



Rapport Nr. 0143

Archeologienota

Ravels, Gilseinde
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Ravels, Gilseinde: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-211

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019F210

Plaats en datum

Beerse, 1 juli 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

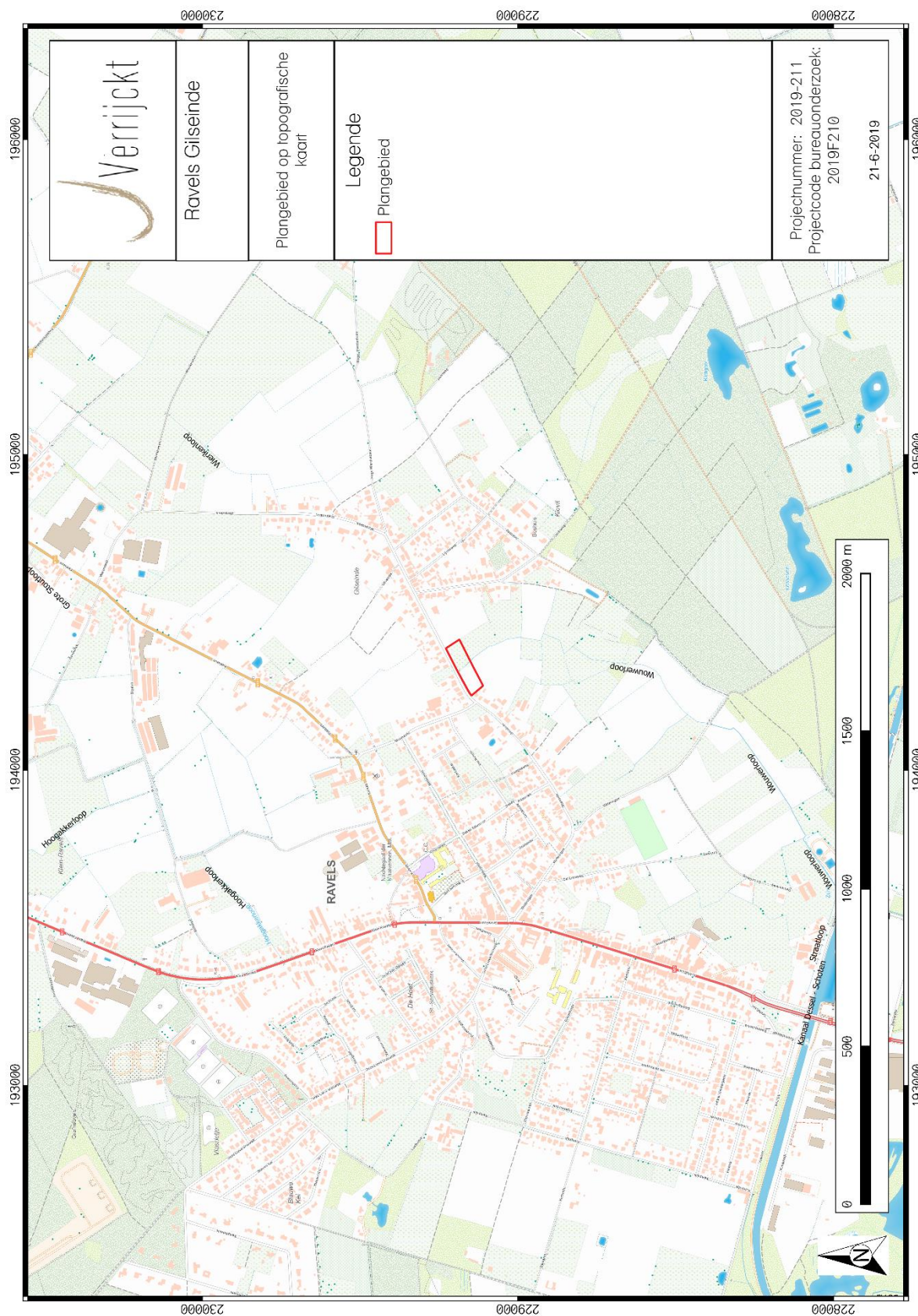
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.4	Assessmentrapport.....	10
1.4.1	Topografische situering	10
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	10
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	13
1.4.5	Historische bronnen	21
1.4.6	Cartografische bronnen	21
1.4.7	Archeologisch bronnen	28
1.5	Besluit	34
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	34
1.5.2	Archeologische verwachting	35
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	36
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	42
6	Bijlagen.....	43

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

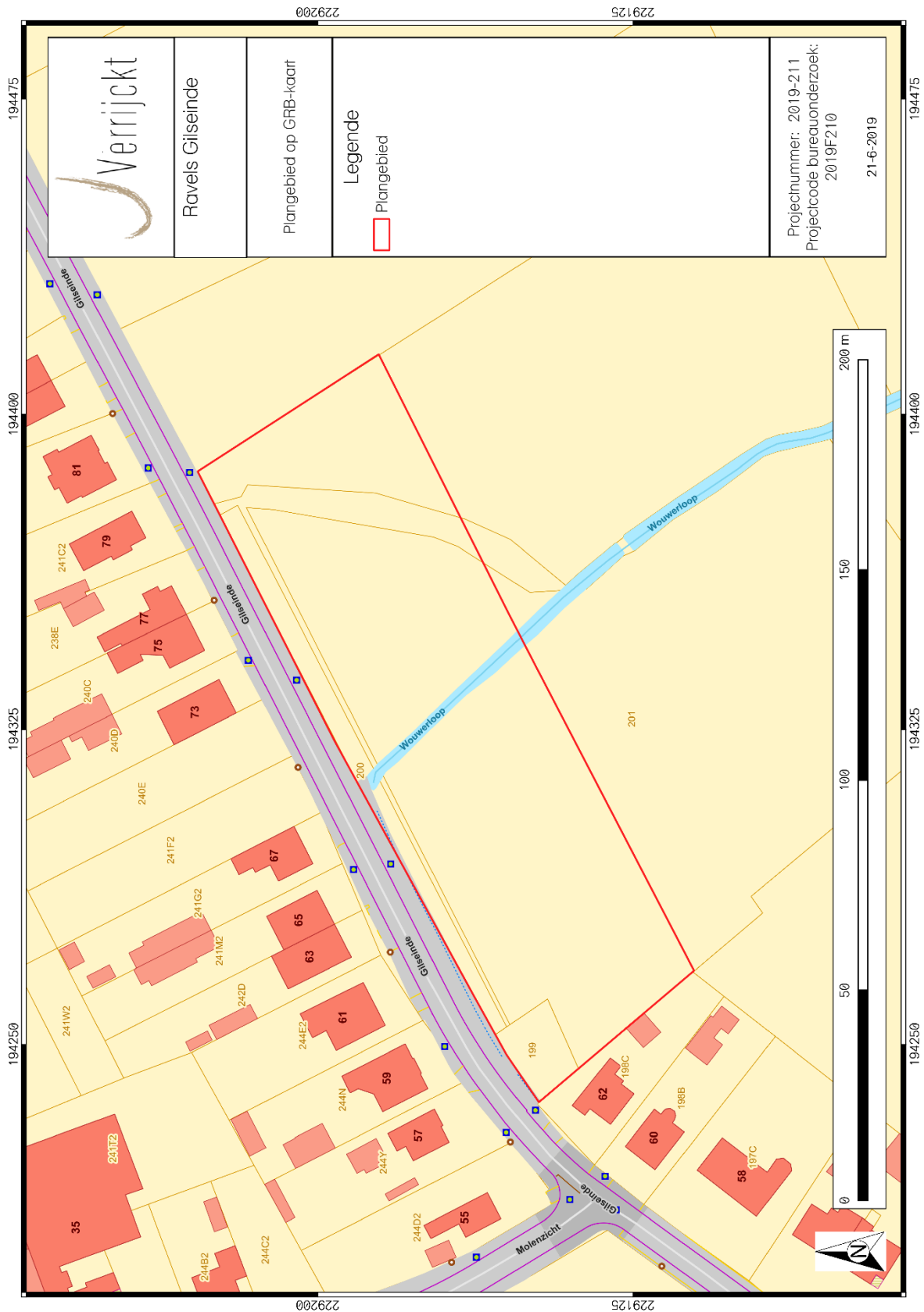
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-211
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019F210
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ravels
	Straat	Gilseinde
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ravels
	Afdeling	1
	Sectie	C
	Percelen	199-200-201deel, 225Adeel
Coördinaten	Noordoost	X: 194386.405046136 Y: 229228.607710496
	Noordwest	X: 194236.299452134 Y: 229147.400242215
	Zuidoost	X: 194414.272029988 Y: 229185.525011534
	Zuidwest	X: 194267.585697809 Y: 229110.472214533
Oppervlakte plangebied		Ca. 8410 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 8410 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan het Gilseinde te Ravels. 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 een verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 8410 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 bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én 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

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. Wel werd er wetenschappelijke advisering ingewonnen bij Cyriel Verbeek.

