



Rapport Nr. 0660

Archeologienota

Brasschaat, Lage Kaart
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Brasschaat, Lage Kaart: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-286

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021E252

Plaats en datum

Beerse, 31 mei 2021

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

Inhoud

1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding.....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen.....	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	8
1.4.1	Topografische situering	8
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	10
1.4.3	Geologische situering.....	13
1.4.4	Bodemkundige situering	14
1.4.5	Historische bronnen	19
1.4.6	Cartografische bronnen.....	20
1.4.7	Archeologisch bronnen	26
1.5	Besluit	28
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	28
1.5.2	Archeologische verwachting	29
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	31
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	31
1.5.5	Samenvatting	33
2	Lijst met figuren.....	34
3	Lijst met tabellen.....	34
4	Plannenlijst	34
5	Bibliografie	37

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

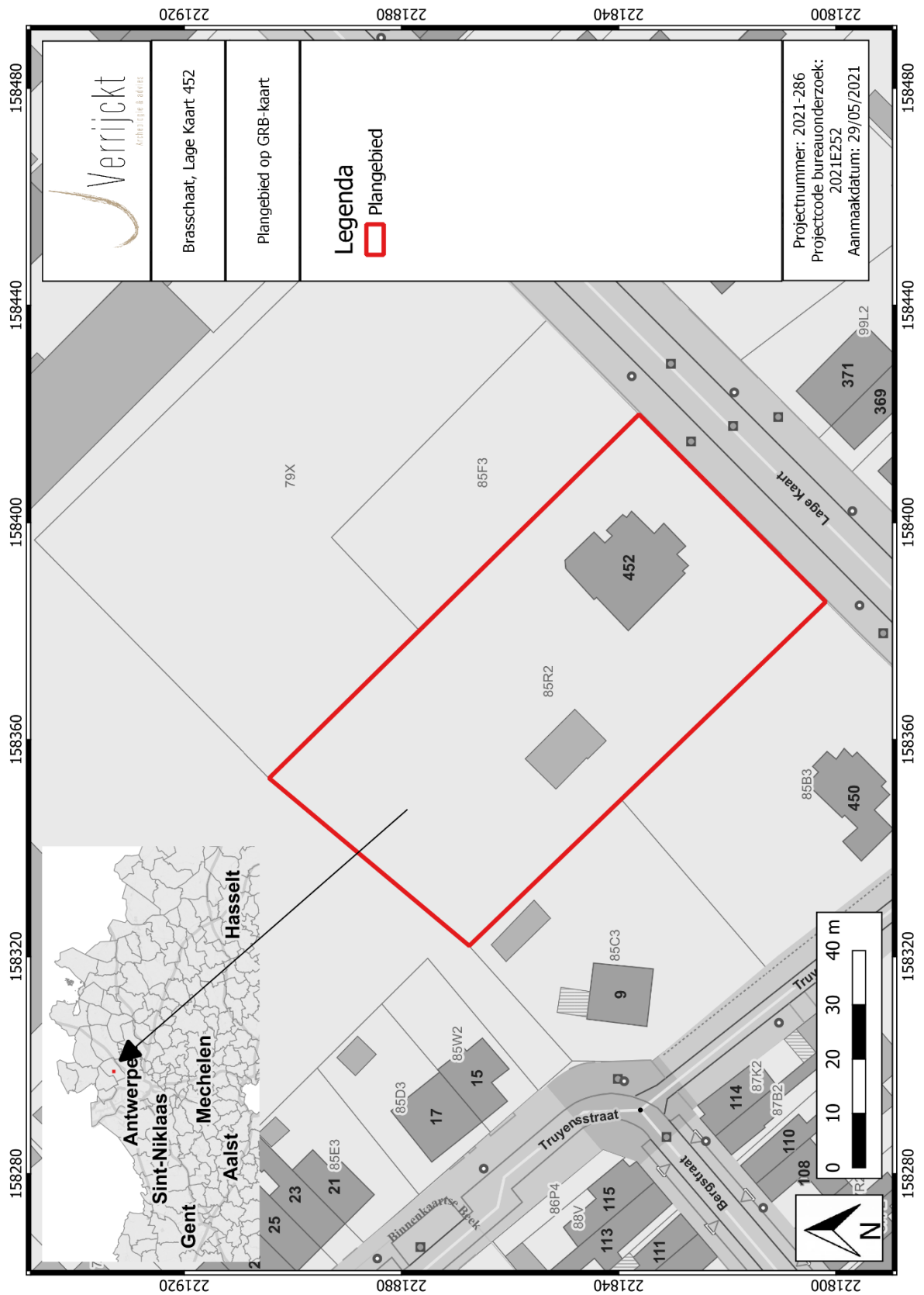
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-286
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021E252
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Brasschaat
	Straat	Lage Kaart
Kadastrale gegevens	Gemeente	Brasschaat
	Afdeling	1
	Sectie	G
	Percelen	85R2
Coördinaten	Noord	X: 158 352 Y: 221 904
	Oost	X: 158 419 Y: 221 836
	Zuid	X: 158 386 Y: 221 802
	West	X: 158 322 Y: 221 867
Oppervlakte plangebied		4.513 m²
Oppervlakte bodemingreep		4.513
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Lage Kaart te Brasschaat. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of 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 kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota in akte is genomen is door het agentschap 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 voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

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

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een algemene sloop en verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 4.513 m² en bedraagt de bodemingreep 4.513 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 bedraagt. 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 er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na de sloop van de gebouwen uitgevoerd dient te worden.

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 of 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 kan worden vrijgegeven.

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden 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.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

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 terrein is gelegen in een residentiële regio. Op heden staat er een woning op een eindje van de straatkant af, een bijgebouw staat centraal in het westen. Achter de woning is er een grote tuin aanwezig. Langs de randen van het perceel zijn er hoogstambomen en struiken aangeplant. Er is wat verharding aanwezig, waarbij het vooral gaat om steenslag. Er is weinig informatie over de woning gekend, waardoor het moeilijk is om de juiste verstoring aan te duiden.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein eerst de algemene sloop van de aanwezige items en daarna een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

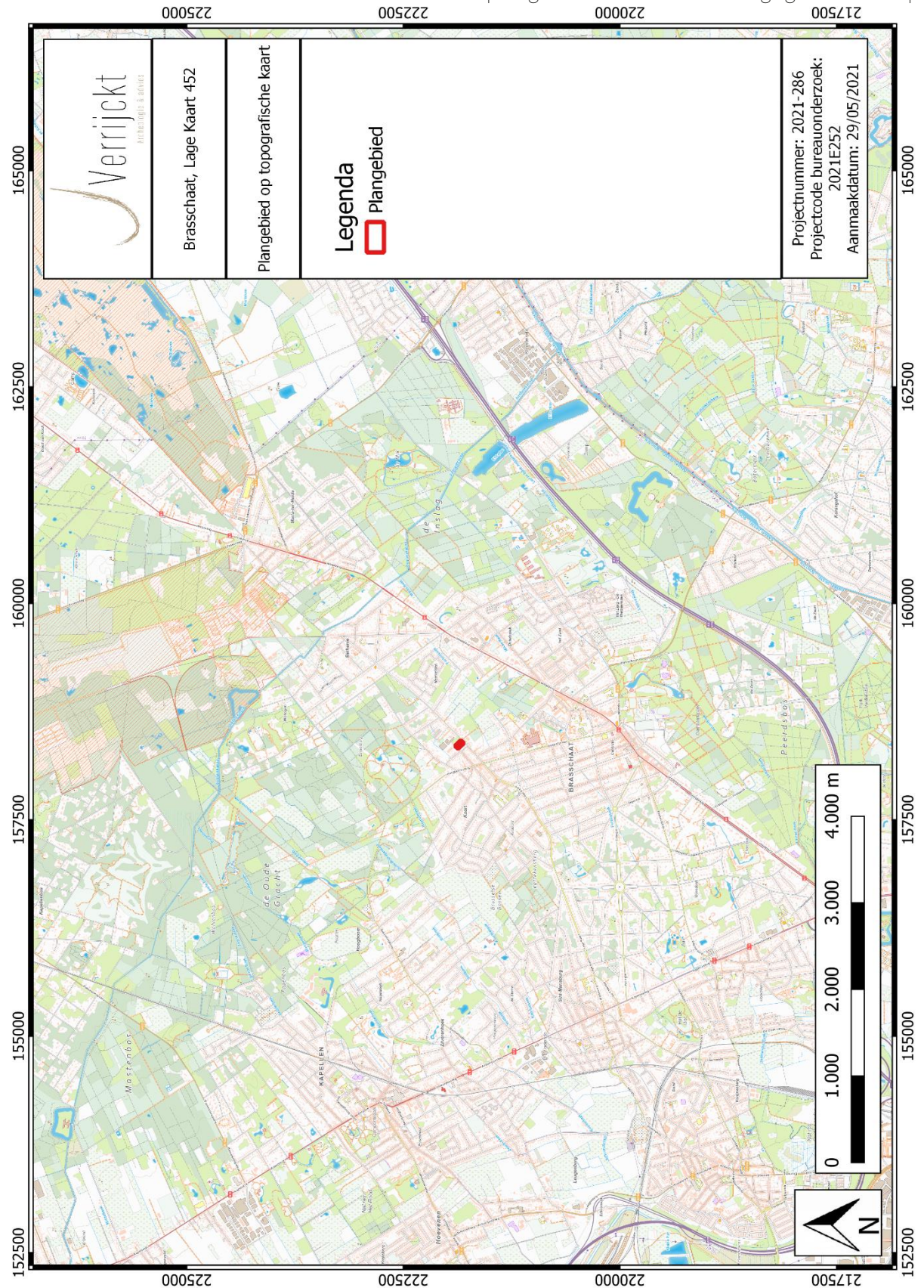
Er is geen informatie over de te slopen woning. Er wordt dus op heden uitgegaan van een ongekende verstoring.

