



Archeologienota

Geel, Vaartstraat 12

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Geel, Vaartstraat 12. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur

Mathias Hermans

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0189

Plaats en datum

Gent, 13 december 2019

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1311
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

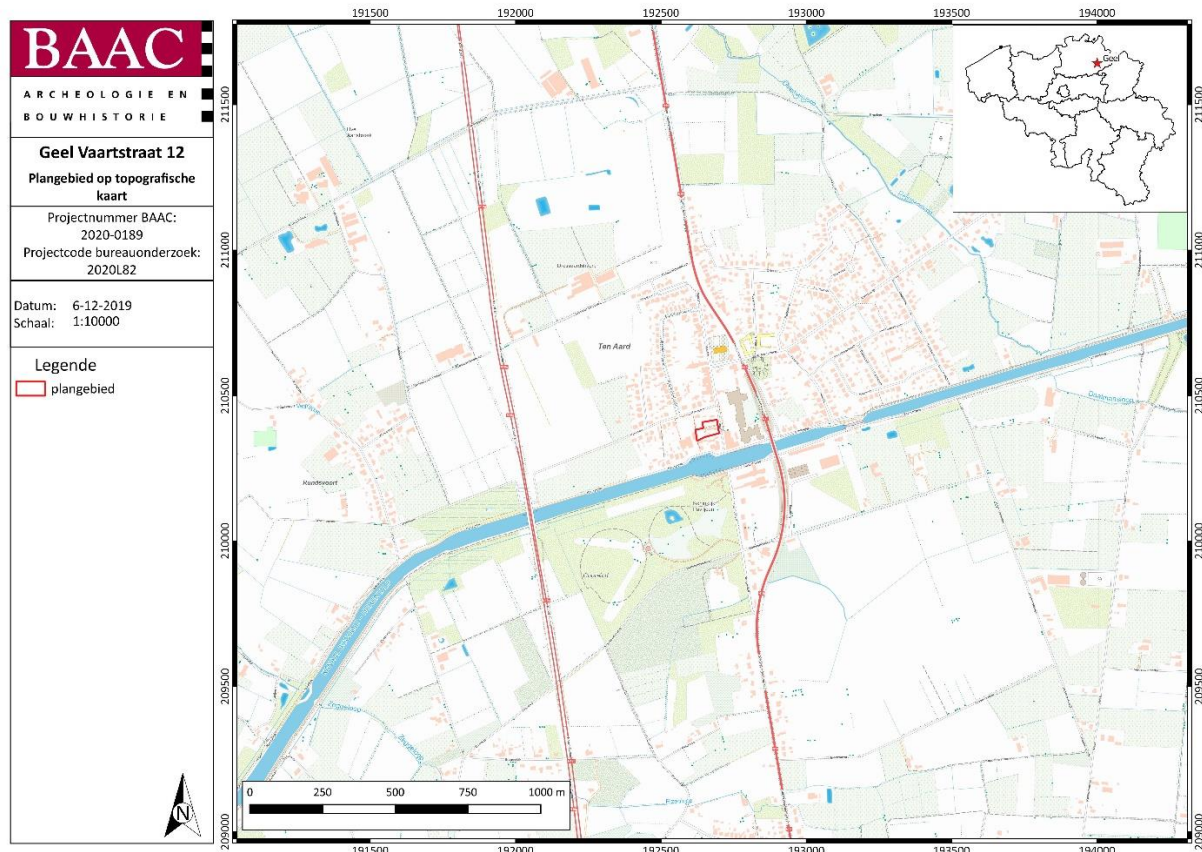
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	3
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	4
1.4.1	Huidige situatie	4
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.5	Randvoorwaarden	7
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Werkwijze en strategie	8
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	8
2.1.2	Onderzoeksvragen	8
2.1.3	Methoden en technieken	8
2.2	Assessment	10
2.2.1	Landschappelijk kader	10
2.2.2	Historisch kader	20
2.2.3	Cartografische bronnen	21
2.2.4	Orthofotografische bronnen	21
2.2.5	Archeologisch kader	28
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	34
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	34
2.3.2	Archeologische verwachting.....	34
2.3.3	Synthesepan	34
2.4	Besluit	36
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	36
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	36
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	36
2.4.4	Voorstelling vervolgonderzoek	38
3	Samenvatting	40
4	Lijsten.....	41
4.1	Figurenlijst	41
4.2	Plannenlijst	41
4.3	Tabellenlijst	41
5	Bibliografie	42

1 Beschrijvend gedeelte

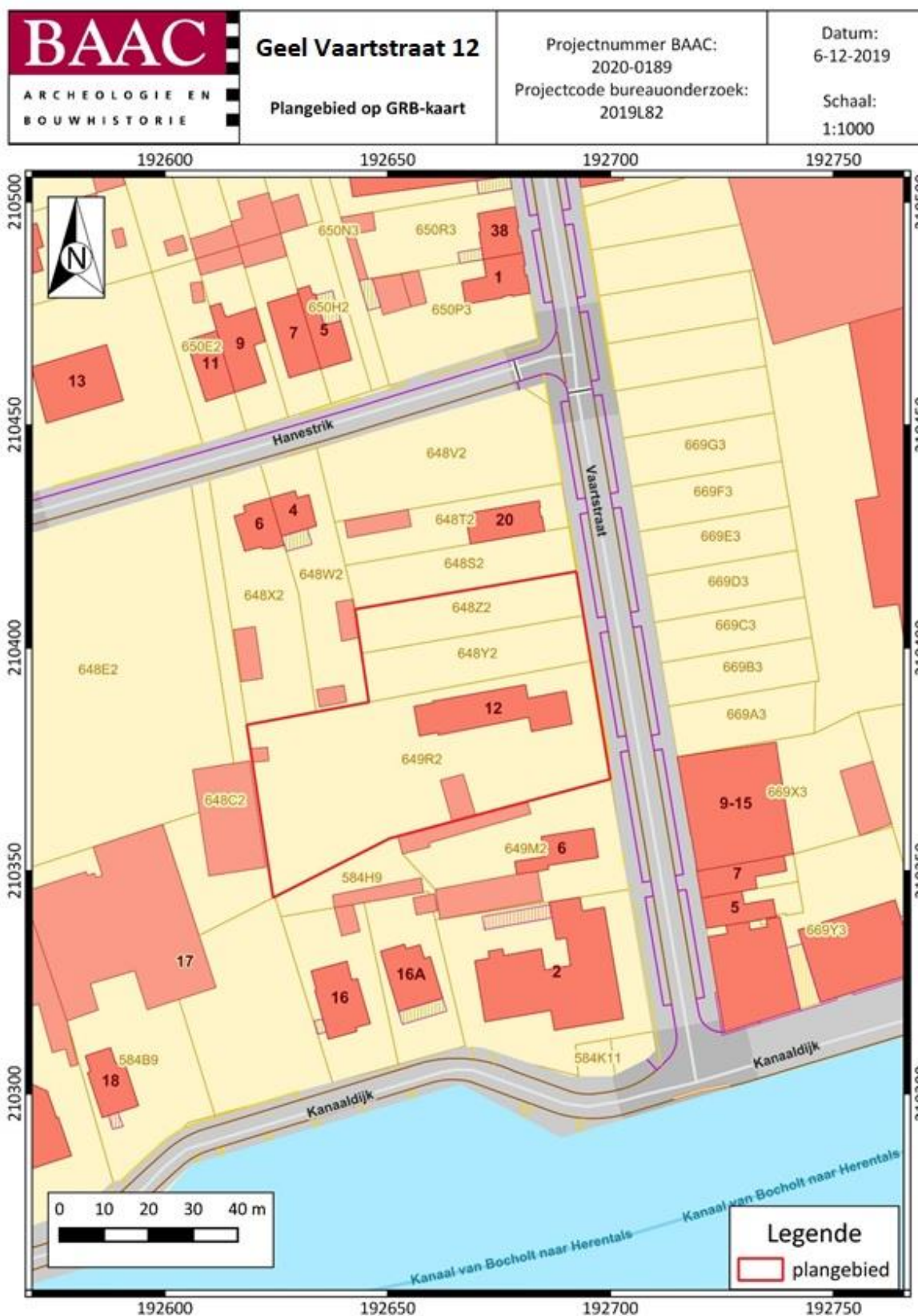
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Geel, Vaartstraat 12		
Ligging	Vaartstraat 12, Ten Aard, gemeente Geel, provincie Antwerpen		
Kadaster	Geel, Afdeling 2, Sectie B, Percelen 648z2, 648y2 en 649r2		
Coördinaten	Noordwest:	x: 192618.37	y: 210382.77
	Noordoost:	x: 192692.30	y: 210417.16
	Zuidwest:	x: 192624.30	y: 210344.01
	Zuidoost:	x: 192699.96	y: 210370.61
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0189		
Bureauonderzoek	Projectcode	2019L82	
	Erkende archeoloog	Margot Vander Cruysen (Erkenningsnummer: 2015/00047)	
	Betrokken actoren	Mathias Hermans (archeoloog)	
	Betrokken derden	n.v.t.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 06-12-2019)

¹ AGIV 2019f

² AGIV 2019a

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie 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 plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een verkaveling van percelen plaatsvinden. Bij een verkaveling wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het bodemarchief. Dit betekent een directe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Geel, Vaartstraat 12* bedraagt ca. 3.490 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000 m² of meer bedraagt en het plangebied volgens het Gewestplan gesitueerd is in woongebied, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit drie percelen. Heden is één van deze percelen (649r2) bebouwd. Het betreft hier een woonhuis met bijbouw en tuininrichting, waaronder een grindpad en verharding. Ook zijn er enkele bomen aanwezig. Onder het woonhuis is een kelder van 10 m² aanwezig tot een diepte van 2,10 m. De bijbouw is een stal met daaronder een aalput van 15 m x 7 m (105 m²), en een diepte van ca. 1,5 m. De twee overige terreinen zijn momenteel weiland.



Figuur 1: Streetviewbeeld⁴ uit 2010 van het plangebied

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019a.

⁴ GOOGLE n.d.



Figuur 2: Streetviewbeeld⁵ uit 2010 van het plangebied

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling van drie percelen in negen loten. Een weg om deze te ontsluiten wordt eveneens ingepland. Bij een verkaveling wordt uitgegaan van een volledige versterking waarbij eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.

⁵ GOOGLE n.d.

**Geel Vaartstraat 12**

Plangebied op orthofoto

Projectnummer BAAC:
2020-0189
Projectcode bureauonderzoek:
2019L82

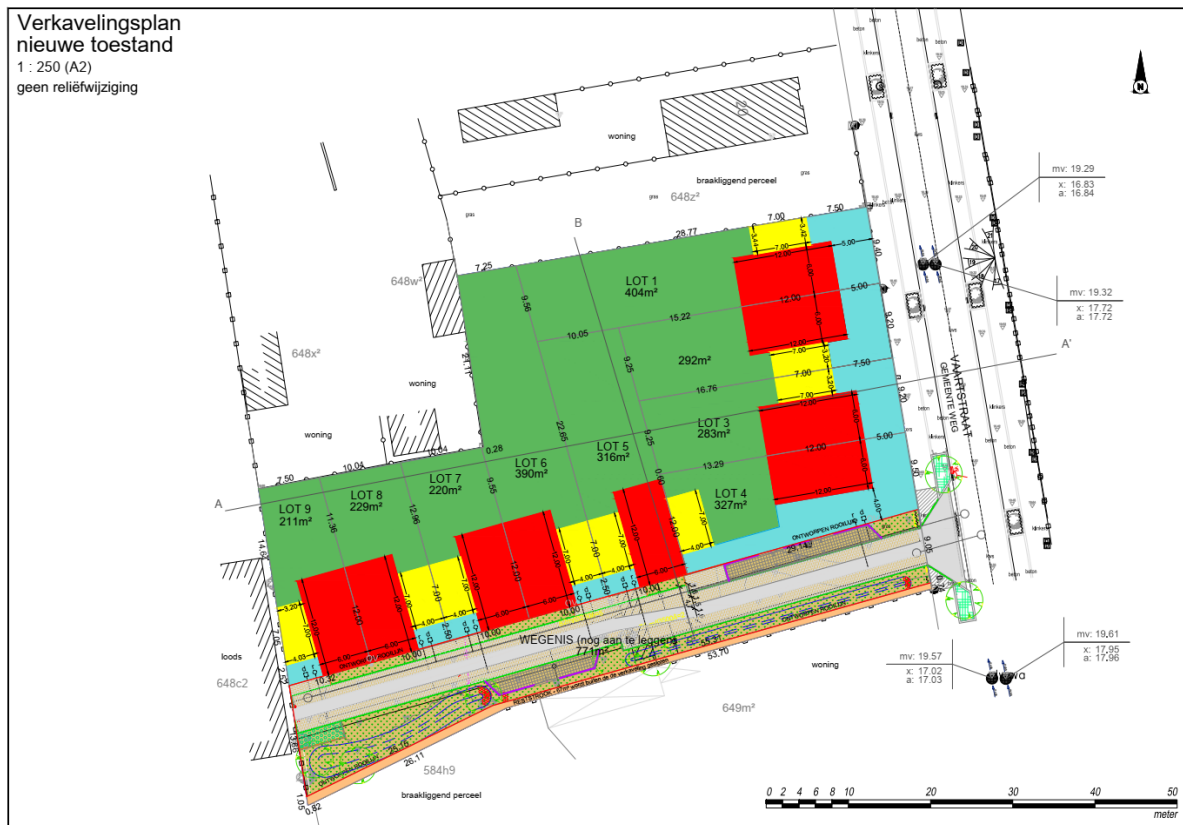
Datum:
6-12-2019

Schaal:
1:1000



Plan 3: Plangebied op orthofoto⁶(digitaal; 1:1; 06-12-2019)

⁶ AGIV 2019e



Figuur 3: Ontwerp van de toekomstige loten en wegnis na verkaveling⁷

Impactanalyse

Daar het gaat om een verkaveling, wordt uitgegaan van een gehele versterking van het bodemarchief. Ieder potentieel aanwezig archeologisch erfgoed wordt hierdoor bedreigd.

