



Rapport Nr. 0678

Archeologienota

Hechtel-Eksel, Lochtstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Hechtel-Eksel, Lochtstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Emma Keersmaekers & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-293

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021F21

Plaats en datum

Beerse, 15 november 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

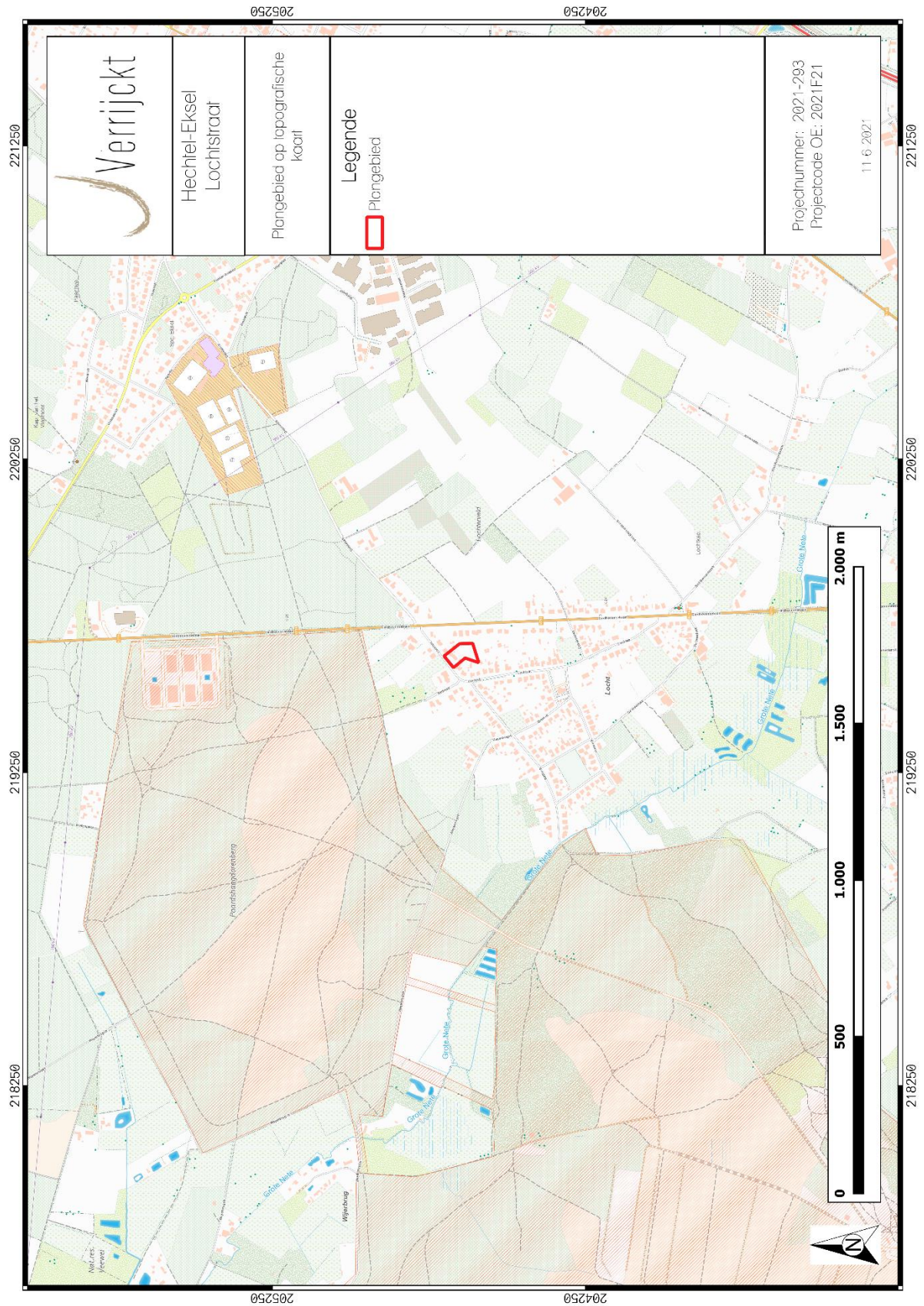
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	9
1.4.1	Topografische situering	9
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	9
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	13
1.4.5	Historische bronnen	19
1.4.6	Cartografische bronnen	19
1.4.7	Archeologisch bronnen	29
1.5	Besluit	35
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	35
1.5.2	Archeologische verwachting	36
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	37
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	37
1.5.5	Samenvatting	39
2	Lijst met figuren	40
3	Lijst met tabellen.....	40
4	Plannenlijst	40
5	Bibliografie	43
6	Bijlagen.....	44

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

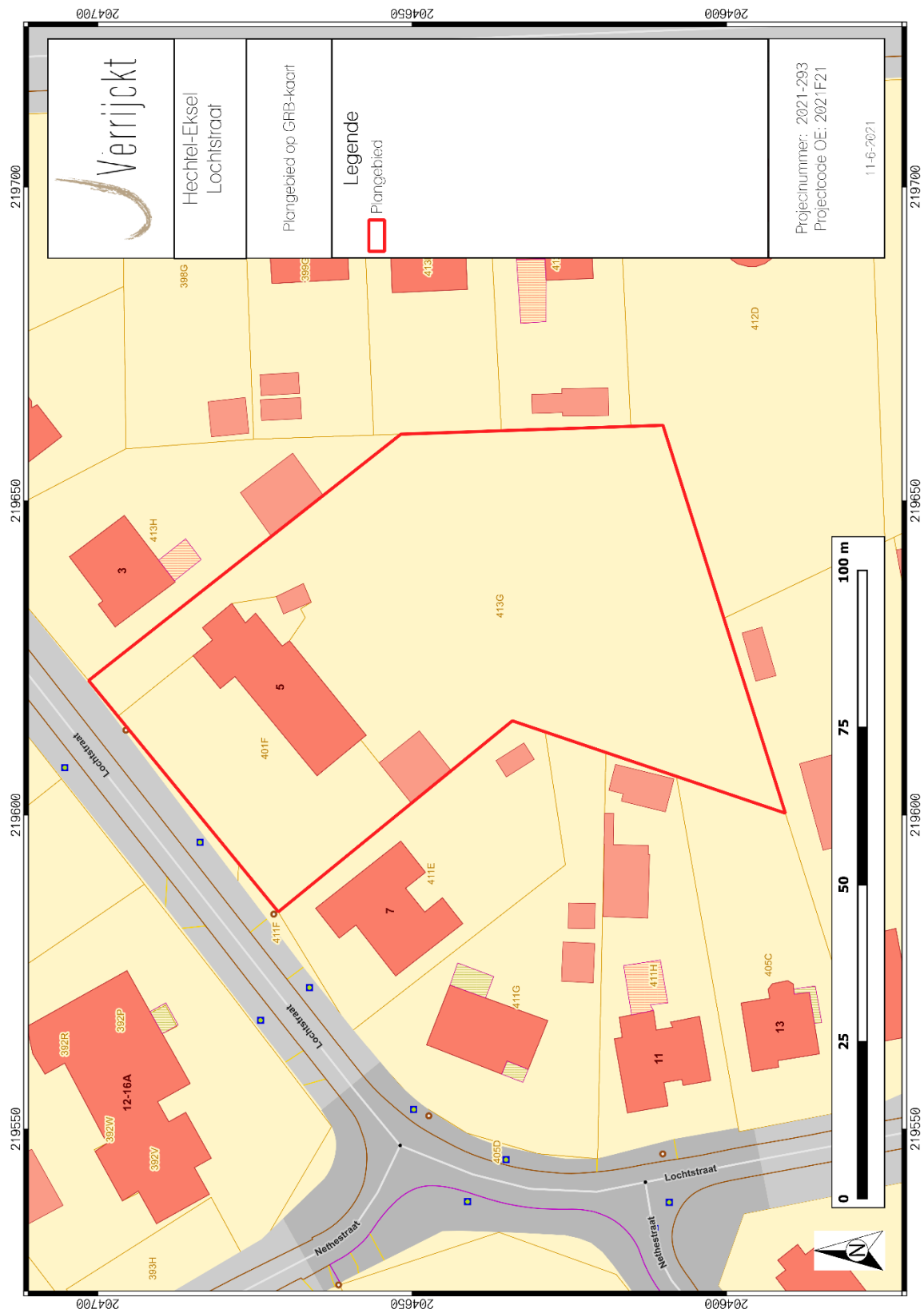
1.1.1 *Administratieve gegevens*

Projectcode J. Verrijckt		2021-293
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021F21
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Hechtel-Eksel
	Deelgemeente	Eksel
	Straat	Lochtstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Hechtel-Eksel
	Afdeling	2 (Eksel)
	Sectie	E
	Percelen	413G
Coördinaten	Noordoost	X: 219621,401 Y: 204701,48
	Noordwest	X: 219584,5761 Y: 204671,3065
	Zuidoost	X: 219662,0295 Y: 204610,1281
	Zuidwest	X: 219600,2815 Y: 204590,6583
Oppervlakte plangebied		Ca. 4786 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 4786 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Lochtstraat in Hechtel-Eksel. 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 Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord 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 Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken 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 verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 4786 m² en bedraagt de bodemingreep ca. 4786 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

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 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 2017

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 kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten (resultaten van Cartesius ea)

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 is gelegen aan de Lochtstraat met huisnummer 5 in Hechtel-Eksel. Het terrein is momenteel nog bebouwd met een woning en enkele bijgebouwen. Onder de woning is een kelder van 4x2,45 m en een diepte van 1,75 m aanwezig. De exacte locatie is niet gekend. Rondom de woning staan verschillende bomen en struiken. Achteraan is het terrein onbebouwd en in gebruik als graszone.