Aan de straatkant zijn er twee zones voor woningen. De nieuwe woningen kijken uit op de Lage Kaart. De twee zones zijn van elkaar gescheiden door een weg die naar de achterkant van het terrein loopt waar de nodige parkeerplaatsen aanwezig zijn. Tussen deze parking en de huizen liggen de tuinzones. Er zouden 6 loten gescheiden worden voor woningbouw. Het zijn twee zones met elk drie aaneengesloten bebouwingen. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien er kelders geplaatst worden zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm bedragen. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport en een parking. De

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op

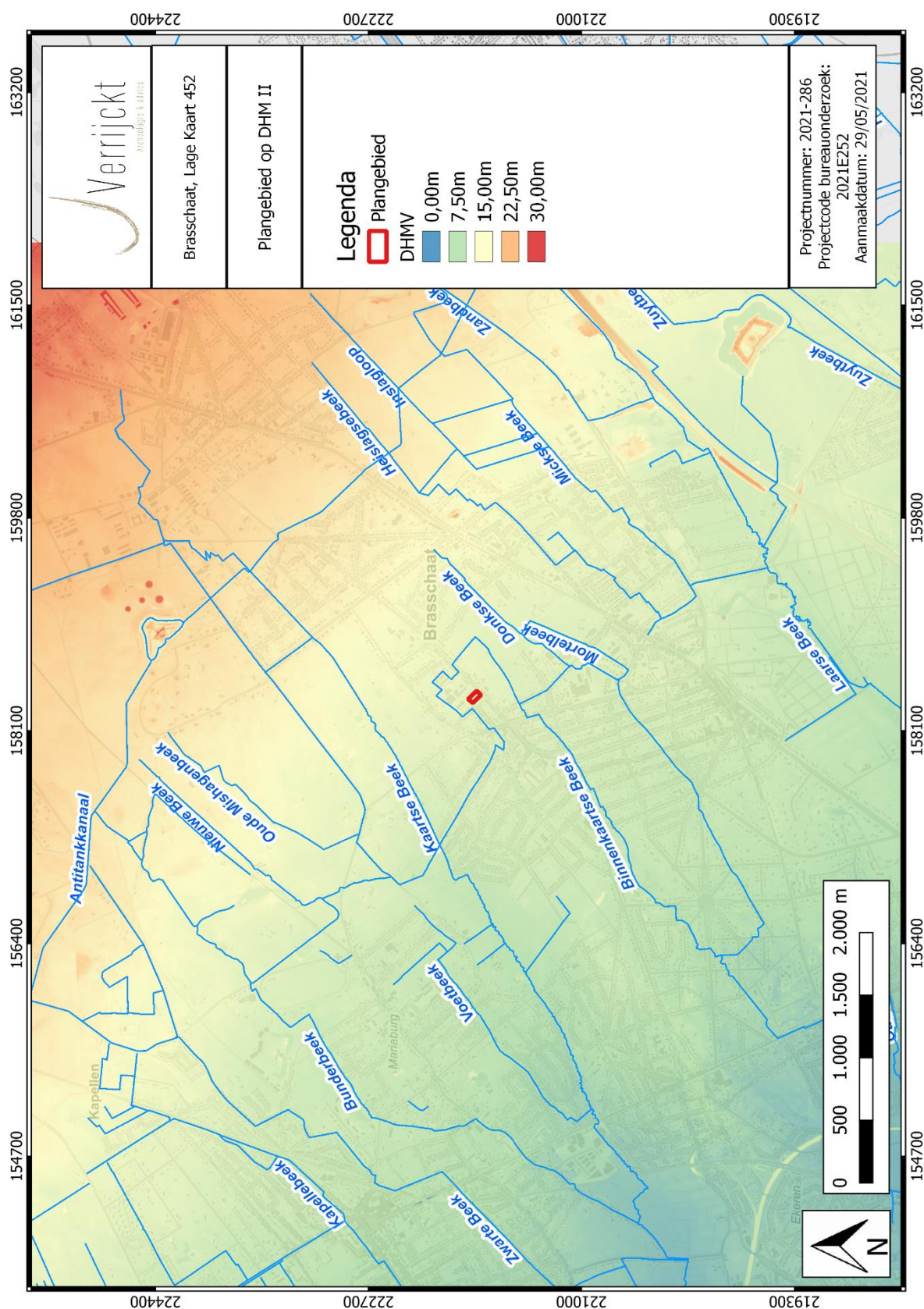


Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied is gelegen aan de Lage Kaart in Brasschaat. Het terrein ligt in het noorden van de gemeente op de overgang tussen de residentiële regio en het platteland. De oude kern van Brasschaat ligt op zo'n 2 kilometer naar het zuidwesten toe. Brasschaat zelf wordt in het noorden begrenst door Wuustwezel, in het oosten door Brecht, Schoten ligt in het zuiden, Antwerpen in het zuidwesten en Kapellen ligt in het westen.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

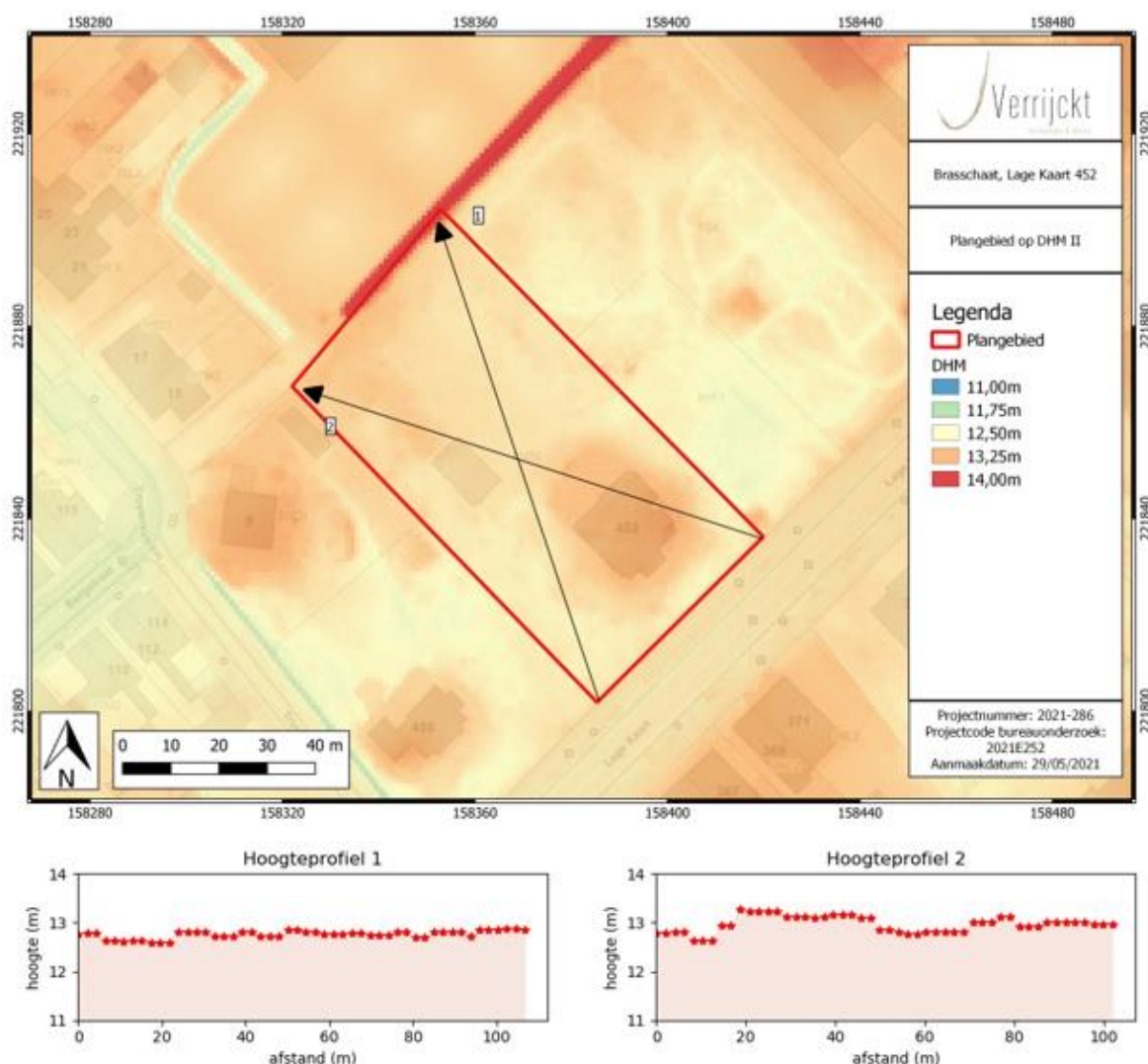
De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) op de overgang van de Scheldevallei in het westen naar de Kempense cuesta in het oosten. Dit is een geleidelijke overgang die amper merkbaar is in het landschap op kleine schaal, het is dan ook een breed zwak hellend gebied in de zeer ruime omgeving. In de omgeving zijn er heel wat beken zichtbaar die van het oosten naar het westen aflopen richting de Schelde. De dichtstbijzijnde is de Binnenkaartse Beek, die in een soort rechthoek op een afstand rond het plangebied loopt.

Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12,8 en 13,5 m + TAW. De bebouwing ligt duidelijk hoger dan de rest van het plangebied. Het is heel lichtjes ophellend van de straatkant naar het noordwesten toe. Net buiten de noordwestelijke grens is er een opvallende lijnvormige verheving, een berm die het achterliggende bedrijf afschermt van de private bebouwing.



Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)⁵

⁵ AGIV 2021b



Figuur 6: Plangebied op het DHM II⁶

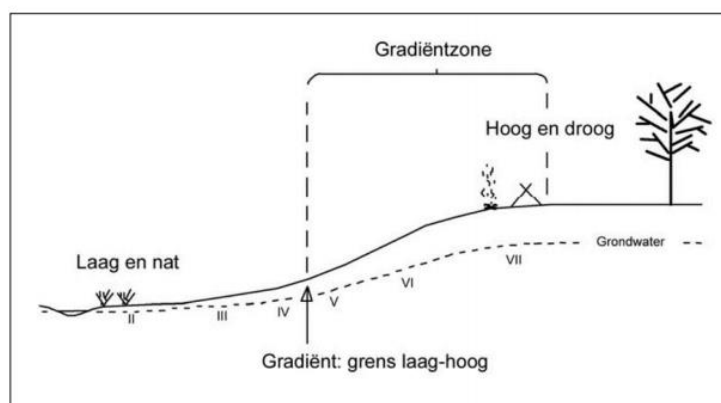
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/halte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.

⁶ AGIV 2021b

- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied wel gelegen is op een gradiëntzone.



Figuur 7: Illustratie gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de glacis van Brasschaat.⁷ Het glacis volgt in uitgebreidheid de zuidelijke rand van de microcuesta onder de vorm van een langgerekte gordel. Het komt over een groot oppervlak voor ten zuiden van het westelijk deel van de cuesta van de Kempen, nl. te Kapellen, Brasschaat, Schoten, Schilde en Zoersel en wigt uit richting Vosselaar. Het valt op door een licht golvende reliëf en een zandige samenstelling. Hier en daar komen op het glacis lage stuifduinen voor, zoals te Brasschaat. Het geheel helt steeds zuidwest- tot zuidwaarts.

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Lillo, meer bepaald het Lid van Merksem. Dit wordt gekenmerkt door grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand. Dit is glauconiethoudend, kalkhoudend en bevat schelpfragmenten en siderietconcreties.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als Type 21. Daarbij vormen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) de oudste laag (**G(f)** *VPt,p-Te*). Deze bevatten mogelijke intercalaties van fluviale en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het vroeg-pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

⁷ DE MOOR & MOSTAERT 1993

Daarboven komen hellingsafzettingen uit het quartair (**HQ**) en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen; **ELPw**).

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als 15. De jongste laag bestaat uit eolische afzettingen (fijn zand, soms lemig met mogelijkwijze aan de basis een alternerend complex van zand- en leemlaagjes). Daaronder komen estuariene afzettingen met mogelijkwijze in het zuiden fluviatiele afzettingen aan de top. De estuariene afzettingen bestaan uit micahoudend en in mindere mate glauconiethoudend zand, zeer fijn tot grof met vegetatierestjes, veenbrokken en houffragmenten.

Dit is volledig in overeenkomst met de quartairgeologische kaart 1:200.000, die ook een opeenvolging van getijdenafzettingen toont onder eolische afzettingen.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Zdmb (=Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) met een streepje OB (=bebouwde zone) in het zuidoosten aan de straatkant. De matige natte Zdmb-plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel in het plaggendek verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B is of een gesolifueerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe Podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswater-stand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal. Zdm is geschikt voor de meeste landbouwteelten. Voor tuinbouw is hij doorgaans zeer geschikt, behalve voor asperge. Bonen kunnen slechts laat geplant worden. Aardbeien gedijen goed wanneer enige aandacht besteed wordt aan de ontwatering.

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 60 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

Figuur 14A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

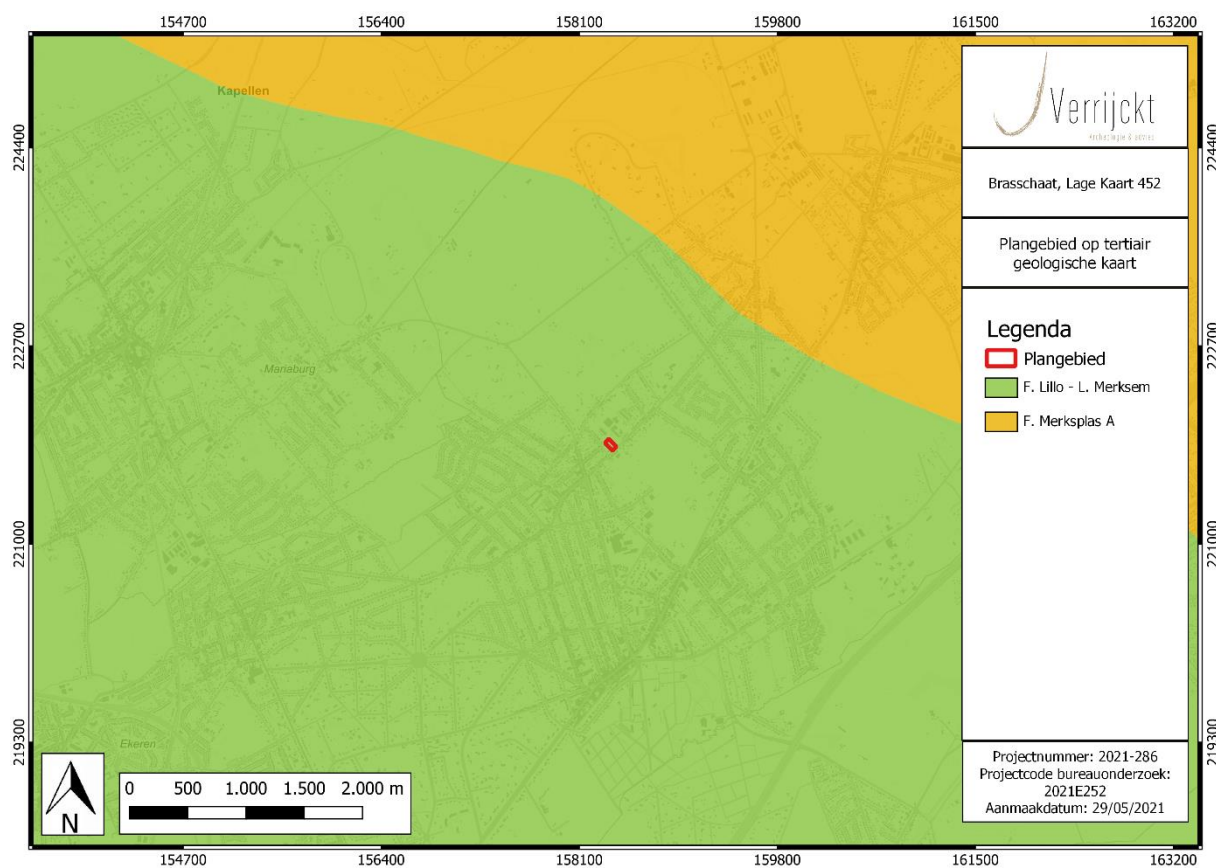
De droge podzolgronden werden tot de 13^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 14B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 14C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel

bewaard is. De overtollige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponeerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 14C)

