



Rapport Nr. 0563

Archeologienota

Tremelo Jagerslaan
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Tremelo, Jagerslaan: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeska Pepermans & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-182

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021B233

Plaats en datum

Beerse, 26 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

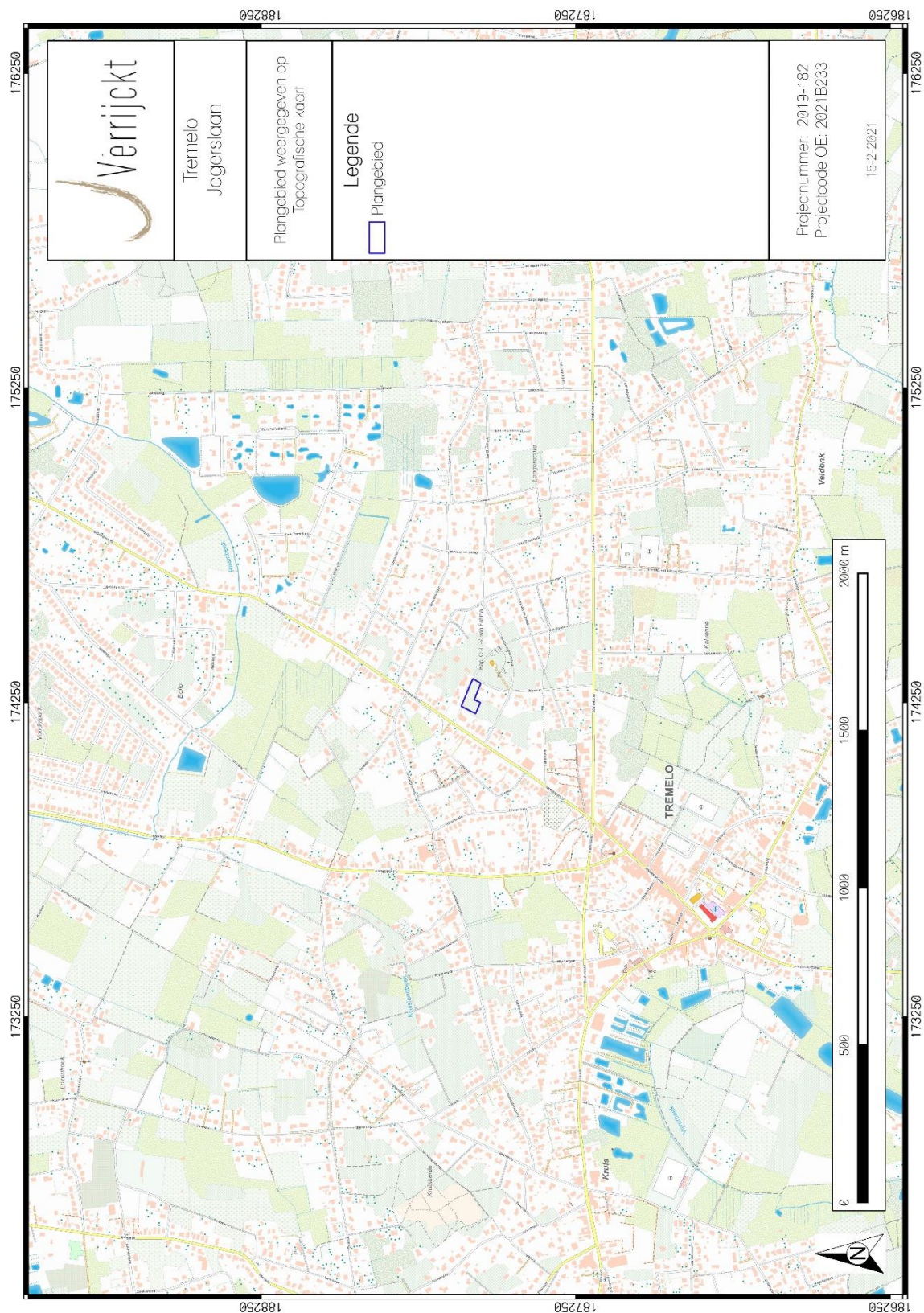
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	6
1.3	Aanleiding	7
	Huidige situatie en gekende verstoringen	7
	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Assessmentrapport.....	12
1.4.1	Topografische situering	12
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	13
1.4.3	Geologische situering.....	16
1.4.4	Bodemkundige situering	16
1.4.5	Historische bronnen	21
1.4.6	Cartografische bronnen	22
1.4.7	Archeologische bronnen	27
1.5	Besluit	29
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	29
1.5.2	Archeologische verwachting	30
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	31
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	31
1.5.5	Samenvatting	34
2	Lijst met figuren	34
3	Lijst met tabellen.....	34
4	Plannenlijst	35
5	Bibliografie	38
6	Bijlagen.....	39

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

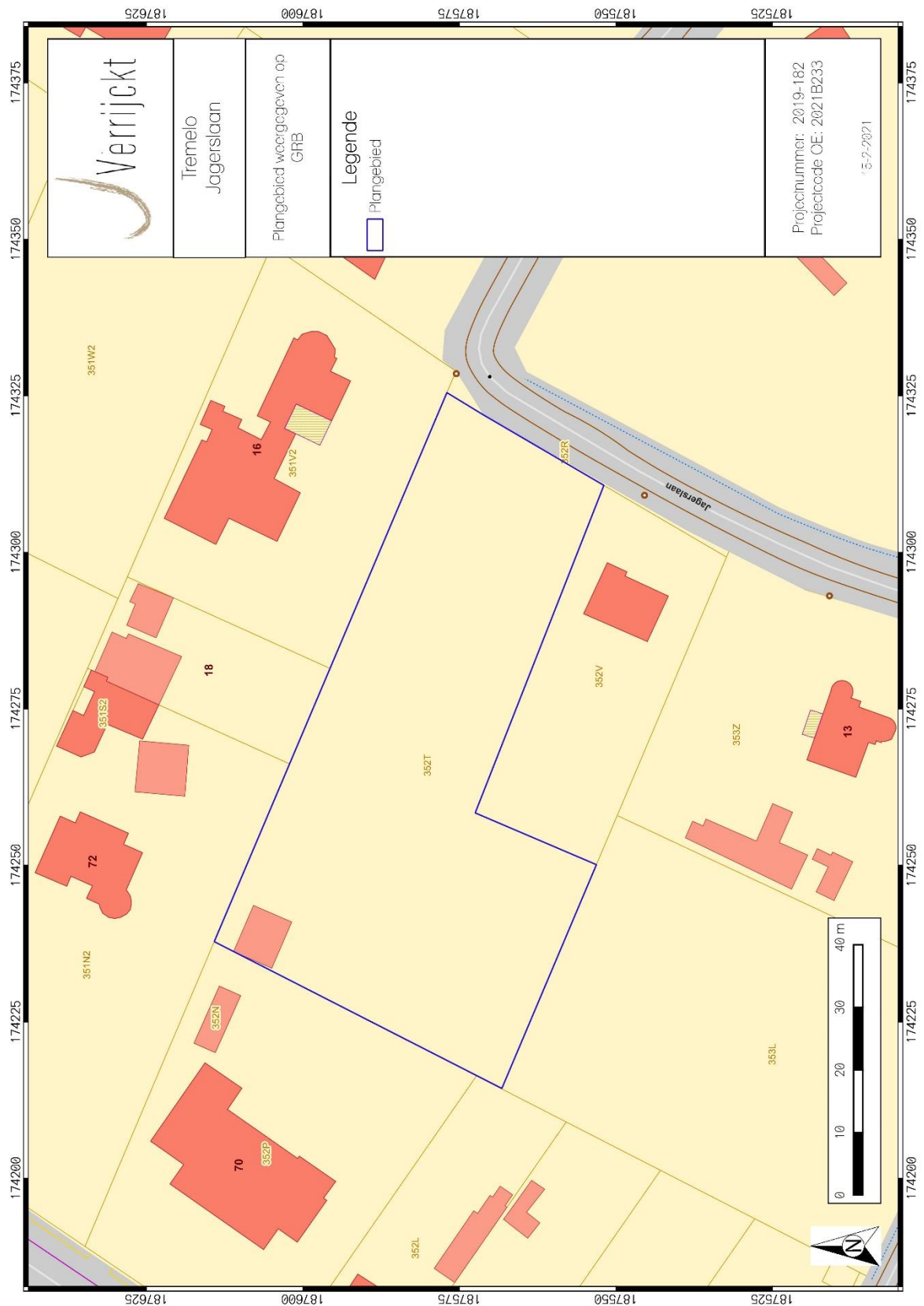
1.1.1 *Administratieve gegevens*

Projectcode J. Verrijckt		2019-182
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021B233
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Tremelo
	Straat	Jagerslaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Tremelo
	Afdeling	1
	Sectie	A
	Percelen	352t
Coördinaten	Noordoost	X: 174325 Y: 187576
	Noordwest	X: 174237 Y: 187613
	Zuidoost	X: 174310 Y: 187551
	Zuidwest	X: 174214 Y: 187567
Oppervlakte plangebied		3 497 m²
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 geplande verkaveling aan de Jagerslaan te Tremelo. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.1.3 Juridisch kader

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

Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gerealiseerd van één perceel dat wordt verdeeld in twee bouwloten. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 3500 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 3.000 m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het terrein momenteel nog volledig bebost is, 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 het ontbossen van het terrein, uitgevoerd dient te worden. De ontbossing kan pas gebeuren na het verkrijgen van de vergunning, aangezien het ontbossen mee zal aangevraagd worden met de verkavelingsvergunning. De bomen mogen slechts tot op het maaiveld gekapt worden waarbij de wortelstronken ter plaatse behouden blijven om de ingreep in de bodem te beperken.

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
- Gewestplan
- Digitaal Hoogtemodel
- 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.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

