



Rapport Nr. 0541

Archeologienota

Boutersem – Eksterstraat, Martelarenstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Boutersem – Eksterstraat, Martelarenstraat

Auteur(s)

Alexander Doucet & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1125

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020J85

Plaats en datum

Beerse, 2 februari 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

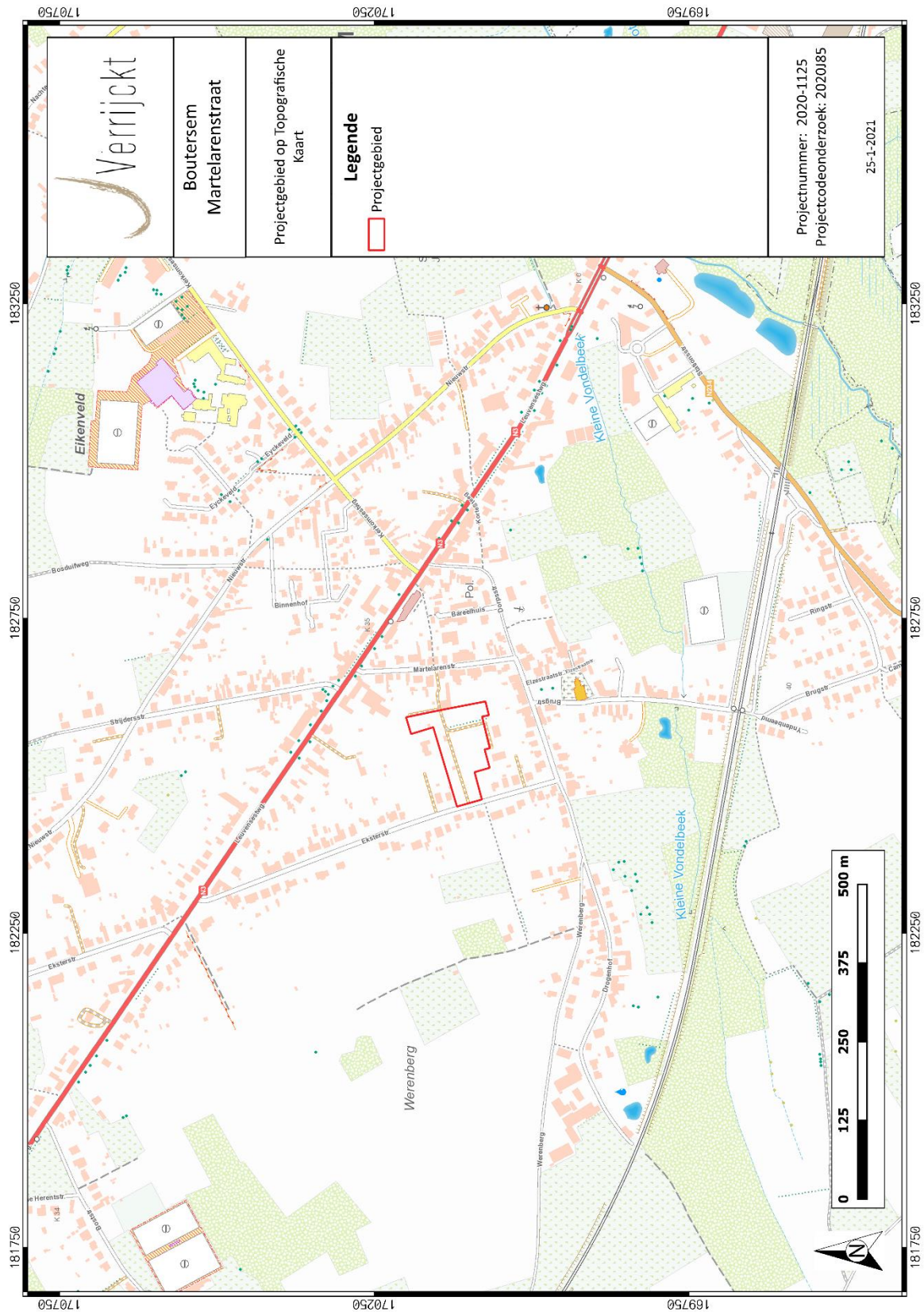
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	5
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	6
1.3	Aanleiding.....	7
1.3.1	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	7
1.3.2	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Assessmentrapport.....	2
1.4.1	Topografische situering	2
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	2
1.4.3	Geologische situering.....	6
1.4.4	Bodemkundige situering	7
1.4.5	Historische bronnen	13
1.4.6	Cartografische bronnen.....	14
1.4.7	Archeologische bronnen	27
1.5	Besluit	32
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	32
1.5.2	Archeologische verwachting	34
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	34
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	35
1.5.5	Samenvatting	37
2	Lijst met figuren.....	38
3	Lijst met tabellen.....	38
4	Plannenlijst	38
5	Bibliografie	43
6	Bijlagen	44

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

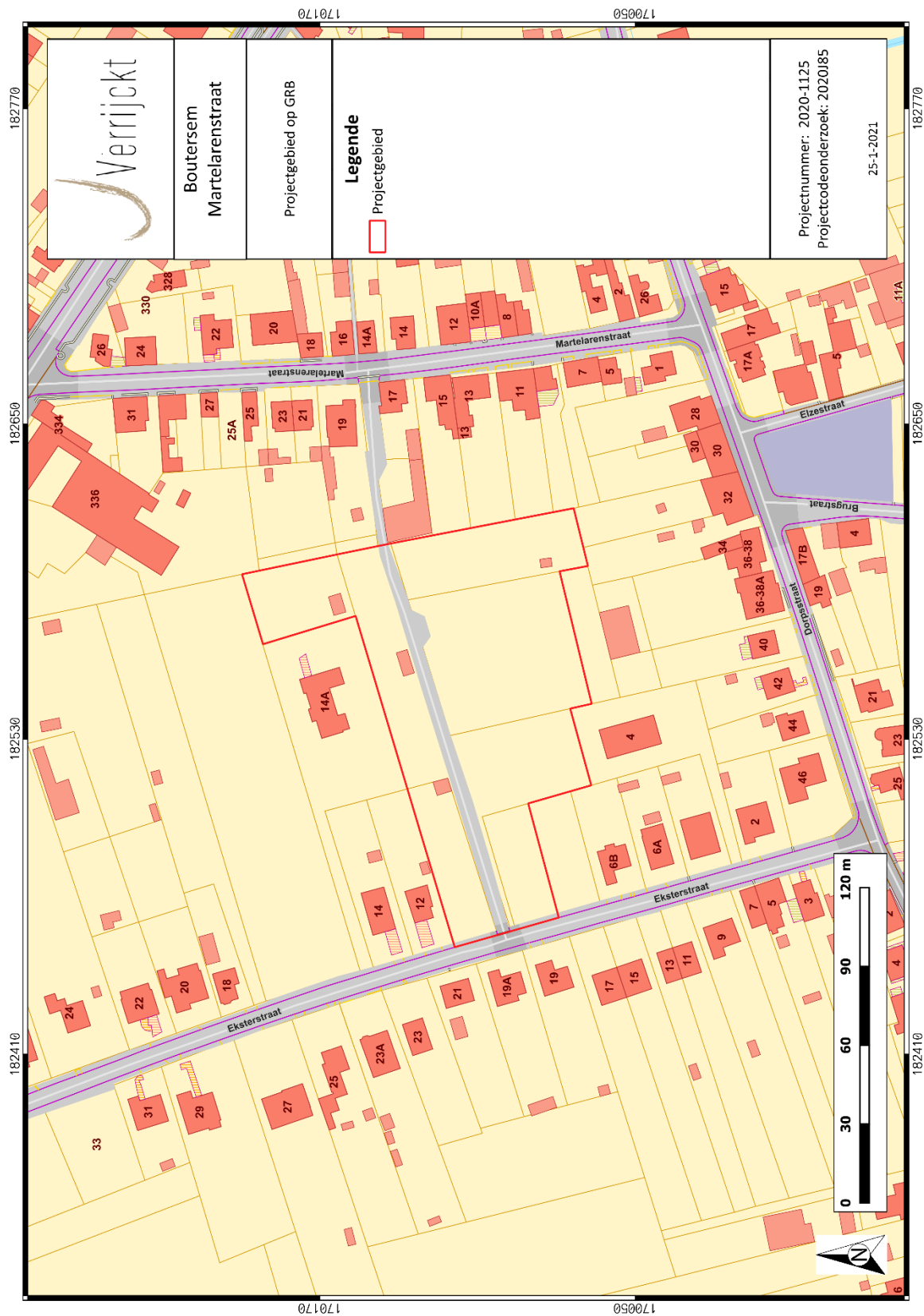
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1125
Projectcode Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	2020J85
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Boutersem
	Straat	Ekstersstraat, Martelarenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Boutersem
	Afdeling	1
	Sectie	B
	Percelen	256C, 256A, 257B, 257D (deels), 257C, 258W4, 257B, 258C4
Coördinaten	Noordwest	X: 182451.46 Y: 170117.93
	Noordoost	X: 182593.26 Y: 170199.00
	Zuidoost	X: 182618.81 Y: 170072.89
	Zuidwest	X: 182462.81 Y: 170079.05
Oppervlakte plangebied		11228m ²
Oppervlakte bodemingreep		4670m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de totale herinrichting van de percelen tussen de Eksterstraat en de Martelarenlaan in Boutersem (Vl.-Brabant). Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een 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 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 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 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 de totale herinrichting van de percelen tussen de Martelarenstraat en de Eksterstraat gepland met in totaal 30 woonkavels met bijhorende woning. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 11228m² met een bodemingreep van 4670m². 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 1000m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt en de terreinen momenteel niet betreden kunnen worden in verband met het gebruik, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na de sloop van de gebouwen, uitgevoerd dient te worden.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

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
- 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.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaarten en 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.

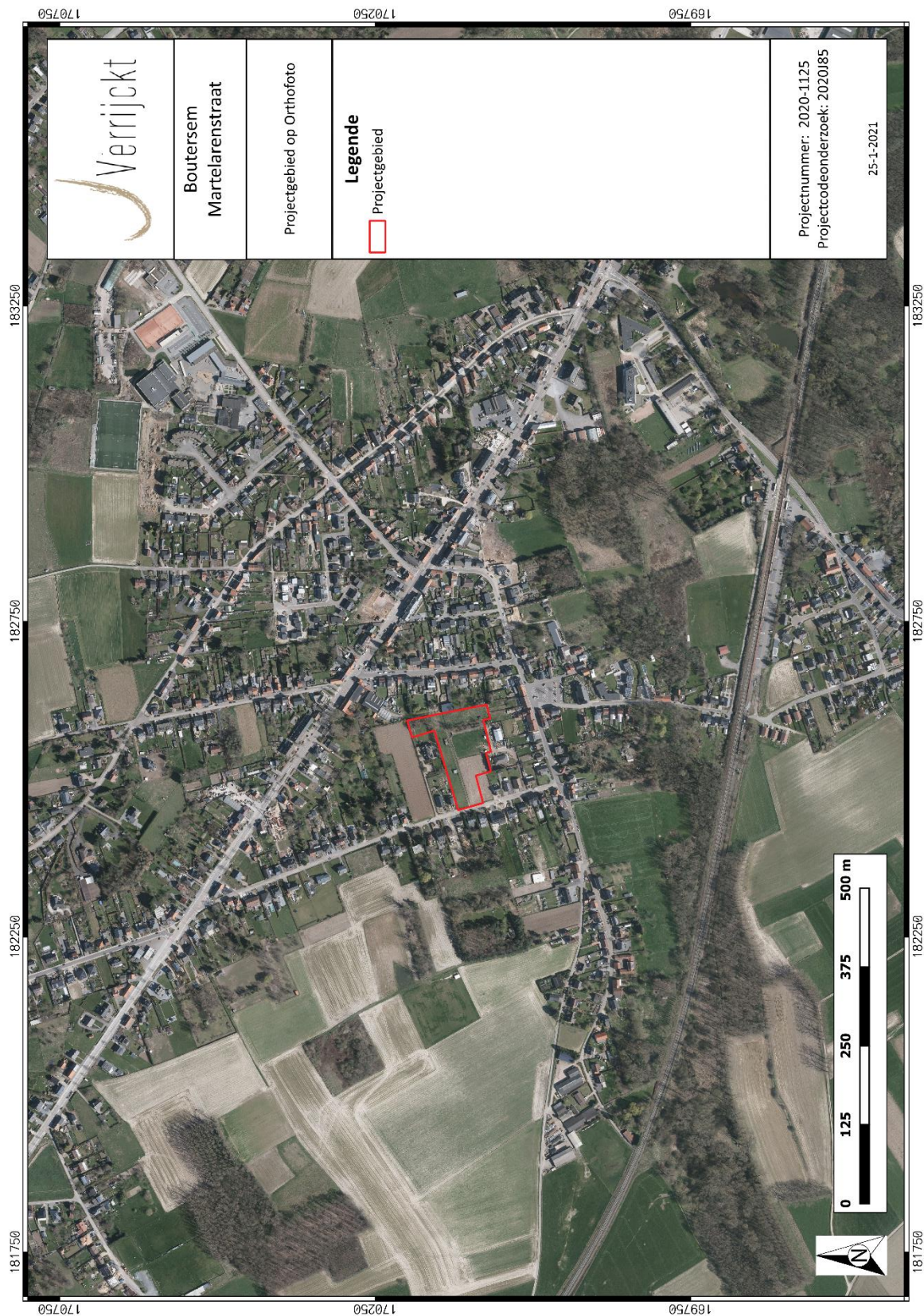
1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Momenteel situeert er zich op het projectgebied dat gelegen is tussen de Eksterstraat (tussen huisnummers 12 en 6B) en de Martelarenstraat een buurtweg en enkele velden en afgezoomde tuinen met hier en daar typisch Vlaamse koterijen.



Figuur 3: Huidige toestand terrein vanuit de Eksterstraat (Google, 2009)



Figuur 4: Projectgebied op Orthofoto⁴

⁴ AGIV 2021d.