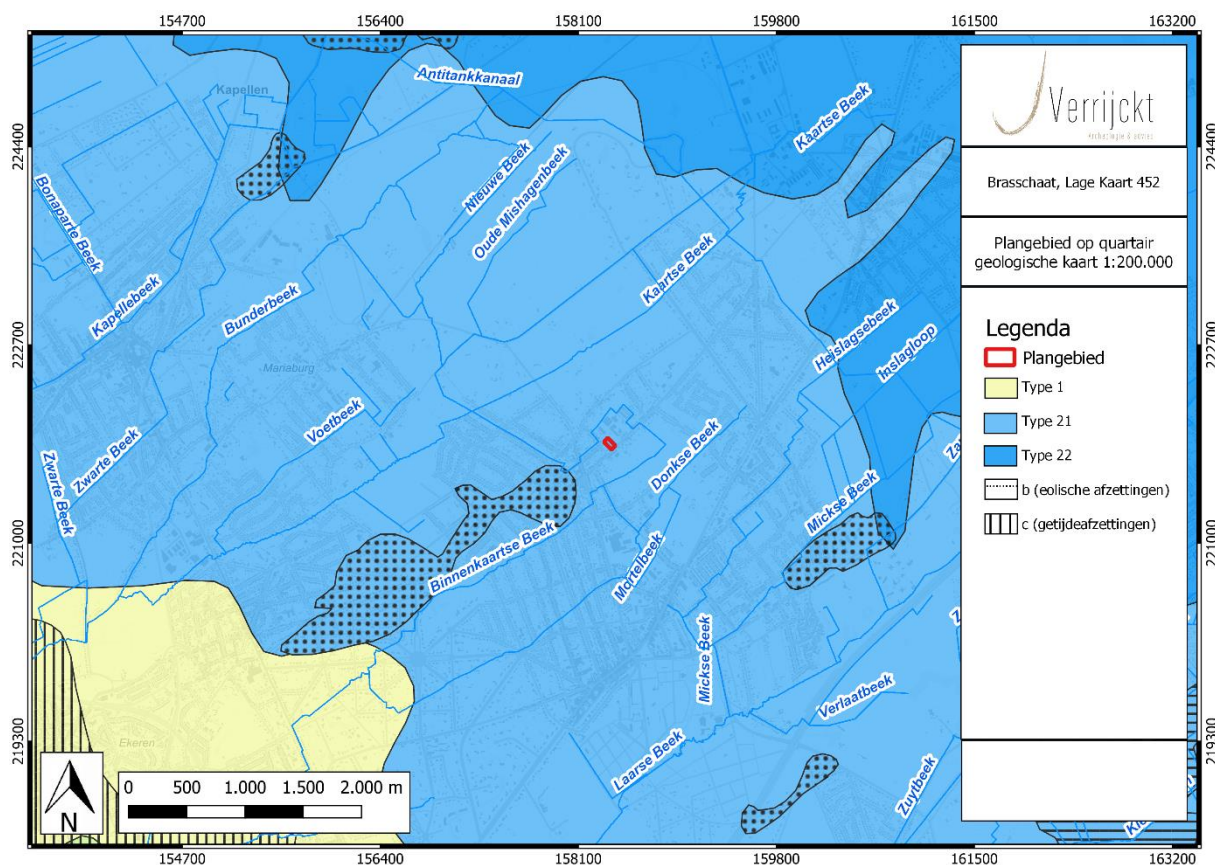
Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 14D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 14E en Figuur 14F).

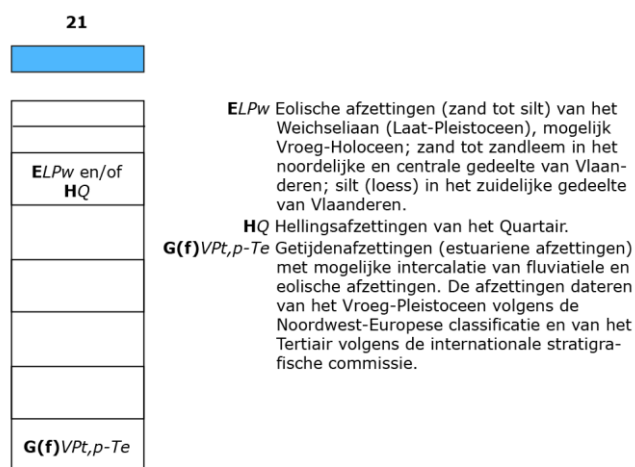


Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart⁸

⁸ DOV VLAANDEREN 2021b



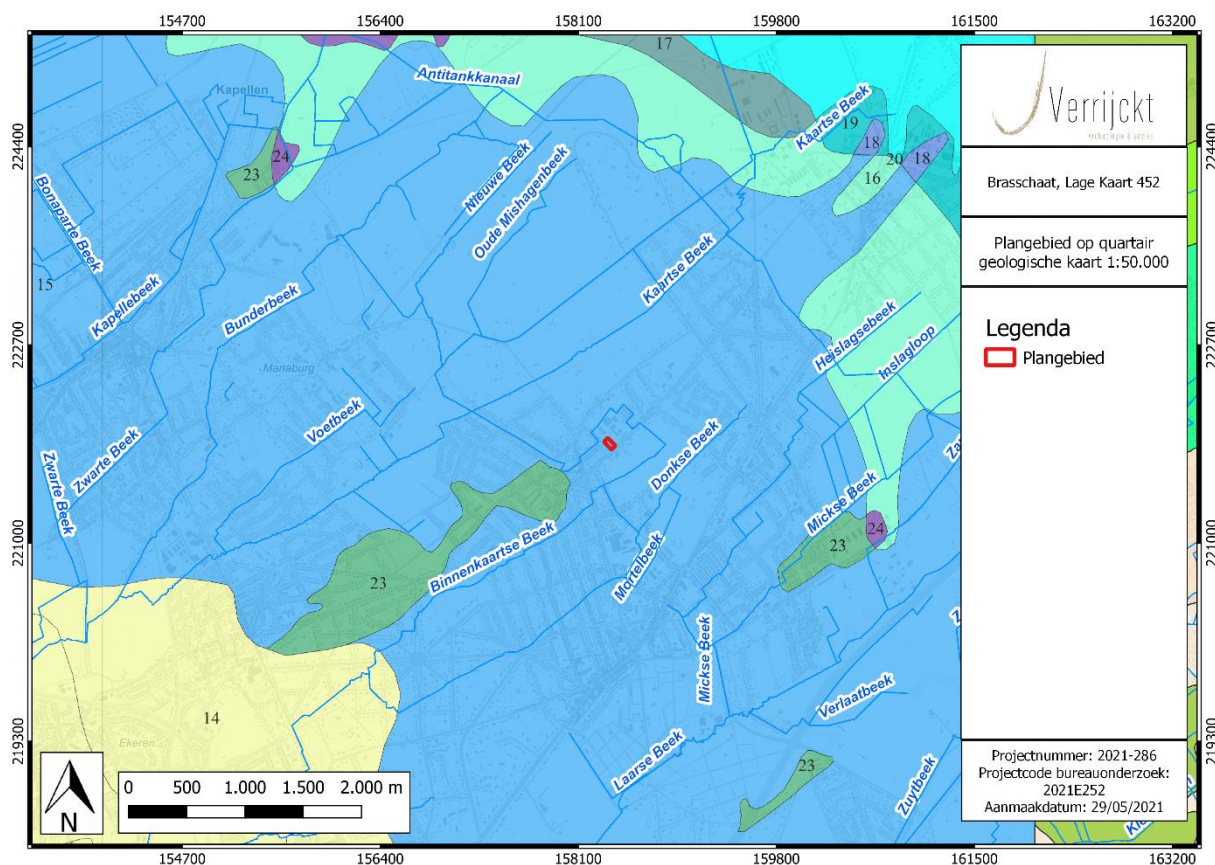
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000⁹



Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹⁰

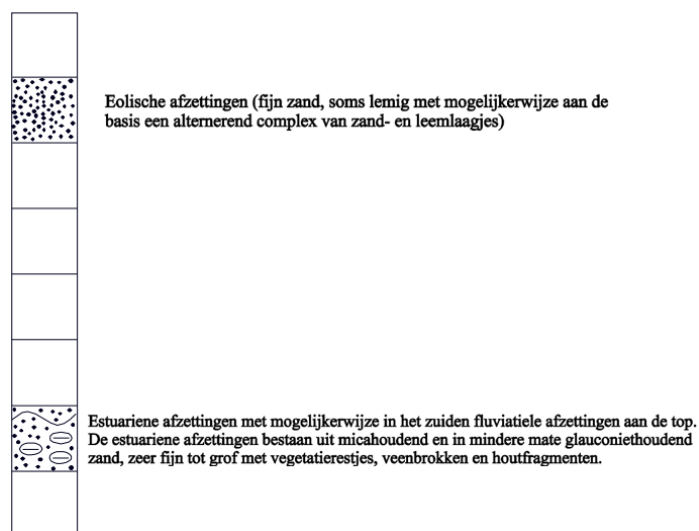
⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹¹

