



Rapport Nr. 0144

Archeologienota

Lummen, Dr. Vanderhoeydonckstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Lummen, Dr. Vanhoeydonckstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Emma Keersmaekers

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-188

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019F211

Plaats en datum

Beerse, 9 juli 2020

© 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

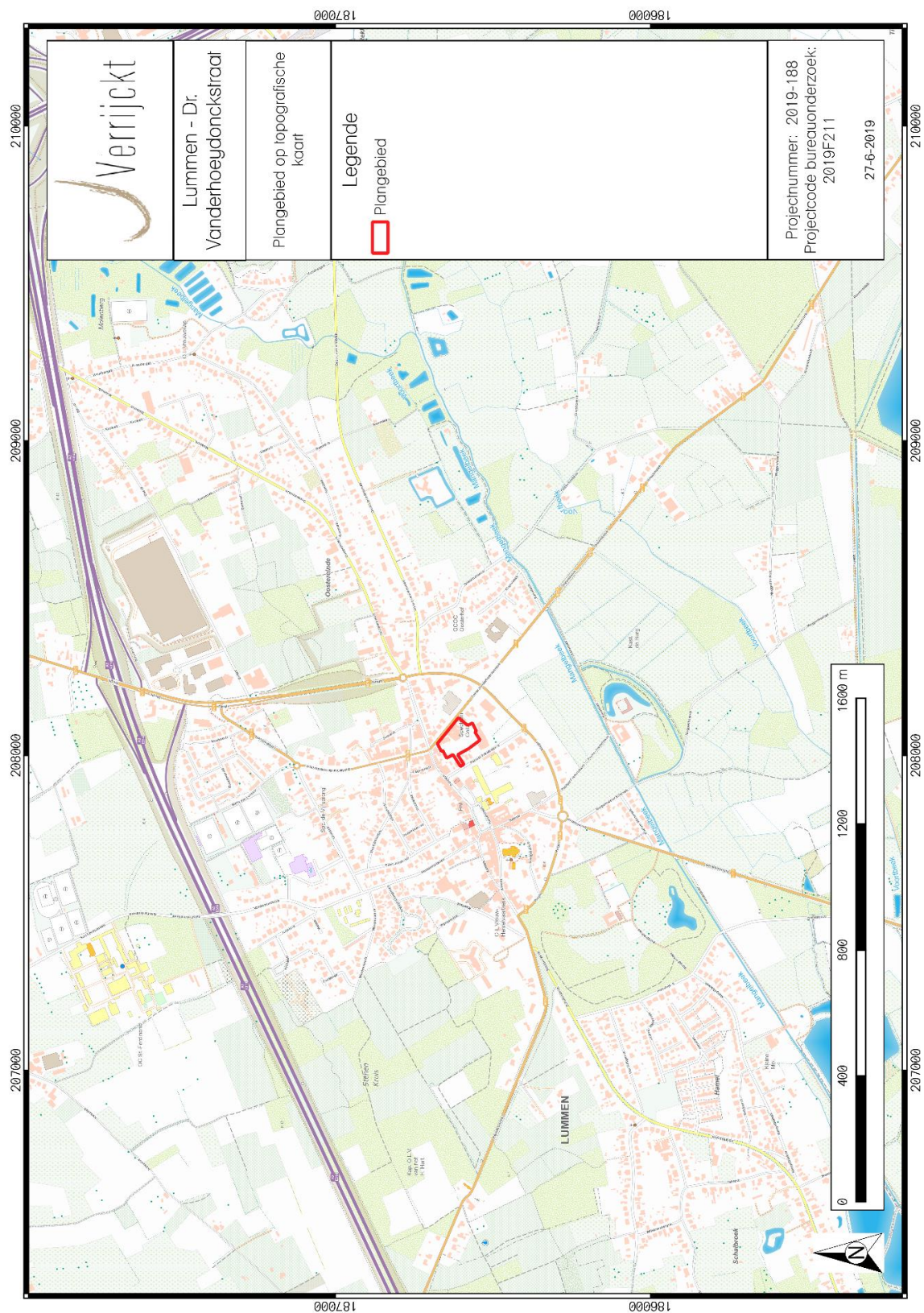
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Assessmentrapport.....	11
1.4.1	Topografische situering	11
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	11
1.4.3	Geologische situering	14
1.4.4	Bodemkundige situering	15
1.4.5	Historische bronnen	21
1.4.6	Cartografische bronnen	21
1.4.7	Archeologisch bronnen	28
1.5	Besluit	32
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	32
1.5.2	Archeologische verwachting	33
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	34
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	34
1.5.5	Samenvatting	37
2	Lijst met figuren	38
3	Lijst met tabellen.....	38
4	Plannenlijst	38
5	Bibliografie	42
6	Bijlagen.....	43

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

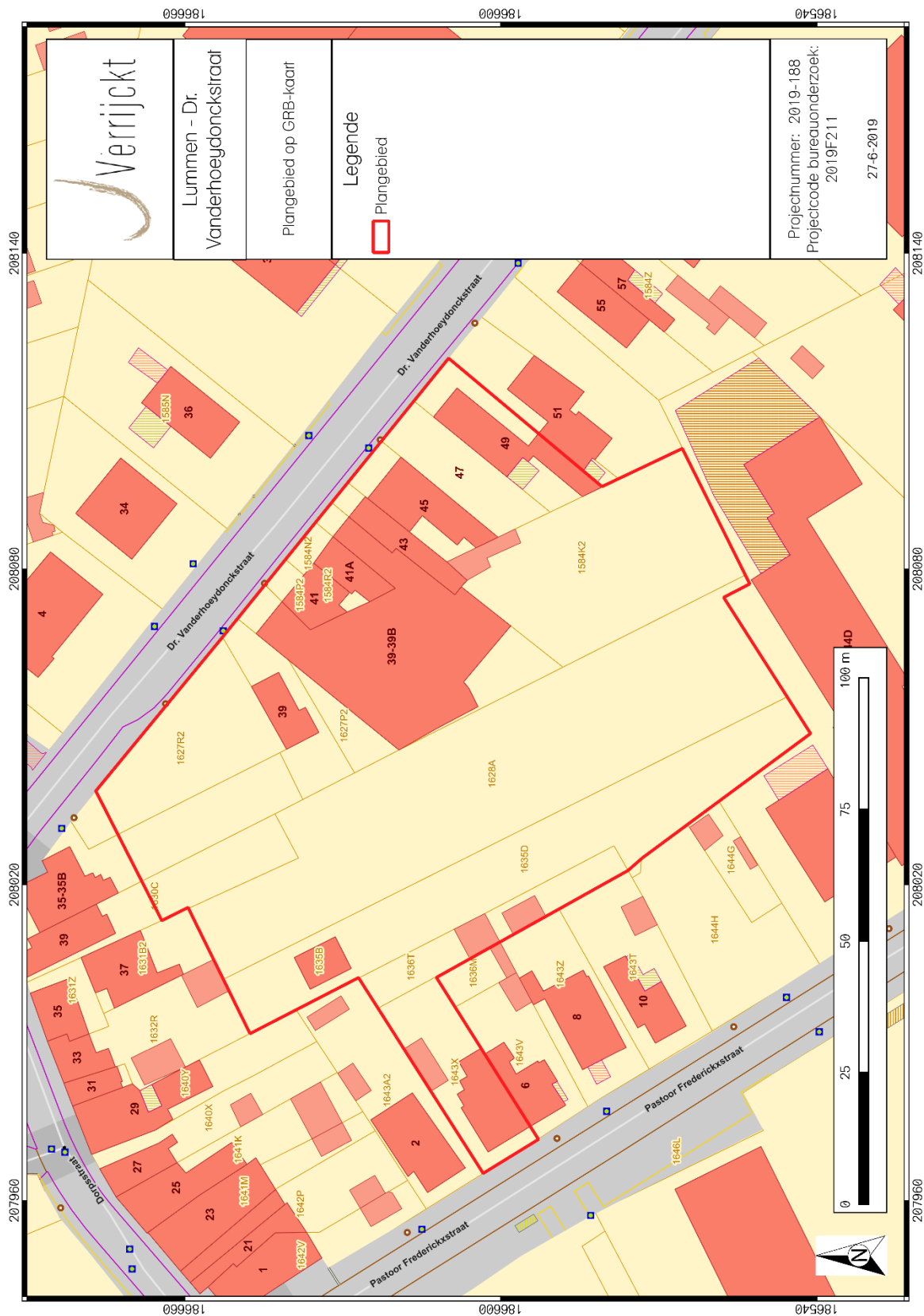
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-188
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019F211
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Lummen
	Straat	Dr. Vanderhoeydonckstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Lummen
	Afdeling	2
	Sectie	D
	Percelen	1627R2(deel), 1627D2 (deel),1630C (deel), 1628A, 1635D, 1635B, 1636T, 1643X, 1643T(deel), 1584K2, 1584V, 1584H,1627M2, 1584R2,1584P2, 1584N2 & 1627N2
Coördinaten	Noord	X: 208037,814411735 Y: 186676,91027994
	Oost	X: 208120,047925139 Y: 186609,921560161
	Zuid	X: 208048,741453127 Y: 186541,205419348
	West	X: 207965,169073443 Y: 186603,357636826
Oppervlakte plangebied		Ca. 10116 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 10116 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van commerciële ruimtes en appartementen aan de Dr. Vanderhoeydonckstraat in Lummen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 bestudeert. 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 beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd 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 Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 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.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt de bouw van commerciële ruimtes en appartementen gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 10116 m² en bedraagt de bodemingreep 10116 m². 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 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m² bedraagt. 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 wordt het plangebied vrijgegeven.

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
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- 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 kaart materiaal 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
- Orthofoto's

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

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied bevindt zich langs de Dr. Vanderhoeydonckstraat in Lummen, Limburg. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 10113 m². Momenteel is het terrein langs de noordoostelijke zijde bebouwd met woningen. Het centrale deel van het plangebied is in gebruik als weiland. De westelijke zone zijn voornamelijk tuinzones.

