



Rapport Nr. 0474

Archeologienota

Ekeren, Het Laar Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Ekeren, Het Laar: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Hanne Schonkeren & Jasmien Van Bavel & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1422

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2020J82

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	5
1.1.3	Juridisch kader.....	5
1.1.4	Randvoorwaarden	6
1.2	Werkwijze en strategie.....	6
1.3	Aanleiding	7
	Huidige situatie en gekende verstoringen	7
	Geplande werken en bodemingrepen	11
1.4	Assessmentrapport.....	19
1.4.1	Topografische situering	19
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	19
1.4.3	Geologische situering.....	23
1.4.4	Bodemkundige situering	23
1.4.5	Historische bronnen	33
1.4.6	Cartografische bronnen	33
1.4.7	Archeologische bronnen	42
1.5	Besluit.....	50
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	50
1.5.2	Archeologische verwachting	51
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	53
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	53
1.5.5	Samenvatting	55
2	Lijst met figuren	56
3	Lijst met tabellen.....	56
4	Plannenlijst	56
5	Bibliografie	60
6	Bijlagen.....	62

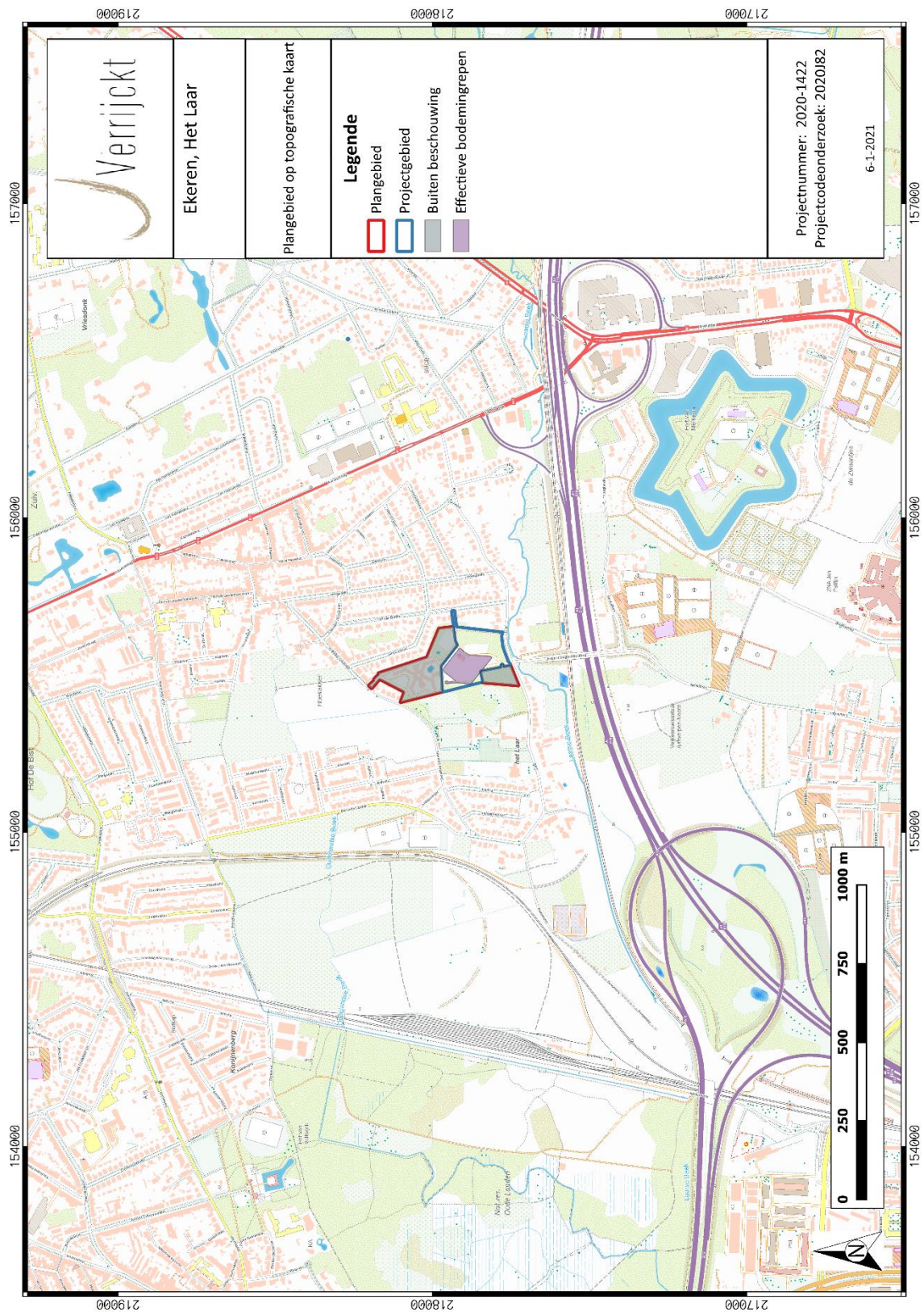
1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

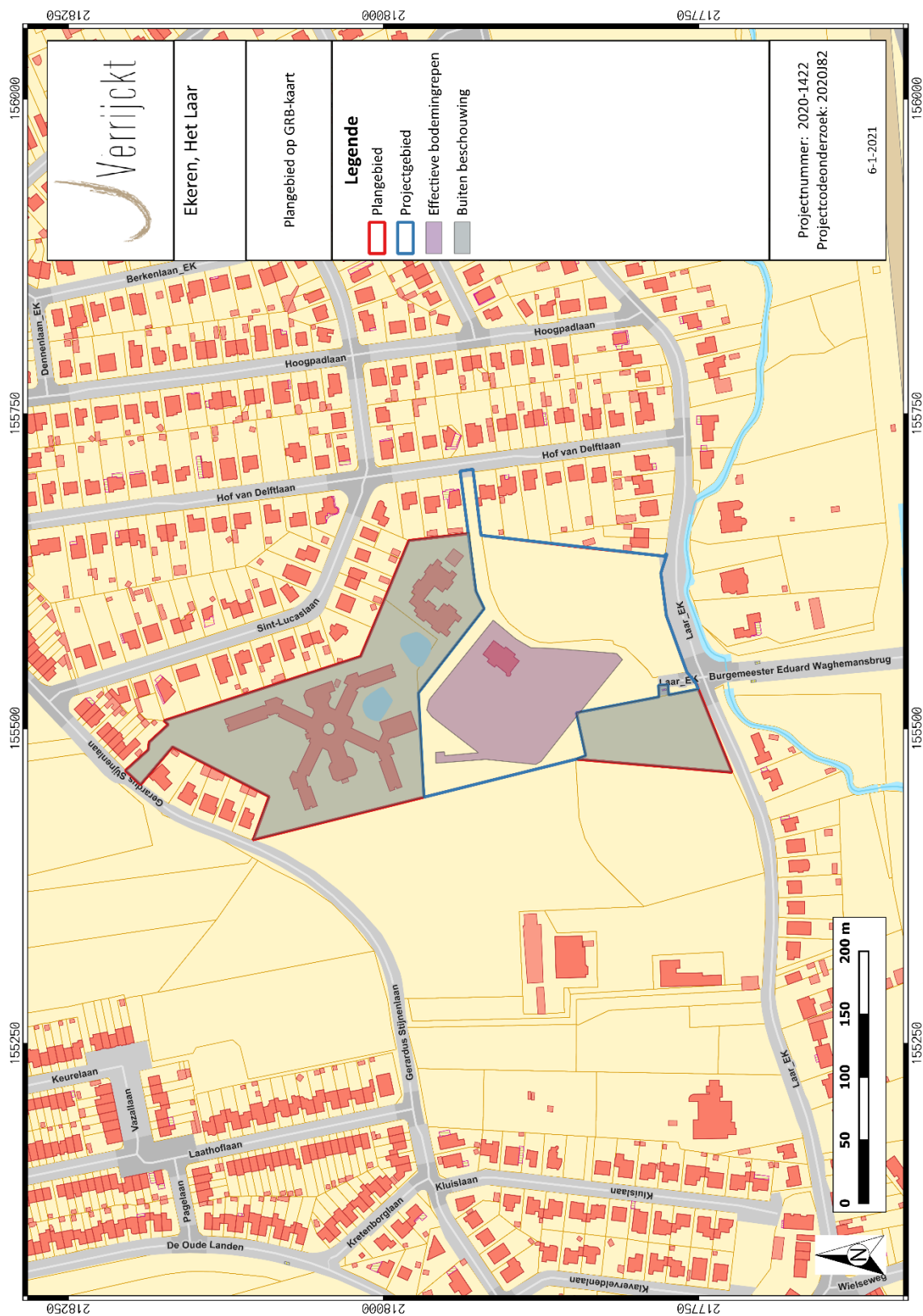
Projectcode J. Verrijckt		2020-1422
Projectcode Onroerend Erfgoed		2020J82
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Antwerpen
	Deelgemeente	Ekeren
	Straat	Laar
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ekeren
	Afdeling	34
	Sectie	E
	Percelen	148L, 148P, 151H, 151K, 151L, 154G en 151N
Coördinaten	Noordoost	X: 155510,25 Y: 218166,32
	Noordwest	X: 155419,37 Y: 218097,55
	Zuidoost	X: 155636,73 Y: 217773,35
	Zuidwest	X: 155469,72 Y: 217724,22
Oppervlakte plangebied		Ca. 60.790 m²
Oppervlakte projectgebied		Ca. 46.740 m²
Oppervlakte effectieve bodemingrepen		Ca. 10.236 m²

Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
-------------------	--	-----------------------------



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2020c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de nieuwbouw van een woonzorgcentrum aan Laar, te Ekeren, Antwerpen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een in akte genomen 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 bouw van een nieuw woonzorgcentrum gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 60.790 m², de totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 46.740 m² en de effectieve bodemingrepen zijn ca. 10.236 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 meer dan 3.000 m² én de ingreep in de bodem is minstens 1.000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen..

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto's
- Tertiairgeologische kaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020

- 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
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaart uit 1969 via Cartesius

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

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied bestaat uit bebouwing en groenzone. Daar waar de vergunning betrekking op heeft is het projectgebied. Dit gebied bestaat tevens uit bebouwing en groenzone. De zone waar de effectieve toekomstige bodemingrepen betrekking op heeft, bestaat uit een kasteel met een oppervlakte van ca. 406 m² en groenzone. Dit gebouw beschikt over enkele kelders. Er wordt vermoed dat de fundering slechts beperkt de moederbodem heeft verstoord. Rondom het landhuis stonden, in het verleden, enkele gebouwen die deel uitmaakten van een ziekenhuis. Deze gebouwen waren onderkelderd. Echter zijn hiervan geen bouwplannen aanwezig. De diepte hiervan is tevens niets bekend. De bouw en de sloop van deze gebouwen zullen daarnaast wel enige bodemverstoring veroorzaakt hebben. De gebouwen zijn omstreeks 2010 afgebroken, met uitzondering van het kasteel. Voor de afbraak van het kasteel werd er recent een sloopvergunning aangevraagd.

In een aparte vergunning zal het huidige woonzorgcentrum dat zich ten noorden van de zone voor de effectieve toekomstige bodemingrepen bevindt, gesloopt worden. Ten oosten van het kasteel situeert zich de Residentie Lukas. Dit gebouw werd in 2015 opgeleverd. Deze zones, alsook de zone

⁴ CARTESIUS 2020

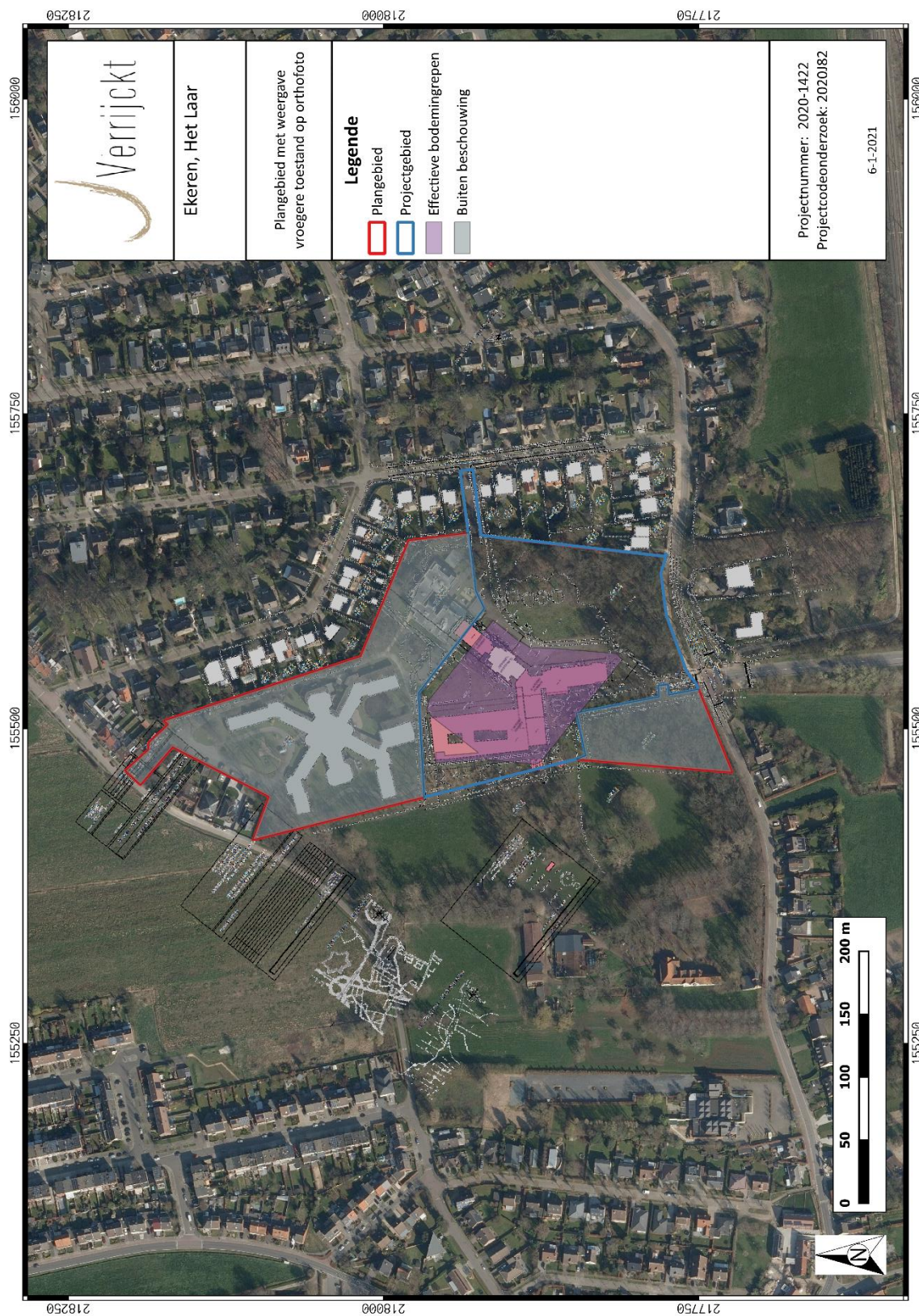
in de zuidwestelijke hoek van het totale plangebied blijven buiten beschouwing voor deze omgevingsvergunning.



