



Rapport Nr. 0610

Archeologienota

Puur - Leipark
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Puurs - Leipark

Auteur(s)

Jeroen Adriaensen & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2021-164

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021C331

Plaats en datum

Beerse, 28 juni 2021

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

Inhoud

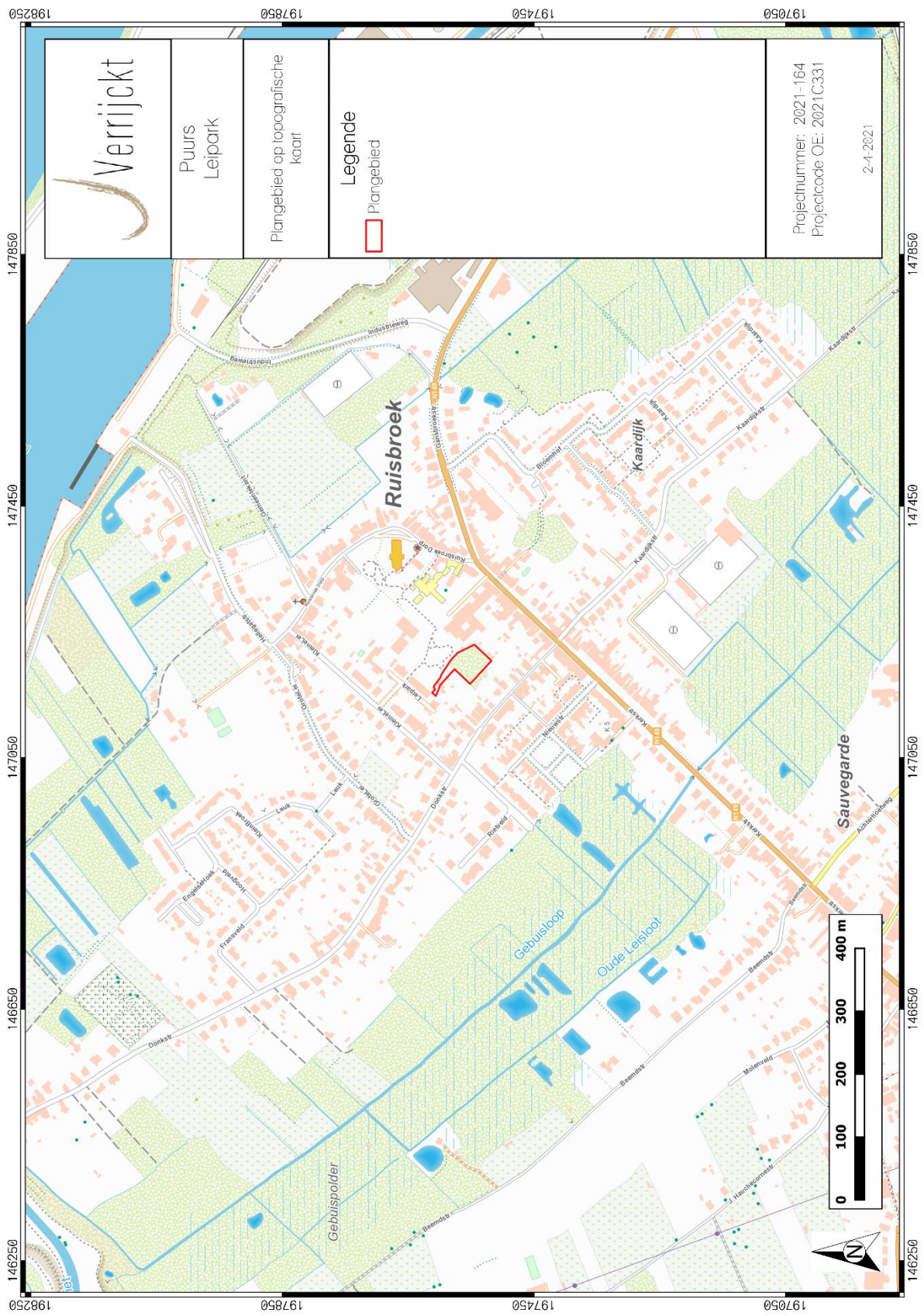
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	5
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	6
1.3	Aanleiding	7
1.3.1	Huidige situatie en gekende verstoringen	7
1.3.2	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Assessmentrapport.....	13
1.4.1	Topografische situering	13
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	13
1.4.3	Geologische situering	17
1.4.4	Bodemkundige situering	17
1.4.5	Historische bronnen	23
1.4.6	Cartografische bronnen	23
1.4.7	Archeologische bronnen	35
1.5	Besluit.....	40
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	40
1.5.2	Archeologische verwachting	41
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	43
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	43
1.5.5	Samenvatting	46
2	Lijst met figuren	47
3	Lijst met tabellen.....	48
4	Plannenlijst	49
5	Bibliografie	52
6	Bijlagen.....	54

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

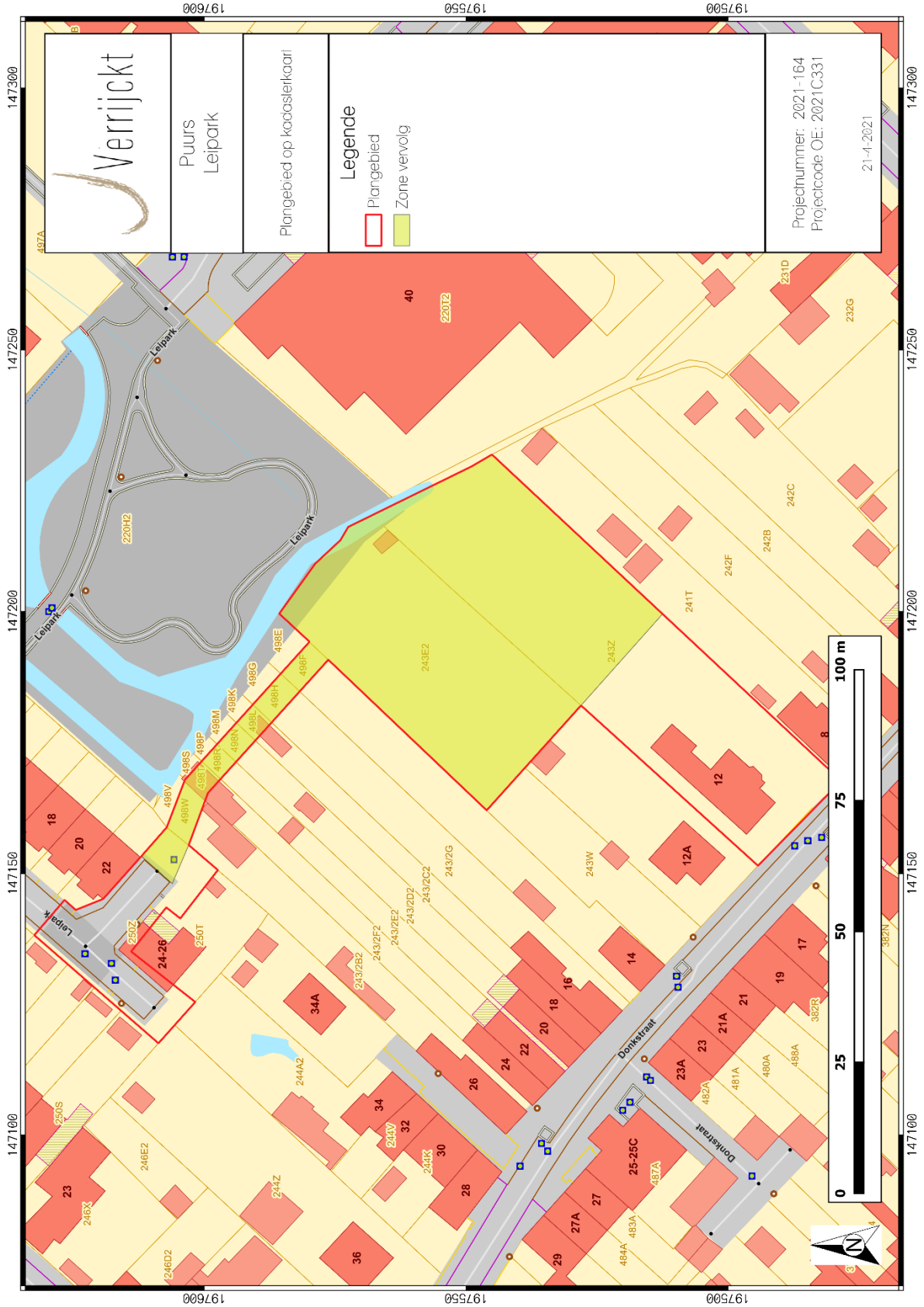
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-164
Projectcode Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek	2021C331
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Puurs – Sint-Amands
	Straat	Leipark
Kadastrale gegevens	Gemeente	Puurs – Sint-Amands
	Afdeling	2
	Secie	A
	Percelen	250Z; 498W; 498T; 498R; 498N; 498L; 498H; 498F; 243E2; 243Z
Coördinaten	Noordwest	X: 4.32805 Y: 51.08856
	Noordoost	X: 4.32922 Y: 51.08801
	Zuidoost	X: 4.32885 Y: 51.08777
	Zuidwest	X: 4.32832 Y: 51.08807
Oppervlakte plangebied		Ca. 4.500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca 2.900 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 2.900 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadastrale kaart (GRB)²

² AGIV 2021c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de aanleg van een wegenis en een verkaveling aan Leipark te Puurs – Sint-Amands (Provincie Antwerpen).

Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

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

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

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

1.1.3 *Juridisch kader*

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd dreigen te worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

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

Binnen het plangebied wordt de aanleg van een wegenis en een verkaveling gerealiseerd. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4.500 m². De oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 2.900 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 én de ingreep in de bodem is minstens 1000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 *Randvoorwaarden*

Niet van toepassing.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

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

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaarten en orthofoto's

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

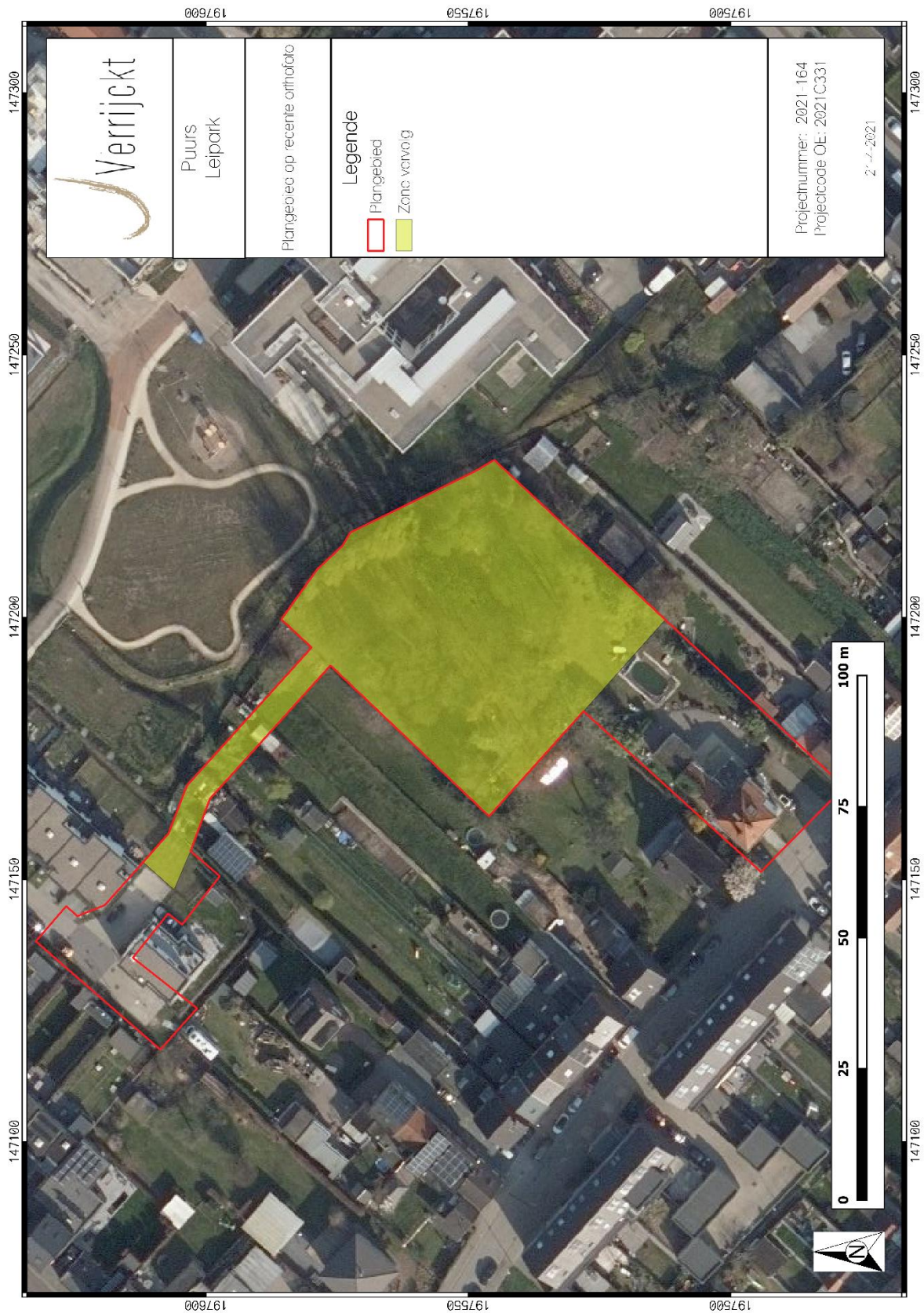
Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Momenteel situeren er zich op de percelen bomen in het zuidoostelijk gedeelte. De wortels van deze bomen hebben mogelijk een verstoring veroorzaakt in de bodem. Verder zijn er geen gekende verstoringen aanwezig binnen het plangebied.