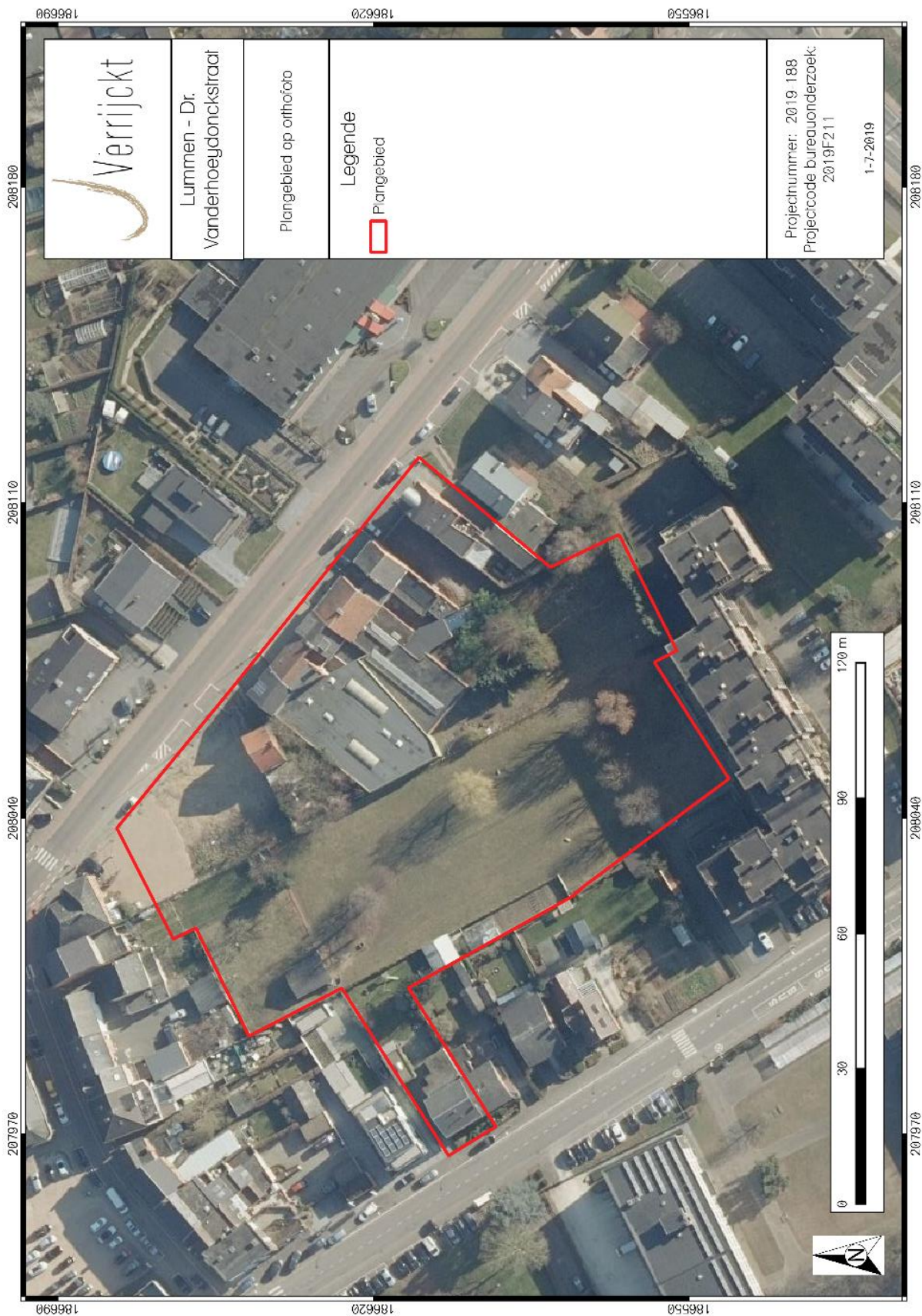
⁴ CARTESIUS 2018



Figuur 3: Huidige situatie Dr. Vanderhoe McDonckstraat



Figuur 4: Huidige situatie Dr. Vanderhoe McDonckstraat

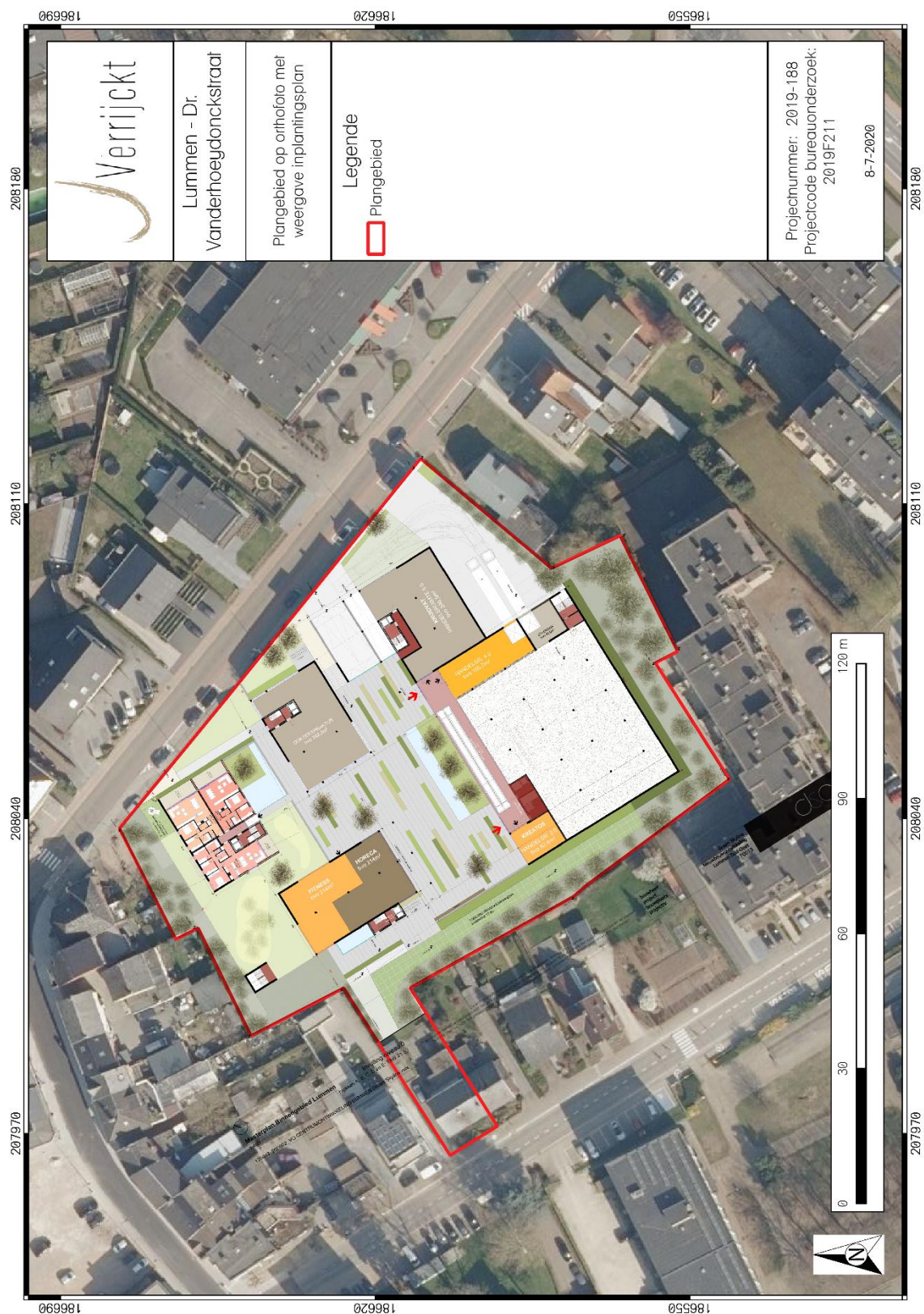


Figuur 5: Plangebied op orthofoto

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van handelsruimtes en appartementen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

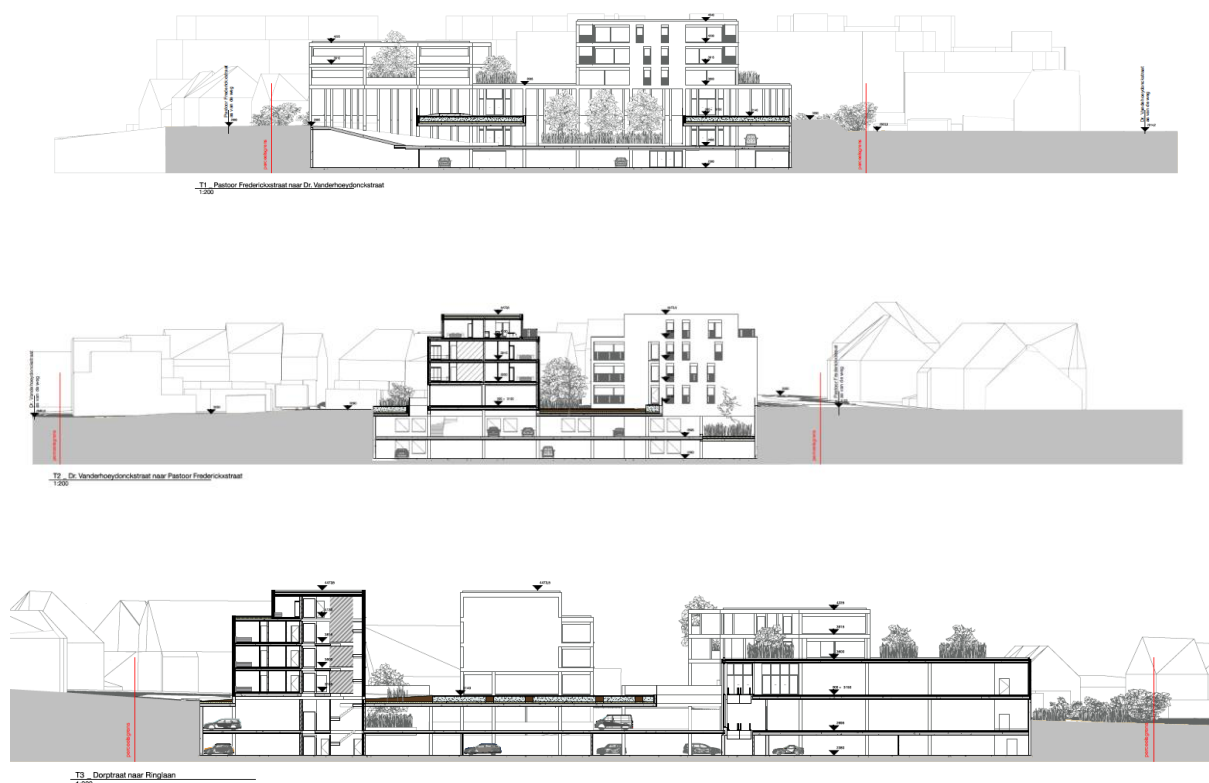
Op het plangebied worden verschillende handelsruimtes en appartementen gerealiseerd. Dit gebouwencomplex heeft een gemeenschappelijke ondergrondse parking die bestaat uit twee verdiepingen, die ook van bergruimte voorzien zal zijn. De natuurlijke helling blijft behouden op het plangebied, waardoor de ondergrondse parking in de zuidoostelijke zone ca. 3.5 m diep wordt uitgegraven en in de noordwestelijke zone ca. 5,5 m diep. De parking en het gebouwencomplex zijn bereikbaar via de Dr. Vanderhoeydonckstraat. Er worden in totaal 49 woonunits gecreëerd, verspreid over de verdiepingen. De handelsruimtes met bovengelegen appartementen zullen verbonden worden door een ruim plein met groenzones. Het terrein zal tevens bereikbaar zijn via de Pastoor Frederickxstraat, waar een wandelpad wordt aangelegd. Plannen en snedes worden in bijlage toegevoegd.



Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e



Figuur 7: Snedes toekomstige inplanting

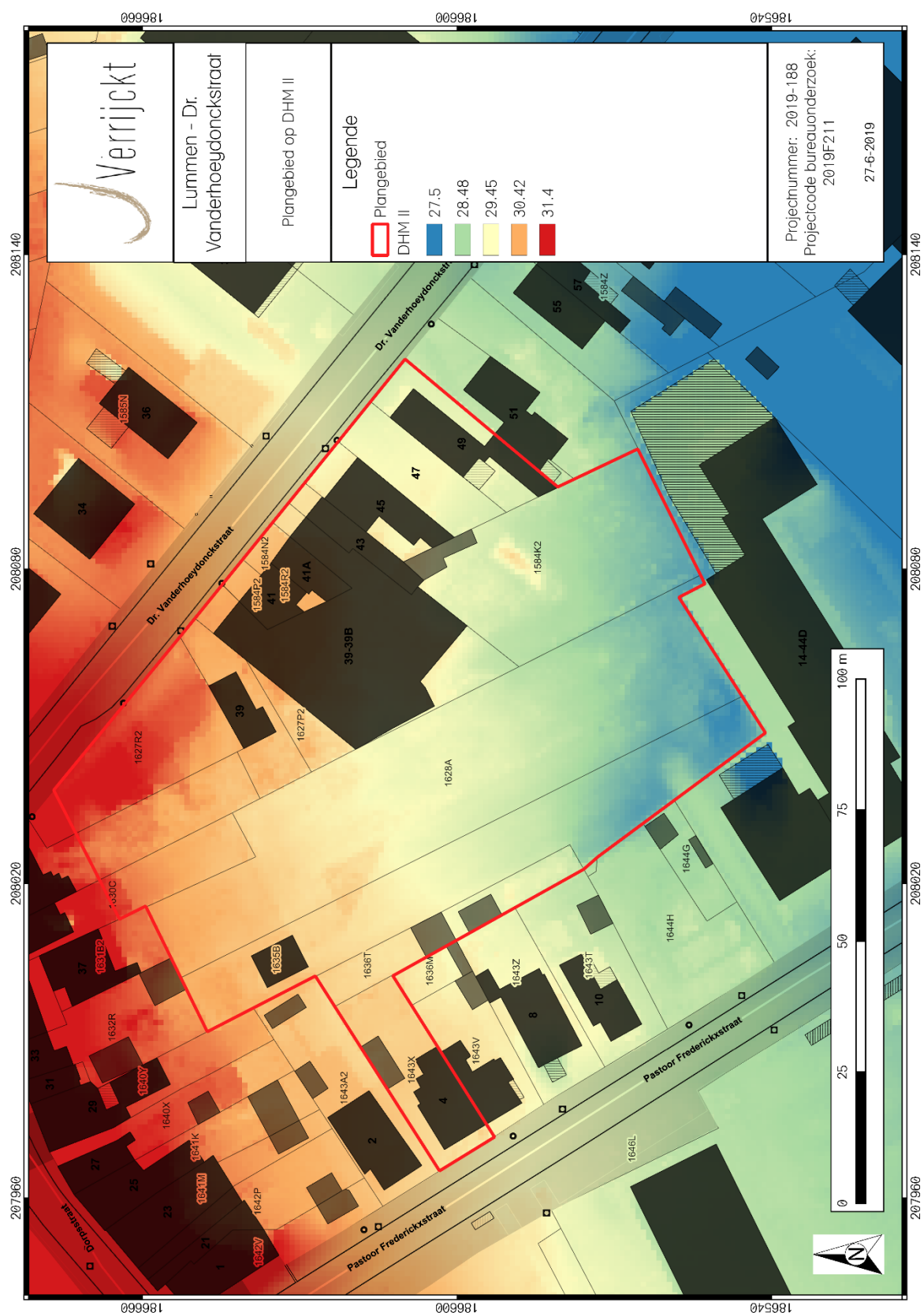
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Dr. Vanderhoeydonckstraat in Lummen. Het plangebied ligt in een verstedelijkte zone, binnen de Ringlaan rond Lumme. De Burgloop en Mangelbeek lopen ca. 400m ten zuidwesten van het terrein.

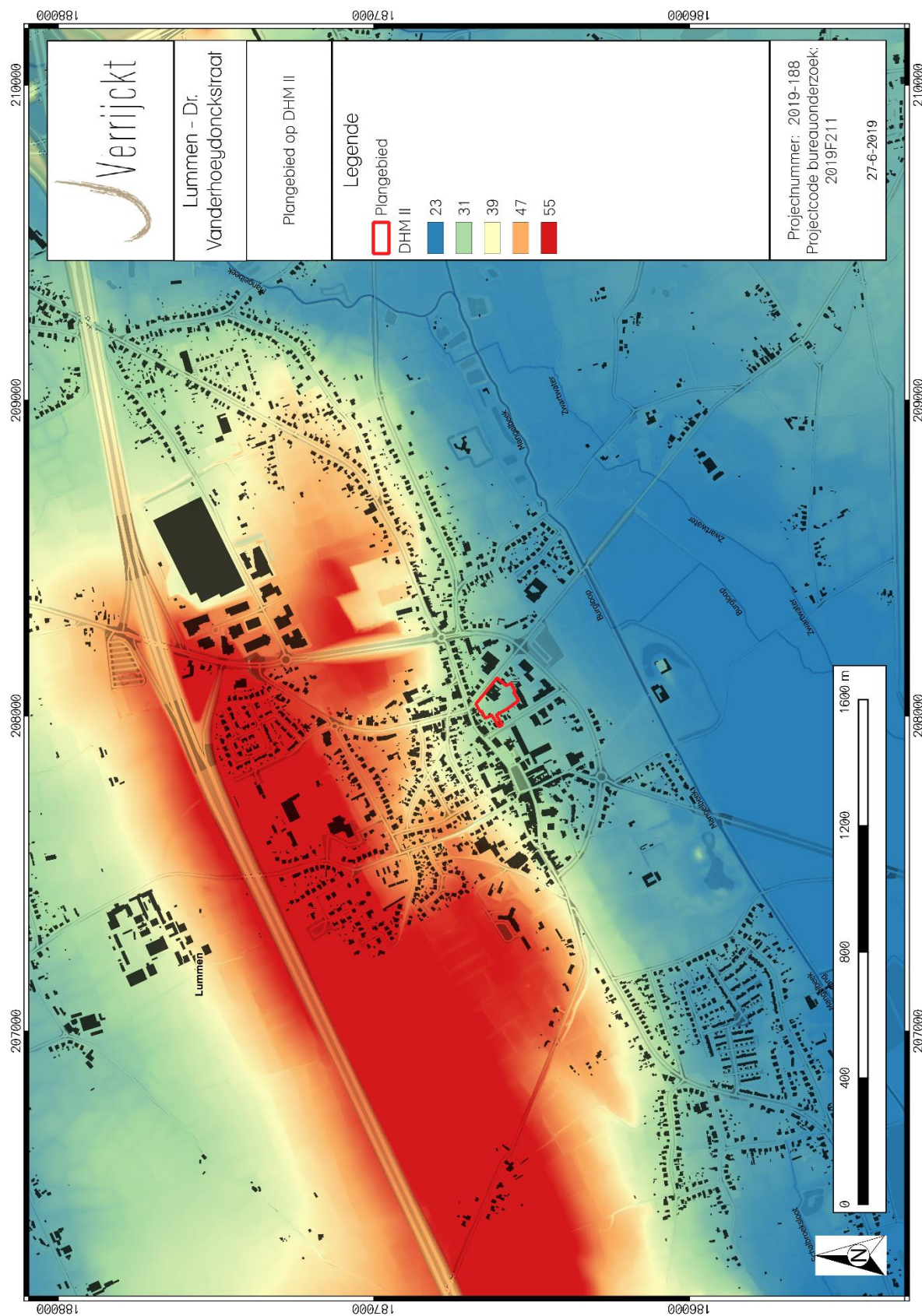
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 27,7 en 31,4 m + TAW. De niveauverschillen op het terrein zijn deels te wijten aan een natuurlijk hoogteverschil, en deels aan de aanwezige bebouwing. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 22,2 en 58,2 m +TAW. Het plangebied ligt op een noord gerichte gradiëntzone, aan de voet van een heuvel. Op ca. 400m lopen de Burgloop en Mangelbeek. De rivieren vloeien parallel aan de strekking van de heuvels die NO-ZW liggen.



Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁷

⁷ AGIV 2018b



Figuur 9: Plangebied en omgeving op het DHM^a

^a AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de heuvels van Lummen. Deze morfologische eenheid ligt ten westen van de Glacis van Diepenbeek-Beringen en ten noorden van de Demervallei. Het landschap is heuvelachtig waarbij de oppervlakte in hoofdzaak gemodelleerd werd door de tertiaire ondergrond en het rivierstelsel.⁹

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Diest. Het typisch Diestiaan bestaat uit een grof en zeer glauconiethoudend zand. Door oxydatie trad een rode verkleuring op en zijn limoniethoudende konkretie-banken ontstaan; de limonietisering is minder uitgesproken dan in de omgeving van Diest-Aarschot-Leuven.

Het Oligoceen kende een uitzonderlijke nieuwe transgressie van de Noordzee. Het overspoelt land dat een hele tijd buiten bereik van de zee was gebleven en dus heel wat riviererosie had gekend. Daardoor bedekt de nieuwe zee naar het oosten steeds oudere lagen: vanaf Leuven de Brussel Zanden, vanaf Tienen de Formatie van Hannut, vanaf St.-Truiden de Formatie van Heers, vanaf Tongeren het Krijt en bij Luik zelfs rechtstreeks het Paleozoïcum. Naar het einde van het Mioceen toe verschijnt opnieuw een zeebocht in de Noorderkempens waarin het Dessel Zand wordt afgezet, alleen in boringen trouwens bekend. Daarop volgt echter een spectaculaire zeetransgressie, de grootste sinds het Eoceen, waarbij het typische ijzerhoudend Diest Zand afgezet wordt. Het is herkenbaar vanaf Kwaadmechelen over het Hageland, langs de heuvels van Zuid-Vlaanderen die nog de lijn van het verste strand volgen en tot aan de toenmalige, maar nog herkenbare zeekliffen bij de Kaap Blanc Nez. Het is een grof glauconiethoudend zand, later meestal tot ijzersteen verweerd, typisch afgezet in schuine gelaagdheden door sterke noordoostelijke gerichte stromingen die dus evenwijdig aan de kust liepen.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als type 1 en type 3.

Type 1 omvat hellingsafzettingen van het Quartair, die mogelijk afgedekt zijn met eolische afzettingen, zand tot silt, uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

Bij deze eolische leemafzettingen heeft men te maken met pleistocene en de holocene afzetting. Van oud naar jong heeft men hier de Henegouwen leem, de bodem van Rocourt, Haspengouw leem, de bodem van Kesselt en tenslotte Brabant leem. Op deze kaart vindt men echter enkel Haspengouw leem en Brabant leem. Immers is ten eerste uit de diverse boorbeschrijvingen zeer moeilijk het verschil tussen Haspengouw leem en Henegouwen leem af te leiden, en heeft men ten tweede in geen één van deze boorbeschrijvingen de bodem van Rocourt, de Warneton humusrijke leem en de bodem van Kesselt herkend.

