BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1846

Archeologienota

Bassevelde, Grote-Tiendewijk

Deel 1: Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Archeologienota Bassevelde, Grote-Tiendewijk. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Toon De Herdt

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

BAAC-Projectnummer
2021-0638

Plaats en datum
Gent, 31 mei 2021

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1846
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. 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.

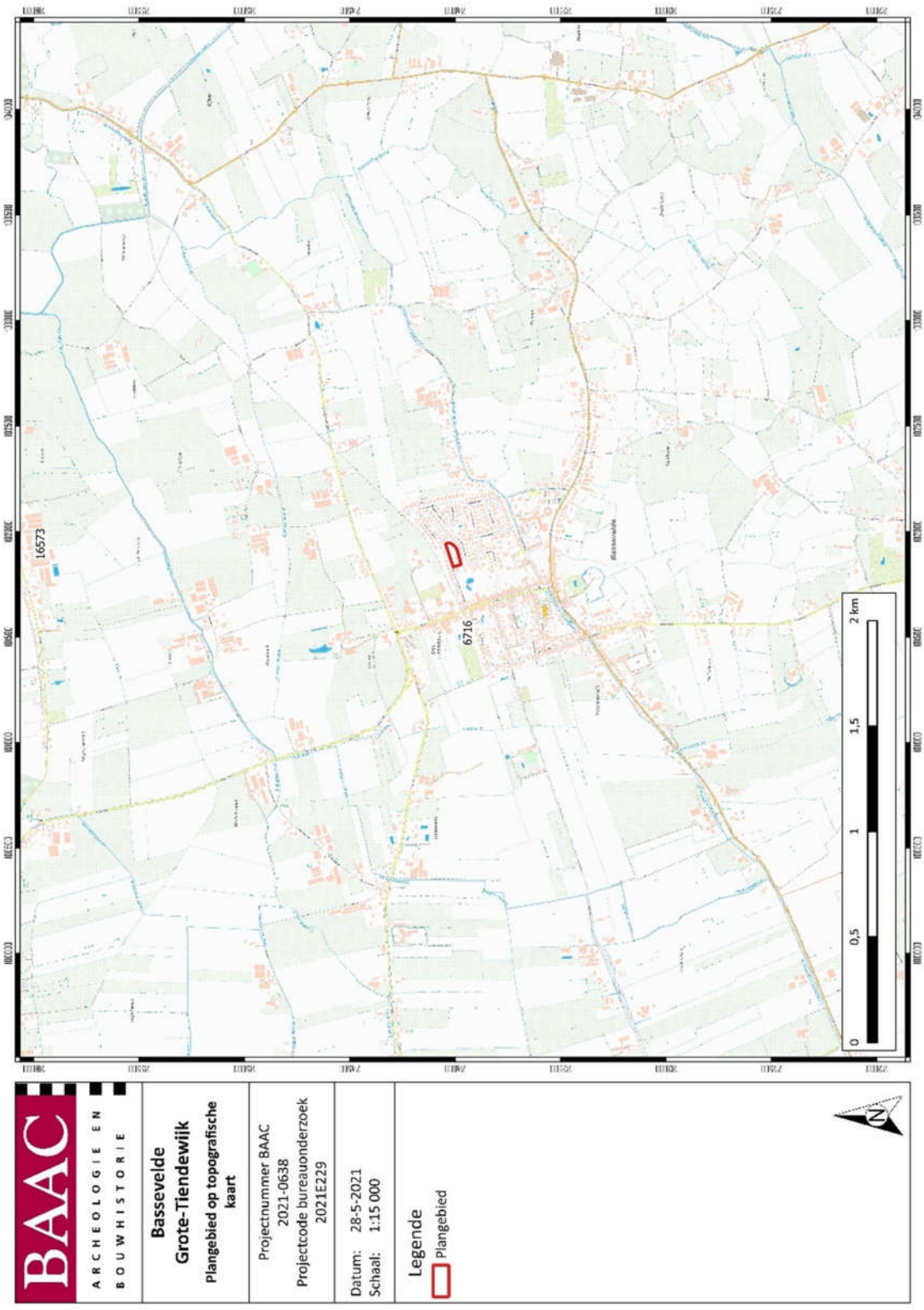
Inhoud

1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1 Administratieve gegevens 1
1.2 Juridisch kader en onderzoektraject 4
1.3 Aanleiding 4
1.4 Huidige situatie en geplande werken 5
1.4.1 Huidige situatie 5
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 18
Cartografische bronnen 18
2.2.3 Orthofotografische bronnen 24
2.2.4 Archeologisch kader 24
2.3 Synthese onderzoeksresultaten 29
2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein 29
2.3.2 Archeologische verwachting 29
2.3.3 Syntheseplan 30
2.4 Besluit 31
2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering 31
2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 31
2.4.3 Keuze onderzoeksmethode 31
2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein 32
3 Samenvatting 34
4 Lijsten 35
4.1 Figurenlijst 35
4.2 Plannenlijst 35
4.3 Tabellenlijst 35
5 Bibliografie 36