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

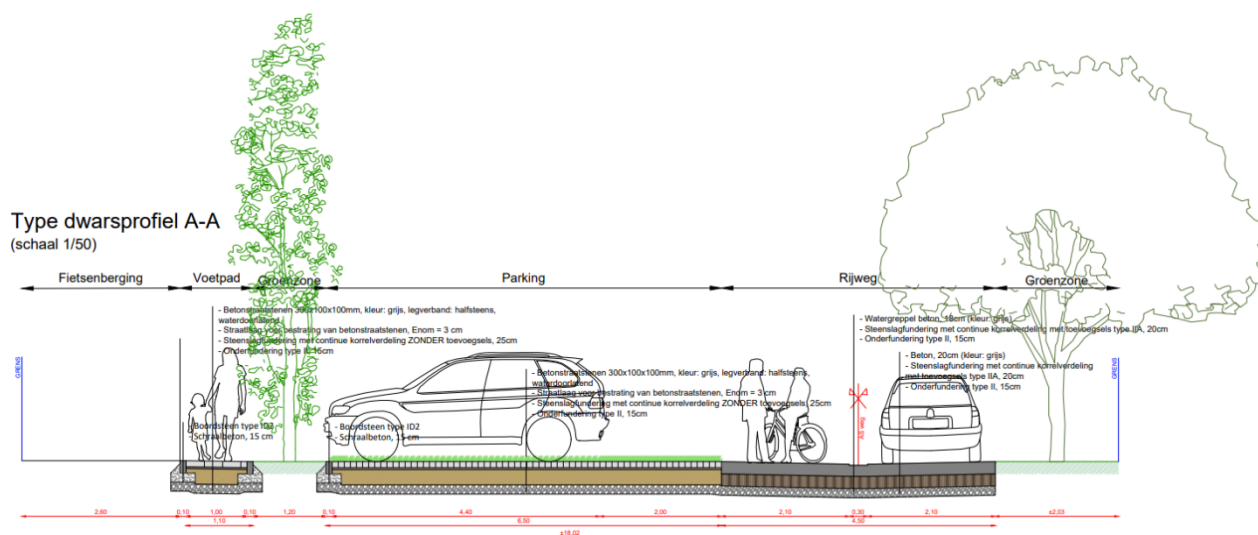
De opdrachtgever plant een totale herinrichting van het terrein met in totaal 30 woonkavels van ca. 150 – 230m² groot. Elke kavel wordt voorzien een woning. De meeste van deze woningen zullen niet onderkelderd zijn en enkel gefundeerd zijn op palen tot 80cm -mv. Enkel de woningen aan de straatkant worden voorzien van een grote kelder met een diepte van ca. 360cm -mv. De totale oppervlakte van de nieuwe woningen bedraagt 2780m².

Tussen deze woonkavels worden wegenissen voorzien die een diepte zullen hebben van 55cm -mv. De totale oppervlakte van deze verstoring bedraagt ca. 1640m².

In het oosten van het terrein wordt een bufferbekken voorzien van ongeveer 250m² groot, met een maximale diepte van 1,7m -mv, 65,35m +TAW.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 11228m² met een bodemingreep van 4670m².

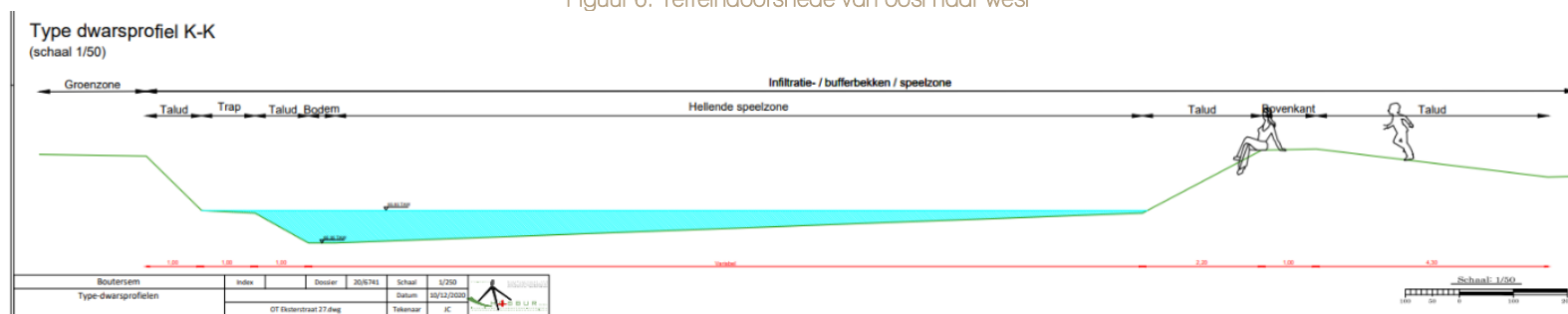
Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.



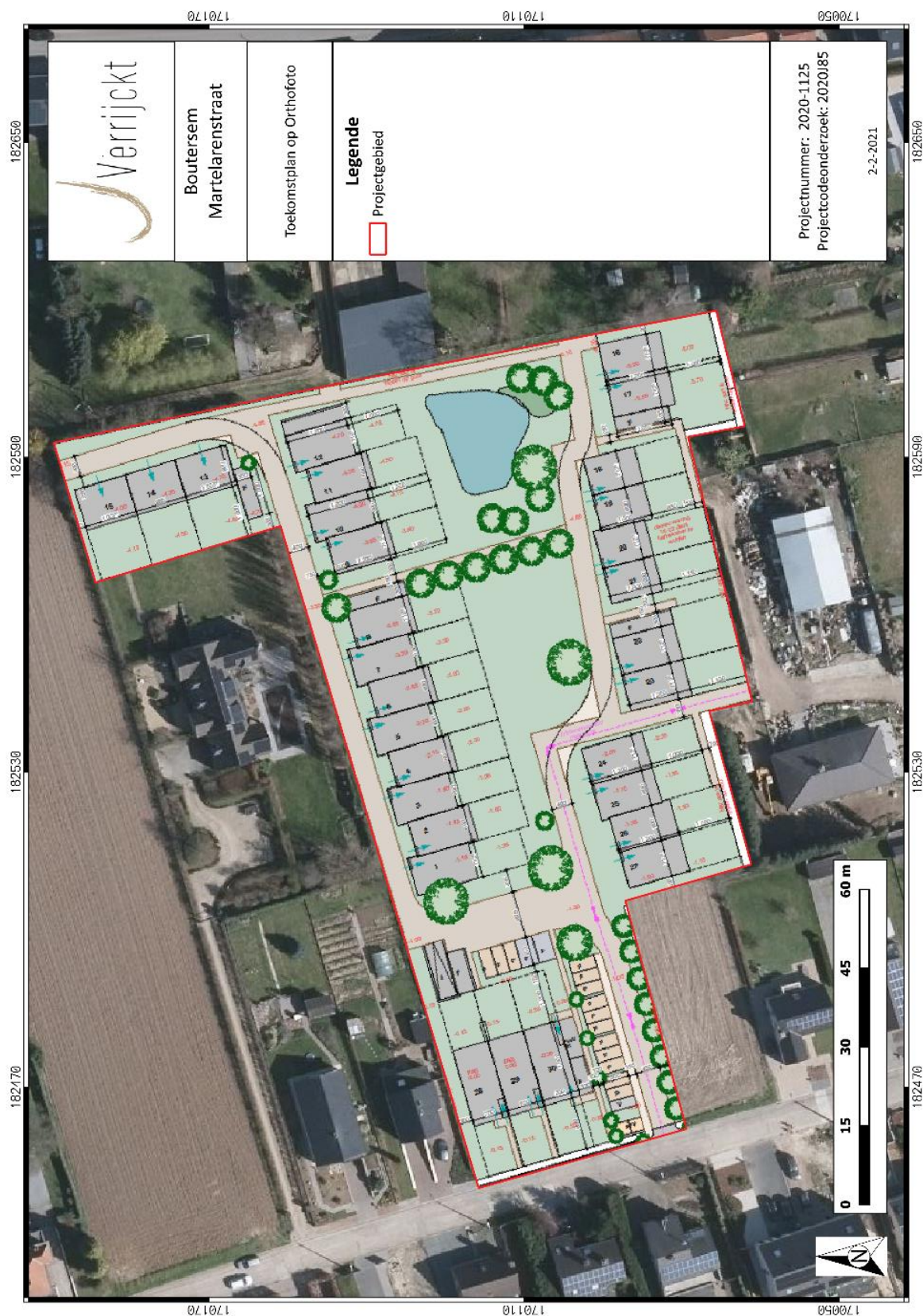
Figuur 5: Snede A-A



Figuur 6: Terreindoorsnede van oost naar west



Figuur 7: Snede K-K



Figuur 8: Toekomstige inplantings⁵

⁵ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

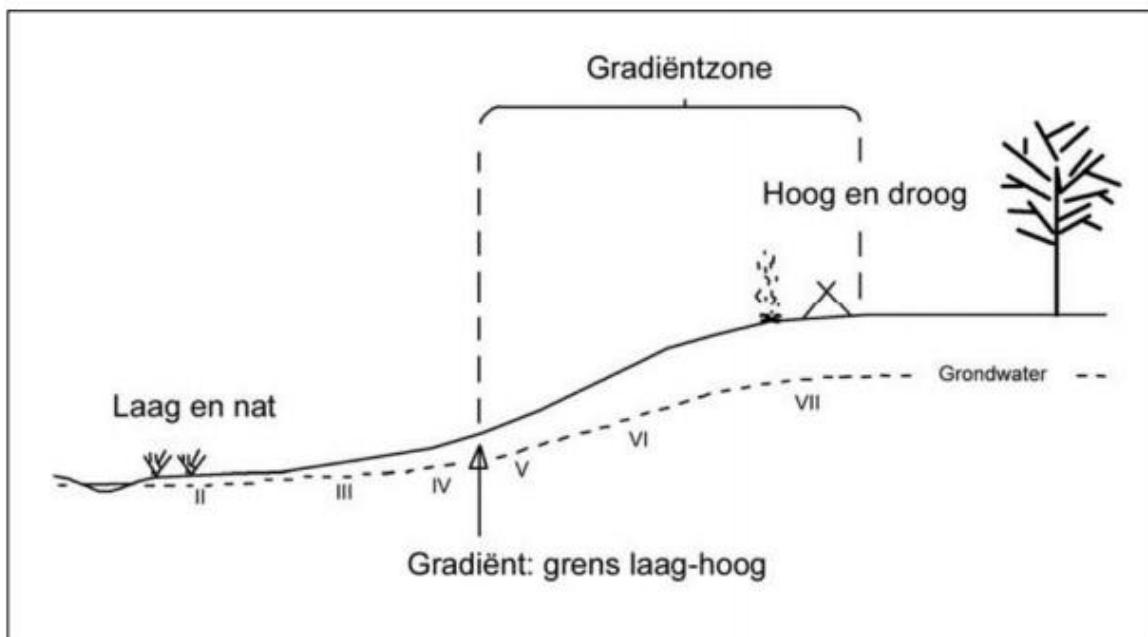
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied betreft de terreinen aan de Eksterstraat tussen huisnummers 6B en 12, langs een voetweg die de Eksterstraat met de Martelarenstraat verbindt. Net ten zuiden van het terrein bevindt zich het centrum van Boutersem.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 66,3 en 72,6m + TAW. Het gebied helt op die manier sterk af van het westen (Eksterstraat) naar het oosten (Martelarenstraat) en is gelegen op een oostelijke gradiënt van een plateau dat de kam vormt tussen het Dijlebekken en het Velpe-Grote Getebekken. Op ca. 300m ten zuiden van het terrein bevindt zich de Kleine Vondelbeek die verder in de Velpe stroomt. De Velpe zelf bevindt zich op 800m. Hoewel het gebied momenteel op meer dan 250m van water ligt, kan er wel nog gesproken worden van een verwachting naar steentijd aangezien het mogelijk is dat deze rivieren en beken vroeger een andere loop kende of een hoger debiet waardoor het water dichterbij het projectgebied stroomde.

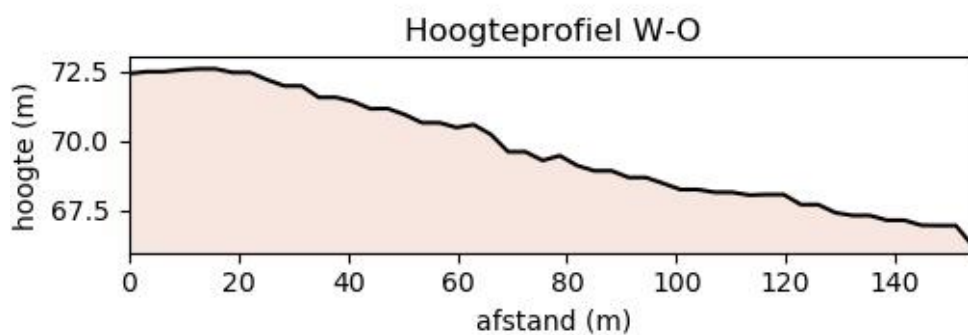
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

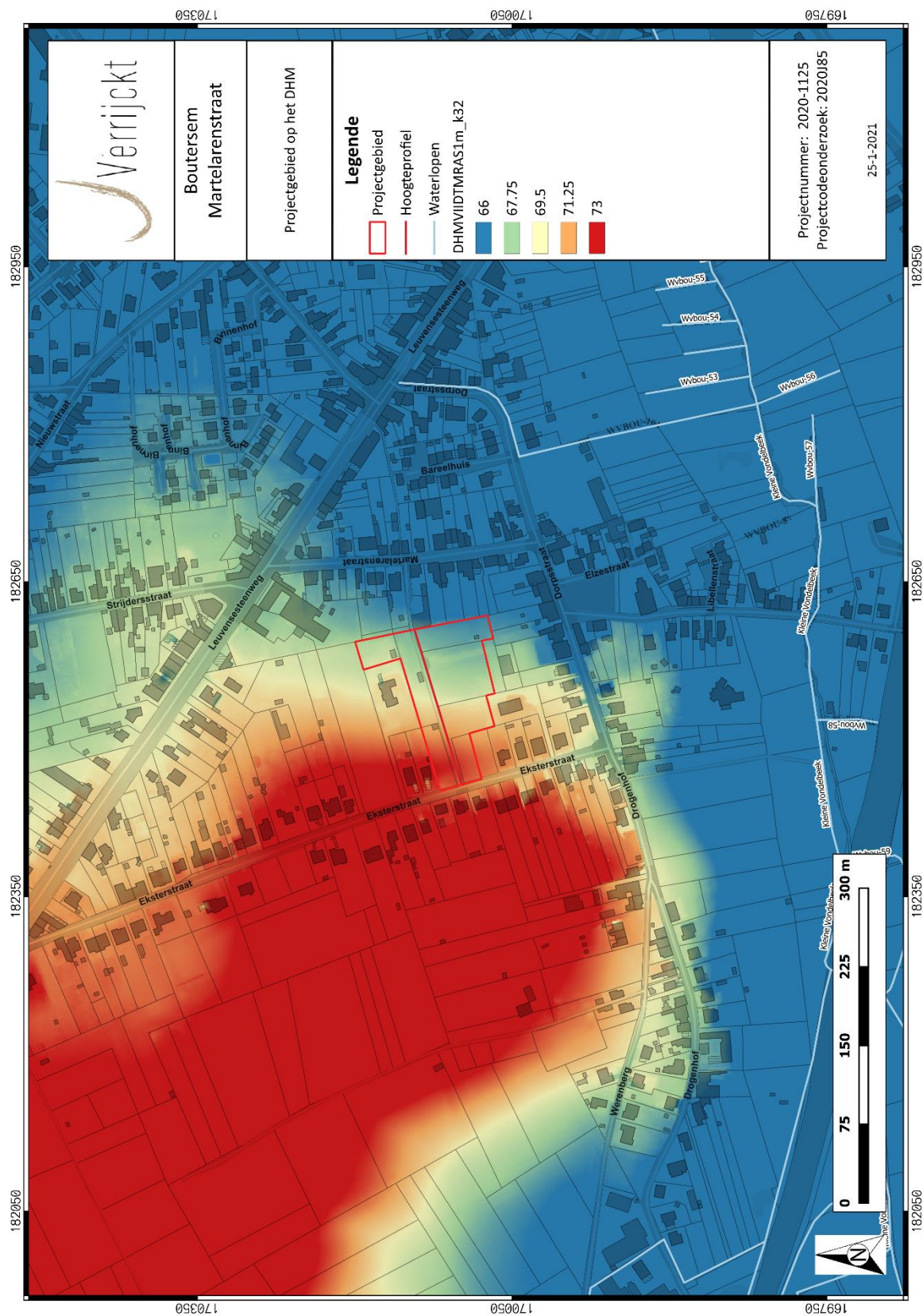


Figuur 9: Schematische voorstelling gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het "Zandlemig Hageland" (52000) op de rand met de "Velpevallei" (921049). Dit landschap wordt gekenmerkt door een heuvelland met parallelle structuur van (beboste) ruggen en valleien met rijbewoning op de overgang. Deze heuvelruggen zijn getuigenheuvels van tertiaire oorsprong (Diestiaanzee) en zijn sterk doorsneden door waterlopen. Het zuidelijk deel gaat geleidelijk over in de Brabantse en Haspengouwse leemplateaus. Dit landschap kent een duidelijke begrenzingen door de valleien van de Dijle en Gete.