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. In 2019 waren beide akkers beplant met aardappelen. In het verleden zijn de akkers ook beplant geweest met maïs. Deze landbouwactiviteiten zullen mogelijks kleinschalige bodemverstoringen hebben veroorzaakt.

⁴ CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied op orthofoto⁵

⁵ AGIV 2018e

Geplande werken en bodemingrepen

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

Binnen de contouren van het plangebied worden 14 loten voor woningbouw gecreëerd. Centraal binnen het plangebied wordt de aanwezige Wouwerloop iets naar het oosten verlegd.

Binnen de 14 loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één halfopen woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Een gedetailleerd verkavelingsplan is in bijlage terug te vinden.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan het Gilseinde te Ravels. Ten noorden en westen van het plangebied is lintbebouwing langsheen het Gilseinde aanwezig. Ten oosten van het plangebied is nog een grote akker aanwezig, nog oostelijker is eveneens lintbebouwing aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is een uitgestrekt akkercomplex aanwezig.

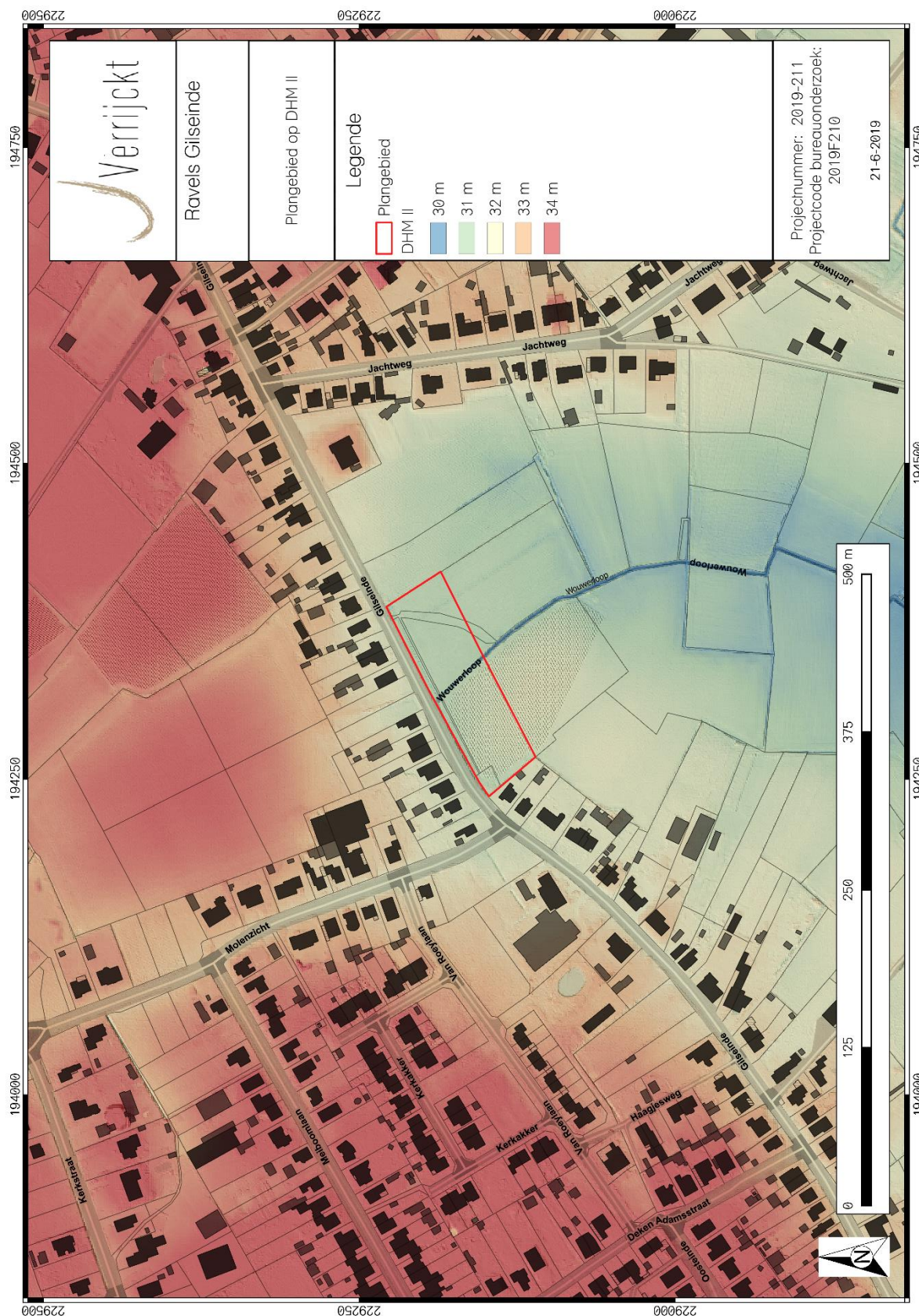
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 30 en 34 m + TAW. Hierbij is ten oosten en ten westen van het plangebied een hoger gelegen, oost-west georiënteerde, dekzandrug aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is een lager gelegen zone met onder andere de Wouwerloop aanwezig. Het plangebied zelf bevindt zich op de flank van deze dekzandrug op een hoogte tussen 31,4 en 31,2 m + TAW. Centraal binnen het plangebied is de vermoedelijke bron-locatie van de Wouwerloop aanwezig. Deze Wouwerloop zorgt voor de afwatering van het plangebied en de hoger gelegen dekzandrug.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.⁸ De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.⁹

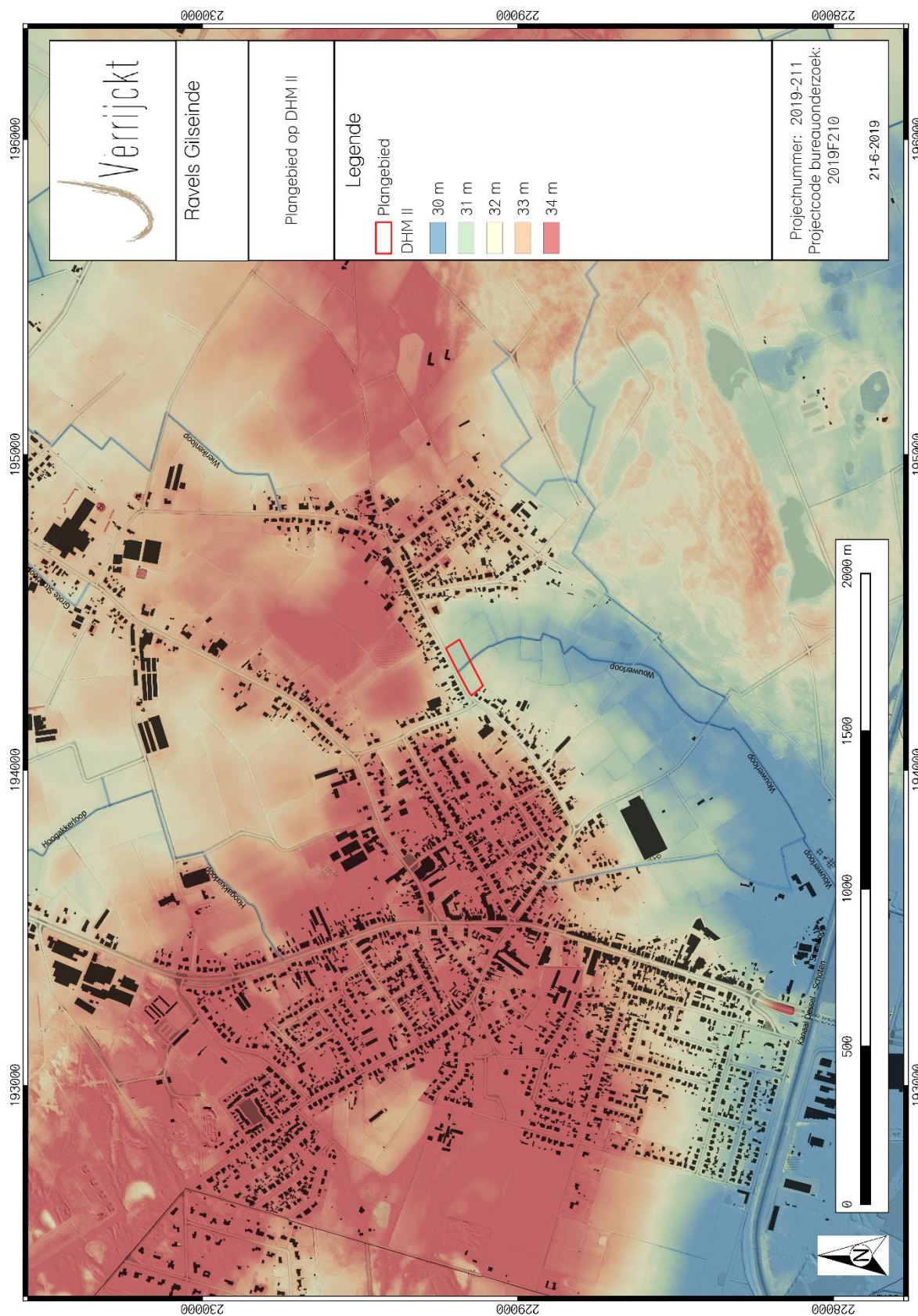
⁸ DE MOOR & MOSTAERT 1993

⁹ Bogemans 2005.



Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰

¹⁰ AGIV 2018b



Figuur 6: Plangebied en omgeving op het DHM¹¹

¹¹ AGIV 2018b

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne klei-intercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keiljes.

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 25. Bij dit profieltype komen onderaan getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen voor. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen teruggevonden worden. Deze zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en mogelijk vroeg-holocene en/of hellingsafzettingen van het Quartair teruggevonden worden.

Quartair 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 20. Bij dit profieltype komen onderaan estuariene afzettingen, bestaande glauconiethouden, medium tot grof, heterogeen zand waarin soms houffragmenten voorkomen. Onderaan zijn schelpfragmenten aanwezig. Deze zijn afgedekt door estuariene afzettingen met mogelijk in het zuiden fluviatiele afzettingen aan de top. De estuariene afzettingen bestaan uit micahoudend en in mindere mate glauconiethoudend, zeer fijn tot grof zand. Er komen vegetatieresten, veenbrokken en houffragmenten in voor. Deze zijn afgedekt door estuariene afzettingen bestaande uit een kleilig en zandig complex. Hierboven kunnen estuariene afzettingen bestaande uit een kleilig en zandig complex worden teruggevonden. Helemaal bovenaan komen fluviatiele afzettingen bestaande uit fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige, humeuze en/of kleilige-lemige lagen voor.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, sedimenten worden lichter of grover in de diepte (bodemserie Zdmz). De oostelijke zone van het plangebied staat gekarteerd als natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Sem).

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 50 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

Figuur 13A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

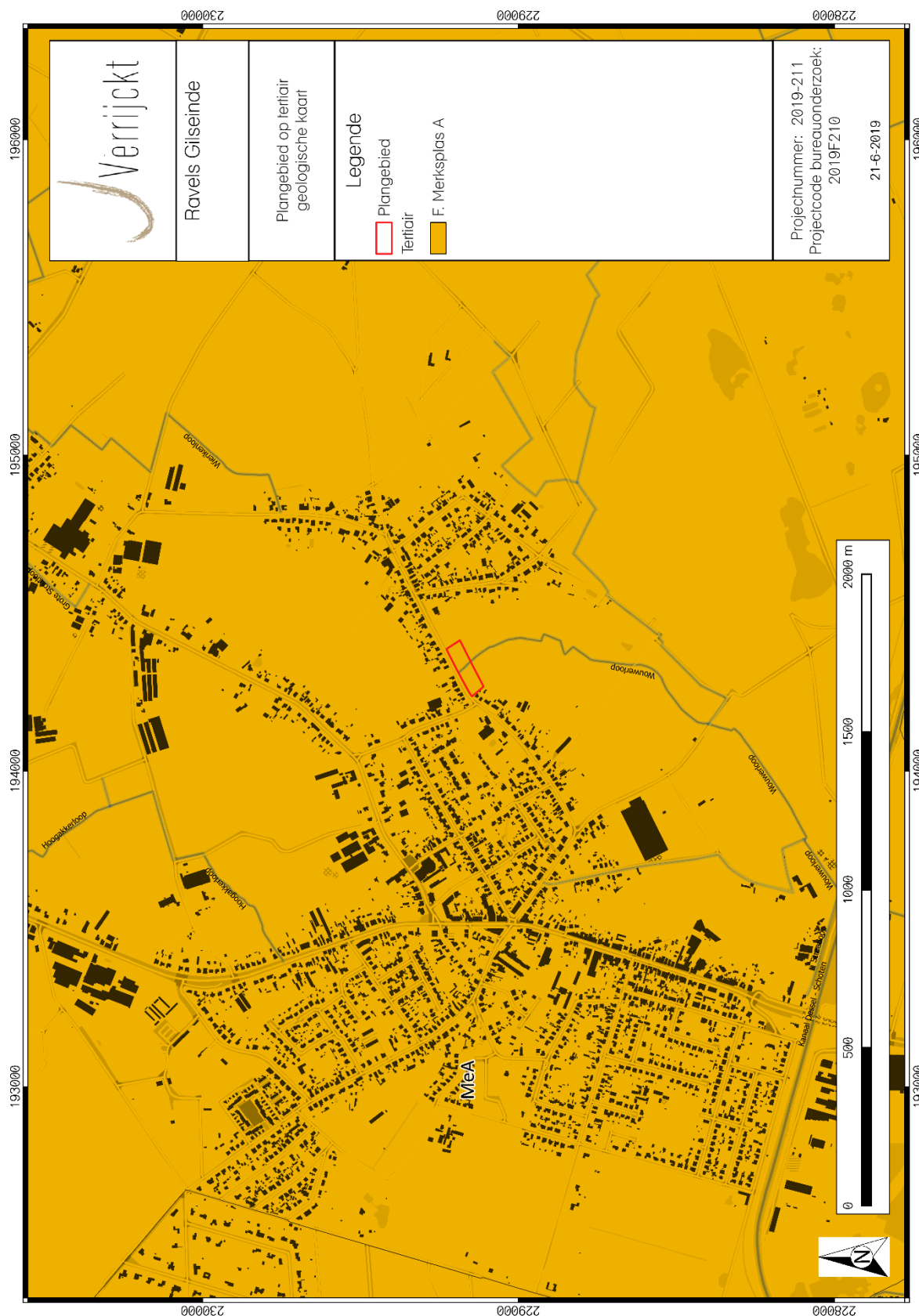
De droge podzolgronden werden tot de 12^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond

er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc.. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 13B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar natere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 13C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overtollige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponeerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 13C)

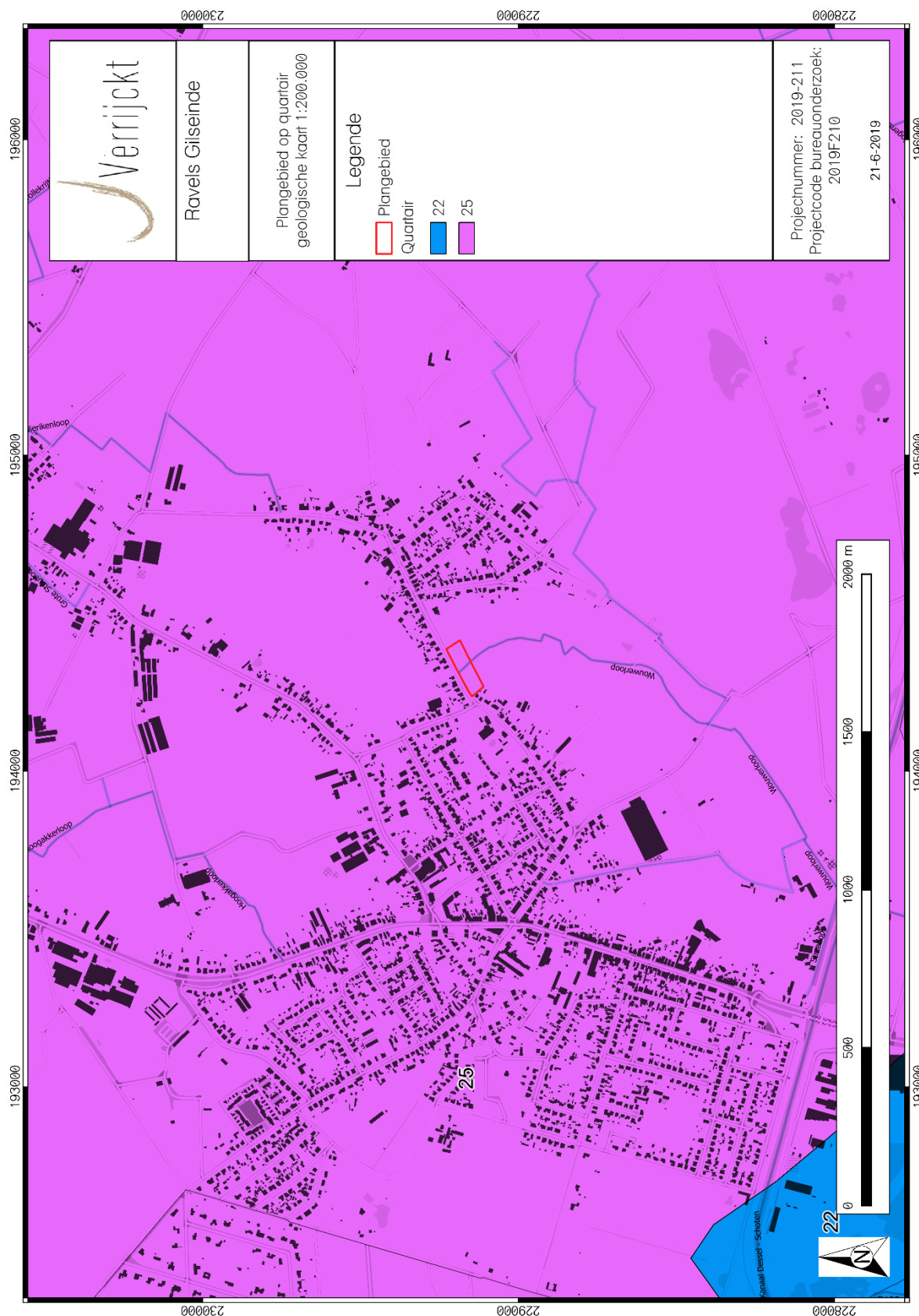
Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 13D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 13E en Figuur 13F).