1 Beschrijvend gedeelte

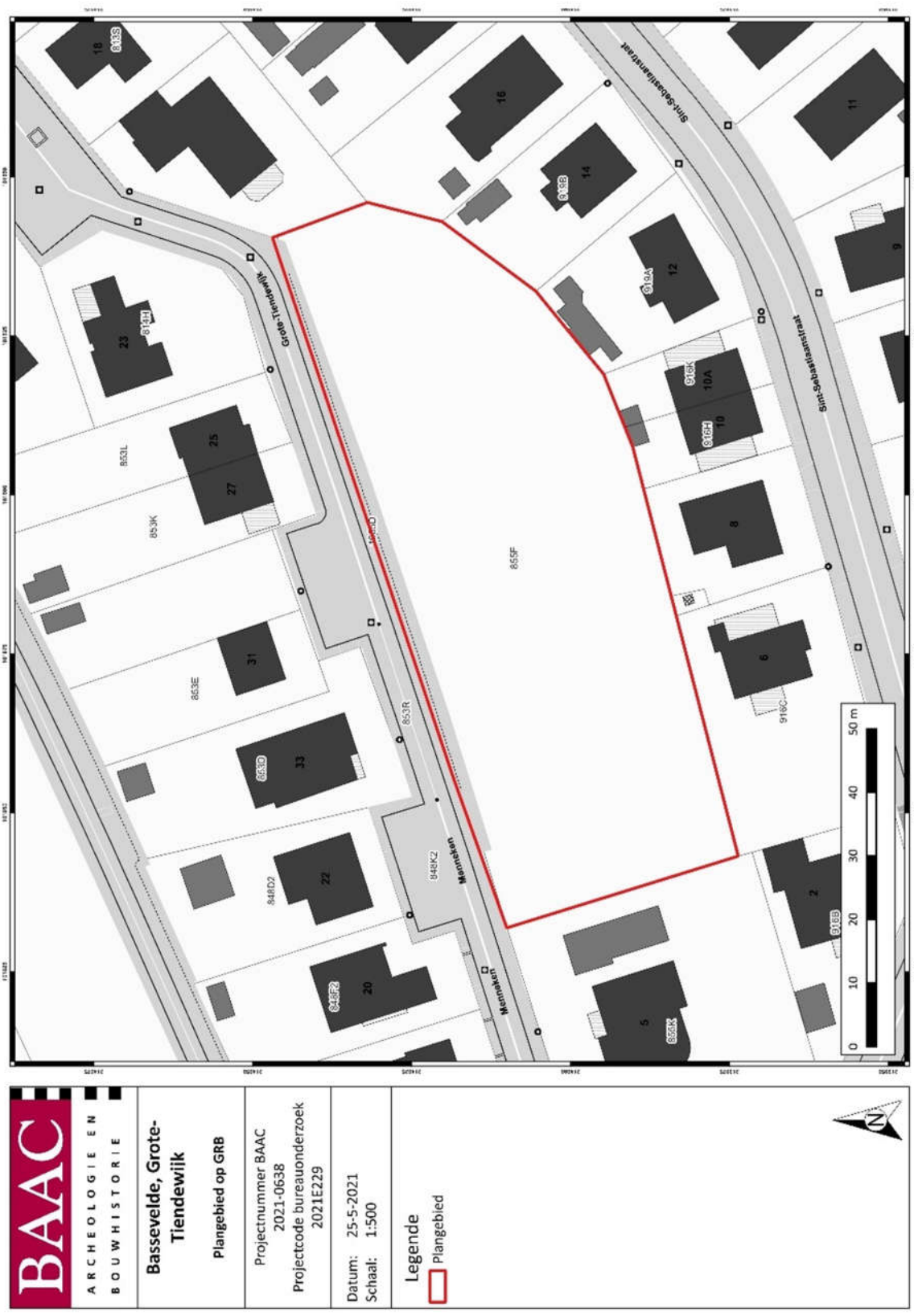
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Bassevelde, Grote-Tiendewijk		
Ligging	Grote-Tiendewijk, ter hoogte van nummer 20, Bassevelde, Assenede, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Assenede, Afdeling 3 Bassevelde, Sectie B, Perceel 855F, 1965C, 1965D		
Coördinaten	Noordwest:	x: 101830,8	y: 214023,3
	Noordoost:	x: 101947,1	y: 214046,1
	Zuidwest:	x: 101836,1	y: 213974,4
	Zuidoost:	x: 101944,2	y: 213991,1
Oppervlakte plangebied	4454 m²		
Oppervlakte geplande ingrepen	4454 m²		
Kartering gewestplan	Woongebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0638		
Bureauonderzoek: Projectcode	2021E229		
Bureauonderzoek: Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020		
Bureauonderzoek: Betrokken actoren	Toon De Herdt (archeoloog)		
Bureauonderzoek: Betrokken derden	-		



