurlijke zandleemlaag aangetroffen op een diepte van circa 60 cm-mv. Ze was te herkennen een geelgrijze kleur en voelde toch eerder als zware leem aan. In de profielen PR1001 en PR1002 werd de moederbodem aangetroffen op een diepte van circa 98 cm-mv. Ook in profiel PR7001 werd de Bt-horizont op circa 90 cm-mv aangetroffen. In de overige werkputten werd de Bt-horizont niet aangetroffen. Wel bevond zich er veel puin in de putten op dieptes tussen 130 en 190 cm-mv. Er kan worden van uit gegaan dat het archeologisch leesbaar niveau hier sterk verstoord is.

- 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?

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is.

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

Modulair gebouw:

Het gebouw zal gefundeerd worden op paalfunderingen, deze zullen een diameter hebben van 50 cm en bestaan uit schroefpalen met dubbele grondverdringing. Bovenop komen paalkoppen die ca. 1m dik zijn. In totaal zal er dus slechts een bodemverstoring plaatsvinden van ca. 100 m². Verder blijkt uit historisch kaartmateriaal dat het onderzoeksgebied grotendeels bebouwd was tussen 1904 en 1979. De kans is groot dat het terrein dus verstoord werd met de bouw en afbraak van deze gebouwen.

Stookplaats:

Het gebouw zal voornamelijk gelegen zijn op de plaats van de huidige stookplaats en verharding. De huidige stookplaats is ca. 55m² en is deels onderkelderd (ca. 3m diep). Het geplande gebouw is ca. 120m² groot. Een groot deel van het plangebied is dus reeds verstoord. Verder blijkt uit de orthofoto van 1971 dat er op deze plek voordien ook een gebouw stond. Omdat het onderzoeksgebied slechts een kleine oppervlakte heeft en de bodem grotendeels in het verleden werd verstoord, wordt er geen verder onderzoek geadviseerd.

1.5.2 Archeologische verwachting

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 4.9 en 10.5 m + TAW. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de Grote en Kleine Nete die samenvloeien in Lier. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 6.4 en 10.12 m + TAW. De meer noordelijke zone is hier het laagst gelegen, terwijl de huidige parking het hoogst gelegen is. Mogelijk gaat het hier om een ophoging bij het aanleggen van de parking. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en wordt grotendeels omringd door s-Phc en Ldc. s-Phc bodems zijn natte lichte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwvoor is 20-30 cm dik, bruingrijs of grijsbruin. De sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 40 en 70 cm. Ldh is een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont.

Uit controleboringen op de bezoekersparking, uitgevoerd op 07/08/2020 bleek dat de bodem in het plangebied, ter hoogte van de groenzones, verstoord is tot een diepte van ca. 70-115 cm -mv. Er kan worden aangenomen dat dit ook het geval zal zijn voor het gehele plangebied met de bouw en afbraak van de voormalige bebouwing, huidige bebouwing en verharding. De laag bevatte onder andere baksteen en puin.

Het proefputtenonderzoek gaf eenzelfde beeld weer. Slechts twee profielen kende een weinig verstoord bodemopbouw met name de PR3001 en PR4001 in respectievelijk werkputten 3 en 4. Hier werd in beide profielen de Bt-horizont, de harde **natuurlijke zandleemlaag aangetroffen op een diepte van circa 60 cm-mv**. Ze was te herkennen een geelgrijze kleur en voelde toch eerder als zware leem aan. In de profielen PR1001 en PR1002 werd de moederbodem aangetroffen op een diepte van circa 98 cm-mv. Ook in profiel PR7001 werd de Bt-horizont op circa 90 cm-mv aangetroffen. In de overige werkputten werd de Bt-horizont niet aangetroffen. Wel bevond zich er veel puin in de putten op dieptes tussen 130 en 190 cm-mv. Er kan worden van uit gegaan dat het archeologisch leesbaar niveau hier sterk verstoord is.

Op de topografische kaarten vanaf 1904 is op de plaats van het onderzoeksgebied van het modulair gebouw een gebouw zichtbaar. Vanaf de topografische kaart van 1969 was er ook bebouwing aanwezig binnen het onderzoeksgebied van de stookruimte. Mogelijk heeft de bouw en afbraak hiervan een verstoring met zich meegebracht.

Verder is de huidige stookplaats **onderkelderd**. De kelder is ca. 3m diep. De bouw hiervan zal ook voor een diepgaande verstoring zorgen waar de nieuwe stookplaats zal komen.

