



Rapport Nr. 0126

Archeologienota

Puurs, Zeutestraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Puurs, Zeutestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Emma Keersmaekers

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-040

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019E226

Plaats en datum

Beerse, 27 juni 2019

© 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

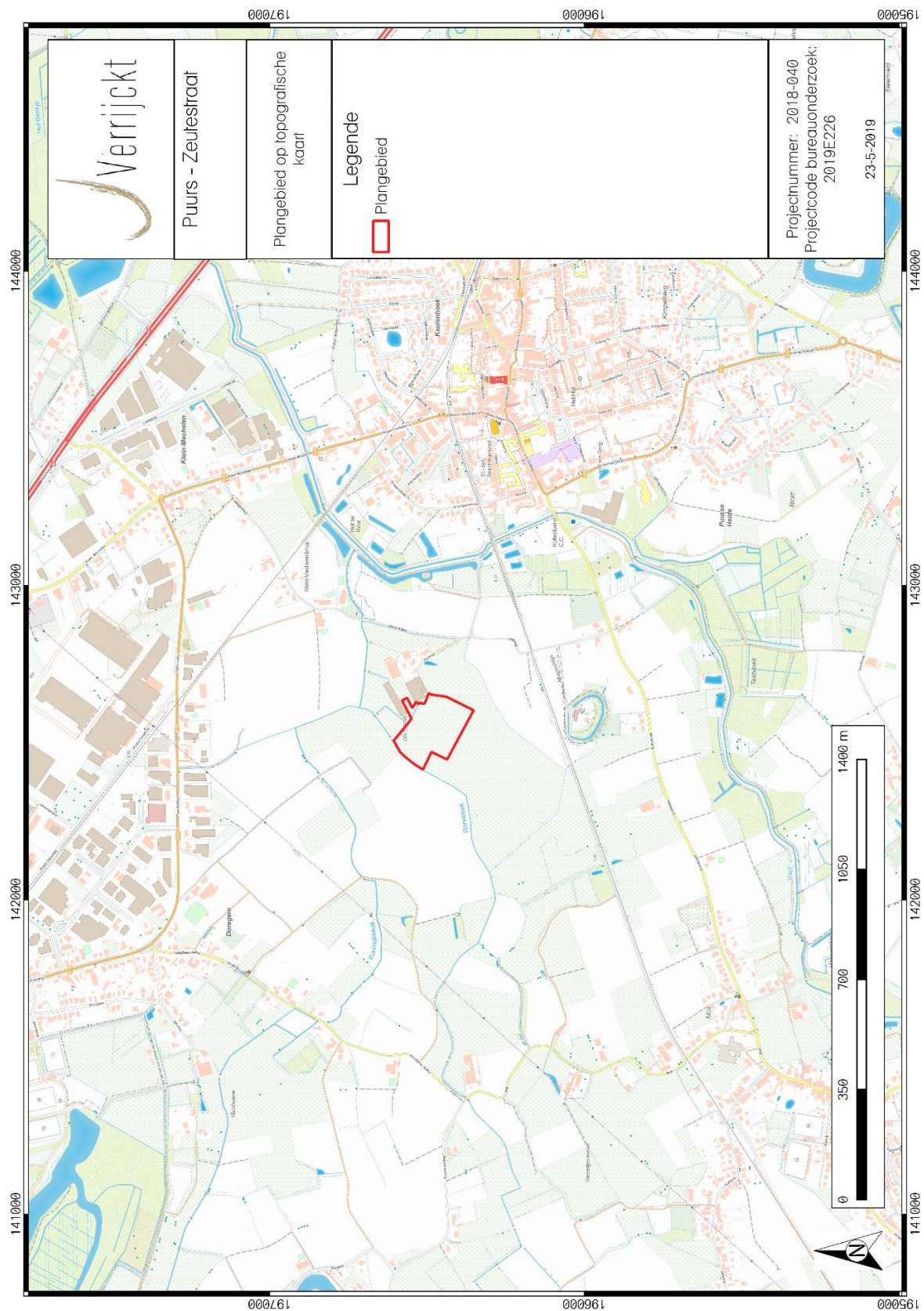
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	9
1.4.1	Topografische situering	9
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	9
1.4.3	Geologische situering	12
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	33
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	33
1.5.2	Archeologische verwachting	34
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	35
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
1.5.5	Samenvatting	38
2	Lijst met figuren	39
3	Lijst met tabellen.....	39
4	Plannenlijst	39
5	Bibliografie	43
6	Bijlagen	44

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

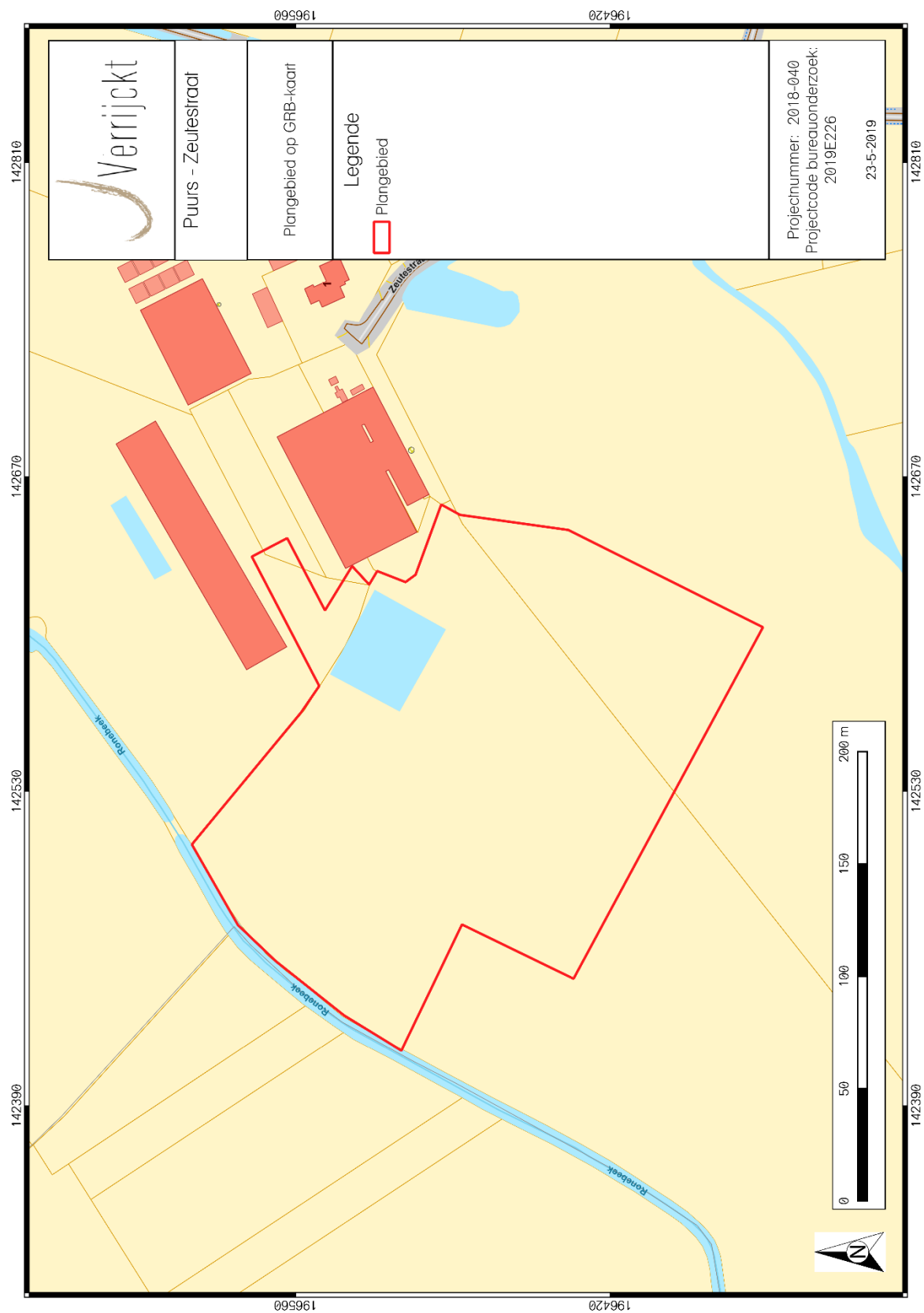
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-040
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019E226
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Puurs-Sint-Amands
	Deelgemeente	Puurs
	Straat	Zeutesstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Puurs-Sint-Amands
	Afdeling	1
	Sectie	A (Puurs)
	Percelen	27A(deel), 29A(deel), 9A(deel); 22A(deel) en 23A(deel)
Coördinaten	Noordoost	X: 142634,505349526 Y: 196579,509348341
	Noordwest	X: 142454,456919431 Y: 196568,907511848
	Zuidoost	X: 142603,065420616 Y: 196352,118234597
	Zuidwest	X: 142446,596937204 Y: 196436,384555687
Oppervlakte plangebied		Ca. 35.488 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 28.535 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Figuur 2: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van o.a. drie nieuwe melkveestallen, mestsilo's en infiltratievoorziening aan de Zeutestraat. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. 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 beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd 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 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 bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt de bouw van o.a. drie melkveestallen, mestsilo's en sleufsilo's gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 35488 m² en bedraagt de bodemingreep ca. 32548 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 én de ingreep in de bodem is minstens 1000 m² bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied 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 wordt 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
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Orthofoto's 1971-2003

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 dat gelegen is aan de Zeutestraat in Puurs-Sint-Amunds, is momenteel voornamelijk ingenomen door akkerland. In het noordoosten van het plangebied ligt een mestbassin, verder is het plangebied onbebouwd gebleven. Verder naar het noordoosten ligt de huidige melkveeboerderij.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de afbraak van het bestaande mestbassin en er dienen 6 bomen geveld te worden, alvorens de werken aan te vangen. Er zullen twee sleufsilo's worden uitgebreid, ter hoogte van deze sleufsilo's is momenteel verharding aanwezig, voor de aanleg van deze silo's is dus geen bodemingreep nodig. Er zullen drie melkveestallen gebouwd worden, twee voor het huisvesten van melkkoeien en één voor het melken van de koeien en huisvesten van zorgkoeien. Deze stallen zullen een fundering hebben van ca. 0,8m diep. Een ondiepe mestafstort van 0,4m diep wordt voorzien, dwars en centraal onder de stallen, waarin de mestschuiven de mest afstorten. Vanuit de ondiepe mestafstort wordt de mest verder afgeschoven richting een diepe mestafstort van 2,5m diep. In het noordoosten van het plangebied wordt een metalen watersilo gebouwd met een diameter van 13,66m, in functie van het hergebruiken van opgevangen hemelwater. Er zullen twee mestsilo's voorzien worden in het noordwesten van het terrein. Deze zullen bestaan uit prefab beton met een diameter van 45m en een hoogte van 6,5m, waarvan 2m onder het maaiveld bevindt. Tenslotte wordt hier ook nog een loods gebouwd voor het scheiden van mest

⁴ CARTESIUS 2018

met een oppervlakte van 70m². Deze loods zal een funderingsdiepte van 0,8m diep hebben. Om de nieuwe bebouwing bereikbaar te maken, zal er ook verharding aangelegd worden over een ruim gedeelte van het plangebied, deze verharding zal een 40-50cm dik zijn. Door deze grondwerken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Ten noordwesten van het plangebied zullen ook nog 8 groepsiglo's voor het huisvesten van kalveren geregulariseerd worden. Deze 8 hokken zijn uitgevoerd in metaal met een metalen afdak en hebben elk een iglo in polyester. Om hygiënische redenen wordt er een opstaande wand geplaatst aan de buitenzijden van de verharding. Voor deze regularisatie is geen bodemingreep nodig.