Alle plannen met de huidige toestand en de toekomstige toestand die werden aangeleverd door de opdrachtgever, worden in bijlage toegevoegd aan deze archeologienota.



Figuur 3: Orthofoto ⁴ van de huidige toestand

⁴ AGIV 2021d.

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op de terreinen de aanleg van een wegenis en een verkaveling. De geplande wegverharding heeft een oppervlakte van 640 m² met fundering op 50 cm onder het maaiveld. Het betreft waterdoorlatende betonstraatstenen. De noordwestelijke zone van het plangebied is reeds verhard met wegverharding. Binnen deze zone wordt enkel de bestaande riolering langs weerszijden van de weg gedeeltelijk heraangelegd; de weg zelf blijft bewaard. In deze zone zijn er bijgevolg geen of zeer minieme bodemingrepen waarbij geen archeologisch vervolgonderzoek is aangewezen.

Er wordt ook de aanleg van een riolering en enkele regenwaterputten gepland met een geplande diepte van 200 cm onder het maaiveld. Deze ingrepen vinden plaats in de noordelijke zone van het plangebied, voornamelijk op de locatie van de geplande wegenis.

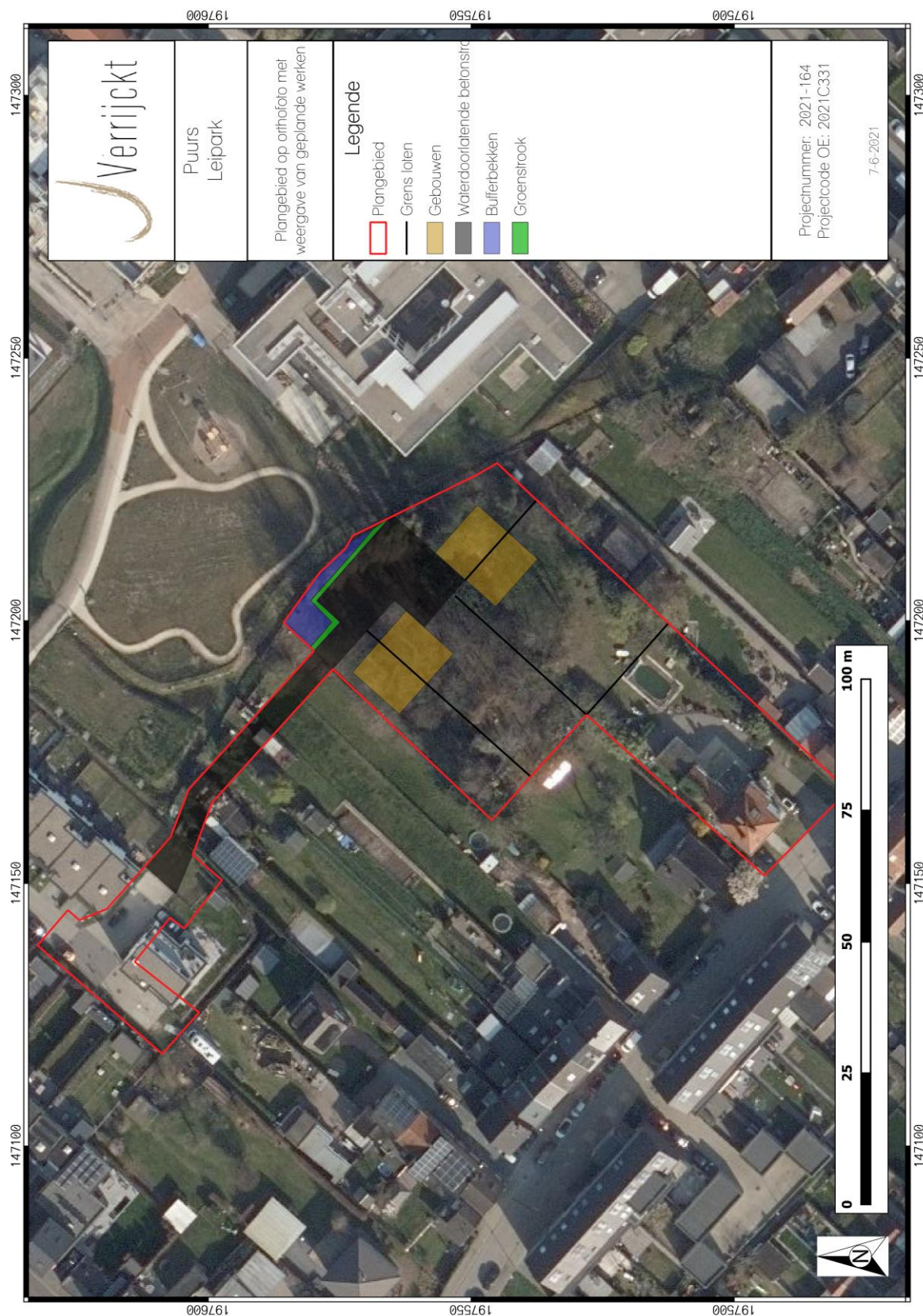
Er wordt een bufferbekken ingepland in het noordoostelijk gedeelte van het plangebied met oppervlakte 80 m² en een uitgravingsdiepte van 2,00 tot 2,30 m.

Er wordt tussen het bufferbekken en de wegenis in het noordelijk gedeelte van het plangebied een groenstrook voorzien van 30 m². De geplande planten kunnen hierbij een verdere verstoring in de bodem veroorzaken.

Bij de verkaveling worden vier kavels gecreëerd met een gecombineerde oppervlakte van 2.130 m². In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt het noordelijke deel van de tuin van het perceel met nummer 243Z afgestaan voor de geplande verkaveling. De exacte grens van de nieuwe kavels is weergegeven op figuur 4. Dit gedeelte dat wordt afgestaan hoort bij de zone voor eventueel vervolgonderzoek. Het huis met huisnummer 12 (aan de Donkstraat met perceelnummer 243Z) en bijhorende tuin blijft behouden. Deze zuidelijke zone hoort bijgevolg niet tot de zone voor eventueel vervolgonderzoek.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4.500 m². De zone voor verkaveling en wegenis bedraagt in totaal ca. 2.900 m². De toekomstige eigenaars hebben het recht om structuren te plaatsen die de bodem kunnen verstoren. Hierdoor dient deze zone meegenomen te worden bij eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

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



Figuur 4: Toekomstige inplanting ⁵ op orthofoto ⁶

⁵ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.

⁶ AGIV 2021d.



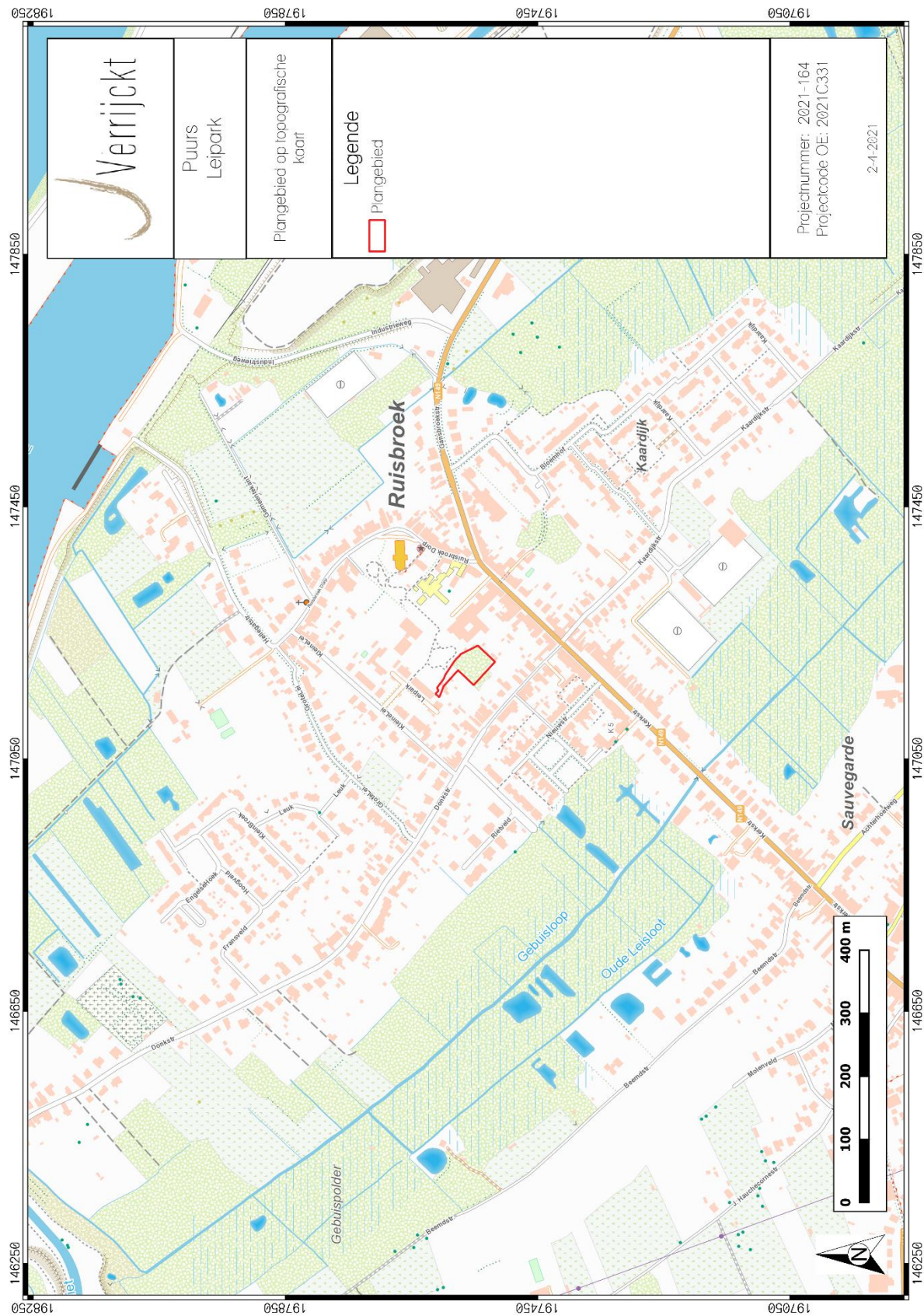
Figuur 5: Inplantingsplan wegenis ⁷

⁷ Plannen aangereikt door de opdrachtgever.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 *Topografische situering*

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op



Figuur 1 en Figuur 2. Het plangebied betreft de terreinen gelegen aan het Leipark te Puurs – Sint-Amands. In de omgeving komen vooral woonwijken voor. Op 170 meter ten noordoosten van het plangebied ligt de Sint-Katharina Kerk die zich in het centrum van Ruisbroek situeert.

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving van het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 1 en 12m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 2,4 en 3,6m + TAW, op macroschaal in een relatief laag gelegen gedeelte van het landschap. Er loopt een kleine beek door het noordelijk gedeelte van het plangebied. In het centraal-zuidelijk gedeelte van het plangebied is het terrein iets hoger dan in het noordelijk en oostelijk gedeelte.

In de omgeving van het plangebied komen verschillende beken voor. De Kleinbroekloop loopt op 300 meter ten noorden van het plangebied en de Oude Leislout op 250 meter ten zuidwesten ervan. Op basis van het digitaal hoogtemodel kan worden afgeleid dat ten noorden en ten zuiden van het plangebied rivieren of beken de bodem hebben geërodeerd. Het plangebied ligt hier tussen, op een iets hoger gelegen gedeelte. Hierdoor kan een verhoogd potentieel worden opgetekend voor zowel artefactensites uit de steentijd als sporensites vanaf het neolithicum.

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 factoren kan voor het plangebied een verhoogd potentieel worden opgetekend voor de aanwezigheid van een artefactensite uit de steentijd.