Plan 1: Plangebied op topografische kaart[1] (digitaal; 1:10.000; 28.05.2021)

[1] AGIV 2021g



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2] (digitaal; 1:250; 25.05.2021)

[2] AGIV 2021b

1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

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. Bij het verkavelen van gronden dient op voorhand uit te worden gegaan van de volledige verstoring van de het bodemarchief binnen het plangebied, wat een directe bedreiging kan betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Bassevelde, Grote-Tiendewijk* bedraagt ca. 4454 m². Het plangebied 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 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 4454 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de verkaveling dus meer dan 3000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

Het terrein bestaat uit een stuk weiland in het midden van een woonwijk (zie Plan 3). Recent werden de straten Grote-Tiendewijk en Menneken, die in het noorden van het terrein lopen, verbonden. In het westen van het terrein is een stuk verharding aanwezig. Het is niet geweten hoe diep de ondergrond werd verstoord bij de aanleg van deze verharding. Tegen de Grote-Tiendewijk staan nog enkele bomen.

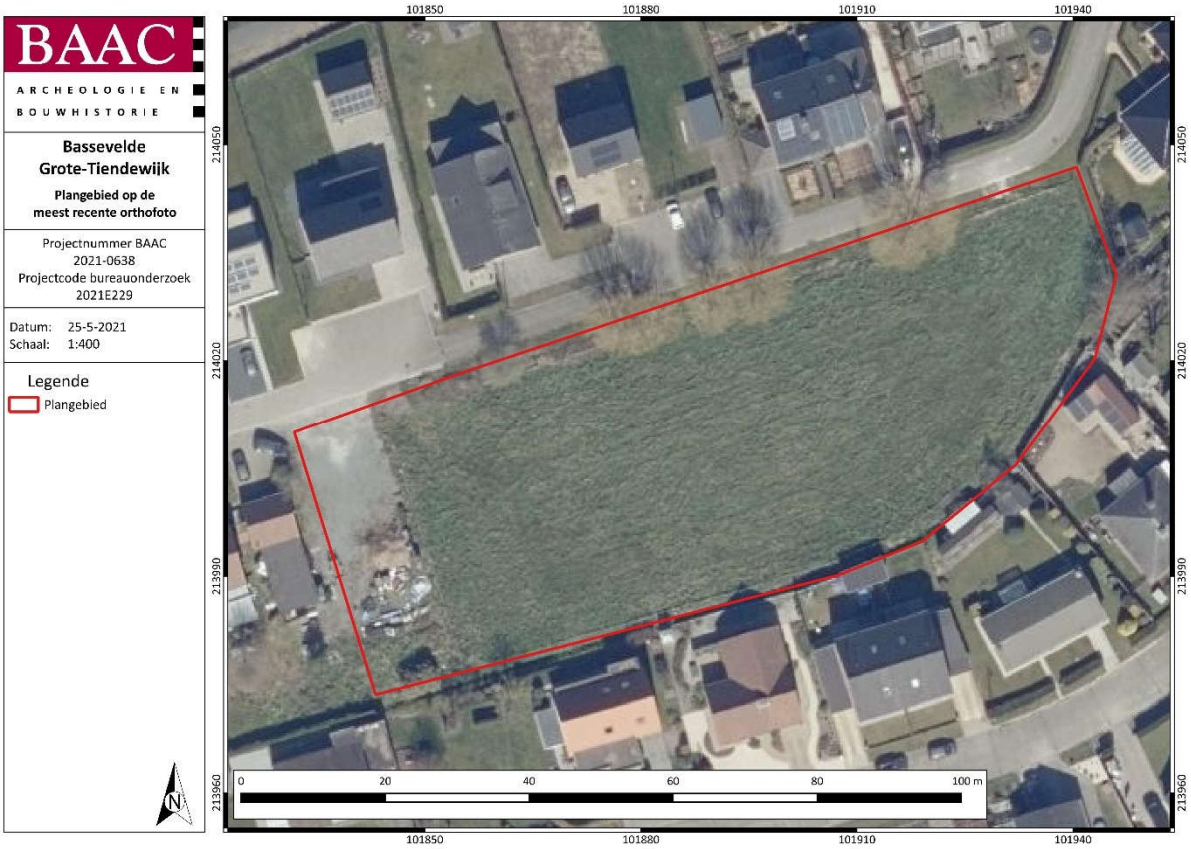
1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden bedreigd.