Gedetailleerde plannen worden in bijlage toegevoegd.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e



Figuur 5: Inplantingsplan

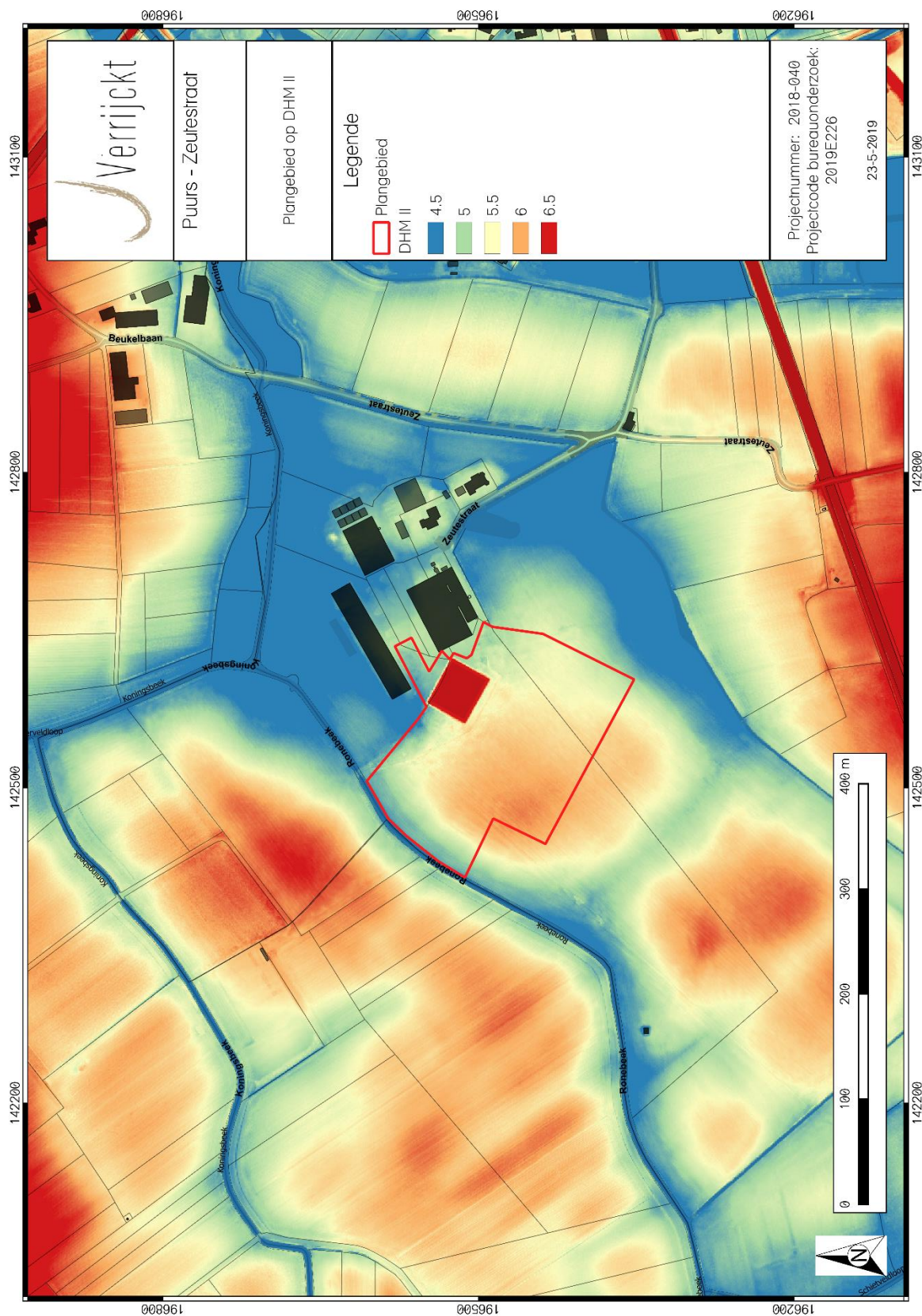
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Zeutestraat in Puurs. Het terrein is momenteel grotendeels ingenomen als akkerland, met een mestbassin in het noordoosten van het plangebied. De omringende gebieden hebben voornamelijk een landelijk karakter. De Ronebeek vloeit aan de westelijke zijde langs het terrein, terwijl de Koningsbeek ca. 200m ten noordoosten loopt.

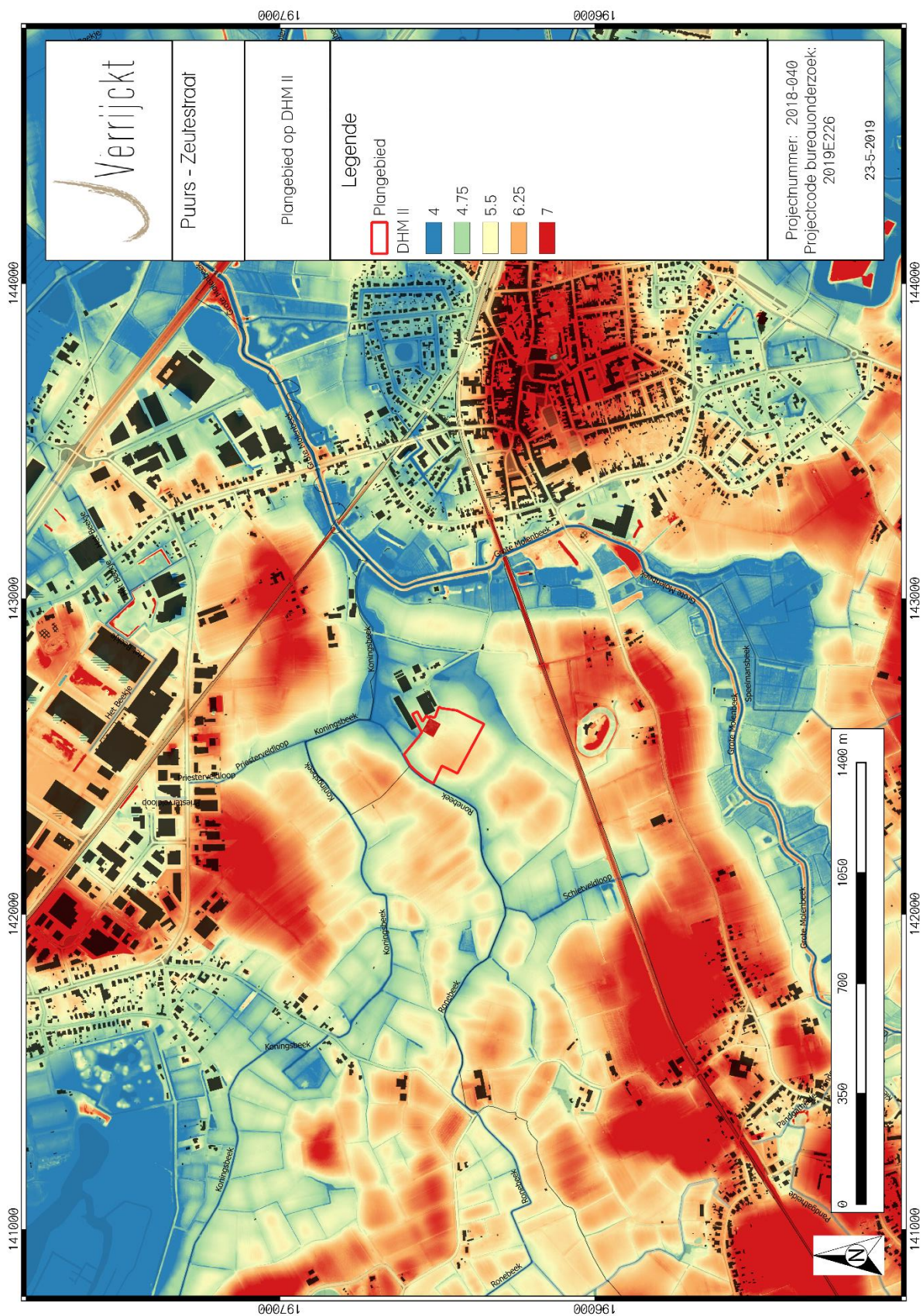
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 4,73 en 7,05 m + TAW. Het mestbassin zorgt hier voor het grootste hoogteverschil. Over het algemeen is het westelijke en centrale gebied van het terrein iets hoger gelegen, terwijl de hoogte afneemt richting de beek. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 3,8 en 7,46 m + TAW.



Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁷

⁷ AGIV 2018b



Figuur 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM⁸

⁸ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei.⁹ 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.¹⁰

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het lid van Bassevelde. Het lid van Bassevelde kenmerkt zich door donkergrijs middelmatig fijn siltig zand tot zand, dat glauconiet- en glimmerhoudend is met af en toe tussenvoegingen van grijze klei. Het lid van Watervliet kenmerkt zich door een donkergroene zandige klei die glauconiet en glimmerhoudend, maar niet kalkhoudend is.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als profieltype 3. Hierbij komen onderaan fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. Deze worden afgedekt door hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holocene. In het noordoosten van het plangebied is een zone gekarteerd als profieltype 3a. Hierbij komen dezelfde afzettingen voor als bij profieltype 3. Bovenaan worden deze afgedekt door fluviatiele afzettingen uit het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart is 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 venig 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.