De pleistocene leem die in Midden-België afgezet werd, was hoofdzakelijk van Weichsel (Würm) ouderdom. Tijdens deze ijstijd brachten de winden die vooral uit het N-NW kwamen, buiten sneeuw ook loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten (ook de Noordzee lag toen droog). Dit materiaal werd dan later weer afgezet, waardoor Midden-België met een leemmantel

⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

werd bedekt. Deze leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijziden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.

Type 3 omvat Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Hierop werden eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of van mogelijk het Vroeg-Holocene afgezet. De ondergrond bestaat uit zand of zandleem in het geval van het onderzoeksgebied.

Quartaire 1/50.000

Het noordelijke deel wordt ingenomen door de Formatie van Wildert. De formatie van Wildert bestaat uit zwaklemige gele dekzanden.

Het plangebied wordt voornamelijk gekarteerd als lemig zand, waarbij dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) afgewisseld worden door leem (Brabant Leem), waarbij er een groter aandeel is van zand.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB (onder bebouwing) en Sdc en wordt grotendeels omringd door Sdm en Scm.

Een Sdc-bodem is een matig natte lemige zandgrond met verbrokkelde textuur B-horizont. Deze matig natte grijsbruine podzolachtige bodem heeft een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80cm, hij is sterk aangetast.

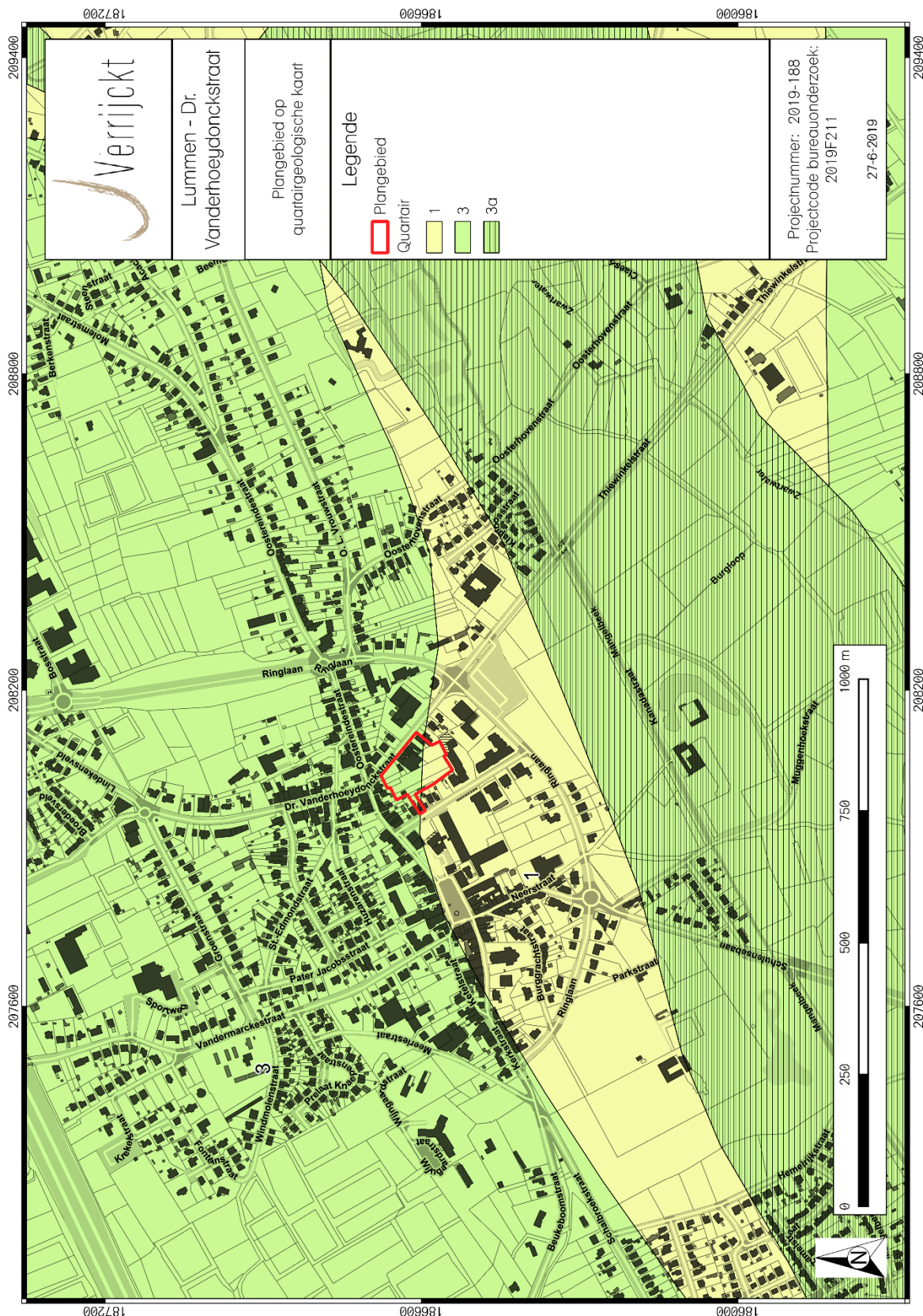
Sdm: matig natte lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont.

Scm: matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont.



Figuur 10: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁰

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2018b



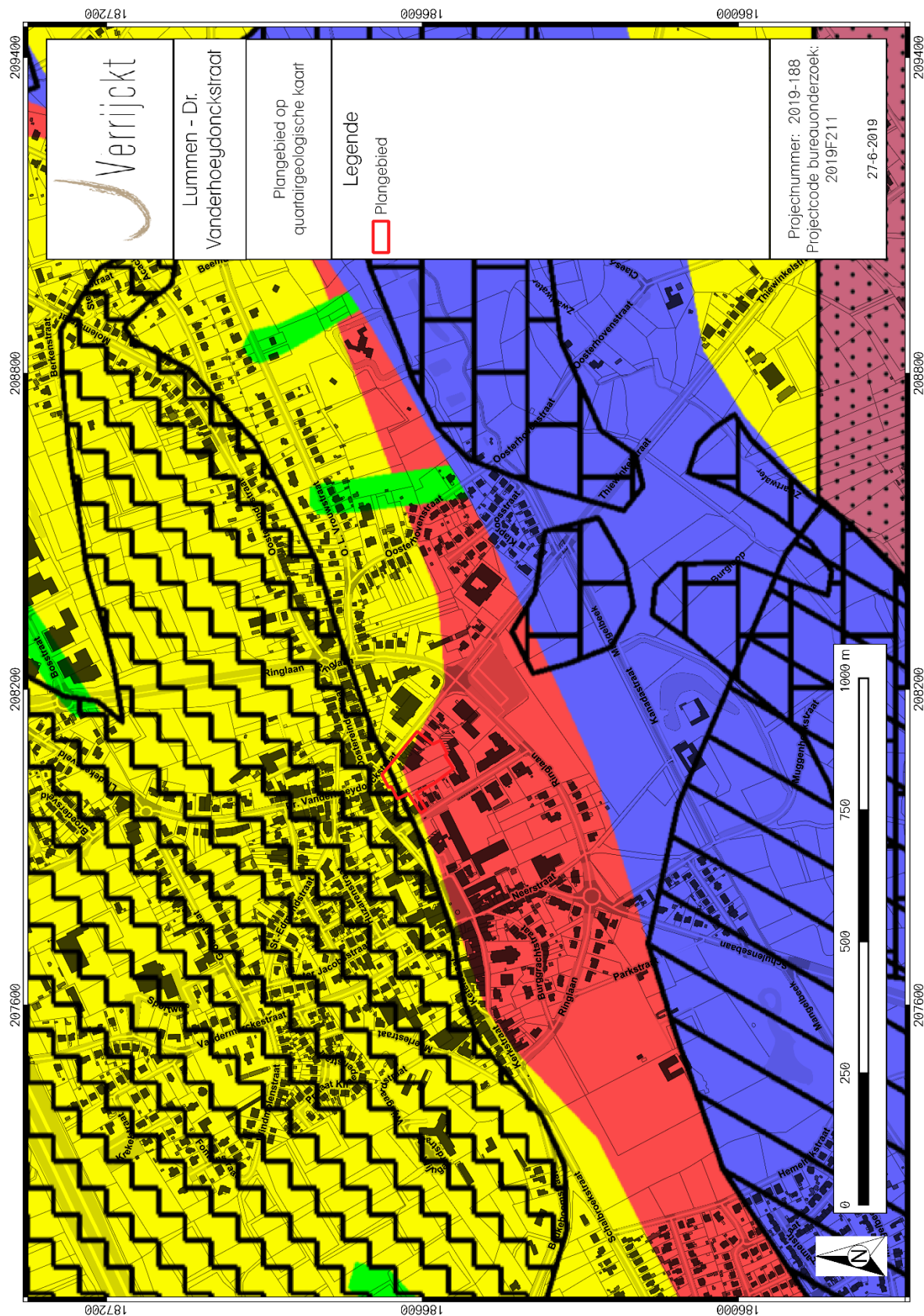
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2018c

1		3	
ELPw en/of HQ	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	ELPw en/of HQ	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
		FLPw	FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

