



Rapport Nr. 0129

Archeologienota

Beerse, Sint-Isidoorstraat
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Beerse, Sint-Isidoorstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-169

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019E227

Plaats en datum

Beerse, 30 mei 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

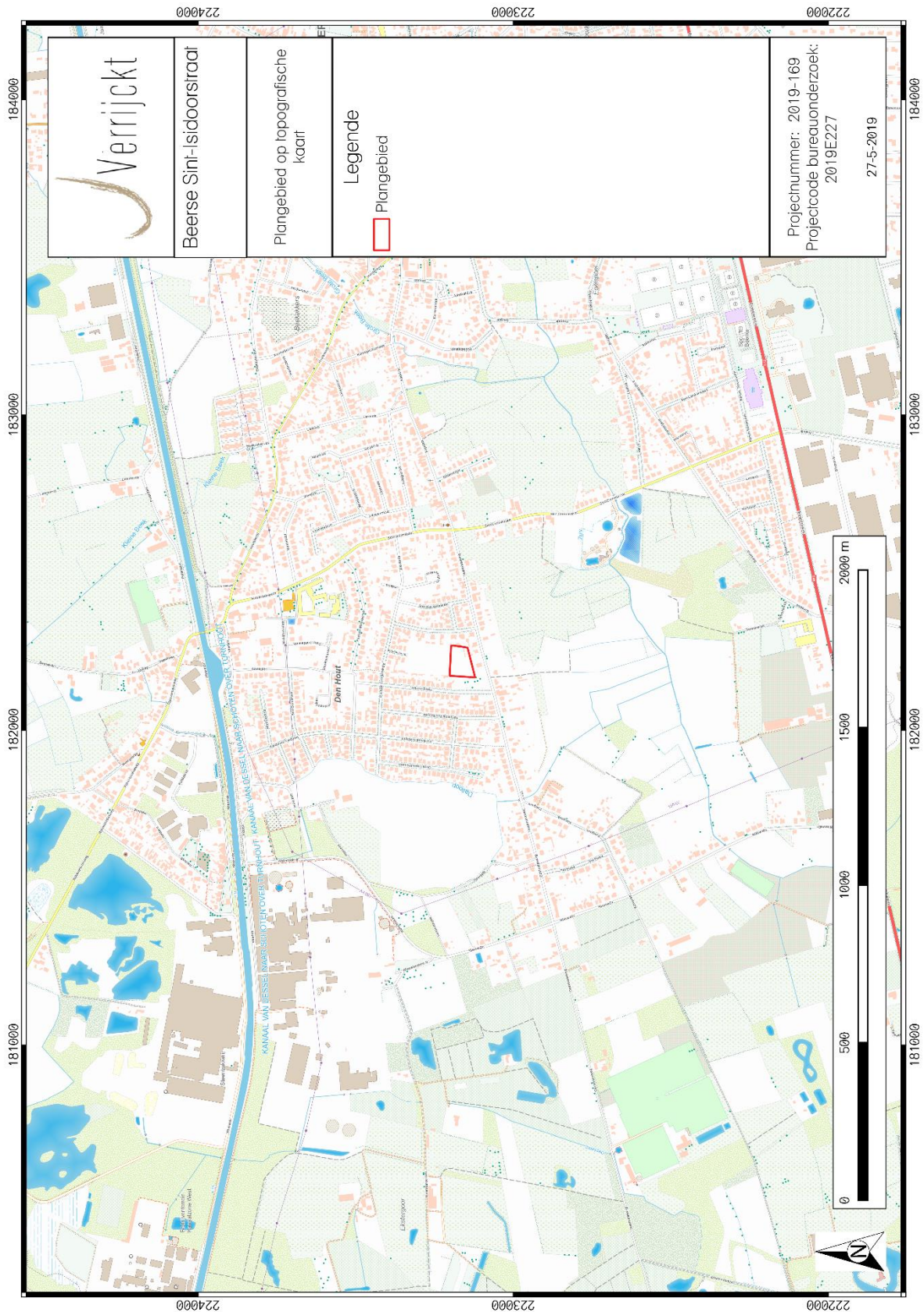
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader	4
1.1.4	Randvoorwaarden.....	5
1.2	Werkwijze en strategie	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	9
1.4.1	Topografische situering	9
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	10
1.4.3	Geologische situering	13
1.4.4	Bodemkundige situering	13
1.4.5	Historische bronnen	19
1.4.6	Cartografische bronnen	19
1.4.7	Archeologisch bronnen	30
1.5	Besluit	41
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	41
1.5.2	Archeologische verwachting.....	42
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	43
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	44
1.5.5	Samenvatting	45
2	Lijst met figuren	47
3	Lijst met tabellen	47
4	Plannenlijst	47
5	Bibliografie.....	51
6	Bijlagen	52

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

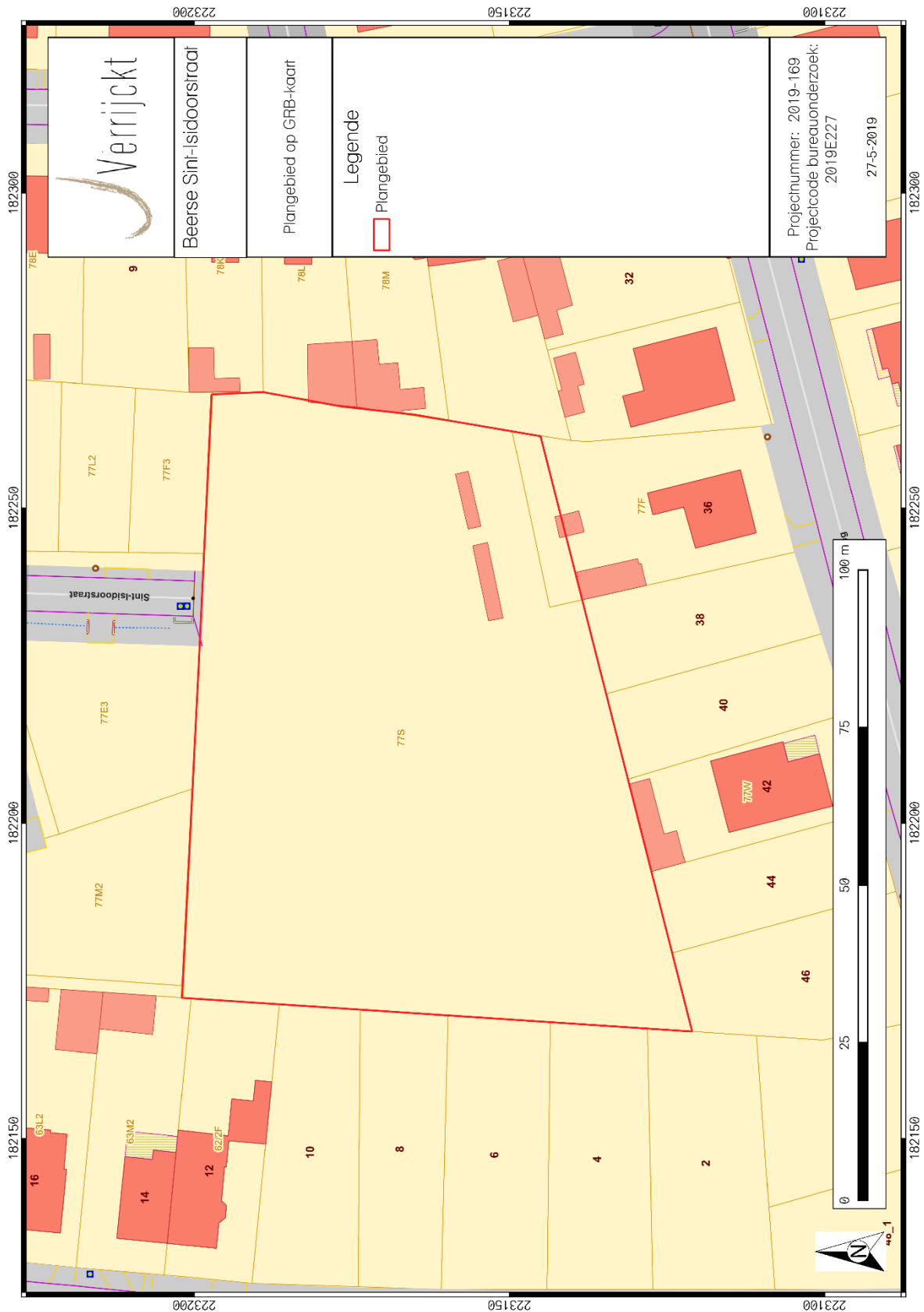
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-169
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019 ^F 227
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Beerse
	Straat	Sint-Isidoorstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Beerse
	Afdeling	1
	Sectie	E
	Percelen	77S, 77F en 77F3
Coördinaten	Noordoost	X: 182268.039088886 Y: 223197.27906992
	Noordwest	X: 182172.312892156 Y: 223201.989002472
	Zuidoost	X: 182261.419724219 Y: 223145.087925427
	Zuidwest	X: 182166.966482233 Y: 223121.02908077
Oppervlakte plangebied		6358 m ²
Oppervlakte bodemingreep		6358 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Sint-Isidoorstraat te Beerse. 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 6358 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
- Topografische kaart 1928 en 1970

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

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Het plangebied is gelegen aan de Sint-Isidoorstraat te Beerse en is in gebruik als akkerland. Er zijn geen gegevens bekend omtrent grootschalige verstoringen en ontginningen. Vermoedelijk hebben de jarenlange landbouw activiteiten een versturende impact op het bodemarchief. Deze versturende impact zal echter minimaal zijn.

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling met nieuwe wegenis en groenzone. Hierbij wordt het perceel verkaveld in 13 loten die geschikt zijn voor woningbouw.

Binnen de loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande 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

⁴ CARTESIUS 2018

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

Alle hierboven besproken loten worden aangelegd langsheen en nieuw te creëren weg. Deze weg zal aansluiten op de Sint-Isidoorstraat. Onder deze weg komen de nodige nutsvoorzieningen en riolering te liggen. De exacte ingravingsdiepte is nog niet gekend.

In de groenzone wordt een wadi of waterinfiltratiezone voorzien. De exacte aard en omvang is nog niet gekend.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2018e



Figuur 4: Weergave van toekomstige inplanting⁷

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 Sint-Isidoorstraat te Beerse. De Sint-Isidoorstraat maakt onderdeel uit van een recente verkaveling (2018) net ten noorden van het plangebied. De oostelijke, en westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door oudere (jaren 1960-1970) woonwijken. De zuidelijke grens wordt gevormd door bewoning en enkele bouwlotten langsheen de Oosmalseweg.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

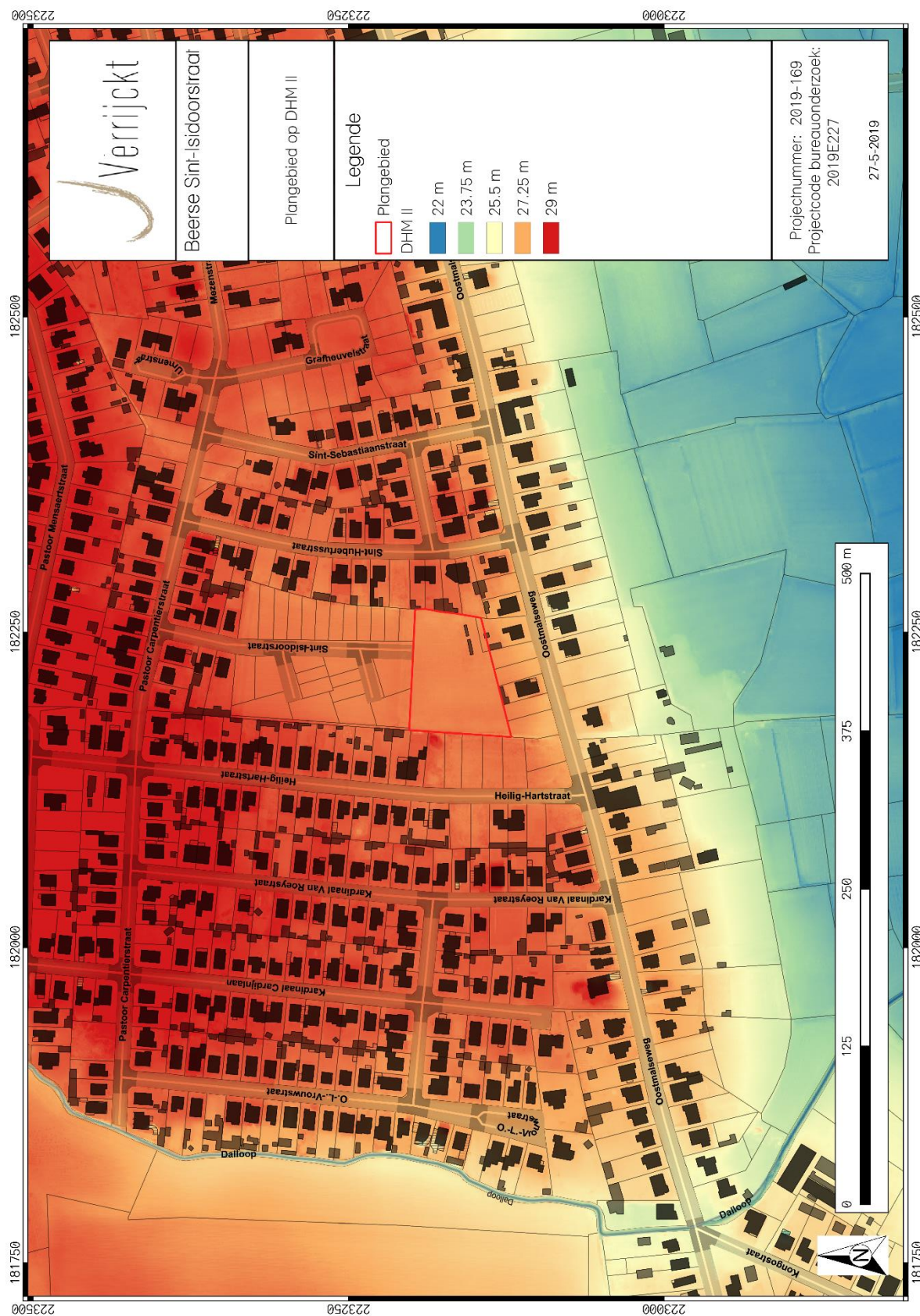
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het plangebied zelf is te situeren op een hoogte van 27,8 tot 27,5 m + TAW. Hierbij is de noordelijke zone iets hoger gelegen dan de zuidelijke zone. Dit hoogteverschil is van natuurlijke oorsprong. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32 en 22 m + TAW. Het plangebied bevindt zich hierbij op de rand van een hoger gelegen dekzandrug. Ten noorden en ten oosten van het plangebied neemt het de hoogte langzaam toe. Ten zuiden van het plangebied is de lager gelegen vallei van de laakbeek aanwezig.