⁴ CARTESIUS 2020

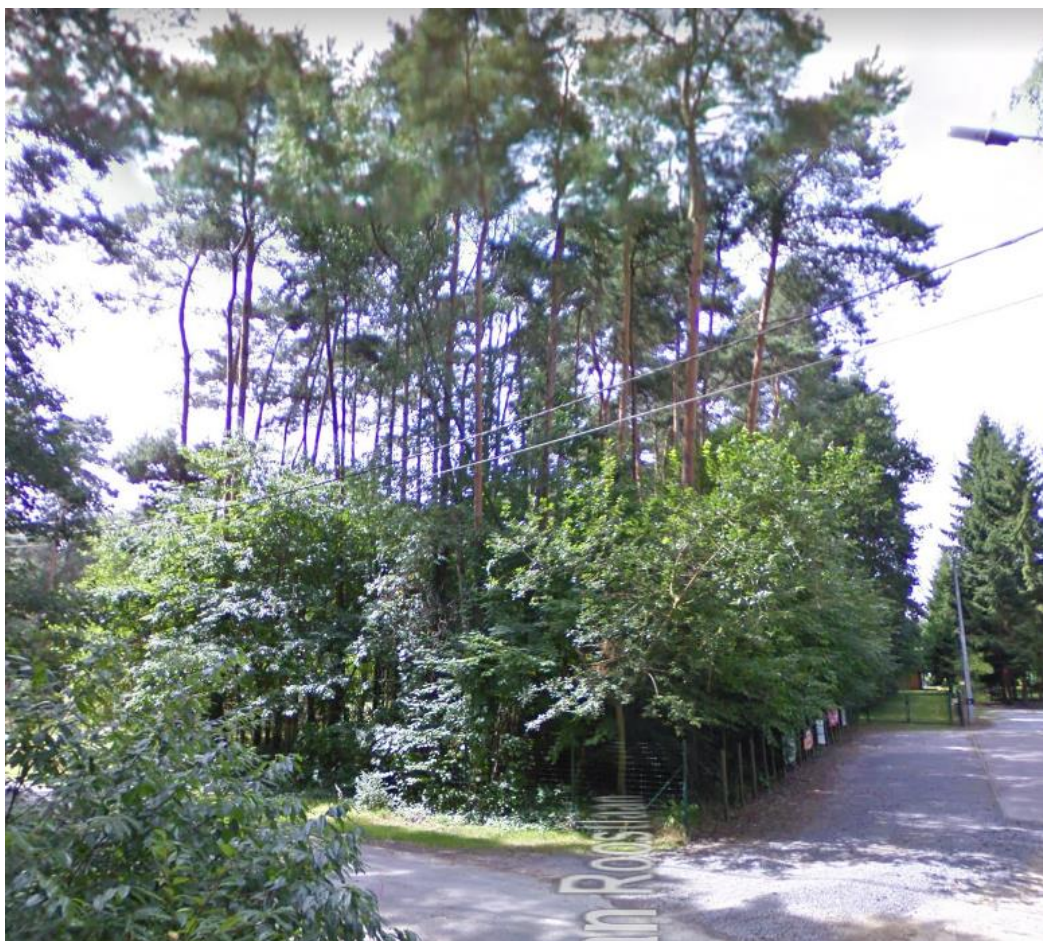
Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek. Voor algemene wetenschappelijke advisering werd beroep gedaan op de regiokennis van Tim Vanderbeken, coördinator bij de intergemeentelijke onroerendergoeddienst (IOED) winAr. Deze IOED omvat de gemeenten Bekkevoort, Haacht, Holsbeek, Keerbergen, Rotselaar en Tremelo.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is momenteel grotendeels bebost, enkel in het noorden bevindt zich momenteel een klein bijgebouw (tuinhuis) van de bebouwing op achterliggende perceel (352p). Van daaruit vertrekt tevens een smalle strook richting de Jagerslaan waar zich een kiezelweg bevindt. Verder zijn er op heden geen gekende verstoringen van het plangebied. De totale oppervlakte bedraagt ca. 3 500 m².



Figuur 3: Zicht op de huidige toestand van het terrein vanaf de Jagerslaan (© Google Street View 2021)



Figuur 4: Zicht op het noordoosten van het terrein, waarbij het houten tuinhuis (bijgebouw) zichtbaar is (© J. Verrijckt)



Figuur 5: Zicht op het zuidoosten van het terrein (© J. Verrijckt)



Figuur 6: Zicht op het zuiden (boven) en zuidwesten (onder) van het terrein (© J. Verrijckt)

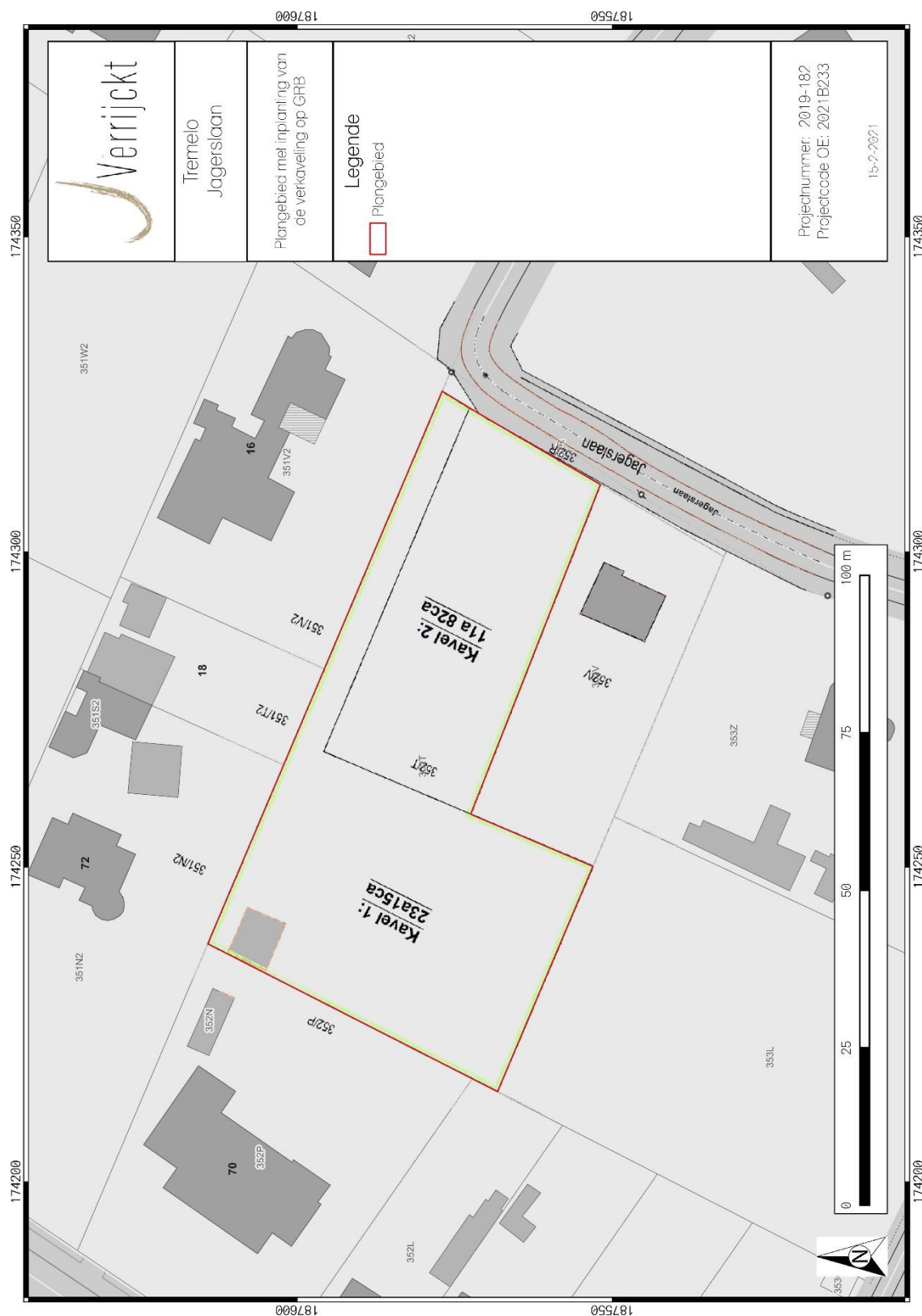
Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling van één perceel (352f) in twee bouwloten, een eerste van 2315 m² en een tweede van 1182 m². Lot 1 is gelegen in het westen het perceel. Om de bereikbaarheid van de openbare weg te garanderen, wordt het lot voorzien van een smalle strook die in noordwest-zuidoost oriëntatie richting de Jagerslaan loopt, aanpalend met lot 2. Lot 2 zal dan ook gesitueerd liggen aan de Jagerslaan en wordt zowel in het noorden als in het westen begrensd door lot 1. In het zuiden bevindt zich een naastgelegen perceel 352v dat niet tot het plangebied behoort.

Aangezien het een verkaveling betreft, is niet exact geweten welke werken er in de toekomst zullen plaatsvinden. Dit gaat in de meeste gevallen om een bouwzone en een tuinzone waar verschillende aanhorigheden al of niet geplaatst kunnen worden zoals bv. een kelder, een zwembad, tuinhuis, carport, e.d. De precieze aard van de bodemingrepen is dus niet gekend, waardoor er uitgegaan dient te worden van een maximale bodemverstoring.

In functie van deze verkaveling zal eveneens het terrein volledig ontbost worden. De toelating voor het ontbossen wordt samen met de verkavelingsvergunning mee aangevraagd.

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



Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting ⁵ op GRB ⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2021d



Figuur 8: Inplantingsplan van de twee bouwloten, weergegeven op de meest recente orthofoto⁷

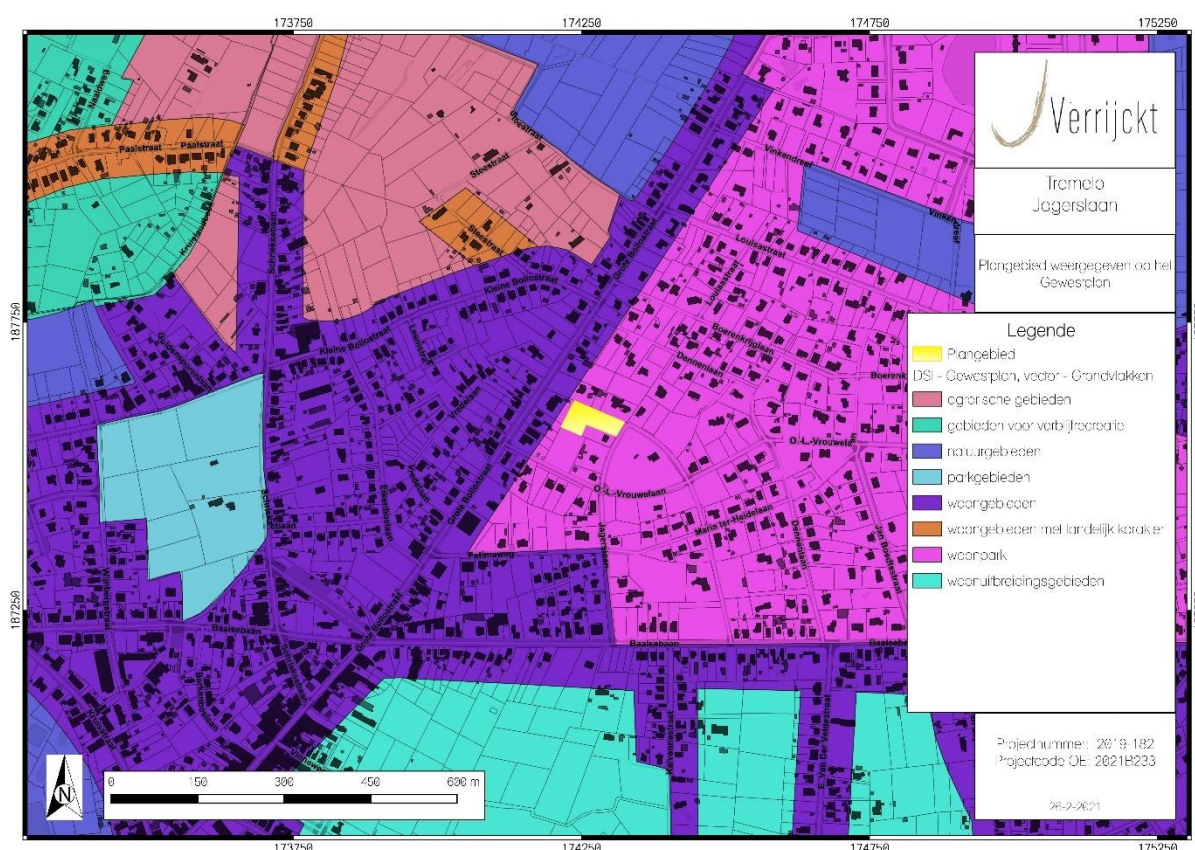
⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied Tremelo Jagerslaan is gelegen ten westen van de Jagerslaan, op het einde van de straat, waar deze een bocht vormt met de Van Roostlaan. Het centrum van Tremelo ligt ongeveer 1 km ten zuidwesten van het plangebied. Het terrein wordt langs het westen en noorden begrensd door de bebouwde percelen die gesitueerd liggen tussen de Van Roostlaan in het oosten en de Grote Bollostraat in het westen. In het zuidwesten van het terrein, wordt het begrensd door de bebouwing van perceel 353l. In het zuidoosten perceel 352v waarop zich een open bebouwing met tuin bevindt.