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit er nog gebouwen op het terrein staan die moeten worden gesloopt en de urgentie van de omgevingsaanvraag, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het bekomen van de omgevingsvergunning en de sloop van de gebouwen uitgevoerd dient te worden.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

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

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Frickxkaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Orthofoto 1971
- Orthofoto 1979-1990

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

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

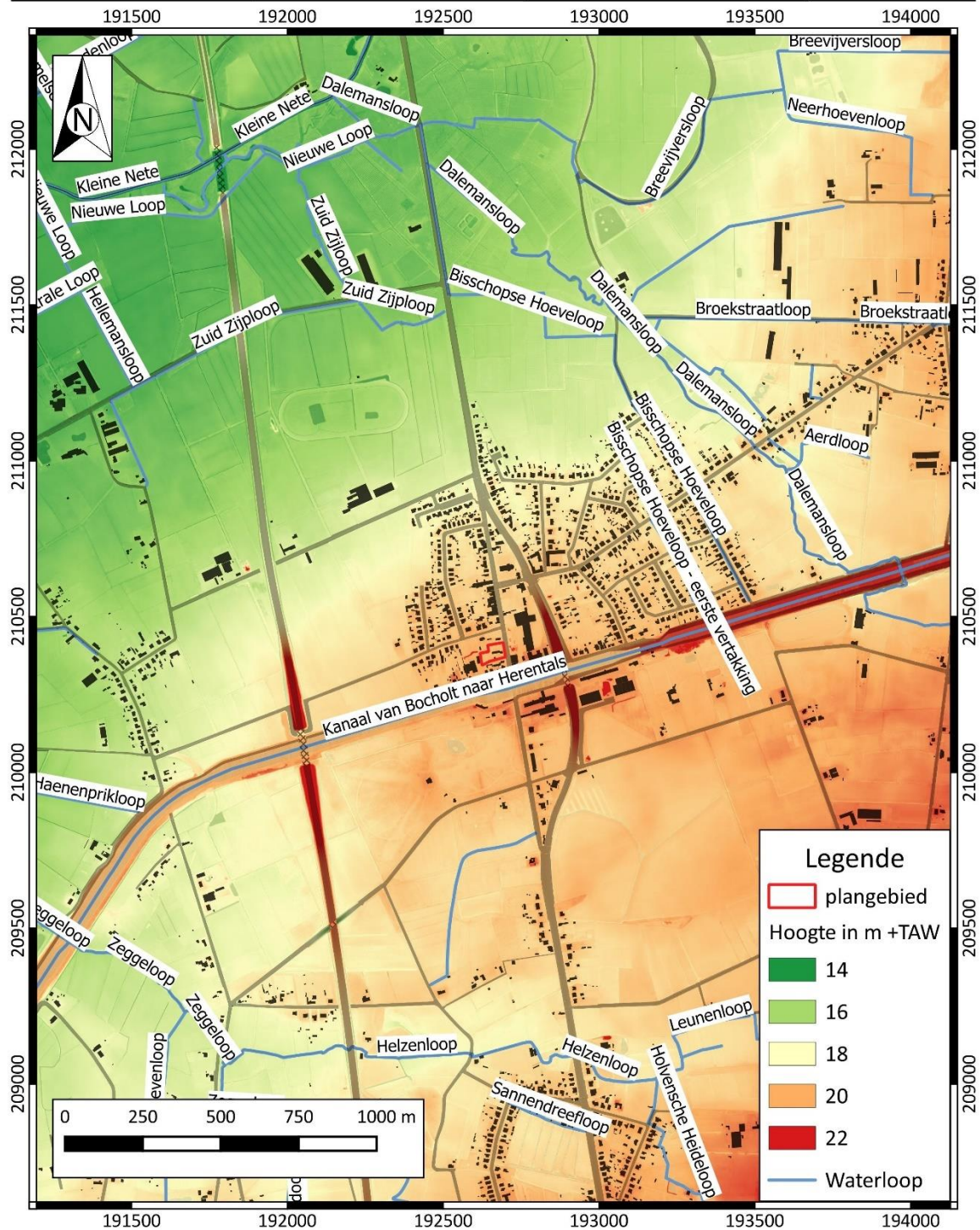
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied *Geel, Vaartstraat 12* situeert zich aan de Vaartstraat, tussen Hanestrik en de Kanaaldijk in Ten Aard, een dorp in de gemeente Geel in het oosten van de provincie Antwerpen.

Ten zuiden van het gebied loopt het Kanaal van Bocholt naar Herentals, een kanaal dat oorspronkelijk onderdeel was van de Kempische Vaart (1846), maar in de jaren 20 van de 20^{ste} eeuw werd het oostelijke deel verbreed en kreeg de waterloop zijn nieuwe benaming.⁸ Het plangebied ligt net binnen de bewoningskern van het dorp, maar de nabije omgeving wordt gekenmerkt door een eerder landelijk karakter.

De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMII, zie Plan 4) tussen 18 en 22 m + TAW en situeert zich op de grens tussen de riviervallei van de Kleine Nete en de hoger gelegen dekzandrug (de Rug van Geel). De Kleine Nete maakt deel uit van het Netebekken dat deel uitmaakt van het stroomgebied van de Schelde. Diverse (kleinere) waterlopen waaronder de Zuidzijloop, Haenenprikloop, Vaartloop en Bisschopse Hoeveloop lopen af naar de Kleine Nete. Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte tussen 19,5 en 20 m + TAW (zie Plan 7). Op een detail van het DHM lijkt er een klein hoogteverschil tussen het onderzoeksterrein en de omgevende percelen, waarbij het onderzoeksterrein lager ligt. Binnen de contouren van het plangebied is een lichte verhoging waar te nemen ter hoogte van het woonhuis, al is het hoogteverschil niet meer dan een halve meter.

⁸ Wikipedia 2019

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Geel Vaartstraat 12 Omgeving plangebied op DHM met hydrografie	Projectnummer BAAC: 2020-0189 Projectcode bureauonderzoek: 2019L82	Datum: 9-12-2019 Schaal: 1:15000
---	---	---	---



Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁹ met waterwegen (digitaal;
1:1; 09-12-2019)

⁹ AGIV 2019b


 Plan 5: Plangebied op het DHM¹⁰ (digitaal; 1:1; 09-12-2019)

¹⁰ AGIV 2019b

Landschappelijke situering

Geomorfologisch situeert het plangebied zich binnen de depressie van de Schyns-Nete. Het zadeldal van de Schyns-Kleine Nete situeert zich tussen Antwerpen en Herentals op een hoogte van ca. 15 m (max. 20 m). Twee duidelijke, relatief smalle zuidwest-noordoost gerichte reliëfeenheden doorbreken deze vlakte: namelijk de Rug van Lichtaart en de Rug van Geel. De Rug van Lichtaart is de meest uitgesproken en strekt zich uit van Herentals tot Kasterlee. Deze dekzandrug is grotendeels opgebouwd uit pliocene sedimenten en bereikt hoogtes tot maximaal 33 m. De Rug van Geel situeert zich ten zuiden-zuidwesten van het plangebied en strekt zich uit ten zuiden van Olen in de richting van Geel. Deze rug is opgebouwd uit de miocene Formatie van Diest. Ten oosten van Wommelgem wordt de depressie ontwaterd door de Kleine Nete, die samenvloeit met de Grote Nete te Lier. Dwars door het gebied loopt, ongeveer van oost naar west, het Albertkanaal. In het noordwesten, vanaf de omgeving van Schilde, wordt het oppervlaktewater naar de Schelde gedraineerd via het Groot-Schijn.¹¹

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Kasterlee (ook wel Zanden van Kasterlee) (zie Plan 6). Deze afzetting bestaat uit bleekgroen tot bruin fijn zand en paarse kleihorizonten, het is licht glauconiethoudend, micahoudend, met onderaan kleine zwarte silexkeitjes. De boven- en ondergrens van de maximaal 16 meter dikke eenheid bevatten vaak kenmerken van de aangrenzende formaties. Uitzonderlijk wordt een grind aan de basis gevonden. Het zand is vaak moeilijk te onderscheiden van fossielloos zand van de Formatie van Lillo. De Formatie van Kasterlee rust op de onderliggende Formatie van Diest.¹² De Formatie van Diest (Di) bestaat uit groene tot bruine zanden die glauconietrijk zijn en meestal grofkorrelig. Deze miocene afzettingen hebben soms kleirijkere zones, mica-rijke horizonten en limonietversteningen. Aan de basis komt een donkere, glauconiet- en mica-rijke, kalkhoudende fijnkorrelige variëteit voor.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart (1:200.000) wordt het plangebied gekarteerd als eenheid 1. Hier komen eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen)(ELPw), mogelijk vroeg-holoceen; bestaande uit zand tot zandleem in het noordelijk en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen, en/of hellingsafzettingen van het quartair (HQ) voor (zie Plan 7 en Figuur 4)