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

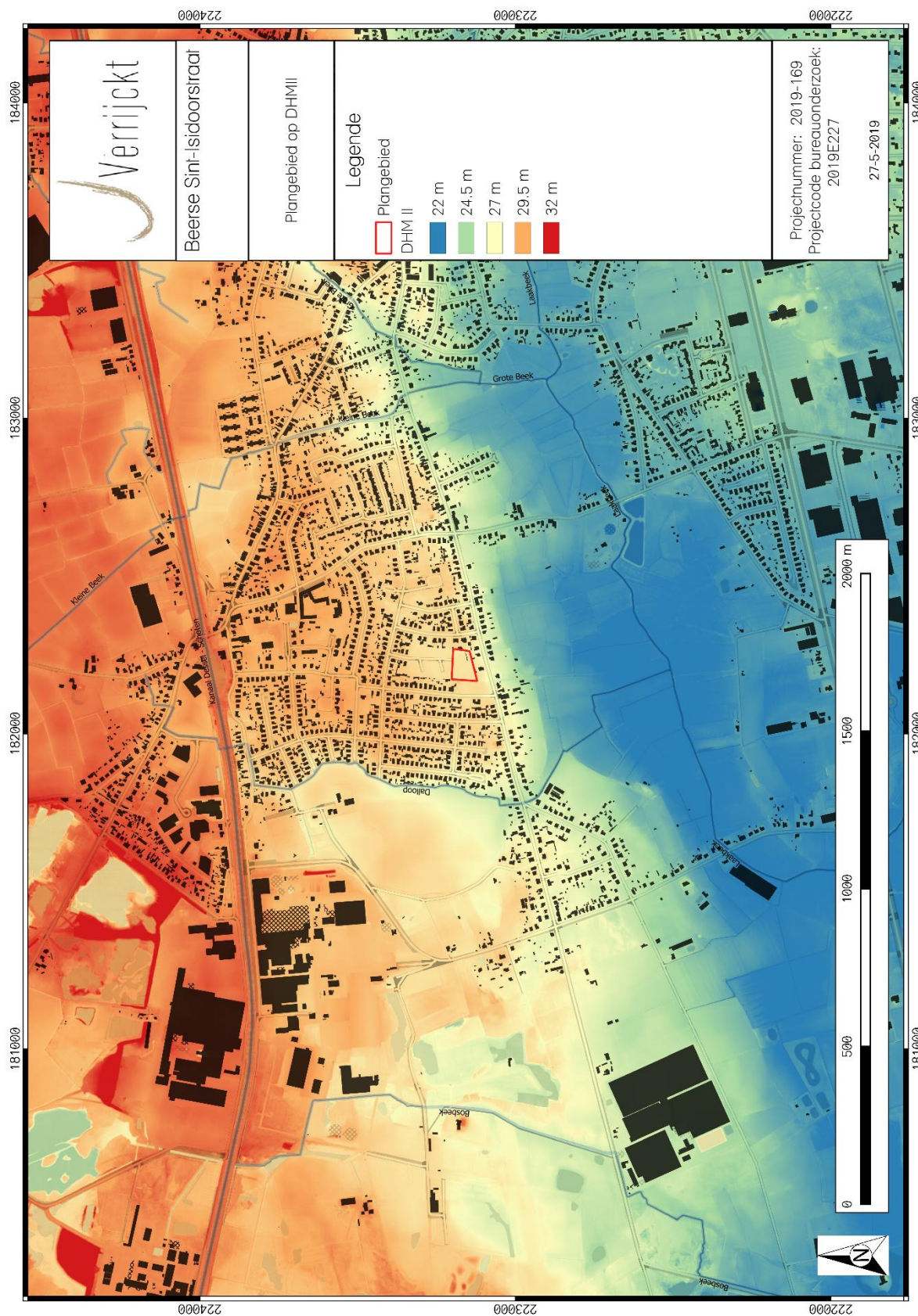
⁸ DE MOOR & MOSTAERT 1993

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 Brasschaat, Lid van Malle A. Het lid van Malle A bestaat uit olijfgrijs tot bruin fijn, kleihoudend en kwartshoudend zand. Het is weinig glauconiethoudend en glimmerhoudend. Er komen veel houtfragmenten in voor.

Quartair 1/200.000

Op de quartair geologische kaart 1/200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 22. Onderdaan zijn getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen aanwezig. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen teruggevonden worden. Deze afzettingen dateren eveneens uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) tot vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair teruggevonden worden.

Quartair 1/50.000

Op de quartair geologische kaart 1/50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als profieltype 2. Profieltype 2 kenmerkt zich onderaan door estuariene afzettingen bestaande uit mica- en glauconiethoudend fijn tot halffijn zand met vegetatierestjes, veenbrokken en houtfragmenten voor. Hierboven kunnen fluviatiele afzettingen teruggevonden worden. Deze fluviatiele afzettingen zijn opgebouwd uit fijn tot halffijn zand of fijn zand tot klei. Boven de fluviatiele afzettingen kunnen estuariene afzettingen teruggevonden worden. Deze estuariene afzetting bestaat uit een kleiig-zandig complex. Hierbij komen micahoudende kleiige sedimenten en, in mindere mate, zeer fijne tot halffijne zandige lagen voor. Helemaal bovenaan komen fluviatiele afzettingen, variërende van klei tot zand, voor.

De meest noordoostelijke zone van het plangebied is gekarteerd als profieltype 9. Bij dit profieltype komen onderaan estuariene afzettingen bestaande uit mica- en glauconiethoudend, fijn tot halffijn zand voor. Er kunnen vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten voorkomen. Deze afzetting kan afgedekt zijn door fluviatiele afzettingen. De fluviatiele afzettingen bestaan uit verschillende fining up cycli bestaande uit fijn tot halffijn zand en fijn zand tot klei. Hierboven komen fluviatiele afzettingen bestaande uit klei of zand voor. Helemaal bovenaan kunnen Eolische afzettingen bestaande uit zand, dat soms lemig is, teruggevonden worden.

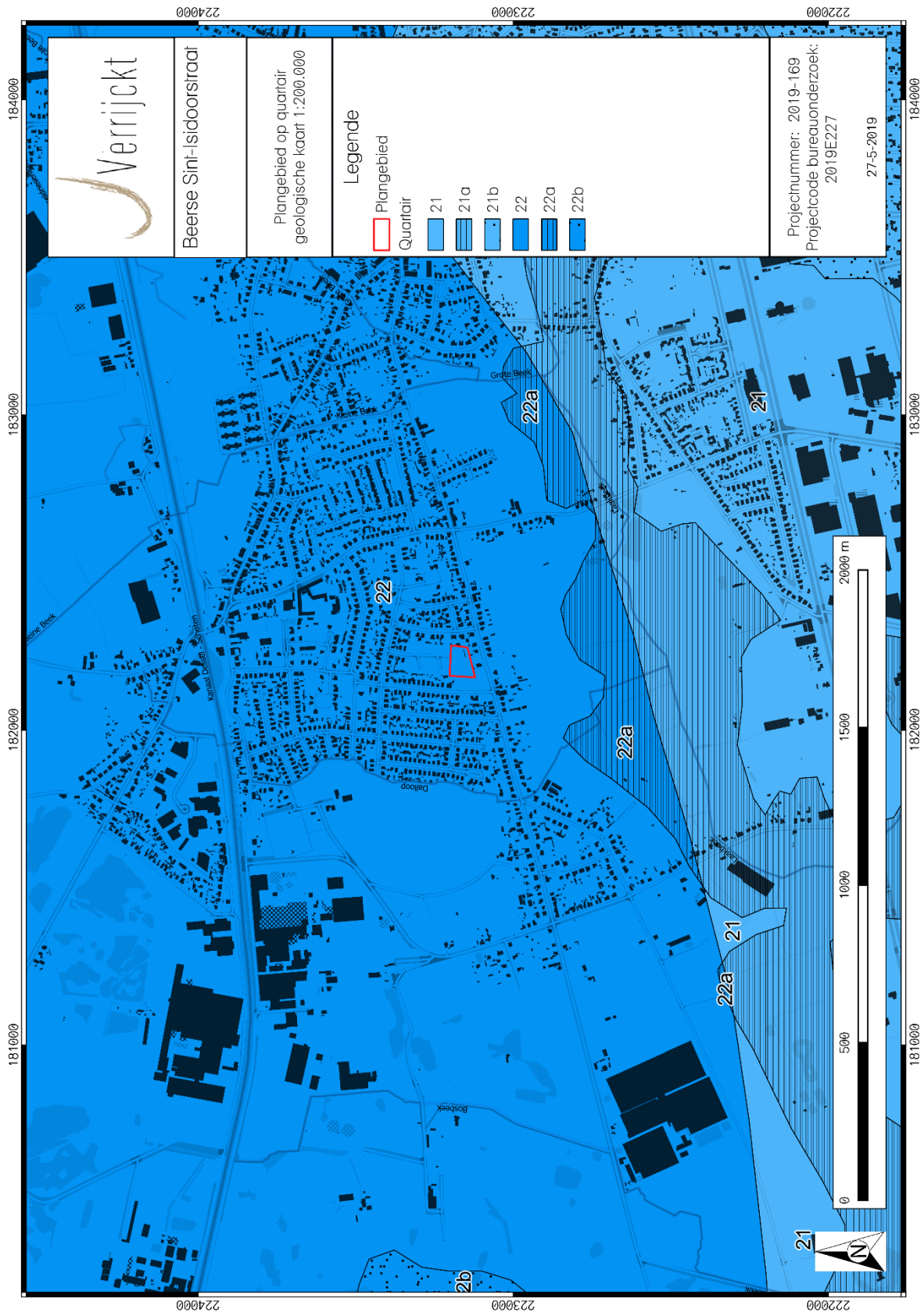
1.4.4 *Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Onder het plaggendek komt een begraven profiel voor, meestal een Podzol of een verbrokkeld textuur B. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm. De oostelijke en zuidwestelijke rand van het plangebied staan gekarteerd al zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Deze plaggengronden vertonen geen roestvlekken op minder dan 120 cm diepte. Ze komen lokaal voor nabij oude woonkernen.