Figuur 3: Plangebied met weergave van bestaande toestand⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2020d



Figuur 4: Plangebied met weergave van toestand⁷ vóór 2010 op orthofoto ⁸

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ AGIV 2020d

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een woonzorgcentrum. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Op het plangebied is momenteel een kasteeltje met een oppervlakte van ca. 406 m² aanwezig. Dit kasteel zal worden gesloopt vooraleer de bouw van het nieuw woonzorgcentrum kan doorgaan. Zoals eerder vermeld, is er reeds een sloopaanvraag hiervoor ingediend. De nieuwbouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 3.240 m². Het nieuwe centrum zal beschikken over een ondergrondse parking. Deze parking is voorzien voor 60 auto's. Zo is het ook ingediend bij de vergunningsaanvraag. Initiatiefnemer hoopt dit later te reduceren naar 36 plaatsen cfr. de mobiliteitsstudie. De bouw van de nieuwbouw en de ondergrondse parkeergarage zal een zekere bodemverstoring veroorzaken tot zeker drie meter onder maaiveldhoogte. Rondom de nieuwbouw zal er nog een groenzone worden voorzien, alsook een brandweg en enkele parkeerplaatsen in asfalt. De groenzone zal bestaan uit de aanleg van gras, struiken en wandelpaden in dolomiet. Deze voorzieningen zullen een diepte aannemen van ca. 50 cm -mv, behalve de brandweg. Deze weg zal een diepteverstoring aannemen van ca. 80 cm -mv.

Wanneer het volledige woonzorgcentrum gerealiseerd is, zal het huidige woonzorgcentrum dat zich ten noorden hiervan bevindt, volledig worden gesloopt. Deze sloop zal een aparte aanvraag zijn en behoort niet tot deze omgevingsvergunning.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁹ op orthofoto¹⁰: detail 1.

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

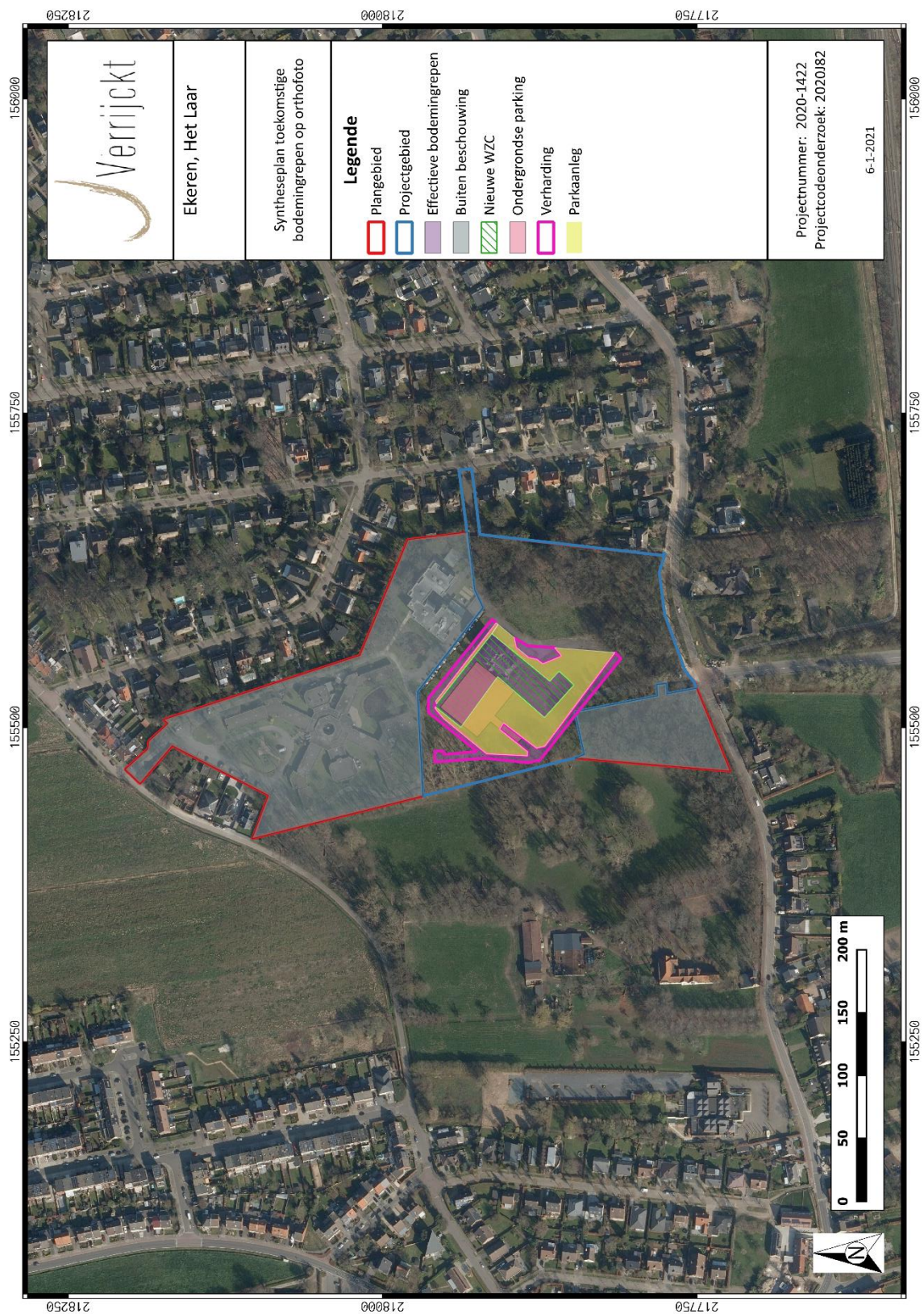
¹⁰ AGIV 2020d



Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹¹ op orthofoto¹²; detail 2.

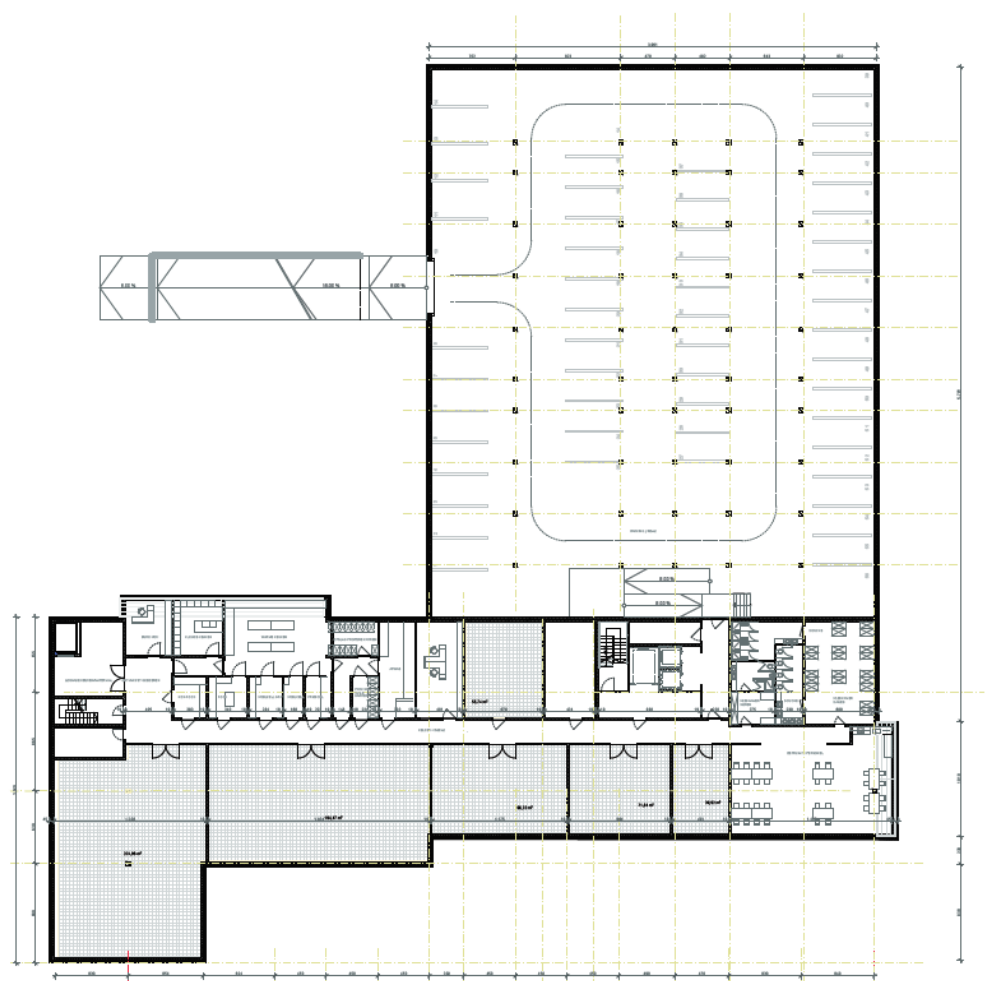
¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² AGIV 2020d



Figuur 7: Syntheseplan toekomstige werkzaamheden op orthofoto¹³

¹³ AGIV 2020d



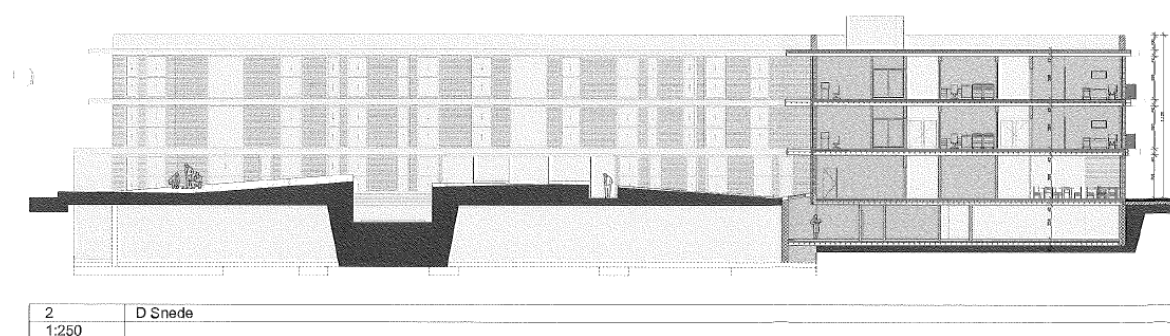
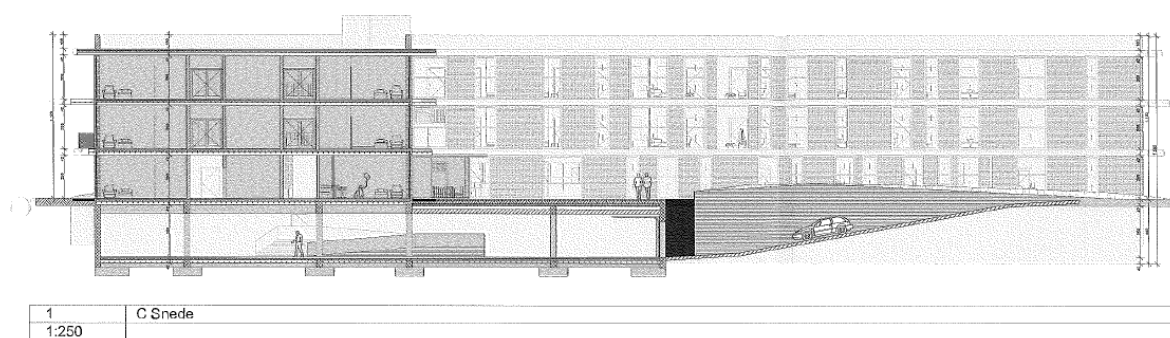
Figuur 8: Ondergrondse parkeergarage¹⁴

¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



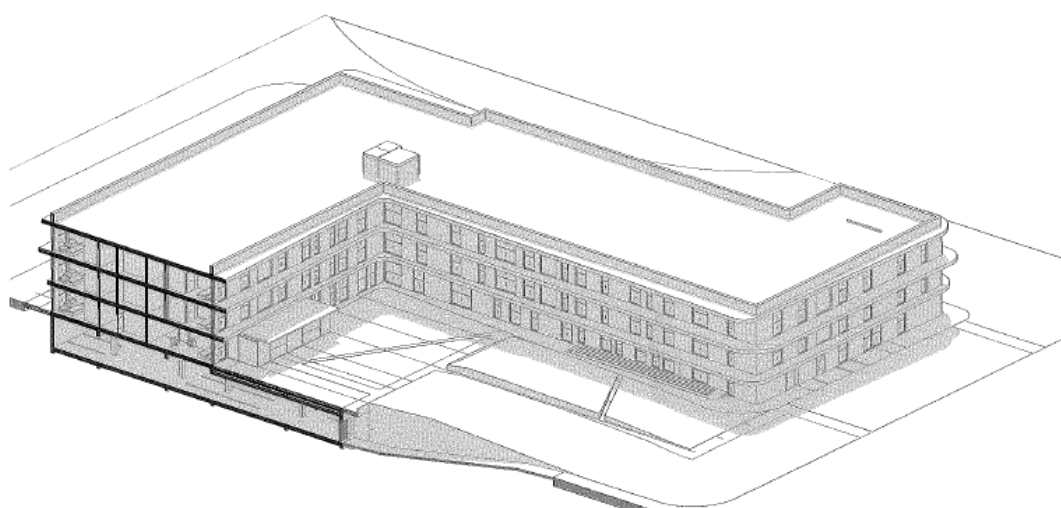
Figuur 9: Doorsnede A-B¹⁵

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



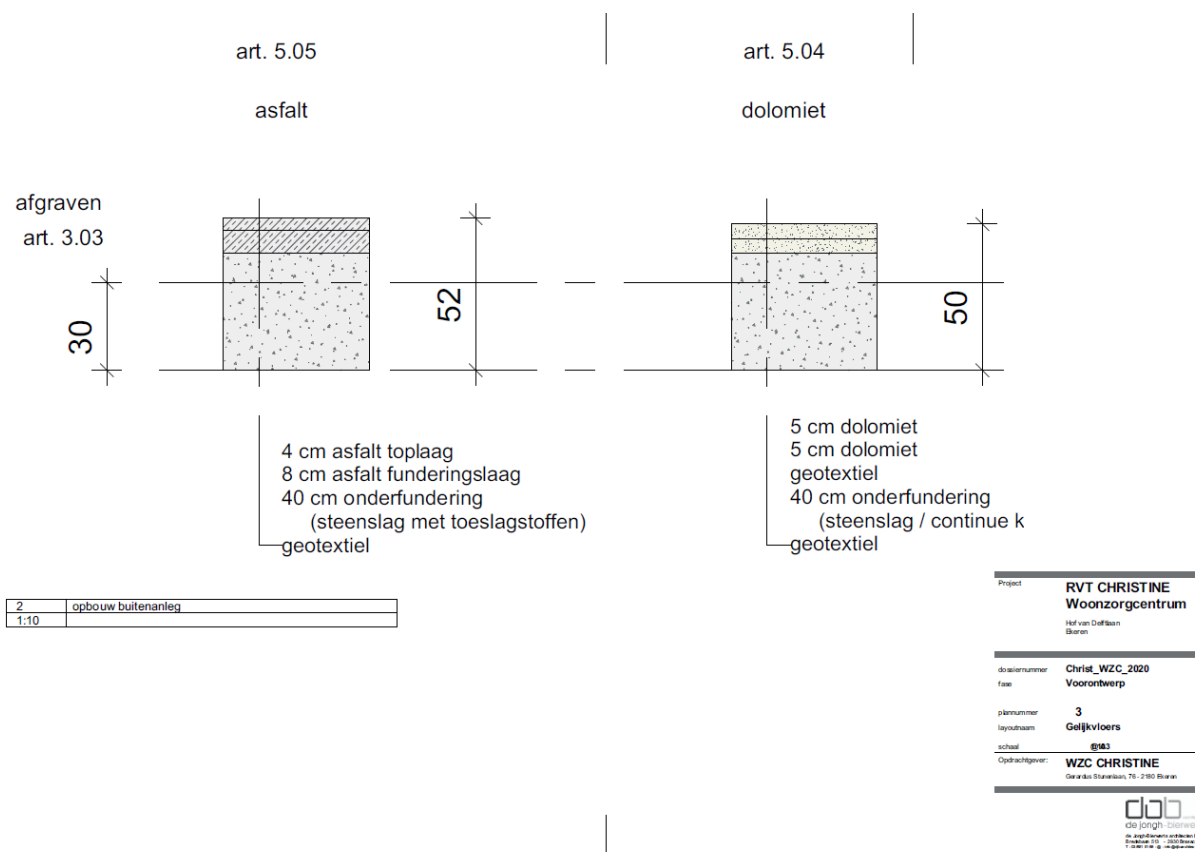
Figuur 10: Doorsnede C-D¹⁶

¹⁶ Plan angebracht door initiatiefnemer.