Landschappelijk gezien, is het onderzoeksgebied gelegen in de streek die gekend staat als Klein-Brabant. Klein-Brabant behoort tot zandig Vlaanderen. In het noorden en westen wordt Klein-Brabant begrensd door de Scheldevallei, in het oosten door de vallei van de Rupel. De regio kenmerkt zich door een vlak tot zacht golvend landschap dat een hoge graad van verstedelijking kent. Klein-Brabant is één van de laagstgelegen gebieden van België. Doorheen de regio is een

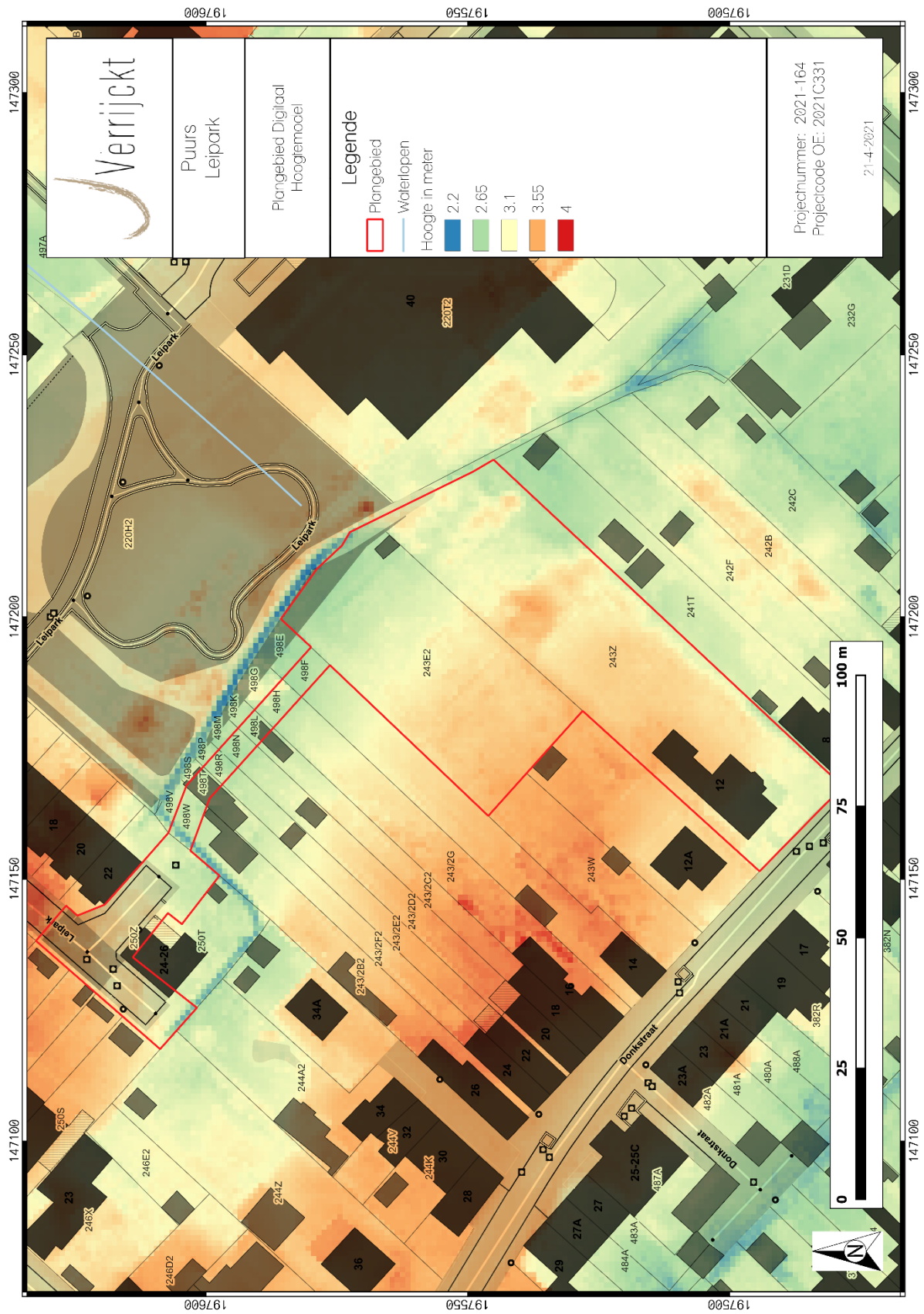
aaneenschakeling van west-oost tot zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandruggen aanwezig langsheen de oostelijke rand van de Scheldevallei (van Mariekerke over Bornem tot Hingene).⁹

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei.¹⁰ Dit gebied kan opgedeeld worden in de alluviale dalen langsheen de rivieren en de iets hoger gelegen zandvlakte tussen de rivierdalen. Het plangebied is gelegen op zo'n hoger gelegen zandvlakte. Het niveau van deze zandvlakte, het Weichseliaan laagterras, wordt beschouwd als het afzettingsspeil van de toenmalige rivierstelsels, voor de aanvang van de holocene insnijding. De kleine lokale verschillen in hoogte op deze hoger gelegen zandvlakte, is te wijten aan eolische herwerking van het zandige, quartaire substraat.¹¹

⁹ Antrop et al. 2002, 10

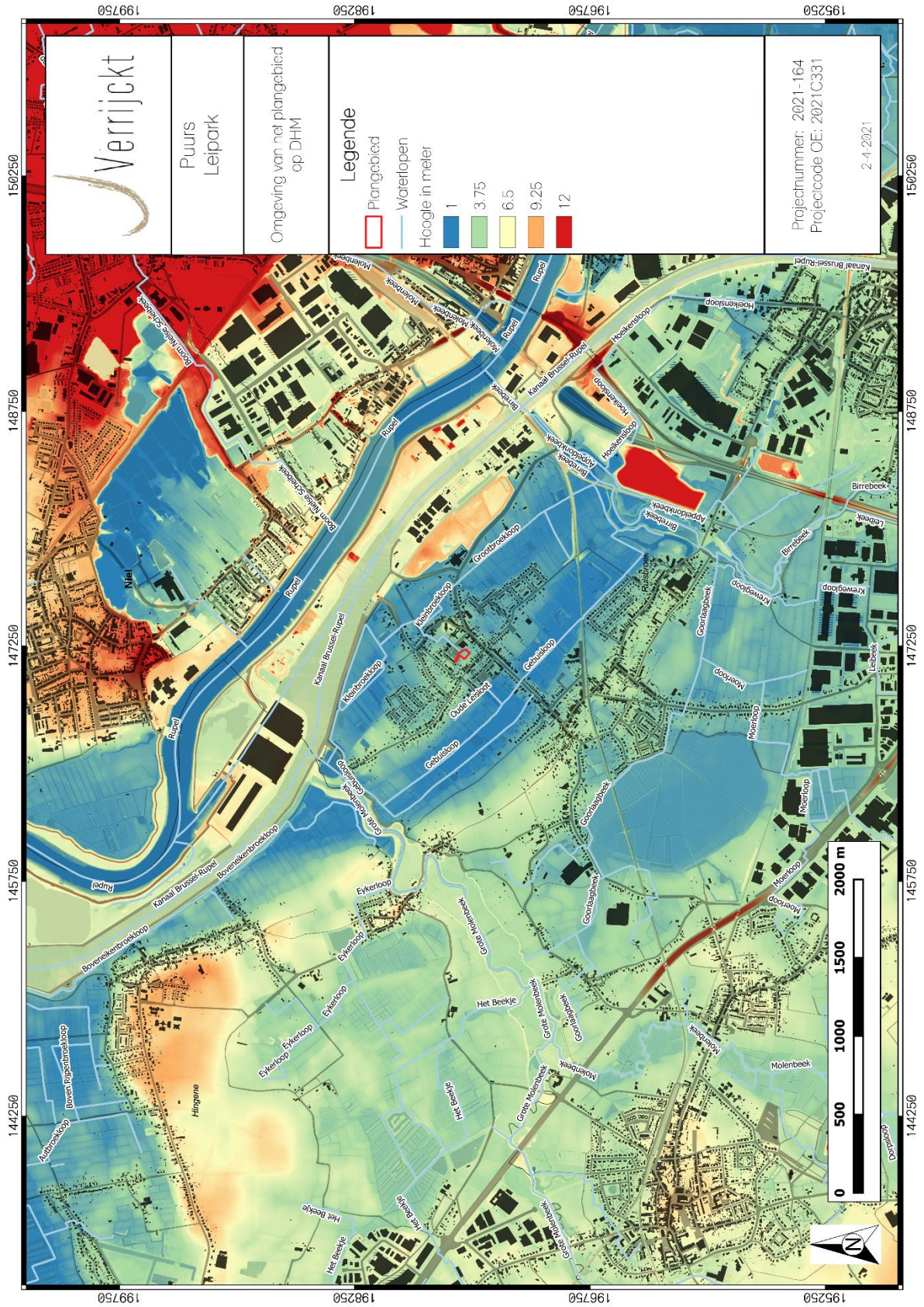
¹⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹¹ Adams et al. 2002, 8



Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹²

¹² AGIV 2021b



Figuur 8: Omgeving van het plangebied op het DHM¹³

¹³ AGIV 2021b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Binnen de omgeving van het plangebied wordt de top van het Tertiair gevormd door het Lid van Ruisbroek (Formatie van Zelzate). Het is een mariene afzetting die gevormd werd in het Vroeg Oligoceen en wordt gekenmerkt door grijsbruine fijne glauconiethoudende zanden met enkele kleirijke horizonten. Vaak is er een sterke bioturbatie (graafgangen) aanwezig. Typisch voor het Zand van Ruisbroek is het voorkomen van verschillende min of meer ronde kalkgecementeerde concreties.¹⁴

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als **type 3**. Hierbij komen onderaan fluviaale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. Deze worden afgedekt door hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (LaatPleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Net ten westen van het plangebied is een zone gekarteerd als profieltype 3a. Hierbij komen dezelfde afzettingen voor als bij profieltype 3. Bovenaan worden deze afgedekt door fluviaale afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (LaatWeichseliaan).

Quartair 1/50.000

Volgens de Quartair geologische kaart 1/50.000 staat het plangebied gekarteerd als **profieltype 24**. Bij dit profieltype komen onderaan grofkorrelige, vlechtende rivierafzettingen voor. Deze afzettingen bestaan uit meerdere fining-up cycli bestaande uit grinthoudend tot grintrijk zand aan de basis en half fijn zand tot klei aan de top. Hierboven kunnen zandige, vlechtende rivierafzettingen teruggevonden worden. Deze afzettingen bestaan uit zeer fijn tot medium zand, soms met lemige intercalaties die weinig kunnen zijn. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong teruggevonden worden. Deze afzettingen bestaan uit zand tot lichte zandleem in het dekzandgebied, zandleem in het overgangsgebied met mogelijk een alternerend complex van zand- en leemlagen en herwerking van tertiair materiaal.

1.4.4 Bodemkundige situering

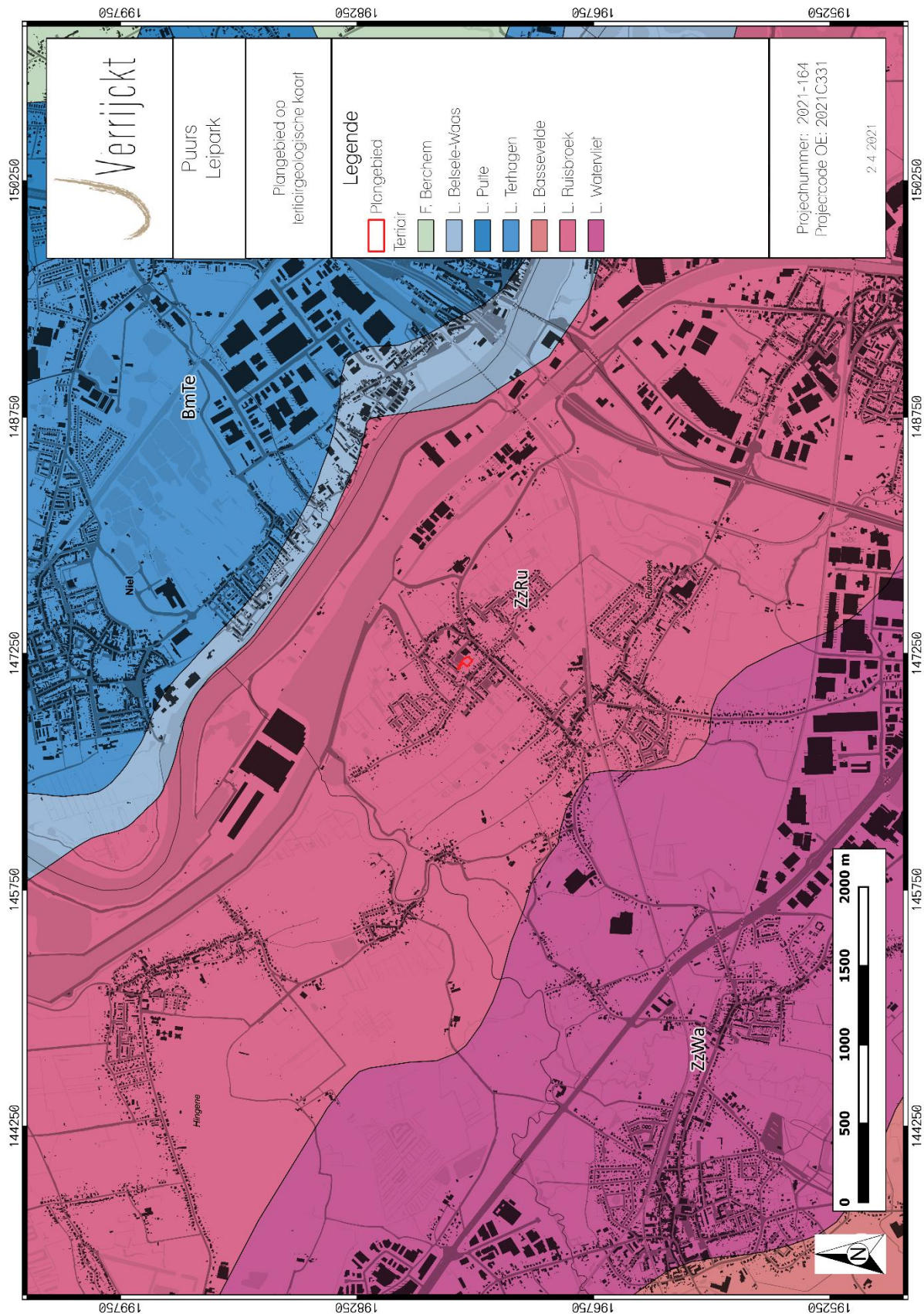
Op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁵ is de bodem in het plangebied gekarteerd als **Sdm** en als **Sdh** in het uiterste noordwesten.