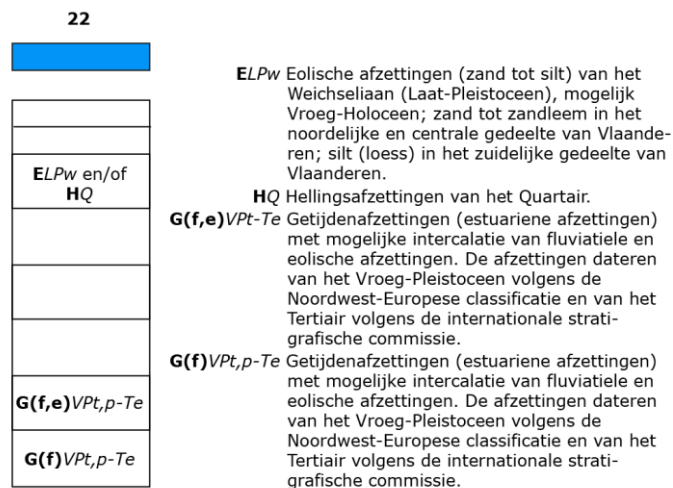
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2018b

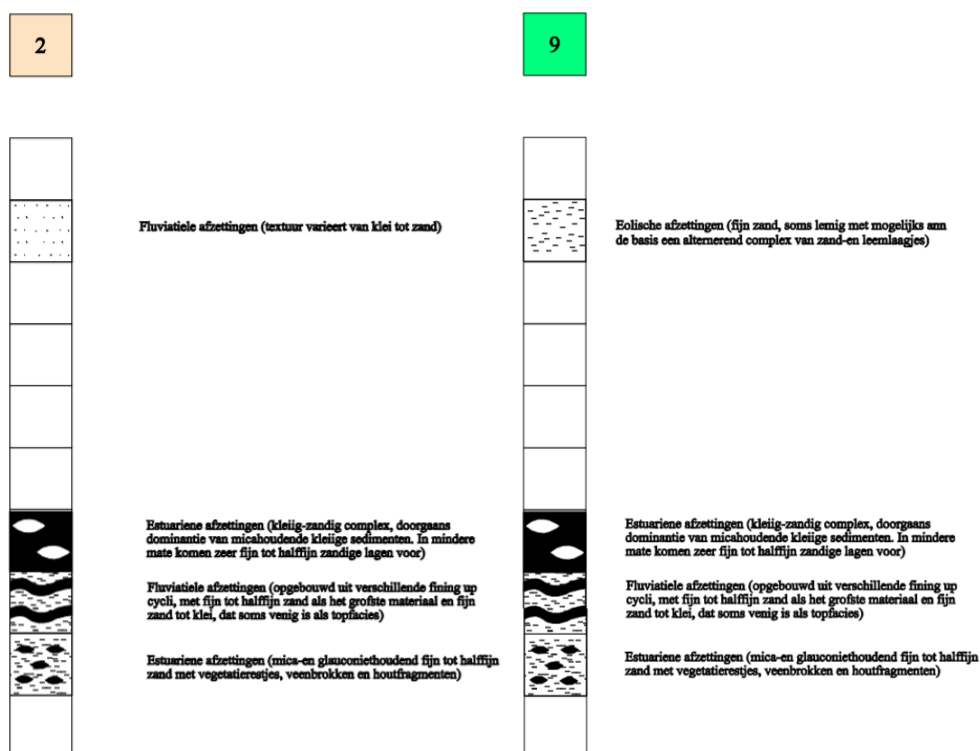


Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2018c



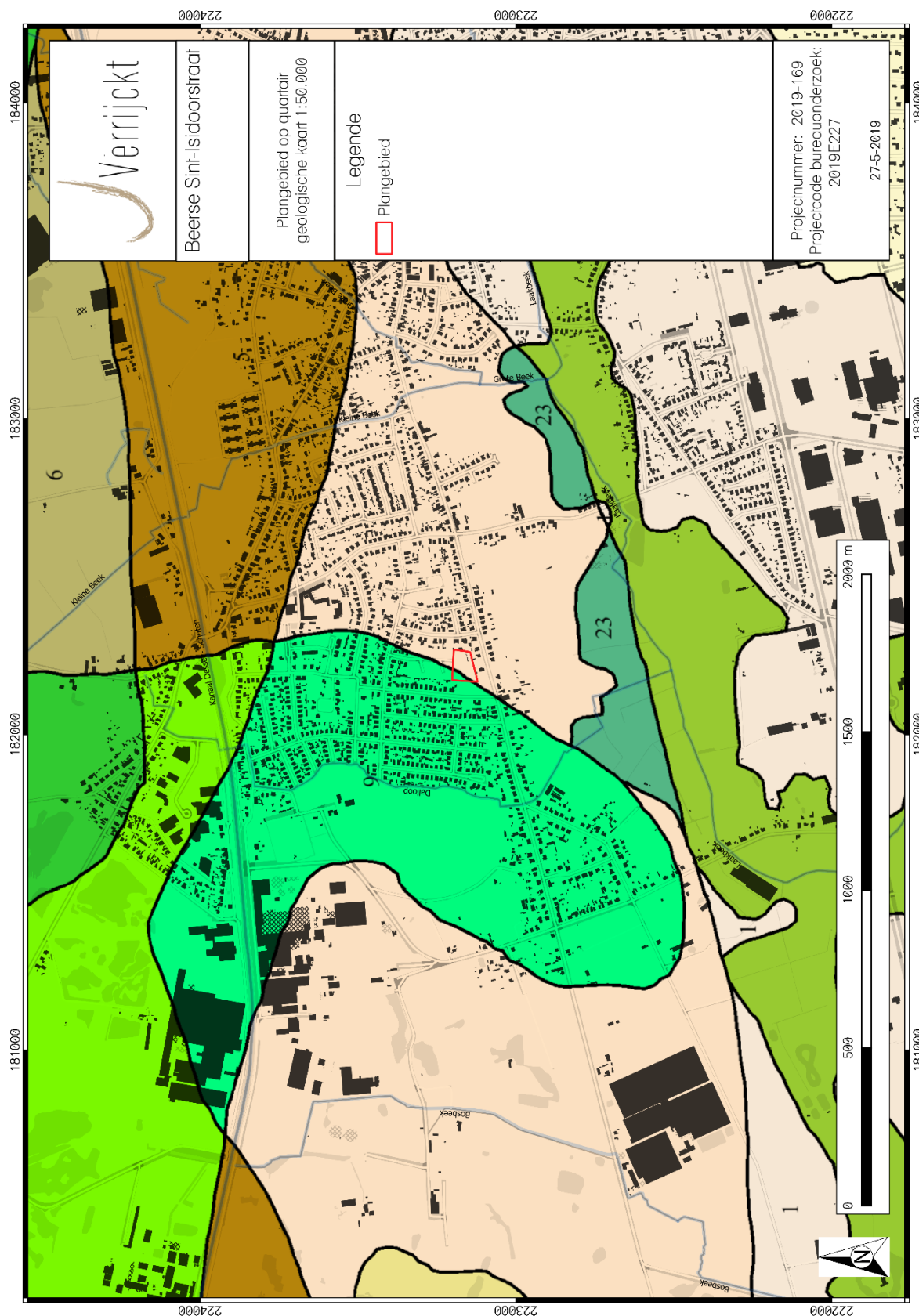
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied¹⁴



Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied¹⁵

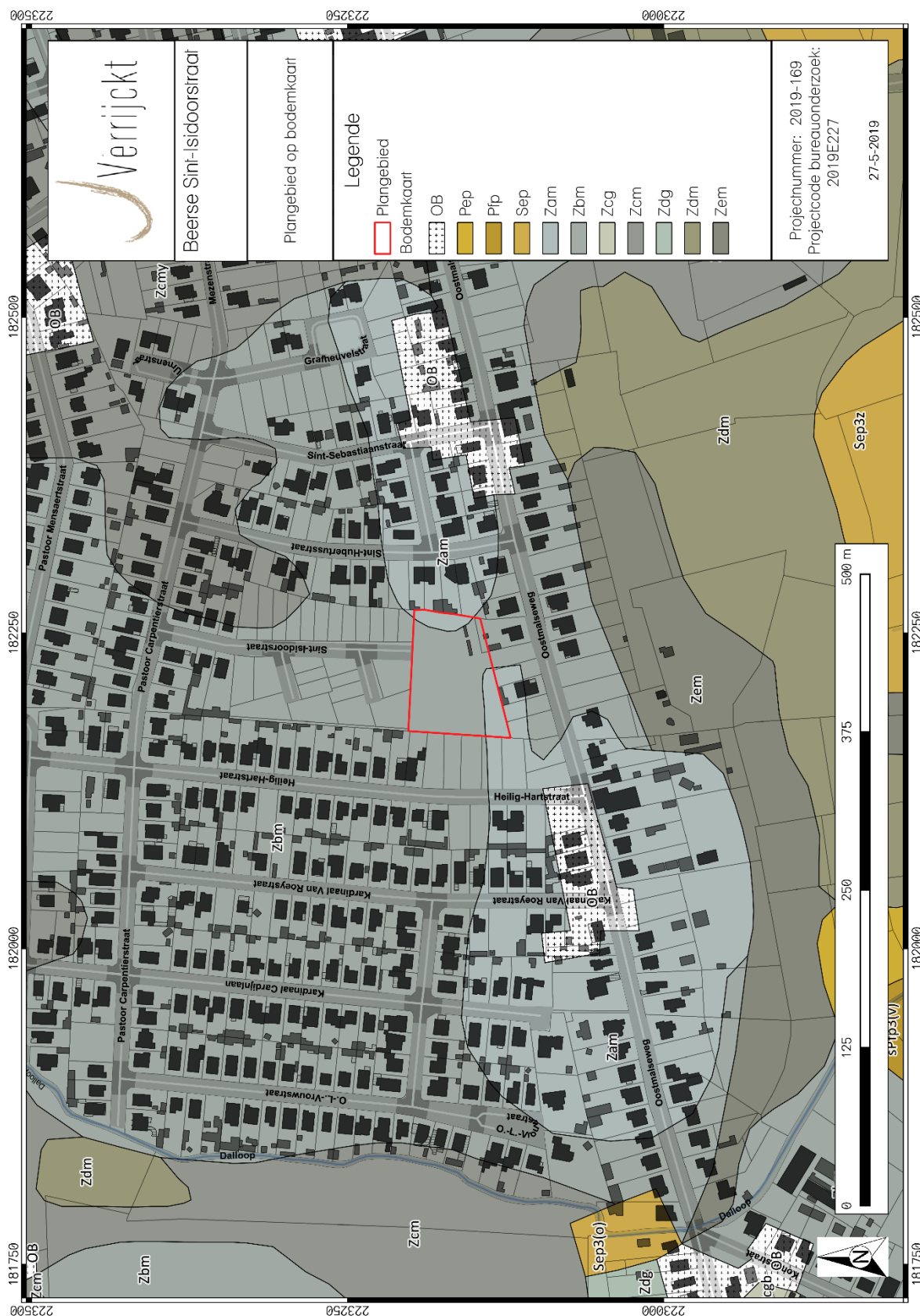
¹⁴ DOV VLAANDEREN 2018c

¹⁵ 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

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Beerse.

Beerse en de buurgemeente Vosselaar kenden nagenoeg een gelijkaardige geschiedenis. Beerse en Vosselaar behoorde tot het Land van Turnhout. In 1346 werd het Land van Turnhout aan Maria van Brabant geschonken als bruidsschat. Na haar dood in 1399 werd het Land van Turnhout terug Brabants bezit, maar nog steeds met een eigen bestuur. Vervolgens worden Beerse en Vosselaar het bezit van verscheidene families, waarna het telkens terug bij het Land van Turnhout wordt gevoegd. Vanaf de Vrede van Munster tot het Ancien Regime behoren Beerse en Vosselaar voor een lange periode toe tot het Land van Turnhout.

In de 19^{de} en 20^{ste} eeuw kent Beerse een omschakeling van een voornamelijk op landbouw gerichte gemeente naar een belangrijke industriële gemeente aan de rand van Turnhout. Door de aanleg van het kanaal Dessel-Schoten ontstaan er verscheidene steenfabrieken een cement- en betonfabriek en in de vroege 20^{ste} eeuw metaalnijverheid. Deze industrialisering wordt verder gezet door het oprichten van een groot bedrijventerrein. Tot op de dag van vandaag kent Beerse een sterk industrieel karakter. Door deze industrialisering is de bevolking en de daarbij horende woongelegenheid sterk uitgebreid gedurende de 19^{de}, 20^{ste} en 21^{ste} eeuw.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied weergegeven in een uitgebreid akkercomplex. Net ten zuiden van het plangebied is een weg aanwezig. Deze weg vormt de verbindingsweg tussen Turnhout en Antwerpen. Vermoedelijk dient het plangebied iets noordelijke geëoreferereerd te worden aangezien de hierboven besproken weg de voorloper is van de huidige Oostmalseweg. Ten oosten van het plangebied is het gehucht de Oude Baan aanwezig.

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart. Ten westen van het plangebied is op dit moment eveneens een weg aanwezig.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

De Atlas der Buurtwegen toont eveneens een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. Het plangebied is hierbij iets noordelijker van de weg te situeren als op de eerder besproken kaarten. De oostzijde van het plangebied wordt op dit moment begrensd door een beek.

Topografische kaart (1928 en 1970)

Op de topografische kaart uit 1928 is een gelijkaardig beeld zichtbaar als de hierboven besproken kaarten. Wanneer de topografische kaart uit 1970 bekeken wordt, zien een sterke toename van bewoning ten oosten van het plangebied (voorheen het gehucht de Oude Baan). Ten noorden en ten westen van het plangebied is een woonwijk met verscheidene nieuwe wegen aanwezig. Het is onduidelijk wanneer deze is aangelegd. Vermoedelijk zal dit ergens eind jaren 1960 zijn.