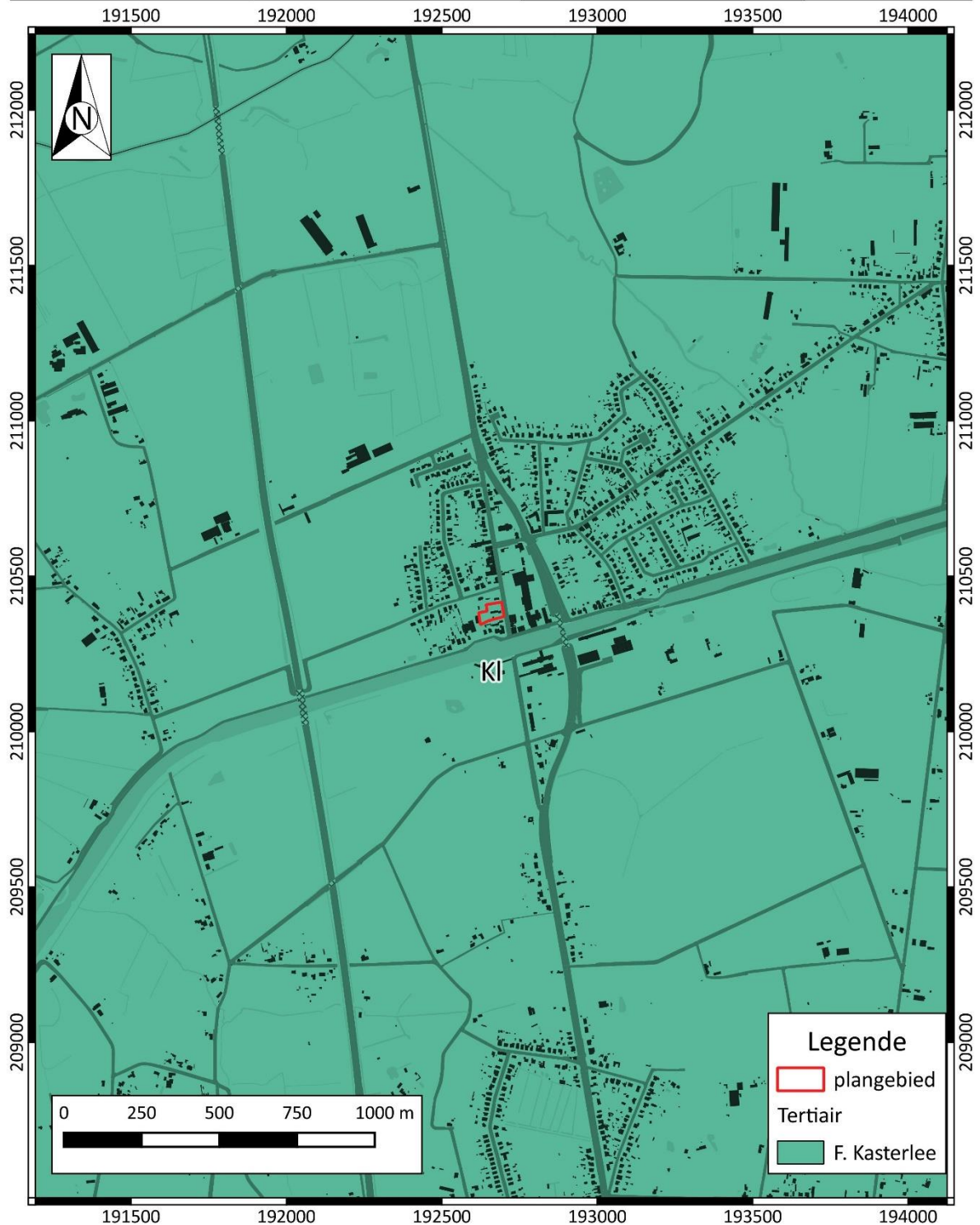
Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) wordt het plangebied gekarteerd als profieltype 21. Dit is opgebouwd uit de Formatie van Wildert (E) bestaande uit eolische afzettingen uit het weichseliaan, bovenop herwerkt tertiair(L) (zie nr. 21 Plan 8). De Formatie van Wildert bestaat uit een geel en geelgrijs, vrij goed gesorteerd zwakleemig kwartshoudend zand. Sporadisch is dit pakket grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Deze zanden zijn veelal fijner, dan de fluviatiele en herwerkte zanden, zijn beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur (beneden de watertafel eerder grijs). Het verschil met de Formatie van Zammel en de jongere duinzanden ligt in de geomorfologische positie en in het leemgehalte en korrelgrootte. De dikte varieert tussen 1 en 4 m.¹³

¹¹ DENIS 1992; GOOLAERTS & BEERTEN 2006

¹² SCHILTZ et al. 1993

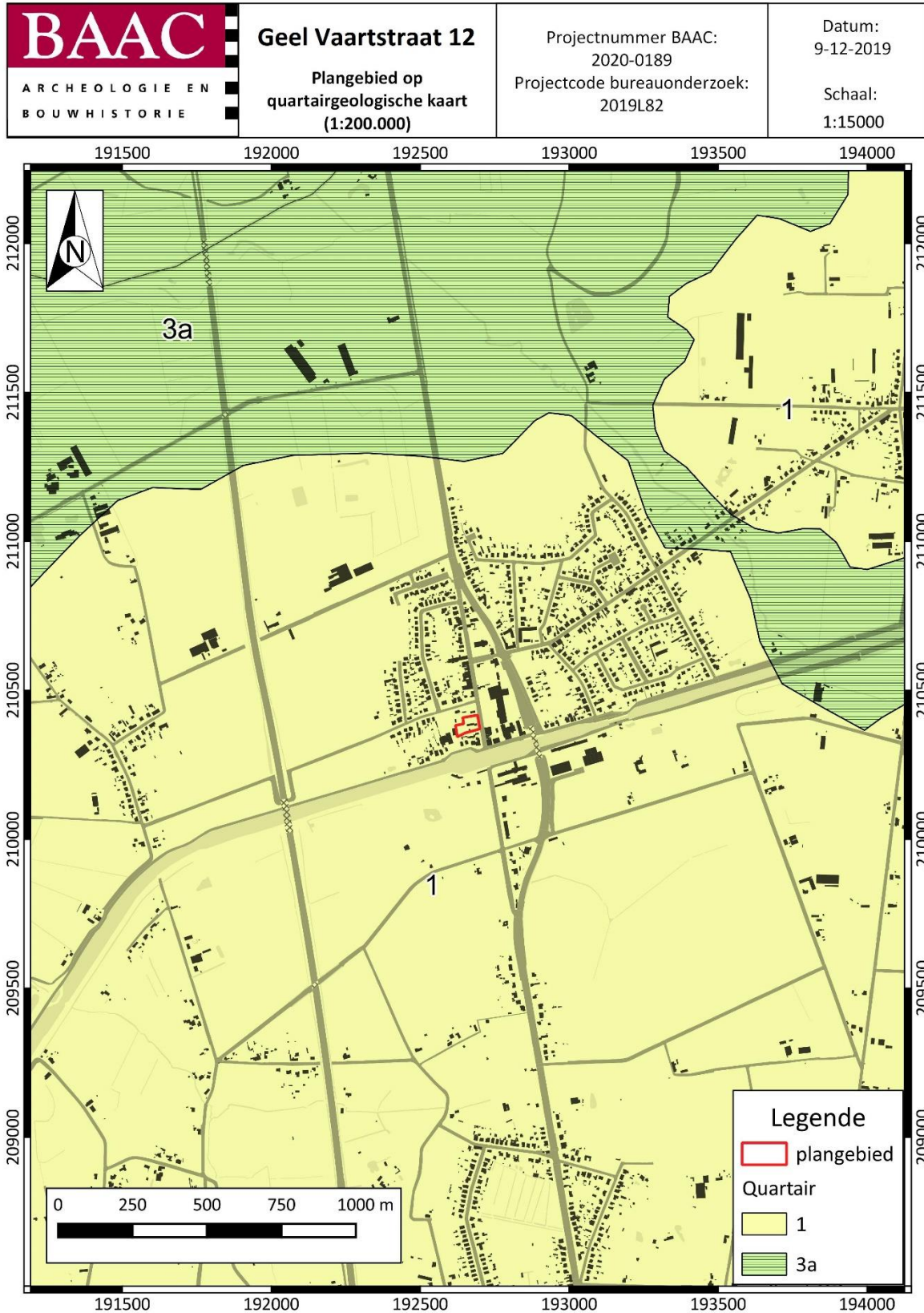
¹³ GOOLAERTS & BEERTEN 2006

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Geel Vaartstraat 12 Plangebied op tertiairgeologische kaart	Projectnummer BAAC: 2020-0189 Projectcode bureauonderzoek: 2019L82	Datum: 9-12-2019 Schaal: 1:15000
---	--	---	---

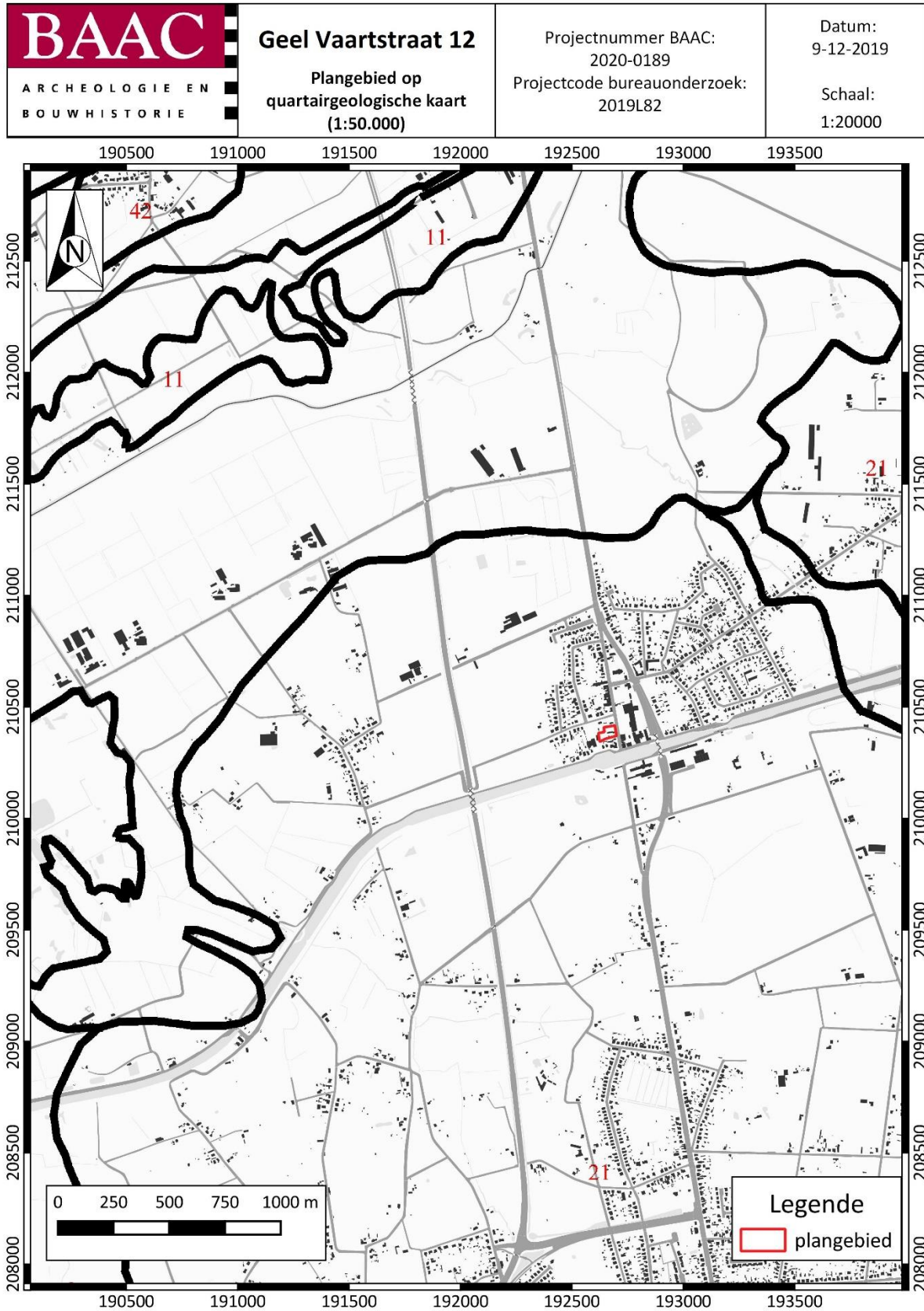


Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁴ (digitaal; 1:50.000; 09-12-2019)

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2019b

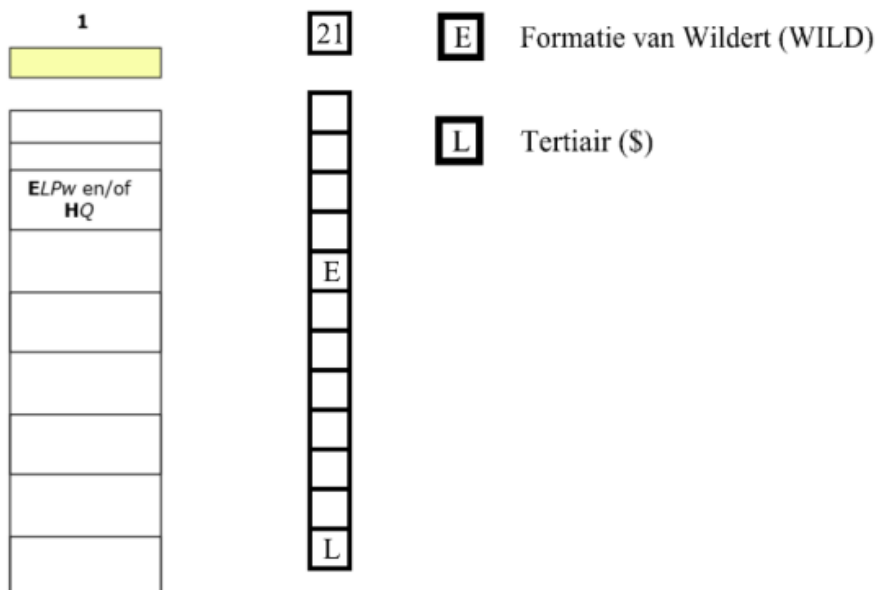


¹⁵ DOV VLAANDEREN 2019c



Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁶ (digitaal; 1:50.000; 09-12-2019)