In het noordwesten van het plangebied is een zone gekarteerd als profieltype 50. 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

⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁰ Adams et al. 2002, 8

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. Vervolgens kunnen eolische afzettingen en afzettingen van lokale oorsprong teruggevonden worden, deze kunnen echter ook ontbreken. 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. Helemaal bovenaan kunnen fluviatiele afzettingen teruggevonden worden. Bij deze afzettingen varieert de textuur van klei tot zand en mogelijk veen.

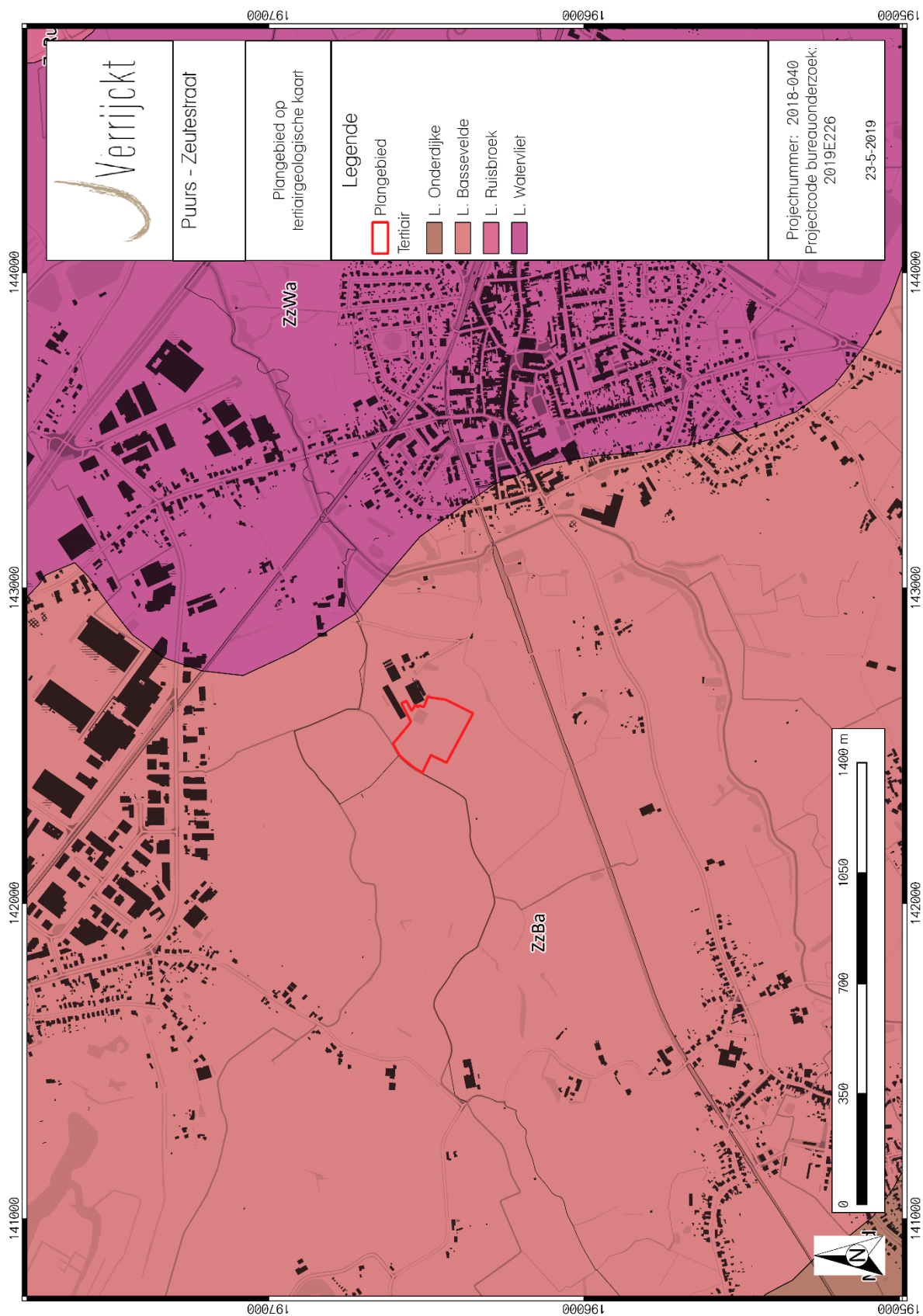
1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Pcc, Pdc en Lfp.

Een Pcc-bodem is een matig droge lemige zandgrond met verbrokkelde textuur horizont. De humeuze bovengrond van deze bodem is 25-30cm dik en grijsbruin. De sterk gevlekte textuur B is verbrokkelend en discontinu met bruine vlekken en lichtere kleuren. Veelal komen er ijzerconcentraties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte.

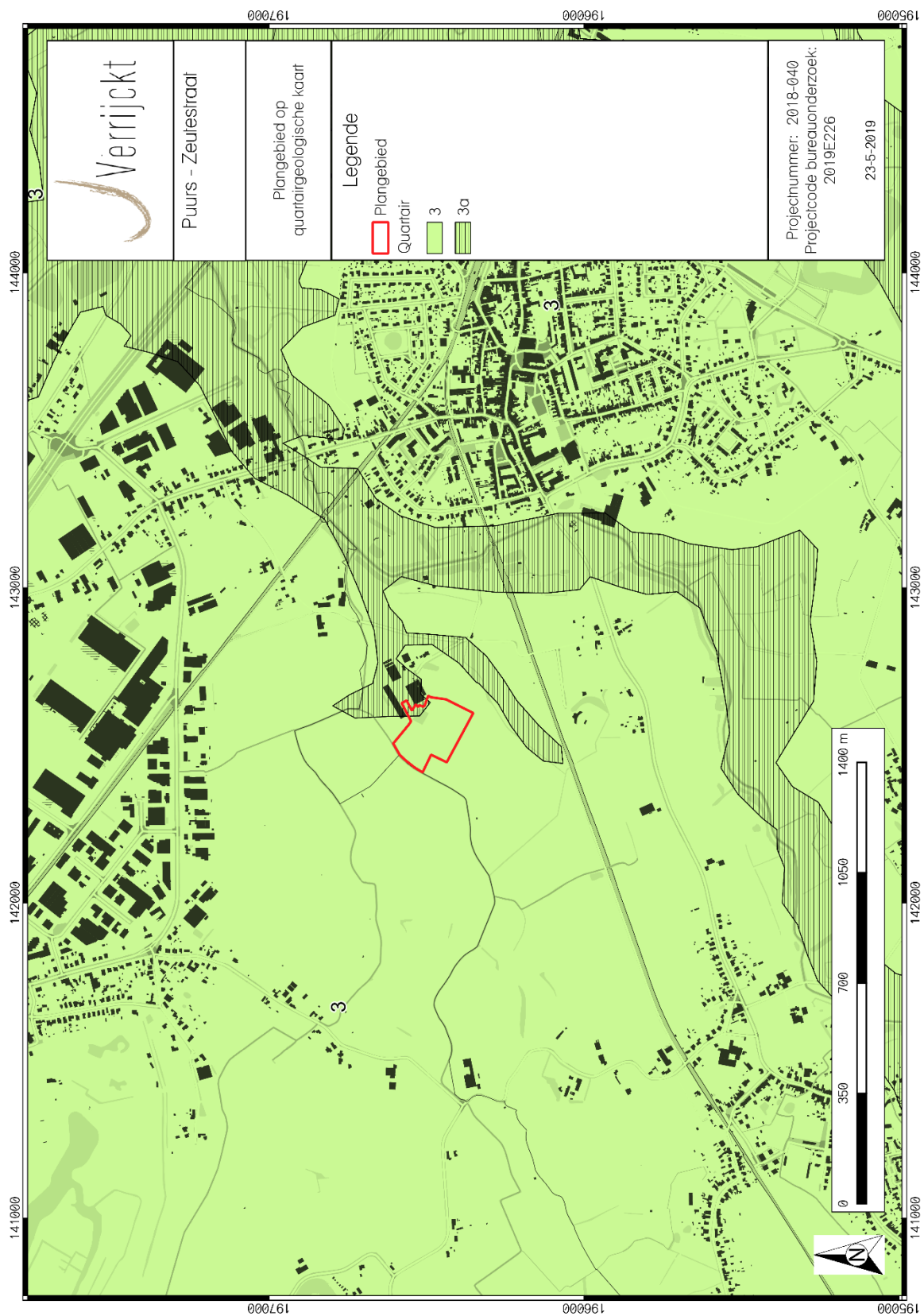
Het noordelijke deel van het plangebied wordt gekarteerd als Pdc, een matig natte lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B-horizont. De bouwvoor is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin. De roestverschijnselen komen meestal voor vanaf 40-60cm diepte. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen de 60 en 80cm. In vele gevallen is de klei aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor, in andere golvende gebieden waar Tertiair binnen boor bereik voorkomt is het een klei- of klei-zandsubstraat.

Een klein, noordoostelijk deel van het plangebied heeft een Lfp-bodem, een sterk gelyge zandleemgrond zonder profielontwikkeling.