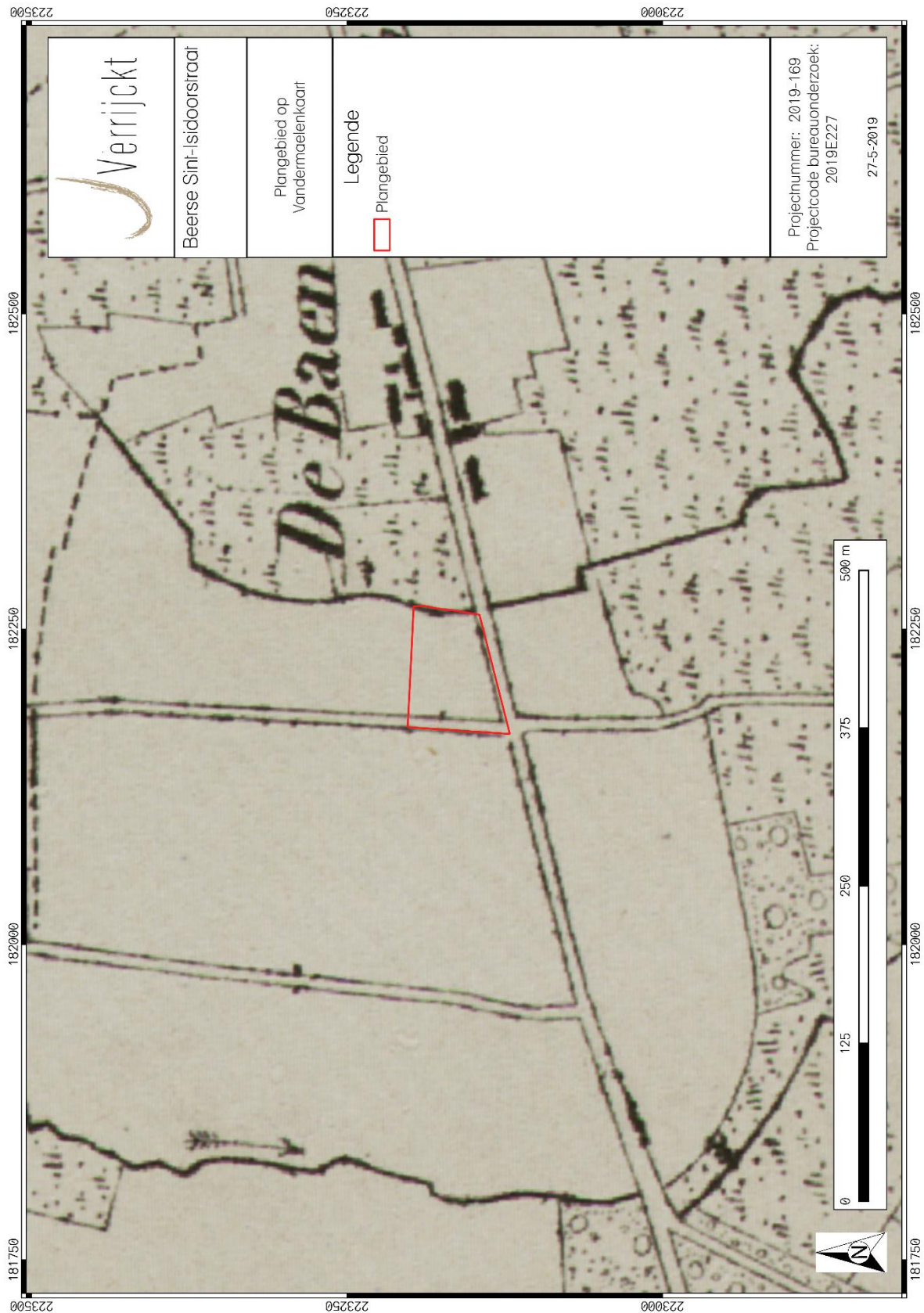
Orthofoto (1971, 1979-1990, 2008-2011 en 2017)

Op de orthofoto uit 1971 is een gelijkaardig beeld zichtbaar als op de topografische kaart uit 1970. Het plangebied is nog steeds in gebruik als akker. Ten noorden en ten westen van het plangebied is de nieuwe woonwijk, met her en der de eerste huizen, zichtbaar. De orthofoto uit 1979-1990 toont een zeer sterke toename van bewoning in de omgeving van het plangebied. De woonwijk ten noorden en ten westen van het plangebied is zeer sterk bebouwd, ten oosten van het plangebied is eveneens een dicht bebouwde woonwijk aanwezig. Op de orthofoto uit 2008-2011 is op enige afstand, ten noorden van het plangebied, de bewoning sterk uitgebreid. Langsheen de Oostmalseweg zien we de bewoning eveneens toenemen. Op deze luchtfoto is er ten zuiden van het plangebied, langsheen de Oostmalseweg, een proefsleuvenonderzoek zichtbaar. Op de orthofoto uit 2017 zien we net ten noorden van het plangebied dat er een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Dit proefsleuvenonderzoek kadert in de aanleg van een nieuwe verkaveling.



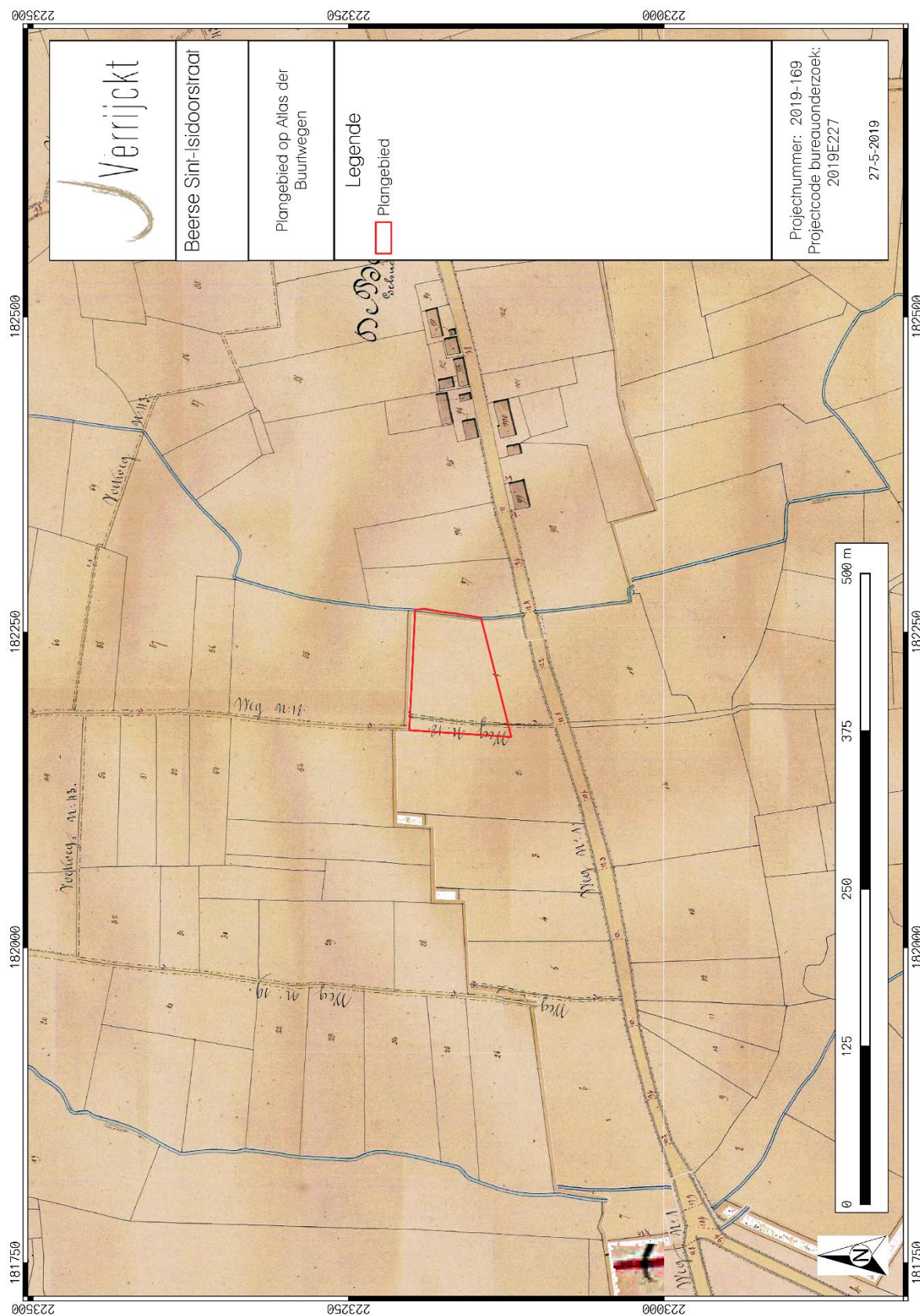
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018c



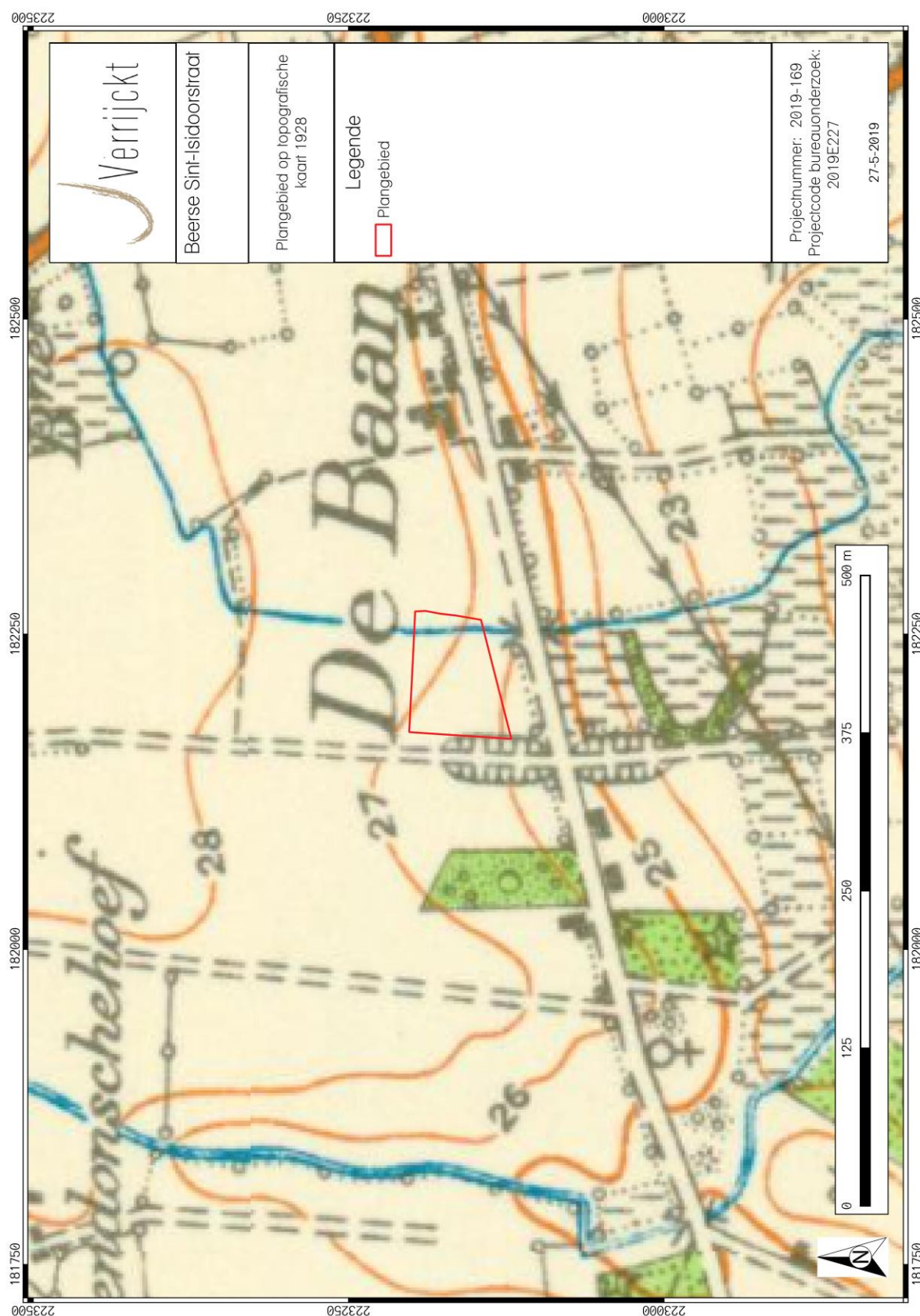
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2018d



Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁰

²⁰ GEOPUNT 2018b



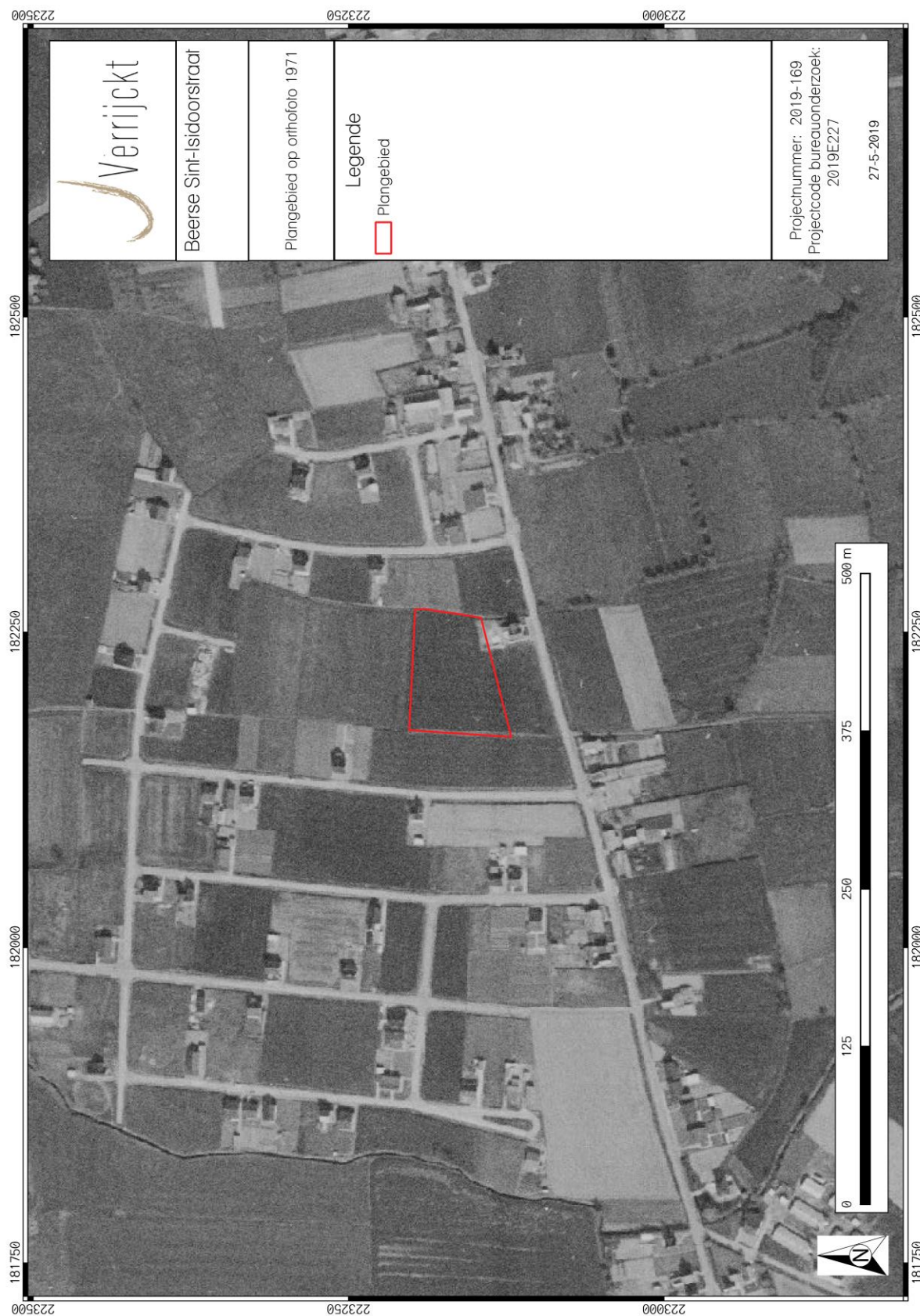
Figuur 16: Plangebied op de topografische kaart 1928²¹

²¹ Cartesius 2019



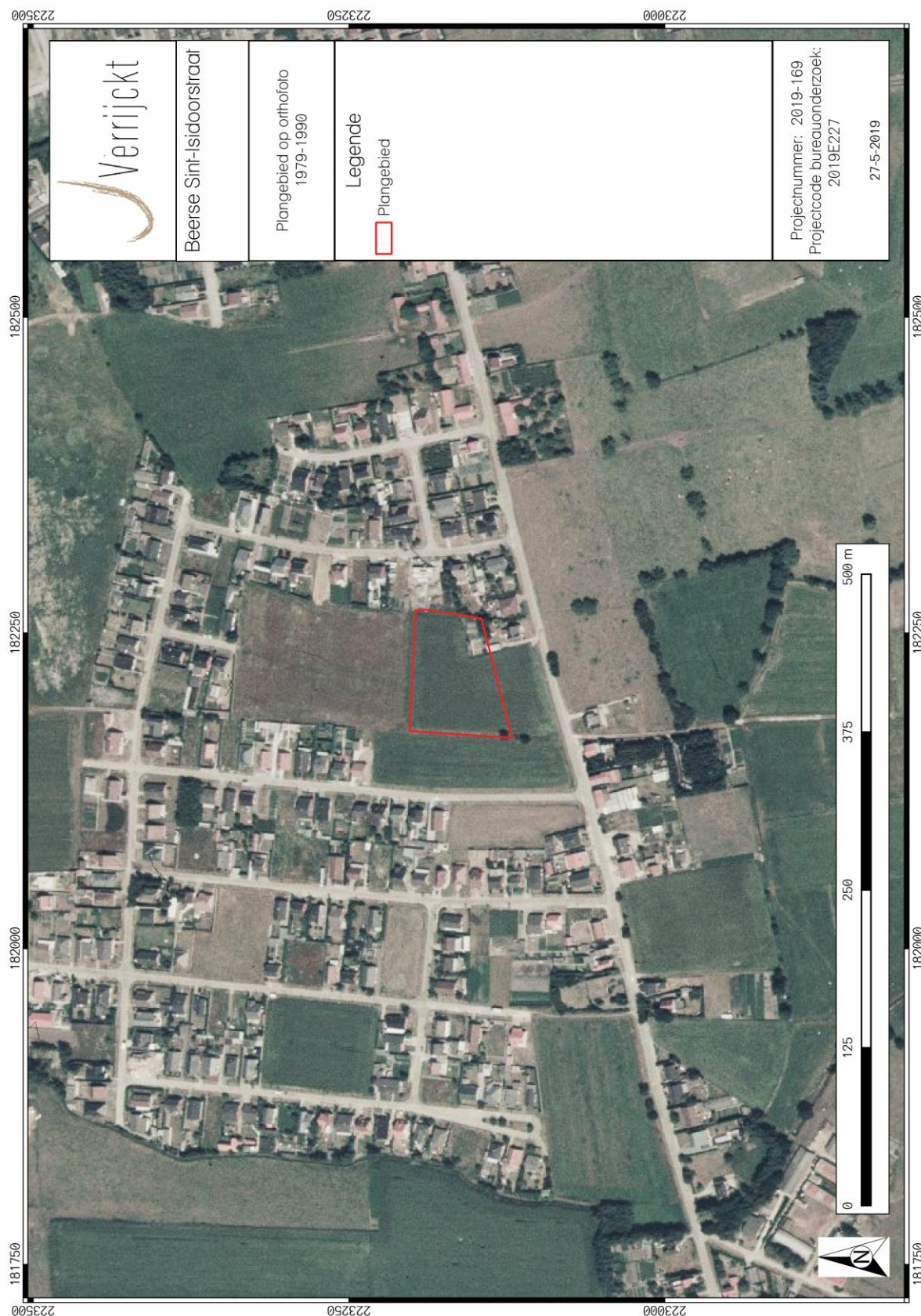
Figuur 17: Plangebied op de topografische kaart 1970²²

²² Cartesius 2019



Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 1971²³

²³ GEOPUNT 2018e



Figuur 19: Plangebied op de orthofoto 1979-1990²⁴

²⁴ GEOPUNT 2018e



Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 2008-2011²⁵

²⁵ GEOPUNT 2018e



Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 2017²⁶

²⁶ 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.²⁷

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
160223	ANTWERPEN-TURNHOUTSTELLUING 11	PRIKKELDRAAD	WOI	STICHELBAUT B. 2009: WORLD WAR ONE AERIAL PHOTOGRAPHY: AN ARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE, P. 26-27. STICHELBAUT B. 2008: THE BRIALMONT FORTIFICATIONS REVISITED. AN AERIAL PHOTOGRAPHIC STUDY OF THE ZIMMERMANN-COLLECTION, UGENT ARCHEOLOGICAL REPORTS, 12, GENT. STICHELBAUT B., BOURGEOIS J. & BOURGEOIS I. 2009: DE VERZAMELING-ZIMMERMANN (1918). MILITAIRE LUCHTFOTOS VAN BEVEREN TOT OUD-TURNHOUT, ARCHEOLOGIE IN DE PROVINCIE ANTWERPEN 5.
161775	ANTWERPEN-TURNHOUTSTELLUING BUNKER Z331	BUNKER TYPE III "B"	WOI	STICHELBAUT B. 2009: WORLD WAR ONE AERIAL PHOTOGRAPHY: AN ARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE, P. 26-27. STICHELBAUT B. 2008: THE BRIALMONT FORTIFICATIONS REVISITED. AN AERIAL PHOTOGRAPHIC STUDY OF THE ZIMMERMANN-COLLECTION, UGENT ARCHEOLOGICAL REPORTS, 12, GENT. STICHELBAUT B., BOURGEOIS J. & BOURGEOIS I. 2009: DE VERZAMELING-ZIMMERMANN (1918). MILITAIRE LUCHTFOTOS VAN BEVEREN TOT OUD-TURNHOUT, ARCHEOLOGIE IN DE PROVINCIE ANTWERPEN 5.
161772	ANTWERPEN-TURNHOUTSTELLUING BUNKER Z329	BUNKER TYPE I "MG"	WOI	STICHELBAUT B. 2009: WORLD WAR ONE AERIAL PHOTOGRAPHY: AN ARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE, P. 26-27. STICHELBAUT B. 2008: THE BRIALMONT FORTIFICATIONS REVISITED. AN AERIAL PHOTOGRAPHIC STUDY OF THE ZIMMERMANN-COLLECTION, UGENT ARCHEOLOGICAL REPORTS, 12, GENT. STICHELBAUT B., BOURGEOIS J. & BOURGEOIS I. 2009: DE VERZAMELING-

²⁷ CAI 2018

				ZIMMERMANN (1918). MILITAIRE LUCHTFOTO'S VAN BEVEREN TOT OUD-TURNHOUT, ARCHEOLOGIE IN DE PROVINCIE ANTWERPEN 5.
951958	HOUTHOEVE	HUDIG GEBOUW OP GRONDVESTEN OUDE HOEVE	18 ^{DE} EEUW	DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON TURNHOUT, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N1, BRUSSEL - TURNHOUT., P. 24.
150282	HOUTSEWEG I	BRONZEN BIJLTJE: VLAKKE/EENVOUDIGE HIELBIJL, VRIJ VERSLETEN VOLGENS S. DELARUELLE ZOU ER ZICH HIER MOGELIJK EEN NEDERZETTING UIT DE MIDDEN-BRONSTIJD KUNNEN BEVINDEN. (NL. INTENSIEF GEBRUIK VAN BIJL EN HET FEIT DAT ER GEEN ANDERE BIJLEN GEVONDEN WERDEN, IS A-TYPISCH VOOR EEN DEPOTVONDST).	MIDDEN BRONSTIJD 1500-1100 V. CHR.	BEECH G. & ROOSENS H. 1966: WEELDE:BRONSTIJDGRAFHEUVELS, ARCHEOLOGIE 1966/2, P. 80-81.
163170	SIJSJESSTRAAT	IN DE UITERSTE ZUIDOOSTELIJKE HOEK VAN HET PLANGEBIED WERD DE RAND VAN EEN NEDERZETTING UIT DE VROEGE MIDDELEEUWEN AANGETROFFEN. AANGEZIEN HET GAAT OM DE RAND VAN EEN NEDERZETTING IN DE UITERSTE HOEK VAN HET PLANGEBIED, WERD ER GEEN VERDER ONDERZOEK AANBEVOLEN VONDSTEN VONDSTEN	VROEGE MIDDELEEUWEN VOLLE MIDDELEEUWEN IJZERTIJD	DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2013: OVERZICHT VELDWERK 2012. (ADAK) DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2013: PROEFSLEUVENONDERZOEK AAN DE SIJSJESSTRAAT IN BEERSE, ADAK RAPPORT 82.
157484	BEEKAKKERS	TEN MINSTE 1 HUISPLATTEGROND (WOONSTALHUIS), ER RONDOM VERSCHILLENDE BIJGEBOUWEN EN WATERPUT. VIER HOOFDGEBOUWEN, VIER BIJGEBOUWEN, VEERTIEN SPIEKERS,	VROEGE IJZERTIJD (8 ^E EEUW V. CHR.) LATE BRONSTIJD	VAN IMPE L., E.A. 2011: EEN BRONSDEPOT UIT DE VROEGE IJZERTIJD AAN DE BEEKAKKERS IN BEERSE (PROV. ANTWERPEN, BELGIË), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XIX, P. 61-68. DELARUELLE S. 2013: VERVLOEKTE VOORWERPEN. EEN BRONSDEPOT IN BEERSE, EX SITU. TIJDSCHRIFT VOOR VLAAMSE ARCHEOLOGIE, P. 92-95.