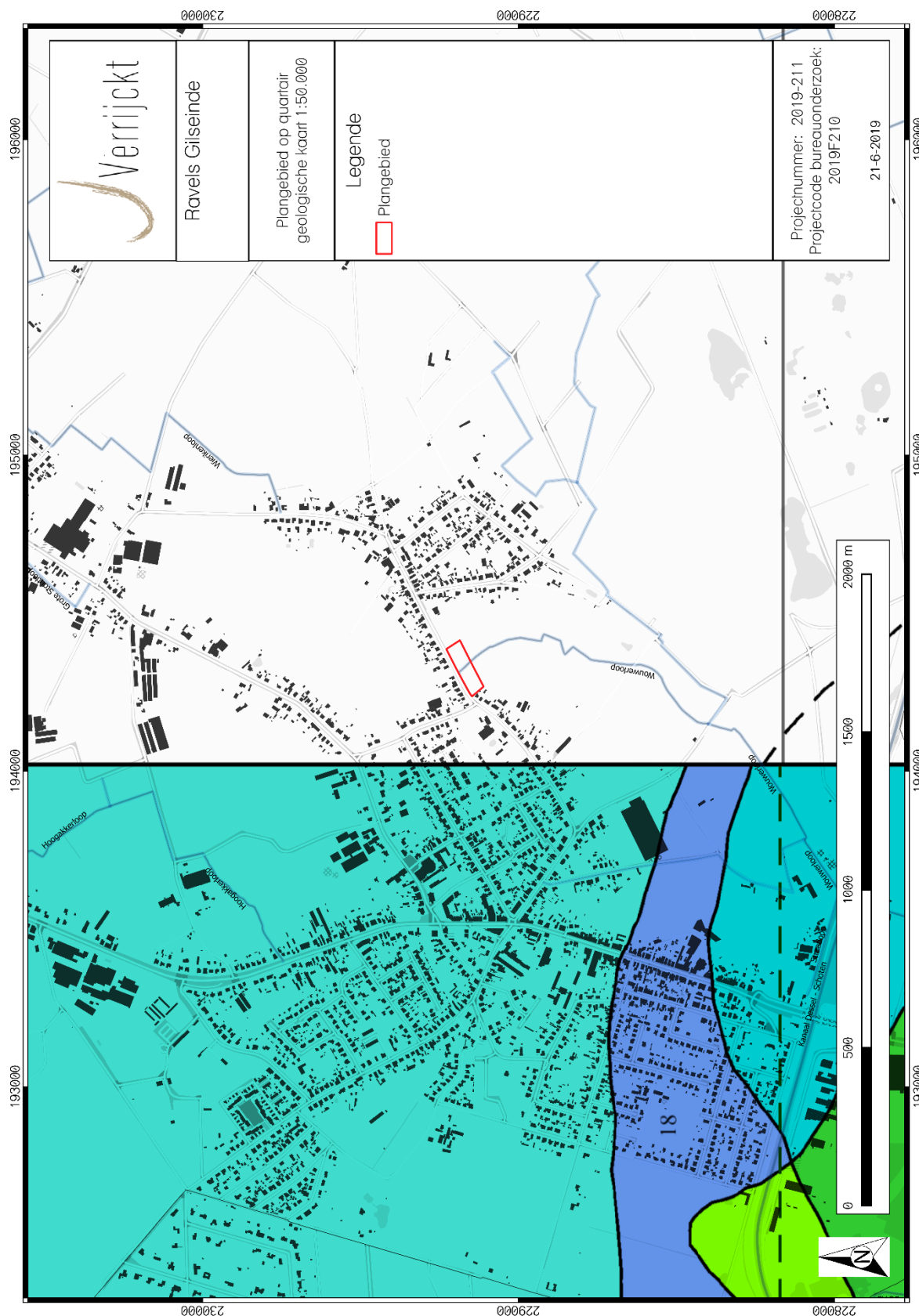
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018b



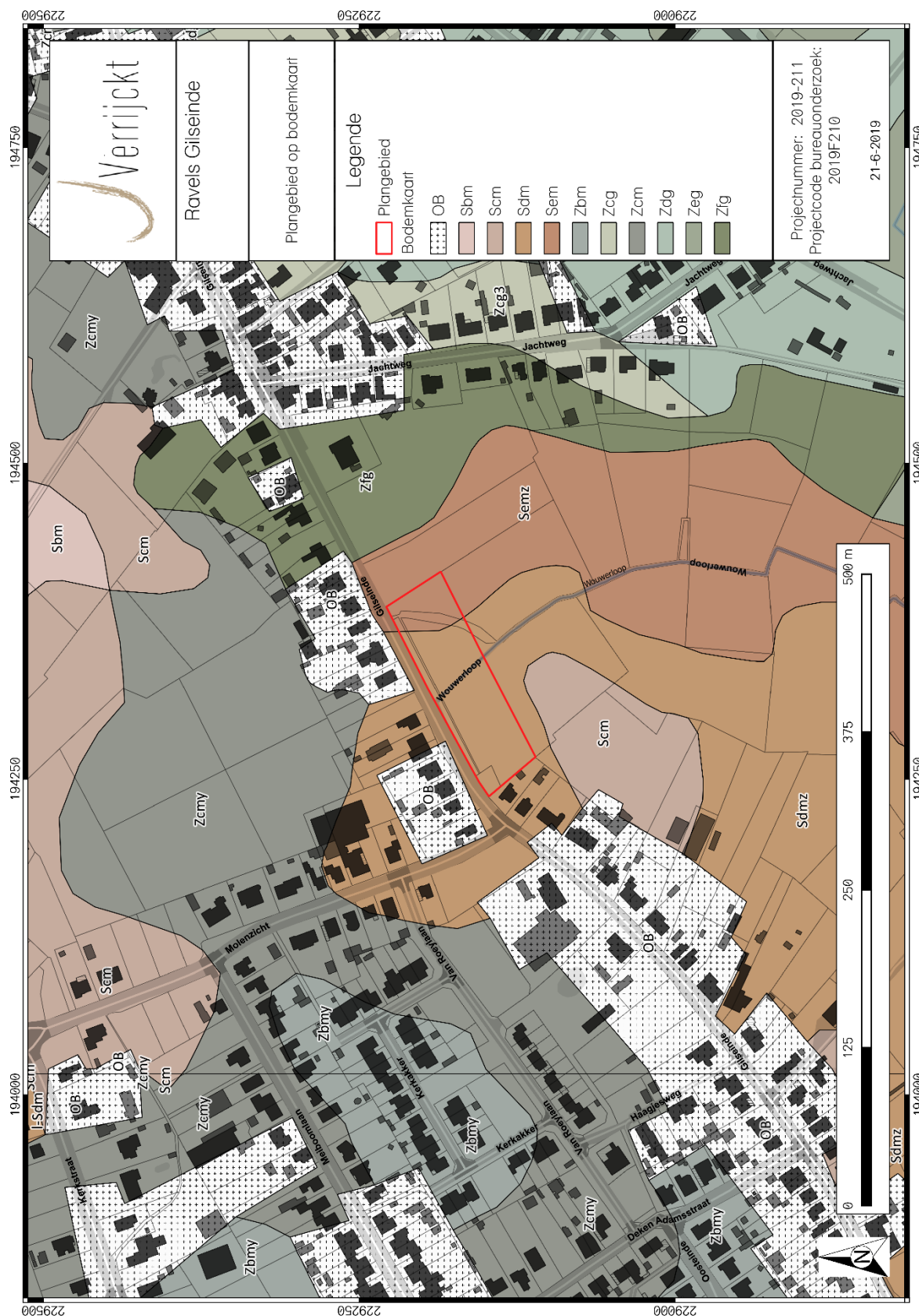
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c