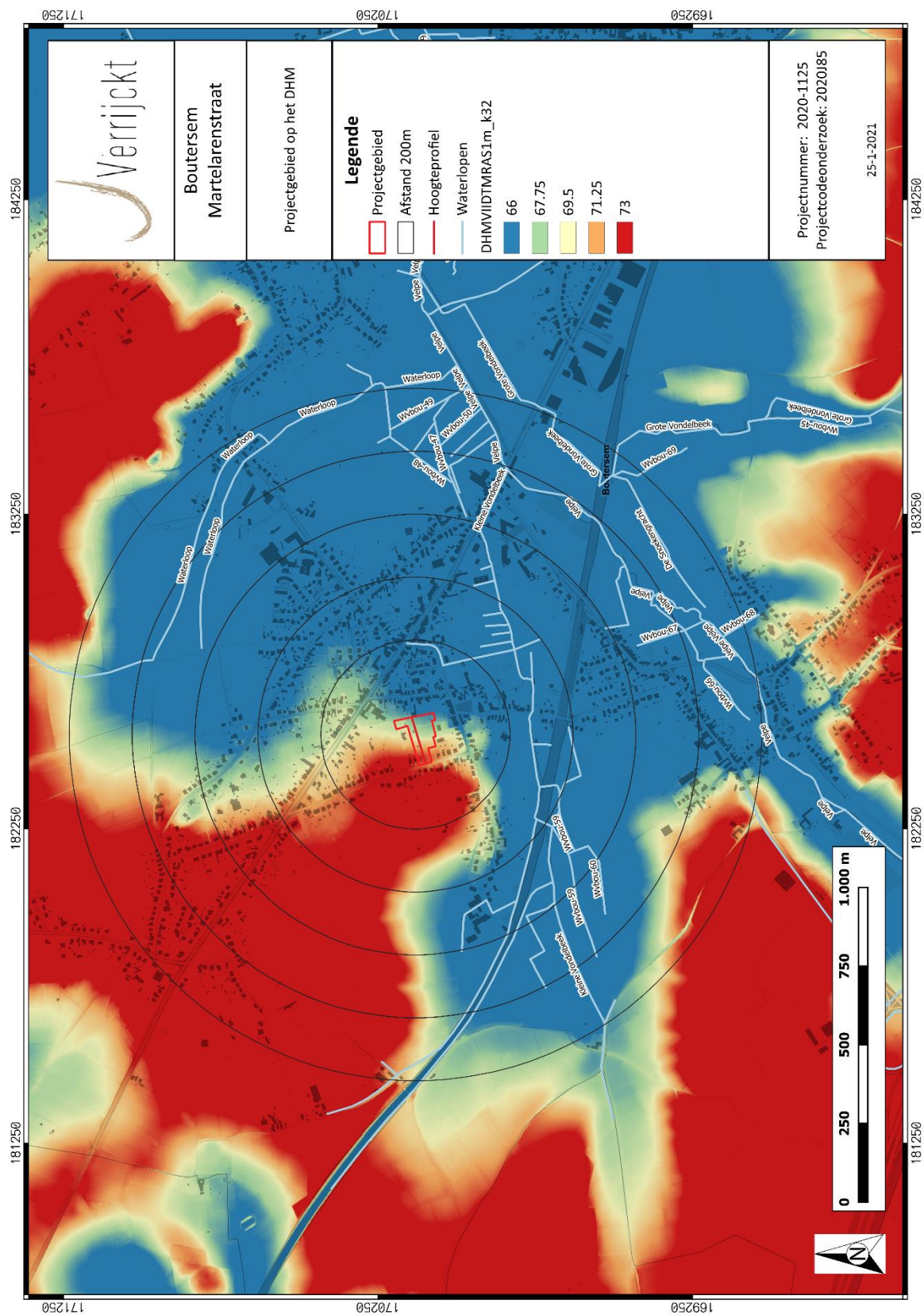


Figuur 10: Hoogteprofiel W-O



Figuur 11: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁶

⁶ AGIV 2021b



Figuur 12: Omgeving van het plangebied op het DHM⁷

⁷ AGIV 2021b

1.4.3 Geologische situering

De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de **Formatie van Sint Huibrechts-Hern**. Dit is een geologische formatie in de ondergrond van het noordoosten van België. De formatie bestaat uit een tot 30 meter dikke laag zand die afgezet werd in een ondiepe (epicontinentale) binnensee in het vroege Oligoceen (meer precies: Laat-Priaboniaan tot Vroeg-Rupeliaan, rond 32 miljoen jaar geleden). De formatie wordt verdeeld in twee leden. Het Zand van Grimmeringen is een pakket kleig zand, waarin glauconiet, mica's en fossielen voorkomen. Daarbovenop ligt het Zand van Neerpen, dat aan de basis een hardground heeft en bestaat uit fijn gelaagd wit zand, onderop vaak glauconiethoudend.

De Formatie van Sint Huibrechts-Hern behoort tot de Tongeren Groep, waartoe ook de deels gelijktijdig afgezette mariene zanden van de Formatie van Zelzate en de jongere lagunaire kleien en zanden van de Formatie van Borgloon behoren. Wanneer de laatste formatie afwezig is liggen op de Formatie van Sint Huibrechts-Hern afzettingen uit de Rupel Groep, zoals de formaties van Boom of Bilzen. Onder de Formatie van Sint Huibrechts-Hern kunnen diverse oudere lagen liggen, zoals afzettingen uit de Landen Groep of Ieper Groep (Laat-Paleoceen tot Vroeg-Eoceen). De Formatie van Sint Huibrechts-Hern wordt gecorreleerd met het Laagpakket van Klimmen uit de Nederlandse lithostratigrafie.

Quartair 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als **Type 1**.

Dit type 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 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.⁸

⁸ E. Goossens, F. Gullentops, en N. Vandenbergh, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 32, Leuven* (Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijdommen, 2007), 28.

Quartaire 1:50.000

Op de Quartairegeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als **type 6**.

Dit type is een eolische zandleemafzetting (f) van pleistocene ouderdom. Men veronderstelt dat deze van dezelfde ouderdom zijn als het Brabant leem bij de eolische leemafzettingen. Op sommige plaatsen is dit zandleempakket relatief dik. Dit zandleempakket komt voornamelijk ten noordwesten van Leuven voor en is opgewaaid uit de bedding van de pleistocene laatglaciale Dijle. Deze leemmassa drukt op het onderliggende reliëf en bezit een eigen karakteristieke vorm die herkenbaar is.⁹

In de buurt, aan de onderkant van de helling, treffen we ook type 5 wat staat voor colluvium.

1.4.4 Bodemkundige situering

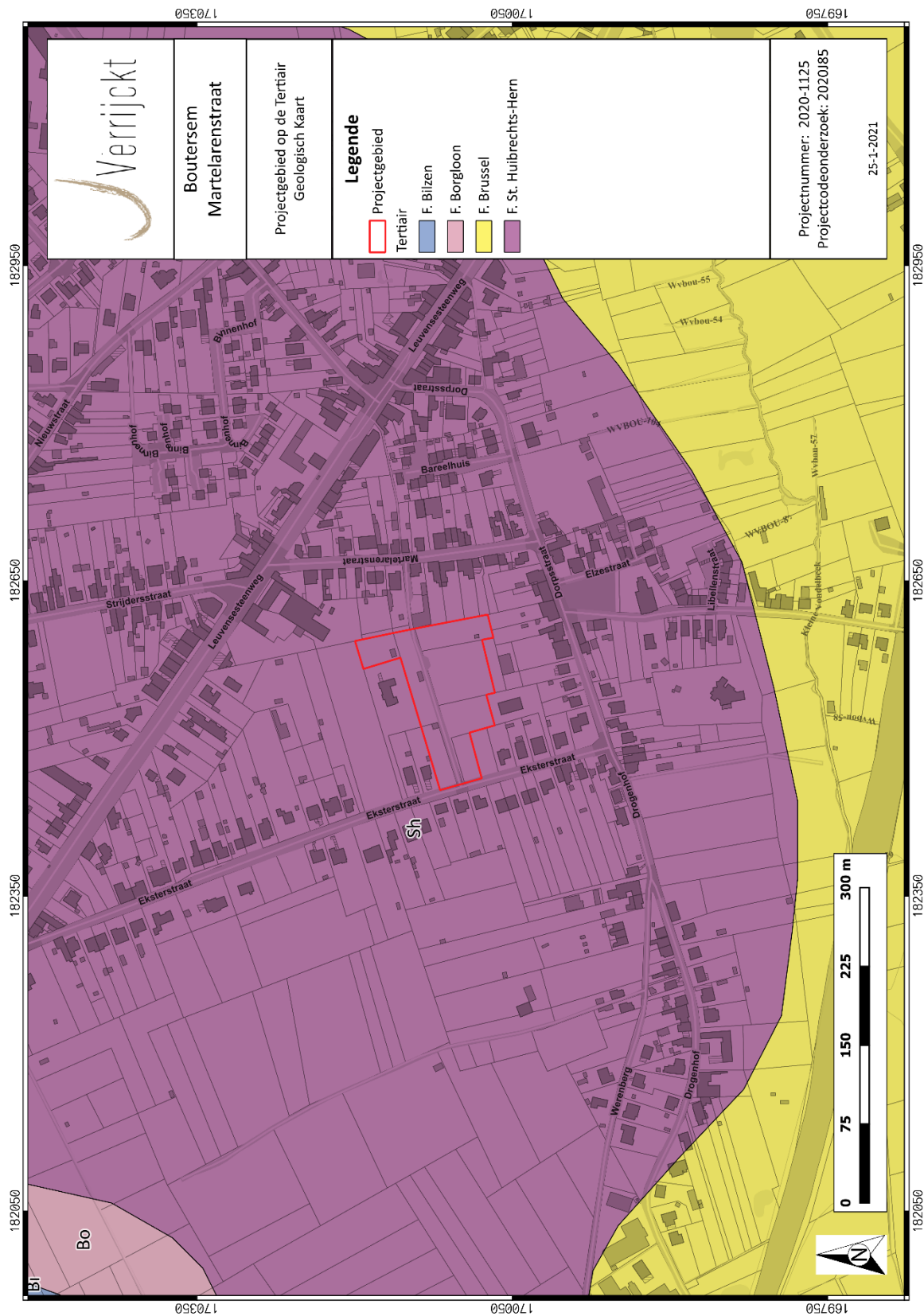
Op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁰ is de bodem in het plangebied gekarteerd als **sLca** in het westen van het terrein (kant Eksterstraat) en **SAfd** in het oosten van het terrein (kant Martelarenstraat).

Serie **Lca** zijn zwak gleyige zandleemgronden met textuur B waarbij de Ap-horizont rust op een E-horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B. Bij Lca is de textuur B aangerijkt met klei en sesquioxiden, het is een bruin zwaar zandleem. In vele gevallen komt een substraat voor op wisselende diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. Normaal hebben deze gronden geen watergebrek noch wateroverlast. De substraatgronden zijn in het voorjaar koud en laat te bewerken en kunnen in de zomer bij aanhoudende droogte aan watergebrek lijden. Ze zijn geschikt voor veeleisende teelten, en zeer geschikt voor weinig eisende teelten.

Complex **SAf** zijn droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Deze bodems zijn ontwikkeld op kleiig zand, bestaande uit glauconietrijk materiaal met ijzersteen (limoniet). De horizontenopeenvolging bestaat uit een dunne A1/Ap horizont en een diepe bruinrode B horizont met zwakke humusinfiltraties. Brokken ijzersteen komen verspreid voor in het profiel. Roestverschijnselen zijn zeer moeilijk waar te nemen. Deze gronden zijn oppervlakkig excessief gedraineerd; de inwendige ontwatering daarentegen wordt beïnvloed door de aanwezigheid van ijzersteen en kleihoudend materiaal. De draineringstoestand wisselt dan ook plaatselijk van excessief tot onvoldoend gedraineerd (complexe draineringsgroep A). Het zijn zeer arme gronden; dragen nu vooral eiken en beuken. Beplanting met naalddhout (den) is het meest aan te raden. Deze gronden, met geringe verspreiding, komen voor op en nabij de toppen van de Tertiaire heuvels.

⁹ GOOSSENS E., GULLENTOPS F. en VANDENBERGHE N., *Toelichting bij de Quartairegeologische Kaart - Kaartblad 32, Leuven*, Leuven, 2007, p. 29.

¹⁰ VAN RANST EN SYS 2000: p. 96.