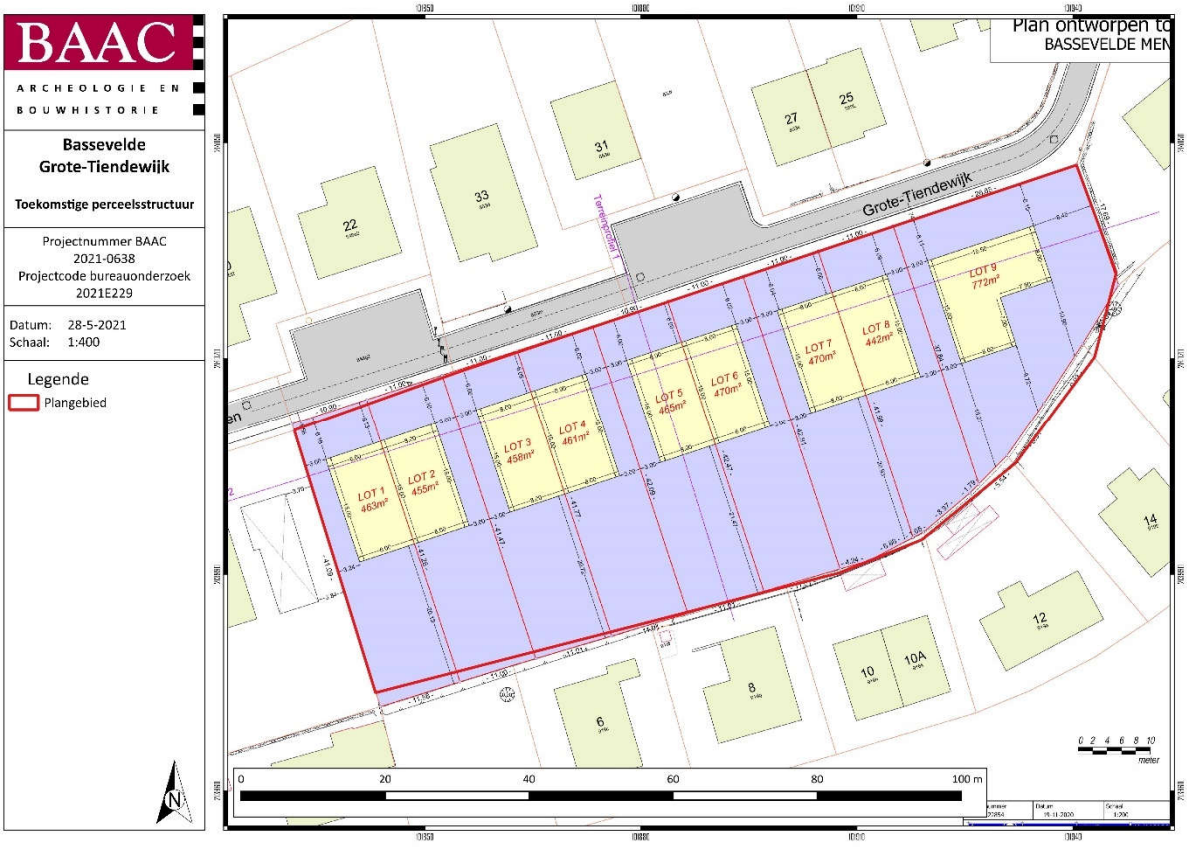
De verkaveling bestaat uit het herverdelen van het kadastrale perceel in negen nieuwe percelen (zie Plan 4). Nadien kunnen op deze nieuwe percelen woningen worden opgericht. Voor deze woningen zijn nog geen concrete plannen aanwezig. Hierdoor kan een exacte impact van deze woningen niet worden achterhaald, maar vermoedelijk zal de bouw ervan een grote impact hebben op het bodembestand. Woningen worden normaal gezien gefundeerd op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone). Langsheen de woningen kunnen randstructuren zoals vijvers, zwembaden, carports opgericht worden zonder bijkomende stedenbouwkundige vergunningen. Hierdoor kan een groot gedeelte van de voorziene tuinzones eveneens verstoord worden. Rondom alle woningen dienen de nodige nutsvoorzieningen aangelegd te worden, zoals regenwaterputten, septische putten, riolering, aansluitingen op elektriciteit, gas etc...

[3] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.



Plan 3: Huidige situatie op de meest recente orthofotomozaïek[4] (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

[4] AGIV 2021e



Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[5] (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

Impactanalyse

Gezien het feit dat het een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden betreft dient uit te worden gegaan van een volledige verstoring van het bodemarchief.

1.5 Randvoorwaarden

Het betreft een archeologienota met verder onderzoek in uitgesteld traject omwille van economische redenen. De initiatiefnemer wenst geen bijkomende kosten te maken voorafgaand aan het verkrijgen van zekerheid i.v.m. het verkrijgen van de vergunning voor geplande werken.