Geplande werken en bodemingrepen

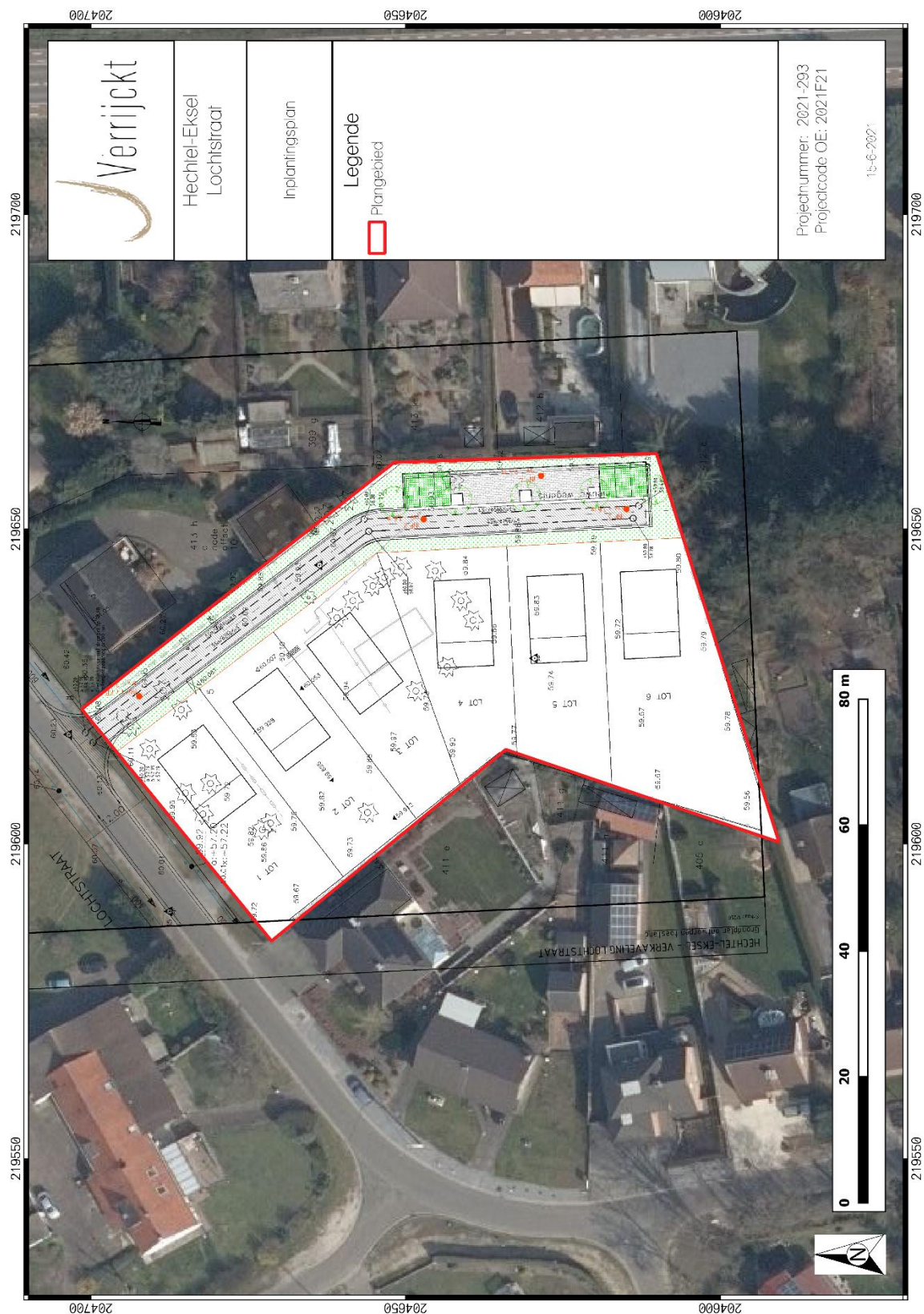
De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Het terrein wordt verkaveld in zes loten. Elk lot wordt voorzien van een bouwzone. Er wordt een wegenis aangelegd om de nieuwe woningen met het huidige wegennet te verbinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden 6 parkeerplaatsen ingepland. 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. De

⁴ CARTESIUS 2021

tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals extra bergingen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in bijlage.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2021e

1.4 Assessmentrapport

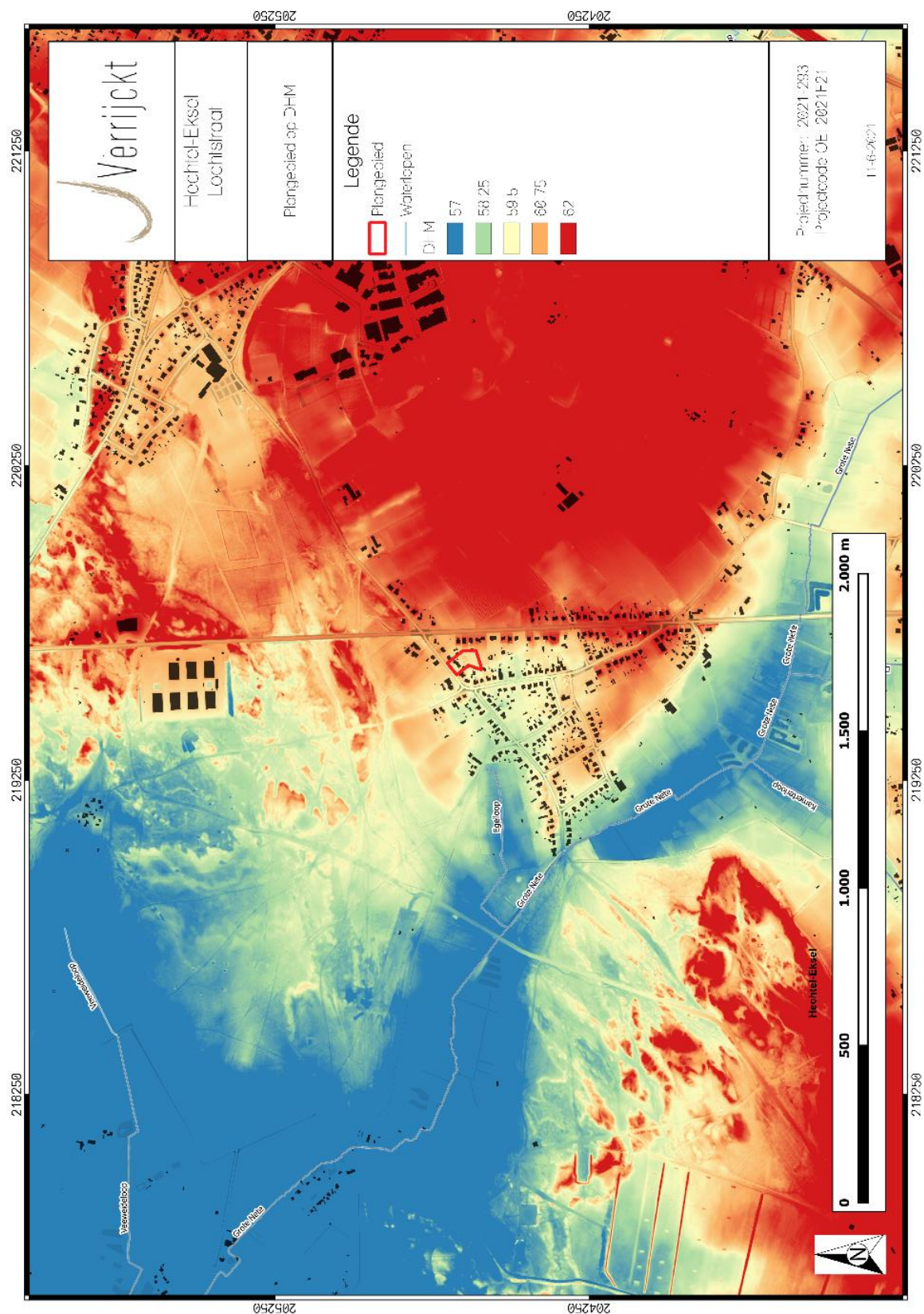
1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en 2. Het plangebied is gelegen aan de Lochtstraat in Hechtel-Eksel. Specifieker ligt het binnen het gehucht Locht. Het ligt ten zuidwesten van Eksel en ten noorden van Hechtel. Locht ligt aan de bovenloop van de Grote Nete en behoort vanouds tot Eksel. De Egelloop, een aftakking van de Grote Nete, stroomt ca. 300m van het terrein. Ten westen van het plangebied ligt het militair domein van Leopoldsburg.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

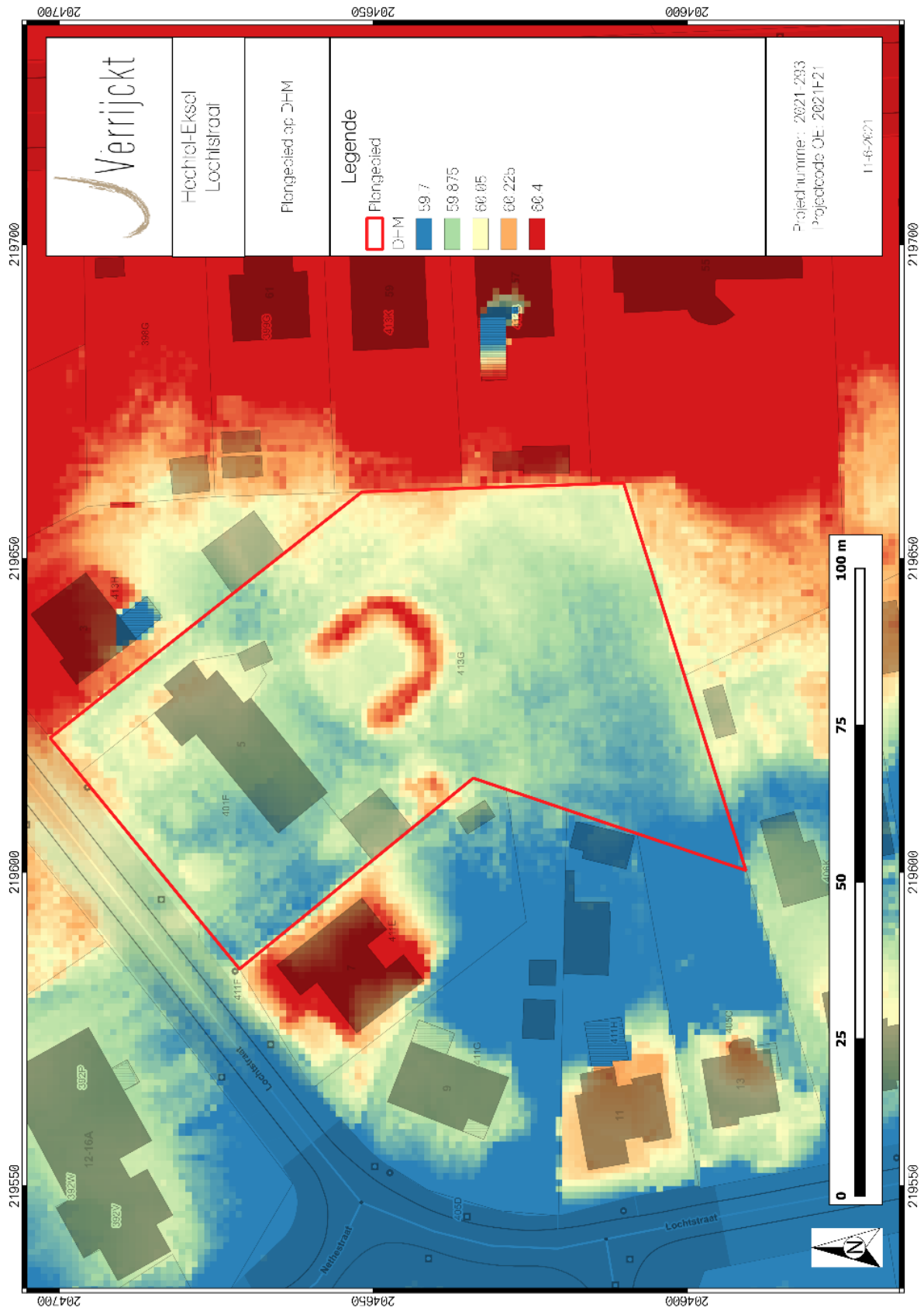
De omgeving rond het projectgebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 57 m en 62 m + TAW met een algemeen dalende trend richting westen en noorden en duidelijke insnijdingen van de Egelloop (ca. 300m) en Grote Nete (ca. 650m), die beiden in noordelijke richting afwateren. De omgeving van het projectgebied zelf bevindt zich op een gradiëntzone tussen deze insnijdingen.

Het projectgebied zelf situeert zich op een hoogte variërend tussen +59.6 m T.A.W. en +60.3 m TAW op een relatief vlak terrein. Centraal op het terrein is er een verhoging zichtbaar, het is duidelijk dat het hier om een antropogene ophoging gaat.



Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)⁷

⁷ AGIV 2021b



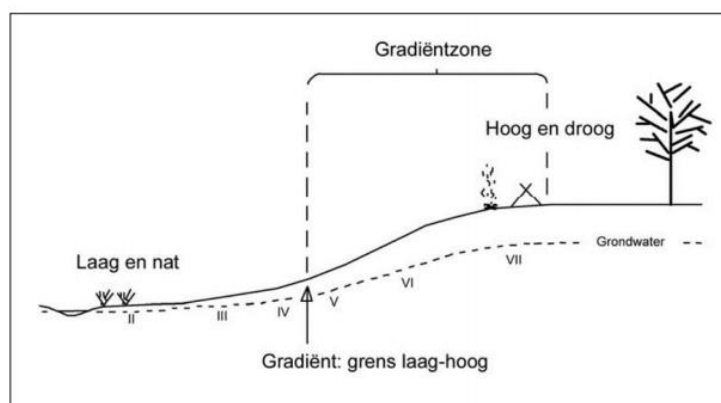
Figuur 5: Plangebied op het DHM II⁶

⁶ AGIV 2021b

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

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

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



Figuur 6: Illustratie gradiëntzone

Het plangebied situeert zich geomorfologisch gezien op de noordwestelijke zijde van het Kempisch Plateau. Het Kempisch plateau is gevormd door sedimentatie van de Rijn in het Vroeg-Pleistoceen. Erosie van de omliggende Tertiaire zanden in het Midden-Pleistoceen zorgde ervoor dat het plateau, met zijn erosie-resistentere sedimenten, ontstond.⁹

⁹ Gullentops et al. 2006

1.4.3 *Geologische situering*

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Het projectgebied bevindt zich op de Tertiair geologische kaart ter hoogte van de Formatie van Kasterlee (Onder-Pliocene). Hierbij gaat het om homogeen fijn zand dat mica- en glauconiethoudend is. De basis kan kleine zwarte silexgrintjes bevatten. Deze zanden tonen een zeer fijne gelaagdheid door de afzetting in een rustige, ondiepe zee. Dit afzettingsmechanisme leidde tot bijzonder homogeen zand. Opvallend is het gehalte van hoornblende. Onder de spriethoudende Zanden van Mol komt een gebleekt facies voor dat ontstond door de uitloging van het glauconiet en andere verweerbare mineralen.¹⁰

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd onder het type 32. Concreet gaat het hier om eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (midden-Pleistoceen), en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Deze eolische afzettingen kunnen mogelijk afwezig zijn. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – vroeg-Pleistoceen), omstreeks 1000 ka en 700 ka BP.¹¹

Quartair 1/50.000

Hier wordt het projectgebied afgebeeld binnen het type 1. Concreet gaat het hier om de Zanden van Lommel die fluviatiel-organogeen van aard zijn en afgezet door een verwilderd riviersysteem (Rijn). Het bestaat uit grijs middelmatig tot grof zand met lokaal grindbijnemenging. De zware mineralen zijn typisch deze van Rijnaafzettingen. Deze zijn afgezet in het vroeg-Pleistoceen (1000 - 700 ka BP). Hieronder bevindt zich meteen het Tertiair zand. Het quartair heeft een dikte van ca. 10 m. Volgens deze meer gedetailleerde Quartaire kaart zijn de eolische Weichseliaanafzettingen dus afwezig.

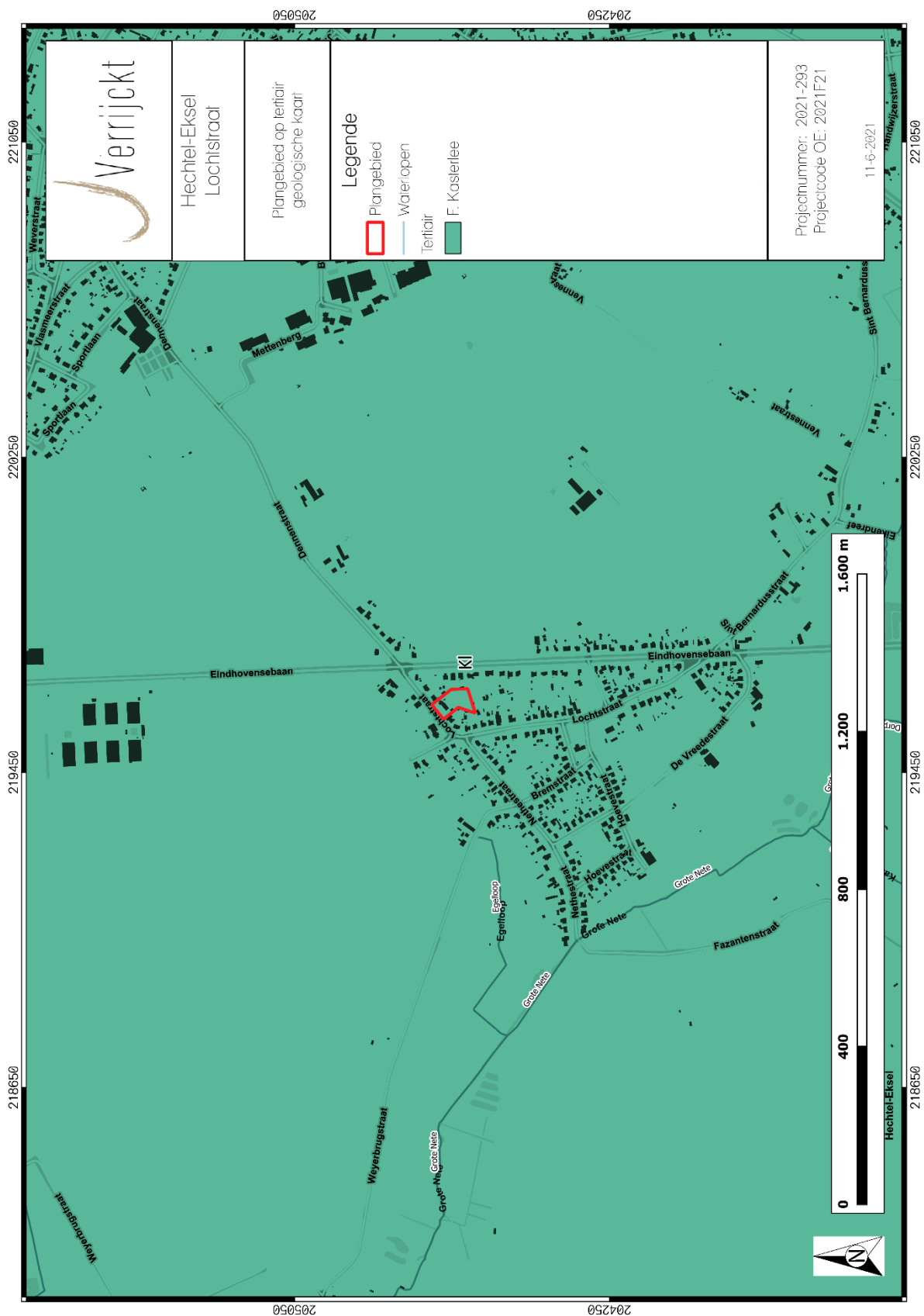
1.4.4 *Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en Zcm en wordt grotendeels omringd door Zbm en Zdg. OB staat voor Onder Bebouwing. Een Zbm-bodem is een matig droge zandgrond met diepe antropogene A-horizont. Dit zijn plaggebodems. De humushorizont is dieper dan 60cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

- Zbm: droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
- Zdg: matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont

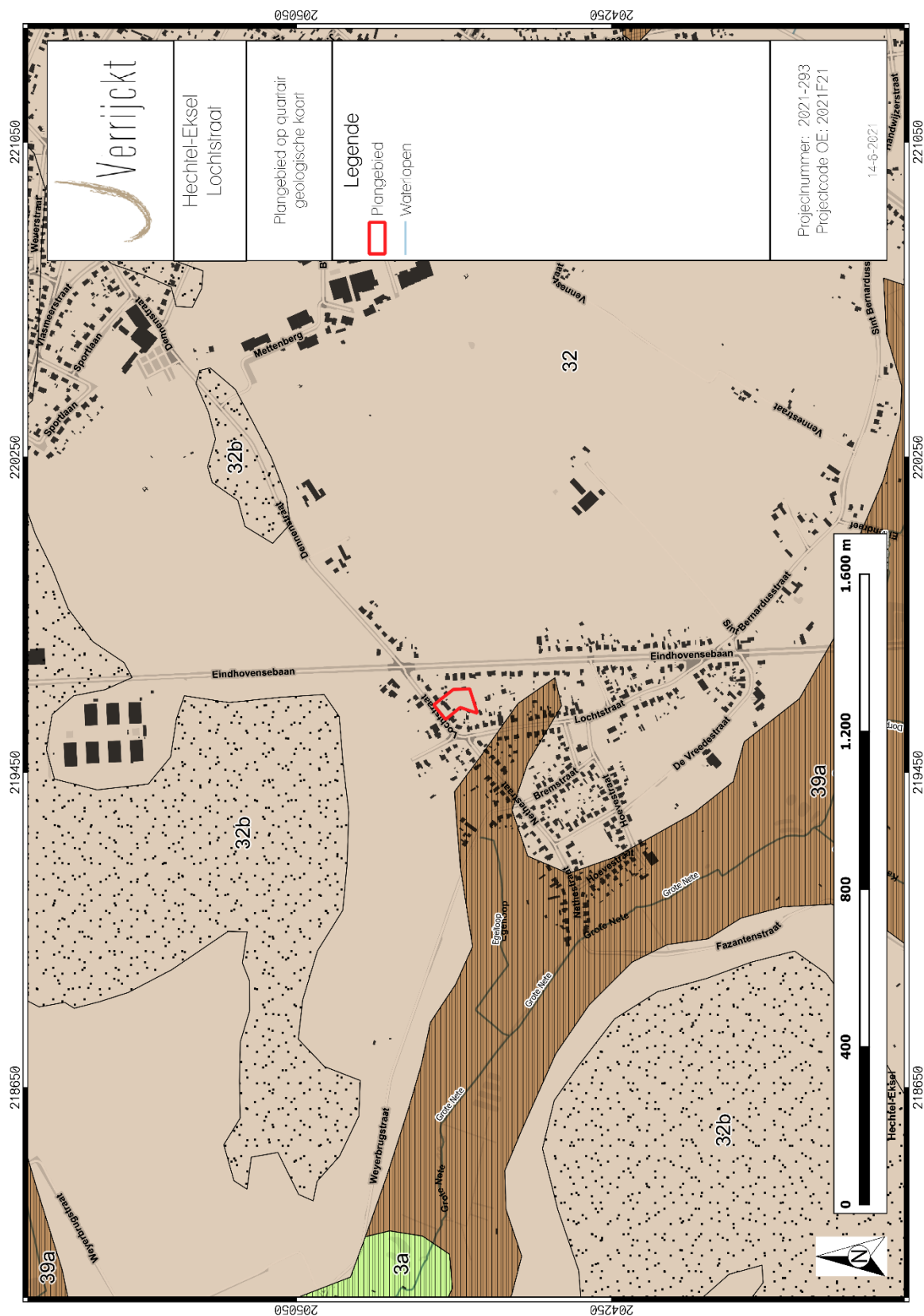
¹⁰ GULLENTOPS & VANDENBERGHE 1995

¹¹ DOV VLAANDEREN 2019d



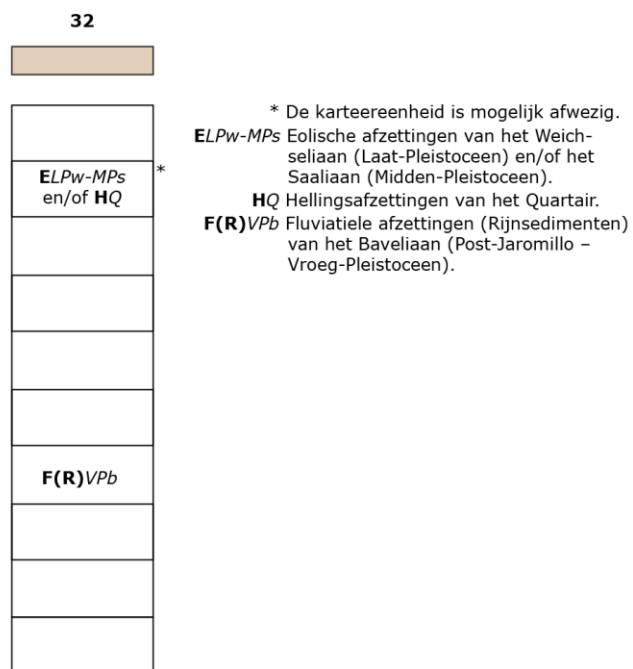
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2021b