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2019c



Ouderdom				Fluviatiel en organoëen				Eolisch		Lokaa	
HOLOCEEN				Formatie van Singraven							
PLEISTOCÈEN	Laat-Pleistoëen	WEICHEL	Pleni-Weichsel	Tardi-Weichsel				Bedekt alluvium	Duinzanden		Herwerkt Tertiair
				Brabant							
				Haspen-gouw		V	Fluvio-lacustriene klei	Lemige deklagen			
										Bedekt alluvium	
			Vroeg-Weichsel		V	Fluviatiele zanden					
					V						
		EEM									

Figuur 4: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2019c

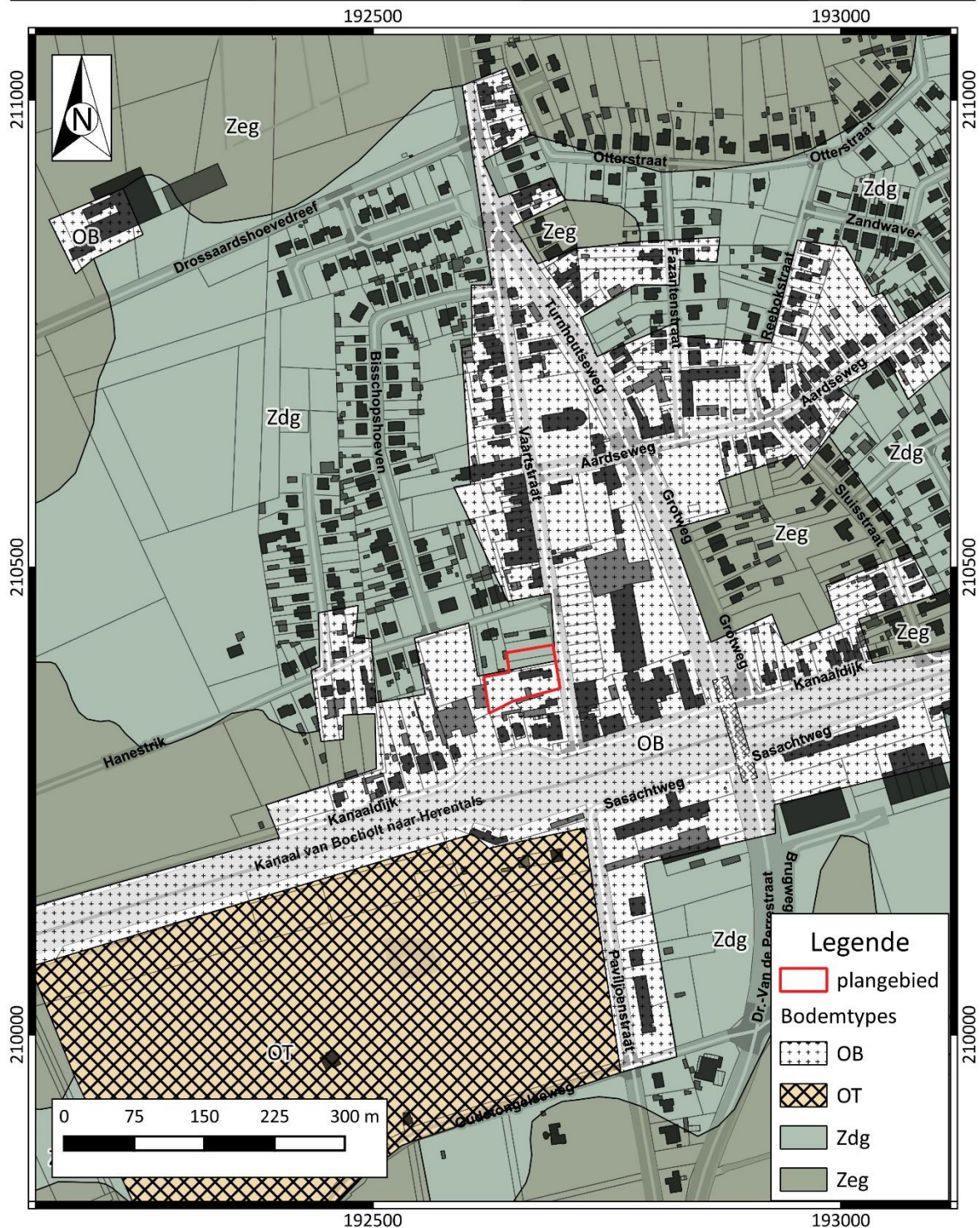
Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Plan 9) is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (OB) en wordt grotendeels omringd door matig natte (Zdg) en natte (Zeg) zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

OB: Kunstmatige/antropogene bodems, waarbij het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd werd;

Zdg: Een podzolprofiel waarbij onder landbouwwuitbating de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik is, maar meer humeuze profielen zijn geen uitzondering. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. De podzol B is duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter.

Zeg: Een grondwater podzol waarbij de humeuze bovengrond wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs. Een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter.



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁸ (digitaal; 1:20.000; 09-12-2019)

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2019a

2.2.2 Historisch kader¹⁹

Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw tot 1795 behoort Geel tot de Heerlijkheid of het Land van Geel. In het kader van de centraliserende politiek van de Brabantse hertogen om de rurale economie te bevorderen, werd Geel in het tweede kwart van de 13^{de} eeuw verheven tot Vrijheid. Vermoedelijk werd tot rond een marktplaats en parochiekerk een nederzetting gesticht die door de Nieuwstraat in verbinding stond met oudere woonkern rond het bedevaartsoord van Sint-Dimpna. Zowel tijdens de Brabantse Omwenteling in 1789, als de Boerenkrijg in 1798 en de Belgische revolutie, was Geel één van de Kempische verzetshaarden. Op sociaaleconomisch gebied werd Geel gekenmerkt door landbouw en veeteelt. Vanaf de 20^{ste} eeuw ligt de nadruk eerder op de melkveehouderij en voederteelt. Vanaf midden 14^{de} eeuw tot midden 16^{de} eeuw was er sprake van een bloeiende laken- en linnenindustrie. Door de diverse oorlogstroebelen, verval van de textielindustrie en toenemende afzondering van de Kempen, daalde het handelsverkeer sterk. Investeringsen waaronder het Schelde-Maaskanaal, de aanleg van diverse steenwegen en een spoorlijn haalden de Kempen en Geel uit de economische isolatie. Ook in de 20^{ste} eeuw bleef men verder investeren in de ontplooiing van het gebied met o.a. het graven van het Albertkanaal.

Het landschap veranderde in de loop der eeuwen onder invloed van drie grote ontginningsperiodes: 7^{de} tot 9^{de} eeuw, 11^{de} tot 13^{de} eeuw en vanaf ca. 1775 tot midden 20^{ste} eeuw. Door het verbindingskanaal Schelde-Maas boden de heidegebieden diverse nieuwe ontginningsmogelijkheden waaronder hooi- en houtwinning. In het kader van de reconversie van de landbouw werden midden 20^{ste} eeuw een 25-tal moderne boerderijen opgetrokken. Een paar jaar later gebeurde dit ook ter hoogte van het veen- en moerasgebied. De meest ingrijpende veranderingen vonden plaats in de 2^{de} helft van de 20^{ste} eeuw ten gevolge van nieuwe ontginningen, industrialisatie, toenemende verstedelijking en de uitbreiding van het wegennet. Geel bestaat uit een 20-tal nederzettingskernen met een oorsprong die kan opklimmen tot de middeleeuwen (o.a. Zammel, Oosterlo, Larum, Elsum en Stelen), enkele (waaronder Ten Aard uit 1870) dateren van na het midden van de 19^{de} eeuw, en werden opgericht onder invloed van de demografische groei.

Ten Aard²⁰

Het plangebied is gelegen tussen de Hanestrik en de Kanaaldijk in Ten Aard, een gehucht gelegen ten noorden van het kanaal Bocholt-Herentals. Het was van oorsprong een kleine woonkern ('Sevenhuyzen') gelegen binnen een heidevlakte met moerassen, vennen en duinen. Vanaf het midden van de 19^{de} eeuw ontstaat een nieuwe woonkern (1870) met het graven van het Maas-Scheldekanaal in 1844, de aanleg van de weg Diest-Turnhout (ca. 1840) en de oprichting van de Sint-Hubertuskerk. Onder invloed van enkele nieuwe verbindingswegen en de wet tot verplichte ontginning van de heide uit 1847, werd de Geelse Aard ontgonnen door grote investeerders als koning Leopold I en baron Karel Coppens. In het midden van de 20^{ste} eeuw werd op het vroegere Koninklijke Domein, binnen het kader van de reconversie van de landbouw, door de maatschappij voor de Kleine Landeigendom het Kempisch Domein met boerderijen voor melkveehouderij opgericht.

Ten Aard wordt gekenmerkt door relictten van het natuurlijke laagveenmoerassengebied in de vallei van de Kleine Nete, waaronder 'de zegge', 'de mosselgoren' en 'het Olens gebroek'. De bebouwing in het centrum dateert voornamelijk uit het derde kwart van de 20^{ste} eeuw.

¹⁹ IOE 2019 ID121747

²⁰ IOE 2019 ID121774

2.2.3 Cartografische bronnen

***Frickx (1712)*²¹**

‘Carte des Pays-Bas’ is een verzameling van verschillende soorten kaarten waarvan de eerste editie verscheen in 1712, toen 23 van de 24 topografische kaarten van de zuidelijke Nederlanden klaar waren. Het laatste kaartblad werd pas in 1727 gepubliceerd. De kaarten werden gebundeld in een atlas, die uit twee verschillende delen bestaat: een eerste met topografische kaarten, een tweede met stadsplannen en plannen van belegeringen en veldslagen. Het topografische gedeelte waarin de Zuidelijke Nederlanden staan afgebeeld werd uiteindelijk nog aangevuld met 4 topografische kaarten (totaal 28).

Op de Frickskaart (Plan 10) wordt het plangebied afgebeeld ter hoogte van ‘Sevenhuysse’ een kleine bewoningskern binnen het heidegebied ‘Bruyeres’. Ten noordwesten van het plangebied loopt de Kleine Nete. Door Sevenhuysse zelf loopt een weg, verder is het gebied er erg ruig zonder grote bewoningskernen.

***Ferraris (1771-1778)*²²**

Op de Ferrariskaart (Plan 11) is te zien dat het plangebied wordt weergegeven binnen heidegebied ten zuidwesten van het gehucht Aert. Rondom Aert zijn reeds diverse heidegronden gecultiveerd. Meer naar het noorden toe is vooral sprake van moerasgebied, naar het zuiden toe rond Geel werd het heidelandschap reeds op grote schaal omgevormd tot landbouwgronden. Net ten zuiden van het plangebied zijn drie grote plassen gelegen: Lange Reijt, Jansven Vijver en Spene Vijver.

***Vandermaelen (1846-1854)*²³**

Het plangebied is nog steeds als heidegebied ingekleurd op deze kaart (Plan 12). Wel is een opmerkelijke evolutie van de omgeving waar te nemen, met o.a. de aanleg van het Kanaal, enkele wegen en het opvullen van de plas Lange Reijt. De bewoning in de omgeving blijft beperkt tot enkele geïsoleerde boerderijen.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²⁴ (Plan 13) is binnen het plangebied reeds een duidelijke percelering weergegeven, echter verschillend van de huidige. Verder ontbreekt de bewoning rondom het plangebied en de vaart. De Vaartstraat vormt hier nog een weg over het kanaal.

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Midden 19^{de} eeuw was het plangebied nog niet bebouwd. Vanaf de 20^{ste} eeuw geraakt de omgeving bewoond door verdere exploitatie van de regio. Op luchtfoto's uit 1971 (Plan 14) zien we dat er bebouwing binnen het plangebied aanwezig is. Het huidige huis lijkt er reeds in zijn volledigheid te staan, echter staan op de aanpalende percelen ook een groot gebouw met verschillende, kleinere bijgebouwen. Mogelijk hoorden deze gebouwen bij het huidige woonhuis gezien hun oriëntatie en vormde het geheel een boerderij met stallen. Deze gebouwen zijn afwezig bij de orthofoto van 1979-1990 (Plan 15), enkel het huidige woonhuis is bewaard.