		TALRIJKE KUILEN EN EEN WATERKUIL. 2 INTACTE BRONZEN KOKERBIJLEN EN FRAGMENTEN VAN HOLLE RINGEN, TER PLAATSE GEBROKEN OM IN HET PAALGAT TE KRIJGEN. HET DEPOT WERD GEVONDEN IN 1 VAN DE PAALGATEN VAN HET 8-PALIGE BIJGEBOUW (BIJGEBOUW 1). DIT IS ECHTER NIET DE ENIGE DEPOSITIE BINNEN DEZE NEDERZETTING; ER WERD IN EEN KUIL VLAKBIJ EEN ANDER BIJGEBOUWTJE NOG EEN FRAGMENT VAN EEN BRONZEN BIJL GEVONDEN. TWEE KUILEN MET ENKELE SCHERVEN GREPPELS	MIDDEN BRONSTIJD VOLLE OF LATE MIDDELEEUW EN	SCHULTJENS S. E.A. 2013: BEWONING UIT DE LATE BRONSTIJD EN DE VROEGE IJZERTIJD AAN DE BEEKAKKERS IN BEERSE, ADAK RAPPORT 47.
214383	BRUGSTRAAT 10	KUILEN, GREPPELS	NIEUWE TIJD	CLEDA B. E.A. 2016: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK BEERSE - BRUGSTRAAT 10, RAPPORTEN ALL-ARCHEO 372.
206801	LAAKSTRAAT-HEMELRIJKSTRAAT	VENETIAANSE GROSSO (ZILVERMUNT), 2DE HELFT(?) 13DE EEUW	LATE MIDDELEEUW EN	METAALDETECTIE N. PROOST
151559	SCHRANSDRIESSTRAAT	POTSTAL, VERSCHILLENDE KUILEN EN ENKELE GREPPELS 15DE EEUW	LATE MIDDELEEUW EN	DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010: LAATMIDDELEEUWSE POTSTAL AAN DE SCHRANSDRIESSTRAAT IN BEERSE, ADAK RAPPORT 36.
151571	BEERSE HOLLEWEG, VERKAVELING SCHRANSDRIESSEN III	5 PERCELEN 10-TAL PLATTEGRONDEN VAN BOOTVORMIGE GEBOUWEN DIE VERMOEDELIJK DOORLIEPEN TOT IN DE 13DE EEUW. BIJGEBOUWEN EN WATERPUTTEN. BINNEN DE HOOFDGEBOUWEN EVOLUTIE TE ZIEN VAN MOOIE BOOTVORMEN NAAR MEER RECHTHOEKIGE GEBOUWEN MET MINDER DIEPE PAALLKUILEN. MOGELIJK WAS ER EEN HALLEHUIS IN DE LATE MIDDELEEUWEN. OP BASIS VAN DE MACRORESTEN EN	VOLLE MIDDELEEUW EN	DELARUELLE S., VAN DONINCK J., THIJS C. & HERTOOGHS S. 2010: PROEFSLEUVENONDERZOEK IN DE VERKAVELING SCHRANSDRIESSEN III AAN DE HOLLEWEG IN BEERSE, ADAK RAPPORT 27. VAN DONINCK J. & DELARUELLE S. 2012: OVERZICHT VELDWERK 2011, TURNHOUT. YPERMAN W. & SMEETS W. 2012: NEDERZETTINGSRESTEN UIT DE VOLLE EN LATE MIDDELEEUWEN LANGSHEEN DE HOLLEWEG IN BEERSE (ANTWERPEN), KRONIEK. ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS 35, P. 265-267. YPERMAN W. & SMEETS W. 2012: NEDERZETTINGSRESTEN UIT DE VOLLE EN LATE MIDDELEEUWEN LANGSHEEN DE HOLLEWEG IN BEERSE (ANTWERPEN),

		POLLEN WORDT GESTELD DAT DE NEDERZETTING GROTENDEELS ZELF BEDRUIPEND WAS. HOOGTEPUNT TUSSEN 1150 EN 1200 MOGELIJK 2 SPIEKERS UIT DE IJZERTIJD ENKELE FRAGMENTEN VAN GEPOLIJSTE BIJLEN ENKELE SCHERVEN IN EEN HANDVOL SPOREN AANWEZIG ALS SECUNDAIR MATERIAAL. GREPPELS GREPPELS. LANGZAAMAAN WERDEN ER PERCEELSWIJZIGINGEN DOORGEVOERD MET GREPPELS EN GRACHTEN DIE DE FUNCTIE VAN DE OUDERE STRUCTUREN OVERNAMEN.	IJZERTIJD NEOLITHICUM ROMEINSE TIJD VROEGE MIDDELEEUW EN NIEUWE TIJD	KRONIEK. ARCHAEOLOGIA MEDIAEVALIS 35, P. 265-267. YPERMAN W. & SMEETS M. 2014: HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE HOLLEWEG IN BEERSE, ARCHEO-RAPPORT 252.
101013	BEERSE-HOLLEWEG	FASTGESTELD TIJDENS HET BEGELEIDEN VAN DE WEGKOFFERS: -HOOFDGEBOUW: 2-BEUKIG WOONSTALHUIS. -4-TAL SPIJKERS FASTGESTELD TIJD HET PROEFLSEUVENONDERZOEK: -KORTE ZIJDE VAN EEN 2DE IJZERTIJDBOERDERIJ -PAALSPOREN DIE VERMOEDELIJK DEEL UITMAKEN VAN BIJGEBOUWTJES WATERPUT CLUSTER A: TWEEBEUKIGE WOONSTALHUIZEN EN SPIJKERS (ZELFDE ZONE ALS DE ZONE WAAR TIJDENS DE BEGELEIDING VAN DE WEGKOFFER IJZERTIJDSPOREN WERDEN AANGETROFFEN) CLUSTER B: RESTANTEN VAN EEN DERDE IJZERTIJDBOERDERIJ EN	MIDDEN IJZERTIJD IJZERTIJD IJZERTIJD	DELARUELLE S. EN VAN DONINCK J. 2008: PROEFSLEUVENONDERZOEK IN DE VERKAVELING SCHRANSDRIESEN AAN DE HOLLEWEG IN BEERSE, ADAK RAPPORT 11. DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010: UIT KEMPISCHE BODEM. RECENT ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE REGIO TURNHOUT, AVRA BULLETIN 10, 2009, P. 4-17. DELARUELLE S. E.A. 2010: EEN NEDERZETTING UIT DE MIDDEN-IJZERTIJD AAN DE HOLLEWEG IN BEERSE (PROVINCIE ANTWERPEN, BELGIË), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XVIII, P. 131-137. DE VRIENDT B. 2009: RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK OP DE VERKAVELING 'SCHRANSDRIESEN' TE BEERSE-HOLLEWEG. DEFINITIEVE RAPPORTAGE VAN DE BEKOMEN RESULTATEN, AS-RAPPORTAGE 27-2008.

		SPIJKERS CLUSTER C: SPIJKERS UIT DE IJZERTIJD (SAMEN MET VOLMIDDELEEUWSE PLATTEGROND) CLUSTER D: ENKELE SPIJKERS UIT DE IJZERTIJD CLUSTER E: VIERDE IJZERTIJD BOERDERIJ CLUSTER C: BOOTVORMIGE GEBOUWPLATTEGROND GREPPELSSTRUCTUREN , VERMOEDELIJK OUDE PERCEELSAFBAKENINGE N	VOLLE MIDDELEEUW EN LATE MIDDELEEUW EN	
163195	KARDINAAL CARDIJNLAAN	NEDERZETTING	IJZERTIJD	
951970	CORSENDONCKSE HOEVE	HOEVE	18 ^{DE} EEUW	
214781	CORSENDONCKHO EVE	GROENE GESCHAKELDE KRAAL HARNAS PENDANT, ONDERDEEL VAN EEN DOLK, TWEE BRONZEN VINGERHOEDEN RIEMBESLAG, HANDVAT VAN EEN MES, GORDELHAAK, RUITERSPOOR CA 100 MUSKET- KOGELS, FRAGMENT VAN EEN MUSKETGEWEER, ZEGELSTEMPEL, VIER HANDKANONKOGELS, REKENPENNING/TOKEN REMUS EN ROMULUS (1601) CA 250 MUNTEN, BRONZEN HANDVAT VAN EEN SCHEERMES, DIVERSE BRONZEN NOG NIET GEDETERMINEERDE VONDSTEN, ZELFDE GEBUBBELDE BRONZEN FRAGMENT ALS OP HET VELD BUSSELEN WAAR KOKERBIJLTJE (BRONSTIJD) WERD GEVONDEN, 8 BEELDJES, 8 TAPKRAANTJES, 30 STUKS ZILVER,, FRAGMENTEN VAN EEN	VROEGE MIDDELEEUW EN LATE MIDDELEEUW EN 16^{DE} EEUW 17^{DE} EEUW NIEUWE TIJD	

		RONDE BEL, MUNTGEWICHT: GOUDEN CRUSADO		
158447	DEN HOUT 2	MOGELIJK EEN AFSLAG IN KWARTSIET GLASKRAAL	STEENTIJ ONBEKEND	PROSPECTIE J. VERRIJCKT
161771	ANTWERPEN- TURNHOUTSTELLU NG BUNKER Z364	BUNKER TYPE II "M"	WOI	STICHELBAUT B. 2009: WORLD WAR ONE AERIAL PHOTOGRAPHY: AN ARCHAEOLOGICAL PERSPECTIVE, P. 26-27. STICHELBAUT B. 2008: THE BRIALMONT FORTIFICATIONS REVISITED. AN AERIAL PHOTOGRAPHIC STUDY OF THE ZIMMERMANN-COLLECTION, UGENT ARCHAEOLOGICAL REPORTS, 12, GENT. STICHELBAUT B., BOURGEOIS J. & BOURGEOIS I. 2009: DE VERZAMELING- ZIMMERMANN (1918). MILITAIRE LUCHTFOTOS VAN BEVEREN TOT OUD- TURNHOUT, ARCHEOLOGIE IN DE PROVINCIE ANTWERPEN 5.
207256	KAPELSTRAAT	SPOREN EN WATERPUTTEN	LATE MIDDELEEUW EN, NIEUWE TIJD	DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2014: PROEFSLEUVENONDERZOEK AN DE KAPELSTRAAT IN BEERSE, ADAK RAPPORT 91.
154627	MEZENSTRAAT I	LANGWERPIG, OVAAL GRAFMONUMENT MET GREPPEL EN DAAR OMHEEN EEN DRIEVOUDIGE PALENKRANS. CENTRALE BEGRAVING: CREMATIEGRAF MET URNE. GEÏSOLEERDE BOERDERIJ WAARBIJ HET ERF BESTOND UIT EEN DRIEBEUKIGE BOERDERIJ, EEN ÉENBEUKIGE SCHUUR, ENKELE VIERPALIGE BIJGEBOUWTJES EN EEN WATERPUT. BOOTVORMIGE GEBOUWPLATTEGROND	OVERGANG MIDDEN- BRONSTIJD NAAR LATE- BRONSTIJD KAROLINGISC HE PERIODE VOLLE MIDDELEEUW EN	DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010: UIT KEMPISCHE BODEM. RECENT ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE REGIO TURNHOUT, AVRA BULLETIN 10, 2009, P. 4-17. DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2008: OVALEN VOOR DE DODEN. OPGRAVING VAN EEN GRAFMONUMENT UIT DE BRONSTIJD AAN DE MEZENSTRAAT IN BEERSE (PROVINCIE ANTWERPEN, BELGIË), LUNULA. ARCHAEOLOGIA PROTOHISTORICA XVI, P. 31-38.
101061	DE BAEN	AANTAL KUILEN, PAALKUILEN EN GREPPELS DIE VERMOEDELIJK SAMENHANGEN MET BIJGEBOUWTJES UIT DE VROEGSTE FASE VAN DE BOERDERIJ.	LATE MIDDELEEUW EN	DELARUELLE S. EN VAN DONINCK J. 2009: PROEFSLEUVENONDERZOEK LANGS DE OOSTMALSEWEG IN BEERSE, ADAK RAPPORT 14.