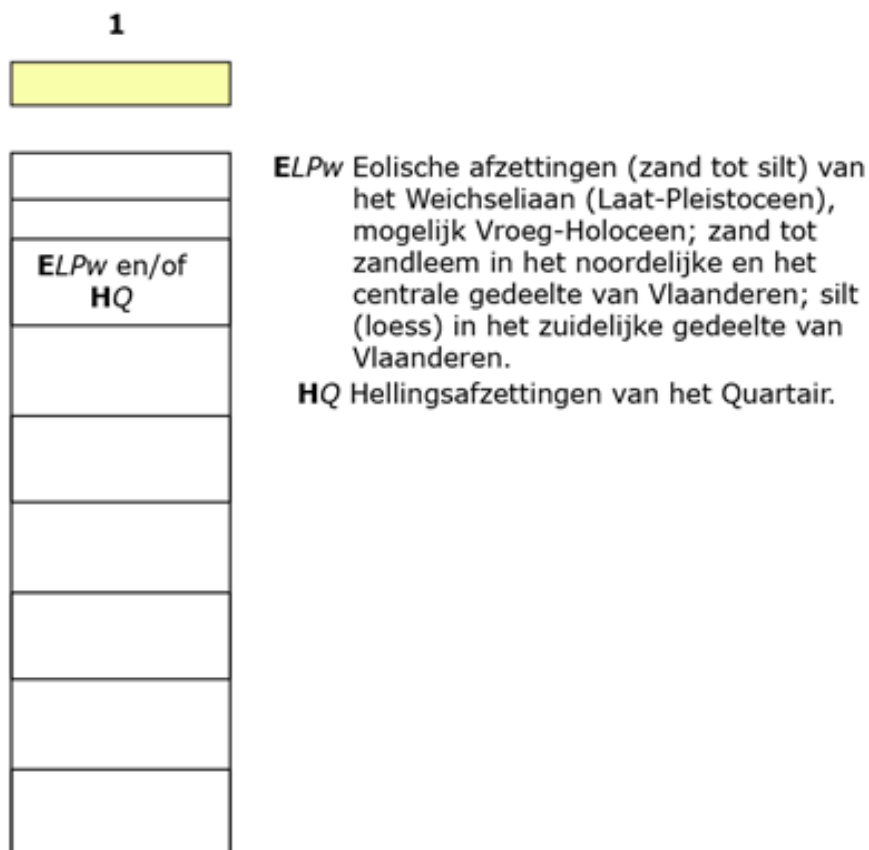
Figuur 13: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2021b



Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2021c



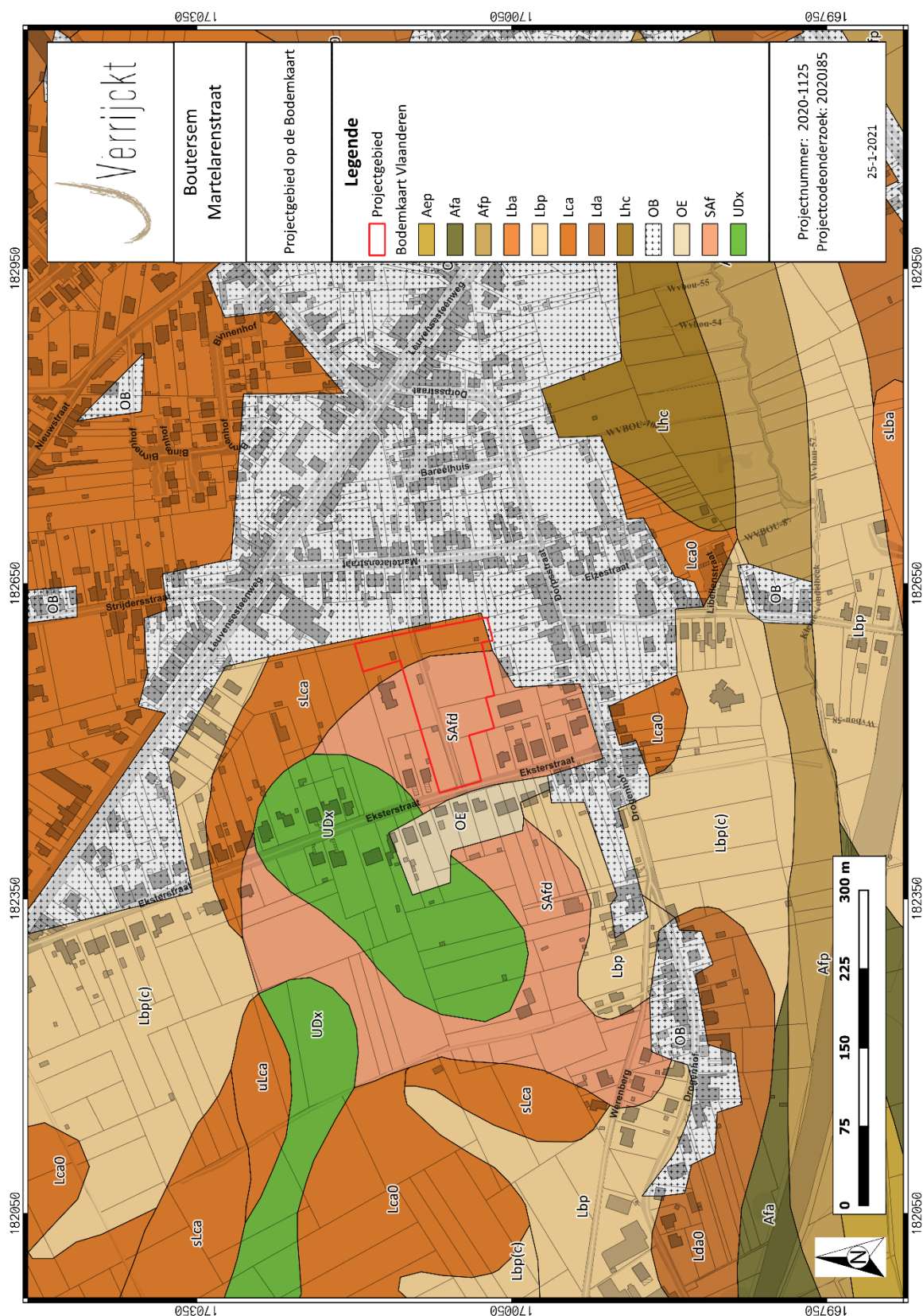
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 16: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁵

¹⁵DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Boutersem wordt voor het eerst vermeld in 1125 als 'Baltersem', wat het heem van Balder betekent. Het gebied van Boutersem behoorde tot het graafschap Bruningerode en lag op een tussenzone tussen de gebieden van de graven van Leuven en die van de bisschoppen van Luik. In de 11de eeuw was Bruningerode de voortdurende twistappel tussen deze twee. Gewapende conflicten tussen beiden vonden plaats in 1013 te Hoegaarden (op ca. 7 km ten zuidoosten van Boutersem gelegen) in 1095/1096. Vermoedelijk in 1106 valt het graafschap Bruningerode definitief onder zeggenschap van de graven van Leuven die bij een heuveltje of buts – vandaar waarschijnlijk Butsel – een versterking bouwde, die het kruispunt van de Romeinse weg Tienen-Leuven met de Velpe beheerste. Dit gebied werd genoemd naar de bezitter, met name prins-bisschop Balderik van Luik, of waarschijnlijk eerder naar graaf Lambrecht II Balderik, zoon van Lambrecht I, die van 1040 tot 1063 regeerde.

Enkel Boutersem met Hoogbutsel was een allodium, wat wil zeggen dat de heer het volledige eigendomsrecht bezat. De rest van de huidige gemeente Boutersem waren lenen of onderlenen gehouden van de hertog van Brabant. De Baltersems waren beter af dan de andere dorpsheren, die zich met een feodum of leengoed tevreden moesten stellen.

In 1635 zou het kasteel van Boutersem vernield zijn, waarbij enkel de donjon/woontoren overeind zou zijn gebleven. Het kasteel werd terug heropgebouwd door Jean-Jacques Caestre tussen 1648 en 1676. Rond 1715 werd bij de aanleg van de steenweg Leuven - Tienen, de Vondelbeek, die voordien rechtstreeks in de vijvers van het kasteel liep, afgeleid langsheen de steenweg naar de molen op de Velp. Hierdoor kwam de vijver droog te liggen. Getuige hiervan een brief van Guillaume Joseph vander Meeren, kasteelheer van 1728 tot 1742, aan de Staten van Brabant. In deze brief vroeg de kasteelheer om de Vondelbeek opnieuw in de oude bedding te laten lopen, onder de steenweg door, zodat de vijvers terug van voldoende water konden voorzien worden. De Staten van Brabant gingen echter op dit verzoek niet in. En zo ontstond ook de naam "Droge Vijverstraat".

Boutersem is het product van drie fusies. Bij die van 1964 werden Boutersem en Verrijckt verenigd, in 1970 werden Kerkom en Roosbeek toegevoegd en in 1977, Willebringen en Neervelp.

1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretkaart staat het plangebied net buiten het dorpscentrum van Boutersem gekarteerd. Dit dorpscentrum bestaat uit niet veel meer dan een 10-tal woningen. De steenweg is reeds te zien in een voorganger van de huidige Tiensesteenweg en de Eksterstraat loopt reeds ten westen van het onderzoeksgebied.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart wijzigt er weinig ten opzichte van de Villaretkaart. Ten oosten van het onderzoeksgebied verschijnt echter wel de Martelarenstraat.

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Op de Atlas der Buurtwegen is de situatie weinig gewijzigd ten opzichte van de Ferrariskaart. Voor het eerst zien we de buurtweg "Sentier nr. 30" recht door het onderzoeksgebied lopen van west naar oost. Op het terrein is er een kruising te zien met "Sentier n.29" die vanuit het noordwesten aansluit op de "Sentier 30".

Vandermaelen (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

Op de Vandermaelenkaart zien we weinig verandering ten opzichte van de vorige kaarten.

Popp (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Op de Popp-kaarten zien we weinig wijzigen ten opzichte van de Vandermaelenkaart.

Topografische kaart 1873 en 1904

Een vierde bron uit de 19de eeuw is de topografische kaart van België uit 1873.

De topografische kaarten van 1873 en 1904 tonen nog steeds weinig wijzigingen ten opzichte van hun voorgangers.

Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20ste en 21ste eeuw vergeleken.

Topografische kaarten 1939, 1969, 1981, 1989

In de komende jaren neemt de bedrijvigheid en de bewoning in Boutersem en de directe omgeving toe. Op het terrein zien we vanaf 1939 nog een extra wegel toekomen vanuit het noorden.

Orthofoto 1971

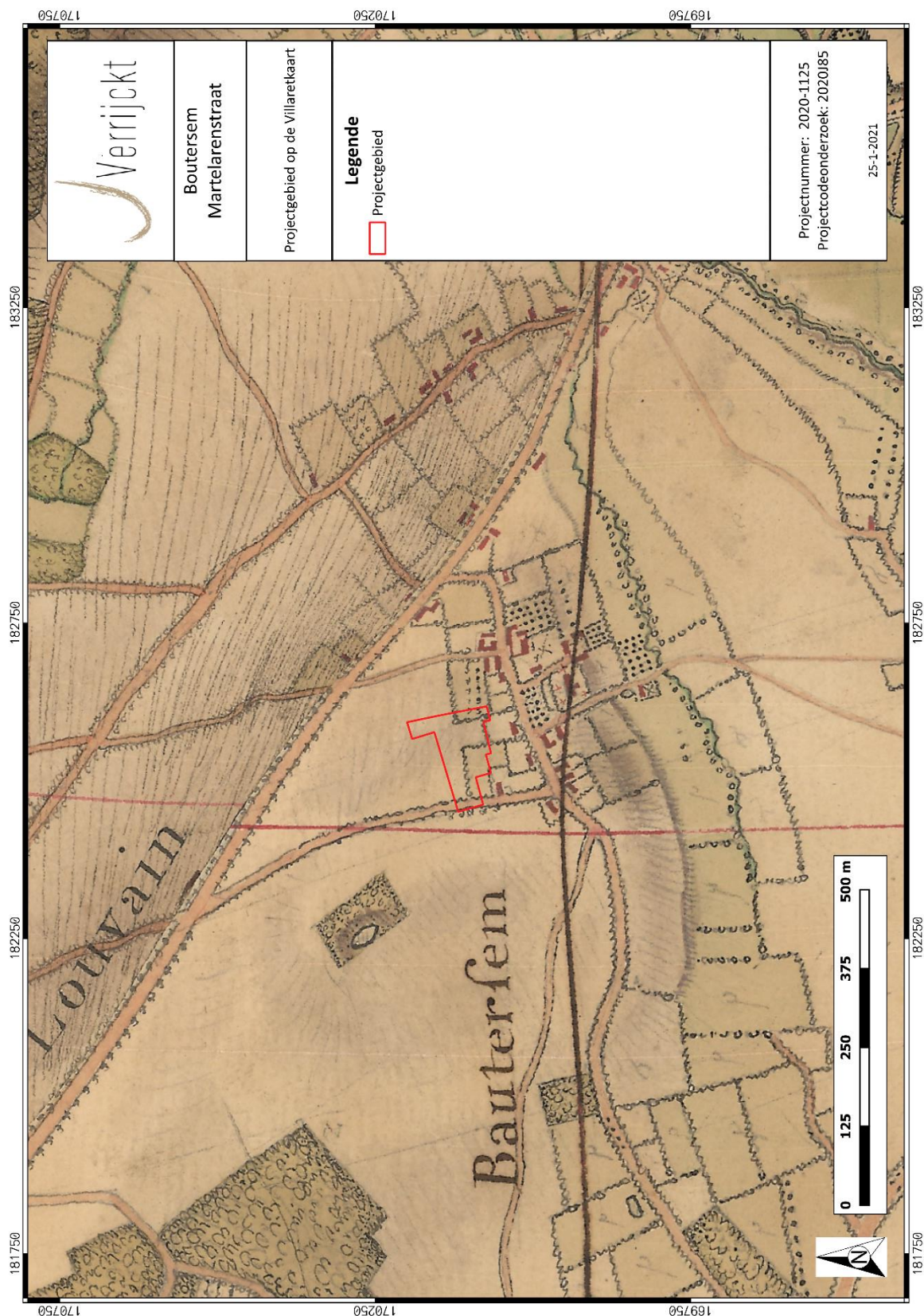
Op de orthofoto van 1971, de oudste die voorhanden is, zien we de situatie van de terreinen als akkers met een veldweg die dwars door het terrein loopt.

Orthofoto 1979-1990

Op de orthofoto van 1979-1990 wijzigt er nog weinig. We zien dat de noordelijke uithoek van het terrein nu bebost is.