Sdm betreft een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Sdh betreft een matig natte lemige zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont.

Het gaat hier om een plaggenbodem met een antropogene A horizont die meer dan 60 cm dik is en donkerbruin of donkergrijs van kleur. Hieronder komt een verbrokkelde podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen in het plaggende tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer maar de vochttoestand is wat te nat in de winter. Deze bodems bevinden zich meestal onder boomgaardweide of weide. Door de matig natte ondergrond kan de verwachting naar archeologische sites naar beneden worden bijgesteld. De plaggenbodem kan voor een goede bewaring hebben gezorgd voor een eventueel aanwezige archeologische site.

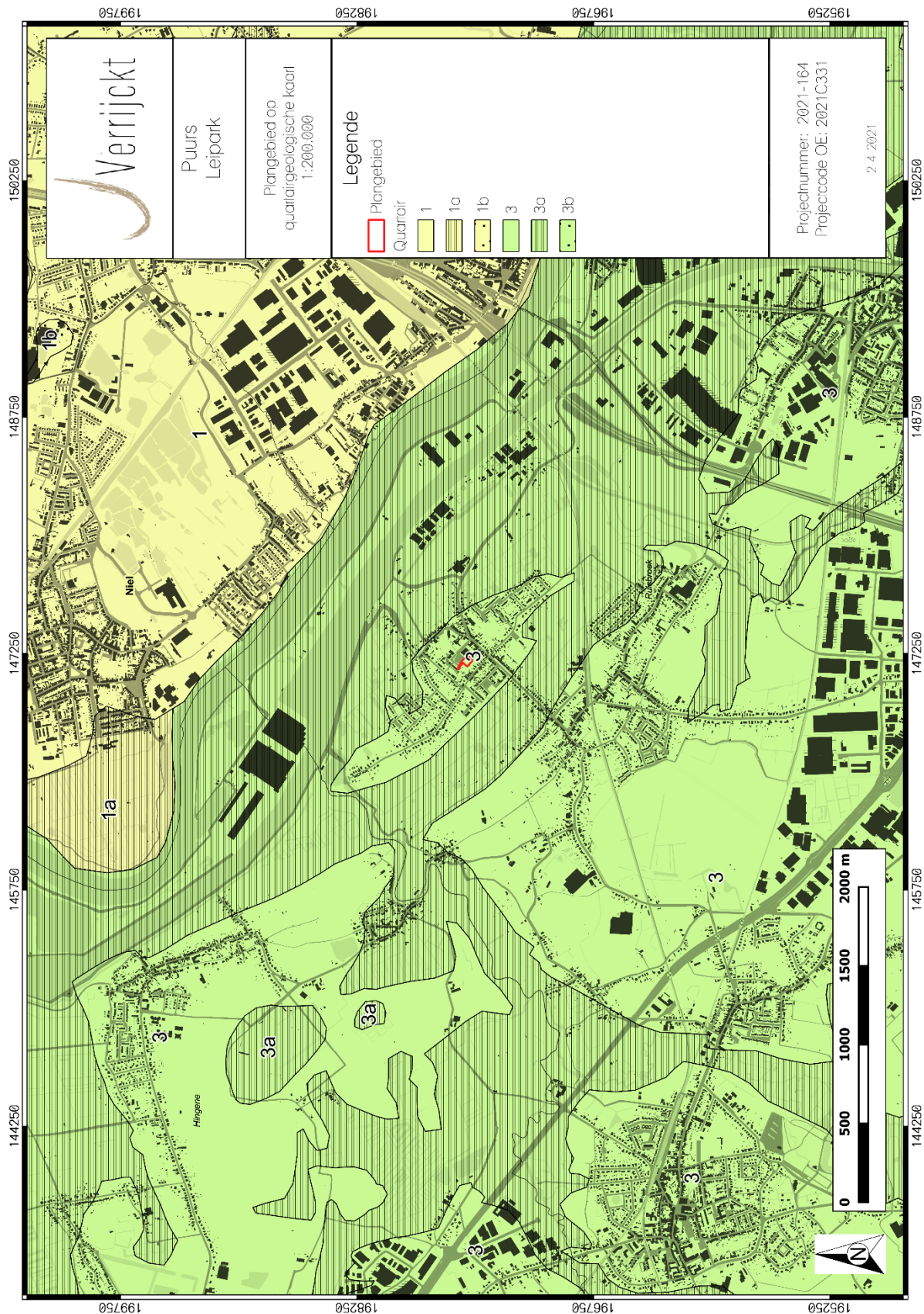
¹⁴ BUFFEL et al. 2009

¹⁵ VAN RANST EN SYS 2000: p. 96.



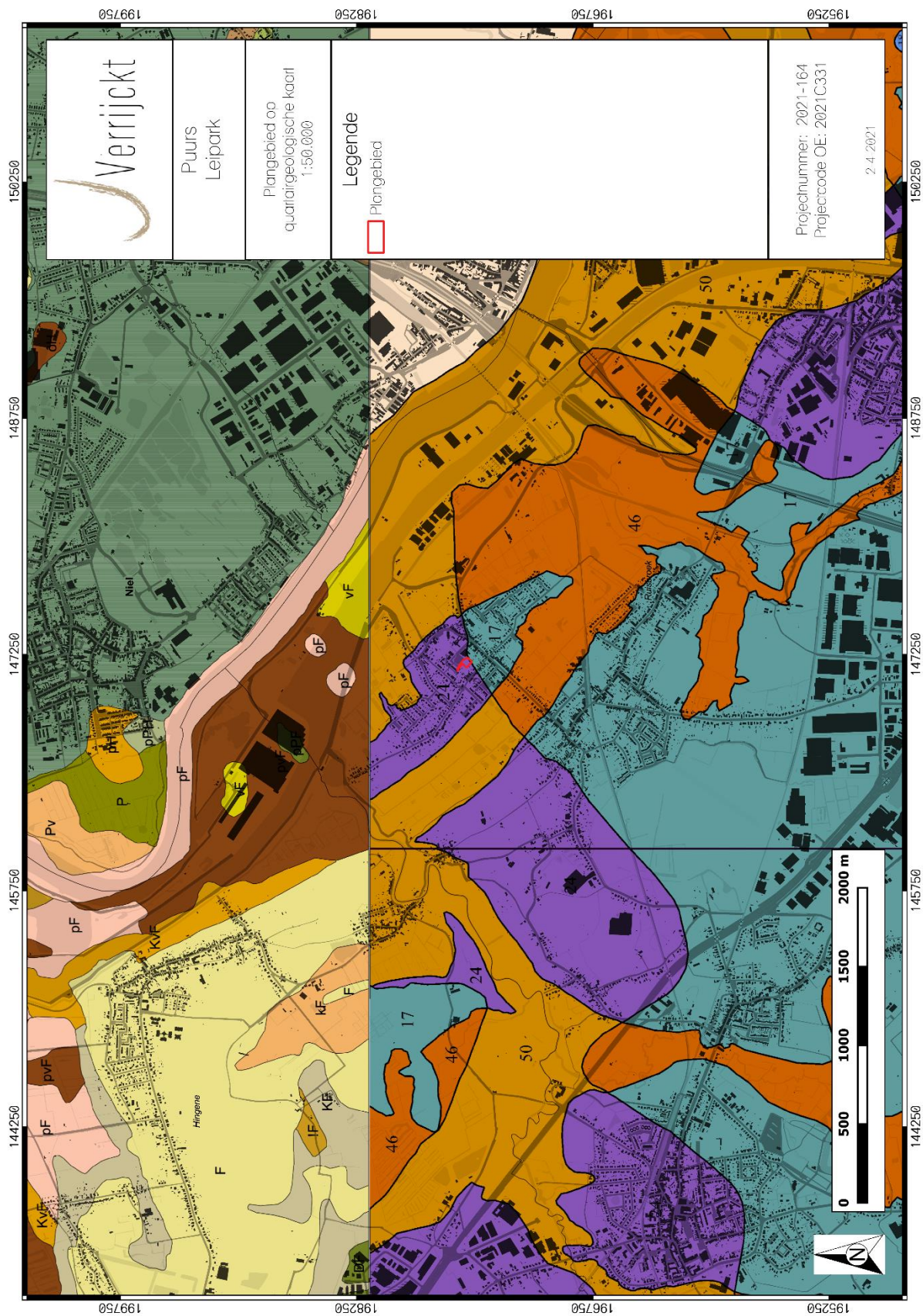
Figuur 9: Plangebied op de Tertiërgeologische kaart¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2021b



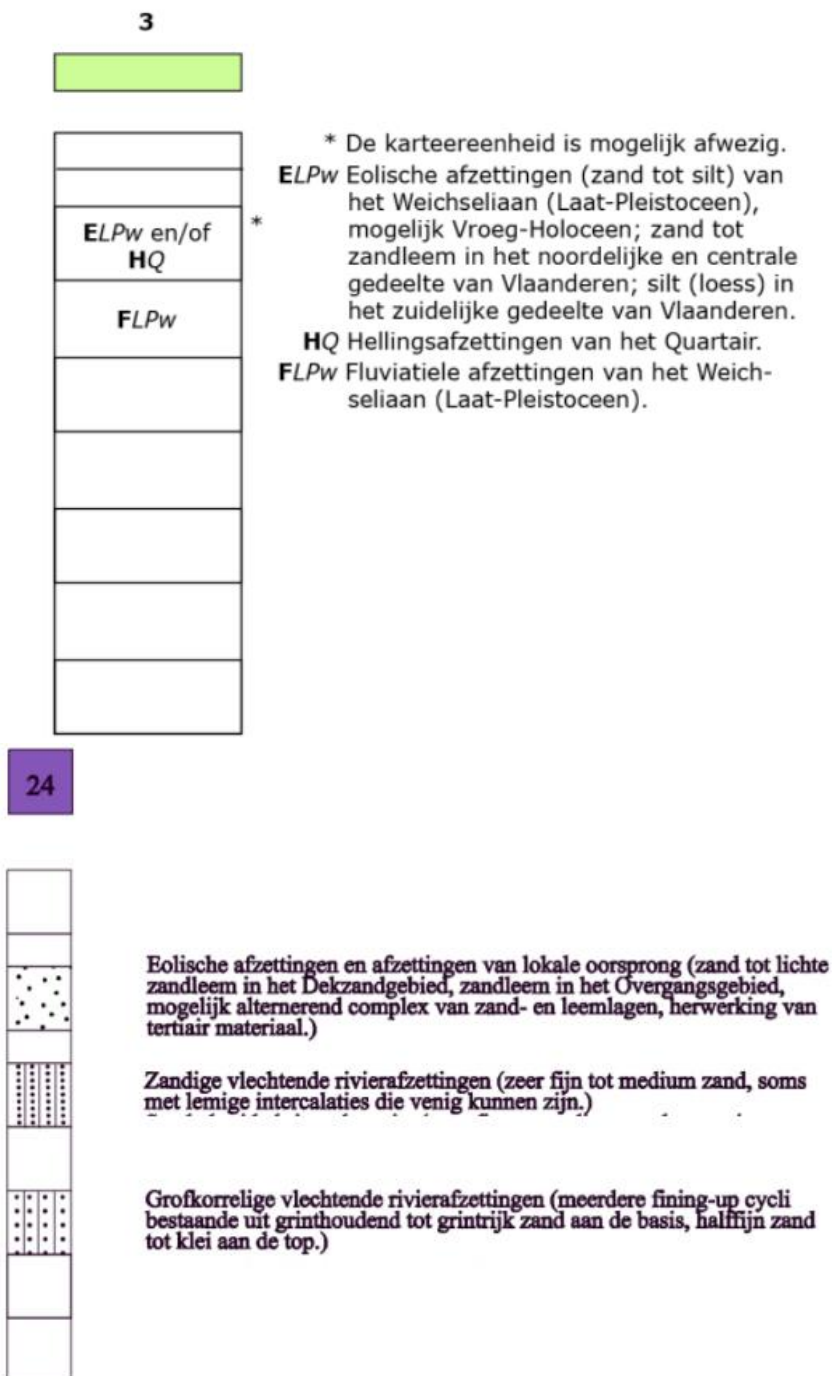
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021c