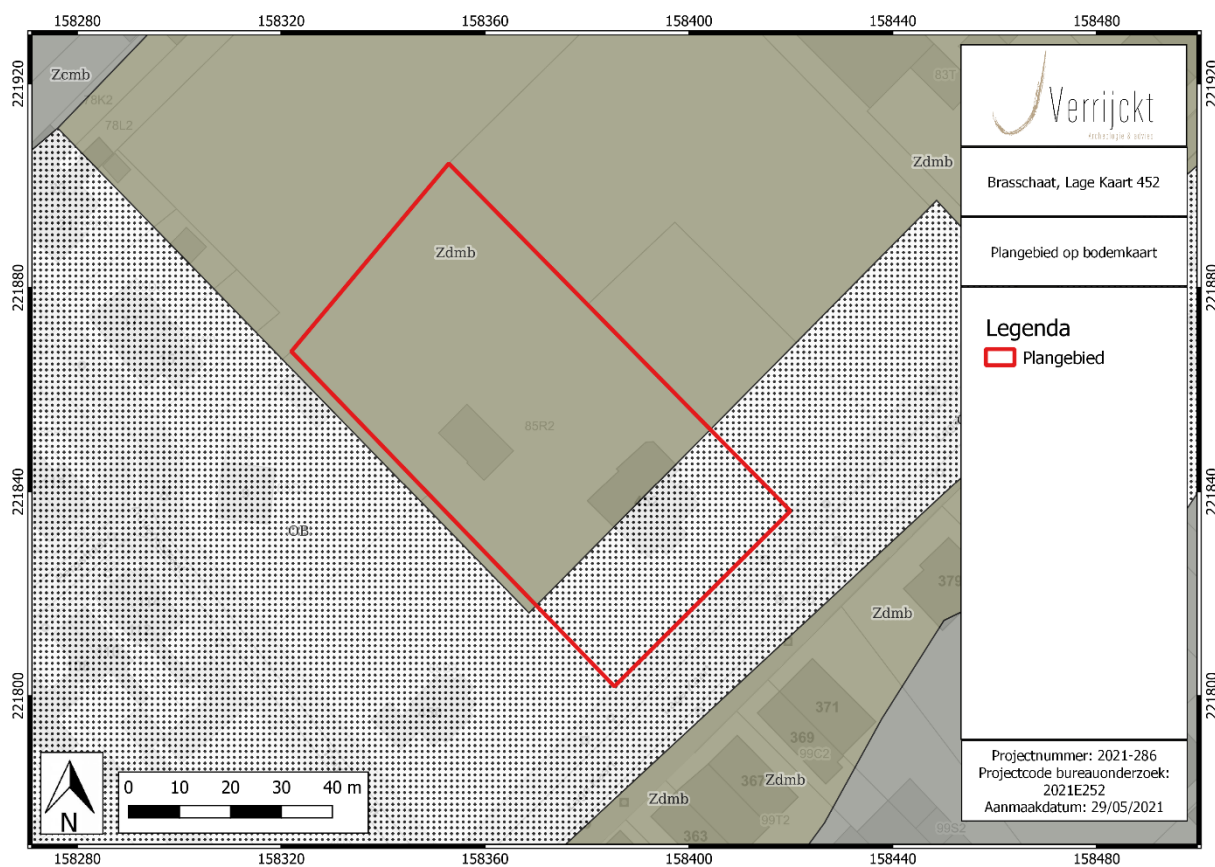
15



Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied¹²

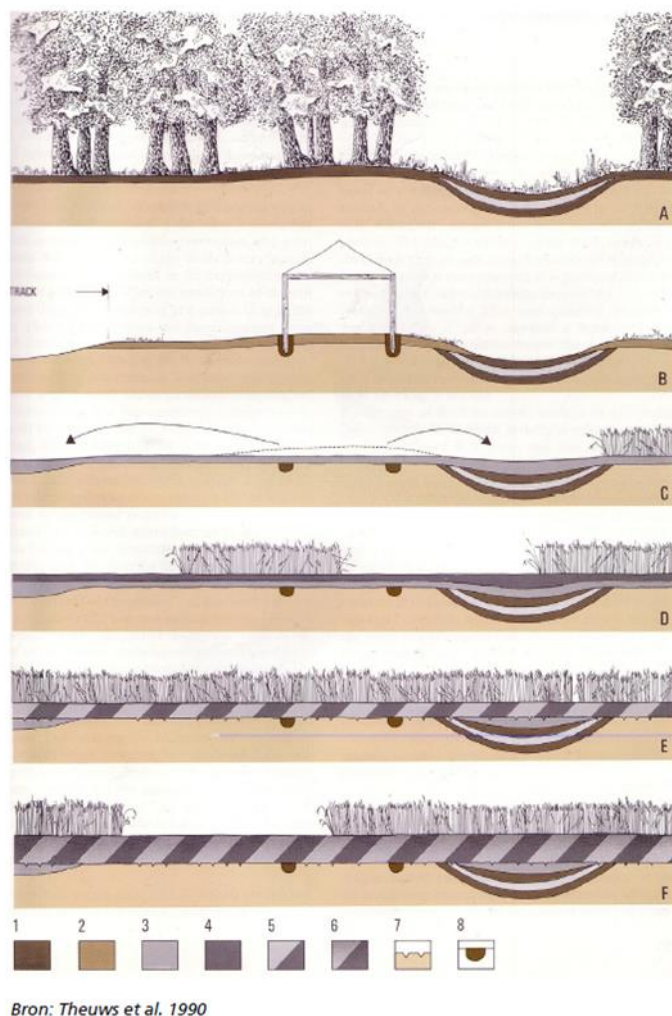
¹¹ DOV VLAANDEREN 2021c

¹² DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2021a



Figuur 14: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Brasschaat.¹⁴ De eerste vermelding van Brasschaat is te vinden in een oorkonde van 1269 als Breesgata. Dit is eventueel te vertalen als 'het gat/doorgang naar Brecht'. Er is echter nog een oudere verwijzing naar één van de oudste banen in Brasschaat, namelijk de Miksebaan, als De Mick in 1251 eveneens in een oorkonde. De geschiedenis van de regio gaat echter wel wat verder terug. Zo zouden er al in de Keltische periodes nederzettingen geweest zijn. De reeds vermelde Miksebaan zou een Romeinse heirbaan geweest zijn.

De eerste bewoning (12^{de} eeuw?) te Brasschaat was voor zover bekend gevestigd nabij de huidige kern, namelijk op het kruispunt van de weg Brecht - Brasschaat enerzijds en de weg over Brasschaat naar Breda anderzijds. Tijdens de 16^{de} eeuw werd Brasschaat verscheidene malen verwoest en geplunderd: in 1542 bij de veldslag tussen Maarten van Rossem en de Prins van Oranje; in 1584 bij het beleg van Antwerpen; einde 16^{de} eeuw en 17^{de} eeuw bij schermutselingen met Hollanders (onder

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Brasschaat [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13722> (Geraadpleegd op 29-05-2021) + <https://nl.wikipedia.org/wiki/Brasschaat> + <https://www.brasschaat.be/bestuur-dienstverlening/over-brasschaat/historiek>

meer 1634, 1643) en door plunderingen van Spaanse troepen (onder meer 1622); in de periode 1672-78 tijdens de oorlog tussen Frankrijk en de Verenigde Provinciën.

Tijdens de 18de eeuw kende Brasschaat een periode van bloei en vooruitgang. Door de ontginning van de heide ontstond het gehucht Maria-ter-Heide. Er kwamen vele buitenverblijven (zie zestien kastelen in 1830) met aangelegde parken, waarvan een gedeelte nu het groenbestand van de gemeente vormt, andere domeinen verdwenen door verkavelingsprojecten, laatst genoemde voornamelijk na de beide wereldoorlogen. Tot in de 19^{de} eeuw was Brasschaat een schaars bewoonde streek van heide en dennenbossen met enkele hoeven en landhuizen; thans is het een gemeente van parken en villawijken op de rand van de Kempen. Bovendien zijn er in de gemeente verscheidene domeinen met een groot bosbestand; de meeste bomen werden aangeplant door privé-initiatieven in de 18^{de} eeuw, 19^{de} eeuw en begin 20^{ste} eeuw.

De gemeente werd rond 18 Mei 1940 bezet door het Duitse leger en bevrijd op 8 September 1944. Op 7 oktober 1944 om 22 uur sloeg een V2-bom in te Brasschaat. Dit was de eerste raketaanval op Belgisch grondgebied. Na de Tweede Wereldoorlog werd het de thuisbasis van de vliegschool en een observatiesquadron. Na vele reorganisaties werd Brasschaat in mei 2006 als militair vliegveld opgeheven.

1.4.6 Cartografische bronnen

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

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

Villaret (1745-1748)

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

Op de Villaretkaart staat het plangebied niet gekarteerd.

Ferraris (1771-1778)

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

Binnen de contouren van het plangebied wordt er akkerland weergegeven. De voorloper van de Lage Kaart is reeds te zien aan de zuidwestzijde van het terrein. De wijdere omgeving bestaat uit een heel aantal percelen bedoeld voor akkerland, hier en daar een lapje met bossen, maar in het oosten is vooral heide te zien. Bebouwing is vooral te zien naar het zuidwesten toe.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

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

Op de Atlas der Buurtwegen is het plangebied ook nog onbebouwd. Het opschrift 'De Caert' in het zuidwesten toont dat de huidige straatnaam een historische inslag kent. Het gaat hierbij om een gehucht dat hoorde bij Brasschaat.

Vandermaelen (1846-1854)

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

Op de Vandermaelenkaart zien we dat doorheen het plangebied nu een weg loopt parallel aan de huidige Lage Kaart. Er is nog steeds geen bebouwing binnen de contouren van het plangebied. In de omgeving zijn er nu plots veel meer terreinen te zien met hoogstambomen erop.