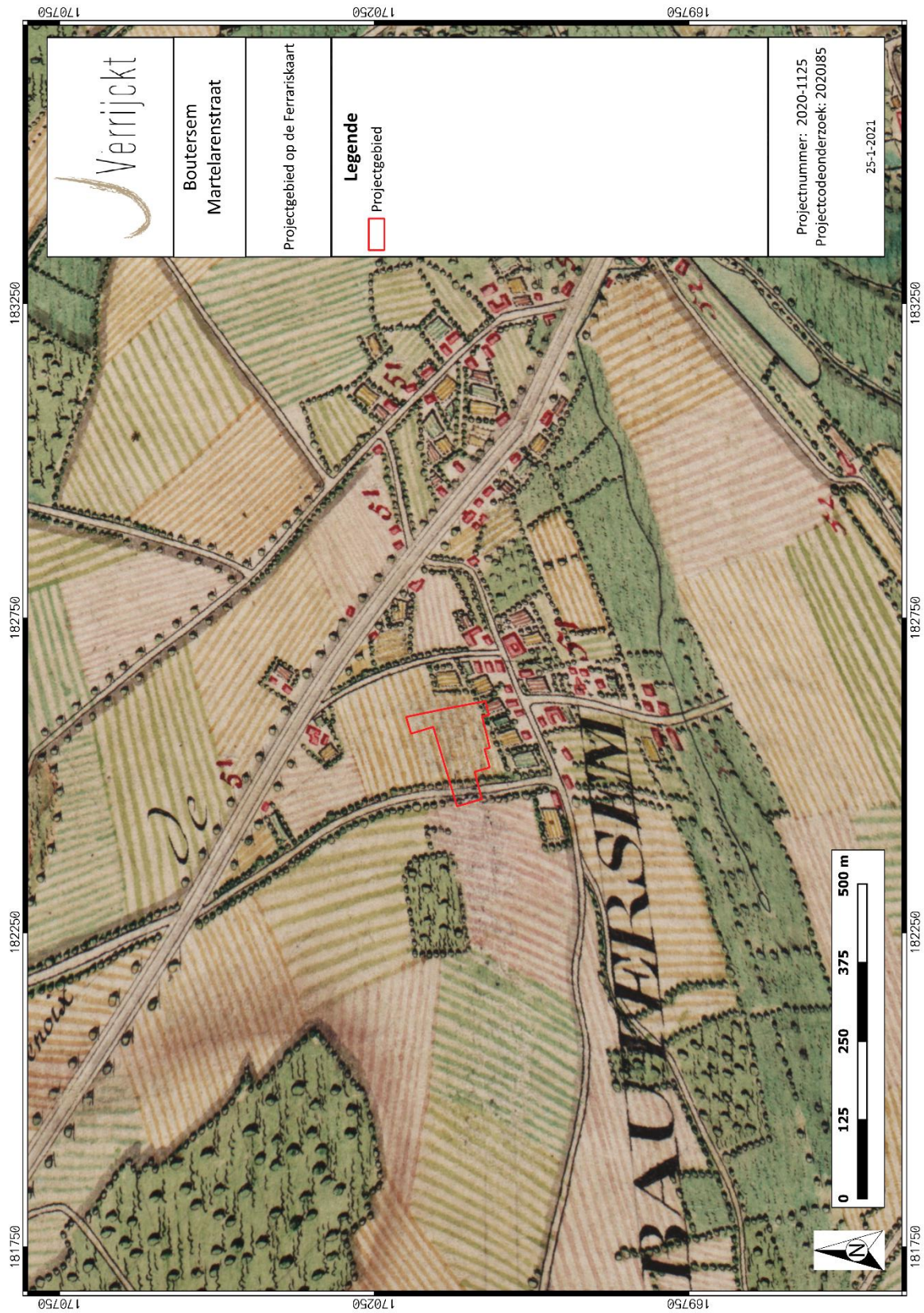
Orthofoto 2000-2003

Op de recentere orthofoto van 2000-2003 zien we dat er intussen kleine bijgebouwtjes op het terrein aanwezig zijn. Hun bodemingreep zal echter beperkt zijn geweest.



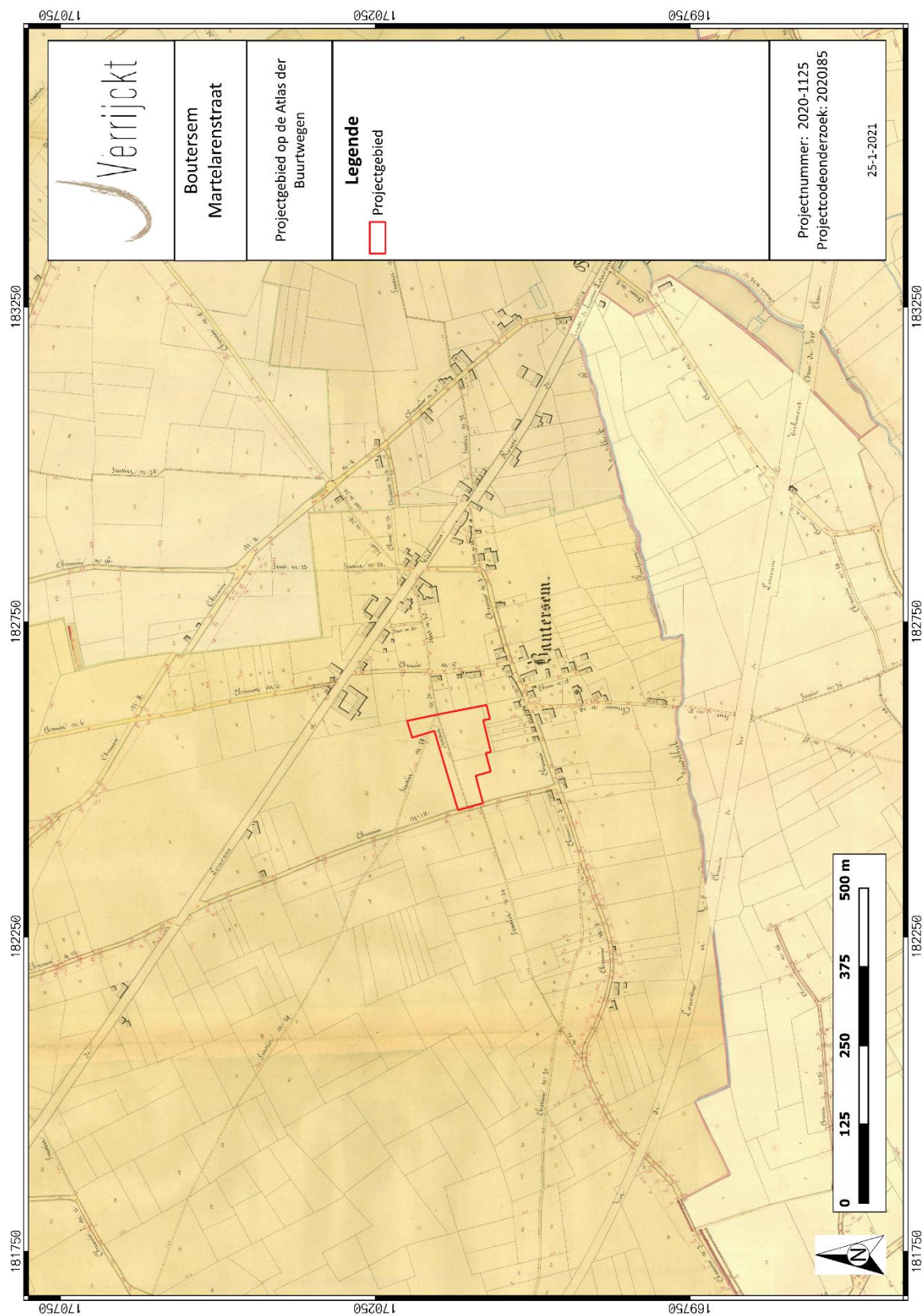
Figuur 18: Plangebied op de Villaretkkaart¹⁶

¹⁶ GEOPUNT 2021b



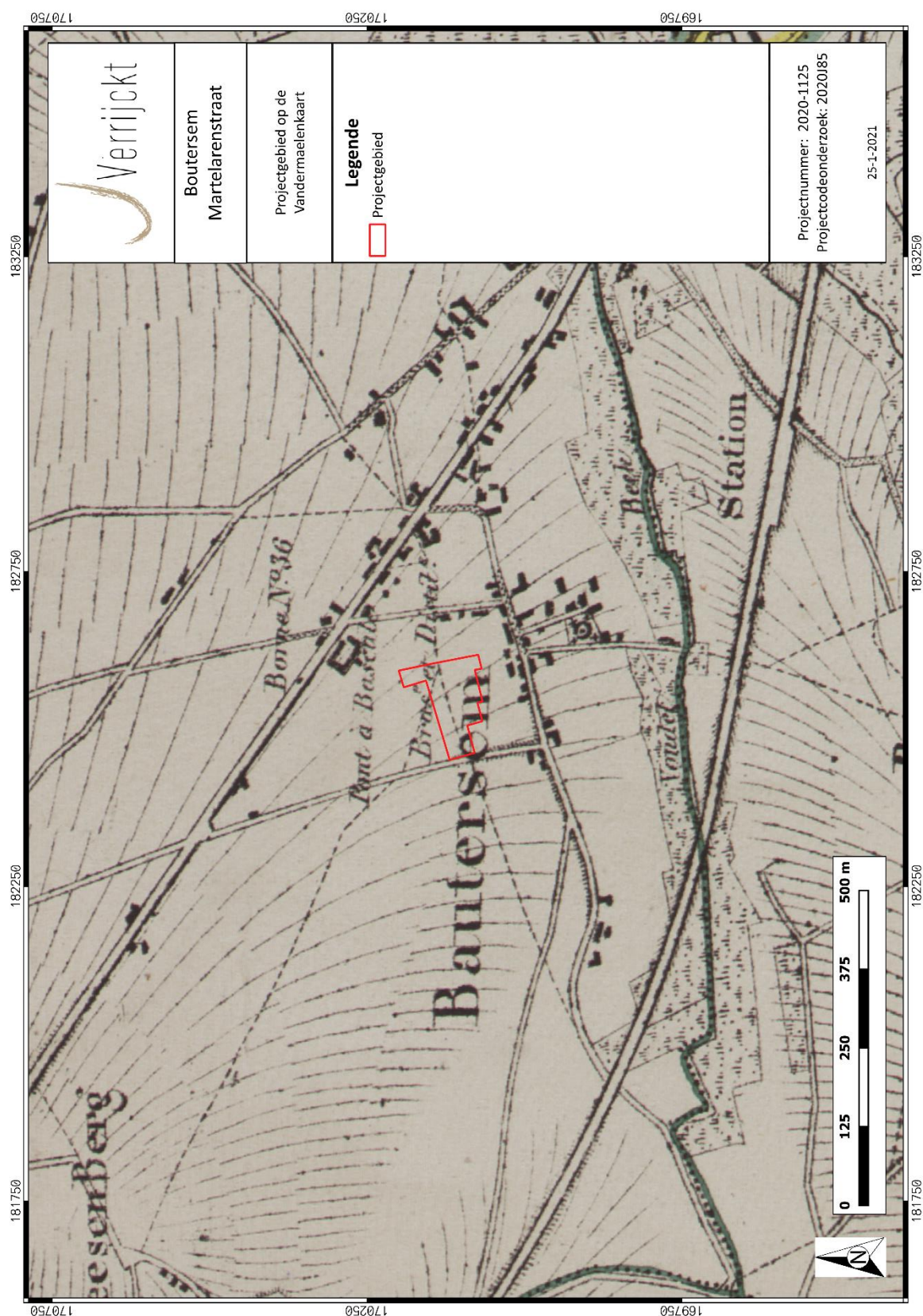
Figuur 19: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2021c



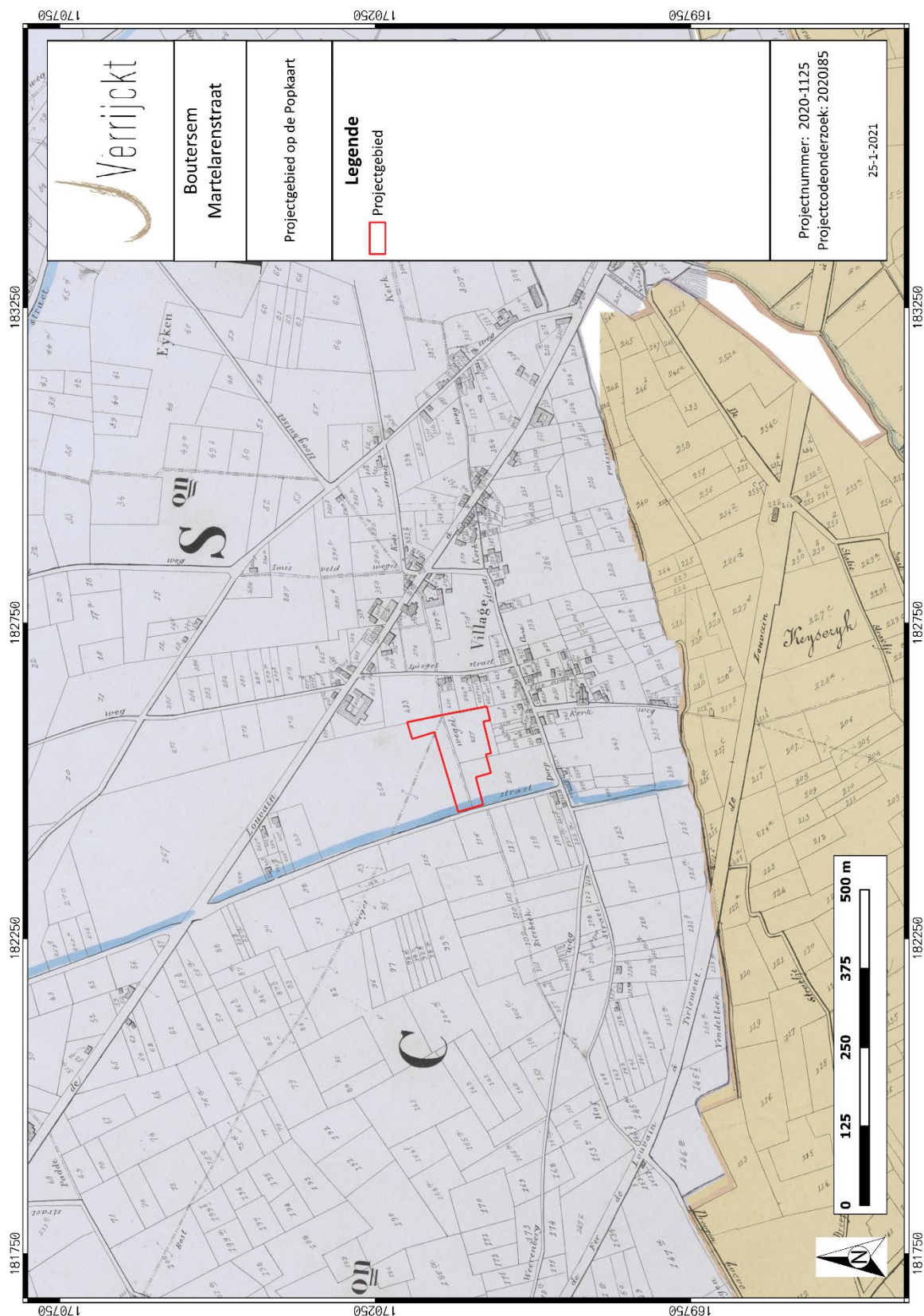
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2021b