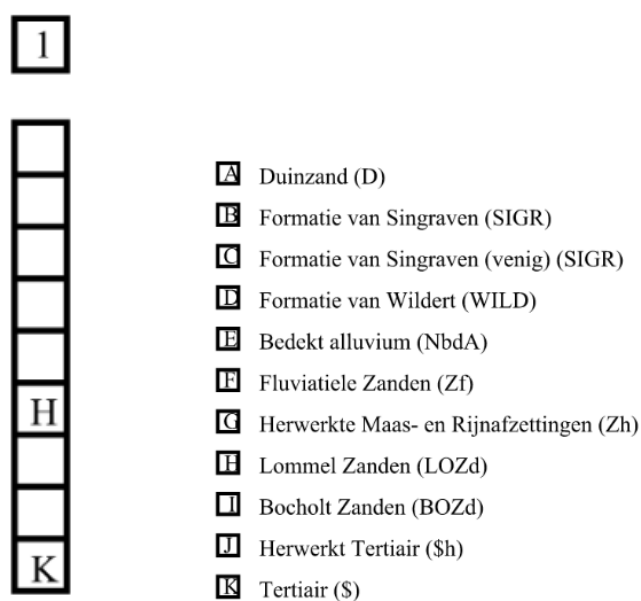


Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2021c



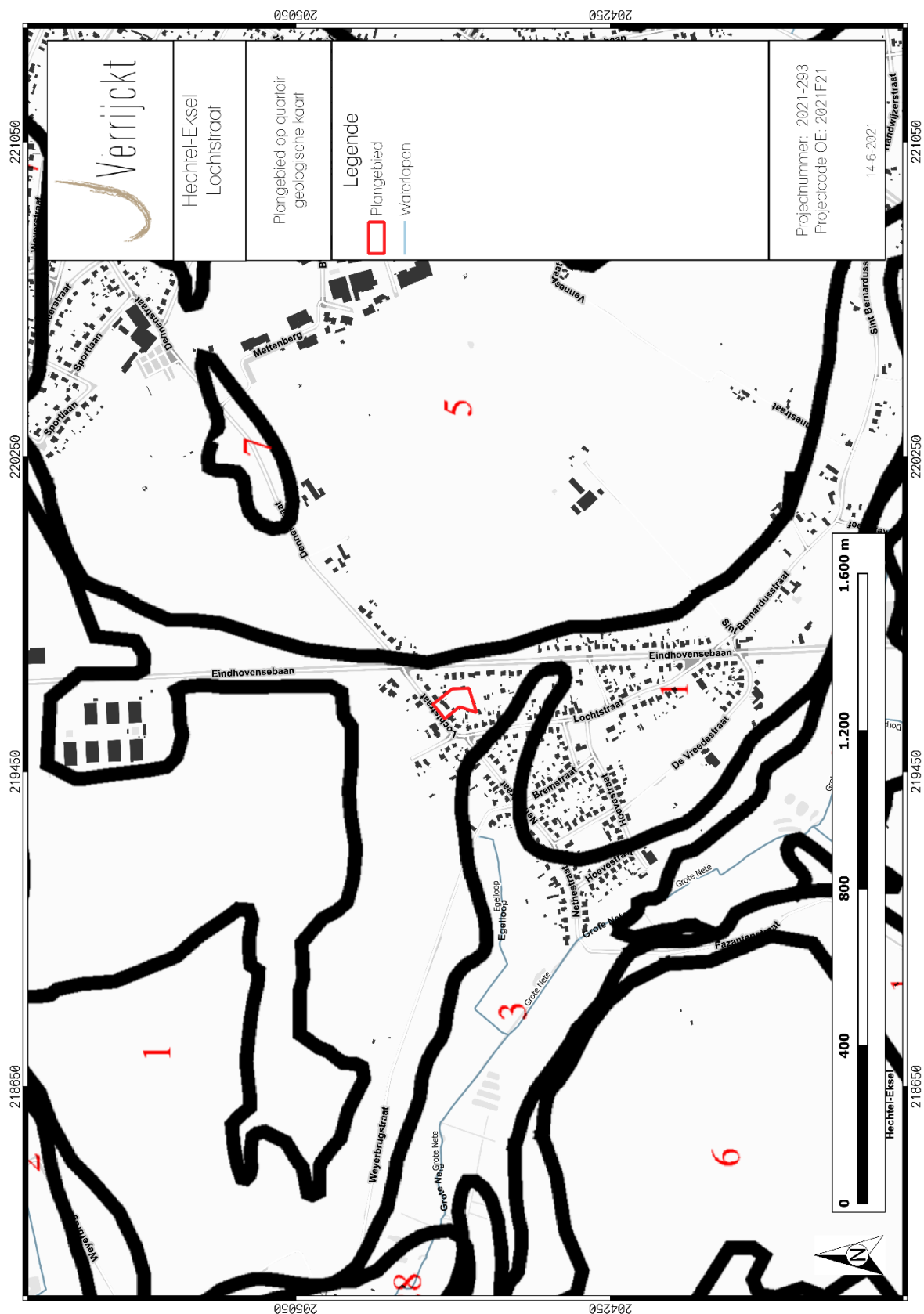
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹⁴



Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied¹⁵

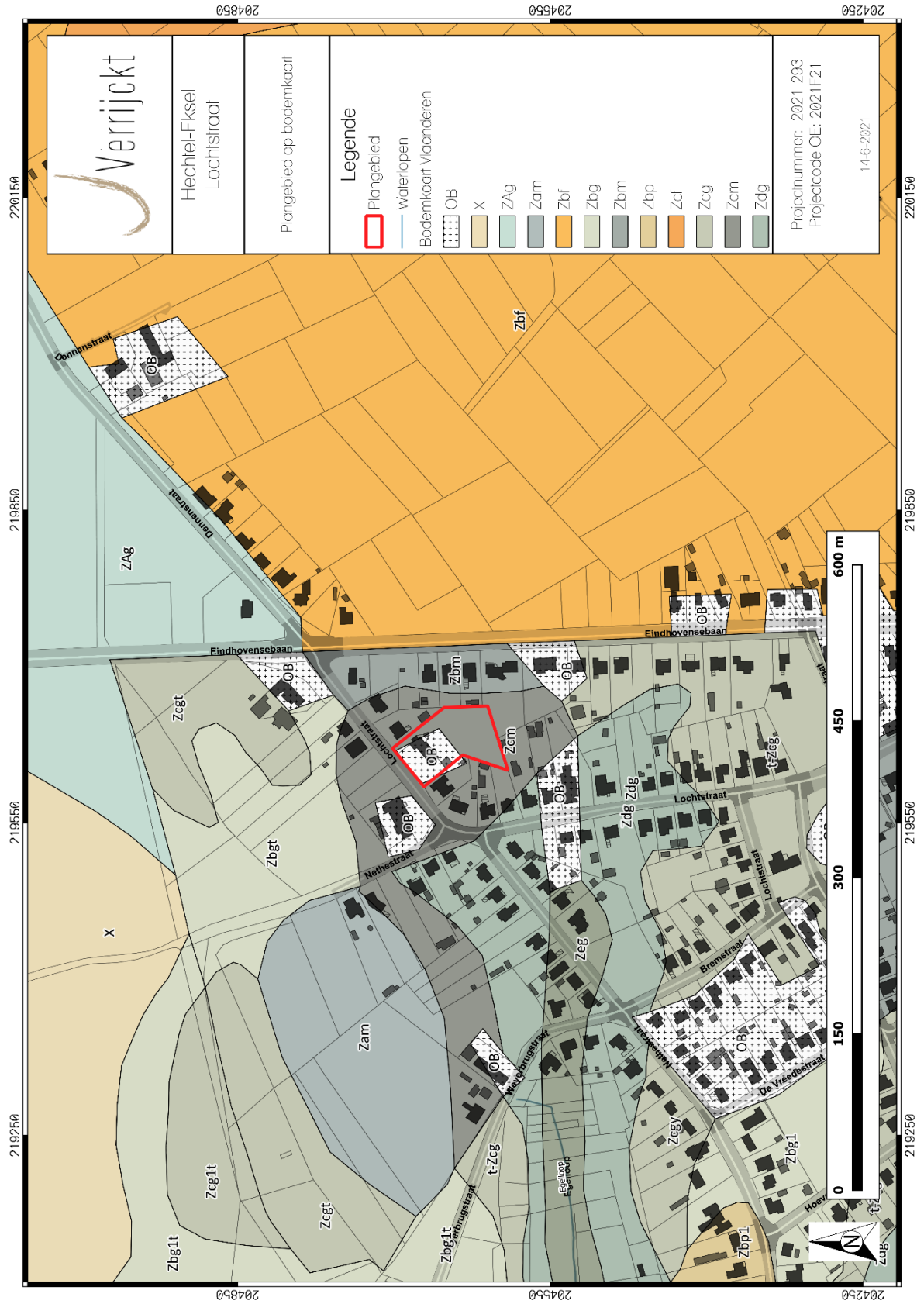
¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021c

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Eksel, deelgemeente van Hechtel-Eksel.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 714 als Ochinsala. Dit zou een samenstelling zijn van de persoonsnaam Oka en sala, wat woonplaats betekend. Hecsele duikt op in 1153 en zou stammen van het Germaanse agnis, ekster en lauha, bosje op hoge zand.

Het Ekselse grondgebied behoorde eind 7e eeuw toe tot het kroondomein, namelijk het landgoed Ochinsala. Eind 7e , of begin 8e eeuw schonk Pepijn II van Herstal dit domein aan de abdij van Sint-Truiden. De Bank van Eksel en Hechtel was een schepenbank bestaande uit zeven schepenen onder voorzitterschap van de schout. Ze waren bevoegd over de civiele en criminele rechtspraak. De hogere rechtspraak werd uitgeoefend aan het hof van Vliermaal. Er waren steeds twee burgemeesters die werden aangesteld voor één jaar. De 16e en 17e eeuw waren onveilig voor Eksel als gevolg van plunderende legertroepen. Bewoners legden daarom schansen aan. In 1762 had het dan weer te maken met Franse inkwartieringen. In 1798 werden vier Franse douaniers door een groep Brabanders vermoord. Als straf moest het dorp in 1799 7.280 gulden betalen. In 1831 werd het dorp geteisterd door Nederlanders, in 1914 dan weer door de Duitsers. Op 8 maart 1945 kwam tot slot een V1 terecht in de Kapelstraat.

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 belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde 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.

Op de Ferrariskaart wordt duidelijk het gehucht 'De Locht' aangeduid. Het plangebied wordt onbebouwd weergegeven en is voornamelijk gekarteerd als akkerland. Vlak boven de noordelijke grens van het plangebied worden twee gebouwen afgebeeld. Ten noorden van het plangebied wordt het gebied als heide weergegeven.

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

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

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

Op de Atlas der Buurtwegen zien we een iets ander beeld dan de Ferrariskaart. Hier worden de woningen wel binnen het plangebied weergegeven. De huidige Egelloop wordt hier aangeduid als 'Eggelmanekens loop' en zou op ca. 95m ten zuiden van het plangebied lopen. Ten zuidwesten wordt hier eveneens een ven ingetekend. De huidige Lochtstraat wordt aangeduid als 'Chemin n°6'.