Figuur 11: Nieuwbouw in 3D¹⁷

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 12: Doorsnedes van bovengrondse parkeeraanleg en groenzone¹⁸

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied in Ekeren is gelegen aan het Laar, een straat die zich ten zuiden van het gebied bevindt. Het oosten van het gebied wordt begrensd door de Hof van Delflaan. Het gebied bevindt zich redelijk ver van de dorpskern van Ekeren, in vogelvlucht is de afstand ca. 2.5 km. Op zo'n 400 meter ten zuiden van het plangebied is de E19 gelegen, een snelweg die een noord-zuidverbinding vormt door het midden van het land.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

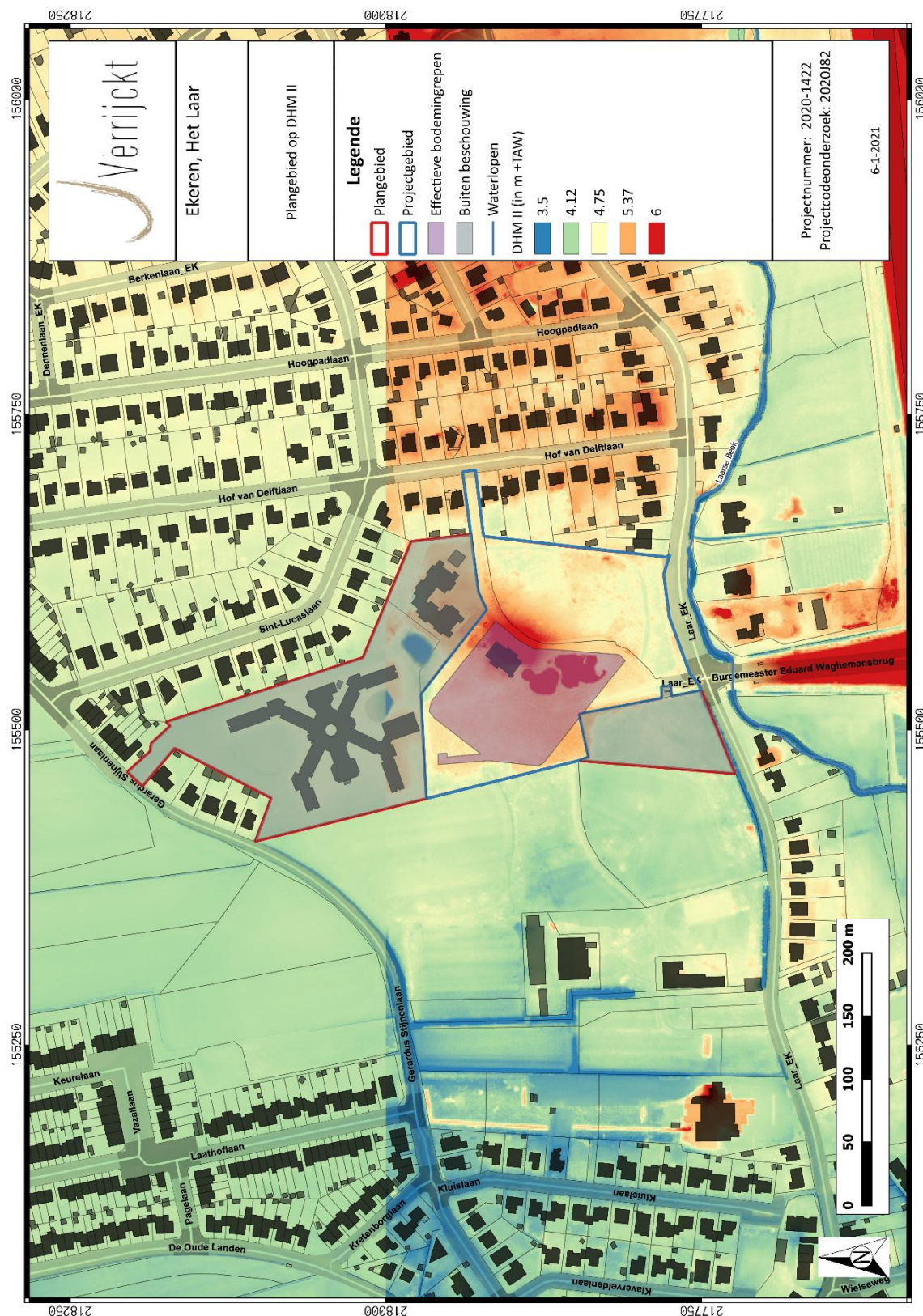
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 2.5 en 10 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 4.85 en 9.30 m + TAW. Deze hoogteverschillen zijn te wijten aan een plaatselijk, antropogene ophoging ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied bevindt zich op een lager gelegen gebied, richting de riviervallei van het Groot Schijn.

¹⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Op ca. 120 meter afstand ten noorden van het plangebied stroomt de Laarse beek. Zuidelijk van het plangebied, op ca. 550 meter, loopt de Oudelandse beek. Deze wateren verder af naar het Groot Schijn.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van Schyns-Nete.¹⁹ Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schijns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte.

¹⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993



Figuur 13: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)²⁰

²⁰ AGIV 2020b



Figuur 14: Omgeving van het plangebied op het DHM²¹

²¹ AGIV 2020b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van Formatie van Lillo. Dit bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is en bevat schelpen aan de basis.

Quartair 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 1. Hierbij komen hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (laatPleistoceen) en mogelijk vroeg holoceen voor.

Quartair 1:50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type D. Dit betekent respectievelijk het voorkomen van Eind-Weichseliaan dekzanden (zandige afzettingen ontstaan door eolische herwerking van de fluvioperiglacaire Weichseliaanafzettingen in de Vlaamse Vallei en uitlopers, hellingssediment of van het zandig substraat. Ze vormen typische ruggen op het laagterras en een zandig dek op de zachte helling van het cuestalandschap.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OT. Dit staat voor vergraven grond, wanneer bepaalde ingrepen van de mens het bodemprofiel totaal heeft gewijzigd of heeft vernietigd. Dit betekent dat de oorspronkelijk aanwezige natuurlijke bodem niet of bijna niet meer te herkennen valt.

Controleboringen

Op vrijdag 23 oktober 2020 en woensdag 27 januari 2021 werden binnen het plangebied controleboringen uitgevoerd (figuren 15, 16 en 22).²² Deze controleboringen hebben als doel de diepte en bewaringstoestand van een eventueel archeologisch niveau te achterhalen, om zo een impactanalyse van de voormalige constructies en toekomstige werkzaamheden te kunnen bepalen. De boringen werden zo gelijkmatig mogelijk over het terrein van de geplande werken verspreid, met de bedoeling om een zo volledig en representatief mogelijk beeld te bekomen van de dikte van de aanwezige bouwvoor, aanwezigheid van eventuele verstoringen en de diepte van een potentieel archeologisch niveau.

Er werden twee boringen geplaatst in oktober 2020. Controleboring 1 werd gezet net ten zuiden van het kasteel, daar waar het reliëf sterk naar beneden gaat. Het niveau waar de boring is op gezet ligt quasi gelijk met de keldervloer. Controleboring 1 leverde onder de 20 cm dikke Ahp-horizont of bouwvoor een dubbele ophoging op. De eerste ophoging bestond uit groen zand tot een diepte van 80 cm -mv, de tweede uit bruin zand tot een diepte van 110 cm -mv. Daaronder werd nog een deel

²² Op vrijdag 23 oktober 2020 werden er twee controleboringen uitgevoerd ter hoogte van het kasteel. Op woensdag 28 januari 2021 werden er drie controleboringen uitgevoerd ter hoogte van de groenzone, alsook ter hoogte van een vroegere vleugel van het voormalig ziekenhuis.

van het oorspronkelijke maaiveld teruggevonden in de vorm van een bruine A-horizont tot circa 130 cm -mv. Uiteindelijk werd daaronder de geeloranje C-horizont aangetroffen.



Figuur 15: Controleboring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)

Controleboring 2 leverde een gelijkaardige profiel op waarbij het oorspronkelijke maaiveld werd aangetroffen op circa 90 cm -mv. De oranjegele C-horizont bevond zich op 130 cm -mv. Het niveau van de vloer bevond zich op circa 77 cm -mv.



Figuur 16: Controleboring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)

Er werden drie boringen geplaatst in januari 2021. De drie boringen zijn geplaatst in de huidige groenzone. Controleboring 2 is hierbij tevens geplaatst op de locatie van de vroegere vleugel van het voormalig ziekenhuis. De boringen zijn gelegen in een lager gedeelte van het terrein in vergelijking met de twee controleboringen uit oktober 2020.

Controleboring 1 bevat tot ca. 85 cm -mv een ophogingslaag bestaande uit puin. Hieronder situeert zich een donkerbruingrijze A-horizont die vrij zandig matig siltig is. Deze horizont is aanwezig tot ca. 135 cm -mv. Deze A-horizont rust direct op de moederbodem of de geelgrijze, natte C-horizont tot ca. 170 cm -mv.



Figuur 17: Controleboring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)

Controleboring 2 is gestuit op 40 cm door puin.

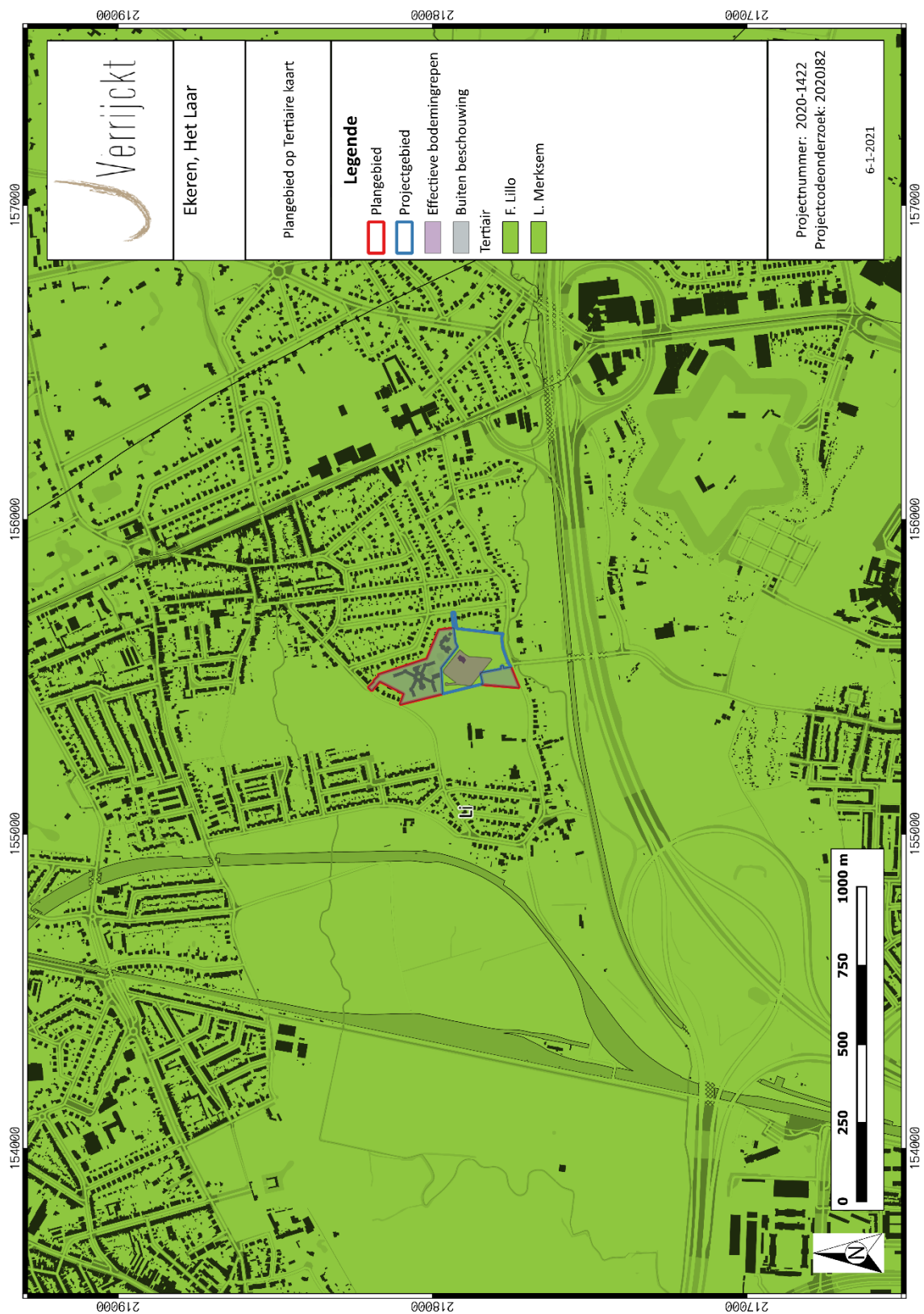


Figuur 18: Controleboring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)

In controleboring 3 is er opnieuw een ophogingslaag aanwezig tot ca. 70 cm -mv. Hieronder situeert zich de grijze A-horizont tot ca. 115 cm. Tot ca. 125 cm -mv situeert er zich een bruinzwarte humeuze ABh-horizont. Hieronder situeert er zich een Bs-horizont tot ca. 130 cm -mv die op haar beurt rust op de moederbodem of de geelgrijze C-horizont. De boring is gezet tot op een diepte van ca. 150 cm -mv. Hieruit kan afgeleid worden dat het archeologisch niveau zich situeert op ca. 115-120 cm -mv.