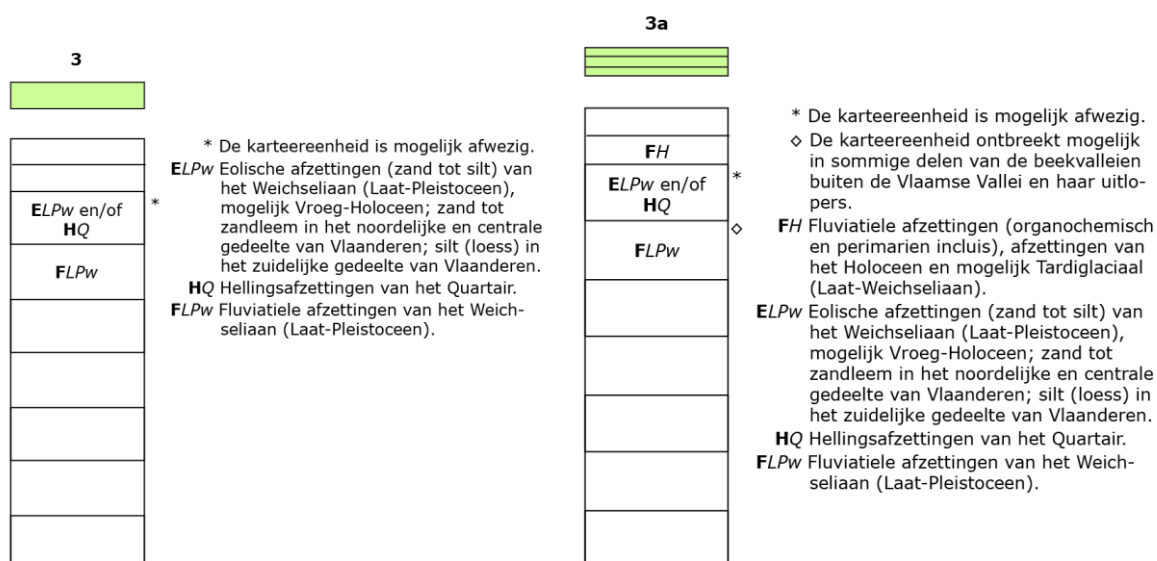
Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2018b



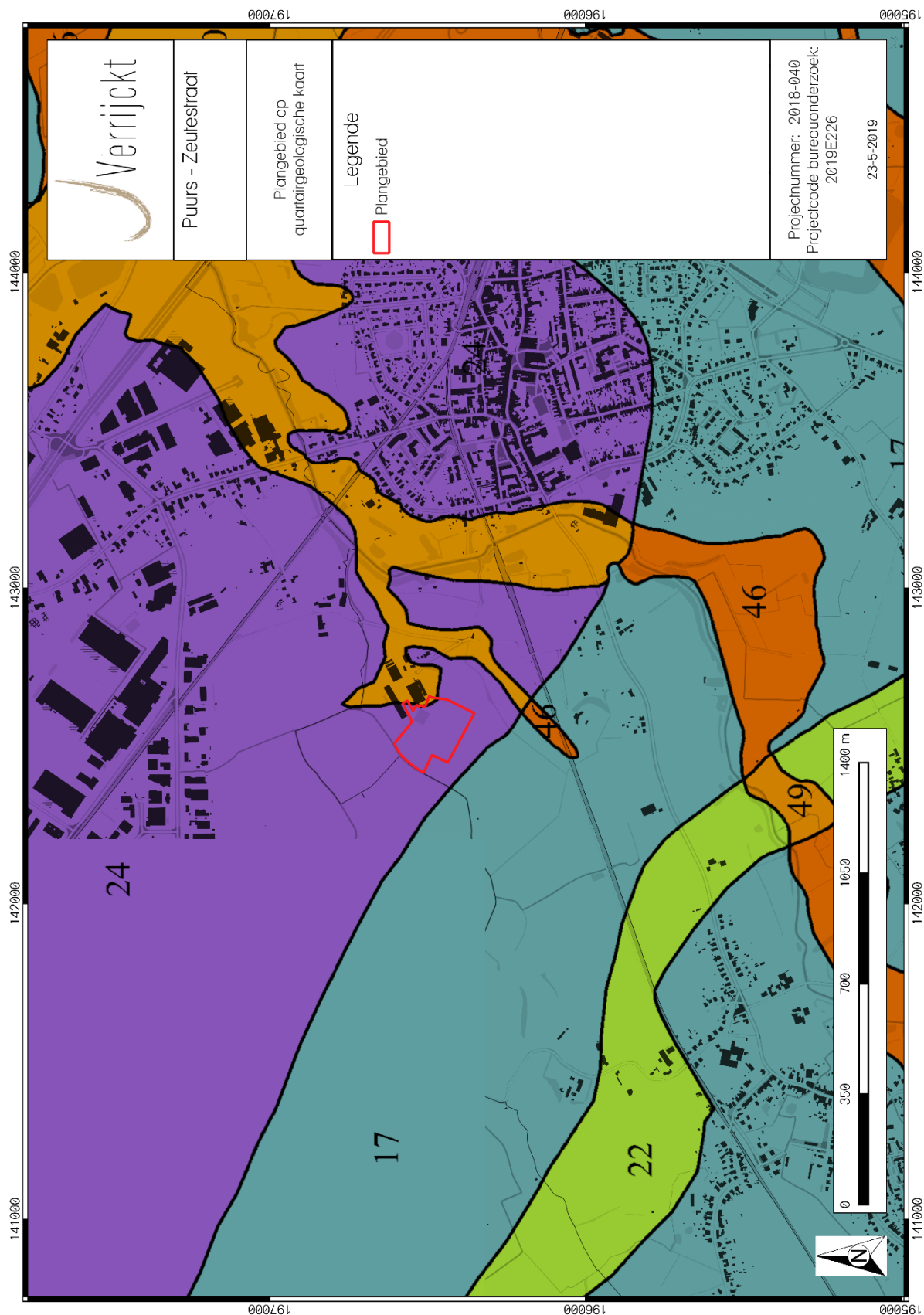
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018c



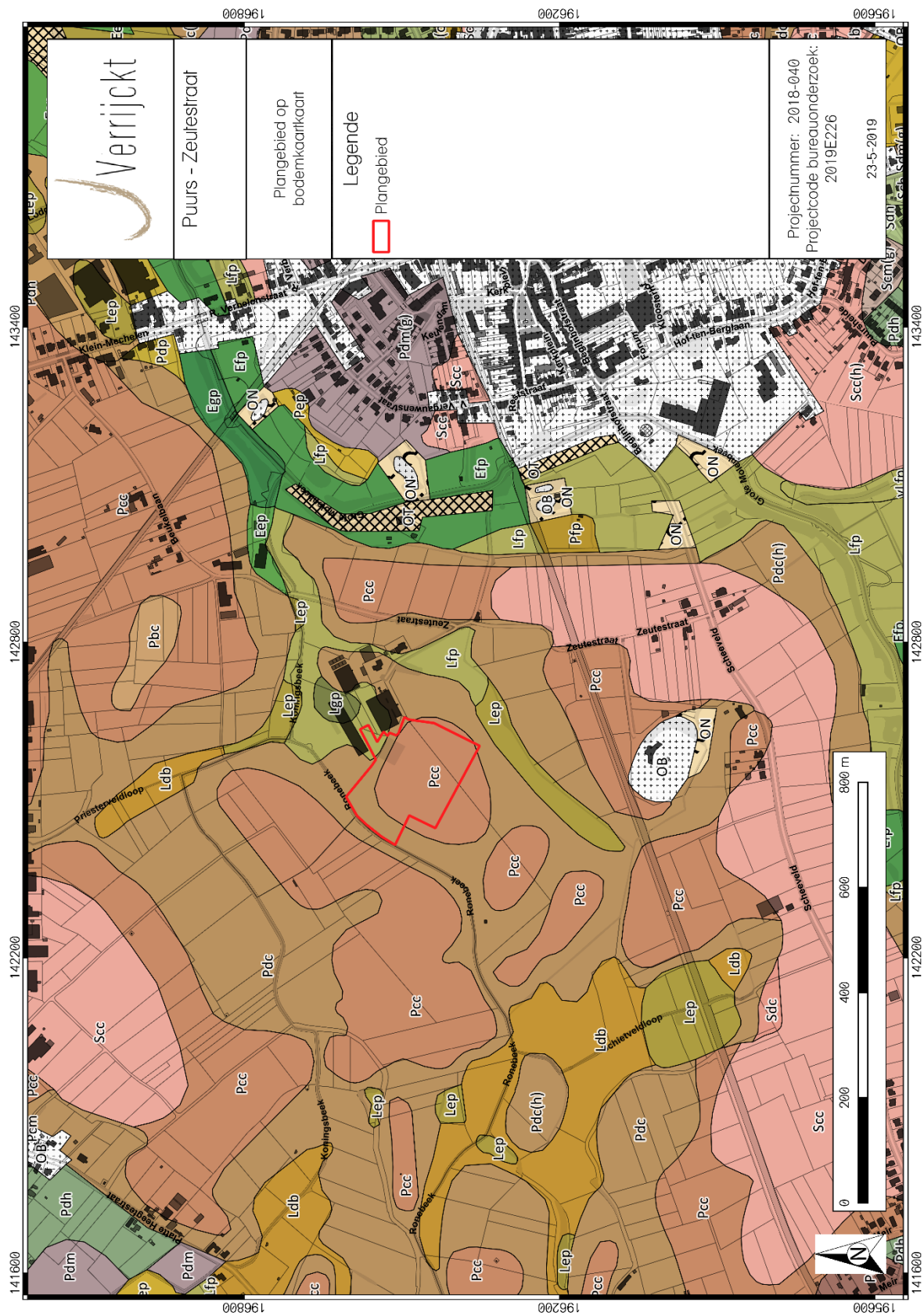
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁵

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Puurs-Sint-Amands.

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 9^{de} 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 18^{de} eeuw.

Op basis van historische bronnen kan men terugvinden dat reeds in de 13^{de} eeuw nieuwe gronden werden ontgonnen door middel van indijkingen. Deze indijkingen verliepen echter zeer langzaam waardoor het landschap rondom Puurs tot in de 18^{de} 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.

Op 1 januari 1977 werden de gemeenten Breendonk, Liezele en Ruisbroek bij Puurs toegevoegd. Tussen 1977 en 2019 bestond de toenmalige gemeente Puurs uit 4 deelgemeenten waarbij Puurs de hoofdplaats was. Op 1 januari 2019 fusioneerde Puurs met Sint-Amands tot de fusiegemeente Puurs-Sint-Amands.¹⁶

1.4.6 Cartografische bronnen

Villaret (1745-1748)

Het plangebied is voornamelijk gelegen binnen weilanden. Er loopt een weg van het zuidwesten naar het noordoosten. Ten noordoosten ligt een boerderij die omgeven wordt door een walgracht, deze wordt aangeduid als '*Cense des Wiof*'.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 14) is te zien dat het plangebied voornamelijk gelegen is binnen akkerland. Het noordoosten van het plangebied wordt eerder aangeduid als weiland. Ook hier loopt de weg nog dwars over het terrein, met een kruispunt in het noordoosten, een tweede weg loopt naar het noordwesten. De grens tussen Brabant en Vlaanderen loopt langs de noordwestelijke zijde van het plangebied, de Ronebeek volgende.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt voornamelijk weiland afgebeeld. Er loopt nu enkel nog een voetweg van het oosten naar het noordwesten. Ten noordoosten wordt de boerderij aangeduid als 'Zuet Hoef' en is omringd door een gracht.