[5] 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
- Digitaal hoogtemodel
- 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 19e 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. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.[6]

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Kaart van C.J. Visscher
- Ferrariskaart
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

[6] CARTESIUS 2021

2.2 Assessment

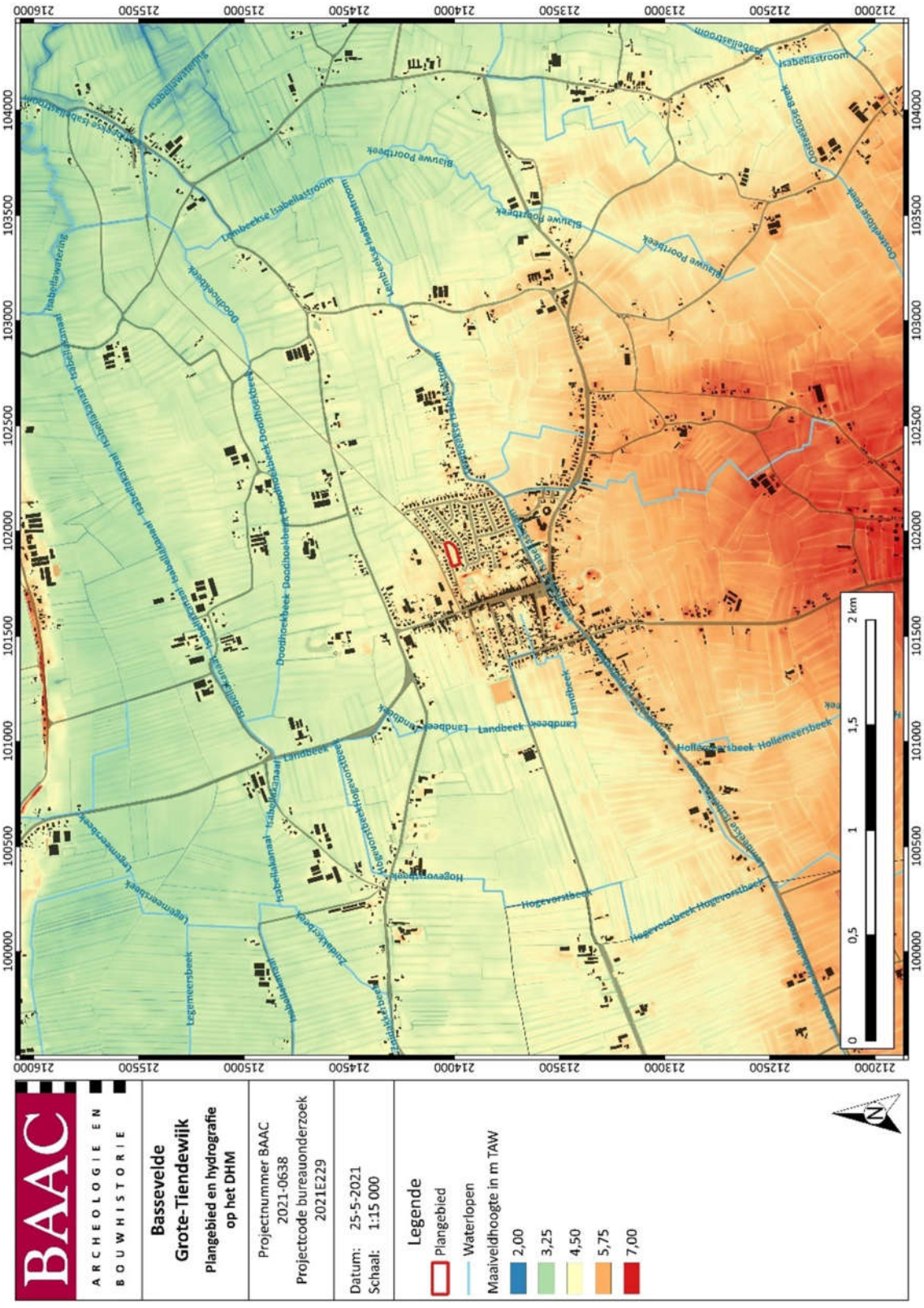
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