Er lopen binnen het onderzoeksgebied van het modulair gebouw nog verschillende **leidingen, zoals de wachtbuizen van medische gassen**. Deze zitten ongeveer op 1.5m diepte en hebben in het verleden een verstoring met zich meegebracht. (Fig. 3 en 4)

Voor het modulair gebouw: Tussen het hoofdgebouw (Blok D en C2) en Werkhuis OCMW (Blok W), wordt een modulair gebouw gepland. Dit complex is tijdelijk van aard en heeft als doel de capaciteit van het ziekenhuis te vergroten tijdens de werken aan het nieuwe hoofdgebouw. Dit gebouw zal niet op de vaste grond gebouwd worden, maar steunen op ca. 23 palen, die elks rusten op een paalfundering van 3 of 5 pilaren. Het gaat hier over schroefpalen met dubbele grondverdringing. Schroefpalen hebben een diameter van ongeveer 50cm, afhankelijk van de lasten die hierop komen. De paalkoppen daarop zijn zesvoudig of drievoudig en hebben een hoogte van 1m en hebben een oppervlakte van 3 of 4 m², deze zitten volledig onder de grond. Dus hoewel deze ontwikkeling binnen de grenzen van het Heilig Hart ziekenhuis een onderzoeksgebied van ca. 1210 m² heeft, is de eigenlijke bodemverstoring slechts ca. 100 m².

Voor de stookplaats: Aan de noordelijke hoek van Blok D, wordt een nieuwe stookplaats ingepland. De aanwezige stookplaats zal hiervoor gesloopt worden. In principe komt de nieuwe stookplaats op de plaats waar momenteel al een gebouw en verharding aanwezig is. Er wordt één grote stookruimte voorzien op het gelijkvloers, met verschillende ketels, pompen en buffers. De algemene funderingsplaat is ca. 30 cm dik, de fundering langs de buitenzijde zelf zal ca. 80 cm diep gaan. Verder worden de bestaande verhardingen zo veel mogelijk herbruikt voor de onderfundering van het gebouw.

Omdat het modulaire gebouw een prefab gebouw is, kan dit ook gemakkelijk gedemonteerd worden wanneer dit nodig is. De paalkoppen (bovenste deel van de fundering) kunnen er nadien afgeschoten worden, en de palen zelf zullen voor het grootste deel blijven zitten in de grond.

Gezien de beperkte oppervlakte van de werken voor beide onderzoeksgebieden, ca. 100 m² (modulair gebouw) en ca. 120m² (stookplaats), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. In het geval van het modulair gebouw zal enkel de fundering uitgegraven worden. J. Verrijckt bvba adviseert de vrijgave van het plangebied.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Aangezien de bodem slechts beperkt verstoord zal worden door de geplande werken en de terreinen grotendeels bebouwd waren in het recente verleden, is de kans op kennisvermeerdering zeer klein.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat de bodemingrepen te beperkt zijn om een vervolgonderzoek op uit te voeren.