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 een vergelijkbaar beeld als op de Atlas der Buurtwegen, alleen zou hier de huidige Lochtstraat ook binnen het plangebied vallen.

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.

Topografische kaart 1873

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

De topografische kaart van 1873 toont eveneens dat de weg over het plangebied loopt. De voormalige bebouwing is niet meer aanwezig. Ten noorden van het gehucht worden duinzandruggen weergegeven.

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

Topografische kaart 1939, 1969

Op de topografische kaarten van 1939 en 1969 is er opnieuw bebouwing aanwezig binnen het plangebied, hoewel de bebouwing varieert tussen de twee kaarten.

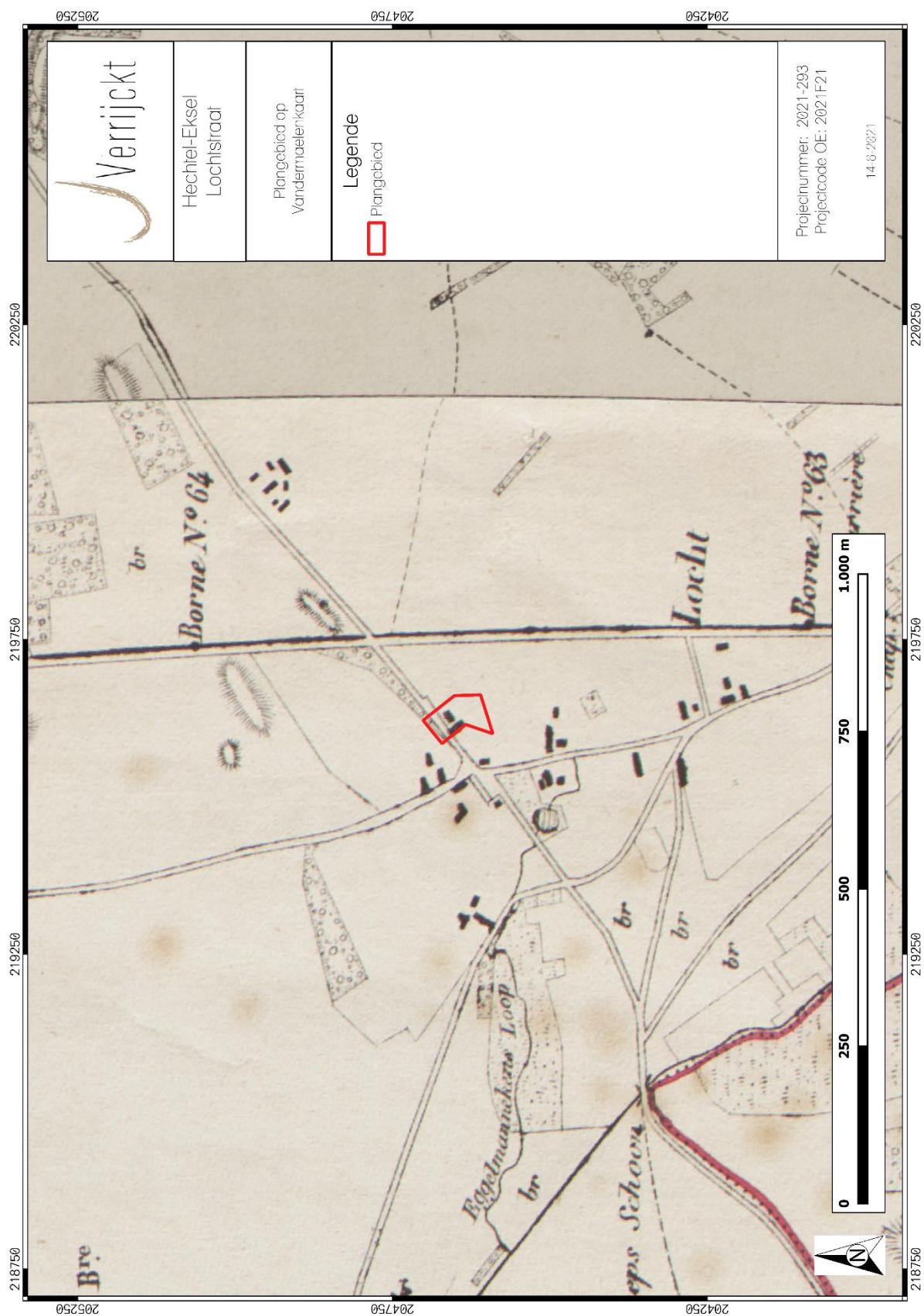
Orthofoto 1971

Op de orthofoto van 1971 zien we duidelijk een woning langs de Lochtstraat. Het zuidelijke deel van het plangebied blijft onbebouwd.



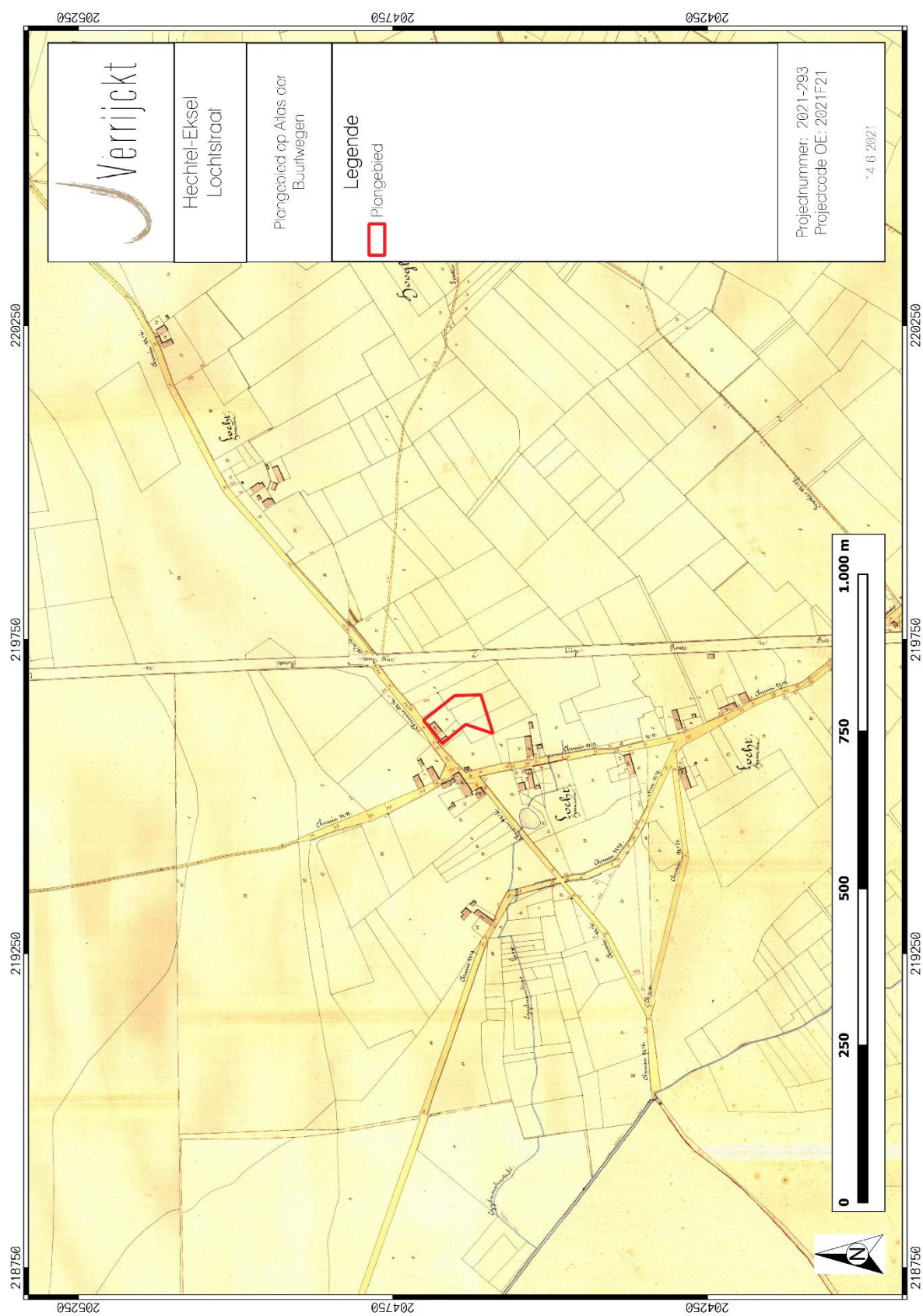
Figuur 13: Plangebied op de Ferriskaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2021c



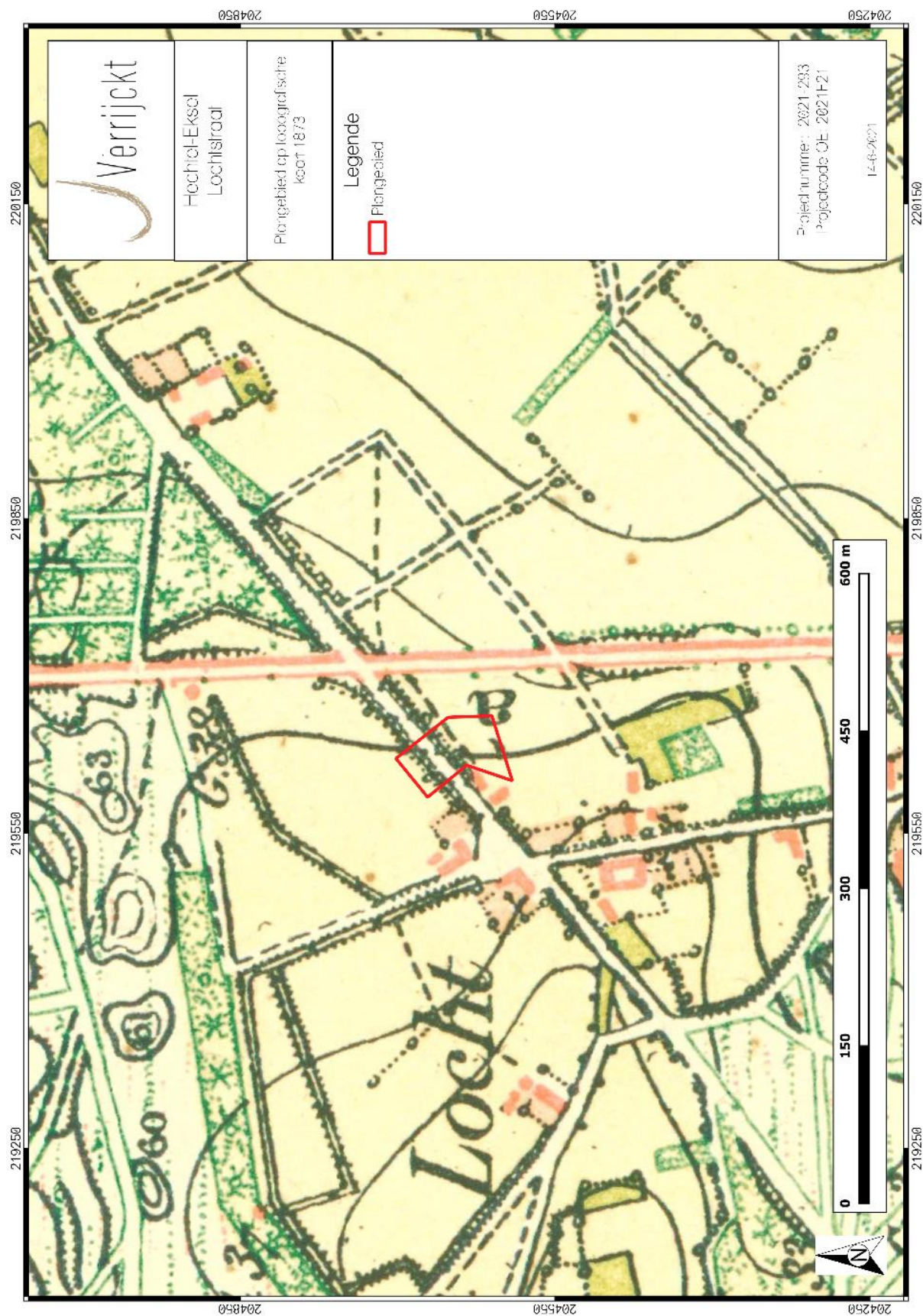
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁶¹

⁶¹ GEOPUNT 2021d

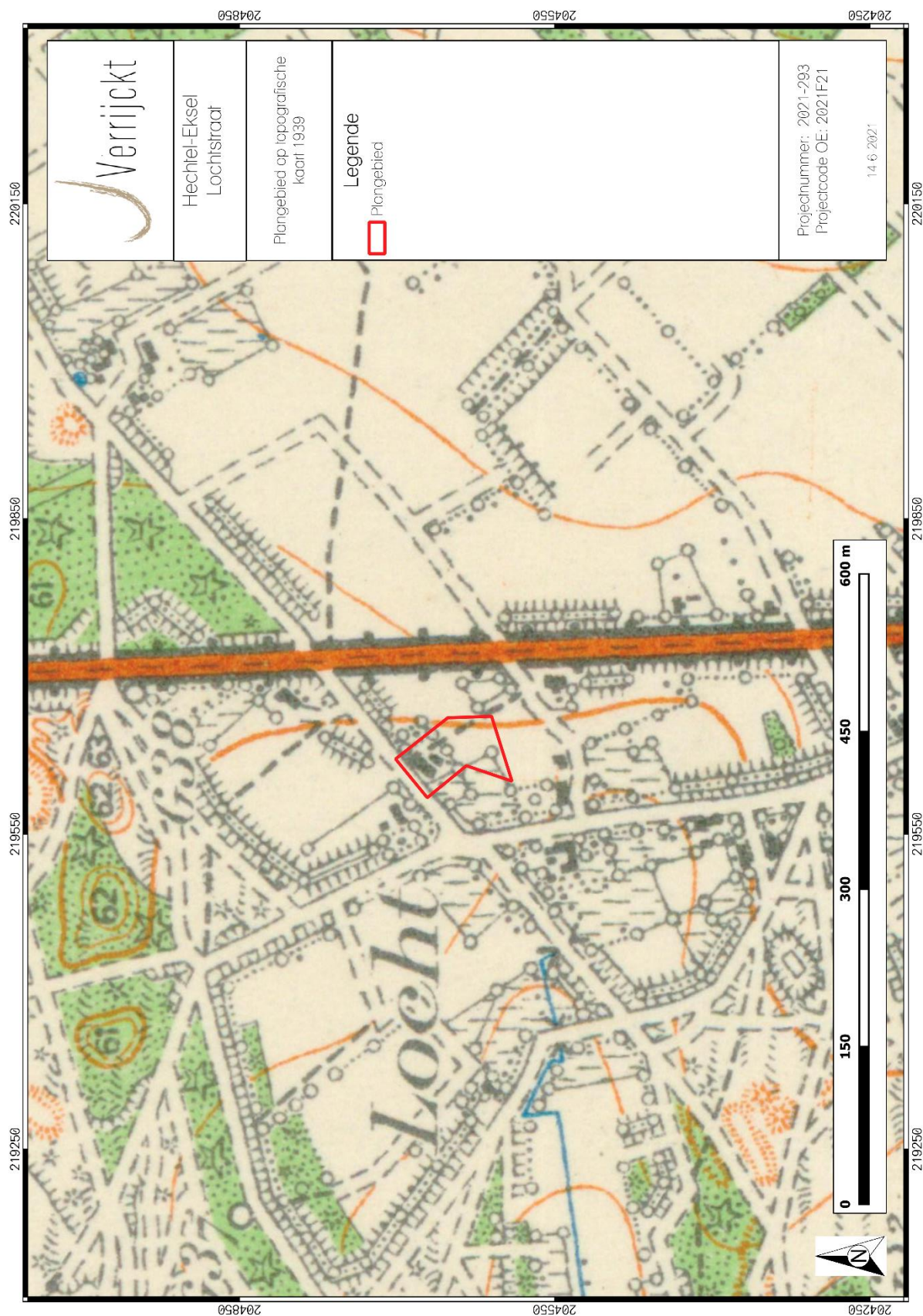


Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁰

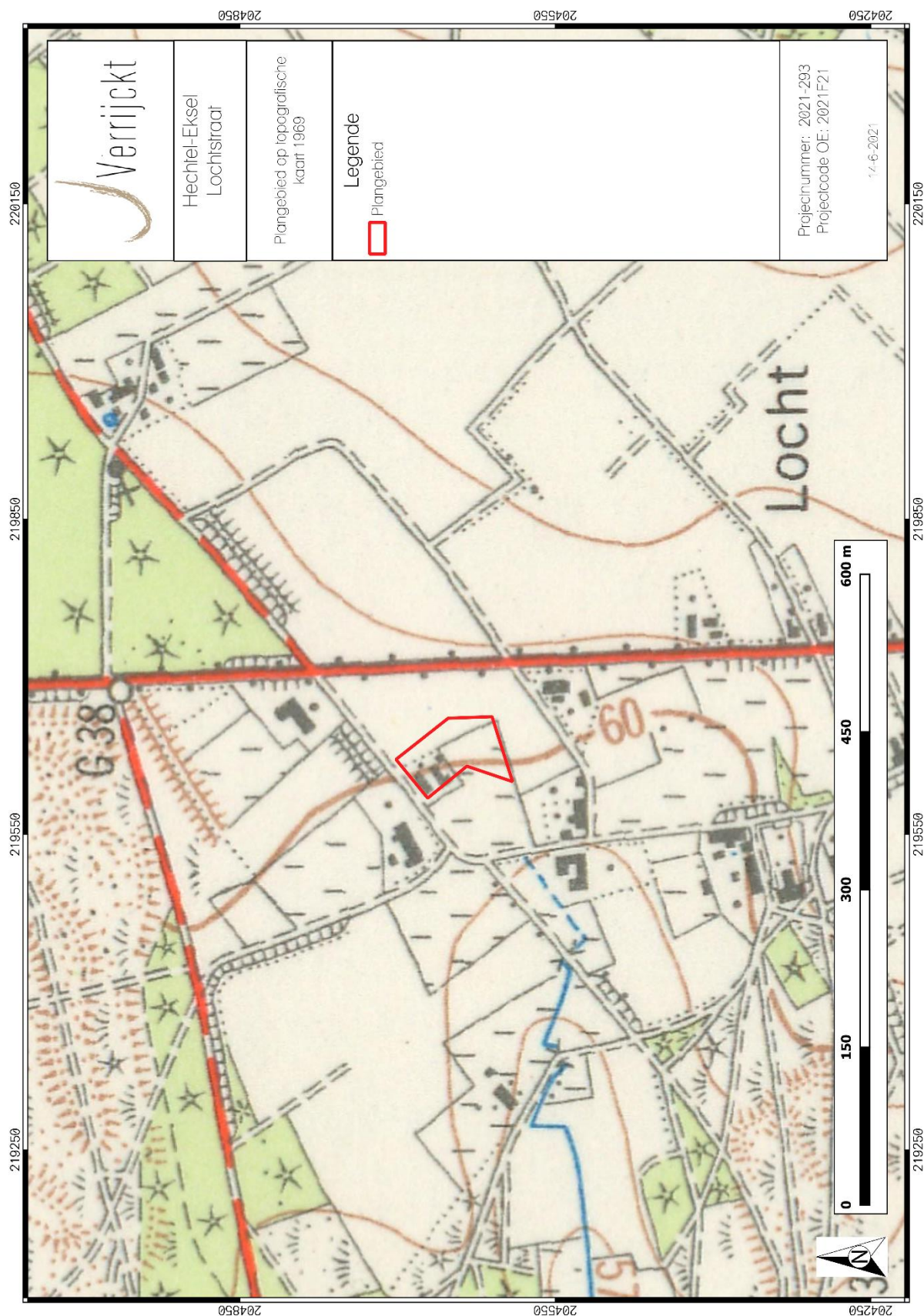
²⁰ GEOPUNT 2021b



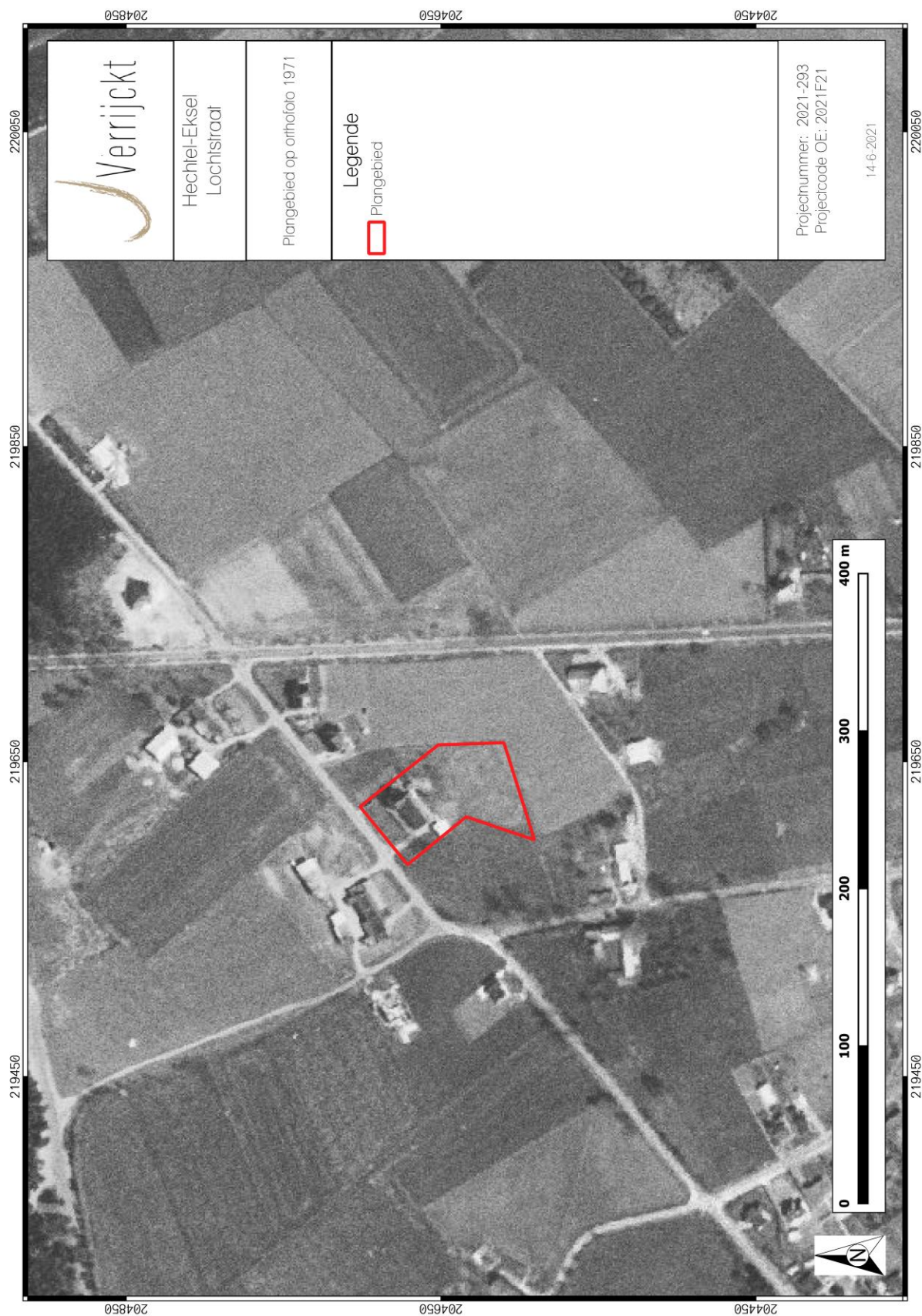
Figuur 16: Plangebied op de topografische kaart 1873