Het plangebied ligt tevens in woonparkgebied, zoals zichtbaar op het Gewestplan. Een woonpark is een gebied waarin de gemiddelde woningdichtheid gering is en de groene ruimten een verhoudingsgewijs grote oppervlakte beslaan.⁸ Om het kenmerkende groen te behouden worden er voor woonparkgebieden strengere regels opgelegd bij nieuwe stedenbouwkundige omgevingsvergunningen. Hierbij moet met respect omgegaan worden voor het bosrijke karakter van deze woonparkgebieden⁹. Er werd hieromtrent navraag gedaan bij de opdrachtgever of er bomen behouden dienen te worden. Dit is op dit moment niet het geval. Moesten er voor het verkrijgen van de vergunning toch nog restricties opgelegd werden (bv. zones met te behouden bomen), dan dient het voorgestelde vervolgonderzoek daarop aangepast te worden.



Figuur 9: Plangebied weergegeven op het Gewestplan¹⁰

⁸ Departement Omgeving Vlaanderen 2021.

⁹ Gemeente Rotselaar 2021.

¹⁰ Geopunt 2021

1.4.2 *Landschappelijke en hydrografische situering*

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in het land van Keerbergen, onderdeel van de vlakke Zuiderkempen. Het reliëf heeft hier een vlak tot zacht golvend karakter. De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +9 en +17 m TAW. Ten oosten bevinden zich enkele heuveltoppen.

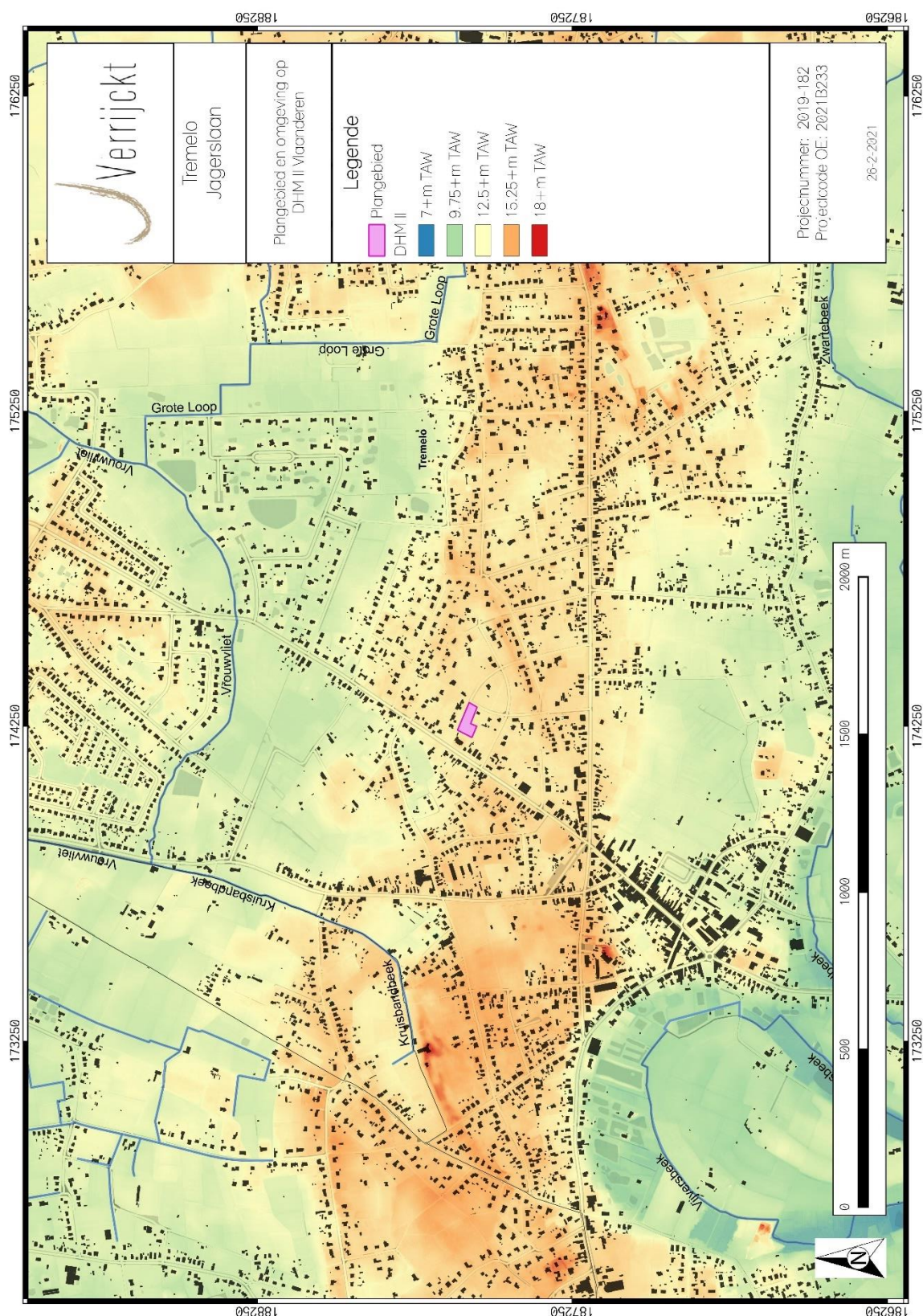
In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei.¹¹ In het Pleistoceen werden valleien van het rivierstelsel diep ingeschuurd in het landschap. Alle rivieren waterden in westelijke richting af, waardoor er een groot langwerpig dal ontstond met een oost-west hoofdas, 10 tot 20 km breed en een sterke verbreding tot 40 km ten noordwesten van Gent. Dit geheel wordt de Vlaamse Vallei genoemd. Aan het einde van de voorlaatste ijstijd, ca. 100 000 jaar geleden, smolten de ijskappen en steeg het peil van de zee tot meer normale hoogtes. De zee drong toen een heel eind deze Vlaamse vallei binnen, tot aan de mondingen van de Dender en Zenne, bijna tot in Mechelen. Hierop werd de vallei vervolgens met zand en dunne kleilaagjes opgevuld, met een maximale dikte van 30 m. Na het terugtrekken van de zee uit de Vlaamse Vallei, erodeerde het landschap verder, waarop Rivierdalen werden opgevuld met materiaal uit tussenliggende gebieden. Hierdoor verstopten de beddingen van de rivieren, tot ca. 10 000 jaar geleden het water via de Beneden-Schelde een nieuwe uitweg naar zee vond.¹²

De hydrografie in de omgeving van het plangebied wordt voornamelijk bepaald door de Demervallei die zich in het zuiden bevindt en diens beeklopen en bijrivieren, zoals de Britspoelbeek op ca. 1,2 km ten zuiden van het terrein. De dichtstbijzijnde beeklopen zijn de Kruisbandbeek ten westen en de Vrouwvliet ten noorden, op een afstand van ca. 720 m.

Het plangebied zelf bevindt zich tussen +12.5 en +13.5 m TAW, op een oost-west gerichte stuifzandrug ten noorden van de Demervallei. Wat betreft het microreliëf binnen het plangebied, ligt de bestaande kiezelweg in het noordwesten van het onderzoeksterrein ietwat hoger. Het verlengde van deze strook, richting het klein bijgebouw in de noordwestelijke hoek is over het algemeen dan weer wat lager gelegen dan het zuiden van het terrein.

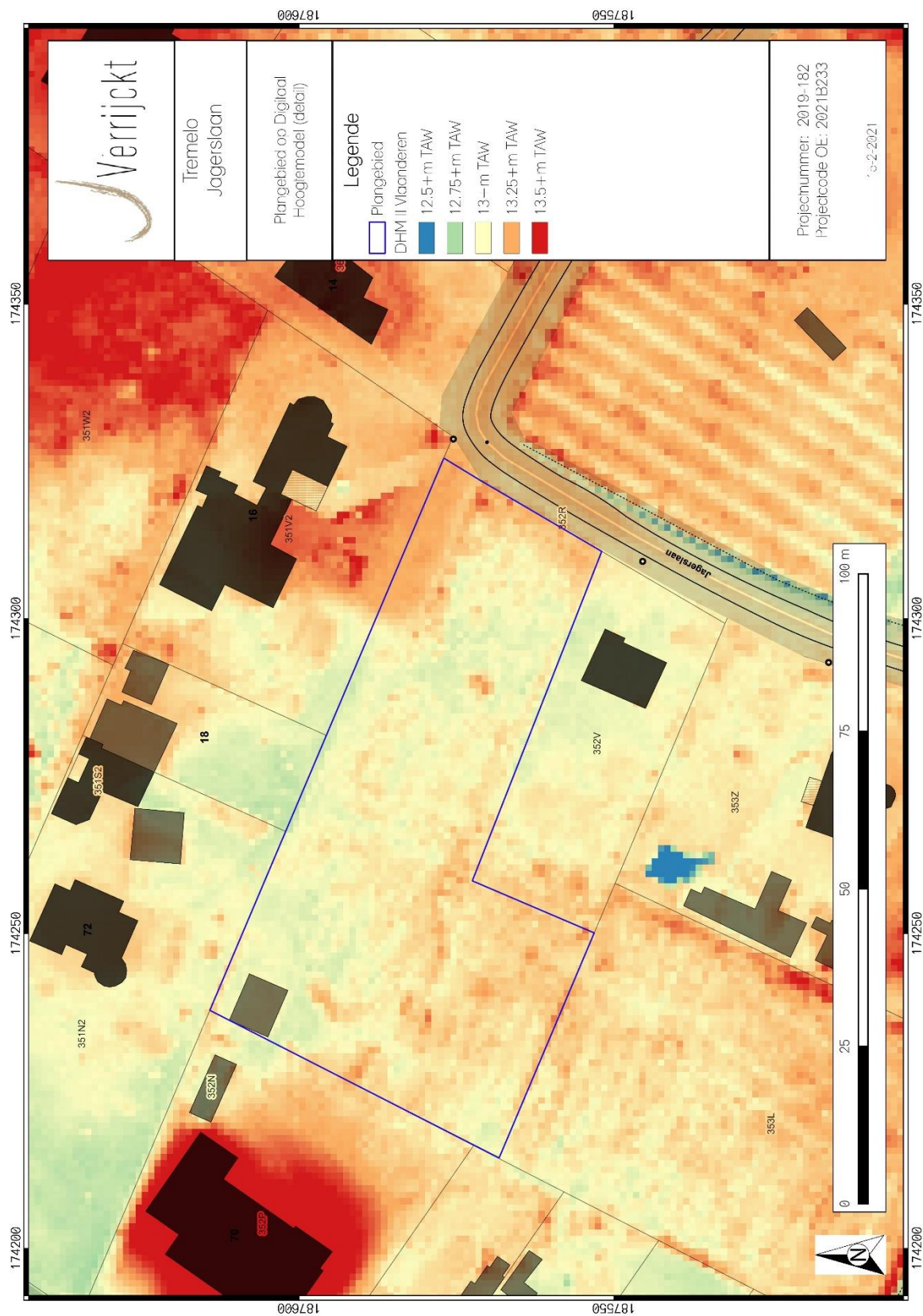
¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹² CartoGIS UGent 2021



Figuur 10: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹³ AGIV 2021b



Figuur 11: Plangebied op het DHM¹⁴

¹⁴ AGIV 2021b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De Tertiaire omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Berg. De afzettingen bestaan uit geel tot grijsgroen glimmerhoudend homogeen fijn zand. Plaatselijk komt grofkorrelig zand voor. Onderaan bevindt zich een basisgrind van zwarte platte silexkeien, met grof glauconiet en kwarts. Het Lid van Berg is ca. 10 m dik.¹⁵

Quartair 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart (1:200.000) is het plangebied gekarteerd als Quartair profieltype 3b. Onderaan bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (code *FLPw*) met daarbovenop eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code *ELPw*) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code *HQ*). Deze worden afgedekt door zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) (code *EH*).