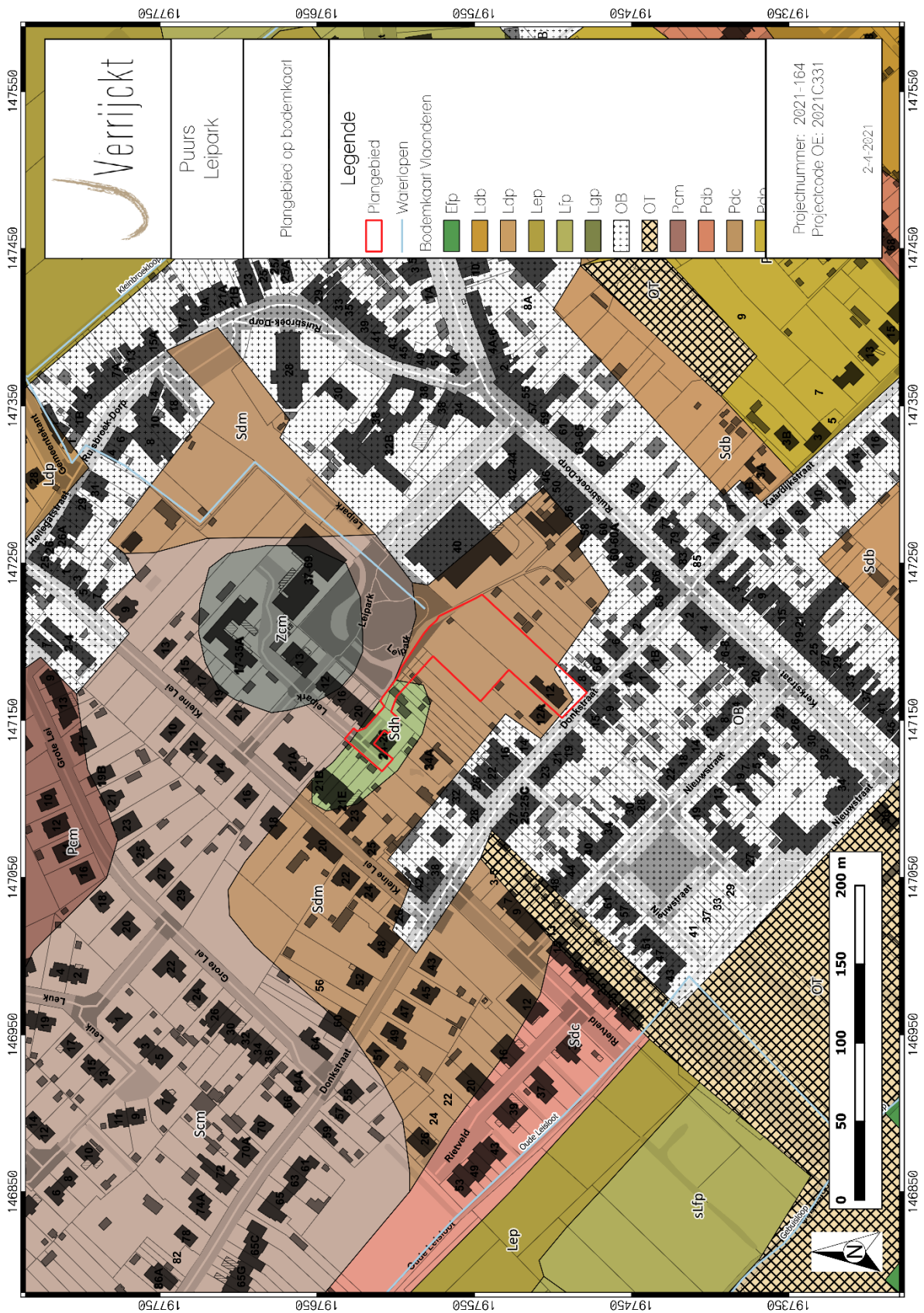
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Puurs, in de deelgemeente Ruisbroek.

Het is onduidelijk wanneer Puurs voor het eerst vermeld wordt, of wat de ontstaansgeschiedenis van Puurs is. Volgens J. Verbesselt was Puurs het centrum van één van de grootste Karolingische domeinen in Brabant. Dit domein zou aan het begin van de 9de eeuw door Lodewijk de Vrome geschonken zijn aan de Rijksabdij van Cornelimunster. De abdij stelde de heren van Grimbergen aan als voogd. In 1276 verkreeg de familie de Perwez, Puurs. In 1286 verkochten ze Puurs aan de abdij van Sint Bernard op de Schelde. Zij bleven eigenaar tot het einde van de 18de eeuw.

Op basis van historische bronnen kan men terugvinden dat reeds in de 13de eeuw nieuwe gronden werden ontgonnen door middel van indijkingen. Deze indijkingen verliepen echter zeer langzaam waardoor het landschap rondom Puurs tot in de 18de eeuw voornamelijk bestond uit heide en bossen met moeren en donken. Belangrijk voor de ontwikkeling van Puurs was de Vliet (thans gekend als de Grote Molenbeek). De Vliet was een belangrijke transportweg voor landbouwproducten, bouwmaterialen, zout, kolen etc... Langsheen de Vliet waren enkele loskades voor schepen aanwezig. Eén van deze loskades situeerde zich langsheen de huidige Begijnhofstraat.²¹

Het plangebied ligt in de deelgemeente Ruisbroek. Het gaat om een dijken- en polderdorp met een vermoedelijke Gallo-Romeinse bewoningskern.²²

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 18de 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.

Binnen het plangebied staat op de Villaretkaart weide gekarteerd met een bomerij (waarschijnlijk perceelsgrens) in het noordelijk gedeelte. In het uiterst zuidelijk gedeelte van het plangebied staan gebouwen afgebeeld. Dit gedeelte hoort echter niet bij de zone van de geplande verkaveling. In de

²¹ IOE 2021, id: 13511

²² IOE 2021, id: 13514

omgeving is bebouwing te zien waaronder de Sint-Katharina Kerk. Het gaat om het oude centrum van Ruisbroek.

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.

De Ferrariskaart geeft een gelijkaardig beeld aan de Villaretkaart. In het zuiden van het plangebied staat geen gebouw afgebeeld; dit komt door een licht andere georeferentie mogelijk overeen met een gebouw dat iets zuidelijker staat.

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 staan geen gebouwen afgebeeld binnen het plangebied. De eerder vermelde gracht is hier gekarteerd.

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.

De situatie op de Vandermaelenkaart komt overeen met deze op de Atlas der Buurtwegen. Er zijn in de omgeving enkele waterplassen afgebeeld.

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).

De situatie op de Popp-kaart komt overeen met deze op de Atlas der Buurtwegen en Vandermaelenkaart.

Topografische kaart 1873

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

Binnen het plangebied staat niets afgebeeld, buiten een gedeelte van een gebouw in het uiterste zuidoosten van het plangebied. Deze zone hoort echter niet bij het gebied van de geplande verkaveling.

Orthofotosequentie 1971 - 2015

Op de orthofoto van 1971 is bebouwing te zien binnen het plangebied dat zich situeert in het zuidelijk gedeelte. De rest van het plangebied is niet bebouwd. Ook in de daaropvolgende periode werd dit gedeelte niet bebouwd, maar staat er een bos en een tuin. Ten noordoosten van het plangebied werd een grote constructie geplaatst, mogelijk kadert dit in industriële activiteiten. Dit gebouw werd in 2014 of 2015 gedeeltelijk afgebroken.

Op basis van het beschikbaar cartografisch materiaal kan geconcludeerd worden dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw binnen de zone van de geplande verkaveling in het plangebied waarschijnlijk geen verstoringen hebben plaatsgevonden in de bodem.



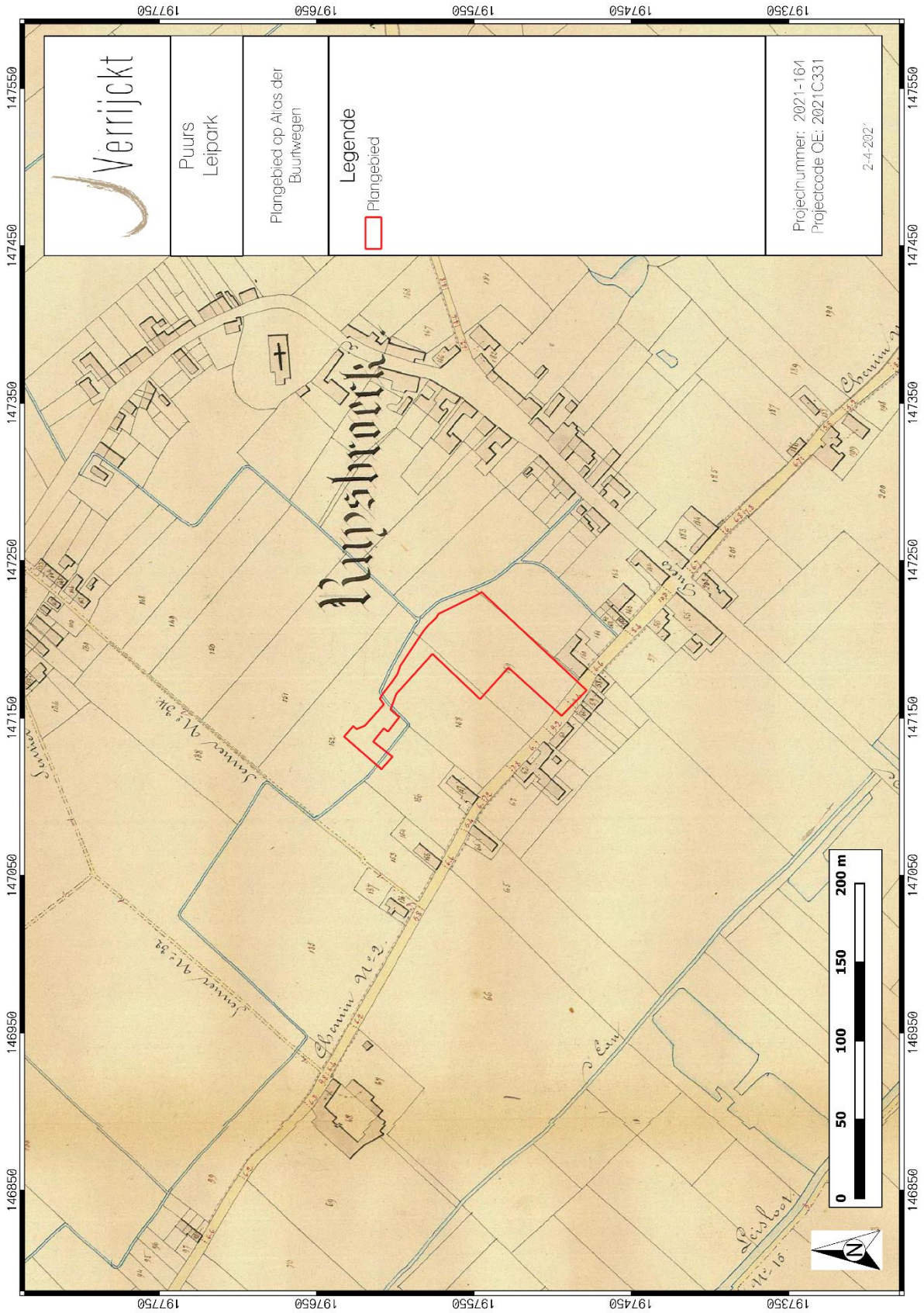
Figuur 14: Plangebied op Villaretkkaart ²³