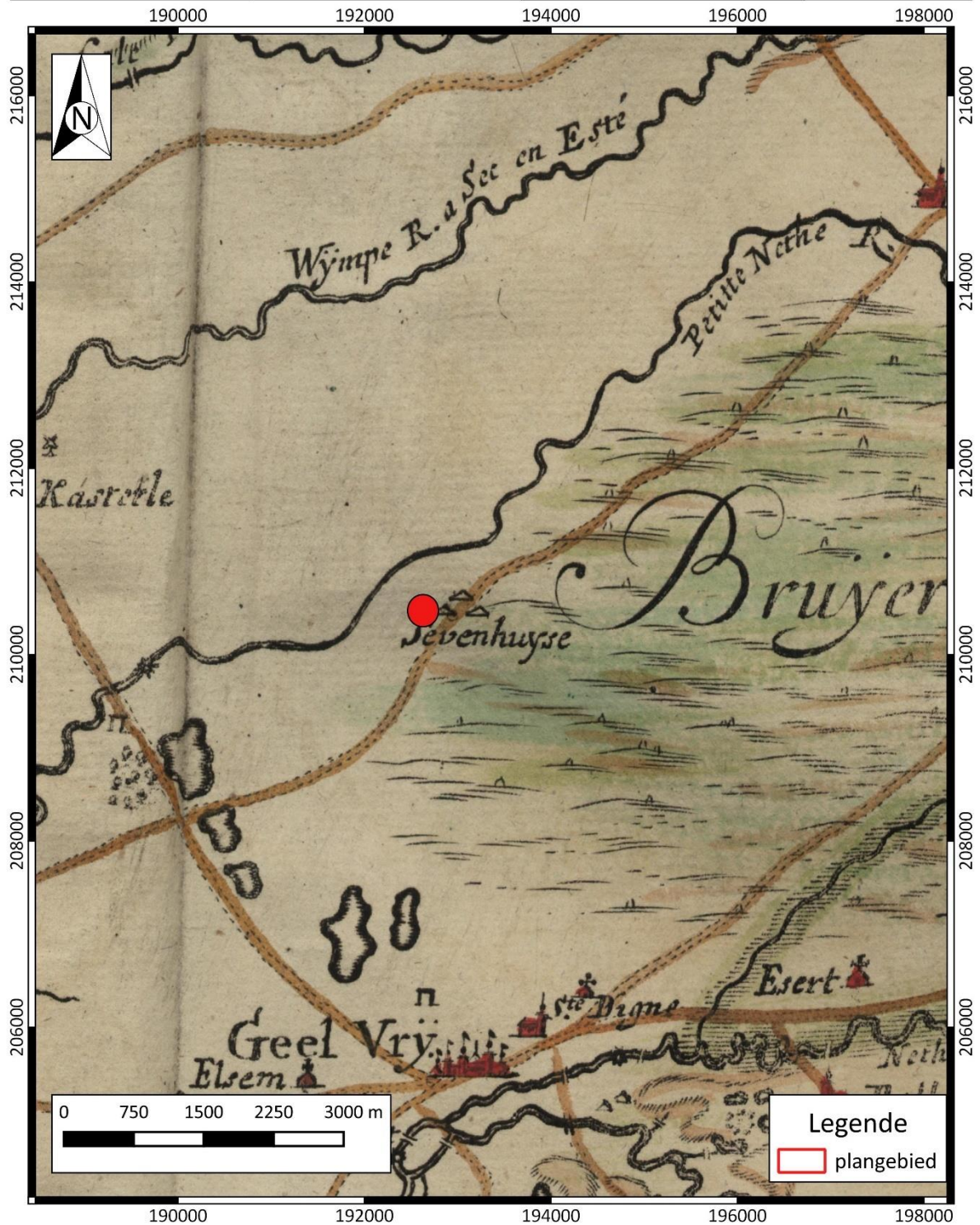
²¹ GEOPUNT 2019c

²² GEOPUNT 2019b

²³ GEOPUNT 2019f

²⁴ GEOPUNT 2019e

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Geel Vaartstraat 12	Projectnummer BAAC: 2020-0189	Datum: 9-12-2019
	Plangebied op Frickxkaart	Projectcode bureauonderzoek: 2019L82	Schaal: 1:50000



Plan 10: Plangebied op de Frickxkaart²⁵ (analoog; onbekend; 09-12-2019)

²⁵ GEOPUNT 2019c

Geel Vaartstraat 12

Plangebied op Ferrariskaart

 Projectnummer BAAC:
 2020-0189
 Projectcode bureauonderzoek:
 2019L82

 Datum:
 9-12-2019

 Schaal:
 1:20000

 Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart²⁶ (analoog; 1:25.000; 09-12-2019)

²⁶ GEOPUNT 2019b

²⁷ GEOPUNT 2019d



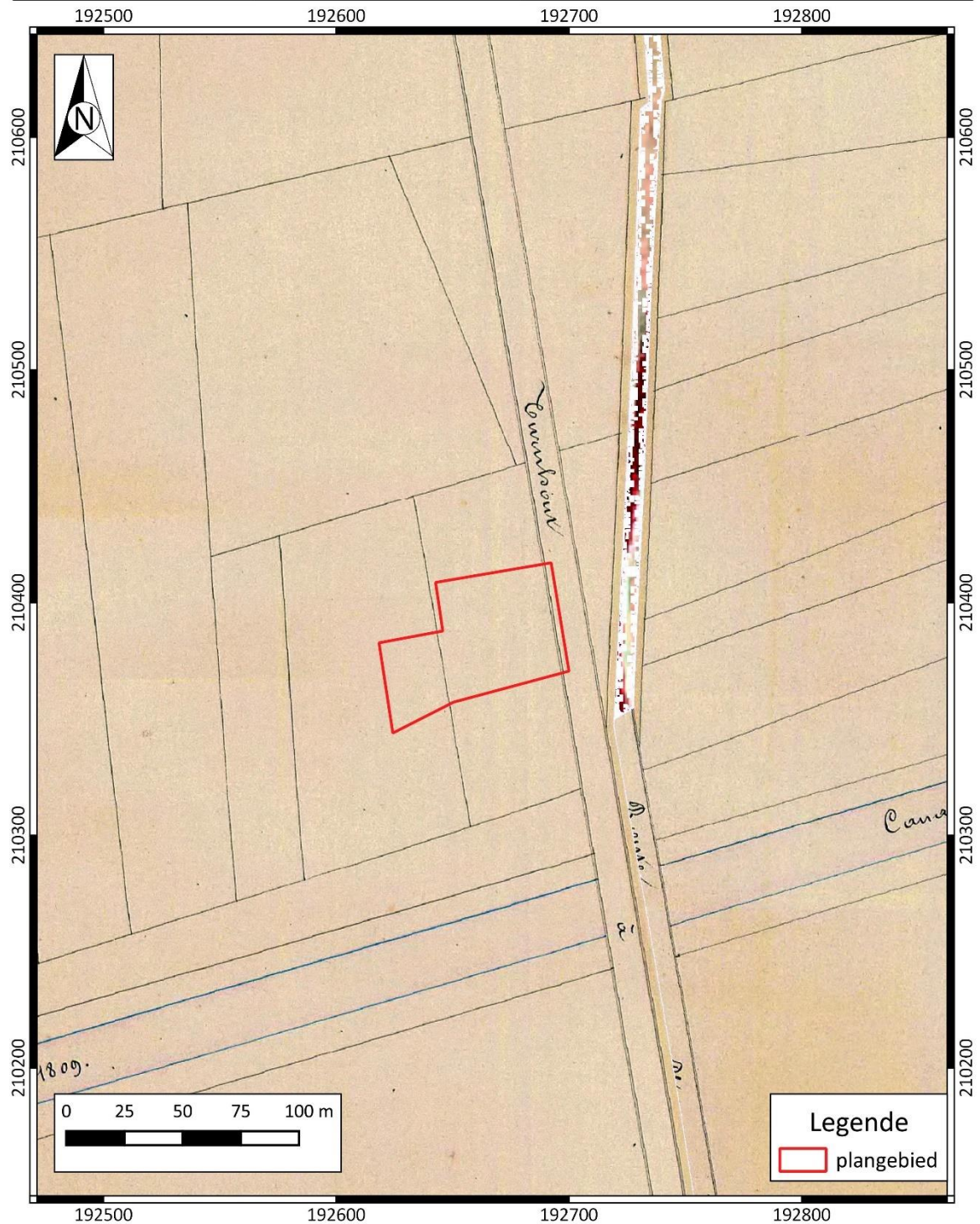
Geel Vaartstraat 12

Plangebied op Atlas der Buurtwegen

Projectnummer BAAC:
2020-0189
Projectcode bureauonderzoek:
2019L82

Datum:
9-12-2019

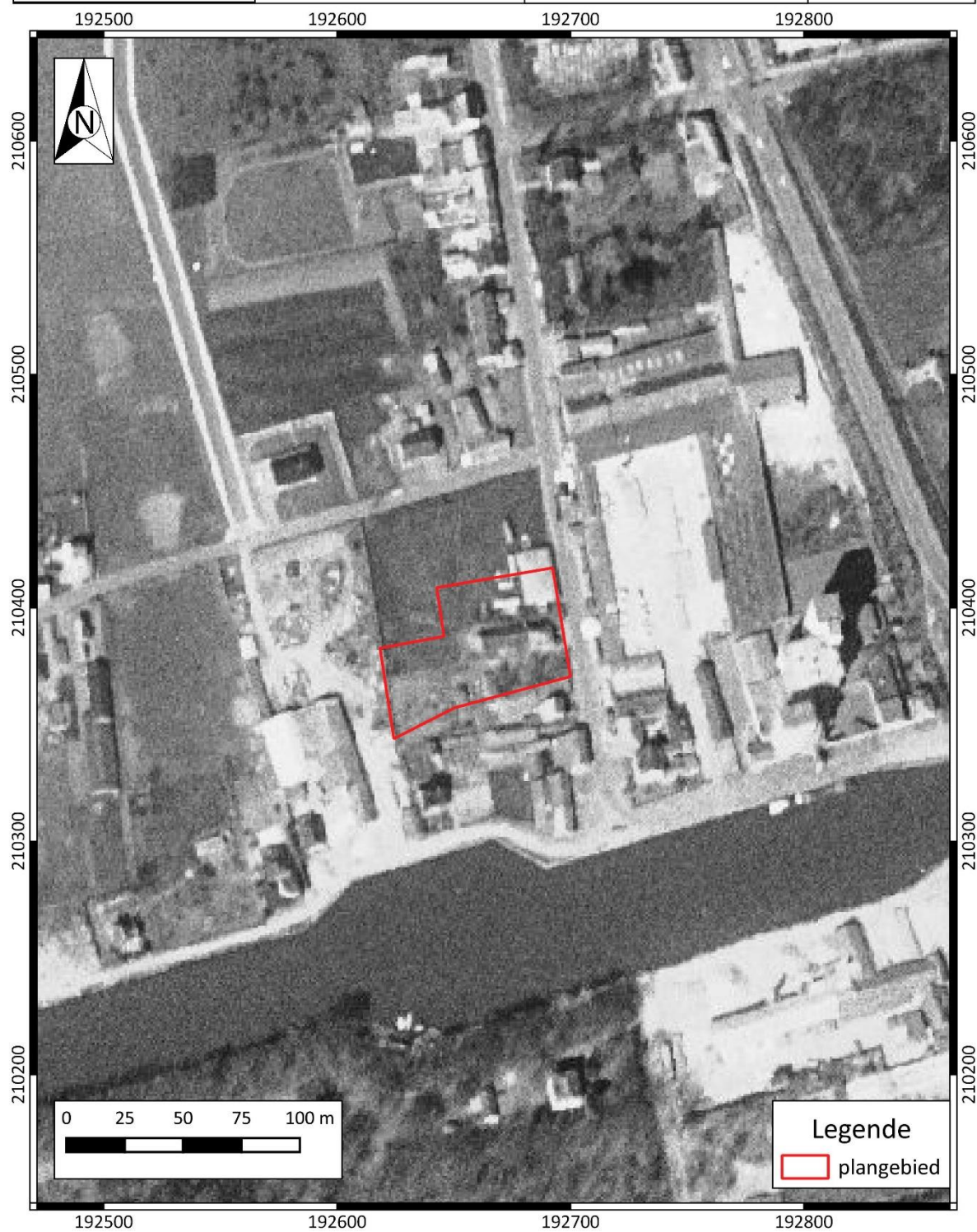
Schaal:
1:2000



Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁸ (analoog; 1:2500; 09-12-2019)