Quartair 1:50.000

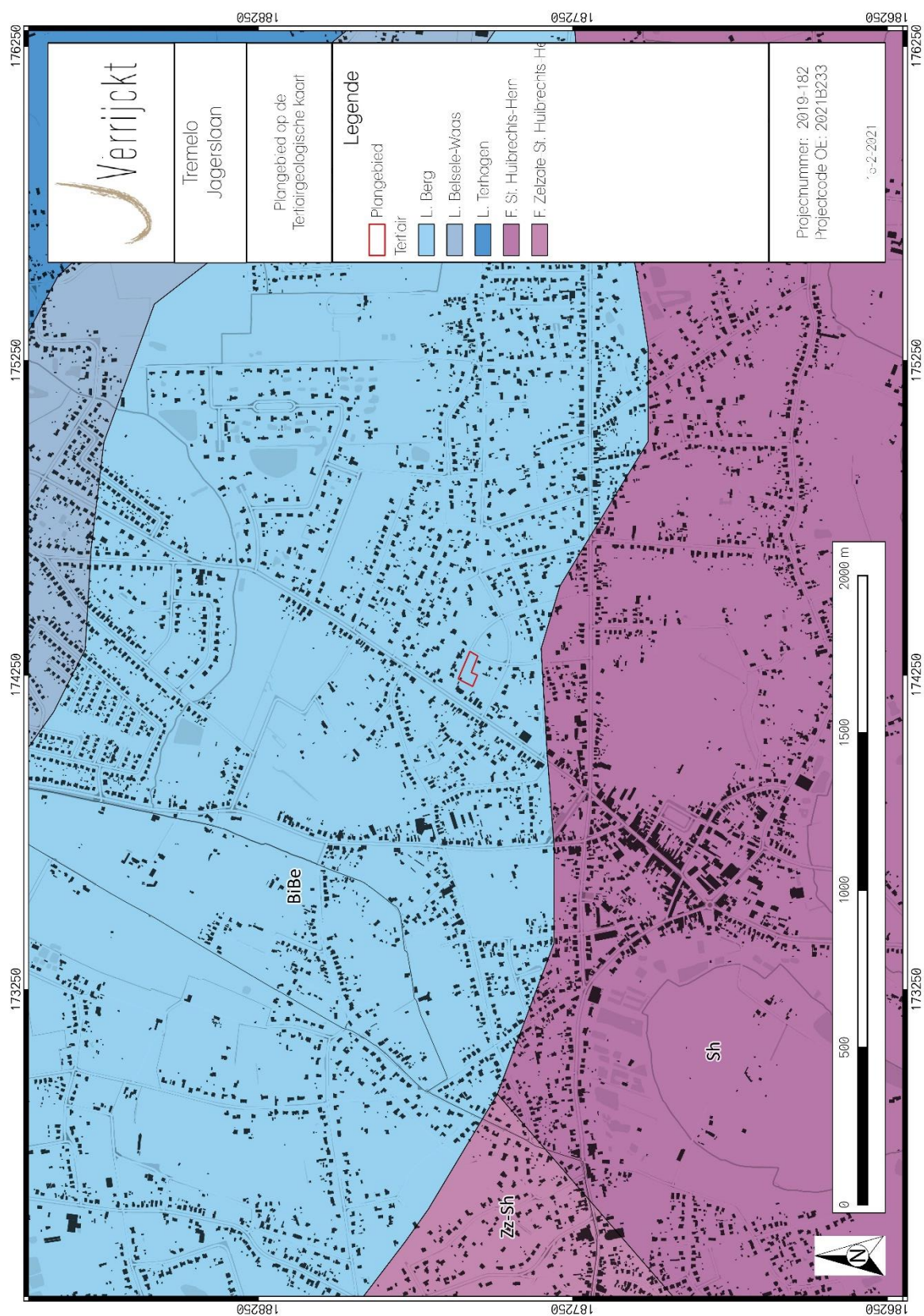
Op de samengestelde Quartair profieltypekaart (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als profieltype 15. Onderaan bevinden zich vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) van natuur met mogelijkerwijze in het basisgedeelte grind. Deze worden afgedekt met zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen. Deze lithostratigrafische eenheid kan mogelijkerwijze afwezig zijn. Bovenop situeren zich duinafzettingen bestaande uit fijn tot halffijn zand.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bodemserie X. Dit zijn duingronden van de Kempen, bestaande uit landduinen, al of niet gefixeerd, en uitgewaaide depressies. Ze zijn opgebouwd uit los, humusarm, middelmatig zand op wisselende diepte. Deze zanden rusten op een volledige min of meer onthoofde Podzol. Ze vormen een belangrijk complex, beplant met naalddhout.

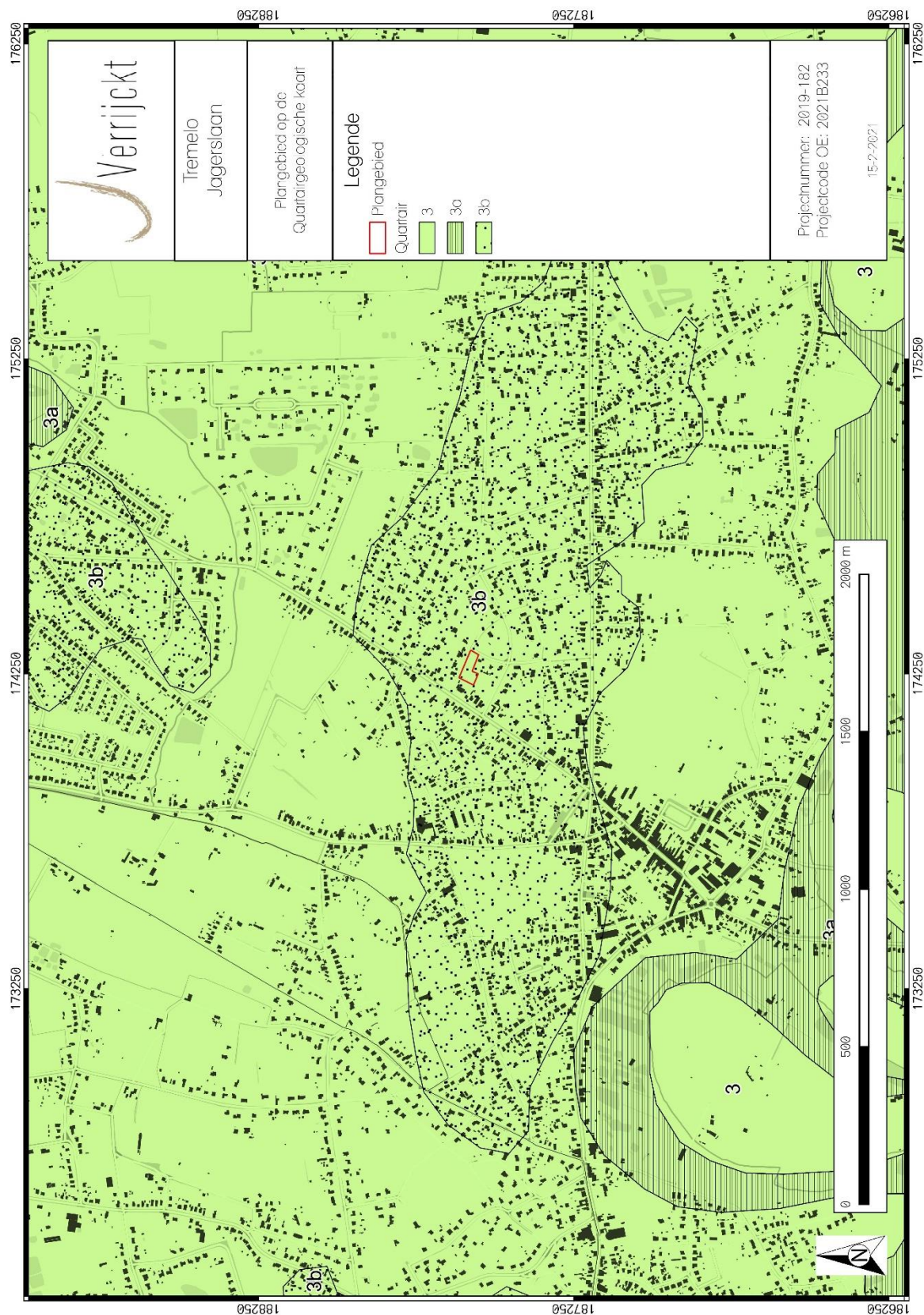
Er is niet geweten in welke mate de eventueel aanwezige Podzol binnen het plangebied 'onthoofd' is. Tevens kan het aanwezige stuifzand hebben gezorgd voor een goede afdekking van eventueel aanwezige archeologische resten.

¹⁵ SCHILTZ, M. et al. 1993.