218348	SINT-ISIDORSTRAAT	TWEE NAGENOEG VOLLEDIGE GEBOUWPLATTEGROND EN, MET PAALSPOREN, GREPPELS EN STANDGREPPELS. SLECHTS TWEE ARTEFACTEN WERDEN IN DE SPOREN AANGETROFFEN. HET BETREFT TWEE FRAGMENTEN HANDGEVORMD AARDEWERK UIT DE IJZERTIJD.	IJZERTIJD	HTTPS://ID.ERFGOED.NET/ARCHEOLOGIE/NOOTAS/5898
--------	-------------------	--	-----------	---

De ruime omgeving rondom het plangebied kent verscheidene archeologische waarden. Enkele van deze archeologische waarden hebben betrekking op historische gebouwen zoals een 18^{de}-eeuwse hoeve en prikkeldraadversperringen en bunkers uit wereldoorlog I. Er zijn ook enkele metaaldetectievondsten en prospectievondsten aanwezig. Hierbij is CAI 150282 de belangrijkste metaaldetectievondst. Deze vondst is aangetroffen op ca. 870 m ten noordoosten van het plangebied. Het betreft een vlakbij die als losse vondst werd aangetroffen. Doordat de bijl sterk afgesleten is en er geen sprake is van een depot met meerdere vondsten, kan verwacht worden dat op deze locatie een nederzetting uit de midden-bronstijd aanwezig is. De overige CAI-meldingen hebben allen betrekking op archeologische (voor)onderzoeken. Hierbij is er een onderverdeling te maken in de verschillende tijdsperioden.

Ter hoogte van CAI 151571 zijn tijdens een opgraving enkele fragmenten van gepolijste bijlen uit het neolithicum aangetroffen. Sporen uit deze periode werden nergens aangetroffen.

Bewoningssporen uit de bronstijd werden aangetroffen ter hoogte van CAI 157484. Deze vindplaats is ca. 1,2 km ten noordoosten van het plangebied te situeren. Op deze locatie werden verscheidene gebouwen, bijgebouwen en een bronsdepot bestaande uit bronzen enkelbanden en enkele bijljes aangetroffen. De bewoningssporen zijn zowel in de midden als de late bronstijd te dateren. Een andere vindplaats uit de overgang van de midden naar de late bronstijd betreft CAI 154627. Op deze locatie werd een soort van langbed aangetroffen bestaande uit een greppel en een driedelige palenkrans. Er werd eveneens een urngraf binnen het langbed aangetroffen. Deze vindplaats is op ca. 190 m ten oosten van het plangebied te situeren.

Uit de ijzertijd zijn verscheidene vondstlocaties bekend. Alle locaties hebben betrekking tot nederzettingen. Er werden geen grafvelden uit deze periode aangetroffen. CAI 157484 betreft een nederzetting die in de vroege ijzertijd te dateren is. Deze bewoningssporen uit de vroege ijzertijd zijn een teken van continue bewoning gedurende de midden en late bronstijd (zie hierboven) tot en met de vroege ijzertijd. Mogelijk is het bronsdepot dat hierboven besproken werd, een verlatingsoffer van de nederzetting. CAI 101013 betreft de locatie van een nederzetting die in de midden ijzertijd te dateren is. Vermoedelijk is er een verband met de nabijgelegen nederzettingssite CAI 151571 en CAI 163195. Zowel CAI 101013, CAI 163195 en CAI 151571 zijn op ca. 320 m ten noorden van het plangebied te situeren. CAI 218348 is net ten noorden, aangrenzend aan het plangebied, te situeren. Op deze locatie werden bij een proefsleuvenonderzoek twee gebouwplattegronden en enkele greppels uit de ijzertijd aangetroffen. Dit onderzoek zal verder in detail besproken worden.

Ter hoogte van CAI 151571 zijn enkele scherven Romeins aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk bevond zich in enkele sporen met een recentere datering. Verder zijn er geen CAI-locaties aanwezig waarbij Romeinse vondsten en sporen aan het licht zijn gekomen. Wel werd er op ca. 80 m ten zuiden van het plangebied, net aan de overzijde van het plangebied, een archeologische opgraving uitgevoerd waarbij drie Romeinse gebouwplattegronden aan het licht kwamen. Deze opgraving zal eveneens verderop in detail besproken worden.

Uit de vroegmiddeleeuwse periode zijn bewoningssporen aangetroffen ter hoogte van CAI 163170 en CAI 151571. Het betreft respectievelijk de uiterste rand van een nederzetting en enkele greppels en grachten. Ter hoogte van CAI 154627 (ca. 190 m ten oosten van het plangebied) werd één geïsoleerde, Karolingische gebouwplattegrond aangetroffen.

Nederzettingssporen uit de volle middeleeuwen werden aangetroffen ter hoogte van CAI 151571. Het betreft opnieuw de rand van een nederzetting. Ter hoogte van CAI 101013 werden verscheidene bootvormige gebouwplattegronden teruggevonden. Ter hoogte van CAI 154627 werd één bootvormig gebouw teruggevonden.

Sporen uit de late middeleeuwen werden teruggevonden ter hoogte van CAI 101013 en CAI 151559. Het betreft respectievelijk een halle en een potstal woning met enkele kuilen en greppels. Verspreid over verscheidene opgravingsterreinen werden eveneens greppels en grachten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de omgeving rondom het plangebied rijk is aan archeologische sites uit alle periodes. Hierbij is duidelijk dat alle archeologische sites zich op de hoger gelegen dekzandrug bevinden, waar het plangebied eveneens gelegen is. In de lager gelegen beekvallei (vallei van de laakbeek) zijn geen archeologische vindplaatsen gekend.

Twee archeologische vindplaatsen verdienen extra aandacht doordat deze in de directe omgeving van het plangebied gelegen zijn. Het betreft CAI 218348 en een locatie zonder CAI nummer.

CAI 218348 (en archeologienota en nota ID 1445 en ID 5898) is een proefsleuvenonderzoek dat aangrenzend aan de noordelijke rand van het plangebied werd uitgevoerd. In maart 2018 werd deze zone opgegraven. Hierbij bevindt het archeologische vlak zich op ca. 51 tot 139 cm beneden het maaiveld. De bodemopbouw vertoonde hierbij een dik plaggendek bestaande uit een drie- tot vijf Ap-horizonten. Hieronder is de C-horizont aanwezig. Er werden in totaal 592 sporen aangetroffen. De meeste van de sporen kunnen toegeschreven worden aan een nederzetting die gedateerd wordt in de IJzertijd. Er zijn 3 huisplattegronden aangetroffen, 3 bijgebouwen en 11 spiekers. Verspreid over het terrein werden verscheidene kuilen aangetroffen. Drie van deze kuilen zijn waterputten en waterkuilen. Deze bevinden zich in de zuidoostelijke hoek van het opgegraven gebied, vlakbij het plangebied waar deze archeologienota over gaat. Aan de zuidelijke rand van het plangebied werden verscheidene karrensporen aangetroffen. Het betreft vermoedelijk een oude landweg, ouder dan de huidige perceelsgrenzen. Deze karrensporen werden in de zuidoostelijke hoek oversneden door een greppelsysteem. Dit greppelsysteem zal doorlopen binnen de contouren van het plangebied waar deze archeologienota over gaat.²⁸

De tweede opgegraven zone is op ca. 80 m ten zuiden van het plangebied, net aan de overzijde van de Oostmalseweg te situeren. Hierbij werden 139 sporen aangetroffen die voornamelijk in de ijzertijd en Romeinse periode te dateren zijn. De archeologische sporen tekenden zich af in de C-horizont die zich onder een 50 tot 70 cm dik plaggendek bevond. Er werden twee huisplattegronden, een huisplattegrond of bijgebouw, enkele kuilen en een mogelijke veekraal aangetroffen. De

²⁸ Cleda e.a. 2017 en B.A.T.M. Weekers-Hendriks 2018.

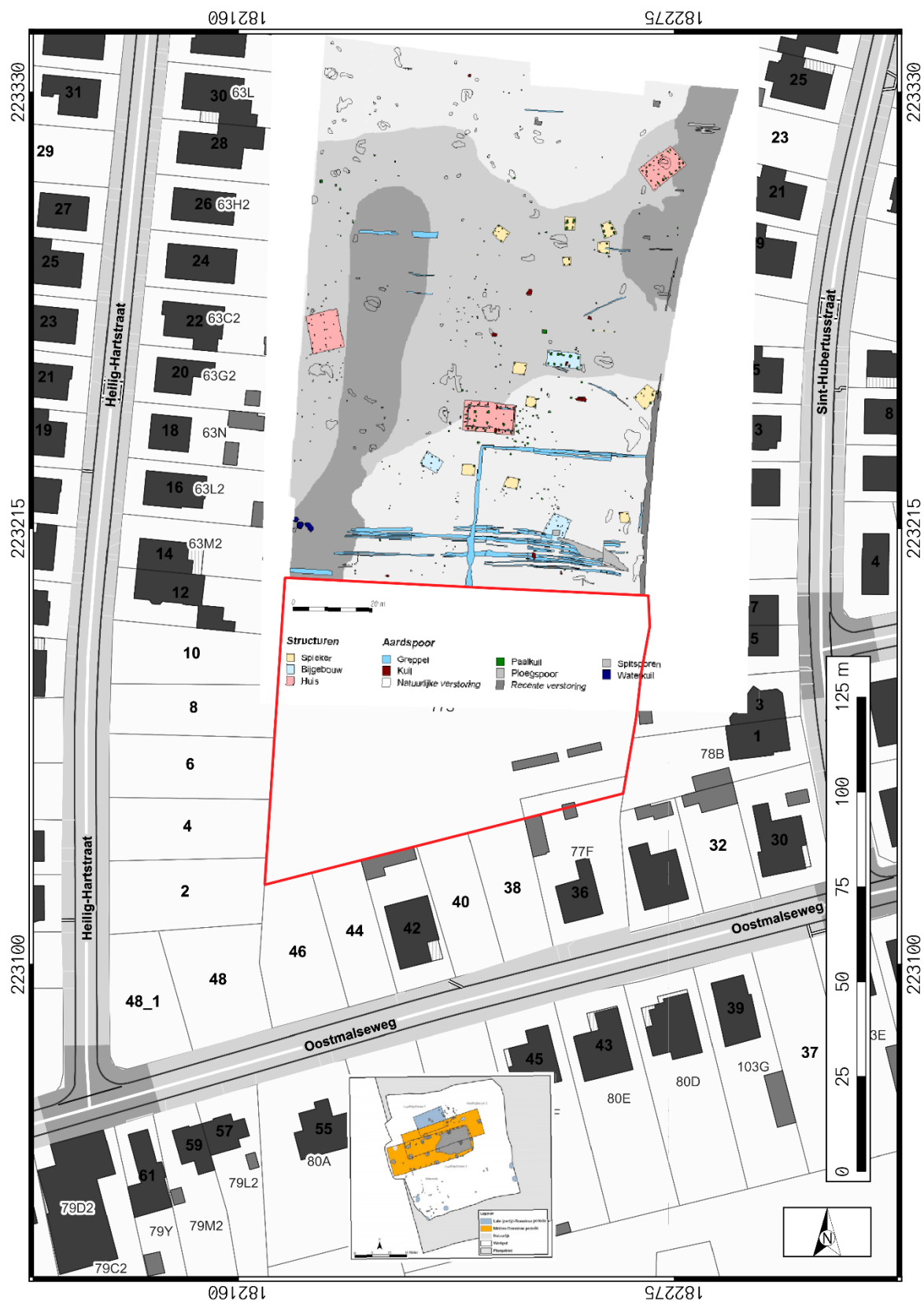
huisplattegrond of het bijgebouw is de oudste aanwezige structuur binnen de contouren van het plangebied. Het betreft een eerder klein gebouw dat vermoedelijk in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse periode te dateren is. Dit gebouw wordt nadien overbouwd door een gebouw uit de midden-Romeinse periode. Dit gebouw wordt opnieuw overbouwd door een potstalwoning, eveneens uit de midden-Romeinse periode. Mogelijk betreft het hierdoor één erf dat gedurende meerdere eeuwen bewoond is geweest. In de directe omgeving van de gebouwen is een veekraal en enkele kuilen aanwezig.²⁹



Figuur 22: Bodemopbouw bij het proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied (© All archeo)³⁰