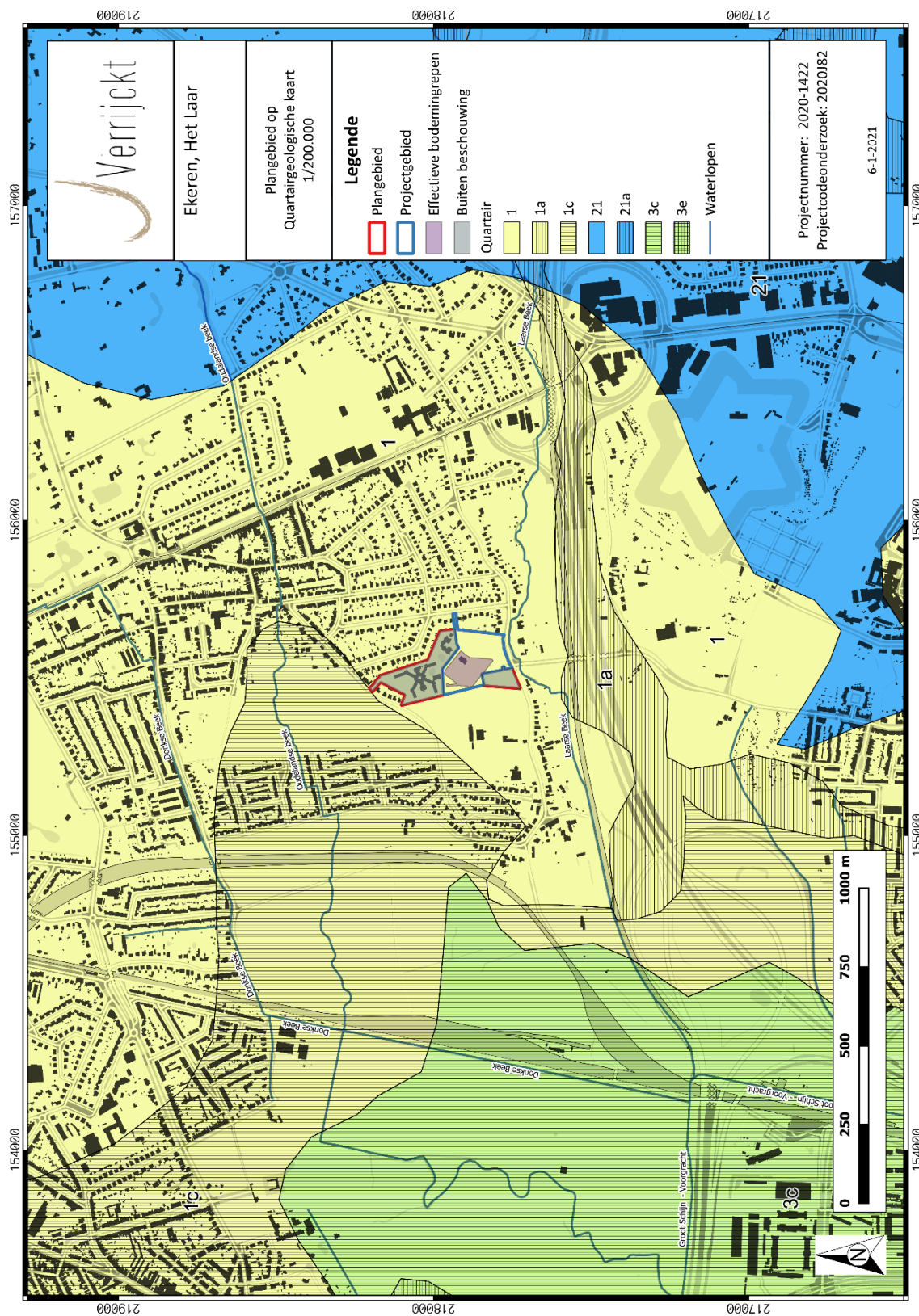


Figuur 19: Controleboring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)



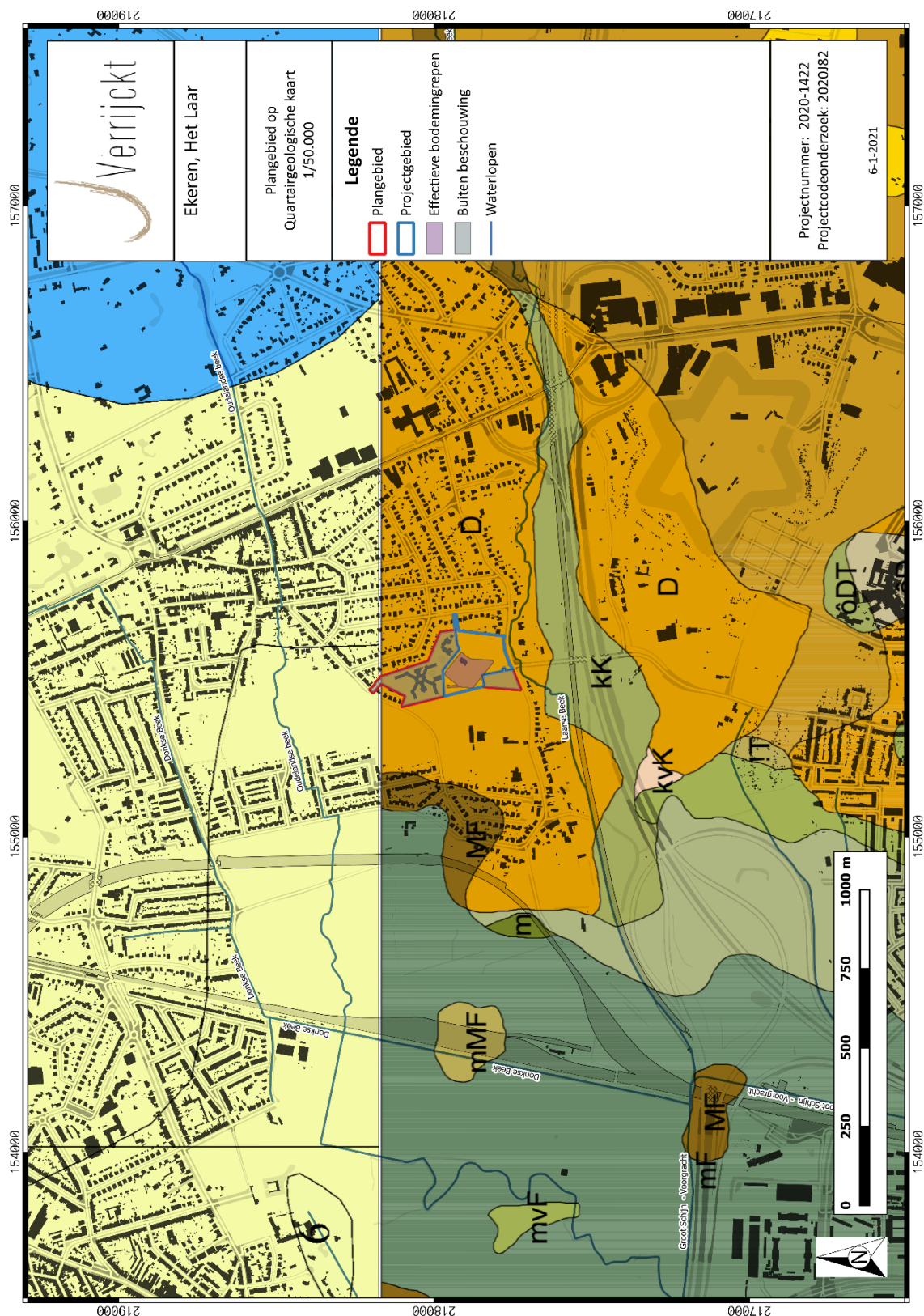
Figuur 20: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart²³

²³ DOV VLAANDEREN 2020b



Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000²⁴

²⁴ DOV VLAANDEREN 2020c



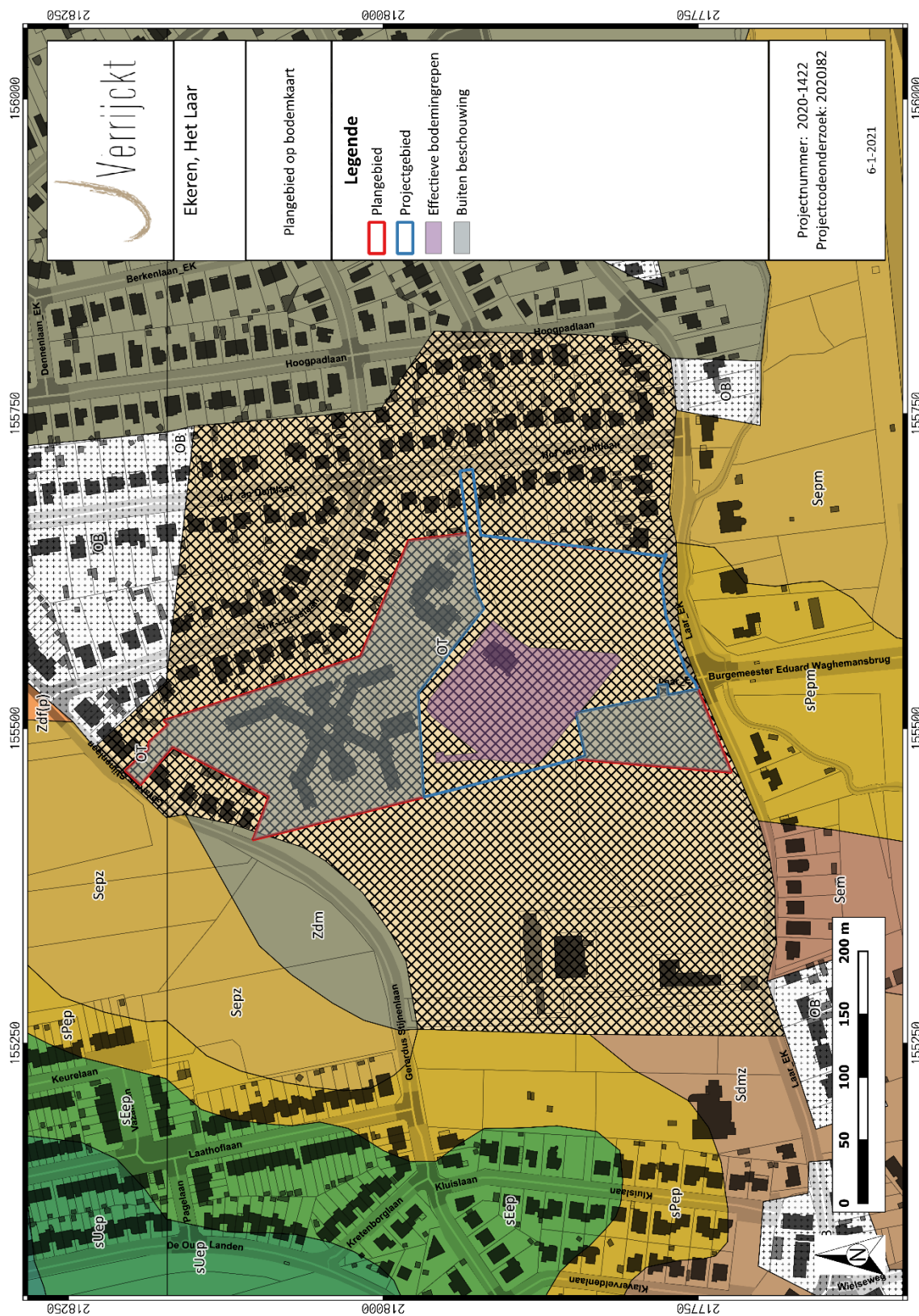
Figuur 22: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000²⁵

²⁵ DOV VLAANDEREN 2020c

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

Figuur 23: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied²⁶

²⁶ DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁷

²⁷ DOV VLAANDEREN 2020a



Figuur 25: Uitgevoerde controleboringen op orthofoto²⁸

²⁸ AGIV 2020d

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ekeren.

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid (scherven in de Wilgehoevestraat) dateren van de ijzertijd. Aan de Wilgehoevestraat en op Schoonbroek werden resten van Gallo-Romeinse nederzettingen ontdekt. In het tweede kwart van de 3^{de} eeuw werden alle Romeinse sites ten noorden van Antwerpen verlaten, volgens sommige historici omwille van het stijgende zeepeil, volgens anderen omwille van de Frankische invallen. Vanaf 9^{de} eeuw zijn er opnieuw sporen die op bewoning wijzen.

In de historische bronnen werd de gemeente voor het eerst vermeld in 1155 in een oorkonde van de Sint-Michielsabdij van Antwerpen als *Hecerna*.²⁹ Het grondgebied van de oude heerlijkheid Ekeren omvatte het huidige district Ekeren, de gemeenten Hoevenen, Brasschaat en Kapellen met nog een stuk gebied dat thans aan het stedelijk district Antwerpen behoort. De heerlijkheid was één der grootste van het hertogdom Brabant. Op het einde van de 15^{de} eeuw was Ekeren verdeeld onder drie heren.

Na de Franse Revolutie werd Ekeren kantonhoofdplaats. Geleidelijk werden de verschillende gehuchten zelfstandig: Hoevenen in 1795 (in 1828 werd het opnieuw verdeeld over Ekeren en Kapellen om definitief zelfstandig te worden in 1865), Kapellen in 1801 en Brasschaat in 1830.

Op 1 januari 1983 houdt de zelfstandige gemeente Ekeren op te bestaan. Het grootste gedeelte wordt bij de stad Antwerpen gevoegd, het noordelijk gedeelte (wijken Hoogboom en Zilverenhoek) bij de gemeente Kapellen. Bij de bevolking is er echter een sterke drang om weer als zelfstandige gemeente te gaan bestaan. Op de Antwerpse gemeenteraad van 25 januari 2016 werd de gewenste grenscorrectie tussen de districten Antwerpen en Ekeren goedgekeurd. Op 1 januari 2019 kreeg Ekeren er dan ook ongeveer 375 ha en zo'n 5000 inwoners bij.

Ekeren was begin 20^{ste} eeuw nog een typisch landbouwdorp, zeer vruchtbaar door de vroegere Schelde-overstromingen. Het centrum van Ekeren kenmerkt zich vandaag door enerzijds arbeidswoningen uit de tweede helft van de 19^{de} en de 20^{ste} eeuw, enkele kasteeldomeinen, en, meer recent, villa's of lintbebouwing van eengezinswoningen.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied ten midden van een zeer landelijke omgeving gelegen is. Ten zuidwesten van het terrein is er bebouwing aanwezig, waaronder een kasteel. Het gehucht wordt aangeduid als *Het Laer*. Op het plangebied zelf is geen bebouwing aanwezig. Het terrein is in gebruik als akker.