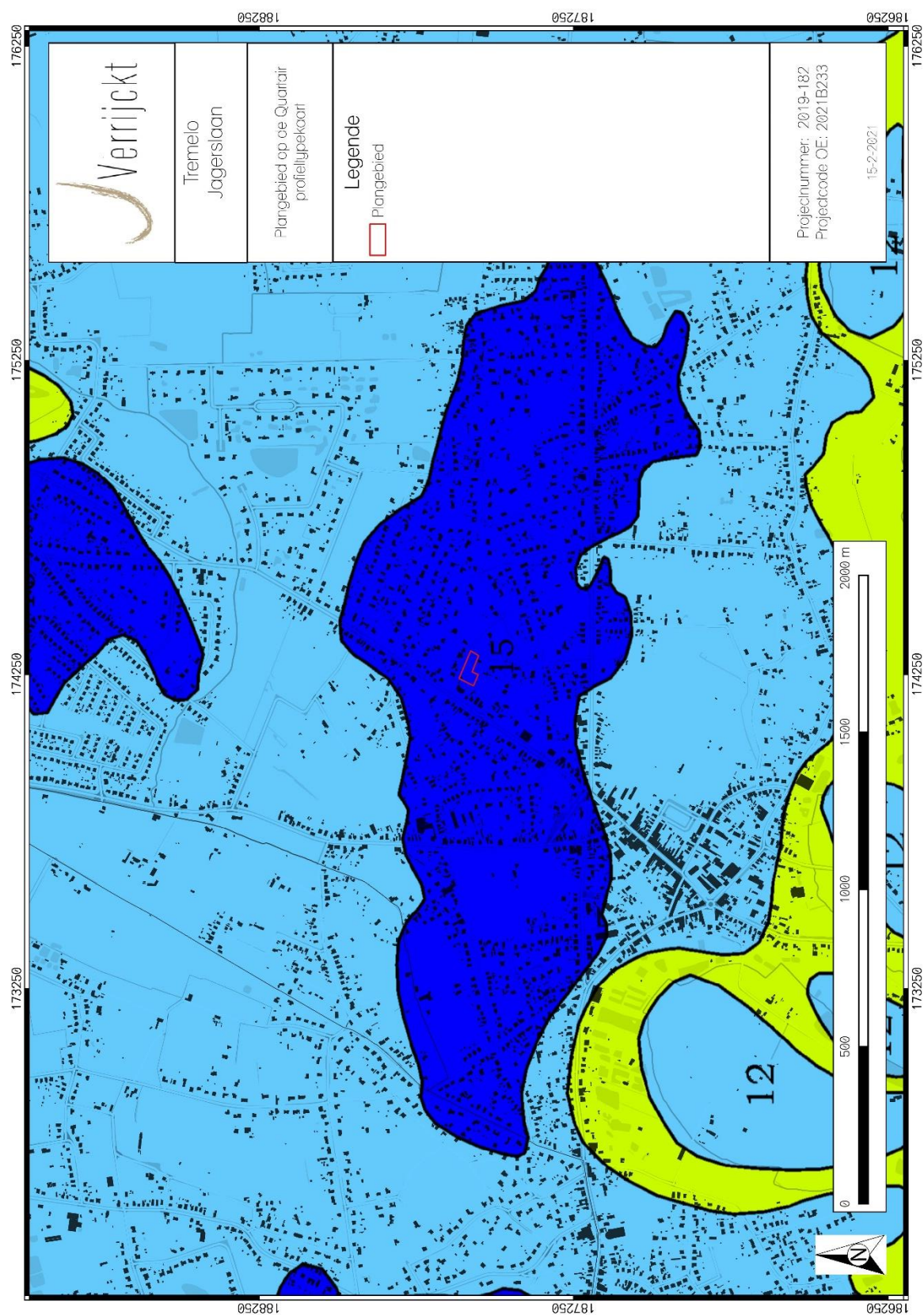
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021b



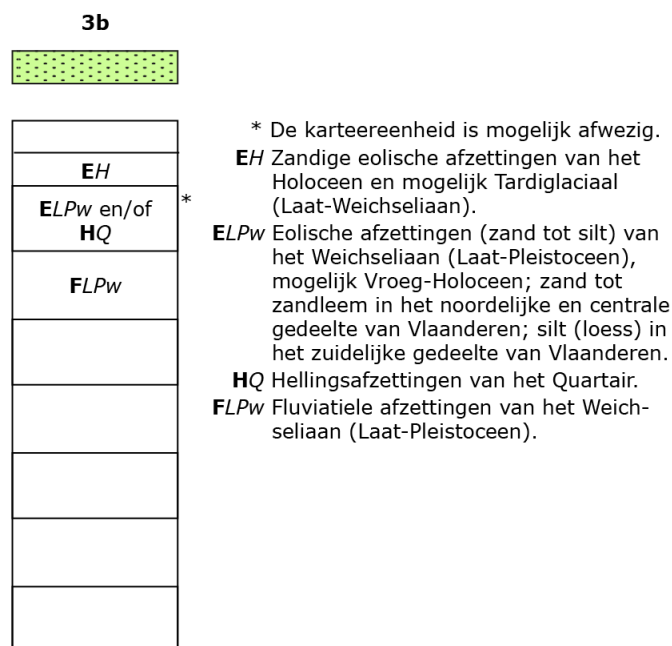
Figuur 13: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021c

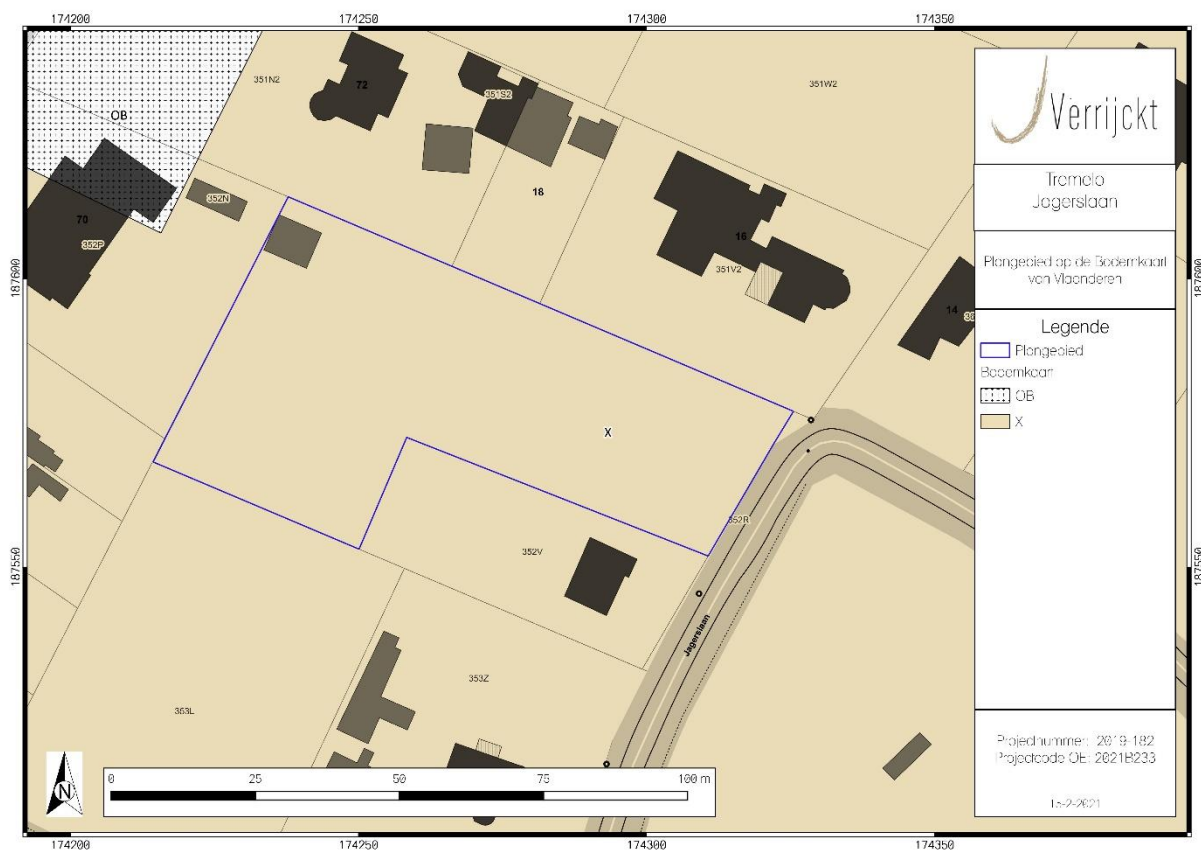


Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁹



Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen²¹

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Tremelo.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1125 als 'Emelo'. De etymologie is onzeker.²² Volgens professor Carnoy zou er eerder van 'Ter Emelo' gesproken zijn. Deze naam zou een samentrekking zijn van 'loo' dat 'bos' betekent en 'Ter Eme' dat vrij vertaald kan worden als 'aan de weide'. Professor Mansion achtte het ook niet uitgesloten dat 'Emme' misschien een klankverschuiving zou kunnen zijn van de meisjesnaam 'Amma'. Een derde mogelijkheid zou verwijzen naar de samentrekking van de beek Raambeek en het gehucht Bollo, 'Ter Ramelo', dat dan later zou evolueren naar Tremelo. Tremelo is een bosnaam. Het bosgebied sloot aan bij andere bossen in de omgeving (Schriek, Bollo, Baal) die meer naar het noorden toe aansluiting vonden bij het uitgestrekte Waverveld.

Tremelo was een verzameling van gehuchten die kerkelijk tot 1783 en gemeentelijk tot 1837 verbonden waren met Werchter. In de vroege Middeleeuwen was Tremelo onder Werchter afhankelijk van de graven van Aarschot en de Berthouts. Tijdens de 12^{de} eeuw kwam het gebied echter in handen van de hertog van Brabant. Vanaf de 13^{de} eeuw maakte het deel uit van het rechtsgebied van de heren van Rotselaar.

Op de gehuchten Veldonk, Kruis en Ninde ontstonden een aantal kapellen waar een priester op sommige dagen de mis kwam lezen. Tremelo zelf was een kleiner gehucht, ongeveer gelegen waar zich op heden het dorpscentrum bevindt. In 1489 werden zeven gehuchten het huidige Tremelo, net zoals Werchter en Haacht, grotendeels verwoest door de terugtrekkende Mechelaars. Deze hadden Aarschot aangevallen omdat zij partij hadden gekozen tegen Maximiliaan van Oostenrijk. In 1542 gebeurde hetzelfde door de krijgslieden van Maarten van Rossum en werden ook de Tremelose wijngaarden en deze uit de wijde omgeving verwoest.

In 1781 werd er een kerk gebouwd in Tremelo. Deze werd in 1783 ingewijd door de abt. Vanaf dan konden de inwoners in hun eigen dorp naar de heilige misvierung gaan in plaats van in Werchter.

In 1789 barstte de Franse Revolutie los en ook Tremelo werd door de Franse soldaten onder de voet gelopen. In 1796 werden de klokken uit de kerktoren gehaald en kerkschatten werden geroofd en verkocht.

Op 12 mei 1837 werd Tremelo een onafhankelijk gemeente en kwam los van Werchter na jarenlange discussie en vele processen.

Tijdens WO I kende Tremelo rampzalige dagen toen de Duitsers meer dan 200 huizen afbrandden. Na de oorlog keerde de rust terug in de gemeente.

²¹ Gemeente Tremelo 2021

²² HASQUIN et al. 1980, p.1108

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

De vroegst beschikbare kaart waarop iets te zeggen valt voor het plangebied, is de Ferrariskaart. Hierop ligt het terrein gesitueerd binnen 'Bruyère de Tremeloo', het uitgestrekt heidegebied van Tremelo. Er is geen bebouwing te zien binnen het plangebied. Verder betreft het nog één groot gebied. De Jagerslaan bestaat op dit moment nog niet, net als verschillende van de andere omliggende straten.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart geeft een ander beeld weer. Verschillende landwegen lopen in een soort van dambordpatroon door en rond het plangebied. Een deel van zo een weg bevindt zich aan de zuidwestelijke grens van het terrein. Verder is het weergegeven als een bebost gebied. Het plangebied is niet bebouwd.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