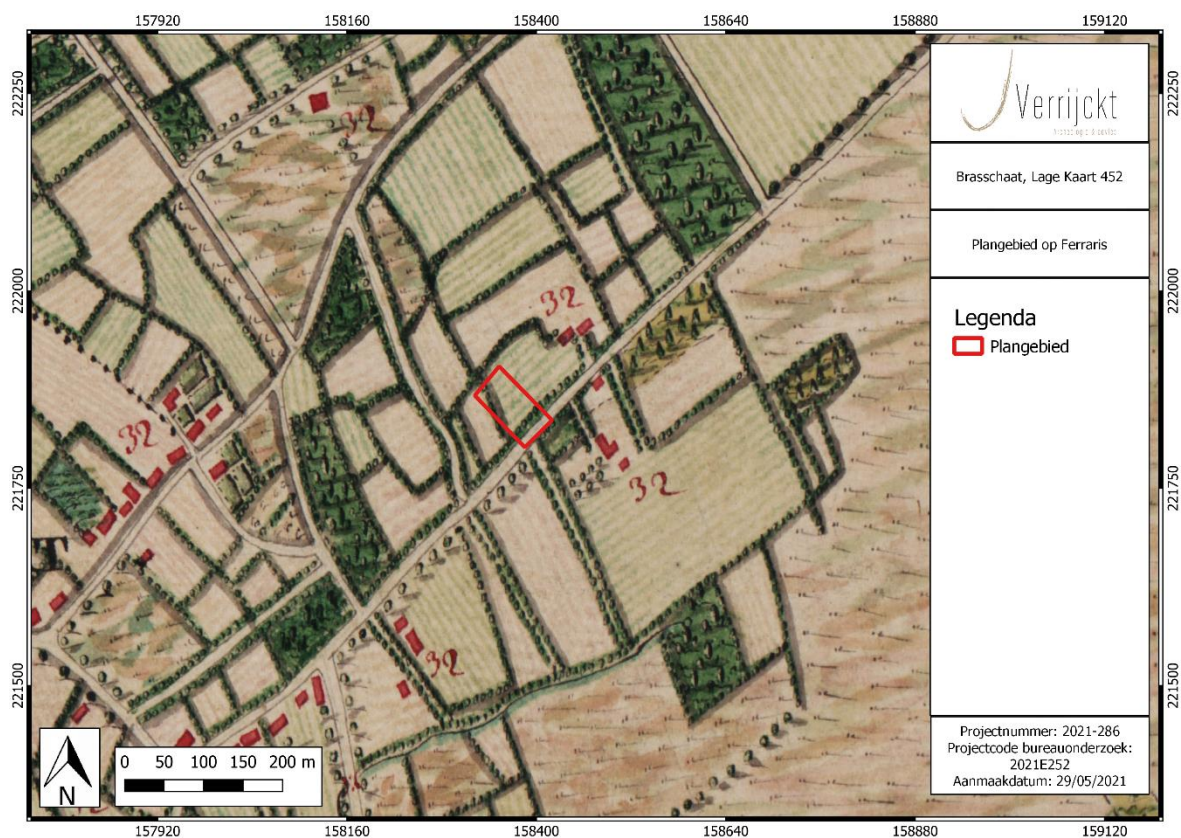
Popp (1842-1879)

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

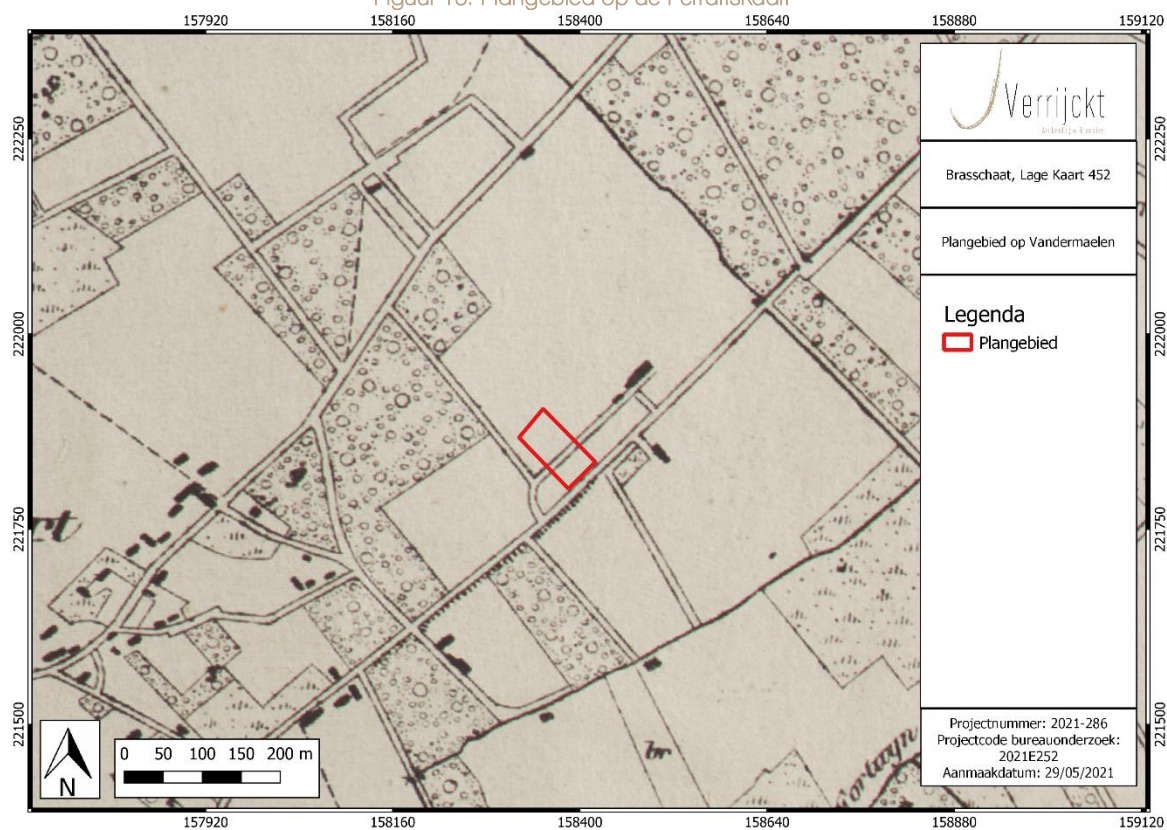
Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.

Orthofoto 1971, 1979-1990, 2000-2003 en 2005-2007

Op de orthofoto van 1971 zien we voor het eerst een gebouw op het terrein staan. Dit gebouw werd waarschijnlijk gebouwd na de Tweede Wereldoorlog, maar kent geen historische voorlopers. Centraal achter het huis ligt de tuin die steeds door bomen en struiken omgeven is. Er is een klein bijgebouw aanwezig in het oosten van het plangebied. Deze situatie blijft ook zo tot op heden.



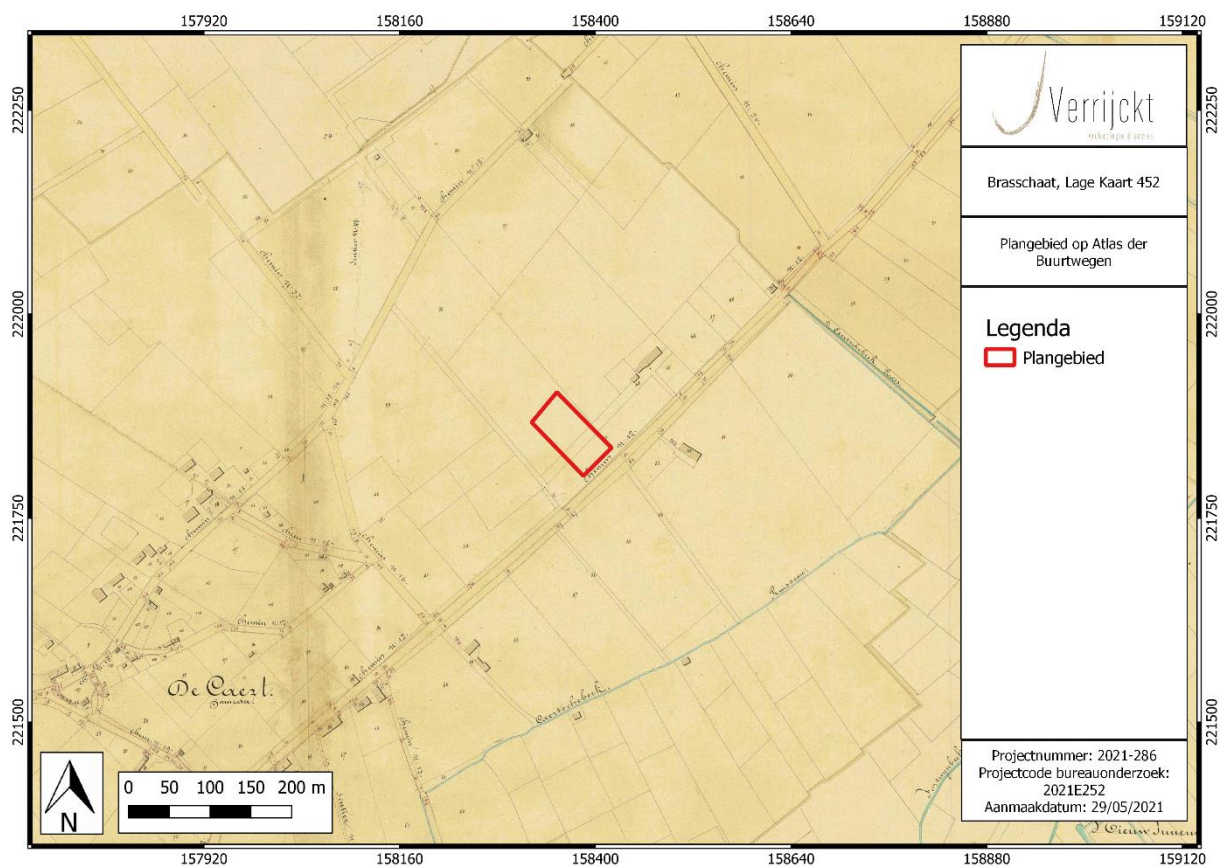
Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁵



Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁶

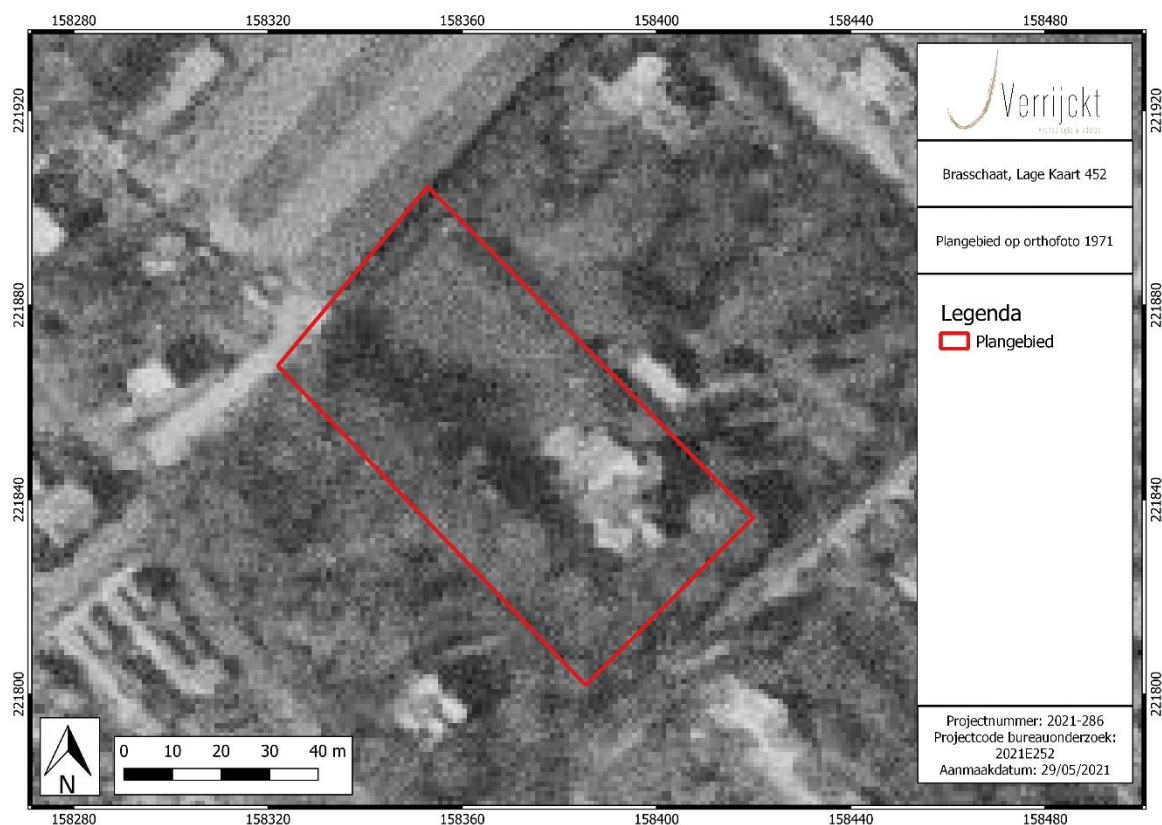
¹⁵ GEOPUNT 2021c

¹⁶ GEOPUNT 2021d



Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2021b



Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971¹⁸



Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1979-1990¹⁹

¹⁸ GEOPUNT

¹⁹ GEOPUNT



Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2008-2011²⁰



Figuur 21: Plangebied op orthofoto 2020²¹

²⁰ GEOPUNT

²¹ GEOPUNT

1.4.7 Archeologisch bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

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

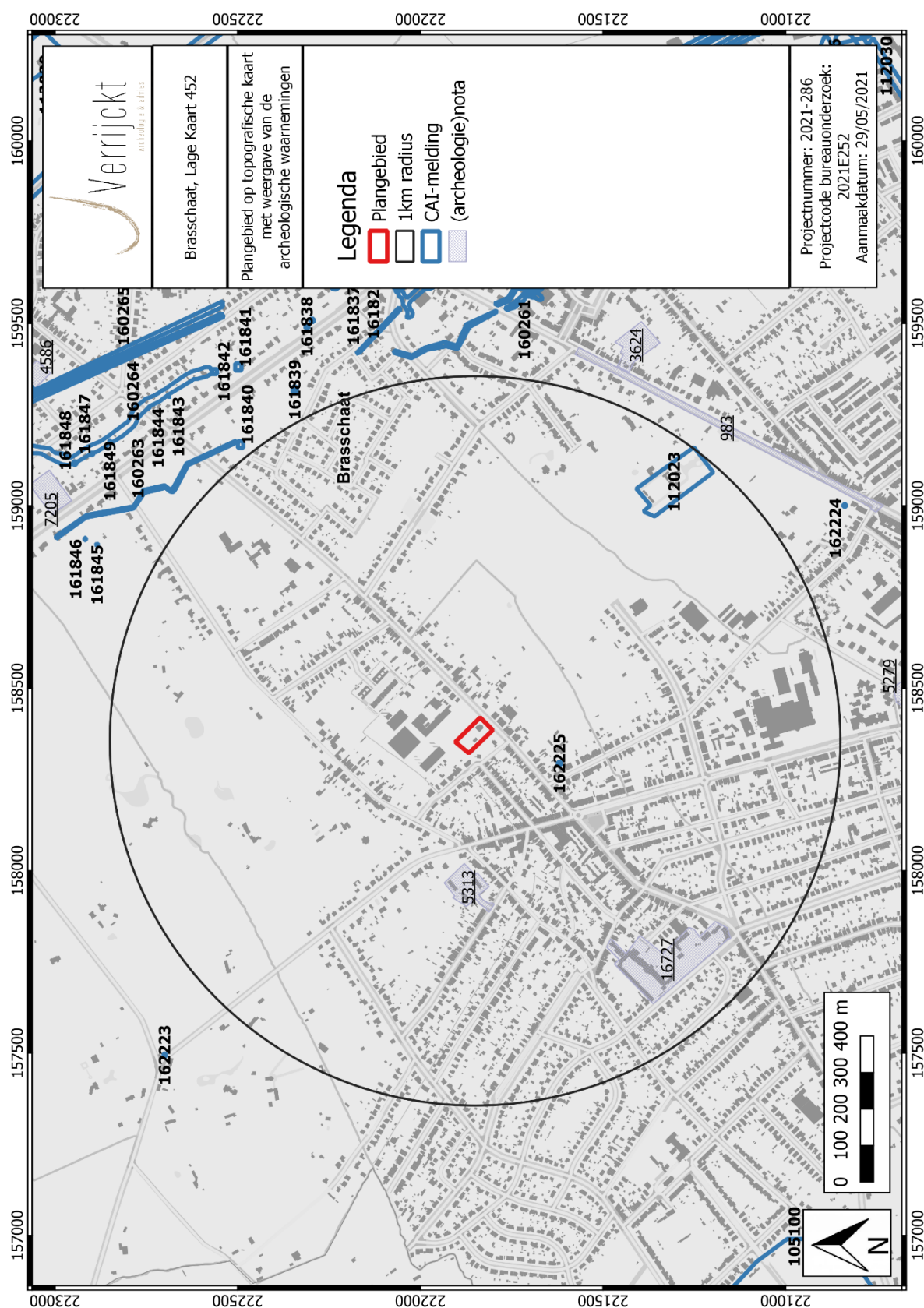
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²²

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
162225	ANTWERPEN – TUNHOUTSTELLUNG BUNKER Z423	BUNKER	EERSTE WERELDOORLOG	LUCHTFOTOGRAFIE

Binnen een straal van 1000m werd slechts één archeologische waarde gemeld. Het gaat hierbij om een bunker uit de Eerste Wereldoorlog die aangeduid werd aan de hand van luchtfotografie. Er heeft dus nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden die aanleiding gaf tot een CAI-melding.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

²² CAI 2021



Figuur 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²³

²³ CAI 2021

1.4.7.2 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

In een straal van 1 kilometer rond het plangebied werden twee archeologienota's opgemaakt. Echter hebben deze niet dezelfde situeringen als het plangebied. Bij één van deze archeologienota's (ID 5313) is er tevens geen vervolgonderzoek voorgesteld, waarbij het enkel bleef bij het bureauonderzoek. Veel extra informatie is dus niet dat van veel belang voor het plangebied. Bij de andere archeologienota (ID 16727) is er vervolgonderzoek voorgesteld, maar is dit nog niet uitgevoerd.