Hierbij moet rekening gehouden worden dat de toekomstige werkzaamheden aan de nieuwe stookplaats slechts ca. 120m² oppervlakte hebben en het modulair gebouw slechts ca. 100m² (verdeeld over 23 palen). Verder is de huidige stookplaats ook onderkelderd tot ca. 3m² en lopen er verschillende leidingen (1.5m diep) over het terrein van het modulair gebouw. Op de topografische kaart van 1981 en orthofoto van 1971 is zichtbaar dat beide onderzoeksgebieden volledig bebouwd werden in het verleden. Omdat het potentieel op een intacte bodem klein is en de oppervlakte beperkt is, waardoor de kenniswinst minimaal is, adviseert J. Verrijckt bvba om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, werd een archeologienota opgemaakt. De opdrachtgever plant de bouw van een tijdelijk modulair gebouw en een nieuwe stookplaats. Gezien beide gebouwen slechts beperkt zijn in oppervlakte en beide in het verleden bebouwd werden, adviseert J. Verrijckt bvba de vrijgave van beide terreinen.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: locatie aanwezige leidingen	7
Figuur 4: Foto aanwezige leidingen binnen het onderzoeksgebied.....	8
Figuur 5: Niveau -1 bestaande stookruimte.....	9
Figuur 6: Niveau 0 bestaande stookruimte	9
Figuur 7: Foto bestaande stookplaats	10
Figuur 8: Foto ingang kelder bestaande stookplaats	10
Figuur 9: Onderzoeksgebied binnen het plangebied	11
Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	13
Figuur 11: Terreinsneden / inplantingsplan.....	14
Figuur 12: Voorgevel bestaande stookplaats	15
Figuur 13: Terreinprofiel bestaande stookplaats	16
Figuur 14: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	17
Figuur 15: Terreinsneden / inplantingsplan.....	18
Figuur 16: Terreinsnede nieuwe stookplaats	18
Figuur 17: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	20
Figuur 18: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	21
Figuur 19: zicht op werkput 2 (LBO), 5 (RBO), 4 (LBE), 8 (RBE) (© J. Verrijckt Bvba)	24
Figuur 20: Profielen PR3001 en PR4001 in resp. werkputten 3 en 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	25
Figuur 21: Profielen PR1001 (boven) en PR1002 (onder) in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 22: Profiel PR 7001 in werkput 7 (© J. Verrijckt Bvba)	26
Figuur 23: Plangebied op een recente orthofoto met weergave van de uitgevoerde proefputten.....	27
Figuur 24: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	28
Figuur 25: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	29
Figuur 26: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	30
Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	31
Figuur 28: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	32
Figuur 29: Plangebied op orthofoto met weergave controleboringen.....	33
Figuur 30: Foto boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba).....	34
Figuur 31: Foto boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba).....	34
Figuur 32: Foto boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies Bvba).....	35
Figuur 33: Sint Elisabeth Gasthuis	36
Figuur 34: Planorganisatie Sint Elisabeth Gasthuis	37
Figuur 35: Plangebied op de Deventkaart.....	42
Figuur 36: Plangebied op de kaart Braun & Hogenberg	43
Figuur 37: Plangebied op de kaart van Guicciardini	44
Figuur 38: Plangebied op de kaart van Covens	45
Figuur 39: Plangebied op de kaart van Ducorron	46
Figuur 40: Legende bij kaart Ducorron met aanduiding van bebouwing op het plangebied.....	47
Figuur 41: Plangebied op de Ferrariskaart	48
Figuur 42: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	49
Figuur 43: Plangebied op Primitief Kadaster.....	50
Figuur 44: Plangebied op topografische kaart 1904	51
Figuur 45: Plangebied op topografische kaart 1939	52
Figuur 46: Plangebied op topografische kaart 1969	53
Figuur 47: Plangebied op orthofoto 1971	54
Figuur 48: Plangebied op orthofoto 1979-1990	55
Figuur 49: Plangebied op topografische kaart 1981	56
Figuur 50: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	59

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....57

4 Plannenlijst

Plannenlijst Lier, Ziekenhuissite modulair gebouw	Projectcode bureauonderzoek 2020-1339
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaaksch aal	1:10.000
Aanmaakwijz e	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)

Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 3 t/m 6
Type plan	Orthofoto en technische plannen
Onderwerp plan	Plangebied met huidige weergave op orthofoto en technische plannen
Aanmaakschaal	1:1.500 en onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	1:1300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	1:1300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen II

Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM II: ingezoomd detail
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Uitgevoerde proefputten
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/08/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 25 en 26
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1:200.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:50.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 28 t/m 32
Type plan	Geologische kaart, orthofoto en boorfoto's
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart, controleboringen op orthofoto en boorfoto's
Aanmaakschaal	1:2.000, 1:1.500 en onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 33 en 34
Type plan	Overzichtsfoto en technisch plan
Onderwerp plan	Overzichtsfoto's van gasthuis en technisch plan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 35 t/m 40
Type plan	Historische kaarten en tekst
Onderwerp plan	Historische kaart van Deventer, Braun & Hogenberg, Guicciardini, Covens en Ducorron
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1560, 1588-1597, 1661-1680, 1730 en 1772
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 41
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.0000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 42
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.000

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 43
Type plan	Primitief Kadaster
Onderwerp plan	Plangebied op Primitief Kadaster
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1830-1834
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 44
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart 1904
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1904
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 45
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1939
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 46
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart 1969
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1969
Datum	06/11/2020 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 47
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 48
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 49
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart 1981
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1981
Datum	06/11/2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 50
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	06/11/2020 (raadpleging)

5 Bibliografie

Literatuur

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:

<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

Keersmaekers, E. e.a. *Archeologienota: Lier, Ziekenhuissite bezoekersparking*. Beerse, 2020. met projectcode 2020H23 en ID 16084.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

LENS A., MORTELMANS J., 1980. Gids voor oud Lier

Websites

https://search.arch.be/nl/zoeken-naar-archieven/zoekresultaat/ead/index/form/archieven/zoekterm/kadaster.primitieve+plannen/eadid/B E-A0550_007345_007065_DUT

<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

6 Bijlagen

Inplantingsplannen

Plannen huidige situatie

Plannen en foto's leidingen