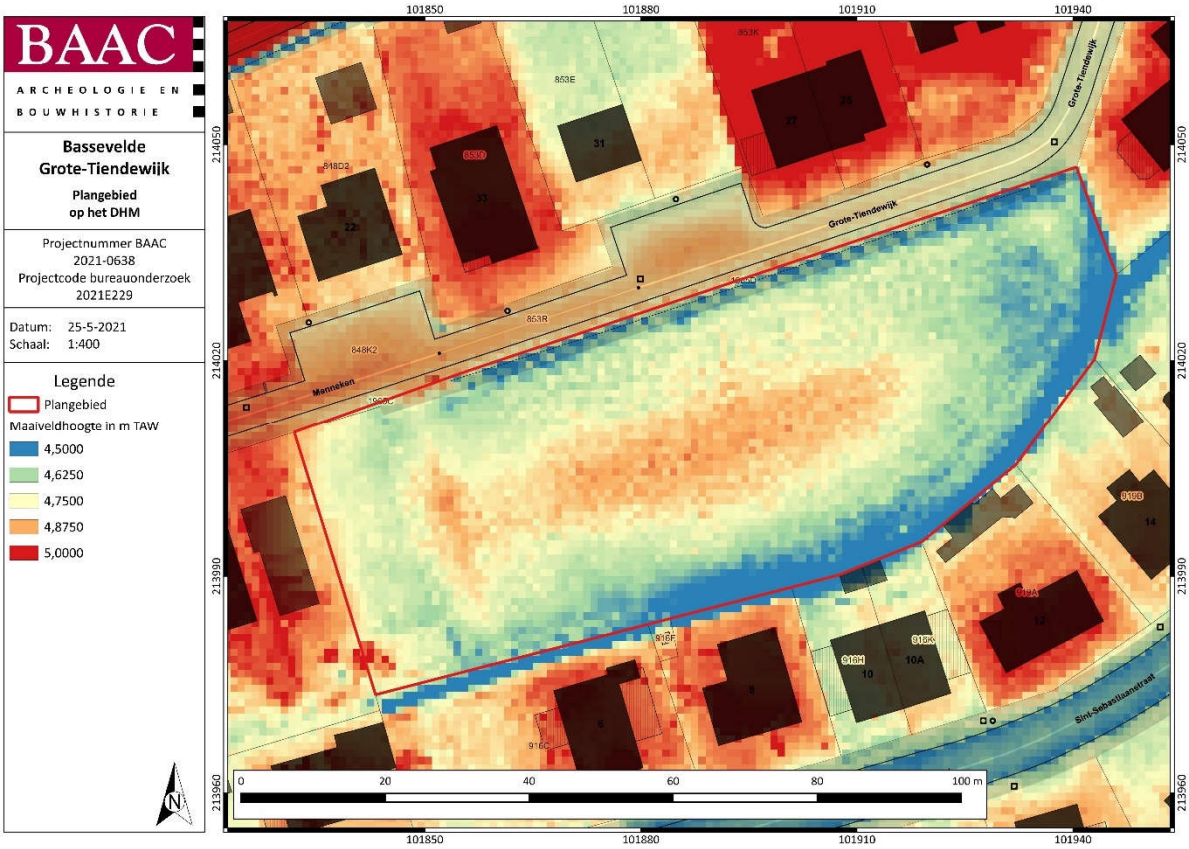
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1, Plan 2 en Plan 3. Het plangebied Bassevelde Grote-Tiendewijk is gelegen aan de Grote-Tiendewijk, in het midden van een verkaveling in het noordoosten van het centrum van Bassevelde. Bassevelde heeft een sterk landelijk karakter en kenmerkt zich vooral door lintbebouwing rondom de invalswegen, losstaande boerderijen en enkele verkavelingen rondom het centrum van het dorp.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 4,50 en + 5,50 m TAW. Het reliëf loopt op naar het zuiden toe, in de richting van de oost-west gerichte zandrug van Stekene-Maldegem. Ten noorden van het plangebied loop nog een andere, zeer smalle zandrug ter hoogte van Boekhoute. Het plangebied zelf kent een licht reliëfverschil. Centraal is het 50 cm hoger gelegen dan aan de randen (Plan 6). Dit is typisch voor een bolle akker. Bolle akkers zijn ontstaan in de late middeleeuwen door het van buiten naar binnen toe ploegen van grond om de afwatering van de akker te verbeteren. Bolle akkers komen veelvuldig voor in het Waasland en zijn ook in de omgeving van het plangebied te herkennen op het DHM (Plan 5).



Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)[7] met waterwegen (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

[7] AGIV 2021a



Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM[8] (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich net ten noorden van de Vlaamse vallei, in de Scheldepolders.[9] Ten noorden van het plangebied loopt de Westerschelde die verder uitmondt in de Noordzee. Op deze overgangszone tussen polder en dekzandrug bevindt zich het vlaklandschap van Bassevelde. Dit vlaklandschap wordt gekenmerkt door verschillende microruggen met een zuidwest-noordoost verloop, die de loop van de verschillende beken bepalen.

Alhoewel de Scheldepolders geologisch gezien zeer recent zijn, kent dit gebied een turbulente geschiedenis. De Schelde en de daaraan gekoppelde fluviatiele afzettingen zijn in het karteringsgebied slechts ontstaan op het einde van het laatste glaciaal, weichseliaan genoemd. Een exacte tijdsbepaling is echter tot op de dag van vandaag nog niet mogelijk gebleken. Tijdens de korte tijdspanne van grosso modo 30.000 jaar is de Schelde in dit gebied meerdere malen van aard veranderd. Bij de aanvang kende de Schelde een vlechtend rivierpatroon waarbij voornamelijk zandige sedimenten werden afgezet. In een volgend stadium, dat evenwel nog steeds plaatsgreep tijdens het laat-glaciaal (ook boven-weichseliaan of tardi-glaciaal genoemd), ging het vlechtend geulpatroon over in een meanderend wat op sommige plaatsen resulteerde in een *fining up* sequentie, evenwel nadat eerst een erosiefase is opgetreden. Restanten van deze insnijdingsfase zijn nog steeds terug te vinden langsheen de huidige Scheldeloop. De opvulling van de meanderende Scheldeloop is mogelijk

[8] AGIV 2021a
[9] DE MOOR & MOSTAERT 1993

aangevangen op het einde van het Laat-Glaciaal en zou in de eerste plaats bestaan hebben uit gyttja, gevolgd door veenvorming.