²³ GEOPUNT 2021a



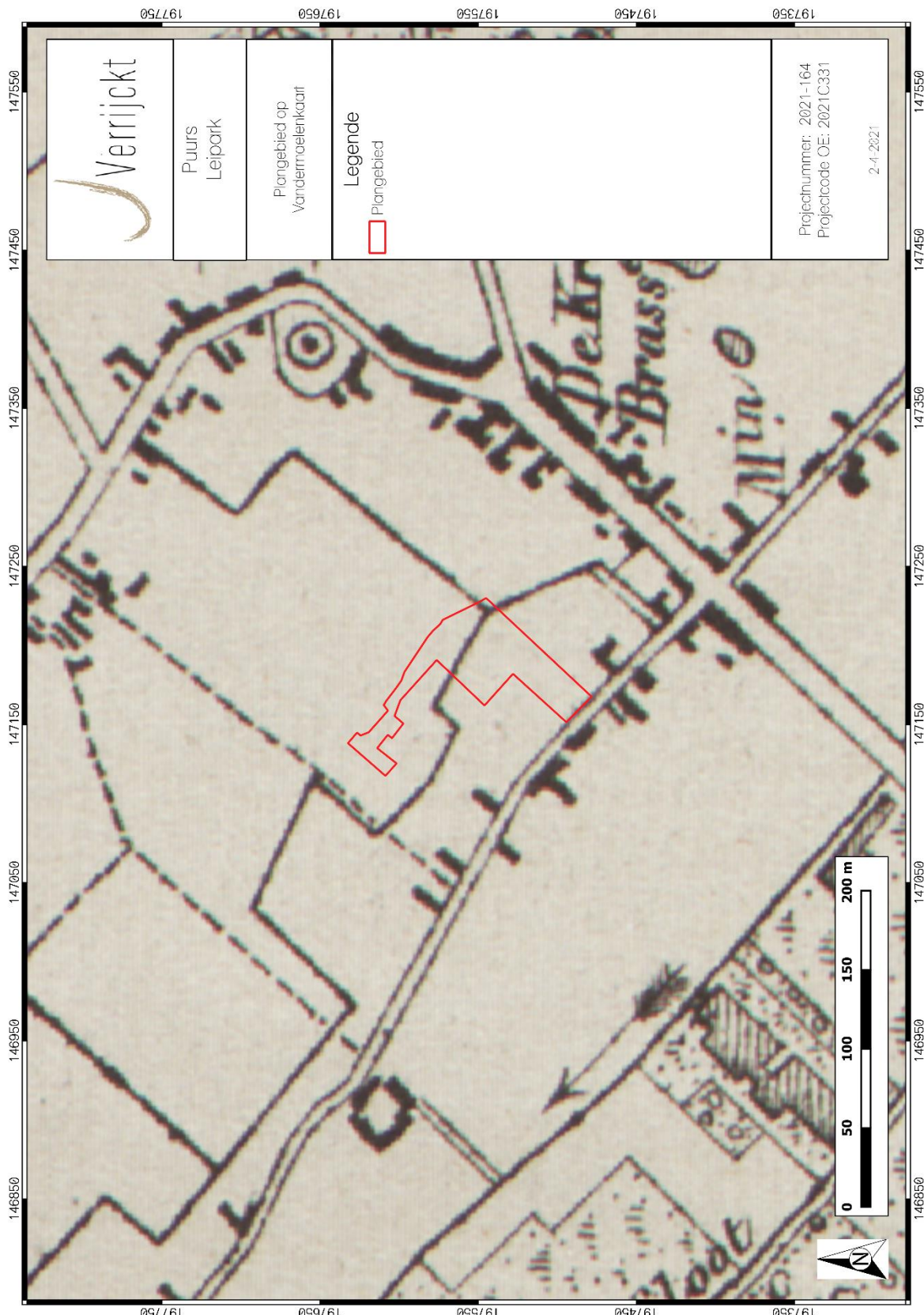
Figuur 15: Plangebied op de Ferriskaart²⁴

²⁴ GEOPUNT 2021c



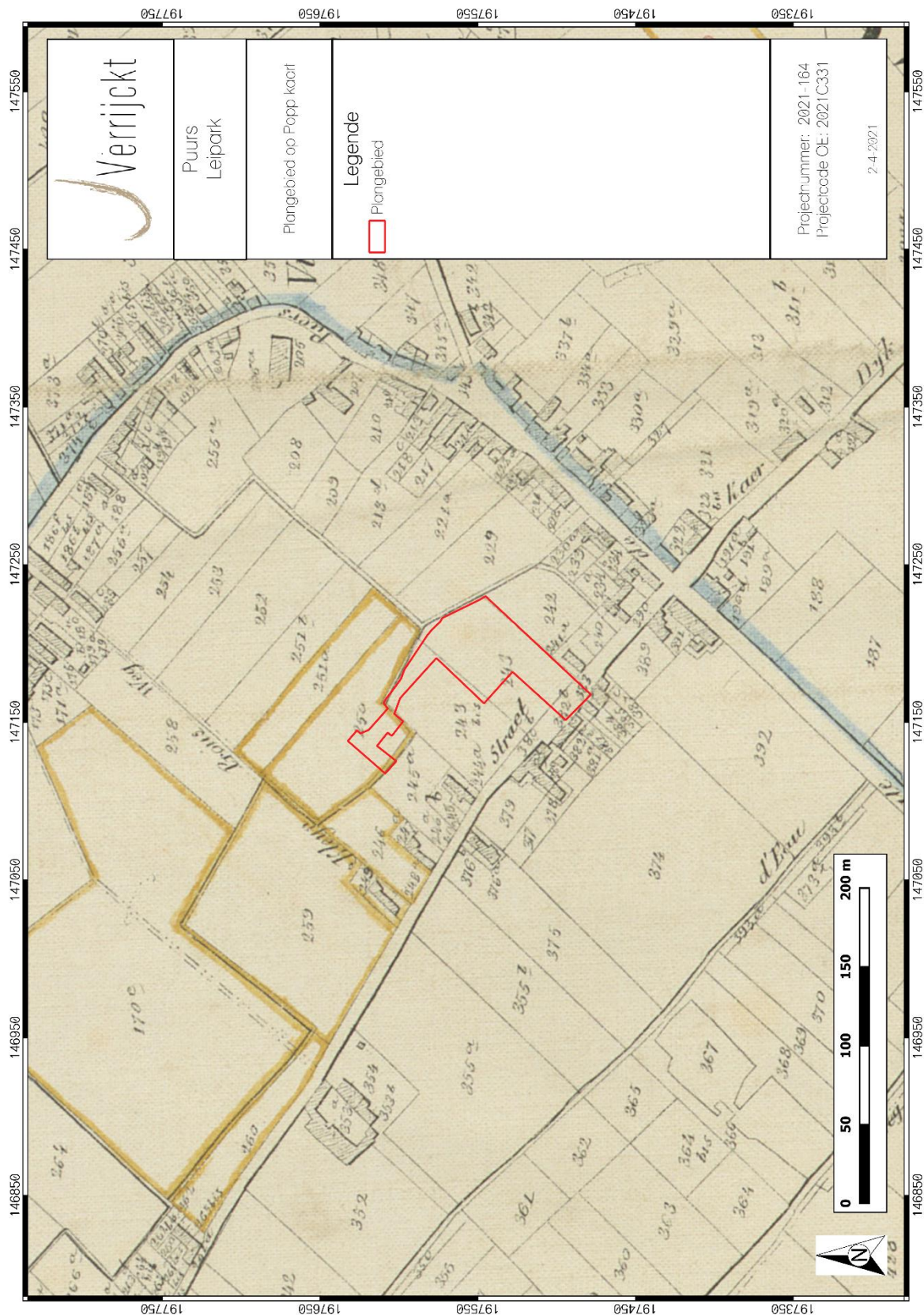
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁵

²⁵ GEOPUNT 2021b



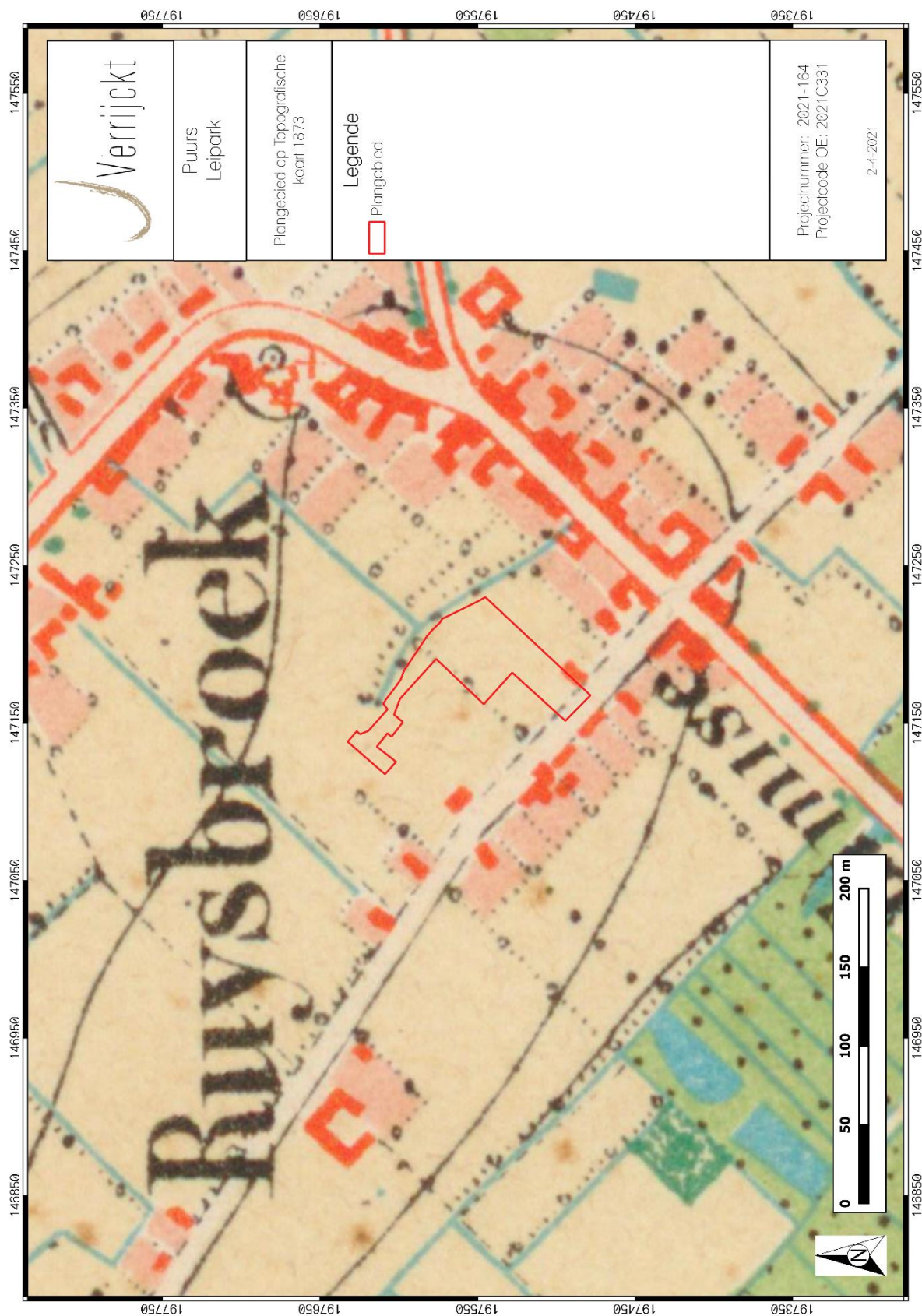
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁶