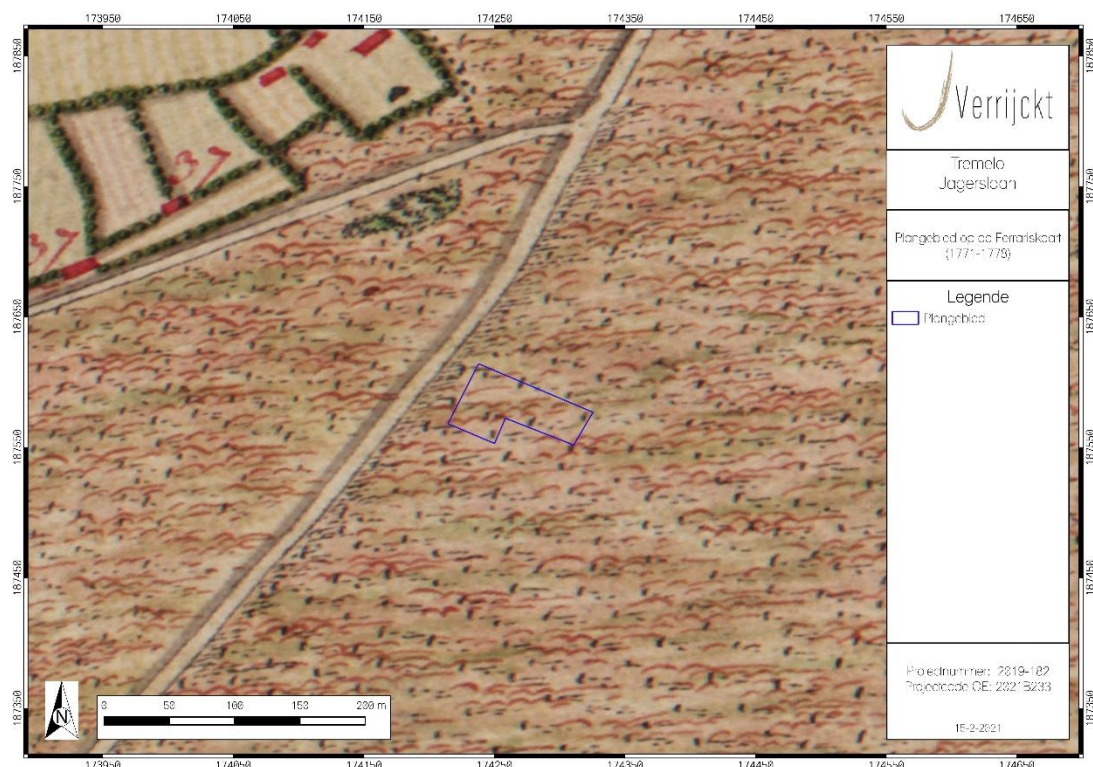
Op de Atlas der Buurtwegen wordt de huidige Grote Bollostraat benoemd als 'Chemin n° 3'. Het plangebied zelf en diens omgeving zijn nog steeds weergegeven als een uitgestrekt onbebouwd gebied. Er is op deze kaart wel een nieuwe percelering zichtbaar, waarbij het plangebied deel uitmaakt van perceel nr. 73, met een oppervlakte van ca. 11300 m².

Popp (1842-1879)

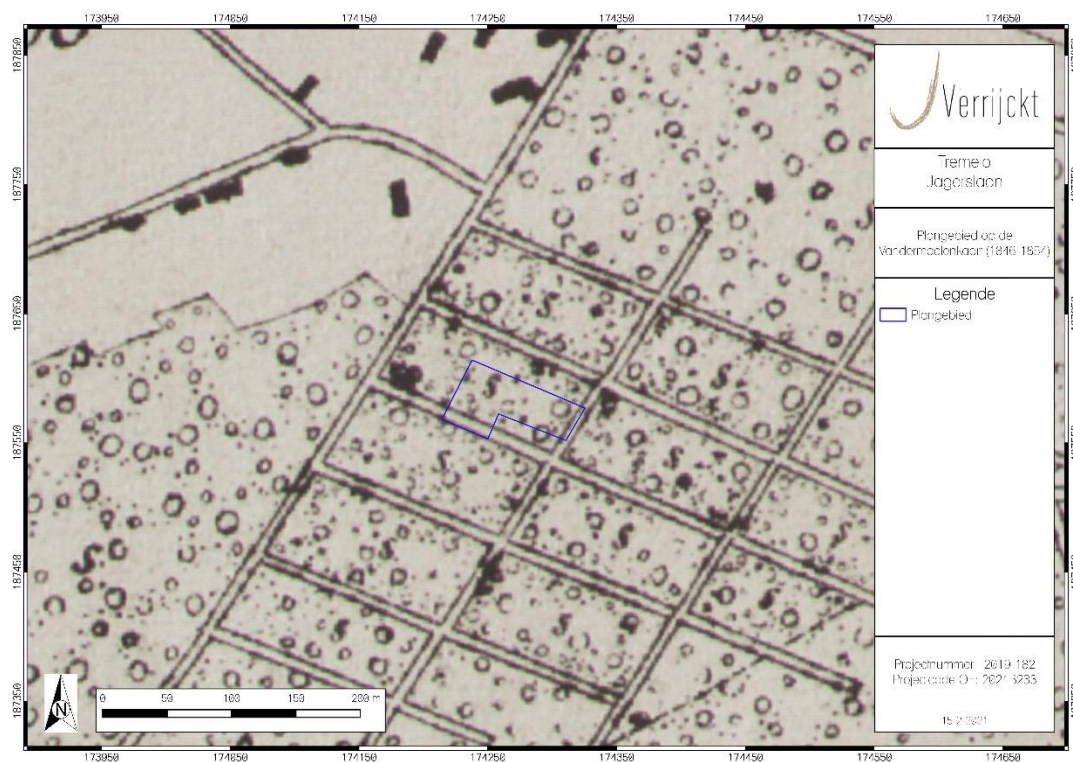
De situatie op de Popp-kaart blijft onveranderd. Het perceel heeft hier de nummering 352a. Er wordt naar het uitgestrekte gebied gerefereerd als 'Louise heyde'.

Orthofotosequentie (1971 – 1979-1990 – 2000-2003)

Op de orthofoto van 1971 is het huidige stratenpatroon zichtbaar, alsook de huidige Jagerslaan. Het plangebied is volledig bebost. Dit is ook het geval op de orthofoto van 1979-1990. Pas op de orthofoto van 2000-2003 is de noordelijke kiezelweg te zien en het bijgebouwtje in het noordwesten van het terrein. Met uitzondering van deze strook, zijn de overige delen nog steeds bebost. Tot op heden zijn er verder geen veranderingen meer binnen het plangebied op te merken.



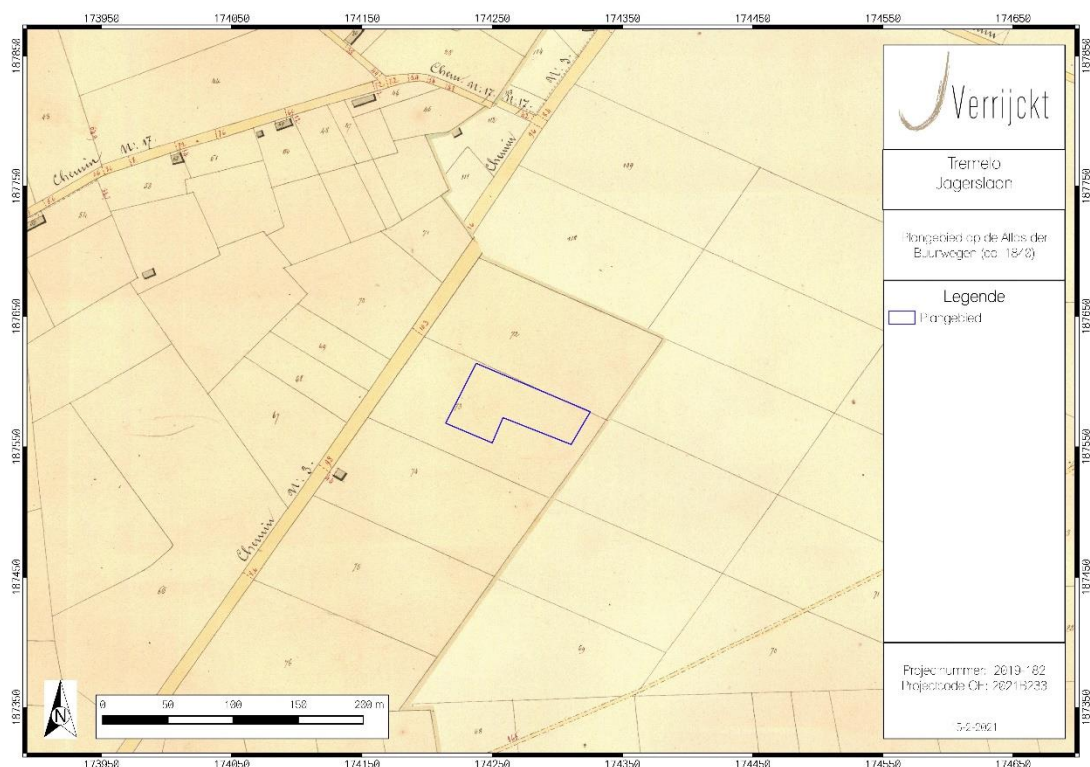
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart²³



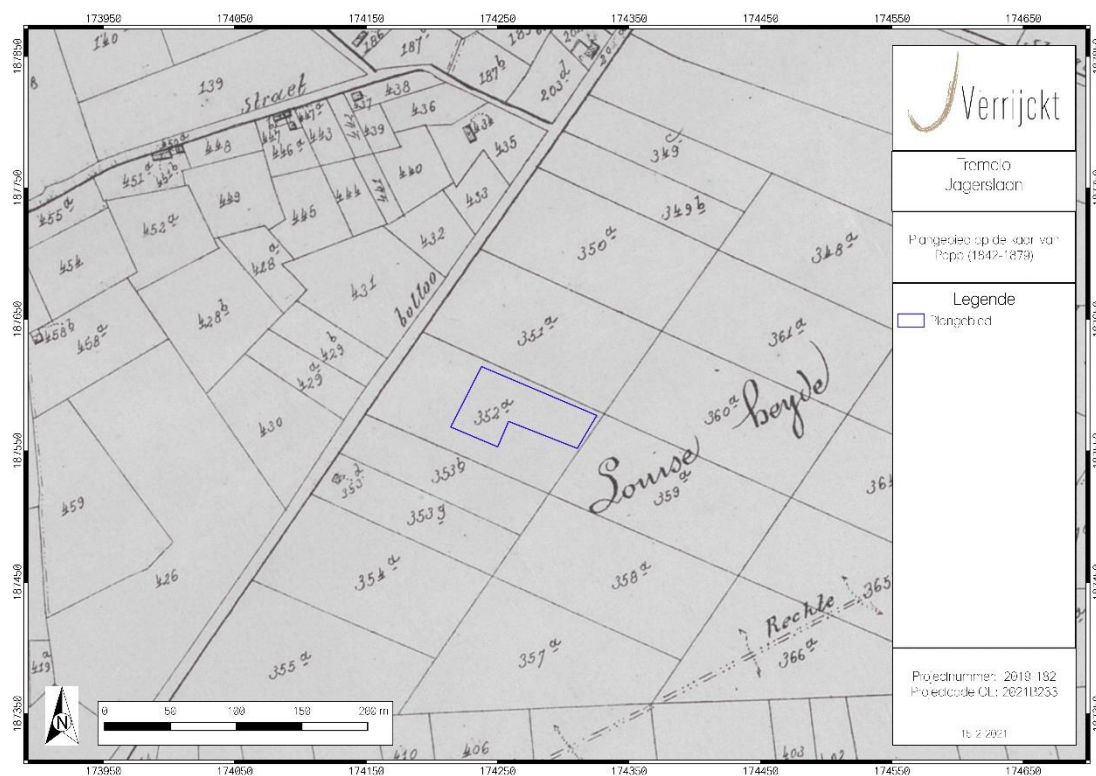
Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁴

²³ GEOPUNT 2021c

²⁴ GEOPUNT 2021d



Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁵



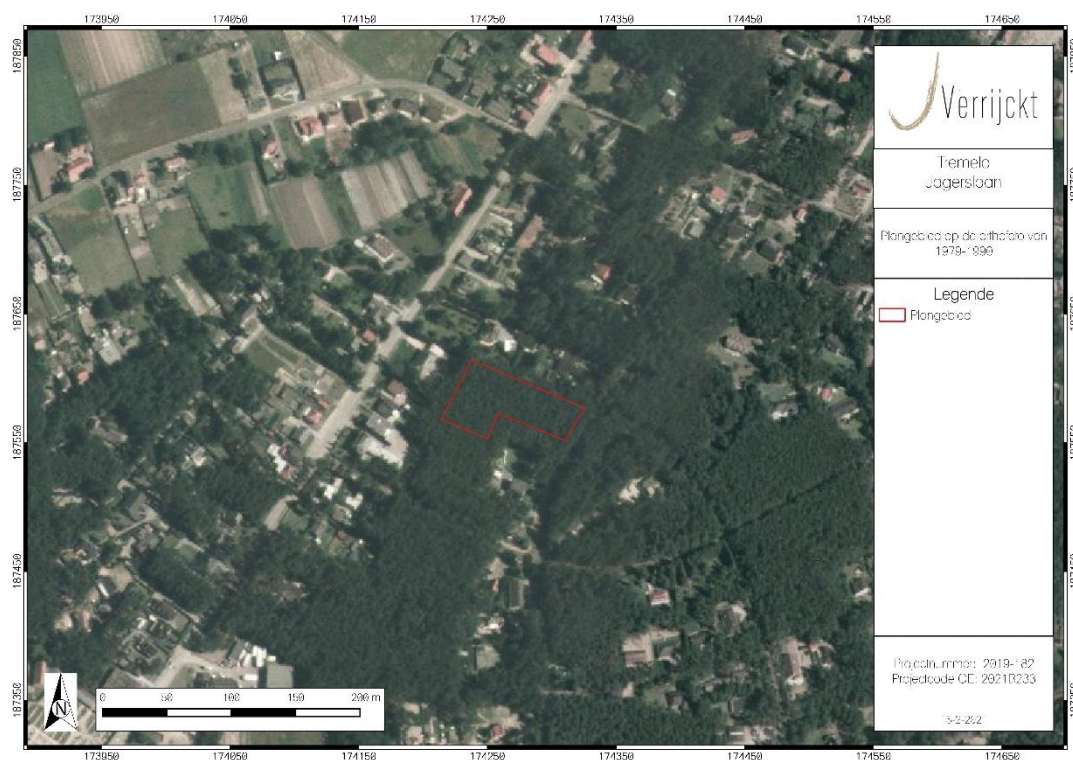
Figuur 20: Plangebied op de Poppkaart²⁶

²⁵ GEOPUNT 2021b

²⁶ GEOPUNT 2021e



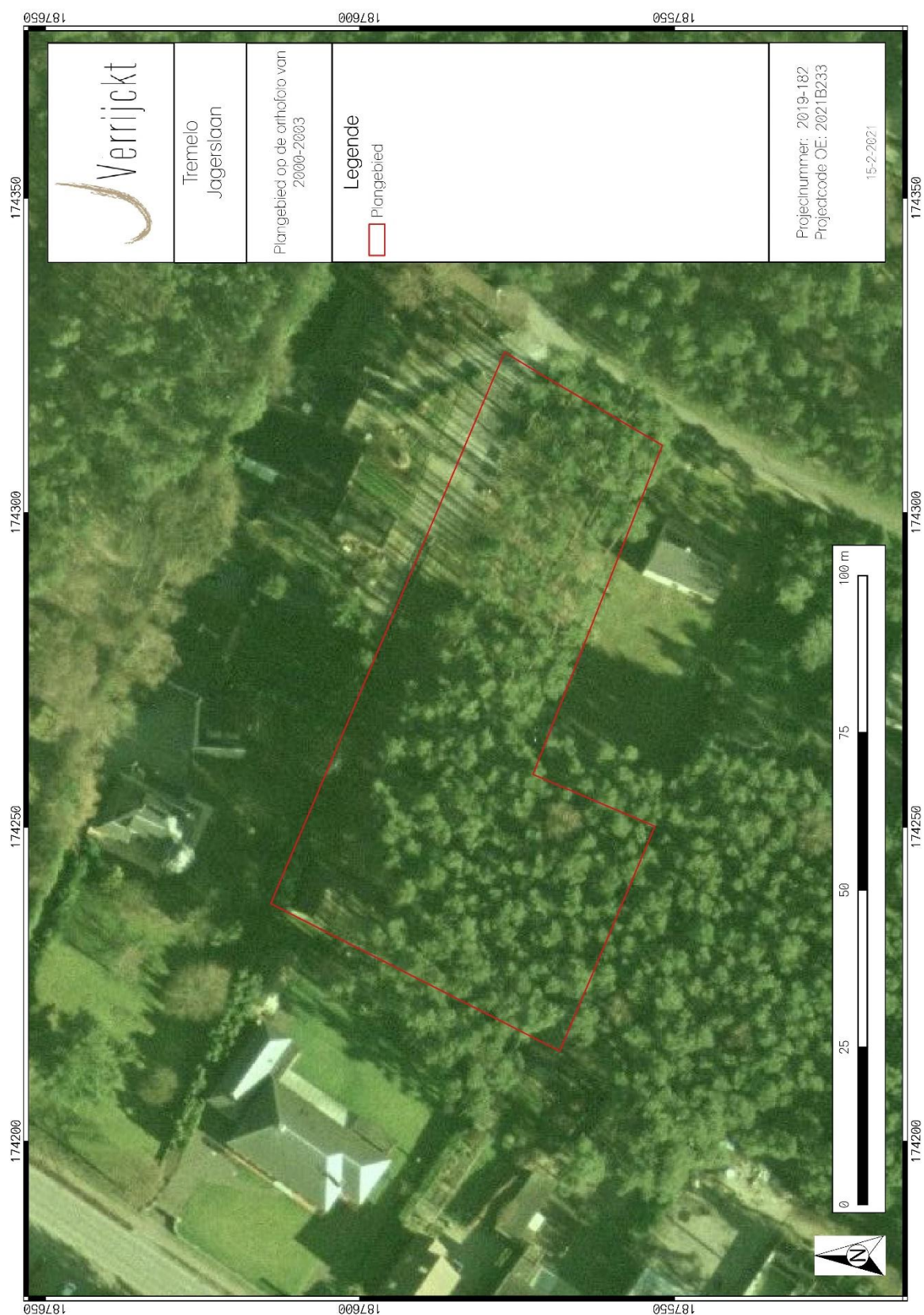
Figuur 21: Plangebied op orthofoto uit 1971 ²⁷



Figuur 22: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990 ²⁸

²⁷ AGIV 2021e

²⁸ AGIV 2021f



Figuur 23: Plangebied op orthofoto uit 2000-2003 ²⁹

²⁹ AGIV 2021g

1.4.7 Archeologische bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de omgeving van het plangebied (<1 km) kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Omwille van de hoge erfgoedwaarde van de vermelde sites in de Centrale Archeologische Inventaris, worden de specifieke locaties niet weergegeven op plan. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁰

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
159031	HOLLANDSVIN	INDICATOR VERDEDIGINGSWERK VOOR DE SLAG VAN RIJMENAM	16 ^{DE} EEUW	C. JUSTÉ, 2011, HOLLANDSVIN IN TREMELO, EEN STRAAT MET EEN GESCHIEDENIS, DOOR JAN VAN DIJCK, NIEUWSBLAD 02/11/2011
220474	WINDMOLEN	INDICATOR WINDMOLEN FERRARISKAART	18 ^{DE} EEUW	FERRARIS KAART - KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK, 1771 - 1778

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat er in de omgeving (<1 km) slechts twee archeologische waarden gekend zijn. Beiden zijn te dateren in de nieuwe tijd.

Een eerste locatie is het Hollandsvin (CAI ID 159031) op ca. 810 m ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van een historisch onderzoek zou dit mogelijk de legerplaats geweest kunnen zijn van de Staatsen voor het begin van de Slag van Rijmenam tegen de Spanjaarden, in 1578. Dit is gebaseerd op de landschappelijke en topografische factoren van het terrein, zijnde in een wijde heide met vele vennen tussen Baal en Tremelo, en niet zo ver van Rijmenam.

Verder is er een indicator voor een windmolen (CAI ID 220474) op de Ferrariskaart (1771-1778) die zich bevindt op ca. 580 m ten zuidwesten, aan de Baalsebaan.

Deze beperkte hoeveelheid aan gekende archeologische waarden reflecteert niet zozeer de archeologische realiteit, en kan wellicht eerder gerelateerd worden aan de stand van zaken in het archeologisch onderzoek, waarbij er slechts een beperkt aantal grootschalige onderzoeken hebben plaatsgevonden.

Meer vondstlocaties zijn gekend in voornamelijk de lager gelegen delen, ten noordwesten van het plangebied en ten zuiden van het plangebied, in de Demervallei. Het gaat dan voornamelijk om vondstlocaties uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit de steentijd zijn enkele puntvondsten gekend.

³⁰ CAI 2020

Er werden wel reeds een aantal (archeologie)nota's geschreven voor projectgebieden in de nabije omgeving. Op ca. 200 m ten noorden, aan de Maria-ter-Heidelaan vond een archeologisch bureauonderzoek plaats (ID 7891) met een gelijkaardige situatie als het huidige onderzoek.

De percelen zouden verkaveld worden en situeerden zich in een duingebied dat doorgaans heide- en bosgebied is gebleven door de jaren heen. Op basis van de archeologienota kon een middelmatige verwachting voor archeologische sites worden opgesteld, echter werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd, aangezien het een gefaseerde verkaveling betrof waarbij verder onderzoek enkel zeer versnipperd en over vrij kleine oppervlakten zou kunnen plaatsvinden. Daardoor zou de kenniswinst te beperkt geweest zijn³¹.

Ook ter hoogte van Tremelo, Gezonde Luchtstraat (ID 12024) werd er eerder al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door ons adviesbureau. Ook daar was er sprake van een gelijkaardige landschappelijke situatie. Hier werd er uitgegaan van een kans op sites uit de steentijd tot en met de middeleeuwen, waardoor er dan ook een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken werden geadviseerd in uitgesteld traject³². Deze onderzoeken zijn op heden nog niet uitgevoerd.

Ter hoogte van Kalvenne (ID 5936), ca. 500 m ten zuidwesten, werden op basis van een archeologisch bureauonderzoek eveneens mogelijke archeologische resten verwacht op een gebied van 5 ha. Er werd dan ook een proefsleuvenonderzoek geadviseerd³³. Recentelijk echter, zijn de bouwplannen gewijzigd en werd voor dit plangebied een nieuwe archeologienota opgesteld (ID 16856). Het advies bleef hetzelfde, maar het onderzoek is nog niet uitgevoerd³⁴.

Als laatste is er ook nog het onderzoek aan de Schrieksebaan (ID 5565), ca. 600 m ten zuidwesten van het huidige plangebied. Wegens de archeologische verwachting voor sporen ouder dan de 18^{de} eeuw, werd er een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd³⁵. Ook hier vond het vervolgonderzoek nog niet plaats.

Op basis van bovenstaande gegevens is duidelijk dat wegens het gebrek aan systematische onderzoeken, een onderzoek op dit terrein zou kunnen leiden tot een grote kenniswinst voor de regio. De verwachting op archeologische waarden wordt verder geformuleerd in hoofdstuk 1.5.2., waar alle ingewonnen informatie wordt afgewogen.

³¹ DEVROE, A. 2018.