De algemene stijging van het zeeniveau gedurende het holoceen (de laatste 10 000 jaar) had als indirect gevolg dat het grondwaterniveau steeg waardoor mogelijk veen eveneens buiten de geulen, dus in de overstromingsvlaktes tot ontwikkeling is gekomen. Tijdens deze periode kon in gans het gebied geen duidelijk geulpatroon meer onderscheiden worden. Alhoewel volgens sommigen de veengroei gestikt is tussen 2.500 en 1.600 jaar BP, ingevolge een toename van brakwatercondities, bleef de sedimentatie beperkt. Aan deze situatie kwam echter een eind rond 1000 AD naar aanleiding van een sterke toename van de getijdeninvloed waardoor een zuiver estuariene toestand in dit gebied ontstond. Bijgevolg is een pakket van klei en zand afgezet in de verschillende polders. Aan deze sedimentatie kwam een eind door het optrekken van dijken waarna de afzetting in de polders beperkt bleef bij periodes van dijkdoorbraken.[10] Het poldergebied bestaat voornamelijk uit veen dat ongeveer 3.000 jaar voor Christus is gevormd. Op het veen werd later klei afgezet. De klei was afkomstig van de rivier de Schelde, maar werd ook afgezet onder invloed van de getijden die werden bewerkstelligd door de dijkenbouw van de mens. Eerst werd een dunne laag zware rivierklei afgezet, met name de klei van Oosterweel, en vervolgens werd de zogenaamde zeeklei boven deze laag afgezet.[11]

Paleogeen en neogeen (tertiair)[12]

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de mariene afzettingen van de formatie van Maldegem. Ter hoogte van het plangebied komt het Lid van Buisputten voor, bestaande uit donkergrijs, lemig zand. Het middelmatig fijn zand is glauconiet- en glimmerhoudend. In het uiterste oosten van het plangebied komt daarnaast ook de klei van het Lid van Onderdijke voor, bestaande uit grijsblauwe zware klei. De top van deze formatie is te herkennen aan kleine perforaties, opgevuld met grijs middelmatig fijn venig zand en veel detritisch organisch materiaal. Dit zijn de indicatoren van een begroeiingshorizont of van een onderbreking van de sedimentatie.

Quartair[13]

Op de quartairgeologische kaart schaal 1:50000 is het plangebied gekarteerd als DF2E (Plan 8).

Tabel 1: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 binnen het plangebied

CODE	VERKLARING
D	Eind-weichseliaan eolisch dekzandfaciës
F	Weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës
E	Eemiaan marien zandig faciës

Het **eind-weichseliaan eolisch dekzandfaciës (=D)** bestaat hoofdzakelijk uit goed gesorteerd, homogeen, fijn tot middelmatig fijn zand, overwegend kalkloos (vooral in de bovenste meters). Meestal vertoont het een duidelijk diagonale stratificatie in subhorizontale planaire sets, wat de

[10] BOGEMANS 1997
[11] LEENDERS 2013
[12] JACOBS et al. 1993
[13] DE MOOR 1995b

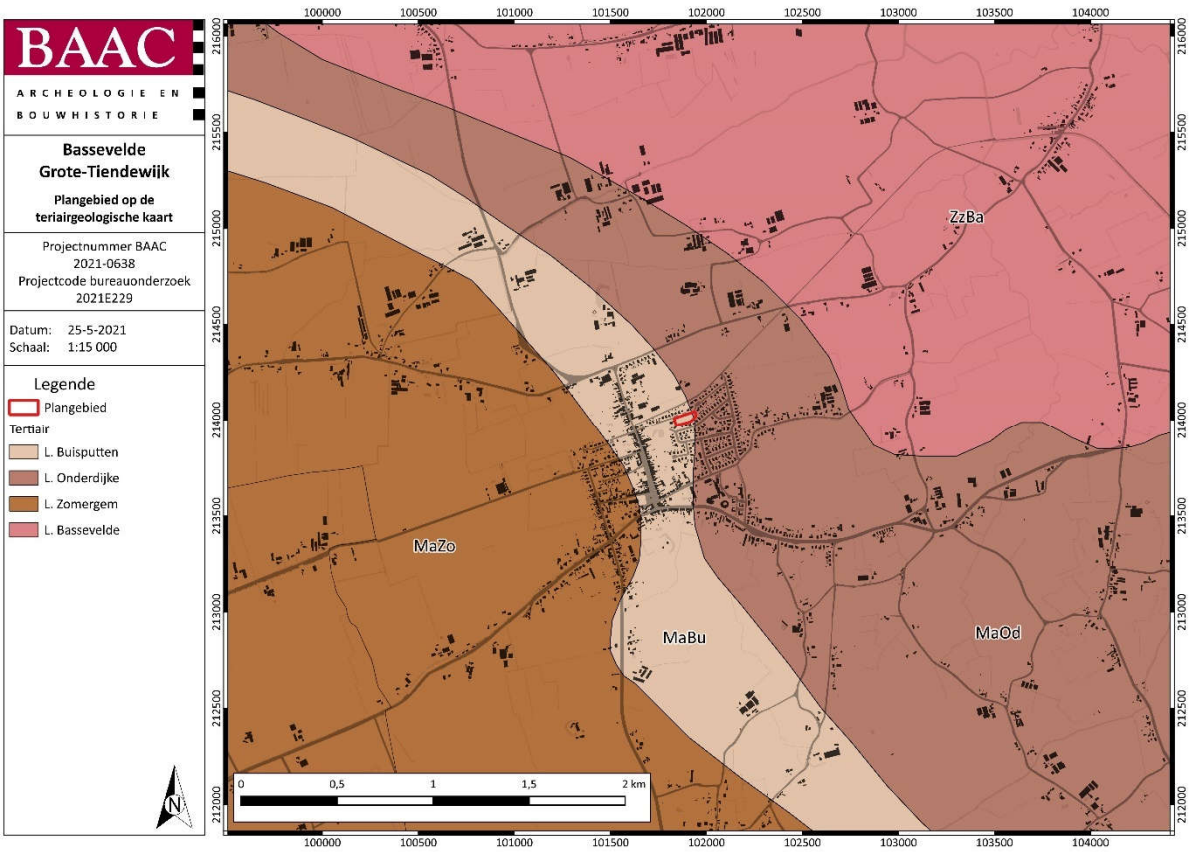
eolische oorsprong verraadt. In de opbouw komen dunne discontinue veenbanden en bodemhorizonten voor. Aan de basis kan dun deflatiegrind voorkomen, bestaande uit silex, kwarts en zeldzame zandsteenstukjes. Lokaal kunnen de bovenste gedeelten van het dekzand door latere verschuivingen herwerkt zijn. Het dekzand is een eolisch sediment van lokale oorsprong. Het werd afgezet door overheersende noord-tot noordwestenwinden onder koude en droge omstandigheden gedurende het boven-weichseliaan tot tardiglaciaal.[14]