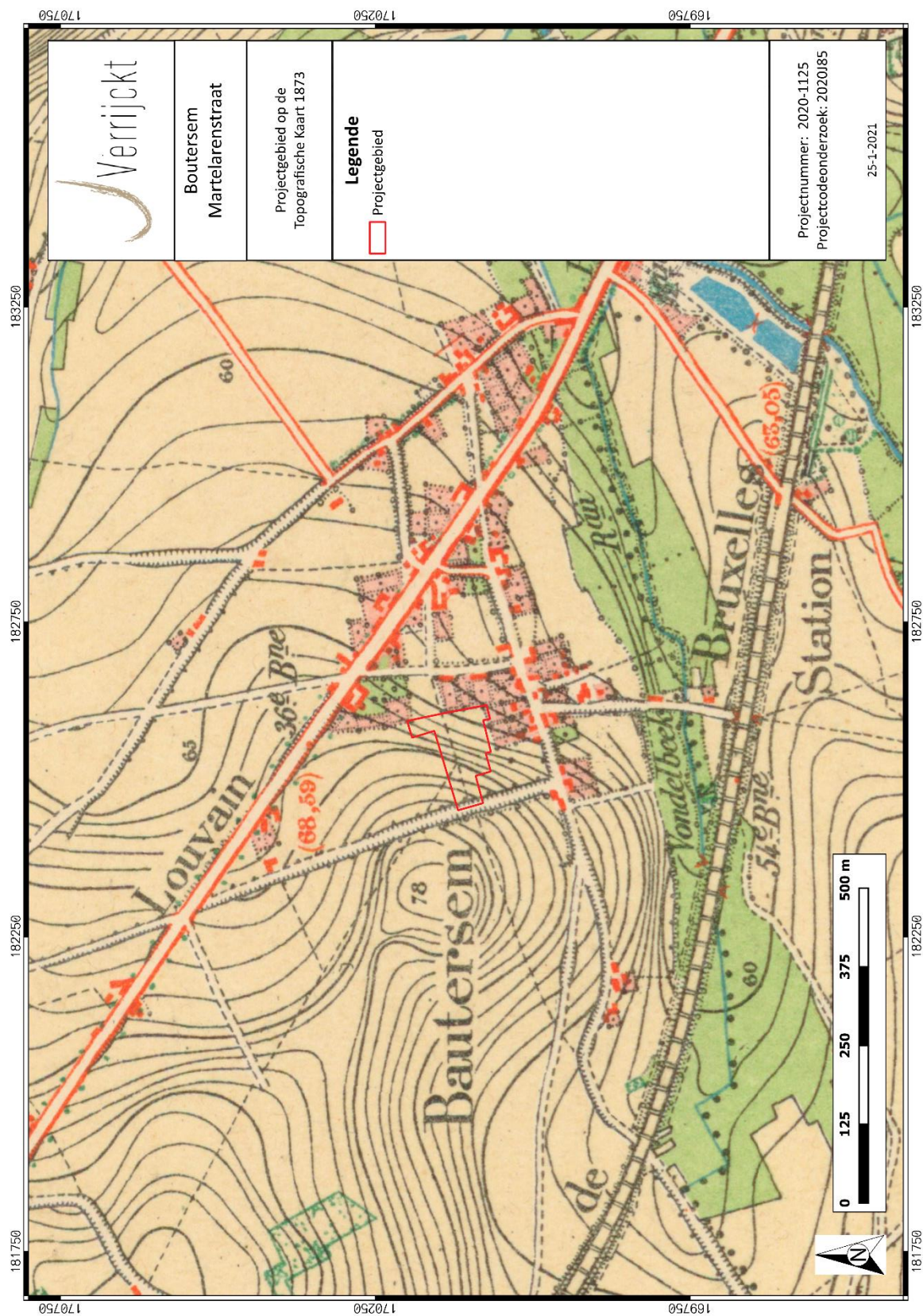
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2021d



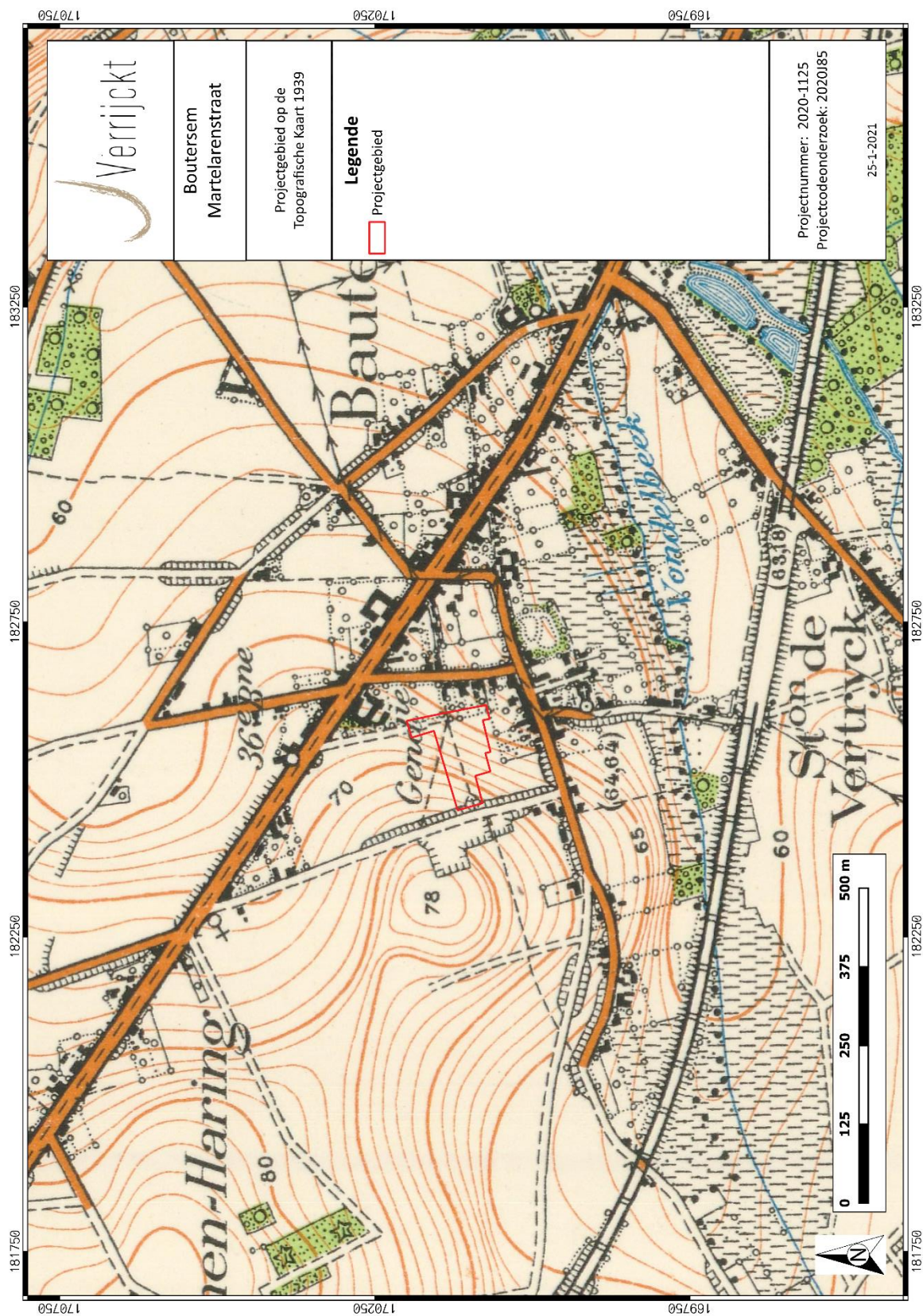
Figuur 22: Plangebied op de Popkaart²⁰

²⁰ GEOPUNT 2021e



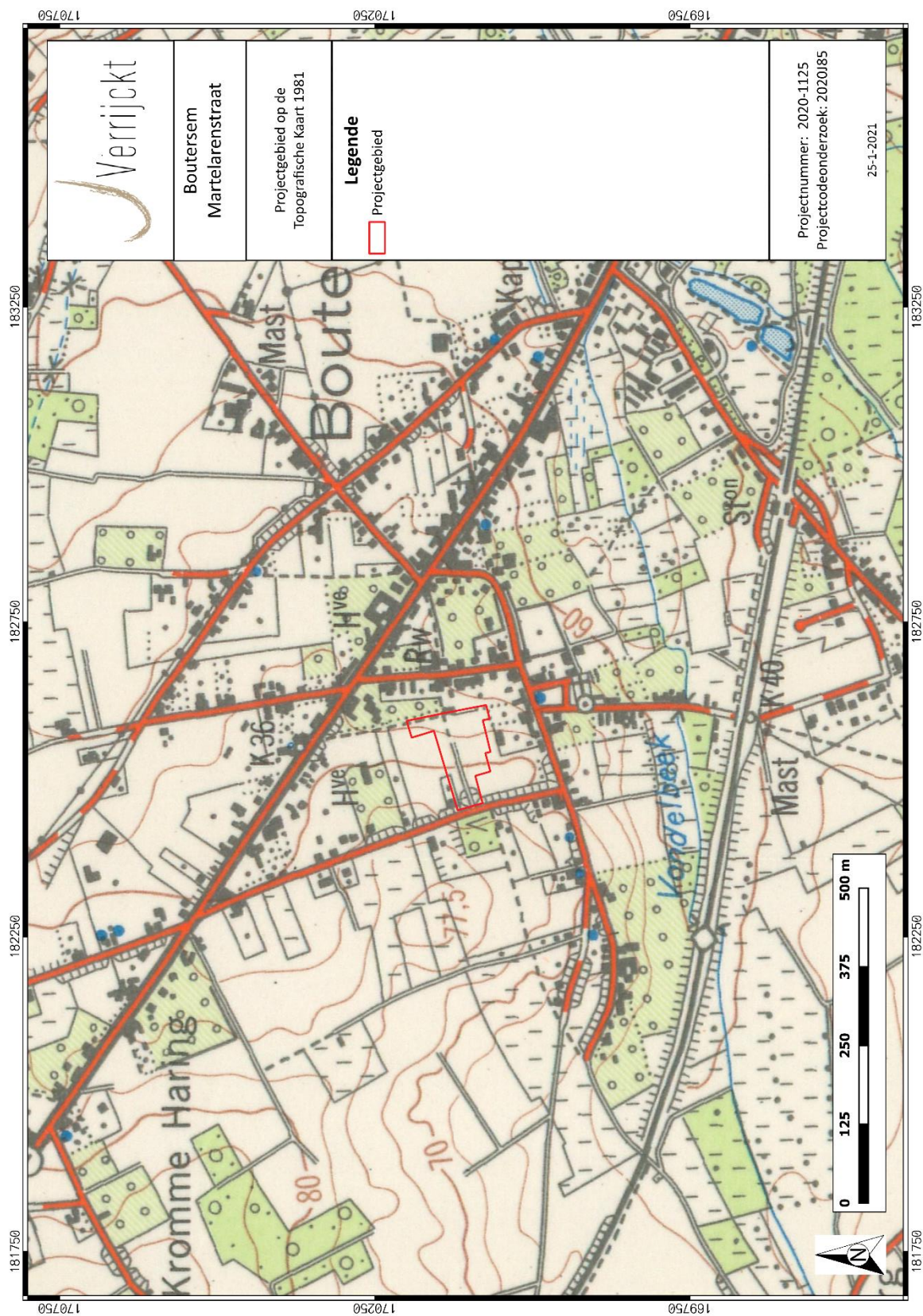
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart uit 1873²¹

²¹ NGI 2021a



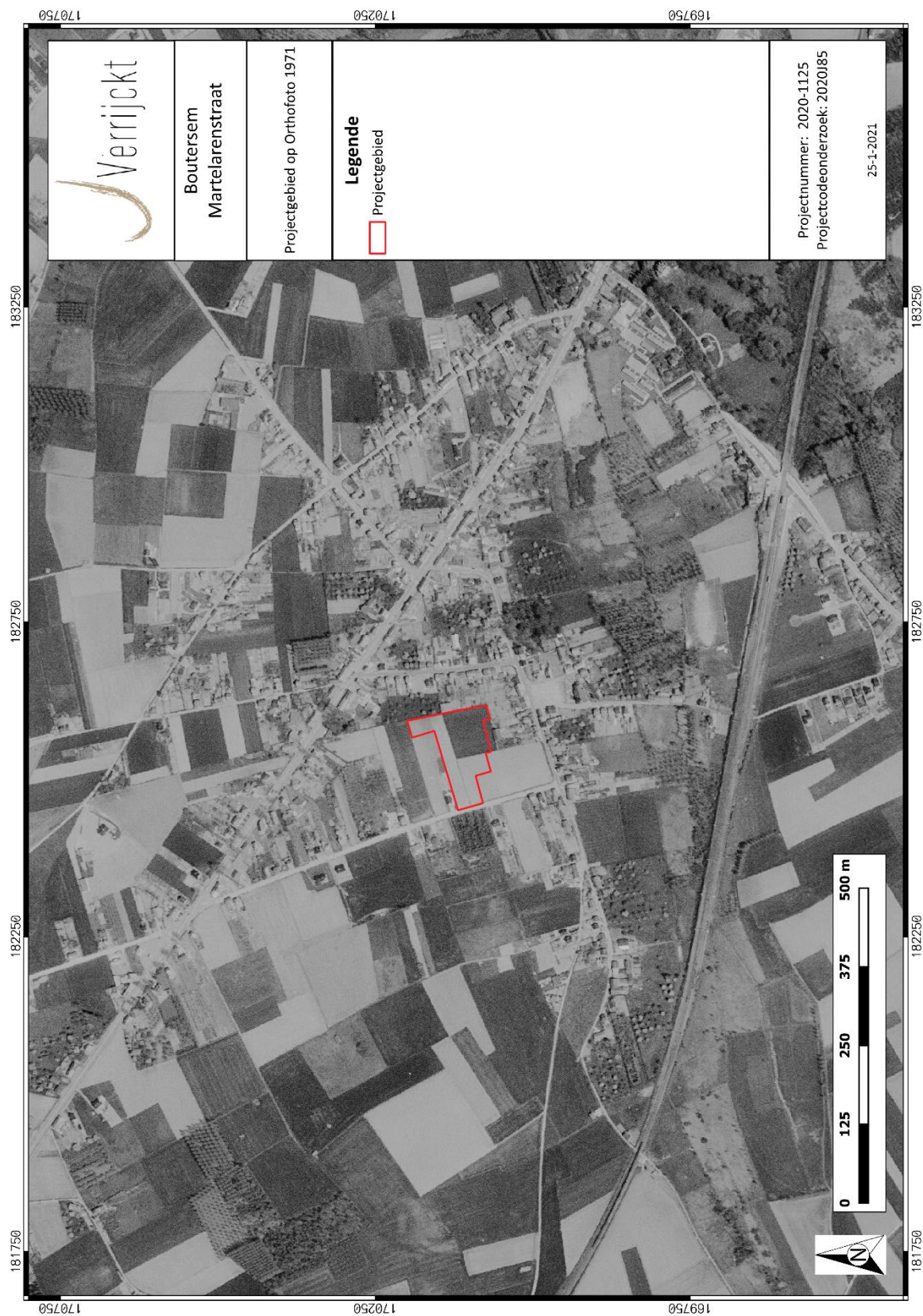
Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart uit 1939²²