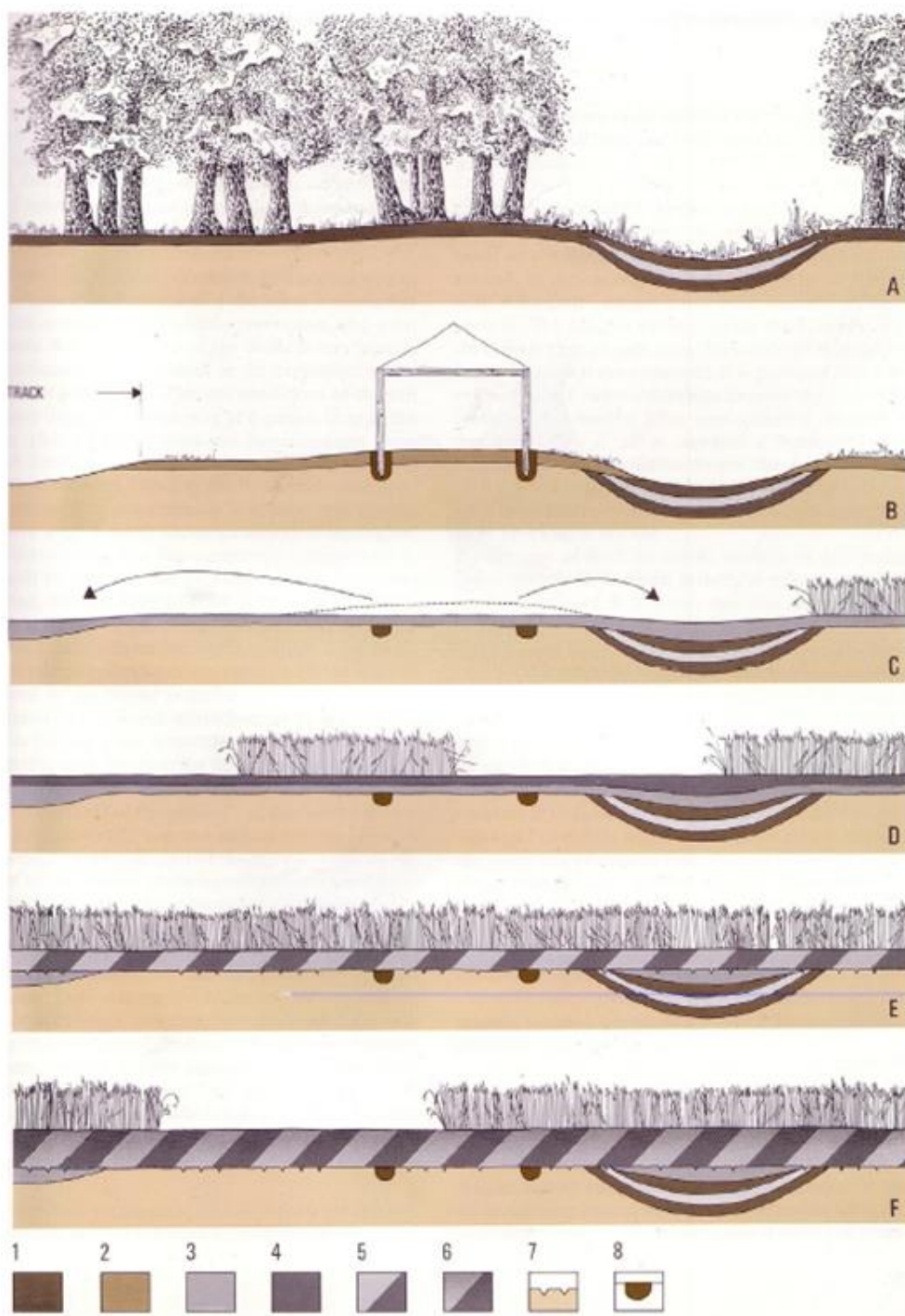
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁶

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2018a



Bron: Theuws et al. 1990

Figuur 13: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 *Historische bronnen*¹⁸

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ravels.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1165. Op dit moment is er sprake van “Ravenslo”. Het is onduidelijk of de naam slaat op een bezitsvorm van een persoon of op de worden raven en lo, dat te verklaren is als bos op zandgrond. Ravels is zowel archeologisch als historisch goed gekend. In de gemeente zijn verscheidene archeologische vindplaatsen gekend uit het laat-paleolithicum, mesolithicum, neolithicum en bronstijd. Deze vindplaatsen situeren zich veelal in de omgeving van vennen of beekvalleien. Verspreid in het dekzandlandschap zijn verscheidene grafheuvel uit de vroege IJzertijd terug te vinden. Allicht de bekendste site van Ravels is te situeren in de bossen van het Heike. Hier werden grafheuvels uit de vroege- en middenijzertijd opgegraven en gereconstrueerd. In 1356 ontvangt Maria van Brabant het Land van Turnhout als dotatie. Tot dit land van Turnhout behoren Weelde, Ravels en Poppel. Binnen het land van Turnhout zijn verscheidene, veelal soevereine heerlijkheden terug te vinden. Deze werden beheerd door lokale heren of religieuze instellingen. De prelaat van de abdij van Tongerlo beschikte over de grondheerlijke rechten van Ravels. Deze bezittingen van de abdij werden in 1298 door hertog Jan II onder zijn bescherming genomen. Na de dood van Maria van Brabant kwam het land van Turnhout terug in Brabants bezit. Het bleef echter een aparte bestuurseenheid die toekwam aan Maria van Hongarije. Rond 1580 werd het land verpand aan de graven van Boussu. Tussen 1612 en 1618 werd het verpacht aan Willem van Nassau, prins van Oranje. Vervolgens werd het land bestuurd door Filips Le Roy van Broechem (1626). Na de vrede van Münster (15 mei 1648) kwam het land in bezit van Amalia van Solms, ze verkocht het dorp door aan J. De Knuyt van Middelburg. Tot 1768 was het land van Turnhout met onder andere Ravels in het bezit van Maria van Zimmeren, Willem III, de koningen van Pruisen, de hertog van Sylva Tarouca en graaf van Turnhout J.G. de Pestre. De Franse revolutie zorgde voor een ommekeer in de bestuursvormen in Vlaanderen. Vanaf dit moment bestond Ravels als autonome gemeente binnen het departement van de twee Neten, de voorloper van de huidige provincie Antwerpen. Op religieus vlak behoorde de parochie Poppel-Hegge-Eel-Ravels tot het bisdom Luik. In 1165 werden de goederen overgedragen aan het Sint-Servaaskapittel van Maastricht. Deze schonk in 1211 de kapellen van Ravels en Poppel aan de norbertijnenabdij van Tongerlo. Vanaf dit moment vormen Ravels en Poppel de St.-Servatiusparochie, een dubbelparochie met één pastoor. In 1437 werd de kapel van het gehucht Eel afhankelijk van Ravels. De kapel stond voornamelijk bekend als bedevaartsoord van sint-Adrianus. In 1559 vond een parochiescheiding plaats waarbij Ravels een autonome parochie werd, afhankelijk van het (nieuwe) bisdom Antwerpen. In de 19de eeuw werd het Kanaal Dessel-Schoten aangelegd waardoor een sterke industrialisatie plaatsvond in Ravels. Door het aantreffen van dikke kleilagen ontstaat er een bloeiende steennijverheid langsheen het kanaal. Ook cementfabrieken werden veelvuldig opgericht. Deze industrialisatie ging gepaard met een economische groei en sterke bevolkingstoename. Hierdoor werden verscheidene nieuwe wegen en buurtsporenwegen aangelegd. De oude steenfabrieken zijn nagenoeg allemaal gesloten en hebben plaats gemaakt voor nieuwe, modernere industrieën.

1.4.6 *Cartografische bronnen*

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 14) is te zien dat het plangebied deels gelegen is binnen weiland en deels braakliggend gebied. Ten westen van het plangebied is een klein ven aanwezig. De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door een voorloper van de weg het Gilseinde.

¹⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed en Hasquin 1960.

Aan de overzijde van de weg zijn vijf gebouwen (mogelijk woningen) langsheen deze weg zichtbaar. Ten oosten van het plangebied is het gehucht Gilseinde aanwezig. Ten noordwesten van het plangebied is het dorpscentrum van Ravels zichtbaar.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart vertoont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart. Enkele gebouwen aan de overzijde van de weg zijn verdwenen. Het ven is nog steeds aanwezig. Uit dit ven vertrekt een beek (de Wouwerloop). Deze loopt eerst in oostelijke richting parallel met de weg. In de oostelijke zone van het plangebied buigt deze af richting het zuiden.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De atlas der Buurtwegen vertoont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten.

Orthofoto (1971 en 2008-2011)

Op de orthofoto uit 1971 is een gelijkaardig beeld zichtbaar als het hierboven besproken kaartmateriaal. De bewoning in de ruime omgeving rondom het plangebied is wel toegenomen. De Wouwerloop is op dit moment ook verlegd en rechtgetrokken. Deze bevindt zich nu centraal doorheen het plangebied. Het plangebied zelf is in gebruik als akkerland. De orthofoto uit 2008-2011 vertoont een gelijkaardig beeld. Het westelijke perceel is in gebruik als aardappelveld waarbij de bedden duidelijk zichtbaar zijn.



Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2018c



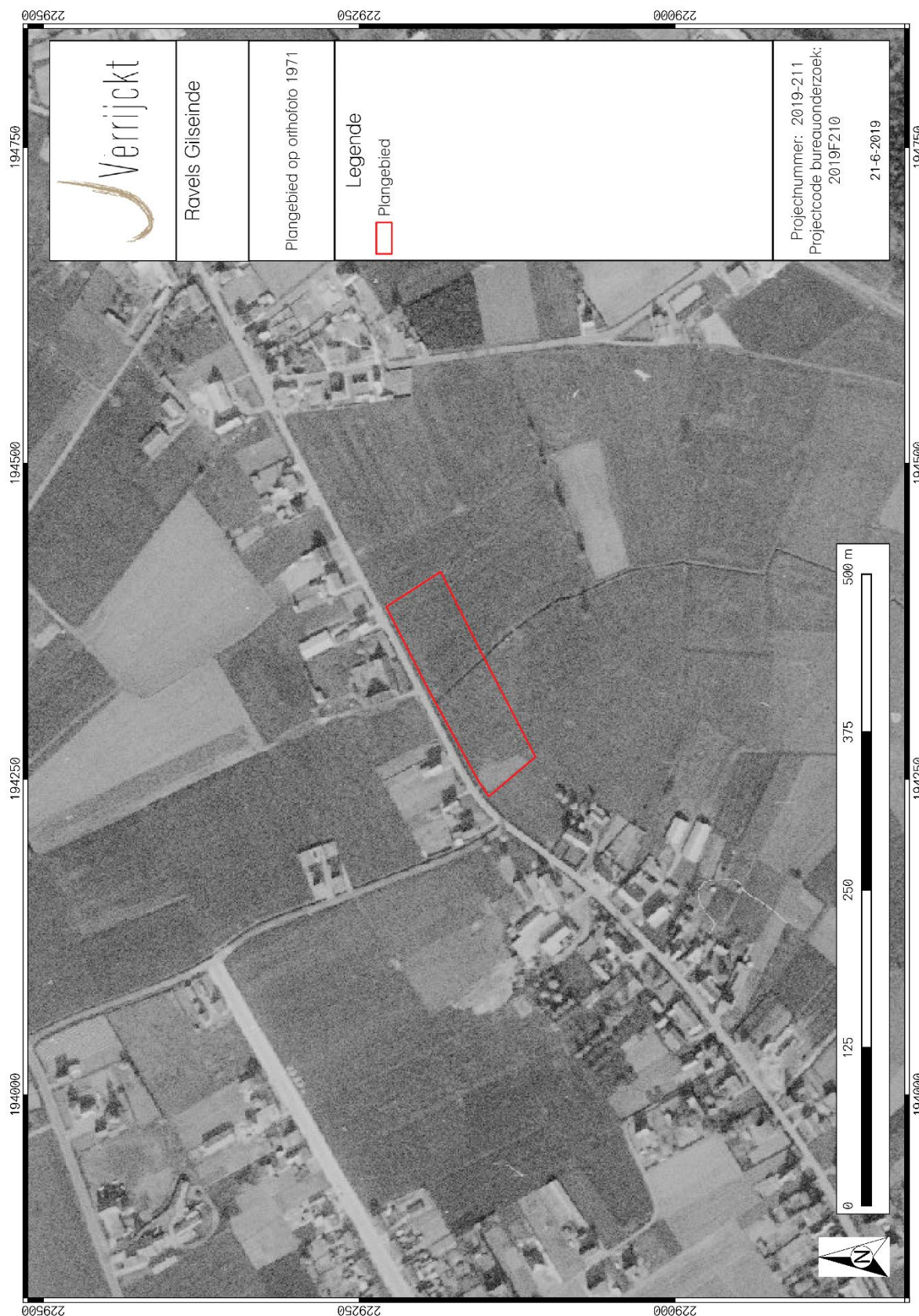
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁰

²⁰ GEOPUNT 2018d



Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²¹

²¹ GEOPUNT 2018b



Figuur 17: Plangebied op de orthofoto 1971²²

²² GEOPUNT 2018e



Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 2008-2011²³

²³ GEOPUNT 2018e

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.²⁴

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
105452	HEIKE	12-TAL GRAFHEUVELS VÓÓR DE OPGRAVING WERDEN ZE OP ÉÉN NA GEPLUNDERD. MOGELIJK 2 VLAKGRAVEN OF 2 BIJZETTINGEN ONDER WEGGENIVELLEERDE GRAFMONUMENTEN.	MIDDEN-IJZERTIJD	VAN IMPE L. & ANNAERT R. 1985: PREHISTORISCHE BEWONING TEN NOORDEN VAN TURNHOUT: HET GEBIED VAN RAVELS-WEELDE-POPPEL, IN: DE KOK H & LANDUYT G. (EDS) 1985: LIBER AMICORUM E. VAN AUTENBOER, TAXANDRIA NIEUWE REEKS LVII, P. 30. ANNAERT R. & VAN IMPE L., 1985: EEN GRAFHEUVELGROEP UIT DE IJZERTIJD TE KLEIN-RAVELS (GEM. RAVELS), ARCHAEOLOGIA BELGICA I, 2, PP. 37-41.
164936	NIEUW KERKHOF	ENKELE SILEXVONDSTEN	STEENTIJD	ANNAERT R. E.A. 1985: RAVELS (ANTW.): URNENVELD, ARCHEOLOGIE 1985/2, P. 134-135.
160006	RAAFTUINWEG I	ONDERZOEK: LEVERDE 4478 ARTEFACTEN OP, WAARVAN 4252 IN WOMMERSOMKWARTSIET, 226 IN VUURSTEEN EN 3 IN PSAMMIET. 4358 STUKS ZIJN DEBITAGEPRODUCTEN, SLECHTS 120 GERETOUCHEERDE WERKTUIGEN. HIERBIJ DOMINEREN DE KLEINE AFSLAGSCHRABBERS EN GERETOUCHEERDE AFSLAGEN. DOOR DE PROEFSLEUF IN HET ONDERZOEKSAREAAL BEVOND CA 33% VAN HET MATERIAAL ZICH NIET MEER IN SITU.	MESOLITHICUM	VAN LIEFFERINGE N. & FOCKEDEY L. 2012: HET ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK AAN DE RAAFTUINWEG TE RAVELS, ARCHEO-RAPPORT 89. VAN LIEFFERINGE N. & SMEETS M. 2013: HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK TE RAVELS-RAAFTUINWEG, ARCHEO-RAPPORT 199.
950991	KAMPHEIDE	ARTEFACTEN IN VUURSTEN, WOMMERSOM EN GLIMMERZANDSTEEN. VERDER OOK BROKKEN KWARTS, KWARTSIET EN ZANDSTEEN	LAAT-MESOLITHICUM	VERBEEK C. 1996: LAAT-MESOLITHICUM TE TURNHOUT-KAMPHEIDE (PROV. ANTWERPEN), ONUITGEGEVEN ARCHEOLOGISCHE JAARKRONIEK VLAANDEREN 1996.
101021	VLASRIETJE	11 URNGRAVEN, 8 BRANDGRAVEN, 8 USTRINA EVALUATIE: URNENGRAFVELD VROEGE IJZERTIJD: 19 CREMATIEGRAVEN WAARONDER 11	VROEGE IJZERTIJD	BERGHMANS G. 1982: DE BRONS-EN IJZERTIJDVONDSTEN IN HET ARRONDISSEMENT TURNHOUT. EEN STATUS QUAESTIONIS,