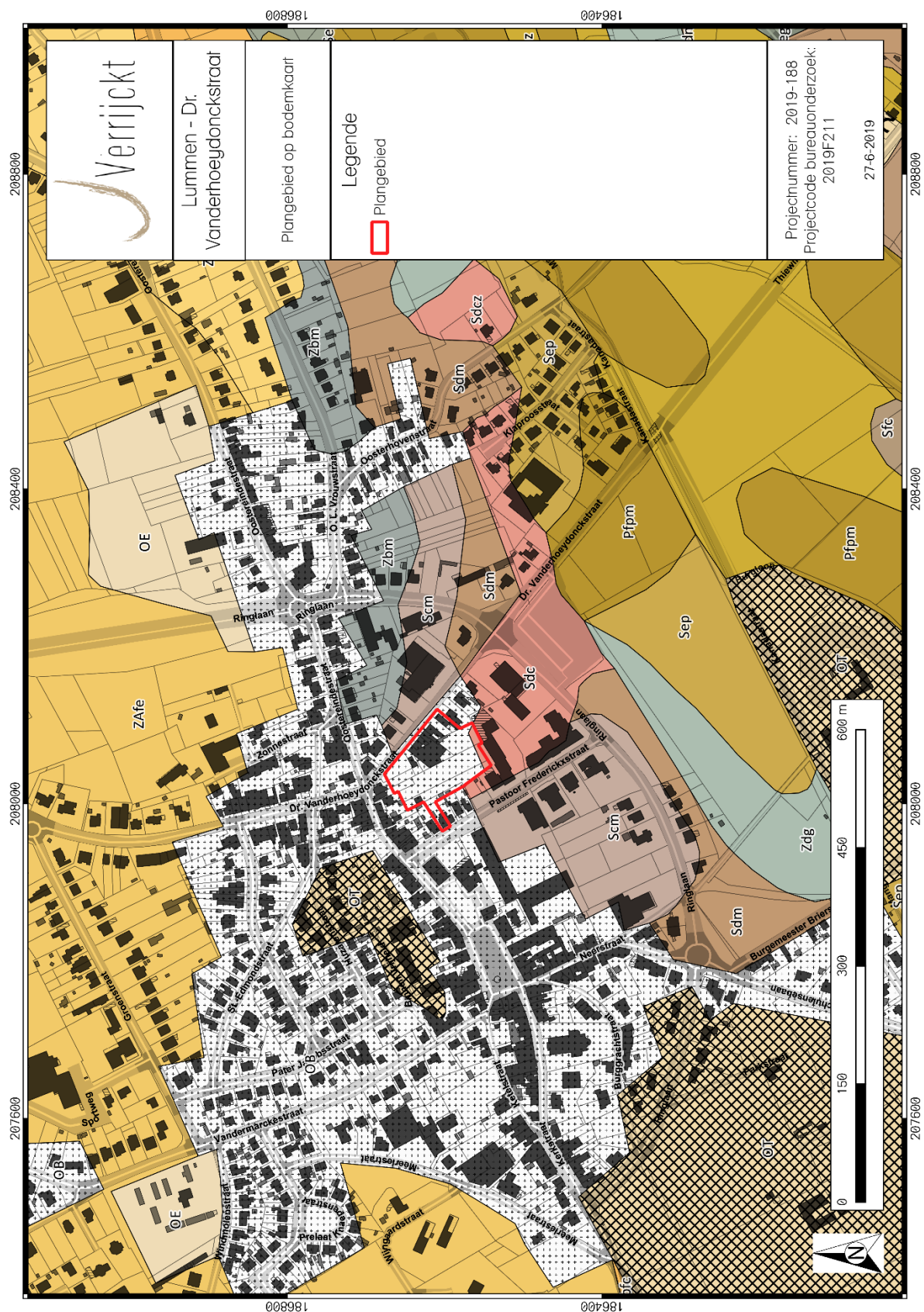
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 13: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:50.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Lummen.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1200 als 'Lumne'.¹⁵

Op het grondgebied van de gemeente werden meerdere overblijfselen aangetroffen uit de prehistorie en Romeinse periode, die wijzen op bewoning in deze periodes.

De heerlijkheid Lummen was aanvankelijk een integraal Loons leen, al was het meestal niet onderworpen aan de landelijke Loonse belastingen. Het leen was in het bezit van de voogden van Haspengouw (13^{de} eeuw), families van Loon en Agimont (14^{de} eeuw) en van der Marck (1354). De van der Marcken speelden een zeer belangrijke rol in de Bourgondisch-Luikse rivaliteit in de 15^{de} eeuw.

In 1606 viel een vierde van de heerlijkheid in handen van de Brabantse hertogen. De Brabantse gebieden lagen kriskras verspreid over het Loonse territorium. Ook Lummen behoorde toe aan twee heren en lagen de Loonse en Brabantse bezittingen door elkaar, hetgeen de drie schepenbanken (Loonse, Brabantse en dorpskom apart) verklaard.¹⁶

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 15) is te zien dat het plangebied bebouwd is in het noorden van het plangebied. Het terrein is verder verdeeld over verschillende akkers, die gescheiden worden door bomenrijen. Lummen centrum bevindt zich in het noordwesten van het plangebied.

Vandermaelen (1846-1854)

Het plangebied wordt op de Vandermaelenkaart onbebouwd weergegeven en is niet specifiek gekarteerd. Mogelijk gaat het hier nog steeds om akkerland.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen wordt het plangebied verdeeld over zes percelen en blijft onbebouwd. De dorpsstraat wordt aangegeven als 'Chemin n°1'. Ten westen, waar de huidige Pastoor Frederickxstraat loopt, is een voetweg aanwezig die verder loopt naar het oosten, 'Sentier n°188'.

Orthofoto 1971-2018

De situatie op de orthofoto van 1971 is helemaal veranderd. Voor het eerst is de Dr. Vanderhoeydonckstraat zichtbaar. Ter hoogte van deze straat is er ook bebouwing aanwezig. De Pastoor Frederickxstraat is hier nog steeds een landweg. Een duidelijker beeld hiervan wordt gegeven op de orthofoto van 1979-1990. Hier is de Pastoor Frederickxstraat wel aangelegd. Op de orthofoto van 2018 is te zien dat een gebouw aan de Dr. Vanderhoeydonckstraat, in het noorden van het plangebied, gesloopt werd. Dit zijn de laatste wijzigingen op het terrein.

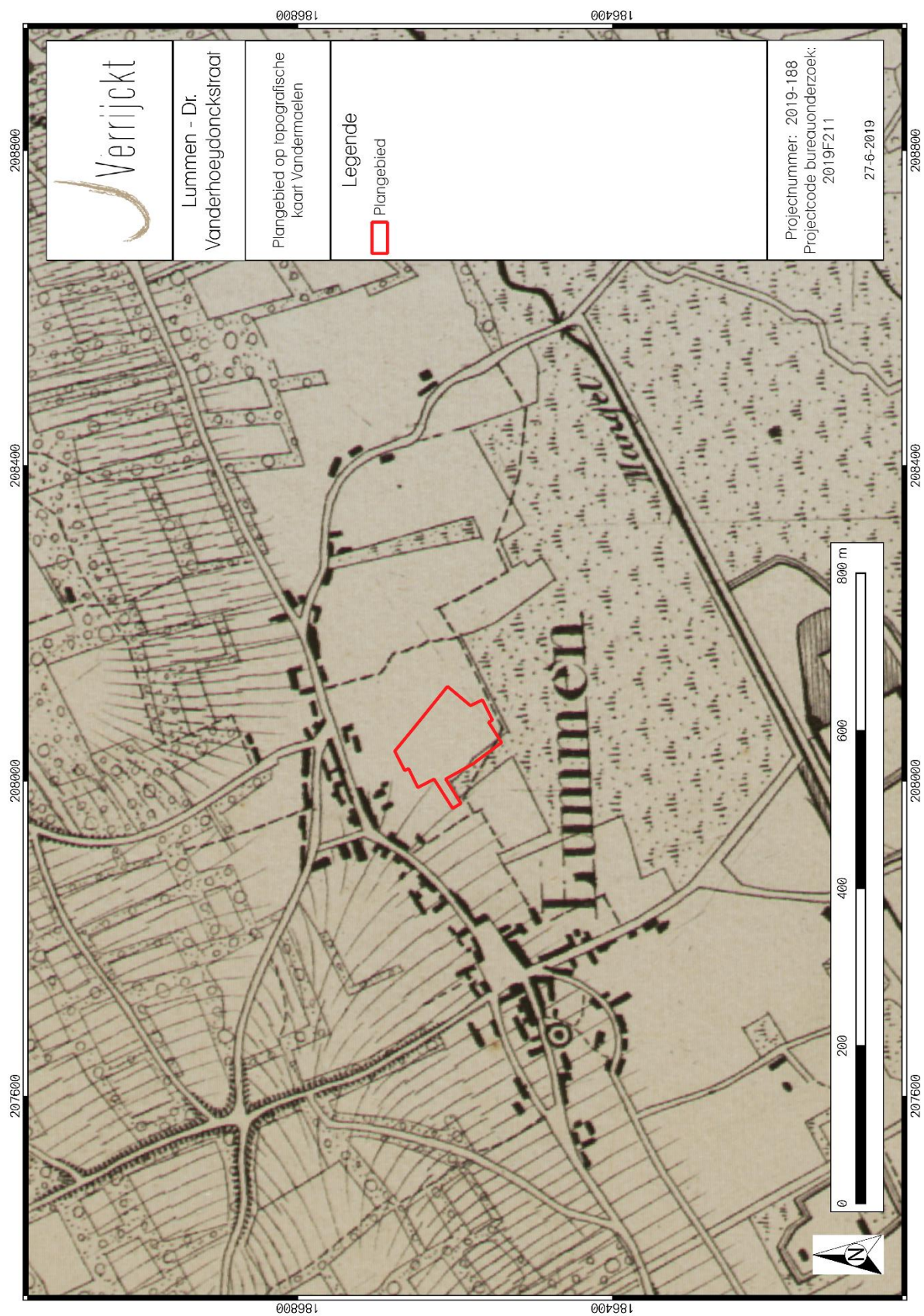
¹⁵ GYSSELING, M. 1960.

¹⁶ HASQUIN, H. 1980



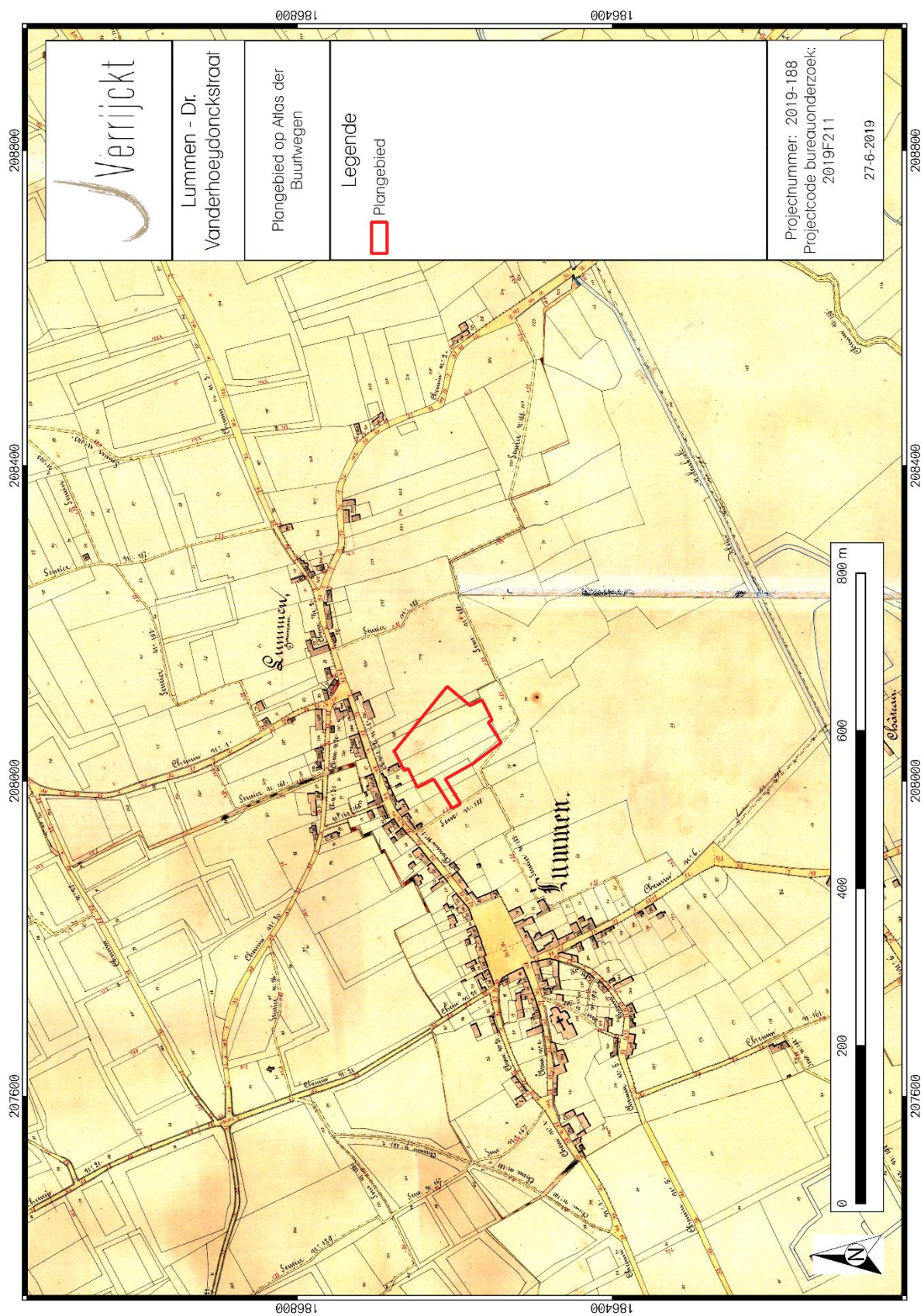
Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2018c