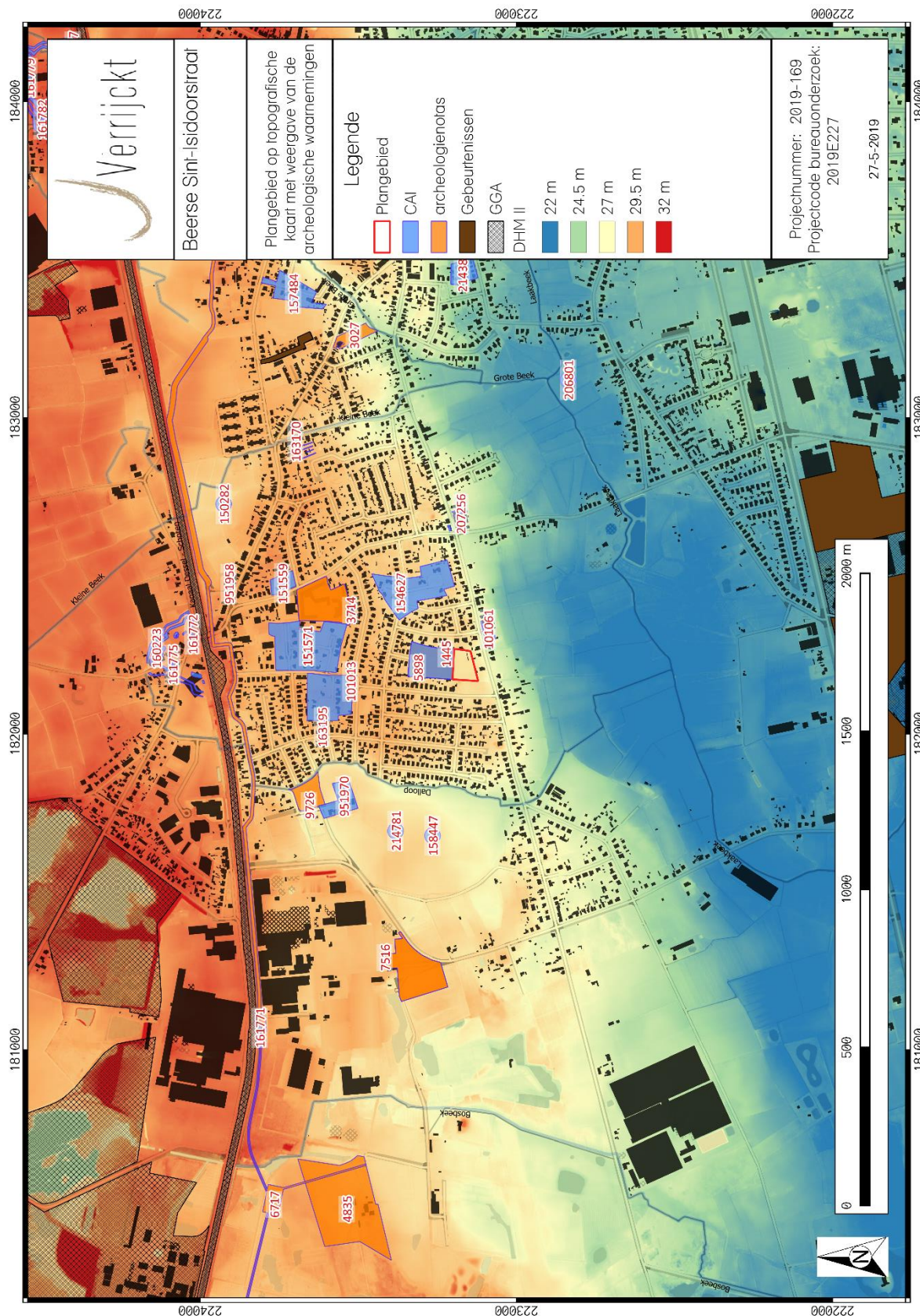
²⁹ Delaruelle 2009 e.a.

³⁰ Cleda e.a. 2017



Figuur 23: Plangebied met weergave van de twee aangrenzende archeologische onderzoeken uitgevoerd door All-Archeo en AdAk.³¹

³¹ Cleda e.a. 2017 en Delaruelle 2009 e.a.



Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³²

³² 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?

De omgeving rondom het plangebied is rijk aan archeologische sites uit alle periodes. Hierbij is duidelijk dat alle archeologische sites zich op de hoger gelegen dekzandrug bevinden, waar het plangebied eveneens gelegen is. In de lager gelegen beekvallei (vallei van de laakbeek) zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Er zijn archeologische vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen aanwezig. Net ten noorden van het plangebied zijn sporen uit de ijzertijd aangetroffen, net ten zuiden van het plangebied zijn sporen uit de late ijzertijd en Romeinse periode aangetroffen. Hierdoor is er een zéér hoge archeologische verwachting voor alle archeologische perioden t.e.m. de late middeleeuwen. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in een akkerland in de directe omgeving van de Oostmalseweg of zijn voorganger. Ten oosten van het plangebied is een gehucht, de Oude Baan, aanwezig. Hierdoor is er een lage verwachting op archeologische resten uit de nieuwe tijd, met uitzondering van landindelingen en sporen van landbouwactiviteiten.

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

Er zijn geen gegevens bekend omtrent grootschalige verstoringen.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling met nieuwe wegenis en groenzone. Hierbij wordt het perceel verkaveld in 13 loten die geschikt zijn voor woningbouw. Binnen de loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande 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. Alle hierboven besproken loten worden aangelegd langsheen en nieuw te creëren weg. Deze weg zal aansluiten op de Sint-Isidoorstraat. Onder deze weg komen de nodige nutsvoorzieningen en riolering te liggen. De exacte ingravingsdiepte is nog niet gekend. In de groenzone wordt een wadi of waterinfiltratiezone voorzien. De exacte aard en omvang is nog niet gekend.

- 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?

Zowel net ten noorden als ten zuiden van het plangebied zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hierbij werd eveneens de bodemopbouw bestudeerd. Bij het archeologische onderzoek ten noorden van het plangebied werd een dik (51-139 cm) plaggendek bestaande uit drie- tot vijf Ap-horizonten aangetroffen. Hieronder is de C-horizont aanwezig. Bij het onderzoek ten zuiden van het plangebied tekende de archeologische sporen zich af

in de C-horizont die zich onder een 50 tot 70 cm dik plaggendek bevond. Deze gegevens, in combinatie met het intensieve landbouwgebruik en de bodemkaart, doen vermoeden dat er binnen de contouren van het plangebied geen podzolbodem meer bewaard zal zijn.

- 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 kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een archeologische site aanwezig is binnen de contouren van het plangebied. Gelet op de gekende archeologische waarden in de ruime én nabije omgeving is de kans echter groot dat er een archeologische site aanwezig is.

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

Op basis van de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, het intensieve landbouwgebruik en de bodemkaart, is de kans klein dat er een intacte podzolbodem bewaard is binnen de contouren van het plangebied. Hierdoor is de kans klein dat er in situ bewaarde steentijdartefactensites aanwezig zijn. Eventuele steentijdsites zullen nagenoeg volledig opgenomen zijn in het plaggendek. Hierdoor kan er onmiddellijk worden overgegaan op een proefsleuvenonderzoek.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Beerse. Beerse en de buurgemeente Vosselaar kenden nagenoeg een gelijkaardige geschiedenis. Beerse en Vosselaar behoorde tot het Land van Turnhout. In 1346 werd het Land van Turnhout aan Maria van Brabant geschonken als bruidsschat. Na haar dood in 1399 werd het Land van Turnhout terug Brabants bezit, maar nog steeds met een eigen bestuur. Vervolgens worden Beerse en Vosselaar het bezit van verscheidene families, waarna het telkens terug bij het Land van Turnhout wordt gevoegd. Vanaf de Vrede van Munster tot het Ancien Regime behoren Beerse en Vosselaar voor een lange periode toe tot het Land van Turnhout. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied steeds gelegen in een akkerland in de directe omgeving van de Oostmalseweg of zijn voorganger. Ten oosten van het plangebied is een gehucht, de Oude Baan, aanwezig. Hierdoor is er een lage verwachting op archeologische resten uit de nieuwe tijd, met uitzondering van landindelingen en sporen van landbouwactiviteiten.

Het plangebied zelf is te situeren op een hoogte van 27,8 tot 27,5 m + TAW. Hierbij is de noordelijke zone iets hoger gelegen dan de zuidelijke zone. Dit hoogteverschil is van natuurlijke oorsprong. De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32 en 22 m + TAW. Het plangebied bevindt zich hierbij op de rand van een hoger gelegen dekzandrug. Ten noorden en ten oosten van het plangebied neemt het de hoogte langzaam toe. Ten zuiden van het plangebied is de lager gelegen vallei van de Laakbeek aanwezig. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De oostelijke en zuidwestelijke rand van het plangebied staan gekarteerd al zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Zowel net ten noorden als ten zuiden van het plangebied zijn archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hierbij werd eveneens de bodemopbouw bestudeerd. Bij het archeologische onderzoek ten noorden van het plangebied werd een dik (51-139 cm) plaggendek bestaande uit drie- tot vijf Ap-horizonten aangetroffen. Hieronder is de C-horizont aanwezig. Bij het onderzoek ten zuiden van het plangebied tekende de archeologische sporen zich af in de C-horizont die zich onder een 50 tot 70 cm dik plaggendek bevond. Deze gegevens, in combinatie met het intensieve landbouwgebruik

en de bodemkaart, doen vermoeden dat er binnen de contouren van het plangebied geen podzolbodem meer bewaard zal zijn. Gelet op de landschappelijke ligging, op een duidelijk uitgesproken overgang van een hoger gelegen zone richting een beekvallei, is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Op basis van de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, het intensieve landbouwgebruik en de bodemkaart, is de kans klein dat er een intacte podzolbodem bewaard is binnen de contouren van het plangebied. Hierdoor is de kans klein dat er in situ bewaarde steentijdartefactensites aanwezig zijn. Eventuele steentijdsites zullen nagenoeg volledig opgenomen zijn in het plaggendek.

De omgeving rondom het plangebied is rijk aan archeologische sites uit alle periodes. Hierbij is duidelijk dat alle archeologische sites zich op de hoger gelegen dekzandrug bevinden, waar het plangebied eveneens gelegen is. In de lager gelegen beekvallei (vallei van de laakbeek) zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Er zijn archeologische vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen aanwezig. Net ten noorden van het plangebied zijn sporen uit de ijzertijd aangetroffen, net ten zuiden van het plangebied zijn sporen uit de late ijzertijd en Romeinse periode aangetroffen. Hierdoor is er een zéér hoge archeologische verwachting voor alle archeologische perioden vanaf de metaaltijden t.e.m. de late middeleeuwen.

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling met nieuwe wegenis en groenzone. Hierbij wordt het perceel verkaveld in 13 loten die geschikt zijn voor woningbouw. Binnen de loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande 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. Alle hierboven besproken loten worden aangelegd langsheen en nieuw te creëren weg. Deze weg zal aansluiten op de Sint-Isidoorstraat. Onder deze weg komen de nodige nutsvoorzieningen en riolering te liggen. De exacte ingravingsdiepte is nog niet gekend. In de groenzone wordt een wadi of waterinfiltratiezone voorzien. De exacte aard en omvang is nog niet gekend.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, deze zullen echter matig tot slecht bewaard zijn, waardoor de verwachting bijgesteld moet worden naar laag. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eveneens hoog tot zeer hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van landinrichting en sporen van landbouwonginningen.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

De regio rondom het plangebied kent reeds verscheidene goed onderzochte en goed gedocumenteerde archeologische sites. Hierdoor is er een hoog potentieel op kenniswinst. Eventuele archeologische sites binnen de contouren van het plangebied kunnen meer inzichten bieden in de onderlinge relatie tussen de sites en het landgebruik en de landindeling in bepaalde periodes.

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 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 proefsleuvenonderzoek. 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?

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

Binnen de contouren van het plangebied wordt een nieuwe verkaveling gerealiseerd. Hierbij worden eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied en zijn omgeving rijk is aan verscheidene, goed onderzochte, archeologische sites. Hierdoor is er een hoge verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen). Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van

landinrichting en sporen van landbouwontginningen. Verder onderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	8
Figuur 4: Weergave van toekomstige inplanting	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	14
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	15
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied	16
Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied	16
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	17
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	18
Figuur 13: Plangebied op de Ferriskaart	21
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart	22
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	23
Figuur 16: Plangebied op de topografische kaart 1928	24
Figuur 17: Plangebied op de topografische kaart 1970	25
Figuur 18: Plangebied op de orthofoto 1971	26
Figuur 19: Plangebied op de orthofoto 1979-1990	27
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto 2008-2011	28
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto 2017	29
Figuur 22: Bodemopbouw bij het proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied (© All archeo) ...	38
Figuur 23: Plangebied met weergave van de twee aangrenzende archeologische onderzoeken uitgevoerd door All-Archeo en AdAk.	39
Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	40

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	30
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Beerse, Sint-Isidoorstraat		Projectcode bureauonderzoek 2019 ^E 227
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:500
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto
Onderwerp plan		Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal		1:500

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	27/05/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 11
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1928
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1928
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1970
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1970
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2008-2011
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog

Aanmaakdatum	2008-2011
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2017
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2017
Datum	27/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2019
Datum	27/05/2019 (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, 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.

CLEDA, B. 2017: *Proefsleuvenonderzoek Sint-Isidoorstraat Beerse*, Temse.

DELARUELLE, S. & J. VAN DONINCK 2009: *Proefsleuvenonderzoek langs de Oostmalseweg in Beerse*, Turnhout.

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.

6 Bijlagen