²⁶ GEOPUNT 2021d



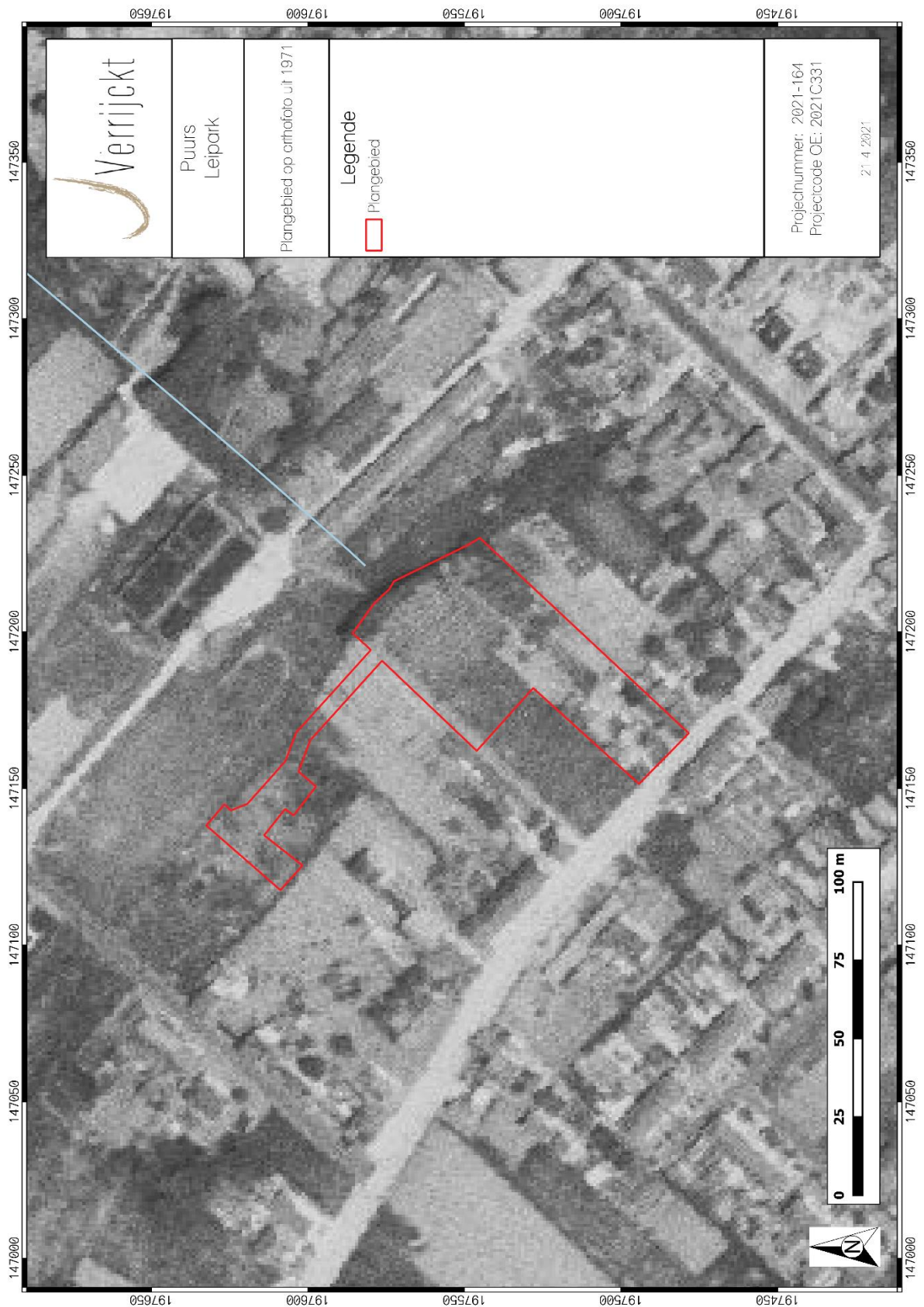
Figuur 18: Plangebied op Popp-kaart²⁷

²⁷ GEOOPUNT 2021e



Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart uit 1873²⁸

²⁸ NGI 2021a



Figuur 20: Plangebied op de Orthofoto uit 1971²⁹

²⁹ AGIV 2021f



Figuur 21: Plangebied op de Orthofoto uit 2005 - 2007³⁰

³⁰ AGIV 2021f



Figuur 22: Plangebied op de Orthofoto uit 2015³¹

³¹ AGIV 2021g

1.4.7 Archeologische bronnen

1.4.7.1 Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

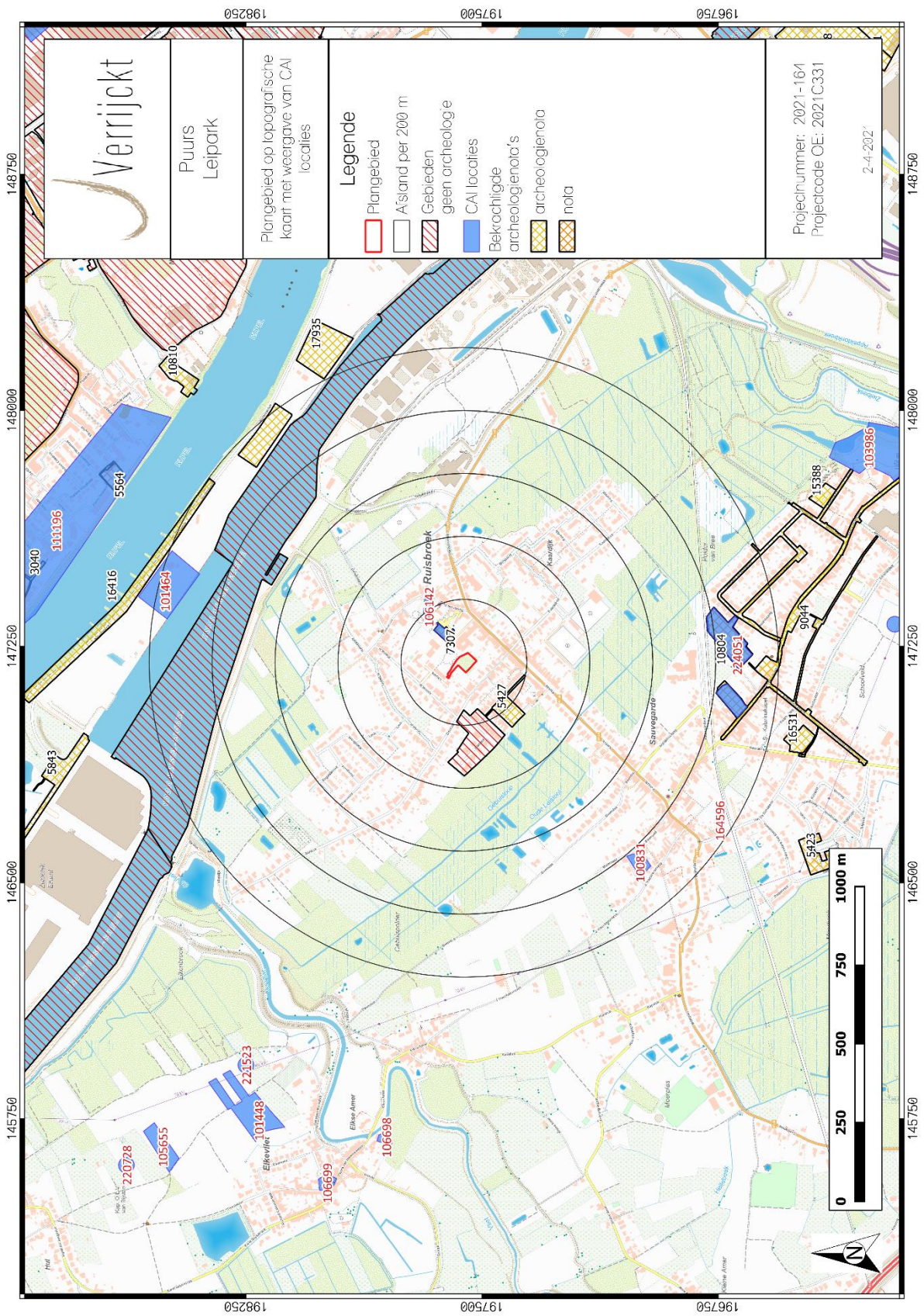
Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving binnen een straal van 1.000 m van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI). Vervolgens worden de relevante vooronderzoeken met ingreep in de bodem opgeijst en kort besproken.

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

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
101464	DEN DOORNLAER	ROMEINSE MUNTEN EVALUATIE: ROMEINSE MUNTEN OPMERKINGEN: OPP./GEÏSOLEERDE VONDST?, DEPOT? EXACTE LOC? BEWARINGSTOESTAND: ONBEKEND/ONBEPaald	ROMEINSE PERIODE	SEVENANTS w. 1987: EEN ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS VAN DE KAARTEN N.G.I. 23/3-4, 23/7-8 EN 31/3-4. NOTAS TEN BEHOEVE VAN EEN STREEKBESCHRIJVING (LIC.THESIS), P. 255. SEGERS G, 1987: EEN STREEKVERKENNENDE BESCHRIJVING: KLEIN-BRABANT VAN DE METAALTIJDEN TOT DE VROEGE-MIDDELEEUWEN, (LICENTIAATSVERHANDELING KULLEEUWEN), P. 234-235. SEGERS G., 1988: DE BEWONING IN KLEIN-BRABANT VAN DE METAALTIJDEN TOT DE VROEGE-MIDDELEEUWEN, ACTA ARCHAEOLOGICA LOVANIENSIA 26-27, 1987-1988, P.24. BERNARD H., 1978: RUISBROEK MIJN DORP, PUURS, P. 31-32.
106142	SINT-KATHARINAKAPEL	ZOU AL IN 12DE EEUW BESTAAN HEBBEN. DE OUDE KERK WERD IN 1850 AFGEBOKEN EN VERVANGEN DOOR EEN NEOGOTISCH GEBOUW.	VOLLE MIDDELEEUWEN	VERBESSELT J. 1969: TUSSEN ZENNE EN RUPEL, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13DE EEUW, P. 239, 251-252.
220269	RUISBROEK-DORP	ENKELE GRONDSPOREN (PAALSPOREN, KUILEN EN GREPPELS) EN SCHERVEN LATE MIDDELEEUWEN - NIEUWE TIJD	LATE MIDDELEEUWEN	REYNS N. 2018: NOTA RUISBROEK (PUURS) - RUISBROEK-DORP, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 738. HTTPS://ID.ERFGOED.NET/ARCHEOLOGIE/NOTAS/8847
224051	DR FRANS DE WACHTERLAAN 70	ENKEL NATUURLIJKE EN RECENTE SPOREN	ONBEPaald	HTTPS://ID.ERFGOED.NET/ARCHEOLOGIE/NOTAS/10804 DE BOECK, S., KASZAS, G. & VAN DER KELEN, A. (2019) ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE SINT - KATHARINASTRAAT EN DE DOKTER FRANS DE WACHTERLAAN TE PUURD (PROVINCIE ANTWERPEN), AARTSELAAR

164596	JAN DE DONCKERLAAN 34	<p>SPINKLOSJE (VOLLEDIG INTACT) EN SCHERVEN, WAARONDER ENKELE ZWAAR BESMETEN SCHERVEN. DEZE VONDSTEN BEVONDEN ZICH IN EEN BEGRAVEN A-HORIZONT (5 TOT 10 CM DIK, OP EEN DIEPTE VAN CA 60 CM ONDER HET MAAVELD) OP BASIS VAN DE CERAMIEK VROEGE - MIDDEN IJZERTIJD</p> <p>PAALSPoor EN DEEL VAN EEN GRACHT. IN DEZE GRACHT WERDEN OOK WAT IJZERTIJDSCHERFJES AANGETROFFEN, VERMOEDELIJK IN SECUNDAIRE CONTEXT. (OOK SILEXFRAGMENTJE ONDERAAN IN DE VULLING VAN DE GRACHT)</p> <p>2 SILEXFRAGMENTJES (IN B/BC-HORIZONT)</p>	<p>VROEGE IJZERTIJD</p> <p>MIDDELEEUWEN</p> <p>STEENTIJD</p>	<p>TOEVALSVONDSTEN: VAN 16-09-2013 TOT 06-09-2013</p>
100831	MOLEN VAN HET EYKERVELD	INDICATOR DWANGMOLEN VOOR RUISBROEK	LATE MIDDELEEUWEN	<p>HOUTMAN E. 2005: EEN KAARTBOEK VAN DE SINT-BERNARDSABDIJ HEMIKSEM 1666-1671, P. 224.</p> <p>VERBESSELT J. 1969: TUSSEN ZENNE EN RUPEL, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13DE EEUW, IX, P. 88.</p>

Binnen een straal van 1.000 m werden enkele archeologische waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft enkele vondsten en sporen aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek, die hieronder worden besproken. Verder werden toevalsvondsten gedaan uit de steentijd, vroege ijzertijd, romeinse periode en middeleeuwen. Deze werden echter allemaal op meer dan 700 meter aangetroffen van het plangebied en bevinden zich in een andere landschappelijke zone. Op basis van deze gekende gegevens kan geen specifiek of verhoogd archeologisch potentieel worden toegekend voor het plangebied.



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart ³²

³² CAI 2021.

1.4.7.2 Nota's

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

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
10804	PUURS-SINT-AMANDS SINT KATHARINASTRAAT	NOTA VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK EN PROEFSLEUVENONDERZOEK	DE BOECK S., KASZAS G., VAN DER KELEN A., 2019. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE SINT-KATHARINASTRAAT EN DE DOKTER FRANS DE WACHTERLAAN TE PUURS, ABO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 937, AARTSELAAR.
8847	PUURS RUISBROEK- DORP	NOTA PROEFSLEUVENONDERZOEK	REYNS N., 2018. NOTA RUISBROEK (PUURS) – RUISBROEK-DORP, RAPPORTEN ALL-ARCHEO BVBA 738, TEMSE.