22 NGI 2021c



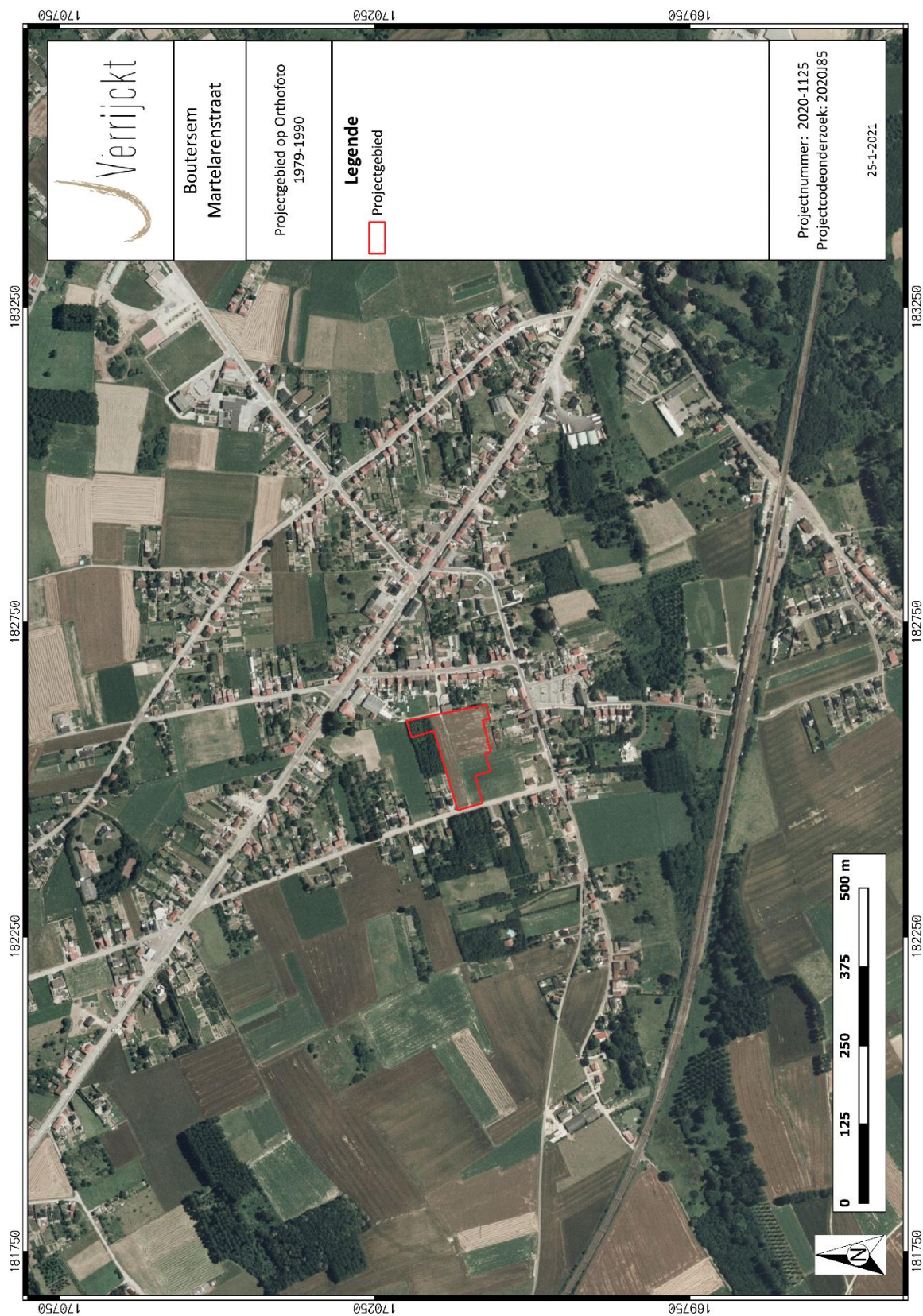
Figuur 25: Plangebied op de topografische kaart uit 1981²³

²³ NGI 2021e



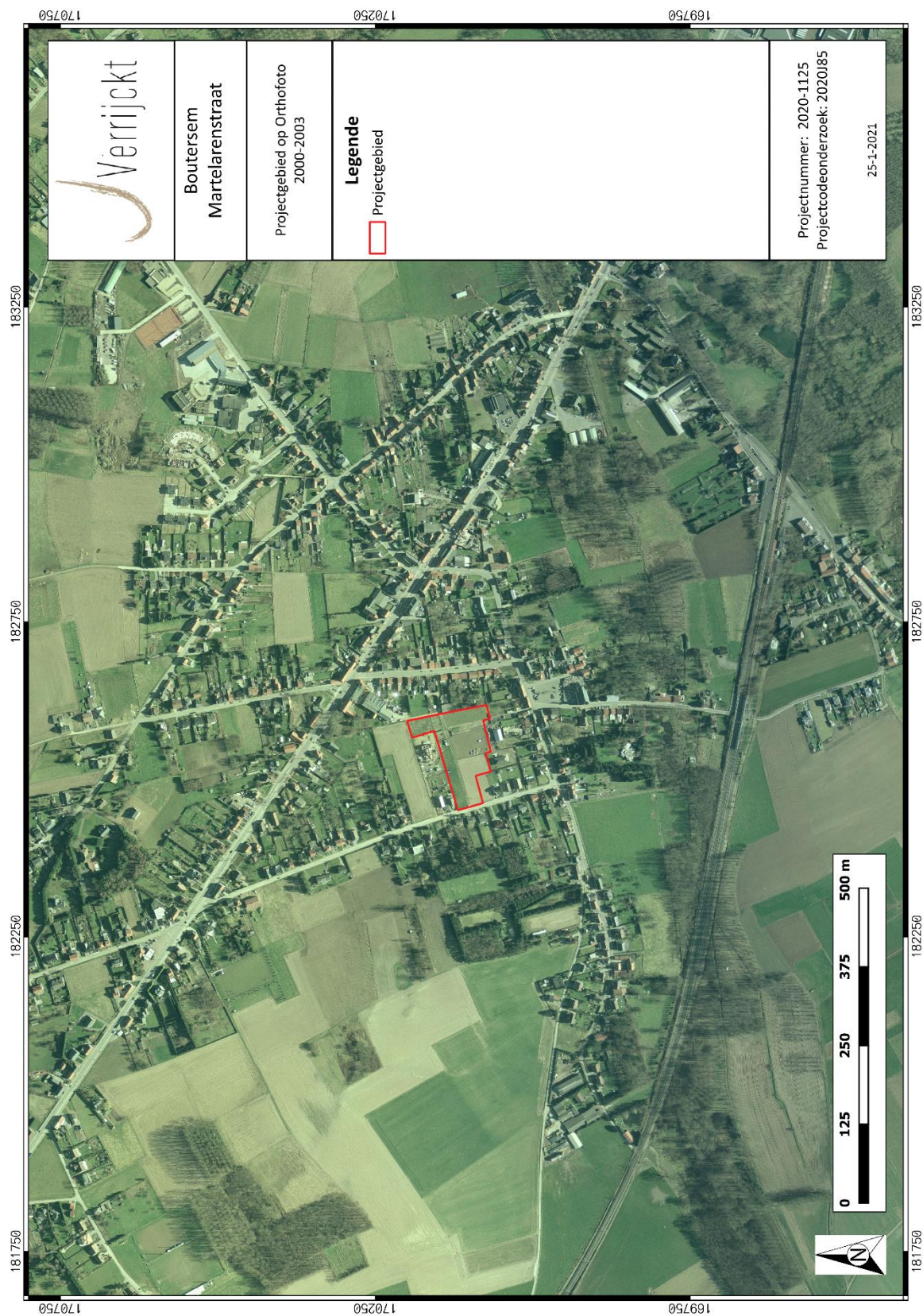
Figuur 26: Plangebied op de orthofoto uit 1971²⁴

²⁴ AGIV 2021f



Figuur 27: Plangebied op de Orthofoto uit 1979-1990²⁵

²⁵ AGIV 2021f



Figuur 28: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003²⁶

²⁶ AGIV 2021g

1.4.7 Archeologische bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

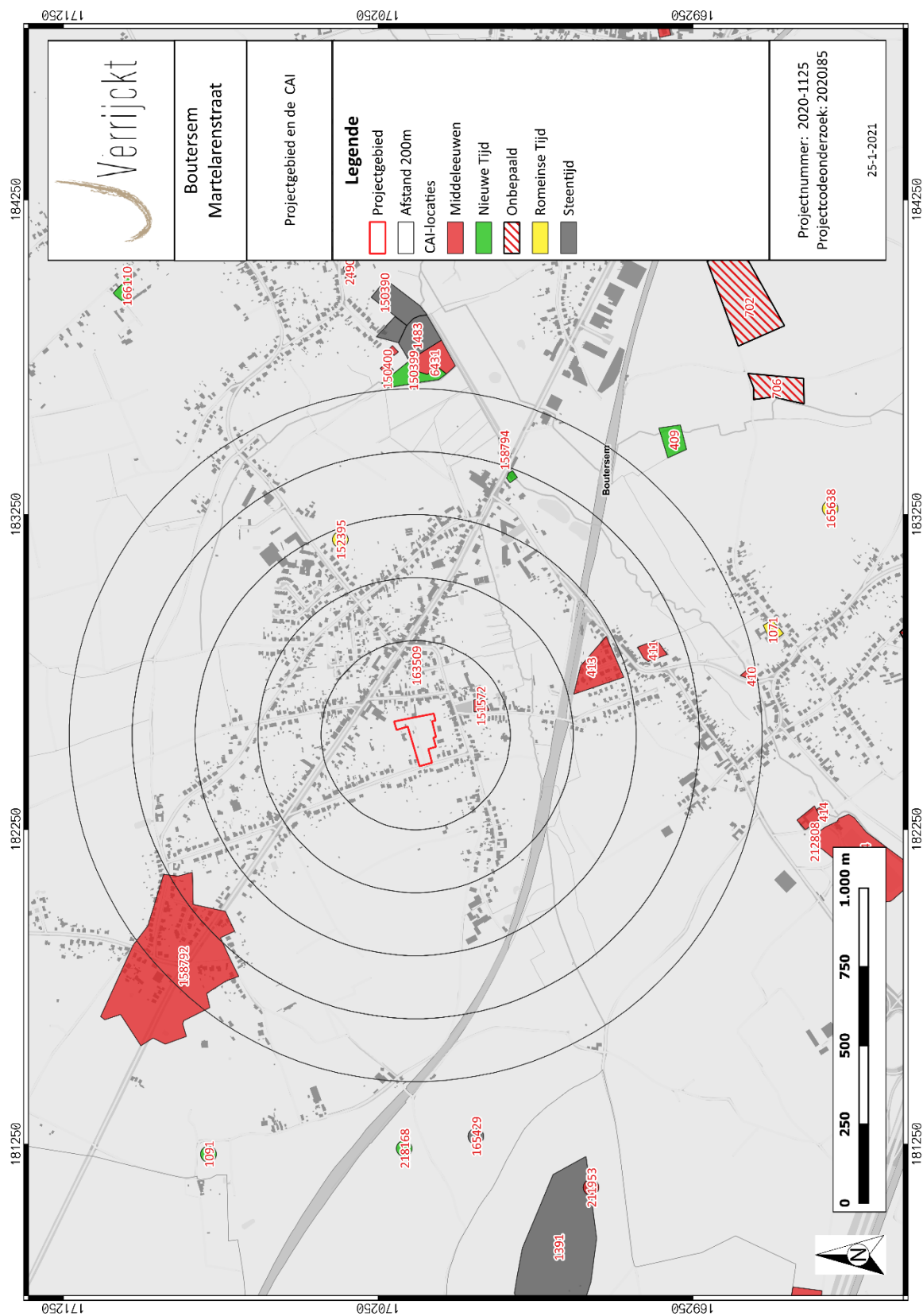
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving binnen een straal van 1000m van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's 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). Vervolgens worden de relevante vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem opgelijst en kort besproken.

Binnen een straal van 1000m werden er negen waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft voornamelijk indicatoren van watermolens, hoeves en een redoute uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Verder zijn er in de omgeving nog dakpanfragmenten gevonden bij prospectie en werden er Romeins aardewerk en een Middeleeuwse keramieken mal voor bronzen voorwerpen aangetroffen bij een proefsleuvenonderzoek (ID 2012/486) in de Dorpsstraat.

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

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
20015	NIEUWE WATERMOLEN	GRAANMOLEN INDICATOR AAN DE SAMENVLOEIING VAN DE VONDELBEEK MET DE VELPE	NIEUWE TIJD	DENEFF R. 2004: HISTORISCHE TUINEN EN PARKEN VAN VLAANDEREN. INVENTARIS VLAAMS-BRABANT. BIERBEEK, BOUTERSEM, GLABBEEK EN OUD-HEVERLEE, M&L CAHIER, 9, 96-102
410	WATERMOLEN	MOLEN INDICATOR TUSSEN DE SPOORWEG EN DE STATIESTRAAT, STROOMOPWAARTS OP VELP TOT 1500	MIDDELEEUWEN	MARTENS M. 1997: RUILVERKAVELING WILLEBRINGEN. ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS MEI-JUNI 1997, 14
411	LOFORTHOEVE	HOEVE WERD LATER OMGEBOUWD TOT WATERBURCHT/DONJON VÓÓR 1380	MIDDELEEUWEN	IDEM
413	CIJNSHOEVE VAN STEENWEGE	HOEVE INDE DE CIJNS VOOR HET KASTEEL VAN BOUTERSEM VÓÓR 1331	MIDDELEEUWEN	IDEM
151572	PAROCHIEKERK SINT-HILARIUS	HUIDIGE GEBOUW IS EEN NEOCLASSICISTISCH NAAR ONTWERP VAN A. VAN ARENBERGH (1843). ZEKER EEN 11DE EEUWSE ROMAANS VOORGANGER	MIDDELEEUWEN	KEMPENEERS, P., 2011. BOUTERSEM, TIENEN, 42-43 EN 61-62
152395	KERKOMSESTEENWEG	DAKPANNEN	ROMEINSE TIJD	/

158794	OUDE WATERMOLEN	INDICATOR EERSTE VERMELDING CA. 1350	MIDDELEEUWEN	KEMPENEERS, P. 2011: BOUTERSEM, TIENEN, 81
163509	DORPSSTRAAT	ROMEINS AARDEWERK EN MIDDELEEUWSE KERAMIEKEN MAL VOOR BRONZEN VOORWERPEN 2012/486	ROMEINSE TIJD	YPERMAN, W., FOCKEY, L. & SMEETS, M., 2013. HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE DORPSSTRAAT TE BOUTERSEM, STUDIEBUREAU ARCHEOLOGIE, ARCHEO RAPPORT 137
158792	GASTHUIS VAN DE KROMMEN HERENT (FORT FAGEL)	GASTHUIS, BESTAANDE UIT EEN TOREN EERSTE VERMELDING 1436, IN DE 17DE EEUW AL EEN RUÏNE, EEN REDOUTE GEBOUWD OM LEUVEN TE VERDEDIGEN TEGEN DE FRANSEN CA. 1675	MIDDELEEUWEN	KEMPENEERS, P. 2011: BOUTERSEM, TIENEN, 69-73



Figuur 29: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart ²⁷

²⁷ CAI 2021.

1.4.7.2 Archeologienota's en nota's

Aan de overkant van de Eksterstraat zijn een aantal percelen gekarteerd als Gebied Geen Archeologie (GGA). Dit gebeurde op basis van de bodemkaart waarbij deze percelen gekarteerd staan als OE, vergraven bodems.