Figuur 17: Plangebied op topografische kaart 1939



Figuur 18: Plangebied op topografische kaart 1969



Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1971

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.²¹

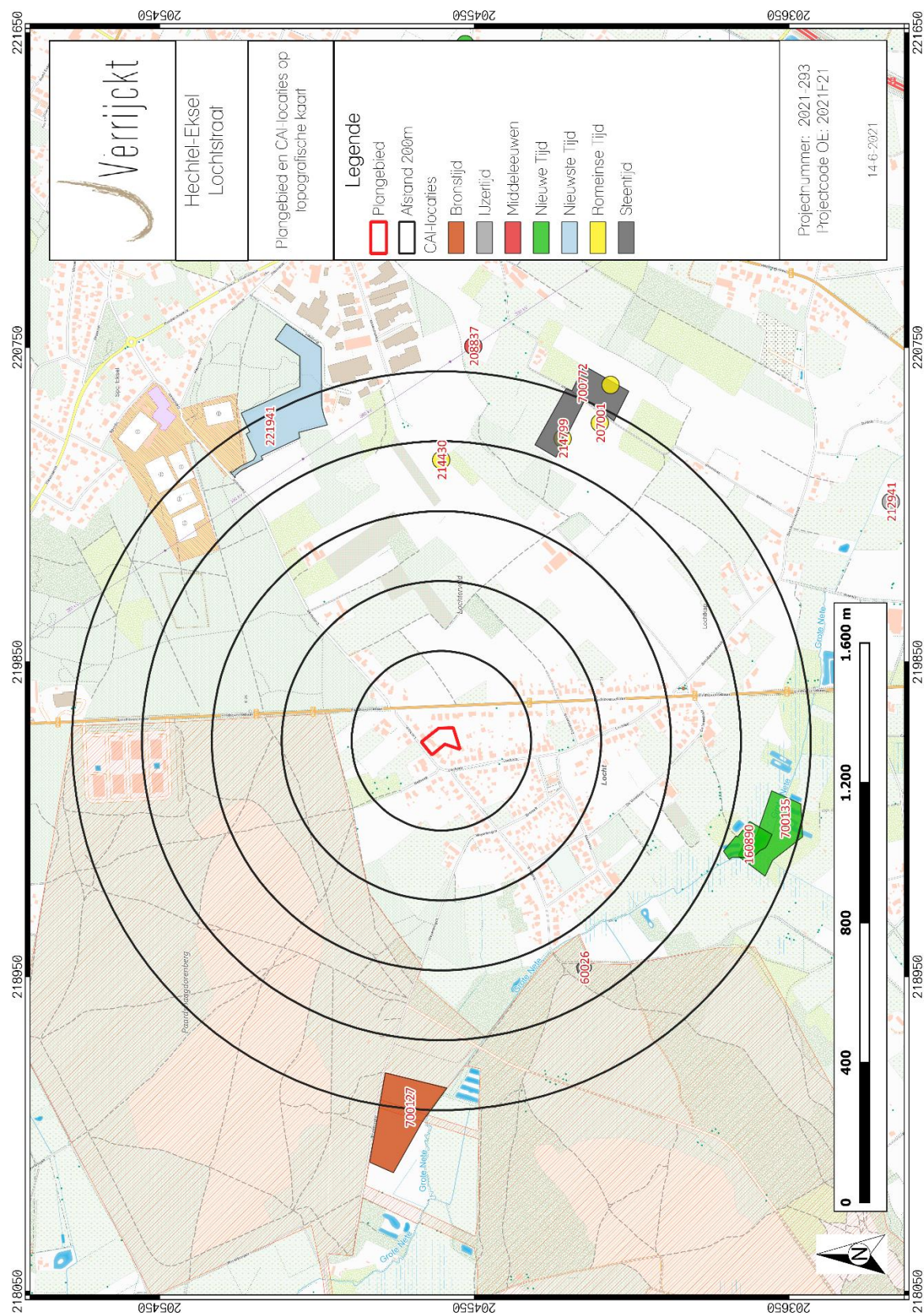
CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
214430	VENNESTRAAT IV	ROMEINSE MUNT, MOGELIJK ANTONIUS PIUS	MIDDEN-ROMEINSE TIJD	/
214799	VENNESTRAAT IV	SESTERTIUS, FAUSTINA II, SAMEN MET NOG 3 ROMEINSE MUNTEN, WAARONDER 2 ASSEN EN EEN (SLECHTE) DENARIUS	MIDDEN-ROMEINSE TIJD	/
700772	VENNESTRAAT I	VERSCHILLENDE MUNTVONDSTEN (ROMEINSE TIJD, 16 ^{DE} EEUWS EN 19 ^{DE} EEUWS AFSLAGKERN POST-MIDDELEEUWS AARDEWERK	ROMEINSE TIJD, 16 ^{DE} EEUW, 19 ^{DE} EEUW STEENTIJD NIEUWE TIJD	VONDSTMELDING
221941	BORGVELD	GREPPELS EN KUILEN, AFKOMSTIG VAN RABATTEN.	NIEUWSTE TIJD	CLAESEN C., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., AUDENAERT E., KEERSMAEKERS E., DOUCET A., BOUCKAERT K. 2018: NOTA MET INGREEP IN DE BODEM. HECHTEL-EKSEL - BORGVELD, KORTENAKEN.
60026	SCHAAPSSCHOORBRUG	40-TAL BEWERKTE VUURSTENEN, W.O. EEN PIJLPUNT, 2 NUCLAI,, LEMMERS EN TALRIJKE AFSLAGEN "TARDENOISIEN" PIJLPUNT MET VLEUGELTJES, STENEN KERN	LAAT MESOLITHICUM NEOLITHICUM	BAUWENS-LESENNE, M. 1968: BIBLIOGRAFISCH REPERTORIUM DER OUDHEIDKUNDIGE VONDSTEN IN LIMBURG (VANAF DE VROEGSTE TIJDEN TOT AAN DE NOORMANNEN), OUDHEIDKUNDIGE REPERTORIA. REEKS A. BIBLIOGRAFISCHE REPERTORIA VIII, 114 EN 115. CORNELISSEN E. 1988: A STUDY OF FLINT ARROWHEADS OF THE

²¹ CAI 2021

				PROVINCES OF BRABANT AND LIMBURG (BELGIUM), HELINIUM 28/2, 192-222. CASSEYAS, C., CREEMERS, G. EN VERMEERSCH, P.M. 1993: OUD-MESOLITHISCH TE HECHTEL-SCHAAPSSCHOORBRUG, NOTAE PRAEHISTORICAE, 12, 73-75.
160890	LOCHTERSCHANS	SCHANS, OUDSTE VERMELDING 1629	17 ^{DE} EEUW	GIS-LAAG VERDWENEN SCHANSEN M. WOUTERS (ONROEREND ERFGOED LIMBURG) HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/GLSHANSEN/HOME/EKSEL/LOCHTERSCHANS
700135	LOCHTERSCHANS	SCHANS	17 ^{DE} EEUW	ANDERMARLIERE 2000: DE TROEBELE JAREN 1621-1638 IN DE HEERLIJKHEID VAN EXEL-HECHTEL, ONUITGEGEVEN STUDIE. GERITS, J. 1990: DE ST.-BERNARDUSKAPEL VAN DE LOCHT TE EKSEL, IN: ONS HEEM 44/6, 1990, 202-209.
700127	WINSTERS	MOGELIJKE CELTIC FIELDS	LATE BRONSTIJD	VANDEKERCHOVE, V., "CELTIC FIELDS" IN DE BELGISCHE KEMPEN: EEN ONDERZOEK VAN DE KAARTBLADEN 8, 9, 17, EN 18, LEUVEN (THESIS), 1987. SPOREN ZICHTBAAR OP LUCHTFOTO 1422/2 (ZIE THESIS).

Binnen een straal van 1000m werden verschillende prospectievondsten aangeduid. Het gaat voornamelijk over munten uit de midden-romeinse periode, 16^{de} eeuw en 19^{de} eeuw (CAI 214430, 214799, 700772). Deze bevinden zich ten zuidoosten van het plangebied. Vlakbij de Grote Nete, ca. 700m ten zuidwesten van het terrein, werd een 40-tal laat-mesolithische bewerkte vuurstenen en een neolithische pijlpunt (60026) aangetroffen. De Lochterschans zou zich ca. 900m ten zuiden van het plangebied hebben bevonden (CAI 160890 en 700135). In mei en juli 2018 werd door Archebo een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan het Borgveld in Hechtel-Eksel. Er werden voornamelijk greppels en kuilen aangetroffen die afkomstig waren van rabatten. Er werd geen verder onderzoek opgelegd. Ca. 1 km ten westen van het plangebied zouden mogelijke celtic fields vastgesteld zijn door middel van luchtfotografie (700127).

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.



Figuur 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²²

²² CAI 2021

1.4.7.2 Archeologienota's en nota's

In de directe nabijheid van het plangebied werd één archeologienota opgemaakt. Tevens werden er één vervolgonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd in een nota. Hieronder wordt deze archeologienota uitgebreider beschreven, de nota wordt reeds aangehaald bij de bespreking van de CAI. De locatie van het uitgevoerde onderzoek komen sterk overeen met deze van het plangebied waardoor deze onderzoeken relevante info kunnen herbergen over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

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

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
6268	HECHTEL-EKSEL HOEVESTRAAT	ARCHEOLOGIE NOTA UIT JANUARI 2018	DE NUTTE, G. ET AL. 2018 Hoevestraat – verkaveling locht te Eksel, Hasselt.
2061	HECHTEL-EKSEL BORGVELD	NOTA UIT MEO-JUNI 2018	CLAESEN ET AL., 2018. NOTA HECHTEL-EKSEL BORGVELD, KORTENAKEN