Vandermaelen (1846-1854)

De situatie op de Vandermaelenkaart is gelijkend aan die op de Ferrariskaart. Het gebied bevindt zich nog steeds in een landelijke omgeving. Het plangebied bevindt zich in akker en/of weiland. De

²⁹ IOE 2020, id

perceelsgrenzen zijn niet expliciet weergegeven zoals op de Ferrariskaart. Ten zuidwesten is nog steeds sporadisch bebouwing aanwezig in een gehucht dat staat aangeduid als *Het Laer*.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

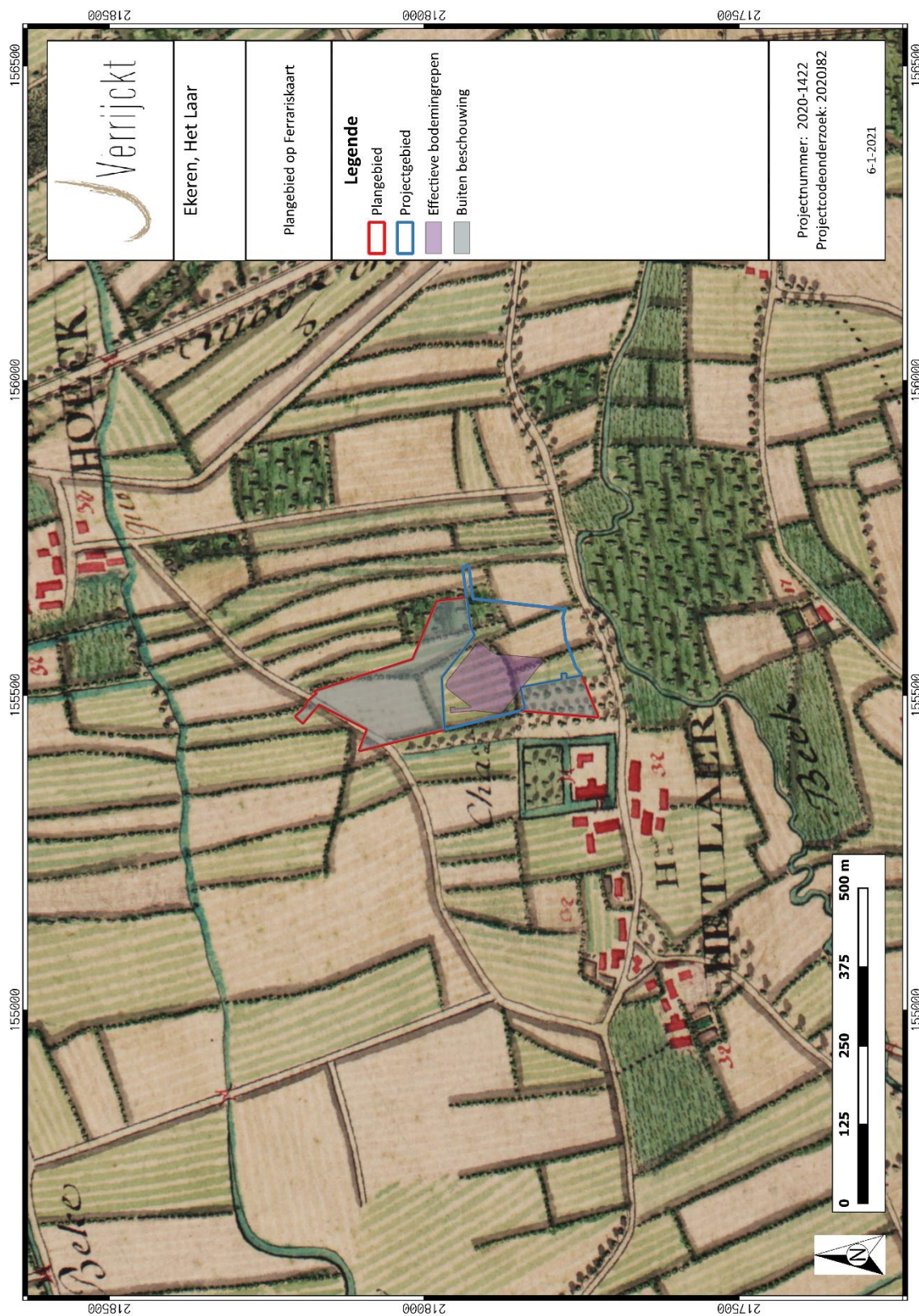
De situatie op de Atlas der Buurtwegen is praktisch onveranderd. Het plangebied is nog steeds onbebouwd. In de ruimere omgeving is er sporadisch bebouwing aanwezig.

Topografische kaart (1969)

Op de topografische kaart daterende uit 1969 is voor de eerste keer bebouwing te zien op het plangebied. Het gebouw in kwestie staat aangeduid als het Sint-Lucas ziekenhuis. De vleugels van dit ziekenhuis werden aan weerskanten van het huidige kasteel aangebouwd. Omstreeks 2010 werd dit ziekenhuis reeds gesloopt.

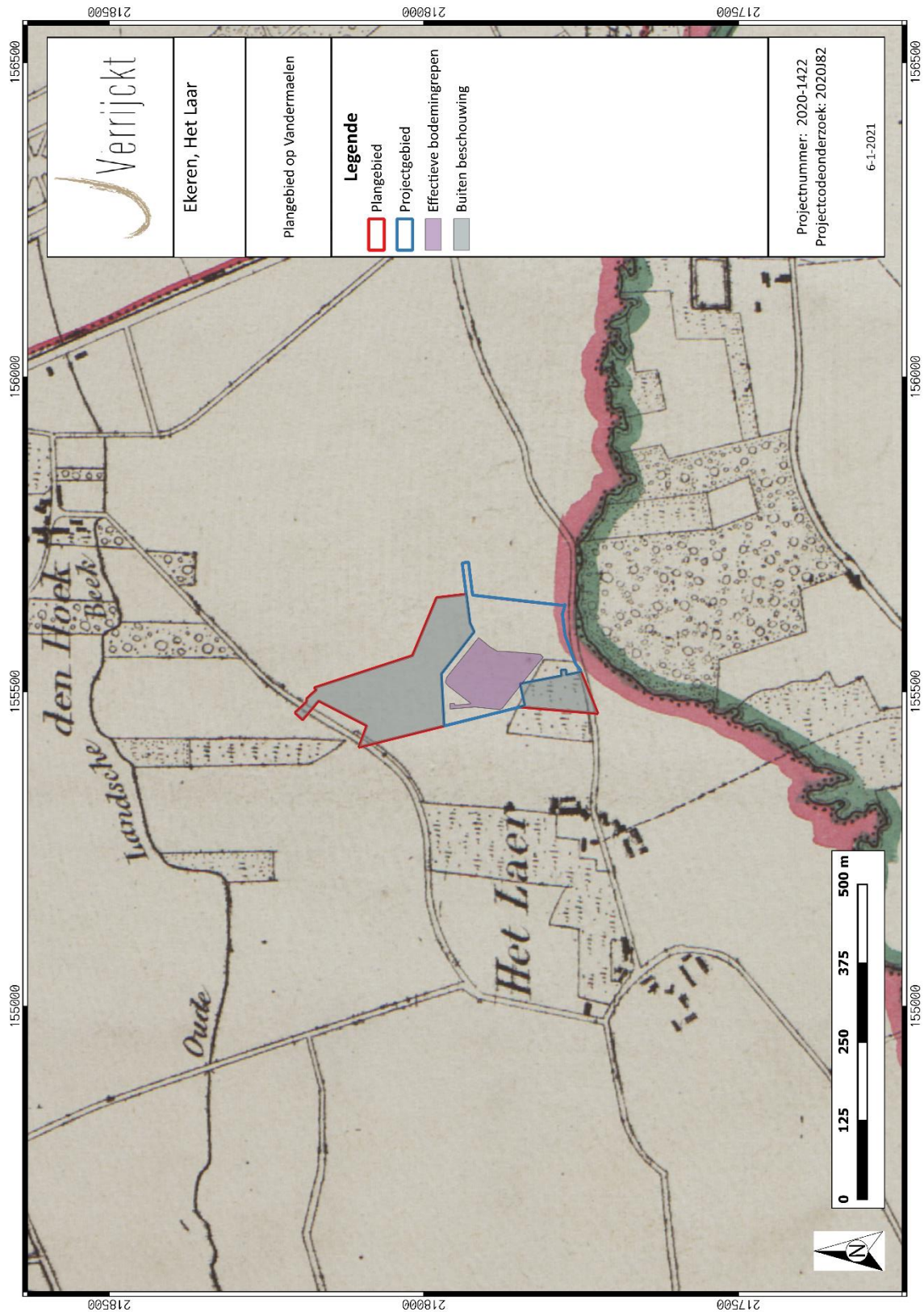
Orthofotosequentie (2008-2011, 2012 en 2017)

Op de orthofoto daterende uit 2008-2011, 2012 en 2017 is te zien hoe het plangebied en de directe omgeving van het plangebied verder bebouwd is. Daarnaast is ook duidelijk te zien dat het merendeel van het oorspronkelijke ziekenhuis, zoals weergegeven op de topografische kaart uit 1969, gesloopt is. De huidige Residentie Lukas wordt ook reeds weergegeven op de orthofoto uit 2017.



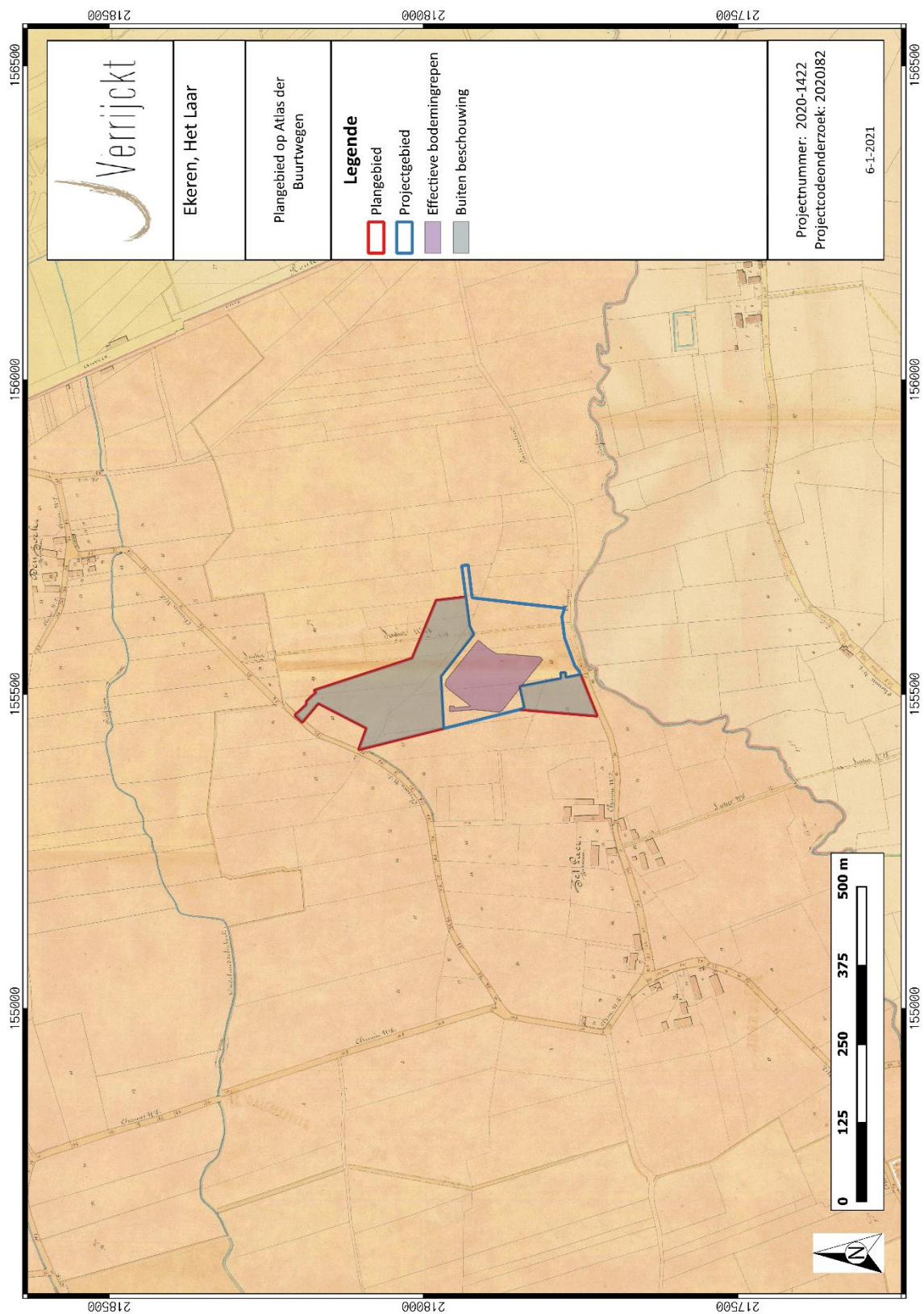
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart³⁰