Op 700 meter ten zuiden van het plangebied werd een landschappelijk bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (id: 10804). Omwille van de afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden werd de vrijgave van het terrein geadviseerd.³³

Op 70 tot 120 meter ten noordoosten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek (id: 8847) uitgevoerd. Er werden sporen aangetroffen die te dateren zijn in de late middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd. Het ging hierbij niet om een waardevolle archeologische vindplaats met een laag potentieel op kennisvermeerdering waardoor geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. Er werden verschillende bodemtypes waargenomen met een A/C-profiel en een A/B/C-profiel. Hierbij werd de B-horizont op ca. 50 cm diepte aangetroffen en de C-horizont op 70 tot 110 cm diepte aangetroffen onder het maaiveld.³⁴

Gezien dit onderzoek op korte afstand van het plangebied is gesitueerd en op de bodemkaart deels een gelijkaardige bodem staat gekarteerd (Sdm en OB), kan er een verwachting worden opgesteld voor een A/C of A/B/C-profiel binnen het plangebied.

³³ DE BOECK et al. 2019

³⁴ REYNS 2018



Figuur 24: Profielen 3 en 4, proefsleuvenonderzoek Ruisbroek-Dorp ³⁵

³⁵ REYNS 2018, p23

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 ligt in de deelgemeente Ruisbroek. Het gaat om een dijken- en polderdorp met een vermoedelijke Gallo-Romeinse bewoningskern. Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Binnen een straal van 1.000 m werden enkele archeologische waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft enkele vondsten en sporen aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. Verder werden toevallsvondsten gedaan uit de steentijd, vroege ijzertijd, romeinse periode en middeleeuwen. Deze werden echter allemaal op meer dan 700 meter aangetroffen van het plangebied en bevinden zich in een andere landschappelijke zone. Op basis van deze gekende gegevens kan geen specifiek of verhoogd archeologisch potentieel worden toegekend voor het plangebied. Op basis van het beschikbaar cartografisch materiaal kan geconcludeerd worden dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw binnen de zone voor eventueel vervolgonderzoek in het plangebied waarschijnlijk geen structuren hebben gestaan en geen verstoringen hebben plaatsgevonden in de bodem.

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

Op basis van het beschikbaar cartografisch materiaal kan geconcludeerd worden dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw binnen de zone voor eventueel vervolgonderzoek in het plangebied waarschijnlijk geen structuren hebben gestaan en geen verstoringen hebben plaatsgevonden in de bodem. Momenteel situeren er zich op de percelen bomen in het zuidoostelijk gedeelte. De wortels van deze bomen hebben mogelijk een verstoring veroorzaakt in de bodem. Verder zijn er geen gekende verstoringen aanwezig binnen het plangebied. Binnen het terrein bevinden zich waarschijnlijk plaggenbodems. Deze bodem kan voor een goede bewaring hebben gezorgd voor een eventueel aanwezige archeologische site.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op de terreinen de aanleg van een wegenis en een verkaveling. De geplande wegverharding heeft een oppervlakte van 640 m² met fundering op 50 cm onder het maaiveld. Het betreft waterdoorlatende betonstraatstenen. De noordwestelijke zone van het plangebied is reeds verhard met wegverharding. Binnen deze zone wordt enkel de bestaande riolering langs weerszijden van de weg gedeeltelijk heraangelegd; de weg zelf blijft bewaard. In deze zone zijn er bijgevolg geen of zeer minieme bodemingrepen waarbij geen archeologisch vervolgonderzoek is aangewezen.

Er wordt ook de aanleg van een riolering en enkele regenwaterputten gepland met een geplande diepte van 200 cm onder het maaiveld. Deze ingrepen vinden plaats in de noordelijke zone van het plangebied, voornamelijk op de locatie van de geplande wegenis.

Er wordt een bufferbekken ingepland in het noordoostelijk gedeelte van het plangebied met oppervlakte 80 m² en een uitgravingsdiepte van 2,00 tot 2,30 m.

Er wordt tussen het bufferbekken en de wegenis in het noordelijk gedeelte van het plangebied een groenstrook voorzien van 30 m². De geplande planten kunnen hierbij een verdere verstoring in de bodem veroorzaken.

Bij de verkaveling worden vier kavels gecreëerd met een gecombineerde oppervlakte van 2.130 m². In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt het noordelijke deel van de tuin van het perceel met nummer 243Z afgestaan voor de geplande verkaveling. Dit gedeelte dat wordt afgestaan hoort bij de zone voor eventueel vervolgonderzoek. Het huis met huisnummer 12 (aan de Donkstraat met perceelnummer 243Z) en bijhorende tuin blijft behouden. Deze zuidelijke zone hoort bijgevolg niet tot de zone voor eventueel vervolgonderzoek.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4.500 m². De zone voor verkaveling en wegenis bedraagt in totaal ca. 2.900 m². De toekomstige eigenaars hebben het recht om structuren te plaatsen die de bodem kunnen verstoren. Hierdoor dient deze zone meegenomen te worden bij eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

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

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

Op 70 tot 120 meter ten noordoosten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek (id: 8847) uitgevoerd. Er werden verschillende bodemtypes waargenomen met een A/C-profiel en een A/B/C-profiel. Hierbij werd de B-horizont op ca. 50 cm diepte aangetroffen en de C-horizont op 70 tot 110 cm diepte aangetroffen onder het maaiveld.³⁶ Gezien dit onderzoek op korte afstand van het plangebied is gesitueerd en op de bodemkaart deels een gelijkaardige bodem staat gekarteerd (Sdm en OB), kan er een verwachting worden opgesteld voor een A/C of A/B/C-profiel binnen 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?

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

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

Gezien het archeologisch potentieel van het terrein voor zowel artefactensites uit de steentijd als sporensites vanaf het neolithicum en een mogelijk bewaarde paleobodem (in de vorm van een podzolbodem), dient er vooreerst een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Zie Programma van Maatregelen voor de volledige vervolgstategie.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de deelgemeente Ruisbroek. Het gaat om een dijken- en polderdorp met een vermoedelijke Gallo-Romeinse bewoningskern. Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Binnen een straal van 1.000 m werden enkele archeologische waarden aangetroffen in de CAI. Het betreft enkele vondsten en sporen aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. Verder werden toevalsvondsten gedaan uit de steentijd, vroege ijzertijd, romeinse periode en middeleeuwen. Deze werden echter allemaal op meer dan 700 meter aangetroffen van het plangebied en bevinden zich in een andere landschappelijke zone. Op basis

³⁶ REYNS 2018

van deze gekende gegevens kan geen specifiek of verhoogd archeologisch potentieel worden toegekend voor het plangebied. Op basis van het beschikbaar cartografisch materiaal kan geconcludeerd worden dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw binnen de zone voor eventueel vervolgonderzoek in het plangebied waarschijnlijk geen structuren hebben gestaan en geen verstoringen hebben plaatsgevonden in de bodem.

Momenteel situeren er zich op de percelen bomen in het zuidoostelijk gedeelte. De wortels van deze bomen hebben mogelijk een verstoring veroorzaakt in de bodem. Verder zijn er geen gekende verstoringen aanwezig binnen het plangebied.

Op de bodemkaart van Vlaanderen³⁷ is de bodem in het plangebied gekarteerd als Sdm en als Sdh in het uiterste noordwesten. Sdm betreft een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Sdh betreft een matig natte lemige zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Het gaat hier om een plaggenbodem met een antropogene A horizont die meer dan 60 cm dik is en donkerbruin of donkergrijs van kleur. Hieronder komt een verbrokkelde podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen in het plaggendek tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is goed in de zomer maar de vochttoestand is wat te nat in de winter. Deze bodems bevinden zich meestal onder boomgaardweide of weide. Door de matig natte ondergrond kan de verwachting naar archeologische sites naar beneden worden bijgesteld. De plaggenbodem kan voor een goede bewaring hebben gezorgd voor een eventueel aanwezige archeologische site.

Op 70 tot 120 meter ten noordoosten van het plangebied werd een proefsleuvenonderzoek (id: 8847) uitgevoerd. Er werden verschillende bodemtypes waargenomen met een A/C-profiel en een A/B/C-profiel. Hierbij werd de B-horizont op ca. 50 cm diepte aangetroffen en de C-horizont op 70 tot 110 cm diepte aangetroffen onder het maaiveld. Gezien dit onderzoek op korte afstand van het plangebied is gesitueerd en op de bodemkaart deels een gelijkaardige bodem staat gekarteerd (Sdm en OB), kan er een verwachting worden opgesteld voor een A/C of A/B/C-profiel binnen het plangebied.

De omgeving van het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 1 en 12m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 2,4 en 3,6m + TAW, op macroschaal in een relatief laag gelegen gedeelte van het landschap. Er loopt een kleine beek door het noordelijk gedeelte van het plangebied. In het centraal-zuidelijk gedeelte van het plangebied is het terrein iets hoger dan in het noordelijk en oostelijk gedeelte.

In de omgeving van het plangebied komen verschillende beken voor. De Kleinbroekloop loopt op 300 meter ten noorden van het plangebied en de Oude Leislout op 250 meter ten zuidwesten ervan. Op basis van het digitaal hoogtemodel kan worden afgeleid dat ten noorden en ten zuiden van het plangebied rivieren of beken de bodem hebben geërodeerd. Het plangebied ligt hier tussen, op een iets hoger gelegen gedeelte. Hierdoor kan een verhoogd potentieel worden opgetekend voor zowel artefactensites uit de steentijd als sporensites vanaf het neolithicum. Door de korte afstand tot open water en de landschappelijke ligging kan de specifieke verwachting naar een artefactensite uit de steentijd hoger worden ingeschat. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei

Concluderend kan voornamelijk op basis van de landschappelijke ligging een hoge verwachting worden opgesteld naar artefactensites uit de steentijd. De verwachting naar archeologische sites van het Neolithicum tot de middeleeuwen is matig tot hoog te noemen. Er is geen verwachting naar een archeologische site uit recentere perioden.

³⁷ VAN RANST EN SYS 2000: p. 96.

1.5.3 *Potentieel op kennisvermeerdering*

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

1.5.4 *Afweging noodzaak verder vooronderzoek*

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

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode, 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)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

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

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

1.5.5 Samenvatting

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de vraag tot een omgevingsvergunning voor de aanleg van een wegenis en een verkaveling aan Leipark te Puurs – Sint-Amands (Provincie Antwerpen). Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er kan voornamelijk op basis van de landschappelijke ligging een hoge verwachting worden opgesteld naar artefactensites uit de steentijd. De verwachting naar archeologische sites van het Neolithicum tot de middeleeuwen is matig tot hoog te noemen. Er is geen verwachting naar een archeologische site uit recentere perioden. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, vooreerst in de vorm van landschappelijke boringen.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Orthofoto van de huidige toestand.....	8
Figuur 4: Toekomstige inplanting op orthofoto	10
Figuur 5: Inplantingsplan wegenis	11
Figuur 6: Rioleringsplan	12
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	15
Figuur 8: Omgeving van het plangebied op het DHM.....	16
Figuur 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	18
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	19
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	20
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	21
Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	22
Figuur 14: Plangebied op Villaretkaart	26
Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart	27
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	28
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	29
Figuur 18: Plangebied op Popp-kaart.....	30
Figuur 19: Plangebied op de topografische kaart uit 1873	31
Figuur 20: Plangebied op de Orthofoto uit 1971	32
Figuur 21: Plangebied op de Orthofoto uit 2005 - 2007	33
Figuur 22: Plangebied op de Orthofoto uit 2015	34
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	37
Figuur 24: Profielen 3 en 4, proefsleuvenonderzoek Ruisbroek-Dorp	39

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	35
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	38

4 Plannenlijst

Plannenlijst Puurs - Leipark	Projectcode bureauonderzoek 2021-164
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 2 Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2021
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 8 Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021

Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 13 Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Villareikaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 17 Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	02/04/2021

Plannummer	Figuur 18 Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp kaart
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 19 Figuur 19
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1873
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2005 - 2007
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2015
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/04/2021

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2021a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2021c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2021d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, zwart-wit, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2015, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.
- DE BOECK S., KASZAS G., VAN DER KELEN A., 2019. Archeologisch vooronderzoek aan de Sint-Katharinastraat en de Dokter Frans de Wachterlaan te Puurs, ABO Archeologische Rapporten 937, Aartselaar.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.
- 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>.

- GOPUNT, 2021c. GOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.
- GOPUNT, 2021d. GOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GOPUNT, 2021e. GOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at:
<http://www.geopunt.be>.
- GOPUNT, 2021f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GOPUNT, 2021g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GOPUNT, 2021h. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N., 1996. Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest
- IOE, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021a. Topografische Kaart 1873. Available at
<http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021b. Topografische Kaart 1904. Available at
<http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021c. Topografische Kaart 1939. Available at
<http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021d. Topografische Kaart 1969. Available at
<http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021e. Topografische Kaart 1981. Available at
<http://www.cartesius.be>
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT, 2021f. Topografische Kaart 1981. Available at
<http://www.cartesius.be>
- REYNS N., 2018. Nota Ruisbroek (Puurs) – Ruisbroek-Dorp, Rapporten All-Archeo bvba 738, Temse.

6 Bijlagen

Inplantingsplan