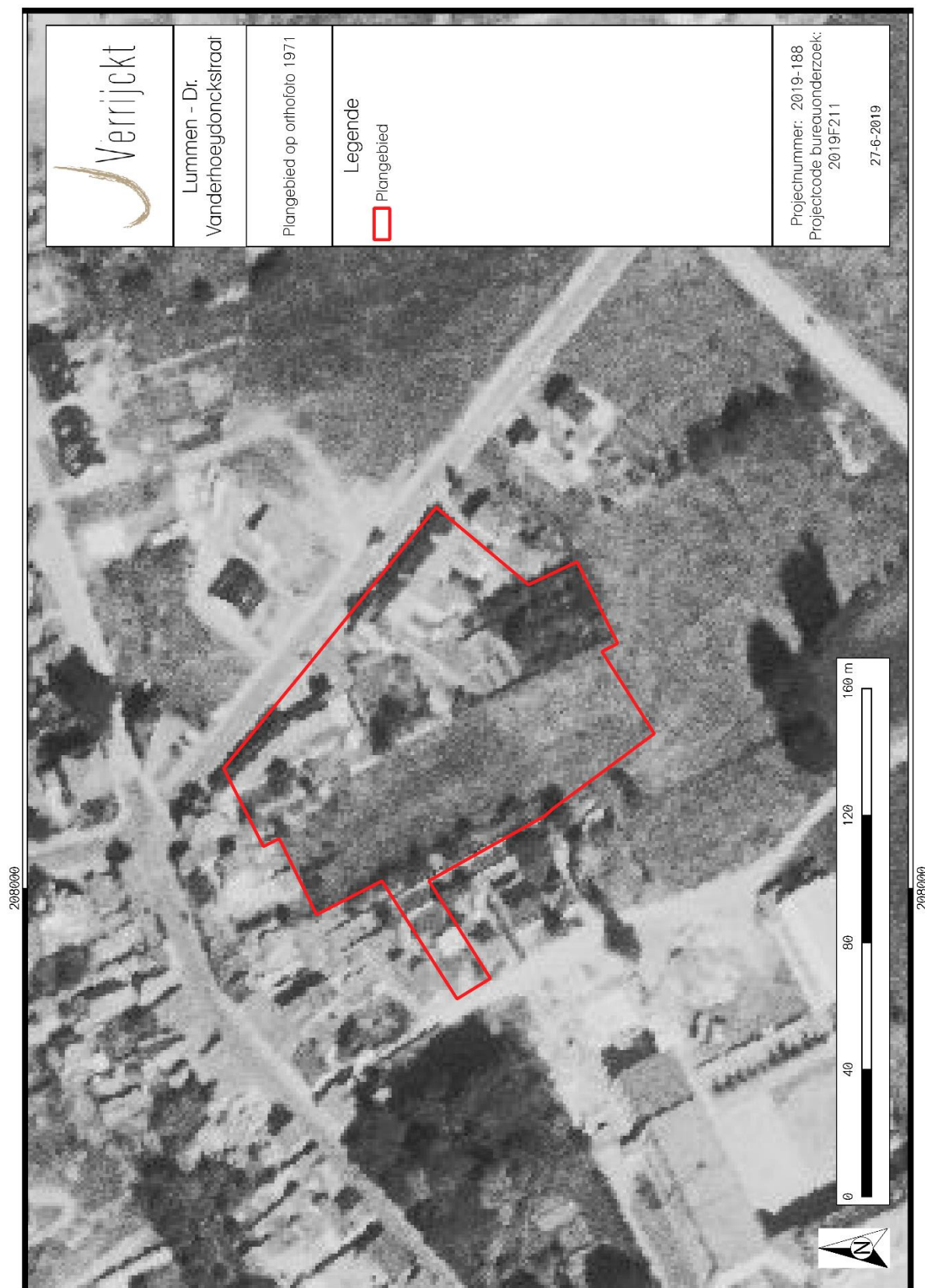
Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018d