³⁰ GEOPUNT 2020c



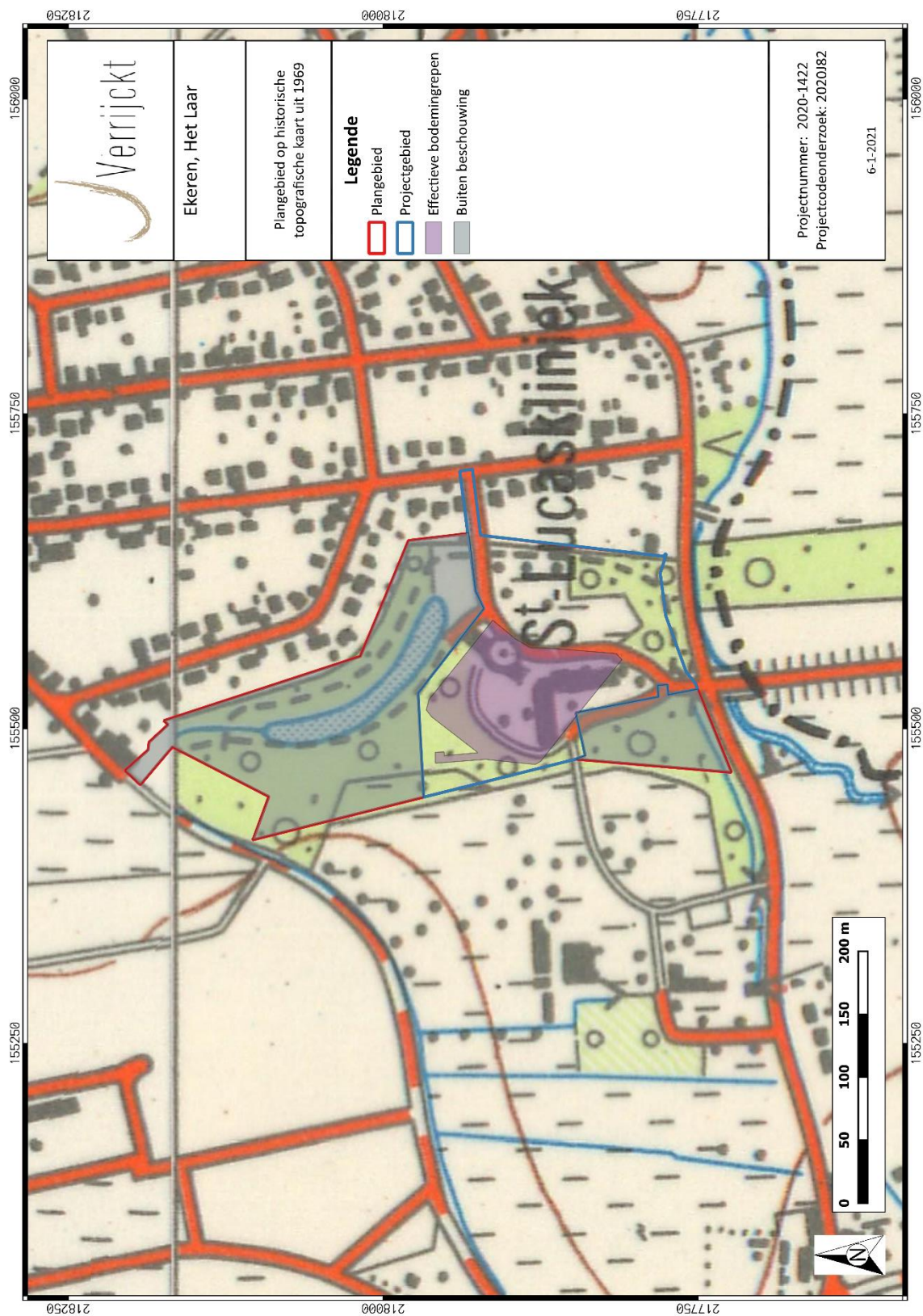
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart³¹

³¹ GEOPUNT 2020d



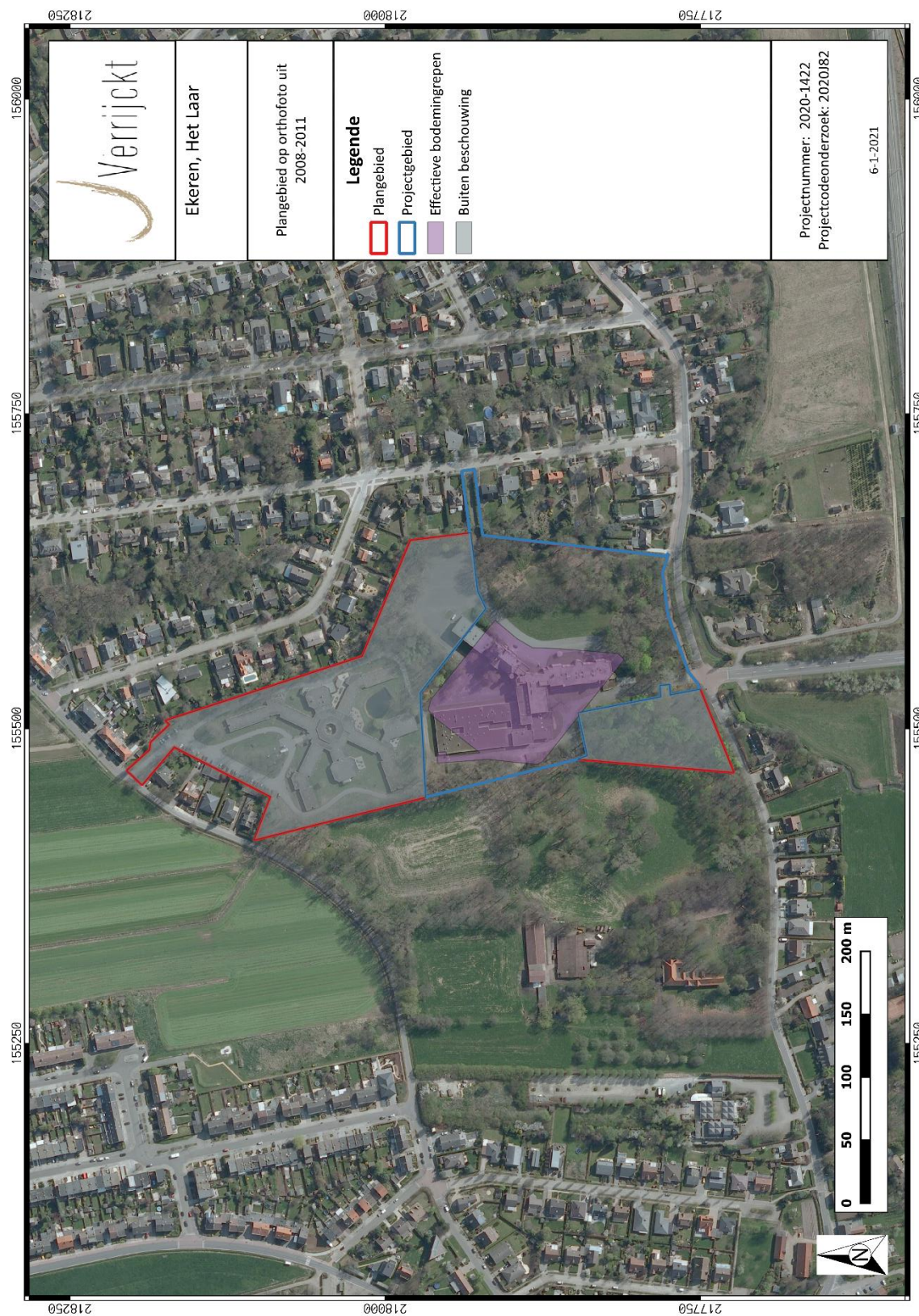
Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³²

³² GEOPUNT 2020b



Figuur 29: Plangebied op de topografische kaart uit 1969³³

³³ CARTESIUS 2020



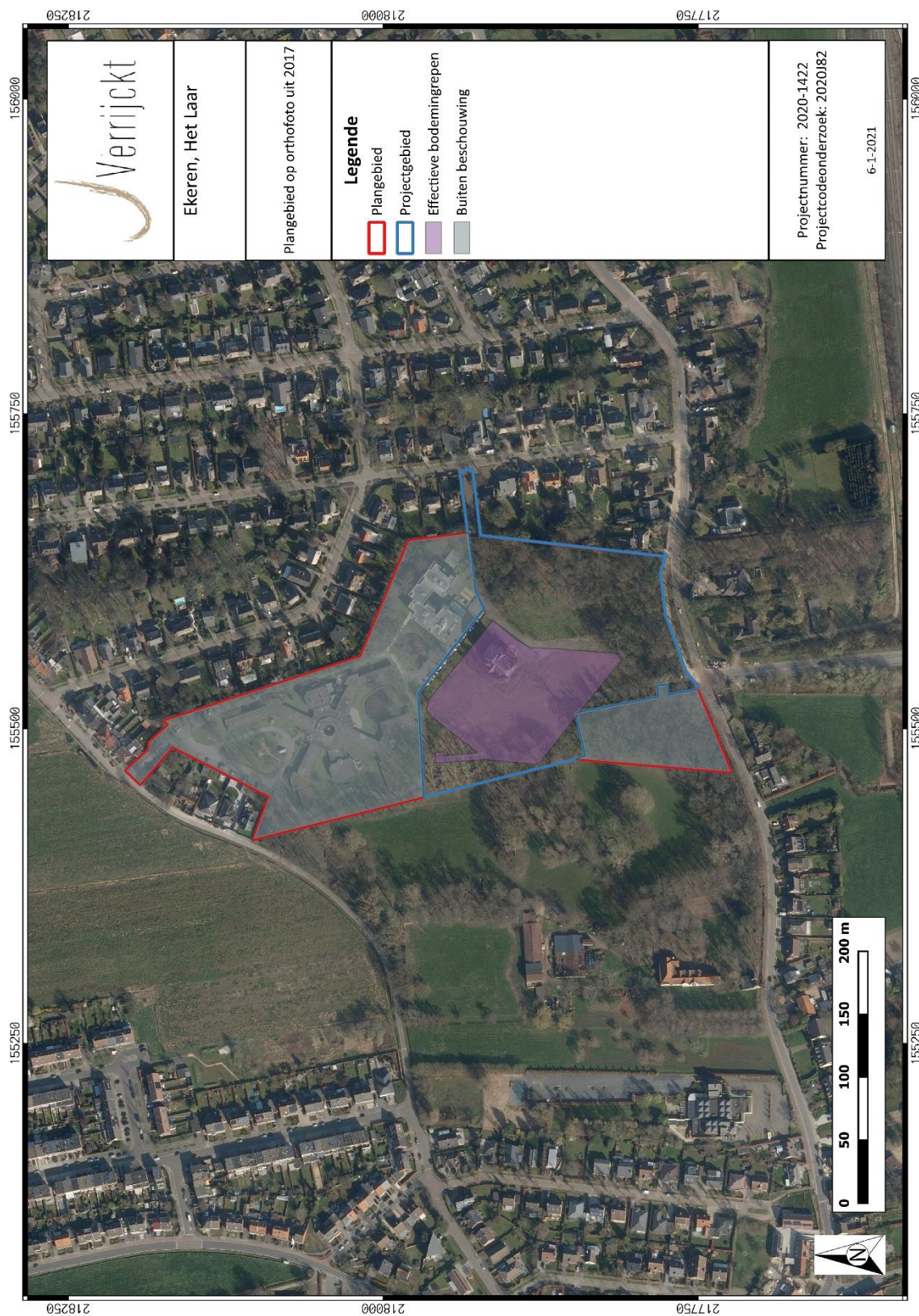
Figuur 30: Plangebied op orthofoto uit 2008-2011³⁴

³⁴ AGIV 2020 f-n



Figuur 31: Plangebied op orthofoto uit 2012³⁵

³⁵ AGIV 2020 f-n



Figuur 32: Plangebied op orthofoto uit 2017³⁶

³⁶ AGIV 2020 f-n

1.4.7 Archeologische bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er de volgende archeologische waarden gekend, met name het vastgesteld bouwkundig erfgoed Hof van Delft of Laarkasteel. Het aanwezige kasteel is gebouwd in 1903 naar ontwerp van Hendrik en Leonard Blomme in neo-Vlaamserenaissanse-stijl. Het kasteel is gelegen op een lichte verhevenheid binnen een beboomd domein.³⁷

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

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁸

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
104737	KASTEEL VAN DELFT	VAN DIT OORSPRONKELIJK OMGRACHT KASTEEL REST NOG EEN RUïne.	17 ^{DE} EEUW	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. MET MEDEWERKING VAN WYLLEMAN L. & HIMLER A. 1992: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, STAD ANTWERPEN, FUSIEGEMEENTEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 3 ND , BRUSSEL - TURNHOUT, P. 313-314.
366131	HET LAAR 2	BEWONINGSKERN FERRARISKAART: TERMINUS ANTE QUEM	18 ^{DE} EEUW	FERRARIS KAART - KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK, 1771 - 1778
366130	HET LAAR 6	FERRARISKAART: TERMINUS ANTE QUEM	18 ^{DE} EEUW	FERRARIS KAART - KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK, 1771 - 1778
218007	HET LAAR 7	TIJDENS HET PROEFSLEUVENONDERZOEK WERDEN PAALSPOREN, KUILEN, GREPPELS, MUREN EN VERSTORINGEN AANGETROFFEN. PAALSPOREN, KUILEN, GREPPELS EN VERSTORINGEN OVER HET GEHELE TERREIN; ÉÉN ENKEL SPOOR (POEL, DEPRESSIE?) KAN WORDEN GEDATEERD IN DE LATE MIDDELEEUWEN TOT	NIEUWE TIJD NIEUWSTE TIJD	

³⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/101653> (Geraadpleegd op 06/01/2021).

³⁸ CAI 2020

		NIEUWE TIJD (OBV WANDFRAGMENT ROOD GEGLAZUURD AARDEWERK EN WANDFRAGMENT GRIJS AARDEWERK); VIER PAALSPOREN ZIJN (SUB)RECENT (NIEUWE/NIEUWSTE TIJD) OP BASIS VAN HUN VULLING EN SCHERPE AFLIJNING; DE VERSTORINGEN ZIJN OOK VAN (SUB)RECENTE AARD EN ZIJN GERELATEERD AAN DE AFBRAAK VAN DE VERSCHILLENDE GEBOUWEN DIE ZICH BINNEN HET ONDERZOEKSGBIED BEVONDEN IN DE AFGELOPEN EEUWEN; DE OVERIGE SPOREN KUNNEN NIET GEDATEERD WORDEN WEGENS HET ONTBREKEN VAN VONDSTMATERIAAL. TIJDENS HET PROEFSLEUVENONDERZOEK WERDEN PAALSPOREN, KUILEN, GREPPELS, MUREN EN VERSTORINGEN AANGETROFFEN. ACHT MUREN ON DE AFGEBROKEN SCHUUR; DEZE MUREN KUNNEN OP BASIS VAN KAARTMATERIAAL GEPLAATST WORDEN IN DE 18DE/19DE EEUW; DE FUNDERINGEN VAN DE LATERE SCHUUR DATEREN UIT DE 19DE/20STE EEUW		
366012	EKEREN-HET LAAR	-3 BOOTVORMIGE PLATTEGRONDEN (MOGELIJK SCHUREN) -2 WOONSTALHUIZEN MET ELK EEN BIJHORENDE WATERPUT (2 ERVEN) -DIEPE HAARDKUILEN -6 BIJGEBOUWEN: 2 VIERPOSTENSPIJKERS, 2 NEGENPALIGE CONSTRUCTIES EN 2 VIJFPALIGE HOOIMIJTEN IMPORTAARDEWERK: ROOD BESCHILDERD EN PAFFRATH, GEEN ANDENNE VOLGENS ARTIKEL IN VLEKKEN IN HET ZAND: DATERING 10DE-12DE EEUW.	VOLLE MIDDELEEUWEN MIDDENPALEOLITHICUM MESOLITHICUM NEOLITHICUM VROEG ROMEINSE TIJD LATE IJZERTIJD	DELARUELLE S., MAES M. EN VERBEEK C. 2003: DE TREIN STOND EVEN STIL. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, VLEKKEN IN HET ZAND. ARCHEOLOGIE IN EN ROND ANTWERPEN, P. 73-84. VERBEEK C., DELARUELLE S. EN BUNGENEERS J. (2005) DE MIDDELEEUWEN OP HET HSL-TRAJECT ANTWERPEN-NEDERLANDSE GRENS: EEN TERUGBLIK (ANTW.), IN: ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS (KRONIEK) 28, P. 47-50. VERBEEK C. & DELARUELLE S. 2004: DE MIDDELEEUWEN OP HET HSL-TRAJECT. IN: BUNGENEERS J., DELARUELLE S. & VERBEEK C. (EDS) 2004: VERLOREN