²⁸ GEOPUNT 2019a

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Geel Vaartstraat 12 Plangebied op orthofoto 1971	Projectnummer BAAC:	Datum:
		2020-0189	9-12-2019
		Projectcode bureauonderzoek:	Schaal:
		2019L82	1:2000



Plan 14: Plangebied op orthofoto uit 1971²⁹ (Digitaal, 1:1, 11-12-2019)

²⁹ AGIV 2019c

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Geel Vaartstraat 12 Plangebied op orthofoto 1979-1990	Projectnummer BAAC: 2020-0189 Projectcode bureauonderzoek: 2019L82	Datum: 9-12-2019 Schaal: 1:1500
---	--	---	--



Plan 15: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990³⁰ (Digitaal, 1:1, 18-03-2019)

³⁰ AGIV 2019d

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf is één archeologische waarde gekend (ID101863) (Plan 16).³¹ Rndom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³²

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
100654	GEEL - ROSHOEVENDIJK, KASSEMAN LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
210533	KASTERLEE - KEMPENSE NOORD-ZUID VERBINDING: NOORDELIJKE OEVER KLEINE NETE TOT ZAARDENSTRAAT MECHANISCHE PROSPECTIE: LOOPGRAAF WOII (SLAG OM GEEL)
106119	GEEL - ZEGGE CARTOGRAFIE: 18DE-EEUWSE HOEVE (FORT UIT 80JARIGE OORLOG?)
106120	GEEL - WORTFHOEVE CARTOGRAFIE: 18DE-EEUWSE HOEVE
106122	GEEL - BOTTENHOEVE CARTOGRAFIE: 18DE -EEUWSE HOEVE
100655	GEEL - MOSE HEIDE, OUDE AARD LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
101185	GEEL, AARDSE WEG I CONTROLE DER WERKEN: PAALSPOREN IN TWEE PARALLELLE RIJEN (NIET GEDATEERD)
100653	GEEL - KASSEMAN 2 LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
101938	GEEL - KASSEMAN 1 TOEVALSVONDST UIT 1948 : 13DE-EEUWSE MUNTCHAT: 227 ZILVERSTUKJES
100654	GEEL - ROSHOEVENDIJK, KASSEMAN LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
100637	GEEL - HET BERKVELD, KASSEMAN LUCHTFOTOGRAFIE: SPOREN

³¹ CAI 2019

³² CAI 2019

100639	GEEL, FITTELAARDIJK, BERKVEN LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
100640	GEEL - DE LEUNEN, BERKVEN LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD
100641	GEEL – KATERSBERG-KASTERMANSTRAAT, BERKVEN LUCHTFOTOGRAFIE: LATE BRONSTIJD GRONDSPOREN: CELTIC FIELD

Het plangebied is gelegen binnen CAI-melding ID101863. Deze melding is gebaseerd op interne archief informatie, die dateert uit de eerste helft en het midden van de 20ste eeuw. Ter hoogte van een ruime zone rondom het plangebied zouden verschillende vuurstenen afslagen en een pijlpunt daterende uit de steentijd zijn gevonden. De bewaringstoestand van de lithische vondsten is onbekend. Deze melding vormt dan ook eerder een indirecte indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van een steentijdsite ter hoogte van of in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein.³³

Een aantal van de CAI-waarden betreffen Celtic Fields die geïdentificeerd werden door middel van luchtfotografische prospectie. Deze foto's maken deel uit van de HAVIK-databank en werden aangeleverd door Prof. Dr. Lodewijckx van de KU Leuven. De term Celtic Field of raatakkercomplex is vakterminologie om een systeem van akkers te beschrijven die dateren uit de periode vanaf de late bronstijd/vroege ijzertijd tot de Romeinse tijd. Deze akkercomplexen worden in heel Noordwest-Europa aangetroffen en getuigen van de intensivering van landbouw binnen deze periode. Ze bestaan uit aaneengesloten zones, die onderverdeeld worden in eerder kleine vierkante of rechthoekige percelen, die van elkaar gescheiden zijn door wallen. Ze zijn door middel van cropmarks waarneembaar in het landschap via luchtfotografie³⁴.

Twee meldingen getuigen van effectief archeologisch (voor)onderzoek: een mechanische prospectie op de Kempense Noord-Zuid verbinding te Kasterlee waar een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog werd aangetroffen (ID210533) en controle der werken in Geel aan de Aardse weg waar een dubbele palenrij werd geregistreerd (ID101185). Een derde opvallende archeologische vondst betreft een toevalsvondst waarbij tijdens ploegwerken in Geel in 1948 een laatmiddeleeuwse muntschat werd aangetroffen (ID101938). De resterende waarden betreffen 18^{de}-eeuwse hoeves die geïdentificeerd werden door middel van cartografie (ID106119, 106122 en 106120).

Voor de omgeving van het plangebied wordt melding gemaakt van één CAI-gebeurtenis. Het betreft een prospectie met ingreep in de bodem ter hoogte van de Noord-Zuidverbinding tussen Kasterlee en Geel (ID2011/416). Op enkele postmiddeleeuwse sporen en een loopgraaf daterende uit WO II na, werden geen archeologisch relevante waarden geregistreerd.

³³ CAI 2019 ID101863

³⁴ VANMONTFORT et al. 2015

(Archeologie)nota's en eindverslagen*Tabel 2: (Archeologie)nota's in de nabije omgeving van het plangebied³⁵*

ID	OMSCHRIJVING	UITGEVOERD	ADVIES ³⁶
1040	Geel, Olen, Kasterlee, Dijkherstel kleine Nete (Anota) Verwachting: sporen- en artefactsites vanaf laat-paleolithicum t.e.m. nieuwste tijd.	BOZ	LBO VAB PS
9257	Geel, Olen, Kasterlee, Dijkherstel kleine Nete (Nota) Verwachting: beekdalarcheologie	LBO VAB PS	AB
4135	Geel Roerdompstraat (Anota) Verwachting: beekdalarcheologie.	BOZ LBO	/
9189	Geel Langen Aart (Anota) Verwachting: sporenarcheologie: 'off-site' fenomenen	BOZ	/
2975	Geel, Broekstraat (Anota) Verwachting: sporen- en artefactsites vanaf de steentijd t.e.m. nieuwste tijd.	BOZ	LBO VAB/WAB PS
7555	Geel, Holvenscheide (Anota) Verwachting: sporen- en artefactsites vanaf de steentijd t.e.m. middeleeuwen, lage verwachting voor nieuwe en nieuwste tijd sporensite	BOZ	LBO VAB/WAB PS
7833	Geel, Fransebaan (Anota) Verwachting: sporen- en artefactsites vanaf de steentijd t.e.m. middeleeuwen	BOZ	LBO VAB/WAB PS
10939	Geel, Ten Aard Hanestrik (Anota) Verwachting: sporen- en artefactsites vanaf de steentijd t.e.m. nieuwste tijd.	BOZ LBO	PS

De alluviale vlakte van de Kleine Nete (Dijkherstel Kleine Nete en Roerdompstraat)

Uit het bureauonderzoek voor deze regio (ID 1040) kon een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het laatpaleolithicum geformuleerd worden door de aanwezigheid van alluvium. Afhankelijk van de ouderdom van de bovenliggende lagen kunnen mogelijk ook resten uit recentere perioden voorkomen. Ook ter hoogte van afzettingen van duinzanden kunnen archeologische resten vanaf het laatpaleolithicum voorkomen. Op basis van de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek werd dan ook aanbevolen om in de gebieden een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren.³⁷

Op basis van het landschappelijk booronderzoek ter hoogte van één deeltraject van het Dijkherstel aan de Kleine Nete (ID 9257) kon een intact bodemprofiel worden aangetoond en werd overgegaan tot een verkennend archeologisch booronderzoek. De resultaten van dit onderzoek wezen er echter op dat er zich geen lithische artefactconcentraties of vondstlagen binnen het plangebied bevonden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen indicaties van archeologisch waardevolle sites aangetroffen. De conclusies uit het verkennend archeologisch booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek wezen bijgevolg niet op de aanwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied. Het plangebied werd vervolgens grotendeels vrijgegeven.³⁸

³⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019b³⁶ BOZ= Bureauonderzoek, LBO= Landschappelijk bodemonderzoek, VAB= Verkennend Archeologisch Booronderzoek, WAB= Waarderende Archeologisch Booronderzoek, PS= Proefsleuven en AB= Archeologische begeleiding.³⁷ VAN ROOIJ & VAN MIERLO 2016³⁸ VAN DEN NOTELAER et al. 2018

Het landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van de Roerdompstraat (ID 4135) bevestigde het vermoeden dat de laaggelegen gronden in het verleden te nat waren om permanent te bewonen. De verwachting bij dergelijke locaties uit de periode vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen ligt voornamelijk in het aantreffen van puntvondsten waaronder (veen)bruggen, voordes, (knuppel)paden en overgangen, jacht- en visattributen zoals gevlochten fuiken, strikken, netten, viswieren, visstekers, aalkorven, loden kogels, klemmen, pijlen en harpoenen, restanten van transport via water zoals pramen/boten/kano's en aanlegsteigers, constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding zoals houten stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing, afvaldumps gerelateerd aan hogerop gelegen nederzettingen, watermolens, verdedigingswerken zoals waterkastelen, schansen en omgrachte hoeves en delfstoffenwinning zoals vuursteen, zand, veen, moerasijzererts, leem, zout en water en houtwinning. Met betrekking tot de postmiddeleeuwse periodes wordt duidelijk aan de hand van de historische kaarten dat het gebied zich binnen een nat moerasachtig gebied bevindt, gekenmerkt door een afwezigheid van bebouwing. Historische bronnen beschrijven de omgeving gekend voor turfwinning en ijzerwinning, zaken die zich opnieuw vertalen in het aantreffen van puntvondsten. De lage verwachting naar archeologische restanten in samenhang met het ontbreken van een optimale methodiek om puntvondsten te detecteren in samenhang met de kosten en veiligheidsrisico's die een vervolgonderzoek met zich meebrengt, laten concluderen dat verder onderzoek kadert binnen een heel laag tot zelfs onbestaand kennisvermeerderingspotentieel. Bijgevolg werden geen verdere maatregelen geadviseerd.³⁹ De oude rivierarm van de Kleine Nete (deeltraject van het Dijkherstel aan de Kleine Nete) kon echter niet vrijgegeven worden, aangezien archeologische resten hierin een kleine ruimtelijke spreiding kunnen hebben. Het zou onder andere gaan om bovengenoemde beekdalarcheologie. Daarom werd er in dit geval voor het uitgraven van de rivierarm een archeologische begeleiding aanbevolen (ID 9257).⁴⁰

De rand van de riviervallei (Langen Aart, Broekstraat, Holvenscheheide en Fransebaan)

Op basis van de landschappelijk ligging, gelegen op de grens van de riviervallei met de hoger gelegen dekzandrug, werd een verhoogde trefkans inzake menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie tot en met de nieuwste tijd geformuleerd voor diverse onderzoeksgebieden. Op basis van de bureaustudies (ID 2975; ID 7555; ID 7833) kon voor deze onderzoeksterreinen geen enkele vorm van bodemverstoring vastgesteld worden. Vervolgens werd een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd om in eerste instantie de bodemopbouw van de terreinen te onderzoeken. Op basis van deze resultaten wordt bijkomend nog verkennend en/of waarderend booronderzoek (of proefputten in functie van steentijd) en/of proefsleuven geadviseerd.⁴¹ Voor één gebied (Langen Aart - ID 9189) kon op basis van de gegevens van de bodemkaart en de waarnemingen van relevant archeologisch onderzoek op belendende percelen geen verwachting inzake bewaarde artefactensites geformuleerd worden. Gelet op de schrale zandgronden zijn de terreinen namelijk relatief diep geploegd waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel werd afgetopt en de bewaringskansen m.b.t. steentijdsites niet gunstig zijn. Met betrekking tot sporenarcheologie werd het potentieel evenzeer laag ingeschat. Ook hier wijzen de gegevens van de bodemkaart en de waarnemingen van nabijgelegen onderzoek op een zeer natte situatie die simpelweg niet geschikt is voor bewoning in het verleden. Meer dan restanten van perceelsindeling en 'off-site' activiteiten werden bijgevolg niet verwacht. Omwille van het lage kennispotentieel werd voor dit onderzoeksterrein dan ook geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.⁴²