²⁴ CAI 2018

		MET URNE		ONUITGEGEVEN LICENTIAATSTHESIS KULEUVEN. VAN IMPE L. & ANNAERT R. 1985: PREHISTORISCHE BEWONING TEN NOORDEN VAN TURNHOUT: HET GEBIED VAN RAVELS-WEELDE-POPPEL, IN: DE KOK H & LANDUYT G. (EDS) 1985: LIBER AMICORUM E. VAN AUTENBOER, TAXANDRIA NIEUWE REEKS LVII, P. 30. VAN IMPE L. 1978: EEN URNENVELD OP DE RAAFTUINEN TE RAVELS, ARCHAEOLOGIA BELGICA 206, CONSPECTUS 1977, P. 25-29. BAUWENS-LESENNE M., 1965, BIBLIOGRAFISCH REPERTORIUM DER OUDHEIDKUNDIGE VONDSTEN IN DE PROVINCIE ANTWERPEN (VANAF DE VROEGSTE TIJD TOT DE NOORMANNEN) OUDHEIDKUNDIGE REPERTORIA, VI, P. 139-142. MEEX F. (1972) DE URNENVELDENKULTUUR IN HET GEBIED TUSSEN BENEDEN-MAAS EN SCHELDE IN DE IJZERTIJD, P. 38. (LIC.THESIS KUL) MEEX F. 1976: GRAFHEUVELS EN URNENVELDEN IN DE KEMPEN, IN ARCHEOLOGISCHE KAARTEN VAN BELGIË, 5. HEYLEN A. 1837: VERHANDELING OVER EENIGE URNEN OF LYKVATEN, ONLANGS ONTDEKT BY HET DORP ALPHEN, IN DE BARONIE VAN BREDa, EN ANDERE GEVONDEN TOT MEERHOUT IN DE BRABANDSCHE KEMPEN, HISTORISCHE VERHANDELING OVER DE KEMPEN 10, TURNHOUT, P. 228.
105547	KLEIN-RAVELS	BEGRAVING. 14 GREPPELSTRUCTUREN IN DE GREPPELS WERDEN HANDGEVORMD AARDEWERK, TERRA RUBRAFRAGMENTEN EN TERRA NIGRA-ACHTIGE RECIPIËNTEN GEVONDEN. NEDERZETTING EEN KLEINE SPIJKER EN EEN LOSSE PAALKUIL MET 3 BESMETEN TONVORMIGE POTTEN EN HET GEDEELTELIJK PROFIEL VAN EEN DRIELEDIGE URN.	VROEG ROMEINSE TIJD VROEGE IJZERTIJD	ERHAERT A., ANNAERT R. E.A. 2004: EEN INHEEMS-ROMEINSE BEGRAAFPLAATS TE KLEIN-RAVELS, IN ARCHEOLOGIE IN VLAANDEREN VIII, 2001/2002, P. 165-218. VERHAERT A. EN ANNAERT R. (2000) EEN IJZERTIJDGRAFVELD TE KLEIN-RAVELS (PROV. ANTWERPEN), IN: LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORIA, VIII, P. 45-46. MASSART, C., 2015. LES TUMULUS GALLO-ROMAINS DE HESBAYE (CITÉ DES TONGRES). LA

		KERFREST, EN FRAGMENTEN VAN MICROKLINGEN. KRINGGREPPEL: MOGELIJK EEN PROTOHISTORISCH GRAFMONUMENT. BINNEN DE STRUCTUUR 3 KLEINE ONDIEPE KUILEN EN DE LOSSE VONDST VAN EEN STUKJE CREMATIE EN FRAGMENT HANDGEVORMD AARDEWERK. DEZE STRUCTUUR WERD AANGETROFFEN OP DE RAND VAN HET PROJECTGEBIED, ZODAT NIET KON BEPAALD WORDEN OF HET EEN GEÏSOLEERD MONUMENT WAS. RESTANT VAN EEN GEBOUWPLATTEGROND: MOGELIJK DE ZIJBEUK VAN EEN DRIESCHEPIGE HUISPLATTEGROND. ER WERDEN 2 CIRCULAIRE PALENZETTINGEN AANGETROFFEN BIJ DE OPGRAVING. 1 VAN DEZE STRUCTUREN ZOU MOGELIJK EEN VEEKRAAL GEWEEST ZIJN. DE ANDERE WAS MOGELIJK EEN HOOIBERG.		KERKAKKERS, ARCHEO-RAPPORT 113.
		7 SPIEKERS	MIDDEN-BRONSTIJD	
		GRACHT EN KUIL	MIDDELEEUWEN	
		MOGELIJK RESTANTEN VAN EEN WEG (KARRENSPOREN) EN PERCEELSGREPPEL.	LATE MIDDELEEUWEN	
		2 WEGTRACÉS	17 ^{DE} -18 ^{DE} EEUW	

In de ruime omgeving rondom het plangebied zijn verscheidene archeologische vindplaatsen aanwezig. Het merendeel van deze vindplaatsen hebben betrekking tot grafheuvels of urnengravingen welke te dateren zijn tussen de midden-bronstijd en midden-ijzertijd. Al deze grafvelden bevinden zich op de hoger gelegen dekzandrug.

Drie CAI-meldingen hebben betrekking op vondstlocatie van lithisch materiaal uit het mesolithicum. Eén site, aan de raafstuinweg, werd volledig opgegraven. Deze archeologische sites bevinden zich eveneens op de hoger gelegen dekzandrug.

Verder zijn er, verspreid over de ruime omgeving rondom het plangebied, verscheidene archeologische nederzettingssites uit de ijzertijd en Romeinse periode aanwezig. Op ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied werd in 2012 een dergelijke nederzettingssite opgegraven door studie bureau archeologie. Op deze locatie werden onder een ca. 50 cm dikke, antropogene bovengrond, 360 sporen aangetroffen. Uit de midden-Bronstijd werd een kringgreppel, gebouw en een hooimijt aangetroffen. Uit de IJzertijd werden 8 spiekers of schuren aangetroffen. Er kwamen eveneens enkele laatmiddeleeuwse of postmiddeleeuwse karrensporen aan het licht.²⁵

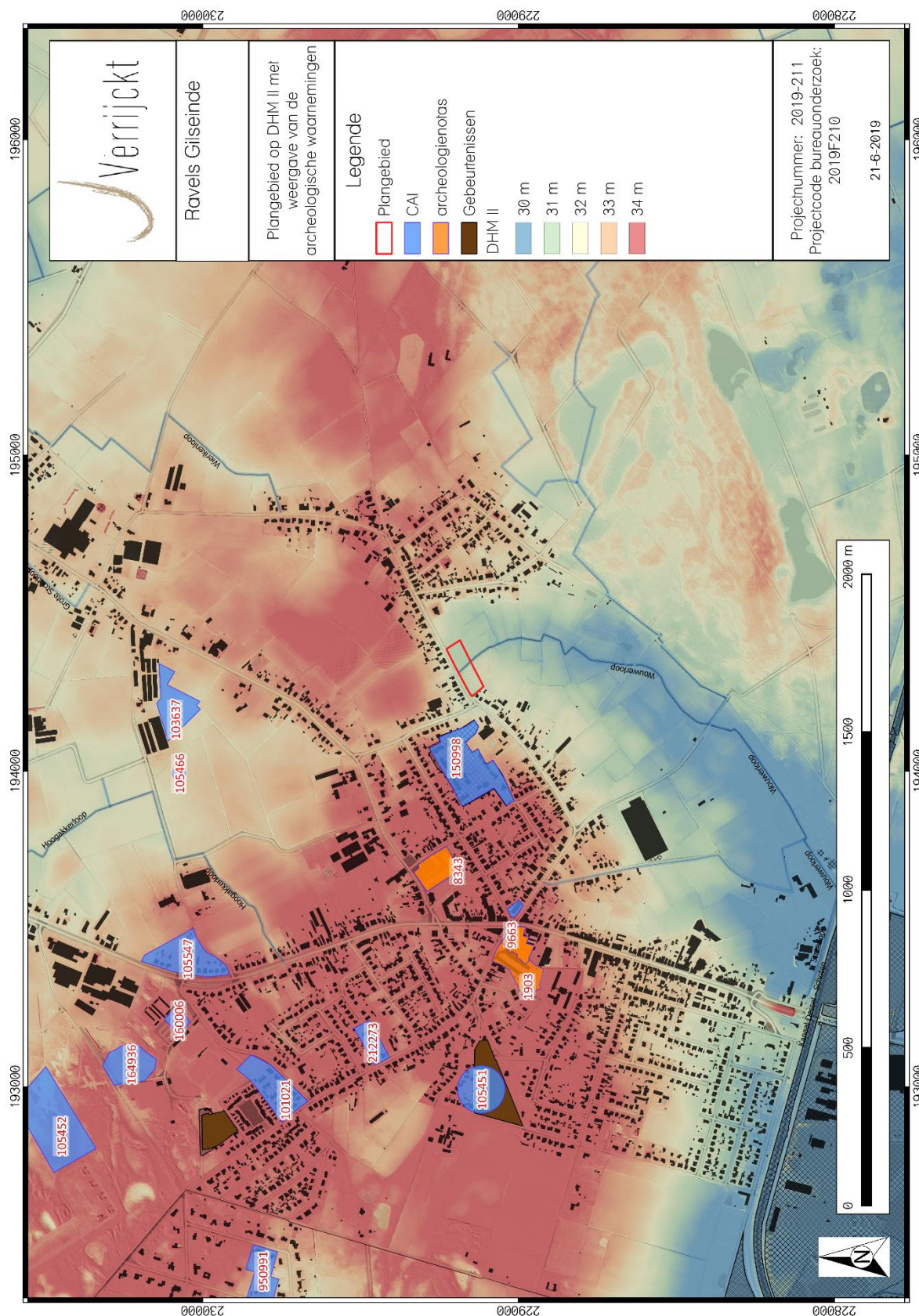
²⁵ Van Liefvering e.a. 2012.