	VOLGENS ARTIKEL IN ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS: 11DE-12DE EEUW. C14-DATERING WATERPUT: TUSSEN 890 EN 1020 AD DENDROCHRONOLOGISCHE DATERING: KAPDATUM TUSSEN 1101 EN 1121 N.CHR. MOGELIJK WERD DE NEDERZETTING IN DE 2DE HELFT VAN DE 12DE EEUW VERLATEN VUURSTENEN KLOPPER, ONGELIJKBENIGE DRIEHOEK, SEGMENT, SPITS MET AFGESTOMPTE BOORD, GERETOUCHEERDE KLING. MOGELIJK IS OOK DE EINDSCHRABBEROP KLING MESOLITHISCH. -IN DE OPVULLING VAN EEN IJZERTIJD PAALKUIL: GEVLEUGELDE PIJLPUNT -IN DE OPVULLING VAN MIDDELEEUWSE WATERPUT: PIJLSNEDE DE INHEEMS-ROMEINSE NEDERZETTING BESTAAT VERMOEDELIJK UIT 3 WOONHUIZEN EN BEVINDT ZICH IN HET CENTRALE GEDEELTE VAN DE SITE, TUSSEN DE BEIDEKERNEN VAN IJZERTIJD BEWONING IN. OOK BIJGEBOUWTJES EN 2 WATERPUTTEN. VROEG - MIDDEN ROMEINSE TIJD 2 ONDERSCHIEDEN KERNEN DIE OP EEN 100-TAL METER VAN ELKAAR GELEGEN ZIJN. DE ZUIDELIJKE KERN BESTAAT UIT EEN 14-TAL HOOFDGEBOUWEN (TYPE HAPS EN VIERBEUKIG) EN VERSCHILLENDE SPIJKERS, AFVALKUILEN EN 1 WATERPUT. OP BASIS VAN OVERLAPPING EN OVERSNIJDINGEN KUNNEN HIER 3 BOUWFASSEN ONDERSCHIEDEN WORDEN. DE NOORDELIJKE KERN BESTAAT UIT EEN 3-TAL HOOFDGEBOUWEN EN VERSCHILLENDE BIJGEBOUWTJES. TEN	VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 293-298. COOREMANS B. 2004: ZADEN EN VRUCHTEN (PALEOBOTANIE). IN: VERBEECK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 351. GELORINI V. 2004: HET POLLEN (PALYNOLOGIE). IN: VERBEECK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 357-358. ERVYNCK A. 2004: HET BOTMATERIAAL. IN: VERBEECK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. EECKHOUT J. & HOUBRECHTS D., 2004: HET DENDROCHRONOLOGISCH ONDERZOEK. IN: VERBEECK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 367-378. VERDURMEN, I. & TYS, D. 2007: CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) III. DE ARCHEOLOGISCHE WAARDE VAN MILITAIRE HEIDEDOMEINEN, VIOE-RAPPORTEN 3, 112 VERBEECK C., DELARUELLE S. & DE BIE M. 2004: DE
--	---	--

		NOORDEN VAN DEZE KERN WERD TIJDENS EEN CONTROLE BIJ DE AANLEG VAN HET HULPSPOOR VOOR DE HSL EEN DRENKPOEL OPGEGRAVEN (SALAADWEG). CENTRAAL TUSSEN BEIDE KERNEN KONDE EEN 3-TAL AFWIJKENDE PLATTEGRONDEN VASTGESTELD WORDEN: TWEEBEUKIGE GEBOUWEN MET MIDDENSTAANDERS. IN DE OPVULLINGEN WERD 1STE EEUWS ROMEINS MATERIAAL TERUGGEVONDEN. 14C-DATERING VAN ZUIDELIJKE WATERPUT: TUSSEN 100 BC EN 45 AD LATE IJZERTIJD		STEENTIJDEN OP HET HSL-TRAJECT. IN: VERBEEK C., DELARUELLE S., BUNGENEERS J., ANNAERT R., DE BIE M. & VAN IMPE L. (RED.) VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 83-85, 97.
105543	SALAADWEG 1 EN 3	DRENKPOEL: 1M DIEPER ZAT EEN HOUTEN CONSTRUCTIE: EEN OVALEN KRING VAN SCHUIN IN DE GROND GESLAGEN, AANGEPUNTE ELZEN PALEN. AAN BINNENZIJD EEN ZWART KLEIIG PAKKET, AAN BUITENZIJD EEN WAAIER VAN TAKKEN EN TWIJGEN. IN VULLINGSLAGEN DIERLIJK BOT EN AARDEWERK: VNL GROTE HUIDDIEREN EN DIKWANDIG AARDEWERK MET EEN GROTE VARIATIE AAN VERSIERING LATE IJZERTIJD - VROEG-ROMEINS NOORDOOSTELIJK VAN DRENKPOEL OVAALVORMIG. IN VULLING ROMEINS AARDEWERK EN EEN MESSING ARMBANDJE	LATE IJZERTIJD VROEG ROMEINSE TIJD	MINSAER K. 2004: BEWONINGSPOREN UIT DE LATE BRONSTIJD EN DE IJZERTIJD TE EKEREN. VOORLOPIGE RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN 2002 NAAR AANLEIDING VAN DE UITBREIDING VAN GOEDERENSPOR 27A, LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XII, P. 109-115. MINSAER K. 2003: VAN DE LEUGENBERG TOT HET LAAR. BEWONINGSPOREN UIT DE LATE BRONSTIJD, DE IJZERTIJD EN DE GALLO-ROMEINSE PERIODE AAN DE GOEDERENSPORLIJN TE EKEREN. INTERIMVERSLAG, VLEKKEN IN HET ZAND. ARCHEOLOGIE IN EN ROND ANTWERPEN, P. 115-123. MINSAER K. & SCHRYVERS A. 2004: EEN DRENKPOEL UIT DE IJZERTIJD AAN DE SALAADWEG. IN: VERBEEK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, 143-144. GELORINI V. 2004: HET POLLEN (PALYNOLOGIE). IN: VERBEEK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS)

				2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 354. ERVYNCK A. 2004: HET BOTMATERIAAL. IN: VERBEECK, C.; DELARUELLE, S.; BUNGENEERS, J. (EDS) 2004: VERLOREN VOORWERPEN. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP HET HSL-TRAJECT IN DE PROVINCIE ANTWERPEN, ANTWERPEN, P. 364. DEFORCE K. & MINSAER K. 2005: ONDERZOEK VAN HET HOUT UIT DE IJZERTIJDNEDERZETTING EKEREN-SALAADWEG (AN.), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XIII, P. 95-100.
366132	EKEREN 2	BEWONINGSKERN FERRARISKAART: TERMINUS ANTE QUEM	18 ^{DE} EEUW	FERRARIS KAART - KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK, 1771 - 1778
104766	BOERENSCHUUR	INDICATOR DIBE 11508 "DEN PYPEEL"	17 ^{DE} EEUW	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. MET MEDEWERKING VAN WYLLEMAN L. & HIMLER A. 1992: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, STAD ANTWERPEN, FUSIEGEMEENTEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 3ND, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 360-361.
104738	PRINSHOEVE	IN DE 13DE EEUW IS ER SPRAKE VAN HET HOF VAN OOSTERVANT	LATE MIDDELEEUWEN	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. MET MEDEWERKING VAN WYLLEMAN L. & HIMLER A. 1992: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, STAD ANTWERPEN, FUSIEGEMEENTEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 3ND, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 315-316.

366093	FORT VAN MERKSEM	HET FORT WERD GEBOUWD IN PERIODE VAN 1871-1882	19 ^{DE} EEUW	KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. MET MEDEWERKING VAN WYLLEMAN L. & HIMLER A. 1992: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, STAD ANTWERPEN, FUSIEGEMEENTEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 3ND, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 359-360. MIGOM S. 2010: EEN HARNAS VAN BAKSTEEN EN BETON. DE ANTWERPSE FORTENGORDELS, ANTWERPEN. BRIALMONTPLAN, 1859
--------	------------------	--	-----------------------	---

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving enkele archeologische vondsten en sporen kent. De dateringen van de meldingen zijn zeer divers. De omgeving van het plangebied kent vondsten daterende uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd. De meldingen uit de nieuwe en nieuwste tijd betreft meestal historische bebouwing, vaak op basis van cartografische studies. Er werden tijdens eerdere onderzoeken met ingreep op de bodem vaak vondsten vastgesteld daterende uit de ijzertijd en vroeg-Romeinse periode. Een onderzoek suggereerde een nederzetting, gesitueerd aan het Laar, die rond de 12^{de} eeuw werd verlaten. Bij dit onderzoek werd ook lithisch materiaal ontdekt.

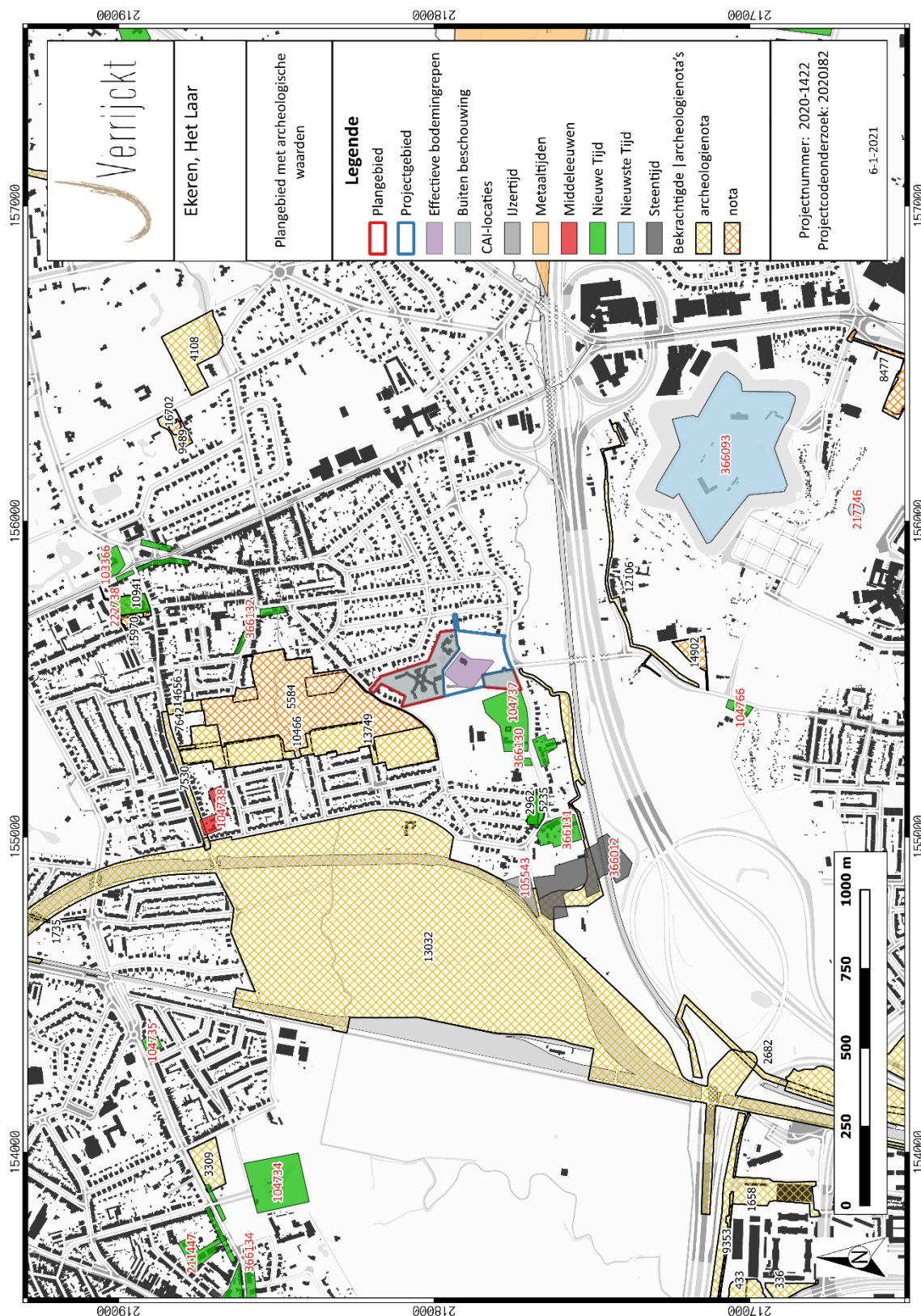
In de ruimere omgeving van het plangebied werden enkele archeologienota's opgesteld. Deze worden hier beknopt besproken.

Een eerste archeologienota, die zich ten noorden van het plangebied situeert, werd opgemaakt door RAAP naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een natuurpark. Hieruit bleek dat het gebied een hoog archeologisch potentieel kent voor sites en/ of vondsten daterende uit de metaaltijden tot de late middeleeuwen, al was het gebied in het verleden waarschijnlijk niet zeer gunstig voor menselijke bewoning wegens te nat. Er werd dus wel geadviseerd om verder vervolgonderzoek te ondernemen, wat ook gebeurd is. Uit dit onderzoek bleek dat de zandige eolische afzetting die binnen het plangebied verwacht werd grotendeels afwezig was. Enkel in het zuiden en het oosten van het plangebied werd er onder de toplaag een zandige horizont waargenomen maar dan wel zonder profielontwikkeling. Enkel ter hoogte van boringen 48 en 49 werd er een B-horizont waargenomen. Binnen ieder van de boringen werd een ploeglaag waargenomen van ca. 50 cm. De verwachting voor sites vanaf de metaaltijden tot de nieuwe tijden bleef wel hoog. Omwille van deze reden werd er overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. Bij dit onderzoek werden er sporen aangetroffen die wijzen op een plattegrond van een gebouw. Aan de hand van aardewerk werd er een datering vastgesteld van de late ijzertijd of de vroeg Romeinse periode. Er werd dan ook aangeraden om de zone verder te onderzoeken. Resultaten van dit verder onderzoek zijn nog niet beschikbaar.

Een tweede archeologienota bevindt zich tevens ten noorden van het plangebied. Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd door ABO naar aanleiding van de realisatie van een riolering ter hoogte van de Laaglandlaan te Merksem. Op basis van de CAI-meldingen werd er een vrij hoog potentieel verwacht van archeologische structuren die te maken hebben met het agrarisch of landelijk verleden van Merksem, zoals hoeves en lusthoven. Oudere sites en/ of sporen werden niet verwacht

aangezien deze waarschijnlijk al verstoord waren door eerder onderzoek. Omwille van deze reden werd er geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek te doen van bepaalde zones waar geen ernstige versterking werd verwacht.

Ten westen van het plangebied werd een archeologienota opgesteld door All-Archeo, naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning te Laar 30. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging nabij de Laarse beek werd een hoog archeologisch potentieel verwacht. Er werd ook een goede bewaring van het bodemprofiel verwacht. Omwille van deze redenen werd geadviseerd over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek.