¹⁶ Wikipedia, Puurs, 2019

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Het plangebied wordt op de Atlas der Buurtwegen niet specifiek gekarteerd. Het is gelegen op drie verschillende percelen. De voetweg die van het oosten naar het noordwesten loopt wordt aangegeven als 'Sentier n°73'. De boerderij wordt hier 'Zeuthof' genoemd.

Popp (1842-1879)

Het plangebied wordt weergegeven over verschillende percelen. Volgens de Popp-leggers was perceel 27 gekarteerd als 'Land' en eigendom van Dupuis de Watremont-Vandencruyce, een renthefster uit Luik. Perceelnummer 28 behoorde toe aan Joseph-Antoon-Frans Ullens-Vandencruyce, een rentenier uit Antwerpen, ook dit perceel werd omschreven als 'Land'. Het noordoostelijke deel valt binnen perceel nummer 10. Dit perceel werd gekarteerd als 'hooiland' en was eigendom van Maria-Theresia-Agnes Vandencruyce, renthefster uit Schaarbeek.

Orthofoto 1971 -2000-2003

Op de orthofoto van 1971 blijft de situatie nog vrij gelijkaardig. Het plangebied zelf is nog steeds ingenomen door akkerland en onbebouwd. De boerderij heeft nog min of meer dezelfde opstelling, hoewel de gracht verdwenen is.

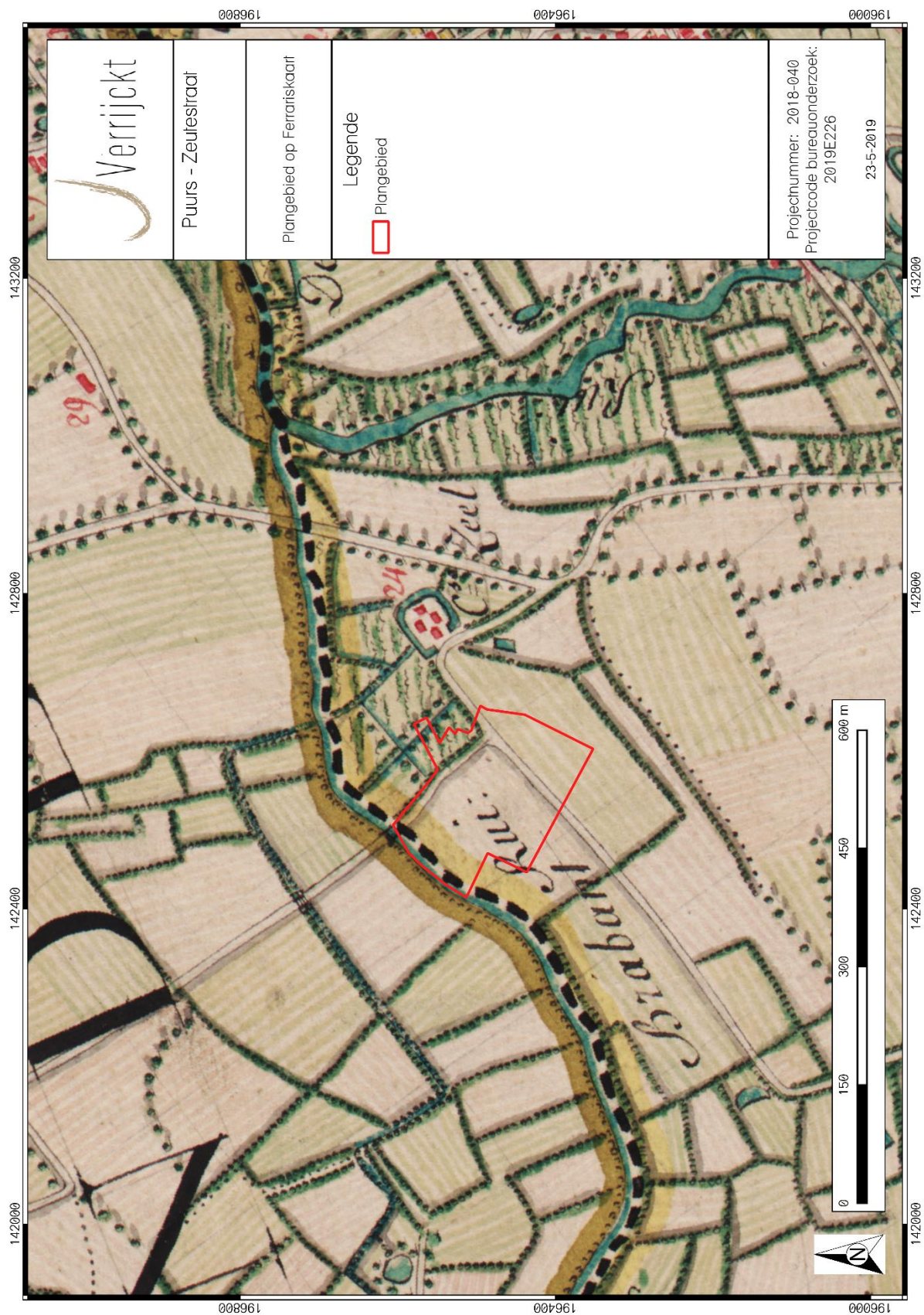
De eerste grote veranderingen zijn te zien op de orthofoto van 1979-1990, de boerderij is uitgebreid in noordelijke en westelijke richting. Het plangebied zelf blijft onveranderd.

De orthofoto van 2000-2003 toont voor het eerst veranderingen op het plangebied zelf, er werd een mestbassin gebouwd op het noordelijke deel. Ook de boerderij werd nog verder uitgebreid, met een extra stal.



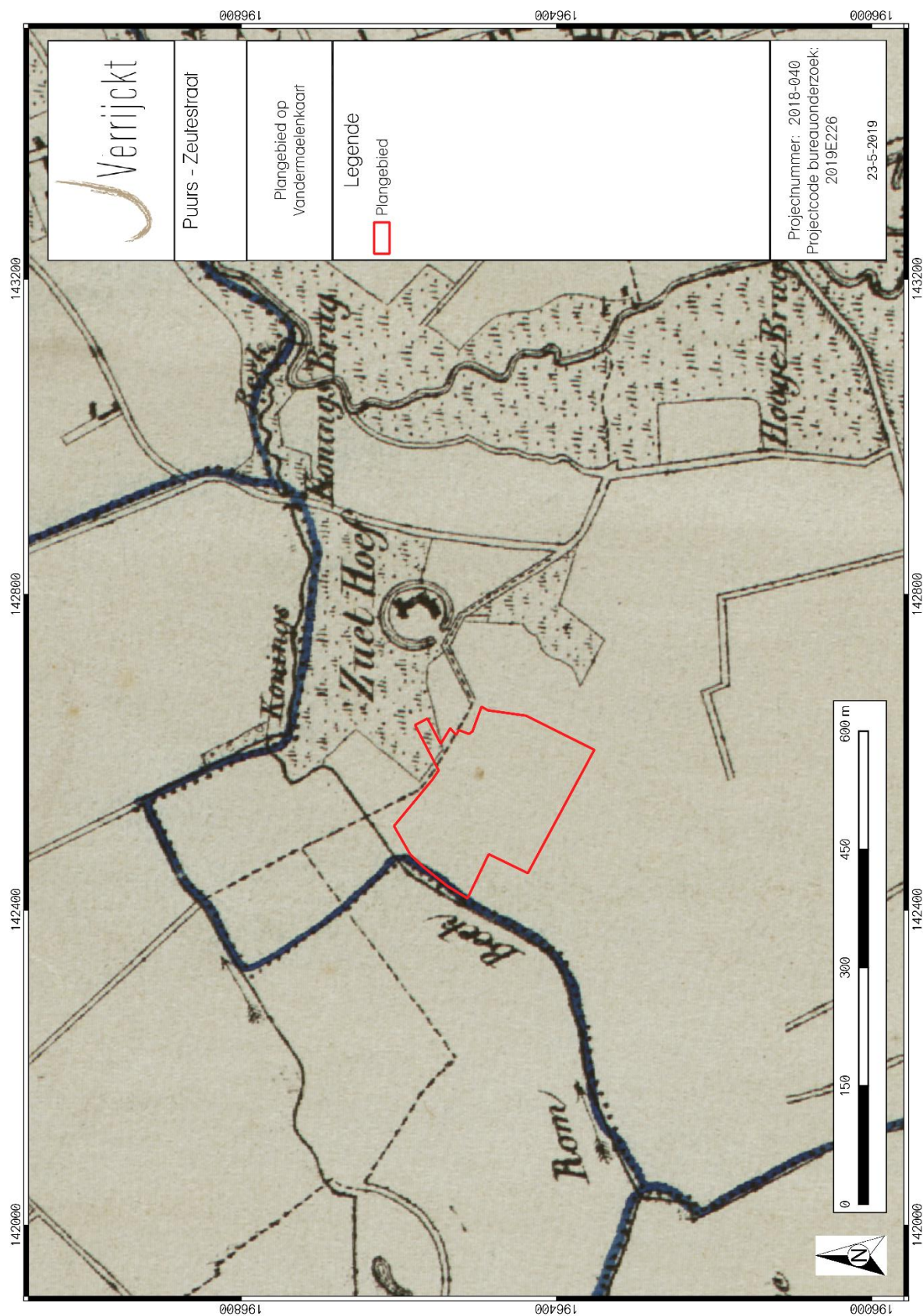
Figuur 13: Plangebied op de Villaretkaart¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2018a