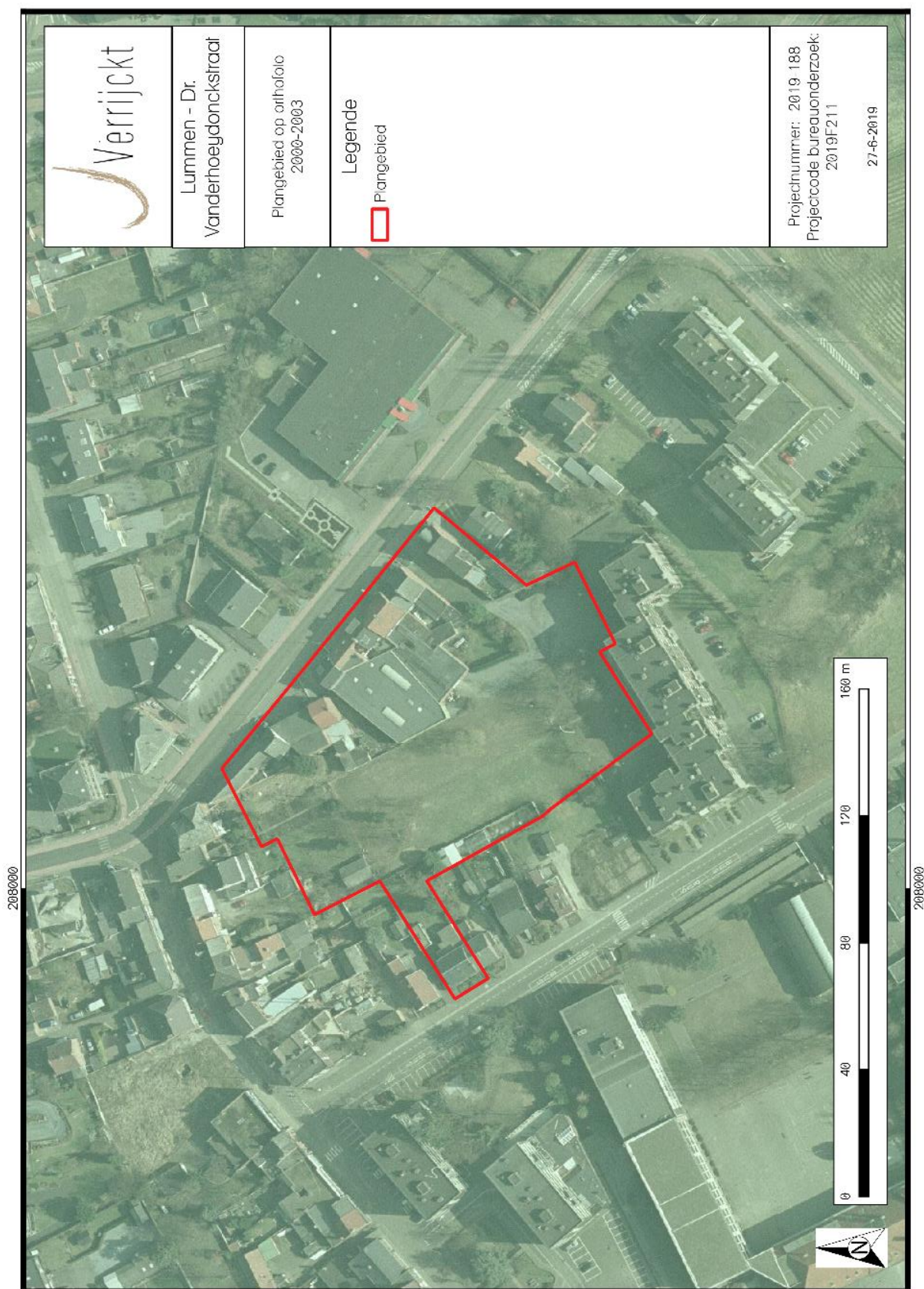


Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁹

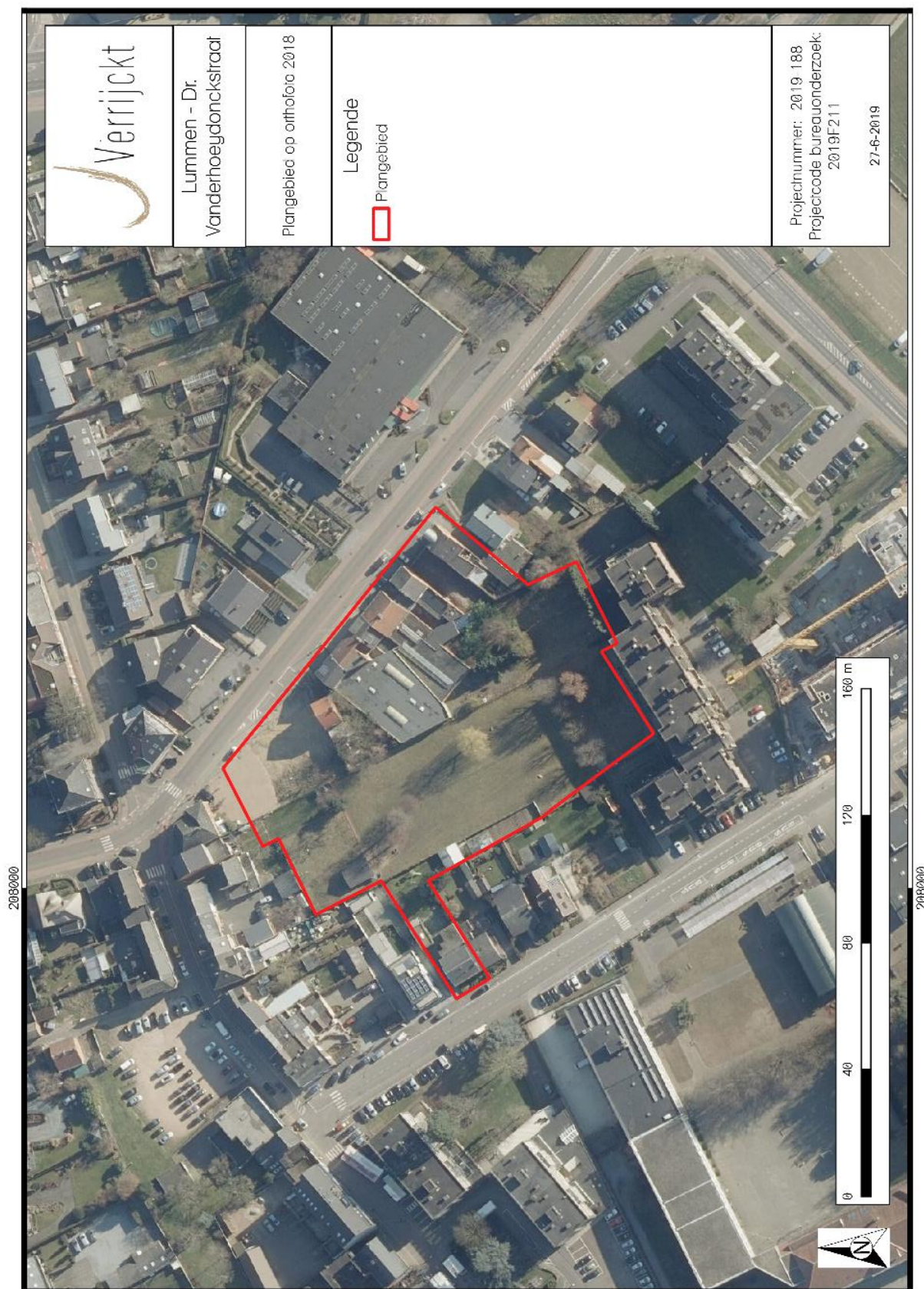
¹⁹ GEOPUNT 2018b



Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971



Figuur 19: Plangebied op orthofoto 2000-2003



Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2018

1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen 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 goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²⁰

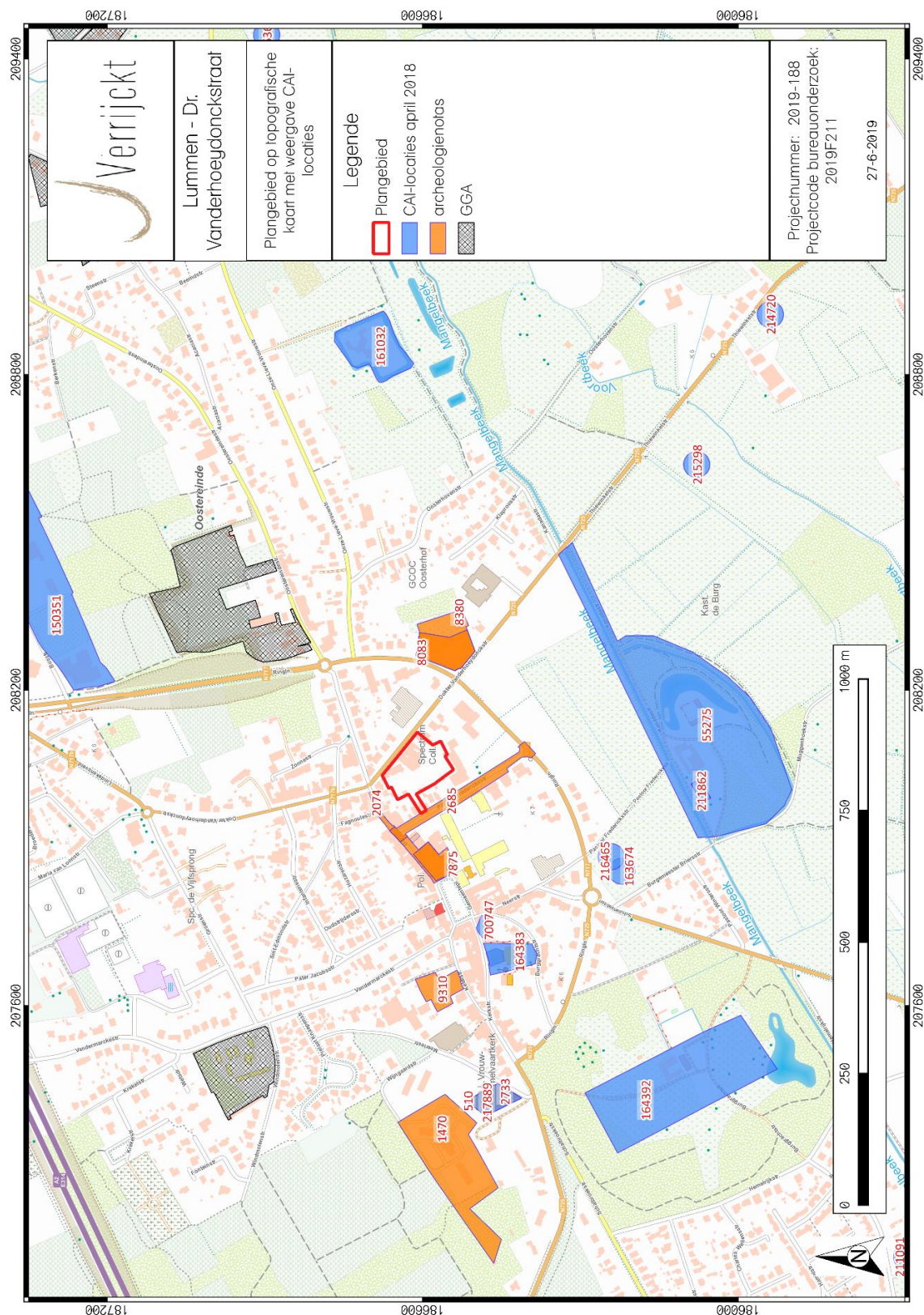
CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
700747	GEMEENTEPLEIN	ALLEENSTAAND HUIS	18 ^{DE} EEUW	LUTS, K., 29/06/1998. LAATSTE HISTORISCHE PAND WORDT VANDAAG GESLOOPT. BELANG VAN LIMBURG. HASSELT.
164383	PAROCHIEKERK ONZE-LIEVE-VROUW-HEMELVAART	KERK	LATE MIDDELEEUWEN	
216465	PASTOOR FREDERICKX STRAAT	MUNTEN: JOHAN THEODOR VAN BEIEREN 1752 EN ¼ KREUZER 1814	18 ^{DE} -19 ^{DE} EEUW	METAALDETECTIE 16/09/2017
163674	RINGLAAN - SCHULENSEBAAN	MUNT ERNESTUS VAN BEIEREN	17 ^{DE} EEUW	METAALDETECTIE 22/08/2013
164392	DE HAMEL	SITE MET WARGRACHT	18 ^{DE} EEUW	FERRARISKAART
217889	MEERLESTRAAT I	SLEUVENONDERZOEK, BODEM VERSTOORD		HOEBRECKX M. EN WESEMAEL E. 2017: ARON RAPPORT NR 387. NOTA LUMMEN - MEERLESTRAAT. BOUW VAN 22 APPARTEMENTEN EN EEN ONDERGRONDS PARKEERGARAGE (ONGEPUBLICEEERDE NOTA), TONGEREN
211862	DE BURG	LUSTHOF, GELEGEN OP HET NEERHOF VAN DE MOTTE, WAARUIT LATER HET KASTEEL DE BURG IS ONTSTAAN	NIEUWE TIJD	SMEETS M. & DE RAYMAEKER A. 2015: HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE BURGEMEESTER BRIERSSTRAAT TE LUMMEN, ARCHEO-RAPPORT 328.
55275	KASTEEL DE BURG	ZETEL VAN DE HEERLIJKHEID LUMMEN, KASTEEL VAN BRIERS DE LUMEY.	LATE MIDDELEEUWEN	DE MAEGD C. (ED.) 2006: HISTORISCHE TUINEN EN PARKEN VAN VLAANDEREN. INVENTARIS LIMBURG: DEEL 2: AS, BERINGEN, DIEPENBEEK,

²⁰ CAI 2018

		EERSTE VERMELDING IN 1203 MOTTE, HEEFT OPPERHOF – NEERHOF STRUCTUUR		GENK, HAM, HASSELT, HEUSDEN-ZOLDER, LEOPOLDSBURG, LUMMEN, OPGALBEEK, TESSENDERLO, ZONHOVEN, ZUTENDAAL, M&L CAHIER. CLAASSEN, A., 1972. MIDDELEEUWSE BURCHTEN. COLLOQUIUM TE TONGEREN - 12 SEPTEMBER 1970, PUBLICATIES VAN HET PROVINCIAAL GALLO- ROMEINS MUSEUM TONGEREN 17, 38-39
215298	THIEWINKELSTRAAT II	LODEN BOL LVAN 1,8 KILO (MOGELIJK KLEINE KANONSKOGEL) MUNT JOHAN THEODOR VAN BEIEREN, 2 LIARDS VAN LUIK, 1 CLEMENS VAN BEIEREN	NIEUWE TIJD	METAALDETECTIE: 06/05/2017
214720	THIEWINKELSTRAAT I	MUNTVONDSTEN: CENTIEMEN LEEUWENMUNT, LIARD UIT NAMEN, MUNT MAXIMILIAAN VAN BEIEREN	18 ^{DE} -19 ^{DE} EEUW	METAALDETECTIE 08/04/2017
161032	SCHANS VAN OOSTEREINDE (GROENE SCHANS)	SCHANS, VROEGSTE VERMELDING 1632	17 ^{DE} EEUW	FERRARISKAART GIS-LAAG "SCHANSEN" M. WOUTERS (ONROEREND ERFGOED LIMBURG) HTTPS://SITES.GOOGLE. COM/SITE/GL2SCHANSEN/ HOME/LUMMEN/ OOSTEREINDE
150351	LINDEKESVELD	PROEFSLEUVENONDERZOEK, VOORNAMELIJK POST- MIDDELEEUWSE SPOREN	METAALTIJDEN, MIDDELEEUWEN, NIEUWE TIJD	STEEGMANS, J., SENICA, K., EN E. WESEMAEL 2009: PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM OP HET LINDEKESVELD TE LUMMEN (ARON RAPPORT 70).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden aanwezig. In de omgeving zijn er wel enkele CAI-locaties geregistreerd. Er werden verschillende vondstmeldingen gedaan die gevonden werden door middel van metaaldetectie. Het gaat voornamelijk om munten uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Er zijn ook verschillende bouwkundige relictten en indicatoren geregistreerd. Ca. 220m van het plangebied zou een 18^{de} -eeuws alleenstaand huis hebben gestaan (CAI 700747). Hier vlakbij staat de laat middeleeuwse parochiekerk Onze-Lieve-Vrouwhemelvaart (CAI 164383). Verder naar het zuidwesten zou volgens de Ferrariskaart een site met walgracht hebben gestaan (CAI 164392). Het kasteel De Burg (CAI 55275) is ca. 400m ten zuiden van het plangebied gelegen. De eerste vermelding dateert van 1203 en het heeft een typische opperhof-neerhof structuur. Het fungeerde als de zetel van de heerlijkheid van Lummen. In 2015 werd hier een vooronderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie op het neerhof van de motte, waaruit dan later het kasteel De Burg is ontstaan CAI 211862). Tijdens het onderzoek werd een voormalige gracht, een puinkuil en een

mogelijke waterput aangetroffen. Tenslotte werden de funderingsmuren geregistreerd die deel uitmaakten van het kasteeldomein. Ca. 700m ten oosten van het plangebied ligt de Schans van Oostereinde, ook wel de groene schans genoemd (CAI 161032). De vroegste vermelding dateert uit 1632. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Aron bvba aan de Meerlestraat op 16 maart 2017, hieruit bleek dat het terrein zwaar verstoord was, waardoor er geen archeologische sporen bewaard bleven. CAI-locatie 150351 is tevens een vooronderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd door Aron bvba in augustus 2009. Hieruit bleek dat het voornamelijk ging om sporen die geïnterpreteerd konden worden als perceelsgreppels en aanplantingskuilen. Verder onderzoek werd hier niet geadviseerd.