Figuur 33: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart ³⁹

³⁹ CAI 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?*

Er zijn geen gekende archeologische gegevens binnen het plangebied. Over het kasteel op het plangebied zijn wel enkele historische bronnen ter beschikking. Het "Hof van Delft" of "Laarkasteel", is een kasteel in neo-Vlaamserenaissance-stijl, gebouwd in 1903 naar ontwerp van Hendrik en Leonard Blomme en gelegen op een lichte verhevenheid in een beboomd domein. Dit kasteel werd mogelijk gebouwd ter vervanging van het zeventiende-eeuws omgrachte kasteel, waarvan enkel nog een ruïne rest.⁴⁰ Op de historische kaarten komt naar voren dat het plangebied voornamelijk een landelijk karakter heeft. Doorheen de jaren werden er enkele gebouwen gebouwd en gesloopt. Vandaag de dag bestaat het terrein, ter hoogte van de zone van de effectieve toekomstige bodemingrepen, uit groenzone en een ruïne van het kasteel.

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

Er zijn verschillende gegevens bekend die aantonen dat de bodem verstoord is. Het gebied staat op de bodemkundige kaart gekarteerd als OT. Dit staat voor vergraven grond, wanneer bepaalde ingrepen van de mens het bodemprofiel totaal heeft gewijzigd of heeft vernietigd. Dit betekent dat de oorspronkelijk aanwezige natuurlijke bodem niet of bijna niet meer te herkennen valt. Het kasteel bevat ook een kelder, maar er wordt vermoed dat de fundering slechts beperkt de moederbodem heeft verstoord. Via cartografische bronnen, luchtfoto's en informatie van de initiatiefnemer is ook te zien dat het gebied sinds 1969 bebouwd is. Rondom het landhuis stonden, in het verleden, enkele gebouwen die deel uitmaakten van een ziekenhuis. Deze gebouwen waren onderkelderd. Echter zijn hiervan geen bouwplannen aanwezig. De diepte hiervan is tevens niets bekend. De bouw en de sloop van deze gebouwen zullen daarnaast wel enige bodemverstoring veroorzaakt hebben. De gebouwen zijn omstreeks 2010 afgebroken, met uitzondering van het kasteel. Uit de controleboringen is afgeleid dat in het plangebied opgehoogd is.

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

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een woonzorgcentrum. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Op het plangebied is momenteel een kasteeltje met een oppervlakte van ca. 406 m² aanwezig. Dit kasteel zal worden gesloopt vooraleer de bouw van het nieuw woonzorgcentrum kan doorgaan. Zoals eerder vermeld, is er reeds een sloopaanvraag hiervoor ingediend. De nieuwbouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 3.240 m². Het nieuwe centrum zal beschikken over een ondergrondse parking. Deze parking is voorzien voor 60 auto's. Zo is het ook ingediend bij de vergunningsaanvraag. Initiatiefnemer hoopt dit later te reduceren naar 36 plaatsen cfr. de mobiliteitsstudie. De bouw van de nieuwbouw en de ondergrondse parkeergarage zal een zekere bodemverstoring veroorzaken tot zeker drie meter onder maaiveldhoogte. Rondom de nieuwbouw zal er nog een groenzone worden voorzien, alsook een brandweg en enkele parkeerplaatsen in asfalt. De groenzone zal bestaan uit de aanleg van gras, struiken en wandelpaden in dolomiet. Deze voorzieningen zullen een diepte aannemen van ca. 50 cm -mv, behalve de brandweg. Deze weg zal een diepteverstoring aannemen van ca. 80 cm -mv.

⁴⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/101653> (Geraadpleegd op 06/01/2021).

Wanneer het volledige woonzorgcentrum gerealiseerd is, zal het huidige woonzorgcentrum dat zich ten noorden hiervan bevindt, volledig worden gesloopt. Deze sloop zal een aparte aanvraag zijn en behoort niet tot deze omgevingsvergunning.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.

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

Er werden op het plangebied vijf controleboringen geplaatst om de verstoring van het plangebied en de opbouw van de bodem vast te stellen. Het terrein lijkt eerder opgehoogd te zijn. In vier van de vijf boringen werd het oorspronkelijke maaiveld tussen ca. 115 en 135 cm -mv teruggevonden waardoor de kans op het aantreffen van archeologie zeker bestaande is. Ook ter hoogte van het kasteel wordt vermoed dat de fundering slechts beperkt de moederbodem heeft verstoord. Ter hoogte van de vroegere heuvel van het voormalig ziekenhuis werd de controleboring gestuit.

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

Er zijn geen directe aanwijzingen dat er een archeologische site aanwezig is op het plangebied.

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

Om na te gaan of er archeologische sporensites aanwezig zijn, is een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk ter hoogte van de nieuwbouw met ondergrondse parking van 60 parkeerplaatsen. Dit archeologisch onderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken.

De groenzone met verharding en wandelpadjes, alsook de brandweg wordt archeologisch vrijgegeven. De reden hiervoor is dat het archeologisch niveau zich hier situeert tussen ca. 115 en 135 cm -mv. Deze geplande werkzaamheden zullen respectievelijk ca. 50 cm en ca. 80 cm -mv zijn. Rekening houdend met een bufferzone van 20 cm zal het archeologisch niveau in deze zones niet aangetast worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ekeren. Op cartografische bronnen werd het plangebied steeds onbebouwd weergegeven, gelegen in akker en/of weiland. Het gebied ligt ten noordoosten van het gehucht Het Laer. Op de cartografische kaart van 1969 is voor de eerste keer bebouwing te zien. Uit de historische gegevens is gekend dat het huidige kasteel sinds 1903 aanwezig is op het gebied, maar de bijhorende gebouwen, die omstreeks 2010 gesloopt werden en als ziekenhuis dienst deden, bestonden sinds 1946.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 2.5 en 10 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 4.85 en 9.30 m + TAW. Deze hoogteverschillen zijn te wijten aan een plaatselijk, antropogene ophoging ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied bevindt zich op een lager gelegen gebied, richting de riviervallei van het Groot Schijn. Op ca. 120 meter afstand ten noorden van het plangebied stroomt de Laarse beek. Zuidelijk van het plangebied, op ca. 550 meter, loopt de Oudelandse beek. Deze wateren verder af naar het Groot Schijn. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van Schyns-Nete. Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt

gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schijns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OT. Dit staat voor vergraven grond, wanneer bepaalde ingrepen van de mens het bodemprofiel totaal heeft gewijzigd of heeft vernietigd. Dit betekent dat de oorspronkelijk aanwezige natuurlijke bodem niet of bijna niet meer te herkennen valt.

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving enkele archeologische vondsten en sporen kent. De dateringen van de meldingen zijn zeer divers. De omgeving van het plangebied kent vondsten daterende uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, nieuwe tijd en nieuwste tijd. De meldingen uit de nieuwe en nieuwste tijd betreffen meestal historische bebouwing, vaak op basis van cartografische studies. Er werden tijdens eerdere onderzoeken met ingreep op de bodem vaak vondsten vastgesteld daterende uit de ijzertijd en vroeg-Romeinse periode. Een onderzoek suggereerde een nederzetting, gesitueerd aan het Laar, die rond de 12^{de} eeuw werd verlaten. Bij dit onderzoek werd ook lithisch materiaal ontdekt. Er werden in de omgeving van het plangebied ook enkele archeologienota's opgesteld. Hier werd telkens een archeologisch potentieel opgemaakt omwille van de landschappelijke ligging en geadviseerd tot verder vervolgonderzoek.

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van een woonzorgcentrum. Op het plangebied is momenteel een kasteeltje met een oppervlakte van ca. 406 m² aanwezig. Dit kasteel zal worden gesloopt vooraleer de bouw van het nieuw woonzorgcentrum kan doorgaan. Zoals eerder vermeld, is er reeds een sloopaanvraag hiervoor ingediend. De nieuwbouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 3.240 m². Het nieuwe centrum zal beschikken over een ondergrondse parking. Deze parking is voorzien voor 60 auto's. Zo is het ook ingediend bij de vergunningsaanvraag. Initiatiefnemer hoopt dit later te reduceren naar 36 plaatsen cfr. de mobiliteitsstudie. De bouw van de nieuwbouw en de ondergrondse parkeergarage zal een zekere bodemverstoring veroorzaken tot zeker drie meter onder maaiveldhoogte. Rondom de nieuwbouw zal er nog een groenzone worden voorzien, alsook een brandweg en enkele parkeerplaatsen in asfalt. De groenzone zal bestaan uit de aanleg van gras, struiken en wandelpaden in dolomiet. Deze voorzieningen zullen een diepte aannemen van ca. 50 cm -mv, behalve de brandweg. Deze weg zal een diepteverstoring aannemen van ca. 80 cm -mv. Wanneer het volledige woonzorgcentrum gerealiseerd is, zal het huidige woonzorgcentrum dat zich ten noorden hiervan bevindt, volledig worden gesloopt. Deze sloop zal een aparte aanvraag zijn en behoort niet tot deze omgevingsvergunning.

Volgens de bodemkaart is gebleken dat het gebied zeer verstoord is en dat de originele, natuurlijke bodem gewijzigd of compleet verwijderd is. Er is sinds het begin van de 20^{ste} eeuw ook steeds bebouwing aanwezig geweest op het plangebied die ook voor verstoring heeft gezorgd. Het kasteel aanwezig op het plangebied beschikt eveneens over een kelder. Omwille van deze redenen werden er enkele controleboringen uitgevoerd om de mate van de verstoringen en de aanwezigheid van het natuurlijk bodemprofiel vast te stellen.

Het gebied kent een gunstige ligging, dichtbij waterlopen en op een iets hoger gelegen gebied. Uit de controleboringen is gebleken dat het terrein opgehoogd lijkt te zijn. Zeker doordat het oorspronkelijke maaiveld (tussen ca. 115 en 135 cm -mv) nog in de boringen werd teruggevonden is de kans op het aantreffen van archeologie zeker bestaande. Ook ter hoogte van het kasteel wordt vermoed dat de fundering slechts beperkt de moederbodem heeft verstoord. Op basis van bovenstaande gegevens wordt er een verwachting toe geschreven voor sites uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de controleboringen, uitgevoerd op vrijdag 23 oktober 2020, blijkt dat er geen E- en/of B-horizont aanwezig is. Echter uit één van de boringen, gezet in januari 2021,

bleek dat er een dunne B-horizont aanwezig is. Deze horizont is slecht lokaal, aangezien deze niet werd aangetroffen in de overige boringen. De aanwezigheid op het aantreffen van steentijdartefactensites wordt hierdoor matig tot laag verwacht. Het archeologisch potentieel voor sites uit de nieuwe en nieuwste tijd is eerder matig tot laag.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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 metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De kans op het aantreffen van steentijdartefactensites wordt matig tot laag geacht. Het aantreffen van archeologische resten uit de nieuwe en nieuwste tijd wordt ook eerder matig tot laag verwacht. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

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

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

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

Sporenbestand

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

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek in de zone van de nieuwbouw met ondergrondse parking.

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuw woonzorgcentrum, werd een archeologienota opgesteld. Het gebied kent een gunstige ligging, dichtbij waterlopen en op een iets hoger gelegen gebied. Uit de controleboringen is gebleken dat het terrein opgehoogd lijkt te zijn. Zeker doordat het oorspronkelijke maaiveld (tussen ca. 115 en 135 cm -mv) nog in de boringen werd teruggevonden is de kans op het aantreffen van archeologie zeker bestaande. Ook ter hoogte van het kasteel wordt vermoed dat de fundering slechts beperkt de moederbodem heeft verstoord. Op basis van bovenstaande gegevens wordt er een verwachting toe geschreven voor sites uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de controleboringen, uitgevoerd op vrijdag 23 oktober 2020, blijkt dat er geen E- en/of B-horizont aanwezig is. Echter uit één van de boringen, gezet in januari 2021, bleek dat er een dunne B-horizont aanwezig is. De aanwezigheid op het aantreffen van steentijdartefactensites wordt hierdoor matig tot laag verwacht. Het archeologisch potentieel voor sites uit de nieuwe en nieuwste tijd is eerder matig tot laag. Er wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd ter hoogte van de nieuwbouw met ondergrondse parkeergarage. De groenzone met verharding en wandelpadjes, alsook de brandweg wordt archeologisch vrijgegeven. De reden hiervoor is dat het archeologisch niveau zich hier situeert tussen ca. 115 en 135 cm -mv. Deze geplande werkzaamheden zullen respectievelijk ca. 50 cm en ca. 80 cm -mv zijn. Rekening houdend met een bufferzone van 20 cm zal het archeologisch niveau in deze zones niet aangetast worden.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	3
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	4
Figuur 3: Plangebied met weergave van bestaande toestand op orthofoto	9
Figuur 4: Plangebied met weergave van toestand vóór 2010 op orthofoto	10
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto: detail 1.....	12
Figuur 6: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto: detail 2.....	13
Figuur 7: Synthesepan toekomstige werkzaamheden op orthofoto	14
Figuur 8: Ondergrondse parkeergarage	15
Figuur 9: Doorsnede A-B	16
Figuur 10: Doorsnede C-D.....	17
Figuur 11: Nieuwbouw in 3D	18
Figuur 12: Nieuwbouw in 3D	19
Figuur 13: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	21
Figuur 14: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	22
Figuur 15: Controleboring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)	24
Figuur 16: Controleboring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)	24
Figuur 17: Controleboring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)	25
Figuur 18: Controleboring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)	25
Figuur 19: Controleboring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies BVBA)	26
Figuur 20: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	27
Figuur 21: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	28
Figuur 22: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	29
Figuur 23: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	30
Figuur 24: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	31
Figuur 25: Uitgevoerde controleboringen op orthofoto	32
Figuur 26: Plangebied op de Ferrariskaart	35
Figuur 27: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	36
Figuur 28: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	37
Figuur 29: Plangebied op de topografische kaart uit 1969	38
Figuur 30: Plangebied op orthofoto uit 2008-2011	39
Figuur 31: Plangebied op orthofoto uit 2012	40
Figuur 32: Plangebied op orthofoto uit 2017	41
Figuur 33: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	49

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	42
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Ekeren, Het Laar	Projectcode bureauonderzoek 2020J82
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)

Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 3 en 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave bestaande toestand en vroegere toestand op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 5 t/m 12
Type plan	Orthofoto en technische tekeningen
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto, syntheseplan en technische tekeningen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 13 en 14
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000 en 1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 15 t/m 19
Type plan	Boorfoto's
Onderwerp plan	Boorfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 21 en 22
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto met uitgevoerde controleboringen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de topografische kaart 1969
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 30 t/m 32
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2008-2011, 2012 en 2017

Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	06/01/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	06/01/2021 (raadpleging)

5 Bibliografie

Literatuur

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. 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, 2020b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020i. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020j. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020k. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020l. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020m. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2015, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020n. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2016, 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, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2020e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2020g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2020h. 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, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

Websites

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/101653> (Geraadpleegd op 06/01/2021).

¹<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/11409> (Geraadpleegd op 06/01/2021).

6 Bijlagen

Toekomstige en bestaande plannen, snedes, inplantingsplannen, etc.