Ten slotte is er het archeologisch onderzoek (Geel, Ten Aard Hanestrik - ID 10939) uitgevoerd op het perceel grenzend aan het plangebied van deze archeologienota. Uit het bureauonderzoek bleek het terrein in het recente verleden een bedrijventerrein geweest te zijn, met de nodige grondactiviteiten

³⁹ JANSSENS 2017

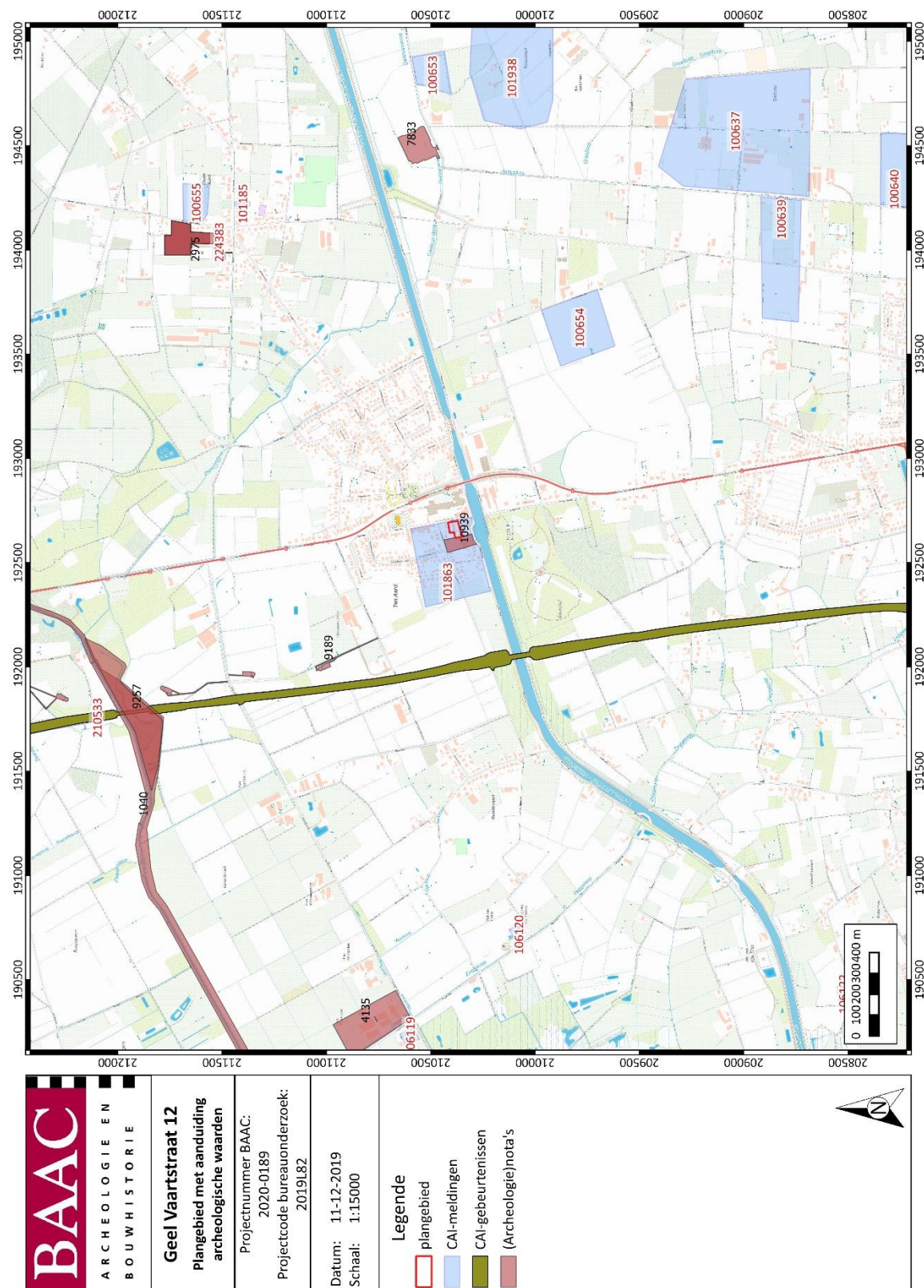
⁴⁰ VAN DEN NOTELAER et al. 2018

⁴¹ HEIRBAUT 2018; VERLEYSEN & JANSSENS 2018; VAN LIEFFERINGE 2017

⁴² DE GRUYSE et al. 2018

waarbij het terrein vergraven en opgehoogd kon zijn. Uit het bureauonderzoek bleek echter een verwachting op archeologie vanaf de steentijd t.e.m. de Tweede Wereldoorlog. Indien de verstoringen uit de laatste decennia beperkt zijn in oppervlakte en diepte, kunnen bij een intacte bodemopbouw nog artefactsites vanuit de steentijd en sporensites vanaf de metaaltijden tot en met WOII aangetroffen worden. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat historische activiteiten de bodemgaafheid van de terrein sterk aangetast hebben. Op die manier wordt enig steentijdpotentieel voor sites ouder dan het neolithicum als laag tot zelfs onbestaande beschouwd. Echter kunnen diepgaande archeologische sporen uit andere periodes nog onder de verstoorde horizonten bewaard zijn. Omdat de geplande werkzaamheden van dien aard zijn dat ze de eventueel aanwezige archeologische waarden volledig zullen vernietigen en omwille van het beperkte archeologische onderzoek dat in de omgeving reeds werd uitgevoerd, kan nieuwe data een nieuw licht werpen op de ontginnings- en ontstaansgeschiedenis van Ten Aard en haar omgeving. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem aan de hand van proefsleuven werd geadviseerd.⁴³

⁴³ VAN DER DOOREN & PAWELCZAK 2019



Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁴, met aanduiding van (archeologie)nota's⁴⁵
(digitaal; 1:1; 11-12-2019)

⁴⁴ CAI 2019

⁴⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019b

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het plangebied is gelegen aan de Vaartstraat 12 te Geel en bestaat uit drie percelen (648z2, 648y2 en 649r2) waarvan één momenteel bebouwd is (649r2). Uit historische en cartografische bronnen bleek dat het terrein lange tijd heidegebied was. Omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw wordt het terrein vermoedelijk gecultiveerd en later, in de 20^{ste} eeuw wordt het gedeeltelijk bebouwd. Uit orthografische bronnen bleek één van de percelen bebouwd te zijn geweest door één groot en diverse kleinere gebouwen. Deze bestonden na 1990 niet meer, enkel het huidige woonhuis op perceel 649r2 bleef behouden. Mogelijk vormden deze gebouwen samen met het woonhuis een boerderij en waren de bijhorende gebouwen stallen en koterijen.

2.3.2 Archeologische verwachting

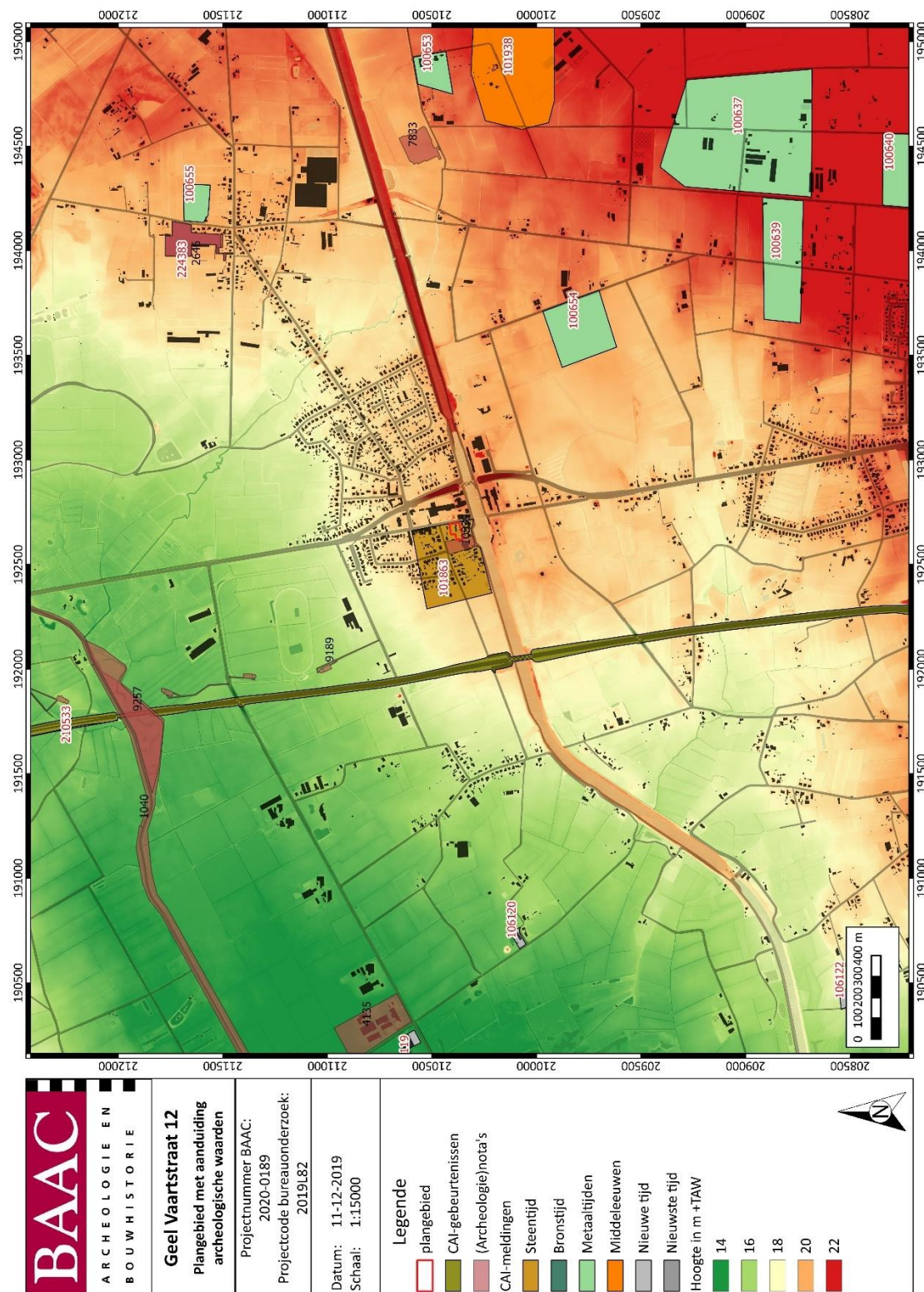
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van een historische, cartografische en archeologische analyse kunnen onroerende structuren en roerende elementen daterende vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd verwacht worden. Daar het terrein verkaveld wordt, wordt er uitgegaan van een totale verstoring van het plangebied en daarbij de eventueel aanwezig zijnde archeologische waarden.

Het terrein situeert zich op de grens van de riviervallei van de Kleine Nete en de dekzandrug van Geel, op een hoogte variërend tussen 19,5 en 20 m + TAW. Volgens de bodemkaart is het plangebied ingekleurd als antropogene bodem, rondom zijn vooral podzolachtige (matig) natte zandbodems met ijzer en/of humus B-horizont gesitueerd. De moederbodem wordt gevormd door de Formatie van Wildert, een eolische afzetting van geel, geelgrijs, kwartshoudend, zwaklemig zand. De landschappelijke locatie kan een verwachting opstellen voor de aanwezigheid van steentijdsites. De CAI-melding ter hoogte van het plangebied is eveneens een indirecte indicatie voor het steentijdpotentieel van het terrein. Daarnaast geeft de landschappelijke ligging eveneens verwachtingen voor sporensites vanaf de metaaltijden tot de nieuwe tijd. CAI-meldingen en archeologische onderzoeken in de omgeving bevestigen dit.

Het bodembestand is enigszins verstoord ter hoogte van het huidige woonhuis en stal. Een kleine kelder van 10 m² met een diepte van 2,10 m en een aalput onder de stal van 15 bij 7 m met een diepte van ca. 1,5 m is gekend. Op het Digitaal Hoogtemodel lijkt de zone rondom het woonhuis lichtelijk opgehoogd. De aanwezigheid van het kanaal op 100 m van het plangebied kan een impact gehad hebben op het bodembestand bij de aanlegwerken, echter is hierover niets geweten. Overigens zijn er geen andere bodemactiviteiten gekend en is niet geweten wat de exacte bodemopbouw en gaafheid van het bodemarchief op het terrein is.