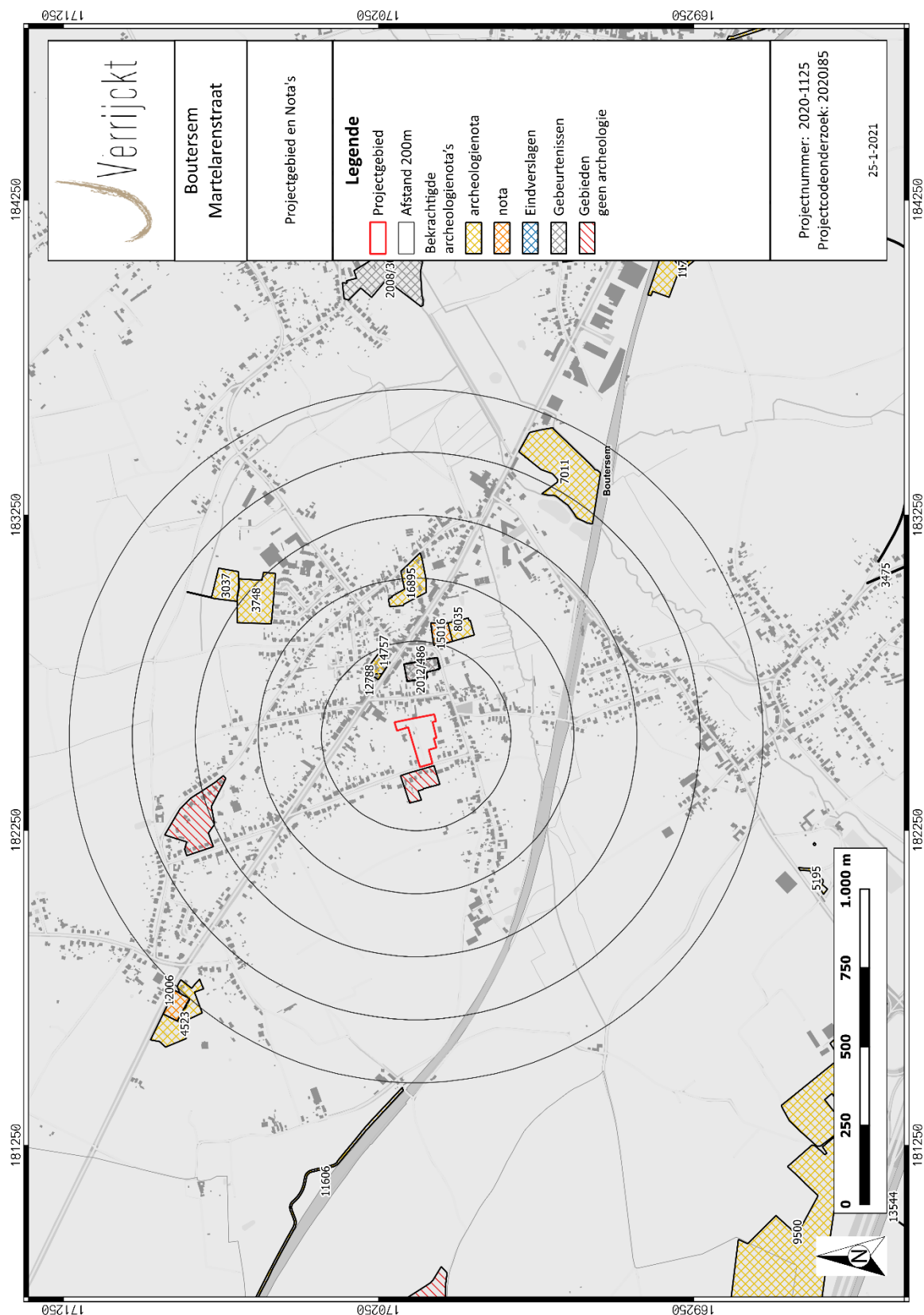
In de nabije omgeving van ca. 200m werden ten zuidoosten van het projectgebied reeds enkele vooronderzoeken in de vorm van proefsleuven uitgevoerd. Deze onderzoeken vonden plaats in het dal, dicht bij de dorpskern van Boutersem. Op het plateau, waarvan ons onderzoeksgebied op de gradiënt ligt, vonden geen vooronderzoeken plaats. Een eerste onderzoek in de Dorpsstraat (ID 2012/486) werd reeds besproken bij de CAI (CAI 163509).

Op 160m ten noordoosten van het projectgebied werd in april 2020 aan de Leuvensesteenweg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er zijn hierbij geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Op 220m ten oosten van het terrein werd in juni 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden slechts twee antropogene bodemsporen vastgesteld die vermoedelijk elk in de 19de eeuw te dateren zijn.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
2012/486	DORPSSTRAAT	PROEFSLEUVEN ROMEINS AARDEWERK EN MIDDELEEUWSE KERAMIEKEN MAL VOOR BRONZEN VOORWERPEN GEEN VERVOLGONDERZOEK	YPERMAN, W., FOCKEHEY, L. & SMEETS, M., 2013. HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE DORPSSTRAAT TE BOUTERSEM, STUDIEBUREAU ARCHEOLOGIE, ARCHEO RAPPORT 137
14757	LEUVENSESTEENWEG	PROEFSLEUVEN GEEN RELEVANTE SPOREN GEEN VERVOLGONDERZOEK	DEVROE A., BERVOETS G., DONDEYNE S., 2020. NOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN BOUTERSEM, LEUVENSESTEENWEG 347-349.
15016	DORPSSTRAAT 3	PROEFSLEUVEN GEEN RELEVANTE SPOREN GEEN VERVOLGONDERZOEK	DECRAMER W., DE LOOF A., 2020. NOTA BOUTERSEM – DORPSSTRAAT VERSLAG VAN DE RESULTATEN VAN HET UITGESTELD VOORONDERZOEK.



Figuur 30: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's²⁸

²⁸ AOE 2020

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?

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied aan de rand van de dorpskern van Boutersem historisch gezien gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bewoning. Sinds de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) loopt er een veldweg doormidden het terrein. Vervolgens wijzigt er weinig op het terrein tot er begin 21^{ste} eeuw enkele kleinere bijgebouwen worden gebouwd.

Binnen een straal van 1000m werden er negen waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft voornamelijk indicatoren van watermolens, hoeves en een redoute uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Verder zijn er in de omgeving nog dakpanfragmenten gevonden bij prospectie en werden er Romeins aardewerk en een Middeleeuwse keramieken mal voor bronzen voorwerpen aangetroffen bij een proefsleuvenonderzoek (ID 2012/486) in de Dorpsstraat.

In de nabije omgeving van ca. 200m werden ten zuidoosten van het projectgebied reeds enkele vooronderzoeken in de vorm van proefsleuven uitgevoerd. Deze onderzoeken vonden plaats in het dal, dicht bij de dorpskern van Boutersem. Op het plateau, waarvan ons onderzoeksgebied op de gradiënt ligt, vonden geen vooronderzoeken plaats. De drie vooronderzoeken leverden slechts weinig resultaten op.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 66,3 en 72,6m + TAW. Het gebied helt op die manier sterk af van het westen (Eksterstraat) naar het oosten (Martelarenstraat) en is gelegen op een oostelijke gradiënt van een plateau dat de kam vormt tussen het Dijlebekken en het Velpe-Grote Getebekken. Op ca. 300m ten zuiden van het terrein bevindt zich de Kleine Vondelbeek die verder in de Velpe stroomt. De Velpe zelf bevindt zich op 800m. Hoewel het gebied momenteel op meer dan 250m van water ligt, kan er wel nog gesproken worden van een verwachting naar steentijd aangezien het mogelijk is dat deze rivieren en beken vroeger een andere loop kende of een hoger debiet waardoor het water dicht bij het projectgebied stroomde.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als sLca in het westen van het terrein (kant Eksterstraat) en SAfd in het oosten van het terrein (kant Martelarenstraat). Serie Lca zijn zwak gleyige zandleemgronden met textuur B waarbij de Ap-horizont rust op een E-horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B. Complex SAf zijn droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Deze gronden, met geringe verspreiding, komen voor op en nabij de toppen van de Tertiaire heuvels.

Bovenstaande gegevens doen beslissen dat er voor het onderzoeksgebied een archeologisch potentieel tot kenniswinst kan geformuleerd worden voor alle periodes vanaf de Steentijd tot de Nieuwe Tijd.

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

Het terrein wordt historisch gezien gekenmerkt door een lage densiteit aan bewoning. Dwars door het terrein zien we vanaf 1843-1845 een veldweg gekarteerd. Pas in de 21^{ste} eeuw verschijnen er kleinere bijgebouwen op het terrein, maar hun impact op het archeologisch bestand gaan beperkt zijn.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant een totale herinrichting van het terrein met in totaal 30 woonkavels van ca. 150 – 230m² groot. Elke kavel wordt voorzien een woning. De meeste van deze woningen zullen niet onderkelderd zijn en enkel gefundeerd zijn op palen tot 80cm -mv. Enkel de woningen aan de straatkant worden voorzien van een grote kelder met een diepte van ca. 360cm -mv. De totale oppervlakte van de nieuwe woningen bedraagt 2780m².

Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

- 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?

Neen. De vooronderzoeken in de vorm van proefsleuven in de nabije omgeving vonden allemaal plaats in het lager gelegen dal, terwijl het onderzoeksgebied gelegen is op de gradiënt naar het plateau dat de kam vormt tussen het Dijlebekken en het Velpe-Grote Getebekken.

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

De resultaten van het bureauonderzoek zijn ontoereikend om deze vraag te beantwoorden.

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

Gezien het archeologisch potentieel van het terrein voor alle periodes vanaf de Steentijd tot de Nieuwe Tijd, dient men allereerst na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde paleobodems. Op deze manier kan eveneens nagegaan worden op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert. Als eerste stap zijn landschappelijke boringen noodzakelijk. Zie Programma van Maatregelen voor de volledige vervolgstategie.

1.5.2 Archeologische verwachting

De opdrachtgever plant een totale herinrichting van het terrein met in totaal 30 woonkavels van ca. 150 – 230m² groot. Elke kavel wordt voorzien een woning. De meeste van deze woningen zullen niet onderkelderd zijn en enkel gefundeerd zijn op palen tot 80cm -mv. Enkel de woningen aan de straatkant worden voorzien van een grote kelder met een diepte van ca. 360cm -mv. De totale oppervlakte van de nieuwe woningen bedraagt 2780m². Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Het projectgebied helt sterk af van het westen naar het oosten en is gelegen op een oostelijke gradiënt van een plateau dat de kam vormt tussen het Dijlebekken en het Velpe-Grote Getebekken. Op ca. 300m ten zuiden van het terrein bevindt zich de Kleine Vondelbeek die verder in de Velpe stroomt. De Velpe zelf bevindt zich op 800m. Hoewel het gebied momenteel op een gradiënt op meer dan 250m van water ligt, kan er wel nog gesproken worden van een matige verwachting naar **steentijd** aangezien het mogelijk is dat deze rivieren en beken vroeger een andere loop kende of een hoger debiet waardoor het water dicht bij het projectgebied stroomde.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als sLca in het westen van het terrein (kant Eksterstraat) en SAfd in het oosten van het terrein (kant Martelarenstraat). Serie Lca zijn zwak gleyige zandleemgronden met textuur B waarbij de Ap-horizont rust op een E-horizont (ongeveer 40 cm dik) of rechtstreeks op de textuur B. Complex SAf zijn droge tot matig natte lemige zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Deze gronden, met geringe verspreiding, komen voor op en nabij de toppen van de Tertiaire heuvels.

In de nabije omgeving van ca. 200m werden ten zuidoosten van het projectgebied reeds enkele vooronderzoeken in de vorm van proefsleuven uitgevoerd. Deze onderzoeken vonden plaats in het dal, dicht bij de dorpskern van Boutersem. Op het plateau, waarvan ons onderzoeksgebied op de gradiënt ligt, vonden geen vooronderzoeken plaats. De drie vooronderzoeken leverden slechts weinig resultaten op.

De verwachting voor sites uit de **metaaltijden, Romeinse periode** en **middeleeuwen** (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig te noemen. Het terrein ligt dicht bij de handelsweg naar Keulen en er zijn enkele archeologische waarden uit de CAI in de omgeving gekend. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Met uitzondering van een veldweg zijn er geen archeologische of historische waarden gekend uit recentere periodes.

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 op het plateau dat de kam vormt tussen het Dijlebekken en het Velpe-Grote Getebekken 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 bedreigd 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, middeleeuwen en Nieuwe Tijd 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?

1.5.5 Samenvatting

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de totale herinrichting van de percelen tussen de Eksterstraat en de Martelarenlaan in Boutersem (Vl.-Brabant).

Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van landschappelijke boringen/ een proefsleuvenonderzoek.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Huidige toestand terrein vanuit de Eksterstraat (Google, 2009)	7
Figuur 4: Projectgebied op Orthofoto	8
Figuur 5: Snede A-A.....	9
Figuur 6: Terreindoorsnede van oost naar west	1
Figuur 7: Snede K-K.....	1
Figuur 8: Toekomstige inplanting.....	1
Figuur 9: Schematische voorstelling gradiëntzone.....	3
Figuur 10: Hoogteprofiel N-Z	3
Figuur 11: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	4
Figuur 12: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	5
Figuur 13: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	8
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	9
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	10
Figuur 16: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	11
Figuur 17: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	12
Figuur 18: Plangebied op de Villaretkaart	16
Figuur 19: Plangebied op de Ferrariskaart	17
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	18
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	19
Figuur 22: Plangebied op de Poppkaart	20
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart uit 1873	21
Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart uit 1939	22
Figuur 25: Plangebied op de topografische kaart uit 1981	23
Figuur 26: Plangebied op de orthofoto uit 1971	24
Figuur 27: Plangebied op de Orthofoto uit 1979-1990	25
Figuur 28: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.....	26
Figuur 29: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	29
Figuur 30: Plangebied en omgeving met bekrachtigde archeologienota's	31

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	27
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken met en zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	30

4 Plannenlijst

Plannenlijst Boutersem - Martelarenstraat		Projectcode bureauonderzoek 2020J85
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal		1:5000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		25/01/2021
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:1200

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Snede A-A
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Doorsnede terrein oost - west
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Snede K-K
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	/
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Inplantingsplan
Onderwerp plan	Toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart Villaret
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart

Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1873
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1981
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1979-1990
Aanmaakschaal	1:3000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2000-2003
Aanmaakschaal	1:3000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Archeologienota's
Onderwerp plan	Plangebied en archeologienota's
Aanmaakschaal	1:10000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2021

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, zwart-wit, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, 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, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DECRAMER W., DE LOOF A., 2020. NOTA BOUTERSEM – DORPSSTRAAT Verslag van de resultaten van het uitgesteld vooronderzoek.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.
- DEVROE A., BERVOETS G., DONDEYNE S., 2020. NOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN BOUTERSEM, LEUVENSESTEENWEG 347-349.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2021h. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021a. Topografische Kaart 1873. Available at <http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021b. Topografische Kaart 1904. Available at <http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021c. Topografische Kaart 1939. Available at <http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021d. Topografische Kaart 1969. Available at <http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021e. Topografische Kaart 1981. Available at <http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021f. Topografische Kaart 1981. Available at <http://www.cartesius.be>

6 Bijlagen

Inplantingsplan