³² VERRIJCKT, J. & KEERSMAEKERS, E. 2019.

³³ CLAESEN, J. et al. 2017.

³⁴ CLAESEN, J. et al. 2020.

³⁵ DEVROE, A. 2017.

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?*

Er zijn geen archeologische waarden gekend binnen het plangebied, echter kan op basis van het historisch kaartmateriaal geoordeeld worden dat het plangebied tot op heden grotendeels onverstoord is gebleven, waardoor eventuele archeologische resten goed afgedekt geraakt kunnen zijn. Doordat het terrein op het kaartmateriaal gedurende lange tijd onbebouwd blijft, worden er geen historische gebouwen verwacht van na de 18^{de} eeuw. Wel kunnen er in de nieuwe tijden andere activiteiten hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Wat steentijdpotentieel betreft, is de kans op het aantreffen daarvan groter in de riviervalleien, echter omwille van de mogelijke goede afdekking door stuifzand van een (deels) bewaarde podzolbodem, kunnen steentijdvindplaatsen niet uitgesloten worden. Verder is er ook kans op het aantreffen van sporen uit andere archeologische perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen, omwille van de potentiële goede afdekking van de bodem binnen een gunstig gelegen terrein.

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

In het noordwesten bevindt zich een klein bijgebouw van bij het achterliggend perceel. Het terrein is in deze noordelijke strook ook iets lager gelegen, met uitzondering van de weg in kiezelstenen, echter zijn de hoogteverschillen niet van dusdanige aard om grootschalige bodemverstoringen te verwachten. Verder zijn er geen verstoringen van het terrein gekend. Tevens is het terrein volgens historisch kaartmateriaal gedurende lange tijd onbebouwd geweest, waardoor er een goede afdekking van eventueel bewaarde archeologische sporen kan zijn.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

Aangezien het gaat om een verkaveling in twee bouwloten en de precieze aard van de toekomstige bodemingrepen daardoor niet gekend zijn, dient er uitgegaan te worden van een maximale bodemverstoring, wat een vernietigende impact zal hebben op eventueel bewaarde sporen. Bovendien zal het rooien van de aanwezige bomen op zich al een verstoring van de bodem met zich mee brengen.

- *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, echter de bodemkaart geeft aan dat er binnen het plangebied stuifzandduinen aanwezig zouden zijn bovenop het eolische dekzand. Een landschappelijk bodemonderzoek zou hieromtrent goede inzichten kunnen geven, alsook om na te gaan in welke mate eventuele archeologische niveaus afgedekt zijn geraakt.

- *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?*

Op basis van het bureauonderzoek is er geen zekerheid verkregen wat betreft de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er een zeker potentieel voor het aantreffen van eventueel goed afgedekte archeologische sites uit verschillende archeologische periodes tot en met de middeleeuwen. De aan- of afwezigheid van een archeologische site dient dan ook deel uit te maken van vervolgonderzoek.

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

Om de bodembewaring binnen het plangebied te evalueren, alsook het nagaan van een al dan niet goede afdekking van eventuele archeologische niveaus, dient een landschappelijk bodemonderzoek te gebeuren. Hierbij kan eveneens informatie ingewonnen worden over de aan- of afwezigheid van steentijdvindplaatsen. Op basis van de resultaten daarvan, dienen er eventueel verdere steentijdonderzoeken uitgevoerd te worden. Indien er geen steentijdvindplaats aanwezig blijkt te zijn, dient er overgegaan te worden op het proefsleuvenonderzoek, waarmee de aan- of afwezigheid van sporensites vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen nagegaan kan worden. Deze onderzoeken dienen allen in uitgesteld traject te gebeuren aangezien het kappen van de bomen pas kan gebeuren na het verkrijgen van de vergunning. De te beantwoorden onderzoeksvragen en de precieze uitvoering van elk van deze onderzoeken, kan men terugvinden in het bijhorende programma van maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied gedurende lange tijd onbebouwd is gebleven. Het eerste en enige kleine bijgebouw verschijnt pas in de 21ste eeuw, waardoor er ook geen historische gebouwen verwacht worden van na de 18^{de} eeuw. Wel kunnen er in de nieuwe tijden andere activiteiten hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Tevens, doordat er geen bebouwing aanwezig is geweest en het terrein gedurende lange tijd onverstoorde is gebleven, kan er een goede afdekking van eventueel bewaarde archeologische sites ontstaan zijn.

Landschappelijk gezien ligt het terrein op een gunstig iets hoger gelegen stuifzandrug ten noorden van de Demervallei. De dichtstbijzijnde waterlopen bevinden zich wel op een aanzienlijke afstand (ca. 720 m). Echter, omwille van de landschappelijke locatie in de duinen kan er evenwel een goede afdekking geweest zijn van stuifzand dat bovenop het eolisch dekzand is terecht gekomen. Hierdoor kunnen eventuele paleobodems en archeologische vindplaatsen goed afgedekt zijn geraakt. Tevens wordt er op basis van de bodemkaart wel een podzolbodem verwacht. Deze zou deels 'onthoofd' zijn, echter is niet geweten in welke mate. De bodembewaring en afdekking van eventuele archeologische niveaus dient dan ook deel uit te maken van het vervolgonderzoek.

Op basis van de gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris is duidelijk dat wegens het gebrek aan systematische onderzoeken, een onderzoek op dit terrein zou kunnen leiden tot een grote kenniswinst voor de regio. In de nabije omgeving van het plangebied zijn slechts twee indicatoren voor eventuele archeologische locaties gekend, beiden te dateren in de nieuwe tijd. Deze beperkte hoeveelheid aan gekende archeologische waarden reflecteert niet zozeer de archeologische realiteit, en kan wellicht eerder gerelateerd worden aan de stand van zaken in het archeologisch onderzoek, waarbij er slechts een beperkt aantal grootschalige onderzoeken hebben plaatsgevonden.

In de ruimere omgeving, echter voornamelijk in de riviervalleien, zijn er meerdere steentijd, middeleeuwse en nieuwe tijd locaties gekend. Andere in akte genomen archeologienota's in de omgeving spreken van een archeologische verwachting voor sites uit verschillende archeologische perioden. Omwille van het gebrek aan informatie in de nabije omgeving is er een hoog potentieel op kenniswinst. Tevens zijn de landschappelijke en historische factoren gunstig voor de bewaring van een eventueel aanwezige archeologische site.

Aangezien er bij een verkaveling dient uitgegaan te worden van een maximale bodemverstoring en het rooien van de bomen ook een vernielende impact zal hebben op de bodemopbouw, zullen eventueel aanwezige erfgoedwaarden onherroepelijk vernietigd worden.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een lage tot matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, echter kunnen ze niet uitgesloten worden en zijn ze potentieel goed afgedekt geraakt. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is wegens de ligging op een hoger, droger gelegen deel en de potentiële goede afdekking door stuifzandduinen eveneens matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden, omwille het historisch kaartmateriaal dat toont hoe het terrein gedurende lange tijd onbebouwd is gebleven. Historische gebouwen worden aldus niet verwacht van na de 18^{de} eeuw. Wel kunnen er in de nieuwe tijden andere activiteiten hebben plaatsgevonden binnen het plangebied.

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 verkavelingsplannen 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. Wel wordt een eventuele site bedreigd door de verkaveling waarbij tevens ontbost zal worden. 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 of nieuwe tijden 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 verkaveling en ontbossing, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling en ontbossing, werd een archeologienota opgesteld. 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 lage tot matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, echter kunnen ze niet uitgesloten worden en zijn ze potentieel goed afgedekt geraakt. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is wegens de ligging op een hoger, droger gelegen deel en de potentiële goede afdekking door stuifzandduinen eveneens matig. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden, omwille het historisch kaartmateriaal dat toont hoe het terrein gedurende lange tijd onbebouwd is gebleven. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van landschappelijke boringen, al dan niet gevolgd door verder steentijdonderzoek en in elk geval een proefsleuvenonderzoek om de aanwezigheid van sporensites na te gaan.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Zicht op de huidige toestand van het terrein vanaf de Jagerslaan (©Google Street View 2021)	7
Figuur 4: Zicht op het noordoosten van het terrein, waarbij het houten tuinhuis (bijgebouw) zichtbaar is (©J. Verrijckt)	8
Figuur 5: Zicht op het zuidoosten van het terrein (©J. Verrijckt)	8
Figuur 6: Zicht op het zuiden (boven) en zuidwesten (onder) van het terrein (©J. Verrijckt)	9
Figuur 7: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op GRB	10
Figuur 8: Inplantingsplan van de twee bouwloten, weergegeven op de meest recente orthofoto	11
Figuur 9: Plangebied weergegeven op het Gewestplan	12
Figuur 10: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	14
Figuur 11: Plangebied op het DHM	15
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	17
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	18
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	19
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	20
Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	20
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart	23
Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	23
Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	24
Figuur 20: Plangebied op de Poppkaart	24
Figuur 21: Plangebied op orthofoto uit 1971	25
Figuur 22: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990	25
Figuur 23: Plangebied op orthofoto uit 2000-2003	26

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	27
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Tremelo, Jagerslaan	Projectcode bureauonderzoek 2021B233
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op GRB
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Gewestplan
Onderwerp plan	Plangebied weergegeven op het Gewestplan
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	15/02/2021 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2000-2003
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/02/2021 (raadpleging)

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021a. 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, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 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, 2020. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- CARTOGIS UGENT, 2021. *Vorming Vlaamse Vallei* [online], http://cartogis.ugent.be/geologis/geologis/33_vorming_vlaamse_vallei.html (raadpleging 16/02/2021)
- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., AUDENAERT, E. & BOUCKAERT, K. 2020. *Archeologienota Tremelo – Kalvenne*, ARCHEBO-rapport 2019J184, Kortenaken.
- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., VERBEELEN, G., DIRIX, E., SYS, A., AUDENAERT, E. & BOUCKAERT, K. 2017. *Archeologienota Tremelo – Kalvenne*, ARCHEBO-rapport 2017K166, Kortenaken.
- DEVROE, A. 2017. *Archeologienota Tremelo – Schrieksebaan*, Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba, Mechelen.
- DEVROE, A. 2018. *Archeologienota Tremelo – Maria-ter-Heidelaan*, Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bvba, Mechelen.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

- Departement Omgeving Vlaanderen 2021. *Origineel gewestplan Leuven* [online]. Available at: <https://dsi.omgeving.vlaanderen.be/fiche-detail/1aaa2975-5b97-475a-8ab8-f95b9fe6f017>
- 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>.
- GEMEENTE ROTSELAAR 2021. *Stedenbouwkundige verordeningen* [online]. Available at: <https://www.rotselaar.be/stedenbouwkundige-verordeningen>
- 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>.
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- SCHILTZ, M., VANDENBERGHE, N. & GULLENTOPS, F. 1990. *Tertiairgeologische kaart van België. Kaartblad 24: Aarschof*, Departement Omgeving. Afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving.
- SCHILTZ, M., VANDENBERGHE, N. & GULLENTOPS, F. 1993. *Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest. Kaartblad 24: Aarschof*, KULeuven i.o.v. Belgische Geologische Dienst & Dienst Natuurlijke Rijkdommen en Energie.
- VERRIJCKT, J. & KEERSMAEKERS, E. 2019. *Archeologienota Tremelo, Gezonde Luchtstraat*, J. Verrijckt Archeologie & Advies rapport nr. 0105, Beerse.

6 Bijlagen

Inplantingsplan verkaveling