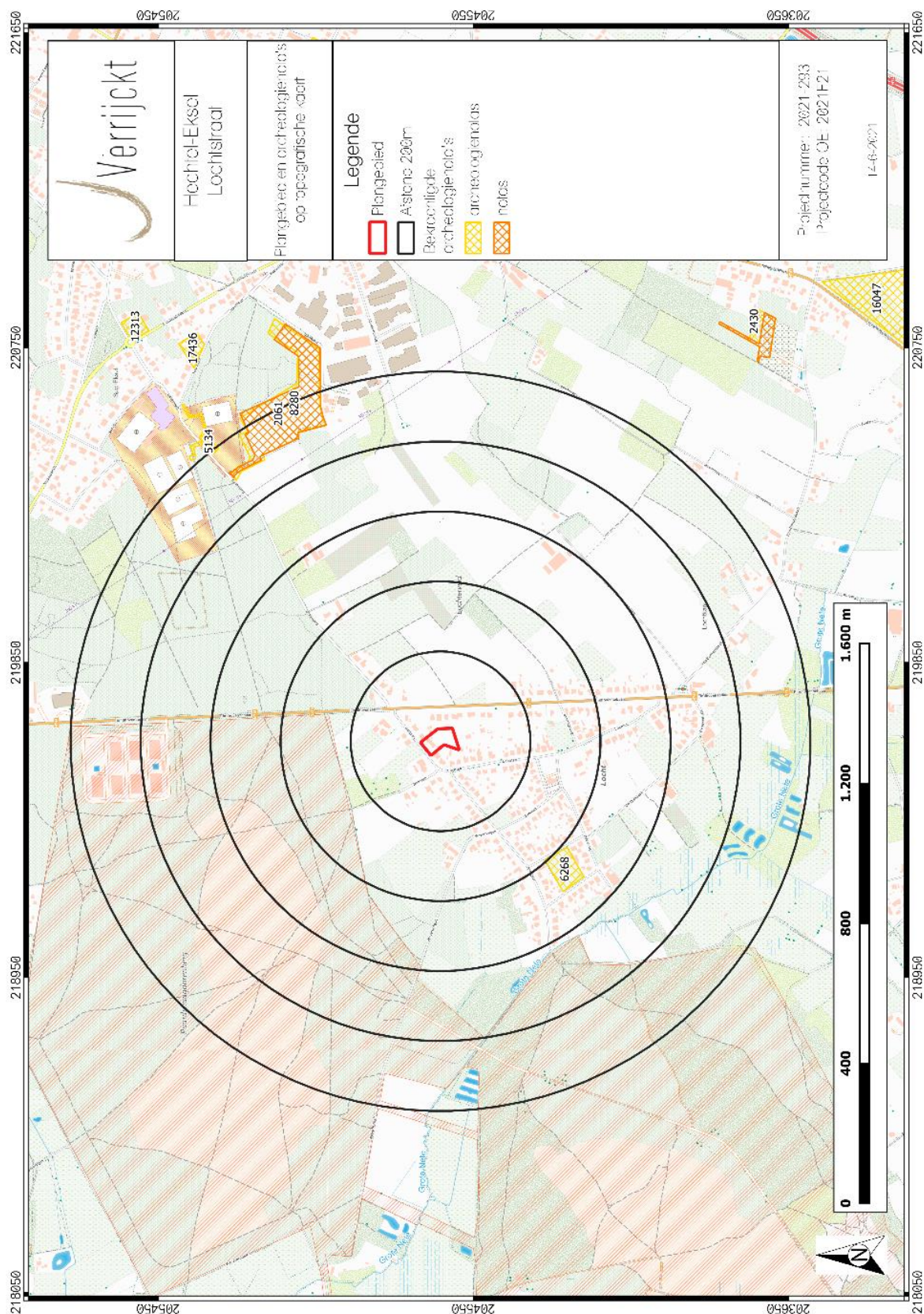
Vooronderzoek Hechtel-Eksel – Hoevestraat²³ (ID 6268)

“Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een hoge archeologische verwachting opgesteld voor vuursteenvindplaatsen (kampementen) van jagerverzamelaars voor het volledige plangebied. Tevens werd voor nederzittingsresten en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de late 18e eeuw maximaal een middelhoge maar eerder een lage trefkans toegekend. Voor archeologische resten vanaf het laatste kwart van de 18e eeuw als voor beekdalarcheologie werd een lage archeologische verwachting ingeschat. Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten en/of de slechte gaafheid en conservering hiervan te staven. Om die reden werd archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en proefsleuven weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek. In eerste instantie werd een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De centrale vraagstelling was hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars. Op basis van de resultaten daarvan kon bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is in (delen van) het plangebied. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden in (delen van) het plangebied. Waarna eventueel bij positieve resultaten ook eventueel nog een proefputtenonderzoek in (delen van) het plangebied moet uitgevoerd worden gericht op steentijdsites (jager-verzamelaars). Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek konden de resultaten van het bureauonderzoek getoetst, bijgestuurd en/of fijngesteld worden. Het uitgevoerd landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat er zich (veld)podzols situeren. Deze zijn (quasi) volledig intact. Zonaal bleek het podzolprofiel eens te zijn omgezet maar niettemin nog goed herkenbaar. Op basis

²³ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/6268>

*van de bodemopbouw kunnen er zich intacte en goed geconserveerde vindplaatsen van jager-verzamelaars situeren. Op basis hiervan wordt het zogenaamde "Steentijdtraject" (verkennend archeologisch booronderzoek, karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) (jager-verzamelaars) als noodzakelijk geacht. De logische vervolgstap in eerste instantie was dus een verkennend archeologisch booronderzoek. Onderhavig verkennend archeologisch booronderzoek heeft aangetoond dat in het gros van het plangebied (quasi) intacte (veld)podzols zich situeren. Echter er werd tot op heden geen enkele archeologische indicator van jager-verzamelaars vastgesteld in de zeefstalen. Op basis van dit laatste is het meer dan logisch dat het zogenaamde "Steentijdtraject" karterend archeologisch booronderzoek en/of proefputten gericht op steentijdonderzoek) niet meer wordt voortgezet. Wat de gaafheid en conservering betreft van nederzettingen en/of begravingen van landbouwers betreft wordt deze als zeer goed ingeschat, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn. Op basis hiervan én de vigerende gespecificeerde archeologische verwachting hieromtrent worden nog altijd proefsleuven geadviseerd. Zoals eerder aangehaald opteert men hierbij voor een uitgesteld traject. Het advies luidt dan ook om een Programma van Maatregelen op te stellen voor een uitgesteld traject, specifiek voor proefsleuven."*²⁴

²⁴ DENUITE, G. et al. 2018: p.88-89.



Figuur 21: Plangebied op topografische kaart met weergave archeologienota's

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?*

Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gelegen binnen het gehucht 'Locht'. Hier is reeds bebouwing aanwezig vanaf de 18^{de} eeuw. Het plangebied blijft bebouwd tot aan de topografische kaart van 1873. Vanaf de kaart van 1939 is opnieuw bebouwing zichtbaar. Verder is op de kaarten te zien dat de huidige 'Egelloop' vroeger tot op ca. 95 m van het plangebied liep.

De ruime omgeving van het plangebied kent weinig archeologische onderzoek. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Er zijn wel verschillende vondstmeldingen van prospectievondsten, voornamelijk steentijd, romeinse munten, 16^{de} -eeuwse munten en 19^{de} -eeuwse munten. De meeste van deze vondsten lokaliseren zich bovenop de dekzandrug.

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

De noordelijke zone van het plangebied, langsheen de Lochtstraat, is bijna ononderbroken bebouwd geweest tot aan de topografische kaart van 1873. Vanaf de kaart van 1939 is opnieuw bebouwing zichtbaar. over de jaren heen. De bouw en afbraak van deze woningen kan een verstoring met zich hebben meegebracht.

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

Het terrein wordt verkaveld in zes loten. Elk lot wordt voorzien van een bouwzone. Er wordt een wegnis aangelegd om de nieuwe woningen met het huidige wegennet te verbinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden 6 parkeerplaatsen ingepland. 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.

- *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?*

In eerste instantie dient de gaafheid van het bodemarchief nagegaan te worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Afhankelijk van deze resultaten dient mogelijk verder onderzoek plaats te vinden. Dit wordt toegelicht in het programma van maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gelegen binnen het gehucht 'Locht'. Hier is reeds bebouwing aanwezig vanaf de 18^{de} eeuw. Het plangebied blijft bebouwd tot aan de topografische kaart van 1873. Vanaf de kaart van 1939 is opnieuw bebouwing zichtbaar. Verder is op de kaarten te zien dat de huidige 'Egelloop' vroeger tot op ca. 95 m van het plangebied liep. De ruime omgeving van het plangebied kent weinig archeologische onderzoek. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Er zijn wel verschillende vondstmeldingen van prospectievondsten, voornamelijk steentijd, romeinse munten, 16^{de} -eeuwse munten en 19^{de} -eeuwse munten. De meeste van deze vondsten lokaliseren zich bovenop de dekzandrug. De verwachting voor sites uit de **romeinse periode** en **middeleeuwen** is hierdoor matig.

De omgeving rond het projectgebied zelf bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 57 m en 62 m + TAW met een algemeen dalende trend richting westen en noorden en duidelijke insnijdingen van de Egelloop en Grote Nete, die beiden in noordelijke richting afwateren. De omgeving van het projectgebied zelf bevindt zich op een gradiëntzone tussen deze insnijdingen. Het projectgebied zelf situeert zich op een hoogte variërend tussen +59.6 m T.A.W. en +60.3 m T.A.W. op een relatief vlak terrein. Centraal op het terrein is er een verhoging zichtbaar, het is duidelijk dat het hier om een antropogene ophoging gaat. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Hoewel de Egelloop momenteel tot ca. 300m van het plangebied loopt, blijkt uit historisch kaartmateriaal dat de waterloop tot ca. 95 m van het plangebied liep. Er kan dus gesteld worden dat er een hoge verwachting is voor sites uit de **steentijd**.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als OB en Zcm en wordt grotendeels omringd door Zbm en Zdg. OB staat voor Onder Bebouwing. Een Zbm-bodem is een matig droge zandgrond met diepe antropogene A-horizont. Dit zijn plaggebodems. De humushorizont is dieper dan 60cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Deze plaggendecken ontstonden vanaf de late middeleeuwen, toen bij het in cultuur nemen van nieuwe akkergronden, met mest verzadigde heideplaggen uit de potstallen op de akkers verspreid werden. Dit kan ervoor zorgen dat de archeologische sporen goed bewaard bleven.

Het terrein wordt verkaveld in zes loten. Elk lot wordt voorzien van een bouwzone. Er wordt een wegenis aangelegd om de nieuwe woningen met het huidige wegennet te verbinden. Aan de zuidoostelijke zijde worden 6 parkeerplaatsen ingepland. 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.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig. Er is een hoge verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

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

Bodem

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

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

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

Sporenbestand

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

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

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

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

1.5.5 Samenvatting

Er werd een archeologienota opgesteld naar aanleiding van de verkavelingsvergunning voor het plangebied aan de Lochtstraat in Hechtel-Eksel. De opdrachtgever plant de verkaveling in 6 loten en een wegnis. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Daarom wordt er een vervolgonderzoek geadviseerd in eerste instantie in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek.

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	8
Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)	10
Figuur 5: Plangebied op het DHM II	11
Figuur 6: Illustratie gradiëntzone	12
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	14
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	15
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	16
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50 000 betreffende het plangebied	16
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	17
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	18
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart	22
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	23
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	24
Figuur 16: Plangebied op de topografische kaart 1873	25
Figuur 17: Plangebied op topografische kaart 1939	26
Figuur 18: Plangebied op topografische kaart 1969	27
Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1971	28
Figuur 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	31
Figuur 21: Plangebied op topografische kaart met weergave archeologienota's	34

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	29
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	32

4 Plannenlijst

Plannenlijst Hechtel-Eksel, Lochtstraat		Projectcode bureauonderzoek 2021-F21
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:250
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal		1:2.000
Aanmaakwijze		Digitaal

Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
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	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15

Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Topografische kaart 1873
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1873
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Topografische kaart 1939
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1939
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Topografische kaart 1969
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1969
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016

Datum	17/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Archeologienota's
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	onbekend
Datum	17/06/2021 (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.onroenderfgoed.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, 202021d18d. 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.onroenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

CLAESEN ET AL., 2018. Nota Hechtel-Eksel Borgveld, Kortenaken.

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

DE NUTTE, G. ET AL. 2018 Hoevestraat – verkaveling locht te Eksel, Hasselt.

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

- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt
- 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.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Inplantingsplan