2.3.3 Synthesepan

Het plangebied is gelegen op de overgang tussen de riviervallei van de Kleine Nete en de dekzandrug van Geel, wat zich duidelijk manifesteert op het DHM van het synthesepan (Plan 17). De meeste archeologische waarden bevinden zich op de hoger gelegen delen in het landschap. Echter blijft het voornamelijk bij indicatoren. De CAI-melding waarbinnen het plangebied ligt is eerder een indirecte indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van een steentijdsite ter hoogte van of in de nabije omgeving van het onderzoeksterrein. Verschillende archeologische waarden, gaande van steentijd tot de nieuwe tijd kunnen op het terrein aanwezig zijn.



Plan 17: Plangebied en omgeving op DHM⁴⁶, met aanduiding van archeologische waarden (CAI⁴⁷ en (archeologie)nota's⁴⁸) (digitaal; 1:1; 11-12-2019)

⁴⁶ AGIV 2019b

⁴⁷ CAI 2019

⁴⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019b

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat binnen het projectgebied in de loop van de 20^{ste} eeuw verschillende kleine en grote gebouwen aanwezig waren, naast het huidige woonhuis. Er kon echter niet binnen de bureaustudie achterhaald worden in welke mate deze de ondergrond verroerd hebben. Er is enkel weet van een kleine kelder van 10 m² en een aalput van 105 m² onder de huidige bebouwing.

Indien de gebouwen uit de laatste decennia een beperkte invloed hadden op het bodemarchief, kunnen bij een intacte bodemopbouw nog artefactsites vanuit de steentijd en sporensites vanaf de metaaltijden aangetroffen worden. Gezien het beperkte archeologische onderzoek dat in de omgeving werd uitgevoerd, kan nieuwe data een nieuw licht werpen op de ontginnings- en ontstaansgeschiedenis van Ten Aard en haar omgeving. Het potentieel op kennisvermeerdering is groot.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁴⁹ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Daar er momenteel geen ruimte is voor verder archeologisch onderzoek, dienen vervolgstappen plaats te vinden in uitgesteld traject.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	GEZIEN HET FEIT DAT ER EEN GROTE KANS IS DAT EVENTUELE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN UIT GRONDSPOREN EN/OF VONDSTEN ZULLEN BESTAAN, ZULLEN DE RESULTATEN VAN EEN GEOFYSISCH ONDERZOEK – INDIEN ZE AL IETS OPLEVEREN – LASTIG TE INTERPRETEREN ZIJN EN ZAL EEN DEFINITIEVE INTERPRETATIE VAN DE GEGEVENS DIE DOOR EEN DERGELIJK ONDERZOEK KUNNEN WORDEN GEGENEREERD AFHANKELIJK ZIJN VAN EEN ONDERSTEUNENDE INGRIEP IN DE BODEM.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET TERREIN IS MOMENTEEL BEBOUWD EN AANLEGD ALS TUIN OF WEILAND. VELDKARTERING HEEFT HIER WEINIG NUT.

⁴⁹ Onroerend Erfgoed 2018 fig.3

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	ER IS GEEN INFORMATIE OVER DE EXACTE BODEMOPBOUW GEKEND. DAAR ER VERWACHTING IS OP STEENTIJDSTES DIENT DIT VERDER ONDERZOEKT TE WORDEN
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	WANNEER UIT HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK EEN INTACTE BODEMOPBOUW GEKEND IS, DIENT HET STEENTIJDPOENTIEEL VERDER ONDERZOEKT TE WORDEN.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	JA	NEE	JA	WANNEER HET STEENTIJDPOENTIEEL D.M.V. ARCHEOLOGISCHE BORINGEN BEVESTIGD WERD, DIENT ER VERDER GEKEKEN TE WORDEN NAAR DE MOGELIJK SPREIDING
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	PROEFSLEUVEN ZIJN DE UITGEWEZEN METHODE OM EEN INSCHATTING TE MAKEN VAN DE BEWARINGSTOESTAND VAN ARCHEOLOGISCHE SPORENSITES. DIT DIENT TE GEBEUREN NA EEN NEGATIEF STEENTIJDPOENTIEEL OF AFGEROND STEENTIJDONDERZOEK

Binnen het bureauonderzoek kon de aan-of afwezigheid van archeologische waarden niet achterhaald worden. Er was geen informatie voorhanden die de exacte bodemopbouw en gaafheid van het bodemarchief konden aangeven. Omdat er een kans is op het aantreffen van steentijdmateriaal en sporen uit periodes vanaf de metaaltijden, dringt vervolgonderzoek zich aan. Eerst dient de exacte bodemopbouw achterhaald en de gaafheid ervan bepaald te worden middels een **landschappelijk bodemonderzoek**. Bij een intacte bodemopbouw dient het steentijdpotentieel verder onderzocht te worden a.d.h.v. **archeologische boringen**. Nadat het steentijdtraject afgerond wordt of bij een negatief steentijdpotentieel dient het terrein onderzocht te worden middels **proefsleuven** om uitsluitsel te kunnen geven over de aan/afwezigheid van archeologische sites. Dit alles dient in uitgesteld traject plaats te vinden.

2.4.4 Voorstelling vervolgonderzoek



Plan 18: Inplanting landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto⁵⁰ (digitaal; 1:1; 11-12-2019)

⁵⁰ AGIV 2019e



Plan 19: Inplanting proefsleuvenonderzoek op orthofoto⁵¹ (digitaal; 1:1; 12-12-2019)

⁵¹ AGIV 2019e

3 Samenvatting

In het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied gesitueerd aan de Vaartstraat 12 te Geel. Het terrein bestaat uit drie percelen (648z2, 648y2 en 649r2) waarvan één momenteel bebouwd is (649r2). Een kelder van 10 m² is onder het woonhuis gelegen en er zou een aalput van 105 m² onder de bijbouw aanwezig zijn. De oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 3.490 m². Op het terrein zal door de initiatiefnemer een verkaveling van percelen plaatsvinden. Bij een verkaveling wordt uitgegaan van een volledige verstoring van het bodemarchief. Dit betekent een directe bedreiging voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Binnen deze archeologienota kon enkel het bureauonderzoek uitgevoerd worden. Uit de bureaustudie kon echter de aan-of afwezigheid van archeologische waarden niet uitgesloten worden.

Het terrein situeert zich op de grens van de riviervallei van de Kleine Nete en de dekzandrug van Geel, op een hoogte variërend tussen 19,5 en 20 m + TAW. Volgens de bodemkaart is het plangebied ingekleurd als antropogene bodem, rondom zijn vooral podzolachtige (matig) natte zandbodems met ijzer en/of humus B-horizont gesitueerd. De moederbodem wordt gevormd door de Formatie van Wildert, een eolische afzetting van geel, geelgrijs, kwartshoudend, zwaklemig zand. Uit historische en cartografische bronnen bleek dat het terrein lange tijd heidegebied was. Omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw wordt het terrein vermoedelijk gecultiveerd en later, in de 20^{ste}, eeuw wordt het gedeeltelijk bebouwd.

Zowel de landschappelijke ligging als de bodemopbouw uit de omgeving scheppen een hoge verwachting van archeologisch erfgoed vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. CAI-meldingen en archeologisch onderzoek in de omgeving bevestigen deze verwachting. De CAI-melding ter hoogte van het plangebied is eveneens een indirecte indicatie voor het steentijdpotentieel van het terrein. Echter is de exacte bodemopbouw van het terrein en de gaafheid ervan niet gekend en dient dit verder geëvalueerd te worden.

Gezien het beperkte archeologische onderzoek dat in de omgeving werd uitgevoerd, kan nieuwe data een nieuw licht werpen op de ontginnings- en ontstaansgeschiedenis van Ten Aard en haar omgeving. Het potentieel op kennisvermeerdering is groot.

Kennis over de werkelijke bodemtoestand is nodig om een sluitend antwoord over de aan-of afwezigheid van een archeologische site te kunnen bieden. Hierbij adviseert BAAC Vlaanderen een vervolgonderzoek aan de hand van een **landschappelijk bodemonderzoek** om de exacte bodemopbouw in kaart te brengen. Daarnaast dienen deze boringen om het steentijdpotentieel te evalueren en de noodzaak van een steentijdonderzoek af te wegen. Daaropvolgend dient aan de hand van een **proefsleuvenonderzoek** nagegaan te worden of er al dan niet archeologische sporen uit andere periodes op het terrein aanwezig zijn. Een gedetailleerder beeld op het archeologisch traject wordt weergegeven in het Programma van Maatregelen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Streetviewbeeld uit 2010 van het plangebied	4
Figuur 2: Streetviewbeeld uit 2010 van het plangebied	5
Figuur 3: Ontwerp van de toekomstige loten en wegen na verkaveling.....	7
Figuur 4: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	17

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 06-12-2019).....	1
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 06-12-2019).....	2
Plan 3: Plangebied op orthofoto(digitaal; 1:1; 06-12-2019)	6
Plan 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 09-12-2019)	11
Plan 5: Plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 09-12-2019).....	12
Plan 6: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 09-12-2019).....	14
Plan 7: Plangebied op de quartairgeologische kaart (digitaal; 1:200.000; 09-12-2019).....	15
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 09-12-2019)	16
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 09-12-2019)	19
Plan 10: Plangebied op de Frickxkaart (analoog; onbekend; 09-12-2019)	22
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 09-12-2019)	23
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 09-12-2019)	24
Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 09-12-2019)	25
Plan 14: Plangebied op orthofoto uit 1971 (Digitaal, 1:1, 11-12-2019)	26
Plan 15: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990 (Digitaal, 1:1, 18-03-2019).....	27
Plan 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart, met aanduiding van (archeologie)nota's (digitaal; 1:1; 11-12-2019)	33
Plan 17: Plangebied en omgeving op DHM, met aanduiding van archeologische waarden (CAI en (archeologie)nota's) (digitaal; 1:1; 11-12-2019)	35
Plan 18: Inplanting landschappelijk bodemonderzoek op orthofoto (digitaal; 1:1; 11-12-2019).....	38
Plan 19: Inplanting proefsleuvenonderzoek op orthofoto (digitaal; 1:1; 12-12-2019).....	39

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	28
Tabel 2: (Archeologie)nota's in de nabije omgeving van het plangebied	30
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	36

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019a. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2019a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2019f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DENIS, J., 1992. *Geografie van België*, Brussel: Gemeentekrediet.
- VAN DER DOOREN, L. & PAWELCZAK, P., 2019. *Archeologienota Geel, Ten Aard Hanestrik*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10939>.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2019a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019c. GEOPUNT VLAANDEREN: Frickx (1744). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2019d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2019f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GOOGLE, Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Accessed January 11, 2018].
- GOOLAERTS, S. & BEERTEN, K., 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier, Leuven*.
- DE GRUYSE, J. et al., 2018. *Langen Aart (Geel - Kasterlee, Antwerpen)*, Sint-Michiels-Brugge. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9189>.
- HEIRBAUT, E.N.A., 2018. *Verkaveling aan de Holvenscheheide te Geel. Archeologienota, LARes-rapport 73, Halle-Zoersel*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7555>.
- IOE, 2019. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JANSSENS, D., 2017. *Archeologienota Roerdompstraat te Geel (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 215, Gent*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4135>.
- VAN LIEFFERINGE, N., 2017. *Archeologienota: RUP KFC Beekhoek (gemeente Geel)*, Tienen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/2646>.
- VAN DEN NOTELAER, D. et al., 2018. *Geel, Dijkherstel Kleine Nete, Een nota van het uitgesteld traject, VEC Nota 314, Geel*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9257>.
- Onroerend Erfgoed, 2018. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- VAN ROOIJ, J.A.G. & VAN MIERLO, T., 2016. *Geel, Kasterlee en Olen: Dijkherstel Kleine Nete ter hoogte van De Zegge, Een Archeologienota, VEC Nota 16, Sint-Michiels-Brugge*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1040>.
- SCHILTZ, M., VANDENBERGHE, N. & GULLENTOPS, F., 1993. *Toelichting bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 16 Lier, Leuven*.
- VANMONTFORT, B. et al., 2015. Een archeologische evaluatie en waardering van Celtic Fields in het Kolisbos (Neerpelt, provincie Limburg). *EPA-rapport*, 50.
- VERLEYSEN, A. & JANSSENS, D., 2018. *Archeologienota Fransebaan te Geel (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 238, Gent*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/7833>.
- Wikipedia, 2019. Wikipedia. Available at: <https://en.wikipedia.org>.