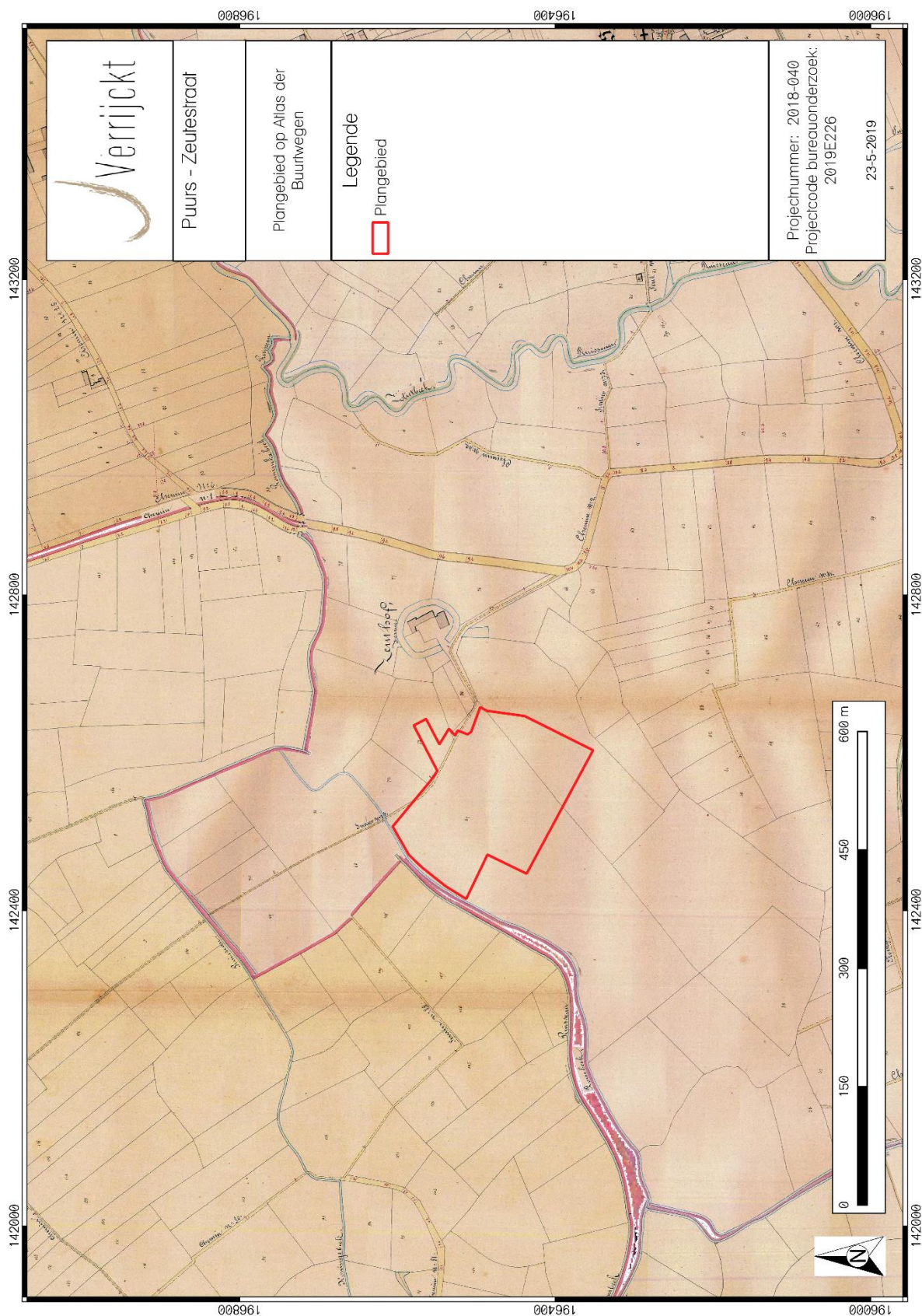
Figuur 14: Plangebied op de Ferriskaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018c



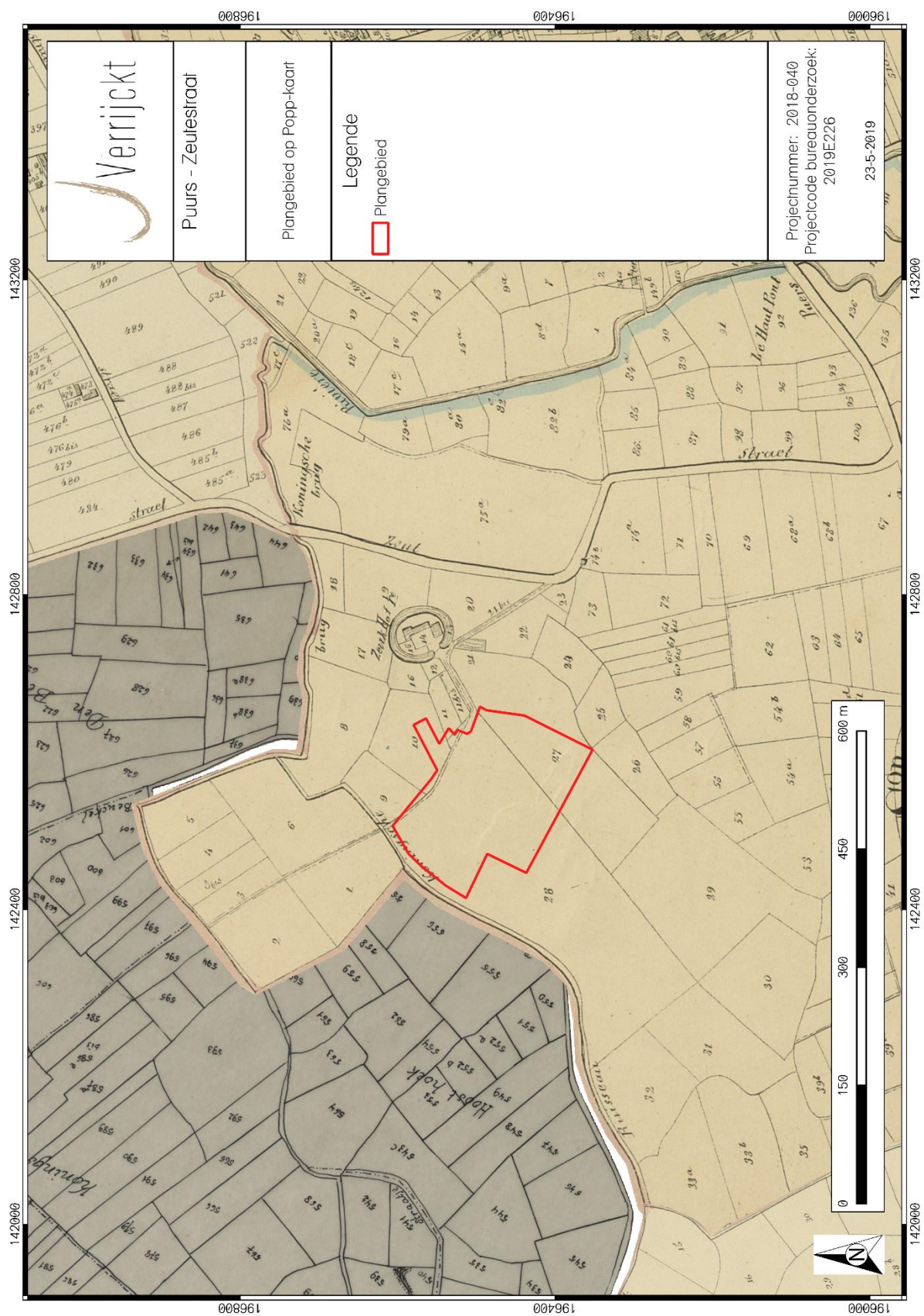
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2018d



Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁰

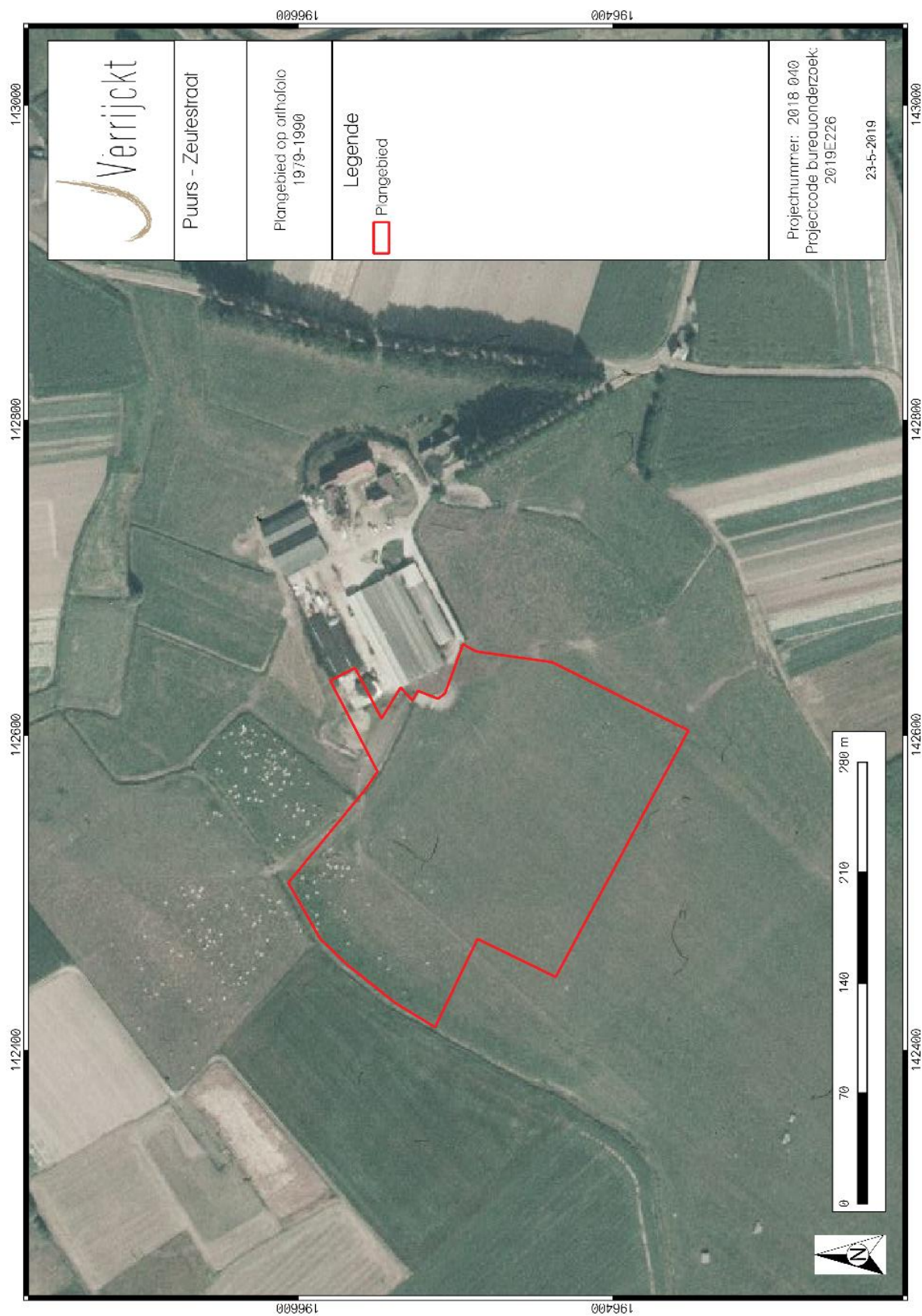
²⁰ GEOPUNT 2018b



²¹ GEOPUNT 2018e



Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971



Figuur 19: Plangebied op orthofoto 1979-1990



Figuur 20: Plangebied op orthofoto 2000-2003

1.4.7 Archeologisch bronnen

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

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

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
106014	HOF TER ZEUT	MOTTE	LATE MIDDELEEUWEN	BINON D. 2003: DE ZEUTHOEVE TE PUURS SEGRS G., 1999, HET COOLHEM TE KALFORT-PUURS
101467	REDOUTE	SILEX, HANDGEVORMD IJZERTIJD-WAAR, PINGS DORF EN ROODBESCHILDERD AARDEWERK, AARDEWERK VERSCHRAALD MET CHAMOTTE	STEENTIJD – VOLLE MIDDELEEUWEN	SEGRS G., 1988: DE BEWONING IN KLEIN-BRABANT VAN DE METAALTIDEN TOT DE VROEGE- MIDDELEEUWEN, ACTA ARCHAEOLOGICA LOVANIENSIA 26-27, 1987-1988, P. 25. SEGRS G., 1987-88, ACTA ARCHAEOLOGICA LOVANIENSIA 26-27, P 25
160707	SINT- PIETERSBURCHT	REDOUTE OF SCHANS	20 ^{STE} EEUW	HTTPS://INVENTARIS. ONROERENDERFgoed.be/ DIBE/RELICT/200451
105801	DESSELS	LOSSE VONDST LITHISCH MATERIAAL, PIJLPUNT	MESOLITHICUM	CROKET B., SEGRS G. EN VERSPICHT A. (2001) VERBORGEN VERLEDEN (TENTOONSTELLINGSCATALOGUS SEPTEMBER 2001), P.28.
101451	DOREGEM	20-TAL SILEXEN, HANDGEVORMD AARDEWERK	STEENTIJD- METAALTIDEN	SEGRS G. (1987-1988) DE BEWONING IN KLEIN-BRABANT VAN DE METAALTIDEN TOT DE VROEGE-MIDDELEEUWEN, IN: ACTA ARCHAEOLOGICA LOVANIENSIA 26-27,P 23
159112	KONINGSBEEK	5 AFSLAGEN IN SILEX	NEOLITHICUM	LOSSE VONDST 07/03/2012
102881	KLUISHOEVE	HOEVE KLIMT OP TOT IN DE 17 ^{DE} EEUW, NADIEN GESLOOPT	NIEUWE TIJD	VERBESSELT, J., 1968: TUSSEN ZENNE, SCHELDE EN RUPEL, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT, DEEL VII, PP. 128-129.

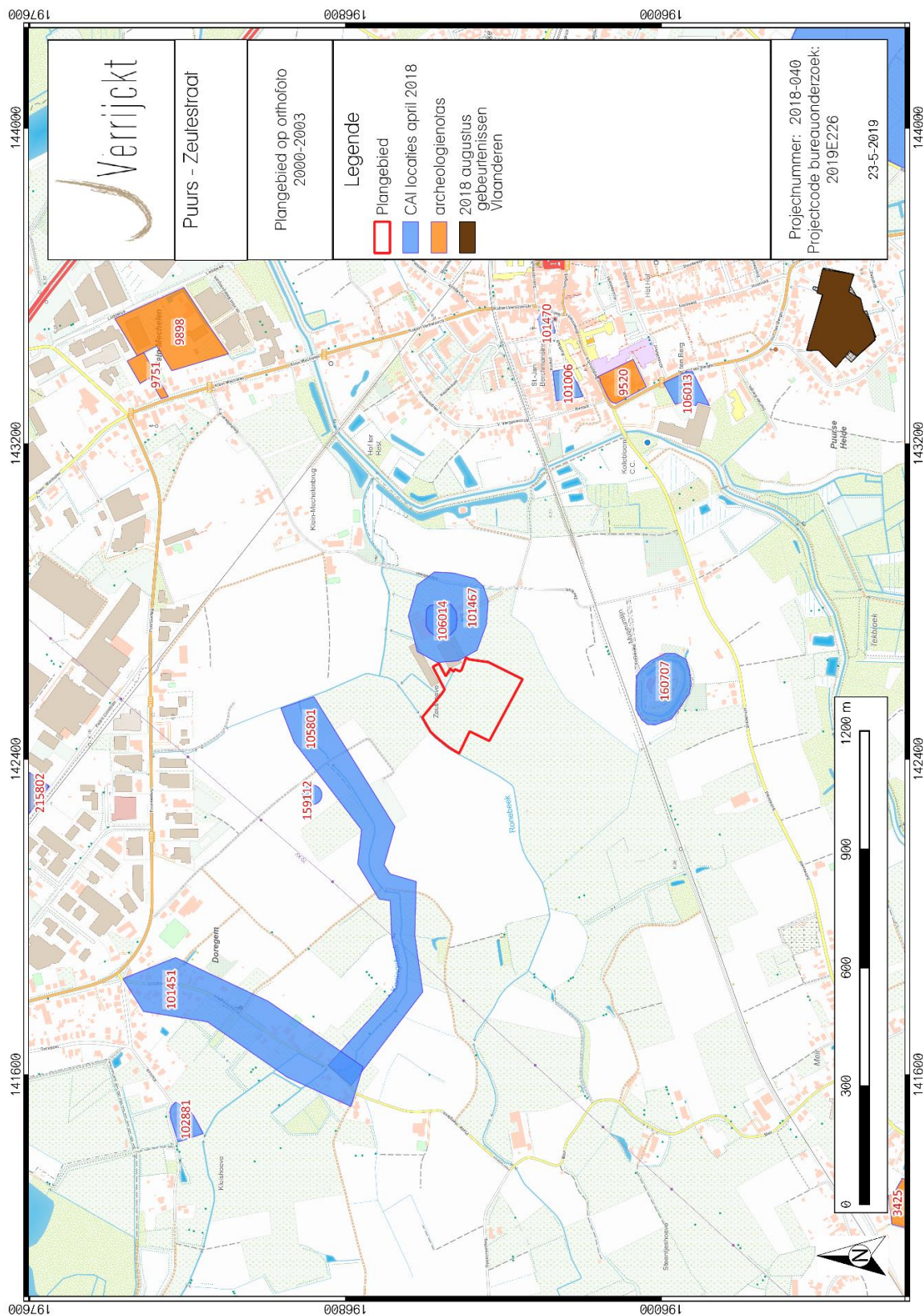
²² CAI 2018

				DE SADELEER S., KENNES H., PLOMTEUX G. & STEYAERT R. 1995: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTON PUURS, KLEIN BRABANT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N3, BRUSSEL – TURNHOUT, P. 41.
101006	KERKPLEIN I	ER ZOU EEN GRAANMOLEN HEBBEN GESTAAN, MAAR WERD NIET TERUG GEVONDEN BIJ WERFCONTROLE MELKTEIL OF VETVANGER	LATE MIDDELEEUWEN	VERSLAG WERFCONTROLES APRIL-JUNI 2002, KATRIEN VAN ISEGHEM
101470	SINT-PIETERSKERK	KERK, MOGELIJK AL HOUTEN KERKJE IN DE 9 ^{DE} EEUW	MIDDELEEUWEN	RASSALLE T. 2006-2007: DE PRE-ROMAANSE KERK IN VLAANDEREN: EEN ARCHEOLOGISCHE INVENTARISATIE, ONUITGEGEVEN LICENTIAATSTHESIS, GENT. DE DONDER J. & SEGERS G., 1989: DE GESCHIEDENIS VAN DE PUURSE SINT-PIETERSKERK, PUURS.
106013	HOF TEN BERG	MOTTE, LUSTHOF	VOLLE MIDDELEEUWEN	VERBESSELT 1969: TUSSEN ZENNE EN RUPEL, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13 ^{DE} EEUW IX, P. 47-49. CALLAERT, L., 2000: HOF TEN BERG TE PUURS, IN: KLEIN-BRABANTS KASTELENBOEK, PP. 112-117.

Naast het plangebied ligt Hof ter Zeut, een laatmiddeleeuwse motte. Er werden ook verschillende losse vondsten gedaan naast het onderzoeksterrein, zoals silex, handgevormde ijzertijd-waar, Pingsdorf, rood beschilderd aardewerk en aardewerk verschaald met chamotte. Ten zuiden van het plangebied ligt de Sint-Pietersburcht, de voormalige schans van Puurs, die een deel uitmaakte van de derde verdedigingsgordel rond Antwerpen. Het is een betonnen redoute met centrale inkom en een vooruitgeschoven geschutkoepel, opgetrokken in 1912. Ten noordwesten liggen verschillende vondstlocaties van losse vondsten. Op CAI-locatie 105801 werd een mesolithische pijlpunt gevonden. Er werd een vondstenconcentratie aangetroffen waaronder een 20-tal silexen en bronstijd materiaal behoorden op CAI-locatie 101451. In maart 2012 werd de vondst gemeld van 5 afslagen in silex, verder werden er enkel recente vondsten aangetroffen (CAI 159112). Ca. 1km ten noordoosten van het plangebied is de Kluishoeve gelegen, mogelijk bevond zich op deze plaats het Frankische Hof van Doregem. De hoeve klom op tot in de 17^{de} eeuw, maar werd nadien gesloopt en in de jaren 1980 vervangen door nieuwbouw. Naar aanleiding van de bouw van appartementen werd een werfcontrole uitgevoerd in 2002 voor een terrein aan het kerkplein, er zou mogelijk een graanmolen hebben gestaan, maar hier werden geen sporen van teruggevonden. Er werd wel een laatmiddeleeuwse melkteil of vetvanger gevonden (CAI 101006). De Sint-Pieterskerk

van Puurs ligt ca. 800m ten zuidoosten van het plangebied. Deze kerk heeft mogelijk al een houten voorganger uit de 9^{de} eeuw. De aanbouw van de romaanse toren gebeurde in de 12^{de} eeuw, terwijl de kruisbeuk pas in de 13^{de} eeuw werd toegevoegd. Hof ten Berg (106013) wordt omschreven als molte, maar zou eerder een uiting zijn van hoge stand in de vorm van een lusthof, dan dat het een echte versterkingsfunctie uitoefende. Het is mogelijk dat dit de eerste vesting was, waaruit later het dorp gegroeid is.