Figuur 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²¹

²¹ CAI 2018

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?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden aanwezig. In de omgeving zijn er wel enkele CAI-locaties geregistreerd. Er werden verschillende vondstmeldingen gedaan die gevonden werden door middel van metaaldetectie. Het gaat voornamelijk om munten uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Er zijn ook verschillende bouwkundige relicten en indicatoren geregistreerd. Ca. 220m van het plangebied zou een 18^{de} -eeuws alleenstaand huis hebben gestaan (CAI 700747). Hier vlakbij staat de laat middeleeuwse parochiekerk Onze-Lieve-Vrouwhemelvaart (CAI 164383). Verder naar het zuidwesten zou volgens de Ferrariskaart een site met walgracht hebben gestaan (CAI 164392). Het kasteel De Burg (CAI 55275) is ca. 400m ten zuiden van het plangebied gelegen. De eerste vermelding dateert van 1203 en het heeft een typische opperhof-neerhof structuur. Het fungeerde als de zetel van de heerlijkheid van Lummen. In 2015 werd hier een vooronderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie op het neerhof van de motte, waaruit dan later het kasteel De Burg is ontstaan (CAI 211862). Tijdens het onderzoek werd een voormalige gracht, een puinkuil en een mogelijke waterput aangetroffen. Tenslotte werden de funderingsmuren geregistreerd die deel uitmaakten van het kasteeldomein. Ca. 700m ten oosten van het plangebied ligt de Schans van Oostereinde, ook wel de groene schans genoemd (CAI 161032). De vroegste vermelding dateert uit 1632. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Aron bvba aan de Meerlestraat op 16 maart 2017, hieruit bleek dat het terrein zwaar verstoord was, waardoor er geen archeologische sporen bewaard bleven. CAI-locatie 150351 is tevens een vooronderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd door Aron bvba in augustus 2009. Hieruit bleek dat het voornamelijk ging om sporen die geïnterpreteerd konden worden als perceelsgreppels en aanplantingskuilen. Verder onderzoek werd hier niet geadviseerd.

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

De noordoostelijke zone van het plangebied, langsheen de Dr. Vanderhoeydonckstraat, is momenteel bebouwd. Ook het perceel 1643X is momenteel bebouwd. De bouw van deze woningen kan mogelijk geleid hebben tot een plaatselijke verstoring van het archeologisch niveau.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Op het plangebied worden verschillende handelsruimtes en appartementen gerealiseerd. Dit gebouwencomplex heeft een gemeenschappelijke ondergrondse parking die bestaat uit twee verdiepingen, die ook van bergruimte voorzien zal zijn. De natuurlijke helling blijft behouden op het plangebied, waardoor de ondergrondse parking in de zuidoostelijke zone ca. 3.5 m diep wordt uitgegraven en in de noordwestelijke zone ca. 5, 5m diep. De parking en het gebouwencomplex zijn bereikbaar via de Dr. Vanderhoeydonckstraat. Er worden in totaal 49 woonunits gecreëerd, verspreid over de verdiepingen. De handelsruimtes met bovengelegen appartementen zullen verbonden worden door een ruim plein met groenzones. Het terrein zal tevens bereikbaar zijn via de Pastoor Frederickxstraat, waar een wandelpad wordt aangelegd. Plannen en snedes worden in bijlage toegevoegd.

- 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 geen informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief uit archeologisch onderzoek op aanpalende of nabijgelegen percelen.

- 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. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

Om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is, dient er een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1200 als 'Lumne'. Op het grondgebied van de gemeente werden meerdere overblijfselen aangetroffen uit de prehistorie en Romeinse periode, die wijzen op bewoning in deze periodes. De heerlijkheid Lummen was aanvankelijk een integraal Loons leen, al was het meestal niet onderworpen aan de landelijke Loonse belastingen. Het leen was in het bezit van de voogden van Haspengouw (13^{de} eeuw), families van Loon en Agimont (14^{de} eeuw) en van der Marck (1354). De van der Marcken speelden een zeer belangrijke rol in de Bourgondisch-Luikse rivaliteit in de 15^{de} eeuw. In 1606 viel een vierde van de heerlijkheid in handen van de Brabantse hertogen. De Brabantse gebieden lagen kriskras verspreid over het Loonse territorium. Ook Lummen behoorde toe aan twee heren en lagen de Loonse en Brabantse bezittingen door elkaar, hetgeen de drie schepenenbanken (Loonse, Brabantse en dorpskom apart) verklaard.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 27,7 en 31,4 m + TAW. De niveauverschillen op het terrein zijn deels te wijten aan een natuurlijk hoogteverschil, en deels aan de aanwezige bebouwing. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 22,2 en 58,2 m +TAW. Het plangebied ligt op een noord gerichte gradiëntzone, aan de voet van een heuvel. Op ca. 400m lopen de Burgloop en Mangelbeek. De rivieren vloeien parallel aan de strekking van de heuvels die NO-ZW liggen. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB (onder bebouwing) en Sdc en wordt grotendeels omringd door Sdm en Scm. Een Sdc-bodem is een matig natte lemige zandgrond met verbrokkelde textuur B-horizont. Deze matig natte grijsbruine podzolachtige bodem heeft een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. De verbrokkelde textuur B begint meestal op 60-80cm, hij is sterk aangetast. Sdm en Scm zijn plaggenbodems.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden aanwezig. In de omgeving zijn er wel enkele CAI-locaties geregistreerd. Er werden verschillende vondstmeldingen gedaan die gevonden

werden door middel van metaaldetectie. Het gaat voornamelijk om munten uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Er zijn ook verschillende bouwkundige relict en indicatoren geregistreerd. Ca. 220m van het plangebied zou een 18^{de} -eeuws alleenstaand huis hebben gestaan (CAI 700747). Hier vlakbij staat de laat middeleeuwse parochiekerk Onze-Lieve-Vrouwhemelvaart (CAI 164383). Verder naar het zuidwesten zou volgens de Ferrariskaart een site met walgracht hebben gestaan (CAI 164392). Het kasteel De Burg (CAI 55275) is ca. 400m ten zuiden van het plangebied gelegen. De eerste vermelding dateert van 1203 en het heeft een typische opperhof-neerhof structuur. Het fungeerde als de zetel van de heerlijkheid van Lummen. In 2015 werd hier een vooronderzoek uitgevoerd door Studiebureau Archeologie op het neerhof van de molte, waaruit dan later het kasteel De Burg is ontstaan (CAI 211862). Tijdens het onderzoek werd een voormalige gracht, een puinkuil en een mogelijke waterput aangetroffen. Tenslotte werden de funderingsmuren geregistreerd die deel uitmaakten van het kasteeldomein. Ca. 700m ten oosten van het plangebied ligt de Schans van Oostereinde, ook wel de groene schans genoemd (CAI 161032). De vroegste vermelding dateert uit 1632. Er werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Aron bvba aan de Meerlestraat op 16 maart 2017, hieruit bleek dat het terrein zwaar verstoord was, waardoor er geen archeologische sporen bewaard bleven. CAI-locatie 150351 is tevens een vooronderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd door Aron bvba in augustus 2009. Hieruit bleek dat het voornamelijk ging om sporen die geïnterpreteerd konden worden als perceelsgreppels en aanplantingskuilen. Verder onderzoek werd hier niet geadviseerd.

Op het plangebied worden verschillende handelsruimtes en appartementen gerealiseerd. Dit gebouwencomplex heeft een gemeenschappelijke ondergrondse parking die bestaat uit twee verdiepingen, die ook van bergruimte voorzien zal zijn. De natuurlijke helling blijft behouden op het plangebied, waardoor de ondergrondse parking in de zuidoostelijke zone ca. 3.5 m diep wordt uitgegraven en in de noordwestelijke zone ca. 5, 5m diep. De parking en het gebouwencomplex zijn bereikbaar via de Dr. Vanderhoejdondckstraat. Er worden in totaal 49 woonunits gecreëerd, verspreid over de verdiepingen. De handelsruimtes met bovengelegen appartementen zullen verbonden worden door een ruim plein met groenzones. Het terrein zal tevens bereikbaar zijn via de Pastoor Frederickxstraat, waar een wandelpad wordt aangelegd. Plannen en snedes worden in bijlage toegevoegd.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig tot laag. Er is een hoge verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere periode voor een zone in het noorden van het plangebied, voornamelijk waar bewoning stond aangegeven op de Ferrariskaart.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

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 tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning langsheen de Dr. Vanderhoeydonckstraat in Lummen werd een archeologienota opgemaakt. Het betreft de constructie van een gebouwencomplex met handelsruimtes en appartementen en ondergrondse parking. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten, met een hoge verwachting naar steentijd en nieuwe tijd en een matige verwachting voor de metaaltijden en middeleeuwen. Daarom wordt in eerste instantie vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Huidige situatie Dr. Vanderhoevedonckstraat.....	7
Figuur 4: Huidige situatie Dr. Vanderhoevedonckstraat.....	7
Figuur 5: Plangebied op orthofoto	8
Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	10
Figuur 7: Inplanting	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 8: Inplanting niveau -2	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 9: Snedes toekomstige inplanting	11
Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	12
Figuur 11: Plangebied en omgeving op het DHM	13
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	16
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	17
Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	18
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	20
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart	22
Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	23
Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	24
Figuur 20: Plangebied op orthofoto 1971	25
Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2000-2003	26
Figuur 22: Plangebied op orthofoto 2018	27
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	31

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	28
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Lummen, Dr.Vanderhoevedonckstraat		Projectcode bureauonderzoek 2019F211
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:250
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 4
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal		1:2.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		01/07/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris

Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2000-2003
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2000-2003
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2018
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2018
Datum	27/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	27/06/2019 (raadpleging)

5 Bibliografie

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

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, 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.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Hasselt, Leuven.

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, 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>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt
- GYSELING, M. 1960. Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226), Brussel.
- HASQUIN, H. et al. 1980. Gemeenten van België: Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek, Brussel.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Inplantingsplan