Met andere woorden, er heeft nog geen archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem plaatsgevonden in de directe en ruime omgeving van het plangebied. De archeologische werkelijkheid van de omgeving is dus helemaal nog niet gekend.

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens heel erg weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Landschappelijk gezien kent het plangebied een relatief gunstige positie: nabij beken op een zachte overgang van de Scheldevallei in het westen naar de hoger gelegen Kempen in het oosten. Op historisch kaartmateriaal is de zuidwestelijke zone van het plangebied steeds onbebouwd. Op het 19^{de} -eeuwse Vandermaelenkaart is er binnen het plangebied een weg aanwezig die parallel liep met de voorloper van de Lage Kaart.

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

Het gehele plangebied is steeds in gebruik geweest als akkerland of tuinzone, zoals te zien op de cartografische bronnen. Het is pas na de Tweede Wereldoorlog dat er bebouwing komt binnen het plangebied. Er is een grote woning aan de straatkant, met een bijgebouw in het westen van het terrein. De nodige verharding, grotendeels steenslagverharding, is natuurlijk ook aangelegd. Deze situeert zich voornamelijk aan de straatkant en rond de bebouwing. Centraal achter de woning is de tuinzone te vinden, omringd door struiken en hoogstambomen. Informatie over de diepte van de funderingen, vloerplaten of verharding is er niet. Het is dan ook niet geweten in hoeverre deze verstoring hebben veroorzaakt op de bodem. Het is echter te verwachten dat er een kelder aanwezig zal zijn onder de woning.

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

De opdrachtgever plant op het terrein eerst de algemene sloop van de aanwezige items en daarna een verkaveling.

Er is geen informatie over de te slopen woning. Er wordt dus op heden uitgegaan van ongekende verstoring.

Aan de straatkant zijn er twee zones voor woningen. De nieuwe woningen kijken uit op de Lage Kaart. De twee zones zijn van elkaar gescheiden door een weg die naar de achterkant van het terrein loopt

waar de nodige parkeerplaatsen aanwezig zijn. Tussen deze parking en de huizen liggen de tuinzones. Er zouden 6 loten gescheiden worden voor woningbouw, kan telkens één woning opgetrokken worden. Het zijn twee zones met elk drie aaneengesloten bebouwingen. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien er kelders geplaatst worden zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm bedragen. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport en een parking. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals extra bergingen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden. Dit zeker ter hoogte van de tuinzone, waar er geen historische of recente verstoring kon aangeduid worden. Aangezien er geen zekere informatie is over de verstoring die de bebouwing en verharding hebben aangebracht op de ondergrond, is er een zeker kans dat deze relatief gering kan zijn en bijgevolg de zich daaronder bevindende archeologische waarde nog intact zijn. Bij een verkaveling moet er uitgegaan worden van een totale verstoring door 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?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

- *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 afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Binnen de contouren van het plangebied zijn mogelijk begraven (hydromorfe) podzolbodems aanwezig onder plaggenbodems. Om na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde plaggen- en/of podzolbodems, alsook om na te gaan op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert, zijn landschappelijke boringen noodzakelijk.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Brasschaat. De eerste vermelding van Brasschaat is te vinden in een oorkonde van 1269 als Breesgata. Dit is eventueel te vertalen als 'het gat/doorgang naar Brecht'. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in open gebied, nabij een uitgestrekt heideareaal. In de omgeving komen heel wat beken voor. Op het 19^{de}-eeuwse kaartmateriaal (Vandermaelen) is doorheen het plangebied een veldweg aanwezig. Hierdoor is de verwachting op archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd laag.

Het plangebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12,8 en 13,5 m + TAW. De bebouwing ligt duidelijk hoger dan de rest van het plangebied. Het is

heel lichtjes ophellend van de straatkant naar het noordwesten toe. Net buiten de noordwestelijke grens is er een opvallende lijnvormige verheving, een berm die het achterliggende bedrijf afschermt van de private bebouwing. De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) op de overgang van de Scheldevallei in het westen naar de Kempense cuesta in het oosten. Dit is een geleidelijke overgang die amper merkbaar is in het landschap op kleine schaal, het is dan ook een breed zwak hellend gebied in de zeer ruime omgeving. In de omgeving zijn er heel wat beken zichtbaar die van het oosten naar het westen aflopen richting de Schelde. De dichtstbijzijnde is de Binnenkaartse Beek, die in een soort rechthoek op een afstand rond het plangebied loopt. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Zdmb (=Matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont) met een streepje OB (=bebouwde zone) in het zuidoosten aan de straatkant. De Zdmb staat voor plaggenbodems die mogelijk een (hydromorfe) podzolbodem afdekken. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleien, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een eventuele podzolbodem, is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog. Indien de plaggenbodems inderdaad aanwezig zijn, is de kans groot dat deze bodems de oudere lagen goed hebben bewaard.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens heel erg weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Landschappelijk gezien kent het plangebied een relatief gunstige positie: nabij beken op een zachte overgang van de Scheldevallei in het westen naar de hoger gelegen Kempen in het oosten. Op historisch kaartmateriaal is de zuidwestelijke zone van het plangebied steeds onbebouwd. Op het 19^{de} -eeuwse Vandermaelenkaart is er binnen het plangebied een weg aanwezig die parallel liep met de voorloper van de Lage Kaart. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er een zekere, doch onbekende verwachting voor sites vanaf de steentijden. Er is slechts een lage verwachting voor recentere periodes, met uitzondering van de 19^{de}-eeuwse weg die parallel liep met de huidige Lage Kaart.

De opdrachtgever plant op het terrein eerst de algemene sloop van de aanwezige items en daarna een verkaveling. Er is geen informatie over de te slopen woning. Er wordt dus op heden uitgegaan van ongekende verstoring. Aan de straatkant zijn er twee zones voor woningen. De nieuwe woningen kijken uit op de Lage Kaart. De twee zones zijn van elkaar gescheiden door een weg die naar de achterkant van het terrein loopt waar de nodige parkeerplaatsen aanwezig zijn. Tussen deze parking en de huizen liggen de tuinzones. Er zouden 6 loten gescheiden worden voor woningbouw, kan telkens één woning opgetrokken worden. Het zijn twee zones met elk drie aaneengesloten bebouwingen. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Indien er kelders geplaatst worden zal de ingravingsdiepte ca. 250 cm bedragen. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. In de tuinzones van de woningen is telkens ruimte voorzien voor één tuinberging, één garage of carport en een parking. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals extra bergingen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden. Dit zeker ter hoogte van de tuinzone, waar er geen historische of recente verstoring kon aangeduid worden. Aangezien er geen zekere informatie is over de verstoring die de bebouwing en verharding hebben aangebracht op de ondergrond, is er een zeker kans dat deze relatief gering kan zijn en bijgevolg de zich daaronder bevindende archeologische waarde nog intact zijn. Bij een verkaveling moet er uitgegaan worden

van een totale verstoring door de geplande werken. Bij de geplande werkzaamheden kunnen dus eventuele archeologische waarden vernietigd worden.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zekere, doch onbekende archeologische verwachting toe te schrijven voor sites vanaf de steentijd. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van een veldweg.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden. Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

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

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?

- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- 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:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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

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

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een verkaveling in Brasschaat aan de Lage Kaart heeft J. Verrijckt bvba een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek opgemaakt. De opdrachtgever plant op het terrein eerst de algemene sloop, waarna een verkaveling wordt gerealiseerd.

Landschappelijk gezien bevindt het terrein zich op hoger gelegen podzolgronden, in de buurt van waterlopen. Deze ligging kan gunstig geweest zijn voor occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden, gaande vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal kan afgeleid worden dat de plaats van de geplande werken steeds gelegen is in open gebied, waardoor er geen indicaties zijn voor grote structurele verstoringen van de bodem en eventueel aanwezige archeologische sites intact gebleven zijn. Op basis van bovenstaande gegevens is er voor het plangebied een zekere, doch onbekende archeologische verwachting toe te schrijven voor sites vanaf de steentijden tot en met de middeleeuwen (vroeg, volle en late). Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Daarnaast is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering waarbij verder onderzoek kennis kan toevoegen over het gebruik van het landschap en de menselijke aanwezigheid. Er werd dan ook beslist verder archeologisch vooronderzoek te adviseren.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	7
Figuur 4: Doorsnede van de toekomstige inplanting	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....	11
Figuur 6: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.....	12
Figuur 7: Hoogteverloop terrein	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	15
Figuur 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000.....	16
Figuur 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 11: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	16
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	15
Figuur 13: Plangebied op de Villaretkaart	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	22
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	22
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	23
Figuur 17: Plangebied op de Poppkaart	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	27
Figuur 19: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	26
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Brasschaat, Lage Kaart	Projectcode bureauonderzoek 2021E252
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog

Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	29/05/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	29/05/2021 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *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, 2021. 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: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2021d18d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at:
<http://www.geopunt.be>.

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

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

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

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

- GEPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 1-7: Essen-Kapellen
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.