In de omgeving van het plangebied werden verschillende archeologienota's opgesteld, in alle drie de gevallen werd er verder onderzoek opgelegd, voornamelijk in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek.



Figuur 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²³

²³ CAI 2018

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied kent geen archeologische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent echter wel verscheidene archeologische vondstlocaties. Er ligt een mollesite vlak naast het terrein, het Hof ter Zeut. Verder zijn er verscheidene losse vondsten, ze worden gedateerd van het mesolithicum tot de late middeleeuwen. Verder ligt de voormalige schans van Puurs zo'n 300m ten zuidwesten van het plangebied.

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

Het plangebied bleef grotendeels onbebouwd en onverstoord, enkel de bouw van het mestbassin in het noordoosten van het plangebied kan voor verstoring gezorgd hebben.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein de afbraak van het bestaande mestbassin en er dienen 6 bomen geveld te worden, alvorens de werken aan te vangen. Er zullen twee sleufsilo's worden uitgebreid, ter hoogte van deze sleufsilo's is momenteel verharding aanwezig, voor de aanleg van deze silo's is dus geen bodemingreep nodig. Er zullen drie melkveestallen gebouwd worden, twee voor het huisvesten van melkkoeien en één voor het melken van de koeien en huisvesten van zorgkoeien. Deze stallen zullen een fundering hebben van ca. 0,8m diep. Een ondiepe mestafstort van 0,4m diep wordt voorzien, dwars en centraal onder de stallen, waarin de mestschuiven de mest afstorten. Vanuit de ondiepe mestafstort wordt de mest verder afgeschoven richting een diepe mestafstort van 2,5m diep. In het noordoosten van het plangebied wordt een metalen watersilo gebouwd met een diameter van 13,66m, in functie van het hergebruiken van opgevangen hemelwater. Er zullen twee mestsilo's voorzien worden in het noordwesten van het terrein. Deze zullen bestaan uit prefab beton met een diameter van 45m en een hoogte van 6,5m, waarvan 2m onder het maaiveld bevindt. Tenslotte wordt hier ook nog een loods gebouwd voor het scheiden van mest met een oppervlakte van 70m². Deze loods zal een funderingsdiepte van 0,8m diep hebben. Om de nieuwe bebouwing bereikbaar te maken, zal er ook verharding aangelegd worden over een ruim gedeelte van het plangebied, deze verharding zal een 40-50cm dik zijn. Door deze grondwerken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Ten noordwesten van het plangebied zullen ook nog 8 groepsiglo's voor het huisvesten van kalveren geregulariseerd worden. Deze 8 hokken zijn uitgevoerd in metaal met een metalen afdak en hebben elk een iglo in polyester. Om hygiënische redenen wordt er een opstaande wand geplaatst aan de buitenzijden van de verharding. Hiervoor is geen bodemingreep noodzakelijk.

- 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 archeologische onderzoeken uitgevoerd in de directe 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 niet 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 en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is, dient er een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Puurs-Sint-Amands. 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 9^{de} 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 18^{de} eeuw. Op basis van historische bronnen kan men terugvinden dat reeds in de 13^{de} eeuw nieuwe gronden werden ontgonnen door middel van indijkingen. Deze indijkingen verliepen echter zeer langzaam waardoor het landschap rondom Puurs tot in de 18^{de} 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. Op 1 januari 1977 werden de gemeenten Breendonk, Liezele en Ruisbroek bij Puurs toegevoegd. Tussen 1977 en 2019 bestond de toenmalige gemeente Puurs uit 4 deelgemeenten waarbij Puurs de hoofdplaats was. Op 1 januari 2019 fuseerde Puurs met Sint-Amands tot de fusiegemeente Puurs-Sint-Amands.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 4,73 en 7,05 m + TAW. Het mestbassin zorgt hier voor het grootste hoogteverschil. Over het algemeen is het westelijke en centrale gebied van het terrein iets hoger gelegen, terwijl de hoogte afneemt richting de beek. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 3,8 en 7,46 m + TAW. De Ronebeek vloeit aan de westelijke zijde langs het terrein, terwijl de Koningsbeek ca. 200m ten noordoosten loopt. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Pcc, Pdc en Lfp. Een Pcc-bodem is een matig droge lemige zandgrond met verbrokkelde textuur horizont. De humeuze bovengrond van deze bodem is 25-30cm dik en grijsbruin. De sterk gevlekte textuur B is verbrokken en discontinu met bruine vlekken en lichtere kleuren. Het noordelijke deel van het plangebied wordt gekarteerd als Pdc, een matig natte lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B-horizont. Een klein, noordoostelijk deel van het plangebied heeft een Lfp-bodem, een sterk gelijge zandleemgrond zonder profielontwikkeling.

Naast het plangebied ligt Hof ter Zeut, een laatmiddeleeuwse motte. Er werden ook verschillende losse vondsten gedaan naast het onderzoeksterrein, zoals silex, handgevormde ijzertijd-waar,

Pingsdorf, rood beschilderd aardewerk en aardewerk verschaald met chamotte. Ten zuiden van het plangebied ligt de Sint-Pietersburcht, de voormalige schans van Puurs, die een deel uitmaakte van de derde verdedigingsgordel rond Antwerpen. Het is een betonnen redoute met centrale inkom en een vooruitgeschoven geschutkoepel, opgetrokken in 1912. Ten noordwesten liggen verschillende vondstlocaties van losse vondsten, die gedateerd konden worden van het mesolithicum tot de late-middeleeuwen. Ca. 1km ten noordoosten van het plangebied is de Kluishoeve gelegen, mogelijk bevond zich op deze plaats het Frankische Hof van Doregem. Naar aanleiding van de bouw van appartementen werd een werfcontrole uitgevoerd in 2002 voor een terrein aan het kerkplein, er zou mogelijk een graanmolen hebben gestaan, maar hier werden geen sporen van teruggevonden. Er werd wel een laatmiddeleeuwse melkteil of vetvanger gevonden (CAI 101006). De Sint-Pieterskerk van Puurs ligt ca. 800m ten zuidoosten van het plangebied. Deze kerk heeft mogelijk al een houten voorganger uit de 9^{de} eeuw. Hof ten Berg (106013) wordt omschreven als molte, maar zou eerder een uiling zijn van hoge stand in de vorm van een luthof, dan dat het een echte versterkingsfunctie uitoefende. Het is mogelijk dat dit de eerste vesting was, waaruit later het dorp gegroeid is.

De opdrachtgever plant op het terrein de afbraak van het bestaande mestbassin en er dienen 6 bomen geveld te worden, alvorens de werken aan te vangen. Er zullen twee sleufsilos worden uitgebreid, ter hoogte van deze sleufsilos is momenteel verharding aanwezig, voor de aanleg van deze silos is dus geen bodemingreep nodig. Er zullen drie melkveestallen gebouwd worden, twee voor het huisvesten van melkkoeien en één voor het melken van de koeien en huisvesten van zorgkoeien. Deze stallen zullen een fundering hebben van ca. 0,8m diep. Een ondiepe mestafstort van 0,4m diep wordt voorzien, dwars en centraal onder de stallen, waarin de mestschuiven de mest afstorten. Vanuit de ondiepe mestafstort wordt de mest verder afgeschoven richting een diepe mestafstort van 2,5m diep. In het noordoosten van het plangebied wordt een metalen watersilo gebouwd met een diameter van 13,66m, in functie van het hergebruiken van opgevangen hemelwater. Er zullen twee mestsilos voorzien worden in het noordwesten van het terrein. Deze zullen bestaan uit prefab beton met een diameter van 45m en een hoogte van 6,5m, waarvan 2m onder het maaiveld bevindt. Tenslotte wordt hier ook nog een loods gebouwd voor het scheiden van mest met een oppervlakte van 70m². Deze loods zal een funderingsdiepte van 0,8m diep hebben. Om de nieuwe bebouwing bereikbaar te maken, zal er ook verharding aangelegd worden over een ruim gedeelte van het plangebied, deze verharding zal een 40-50cm dik zijn. Door deze grondwerken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Ten noordwesten van het plangebied zullen ook nog 8 groepsiglo's voor het huisvesten van kalveren geregulariseerd worden. Deze 8 hokken zijn uitgevoerd in metaal met een metalen afdak en hebben elk een iglo in polyester. Om hygiënische redenen wordt er een opstaande wand geplaatst aan de buitenzijden van de verharding. Voor deze regularisatie is geen bodemingreep nodig.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. Ook de verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) kan hoog worden ingeschat. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden, met uitzondering van de weg.

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)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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

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

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, waarbij o.a. drie melkveestallen, mestsilo's, watersilo, en sleufsilo's worden gebouwd zullen worden. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken gedaan worden over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: 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)	10
Figuur 5: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	11
Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	14
Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	15
Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	16
Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	17
Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	18
Figuur 11: Plangebied op de Villaretkaart	21
Figuur 12: Plangebied op de Ferrariskaart	22
Figuur 13: Plangebied op de Vandermaelenkaart	23
Figuur 14: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	24
Figuur 15: Plangebied op de Poppkaart	25
Figuur 16: Plangebied op orthofoto 1971	26
Figuur 17: Plangebied op orthofoto 1979-1990	27
Figuur 18: Plangebied op orthofoto 2000-2003	28
Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	32

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	29
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Puurs, Zeutestraat		Projectcode bureauonderzoek 2019E226	
Plannummer		Figuur 1	
Type plan		Topografische kaart	
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal		1:10.000	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		23/05/2019 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 3	
Type plan		Kadasterkaart	
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal		1:250	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		23/05/2019 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 4	
Type plan		Orthofoto	
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto	
Aanmaakschaal		1:2.000	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		23/05/2019 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 4	
Type plan		Digitaal Hoogtemodel	
Onderwerp plan		Plangebied op DHM Vlaanderen	

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Villaretkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
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	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2000-2003
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2000-2003
Datum	23/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart

Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	23/05/2019 (raadpleging)

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

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

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

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

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. 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 23: Mechelen
- IOE, 2018. 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

Inplantingsplannen