Recentelijk werd er een archeologienota en vervolgonderzoek uitgevoerd voor een plangebied langsheen de Kerkstraat, grenzende aan de kerk. Hierbij kwamen enkele vol- of laatmiddeleeuwse sporen aan het licht. Mogelijk zijn deze in verband te brengen met de ontwikkeling van het dorp Ravels. (ID 8343).

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de ruime regio rondom het plangebied verscheidene archeologische sites kent uit het mesolithicum tot en met de Romeinse periode. Archeologische sites uit de middeleeuwen en recentere perioden zijn daarentegen schaarser. Opvallend is de grote densiteit van begravingssites uit de metaaltijden. Hieruit blijkt dat het landschap in die periode intensief bewoond en geëxploiteerd zal zijn. Op basis van bovenstaande is er een hoge archeologische verwachting voor sites uit de steentijd en een hoge archeologische verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

Deze archeologische verwachting werd eveneens getoetst bij regiospecialist Cyriel Verbeek. Cyriel Verbeek heeft nabij de Klaverberg (ten oosten van het plangebied) verscheidene mesolithische en neolithische vondsten gedaan. Dichterbij het plangebied heeft hij geen prospecties uitgevoerd. Gezien de ligging van het plangebied langs de Wouwerloop en een ven (zichtbaar op de Ferrariskaart) is er dus zeker een steentijdverwachting. Vermoedelijk zijn deze sites echter verploegd. Gelet op de historische bebouwing langs de andere kant van de weg is er een verwachting voor off-sitesporen uit de nieuwe tijd (kuilen, greppels). Voor de andere periodes (metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen) is er volgens Cyriel Verbeek een algemene middelhoge verwachting.²⁶

²⁶ Mailcorrespondentie Cyriel Verbeek 21 juni 2019.



Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²⁷

²⁷ 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?

In de ruime regio rondom het plangebied komen verscheidene archeologische sites uit het mesolithicum tot en met de Romeinse periode voor. Archeologische sites uit de middeleeuwen en recentere perioden zijn daarentegen schaarser. Opvallend is de grote densiteit van begravingssites uit de metaaltijden. Hieruit blijkt dat het landschap in die periode intensief bewoond en geëxploiteerd zal zijn. Op basis van bovenstaande is er een hoge archeologische verwachting voor sites uit de steentijd en een hoge archeologische verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als braakliggende grond, weiland of akkerland. Aan de overzijde van de weg (huidige Gilseinde) is steeds bebouwing aanwezig. In de westelijke randzone van het plangebied is telkens een ven aanwezig. Doorheen het plangebied stroomt op alle historische kaarten de Wouwerloop. Op basis van het historische kaartmateriaal is er een matige archeologische verwachting voor of site fenomenen uit de nieuwe tijd (kuilen, greppels etc...). Door de aanwezigheid van een ven en de Wouwerloop is er een hoge archeologische verwachting op steentijdartefactensites. Gelet op het intensieve gebruik van het plangebied voor landbouwdoeleinden, is de kans echter aanwezig dat deze steentijdartefactensites grotendeels verploegd zijn.

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

Er zijn geen gegevens bekend omtrent grootschalige bodemverstoringen binnen de contouren van het plangebied. Het plangebied is wel gedurende lange tijd in gebruik geweest als akkerland, waardoor dit veelvuldig geploegd zal zijn. Tevens zijn er de laatste jaren aardappelen geplant geweest binnen het plangebied. Hiervoor worden bedden aangelegd. Mogelijks hebben deze landbouwactiviteiten de bodem lokaal verstoord. Hierbij zal het vermoedelijk gaan om het (deels) verploegen van eventuele archeologische sites.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De geplande werken zullen eventuele archeologische sites grootschalig verstoren.

- 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 ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied werd in 2012 een archeologisch onderzoek uitgevoerd door Studiebureau archeologie. Hierbij werd een archeologisch niveau aangetroffen op 50 cm diepte, onder een dikke antropogene bovengrond. Het plangebied is echter op een andere bodemkundige en landschappelijke locatie gelegen.

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

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

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

Binnen de contouren van het plangebied zijn mogelijk begraven podzolbodems aanwezig. Deze begraven podzolbodems zullen voornamelijk bewaard kunnen zijn om de flank van de Wouwerloop en in de omgeving van het historische ven. Hier zijn ze afgedekt door aftopping en nivelleringswerken en een dik plaggendek. Indien er podzolbodems aanwezig zijn, zullen deze goed bewaard zijn. Om na te gaan of er effectief sprake is van goed bewaarde podzolbodems, alsook om na te gaan op welke diepte een eventueel archeologisch niveau zich situeert, zijn landschappelijke boringen noodzakelijk.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ravels. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1165. Op dit moment is er sprake van "Ravenslo". Het is onduidelijk of de naam slaat op een bezitsvorm van een persoon of op de worden raven en lo, dat te verklaren is als bos op zandgrond. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als braakliggende grond, weiland of akkerland. Aan de overzijde van de weg (huidige Gilseinde) is steeds bebouwing aanwezig. In de westelijke randzone van het plangebied is telkens een ven aanwezig. Doorheen het plangebied stroomt op alle historische kaarten de Wouwerloop. Op basis van het historische kaartmateriaal is er een matige archeologische verwachting voor of site fenomenen uit de nieuwe tijd (kuilen, greppels etc...). Door de aanwezigheid van een ven en de Wouwerloop is er een hoge archeologische verwachting op steentijdartefactensites. Gelet op het intensieve gebruik van het plangebied voor landbouwdoeleinden, is de kans echter aanwezig dat deze steentijdartefactensites grotendeels verploegd zijn.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 30 en 34 m + TAW. Hierbij is ten oosten en ten westen van het plangebied een hoger gelegen, oost-west georiënteerde, dekzandrug aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is een lager gelegen zone met onder andere de Wouwerloop aanwezig. Het plangebied zelf bevindt zich op de flank van deze dekzandrug op een hoogte tussen 31,4 en 31,2 m + TAW. Centraal binnen het plangebied is de vermoedelijke bron-locatie van de Wouwerloop aanwezig. Deze Wouwerloop zorgt voor de afwatering van het plangebied en de hoger gelegen dekzandrug. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als matig natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, sedimenten worden lichter of grover in de diepte (bodemserie Zdmz). De oostelijke zone van het plangebied staat gekarteerd als natte lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (bodemserie Sem). Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleien en vennen, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een plaggendek, is de kans dat podzolbodems bewaard zijn op de droge, hoog gelegen zones klein. Veelal zijn podzolbodems op deze locaties afgetopt en opgenomen in het plaggendek. De zone dicht bij de beekvallei en het ven, heeft een grotere kans op een intacte bewaring van de podzolbodem. Op deze locaties werden de gronden vaak opgehoogd. Hierdoor is er veelal sprake van begraven podzolbodems. Gelet op de landschappelijke ligging, langs een oude beekvallei, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een plaggendek, is de kans op een intact bewaarde paleobodem (podzolbodem) op de hoger gelegen zones eerder klein. In de lager gelegen zones is de kans groot dat er een goed bewaarde,

begraven paleobodem (podzolbodem) aanwezig is. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen binnen de contouren van het plangebied hoog.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. In de ruime regio rondom het plangebied komen verscheidene archeologische sites uit het mesolithicum tot en met de Romeinse periode voor. Archeologische sites uit de middeleeuwen en recentere perioden zijn daarentegen schaarser. Opvallend is de grote densiteit van begravingssites uit de metaaltijden. Hieruit blijkt dat het landschap in die periode intensief bewoond en geëxploiteerd zal zijn. Op basis van bovenstaande is er een hoge archeologische verwachting voor sites uit de steentijd en een hoge archeologische verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Binnen de contouren van het plangebied worden 14 loten voor woningbouw gecreëerd. Centraal binnen het plangebied wordt de aanwezige Wouwerloop iets naar het oosten verlegd. Binnen de 14 loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één halfopen woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

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

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

In de ruime omgeving rondom het plangebied zijn verscheidene archeologische sites gekend. Eventuele nieuwe archeologische sites kunnen een beter inzicht geven in het landgebruik en de landindeling.

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 van een omgevingsvergunning voor een verkaveling, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan 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: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op orthofoto	7
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	11
Figuur 6: Plangebied en omgeving op het DHM	12
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	15
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	16
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	17
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	17
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	18
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	19
Figuur 13: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.	20
Figuur 14: Plangebied op de Ferrariskaart	23
Figuur 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart	24
Figuur 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	25
Figuur 17: Plangebied op de orthofoto 1971	26
Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 2008-2011	27
Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	33

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied	28
---	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Ravels, Gilseinde	Projectcode bureauonderzoek 2019F210
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto

Aanmaakschaal	1:750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	25/06/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op Orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	2008-2011
Datum	25/06/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	25/06/2019 (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, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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.

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>.
- 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.
- Van Liefveringe N. 2012: *De archeologische opgraving van de site Ravels-Kerkakkers*, Archeo-rapport 113, Tienen

6 Bijlagen

Inplantingsplan