Het **weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës (=F)** bestaat hoofdzakelijk uit een zandig lithosoom dat echter op veel plaatsen gescheiden is door een minder belangrijk fluvioperiglaciaal lemig facies. Dit laatste is op de ene plaats beter ontwikkeld dan op de andere, en ook het bovenste zandcomplex verschilt in belang. Het onderste zandig complex bestaat overwegend uit middelmatig fijn tot middelmatig grof zand (zwak glauconiethoudend) dat naar onder toe zelfs nog grover wordt en dat talrijke grindelementen en ook schelpenresten bevat. Het bovenste zandig complex bestaat uit middelmatig, fijn zand, met laminae of lenzen middelmatig zand. Het is opgebouwd uit een juxtapositie en superpositie van ondiepe kruisgelaagde geulvormige structuren met diagonale of tangentiële prograderende interne laminaire gelaagdheid. Aan de basis komt op vele plaatsen een dunne, maar duidelijke grindvloer voor. Deze eenheid vertoont cryoturbaties en vorstwiggen. In de onderste eenheid zijn op verschillende niveaus talrijke grindelementen (silexen, kwartskorrels, zandsteenstukken) aanwezig. Verspreid worden ook schelpjes en schelpgruis gevonden, net als kleikeien, leembrokstukken en venige houtstukken. In de bovenste eenheid komen naast een basale semi-continue grindvloer hoofdzakelijk verspreide grindfragmenten voor en in geringe hoeveelheden, waarschijnlijk deels herwerkt uit oudere lagen, zoals Ieperiaanklei. [15]

Het **eemiaan marien zandig faciës (=E)** bestaat uit grijs, overwegend middelmatig fijn zand, met zeldzame lemige en kleiige lensjes. Het kan sterk glimmerhoudend en kalkrijk zijn. Naar onderen toe komen dikwijls grof zand en ook schelpenaccumulaties voor. De basis kan heel veel herwerkt tertiair materiaal bevatten. Deze eenheid komt algemeen verspreid voor op het westelijk deel van het kaartblad hoofdzakelijk op plaatsen waar diepere getijdegeulen in het substraat zijn uitgeschuurd. Hier worden dan ook de dikste pakketten aangetroffen. Deze sedimenten reiken niet hoger dan -10 m. Vermoedelijk is de top gedurende het weichseliaan door opéénvolgende geulinsnijdingen geërodeerd geweest. De basis kan dieper liggen dan -20 m terwijl de dikte zelden meer dan 5 m bedraagt. Dit wijst op een sterke erosie van de mariene eemiaanafzettingen door latere fluviatiele insnijdingen gedurende het weichseliaan. In de literatuur staat het eemiaan marien zandig faciës bekend als afzetting van Moerkerke en de afzetting van Kaprijke of nog als assise van Oostende. Plaatselijk komen moeilijk te onderscheiden herwerkte mariene eemiaanafzettingen voor, meestal vermengd met herwerkt continentaal eemiaan of eo-weichseliaan sedimenten zoals veenbrokken, resten van grote zoogdieren, e.a.

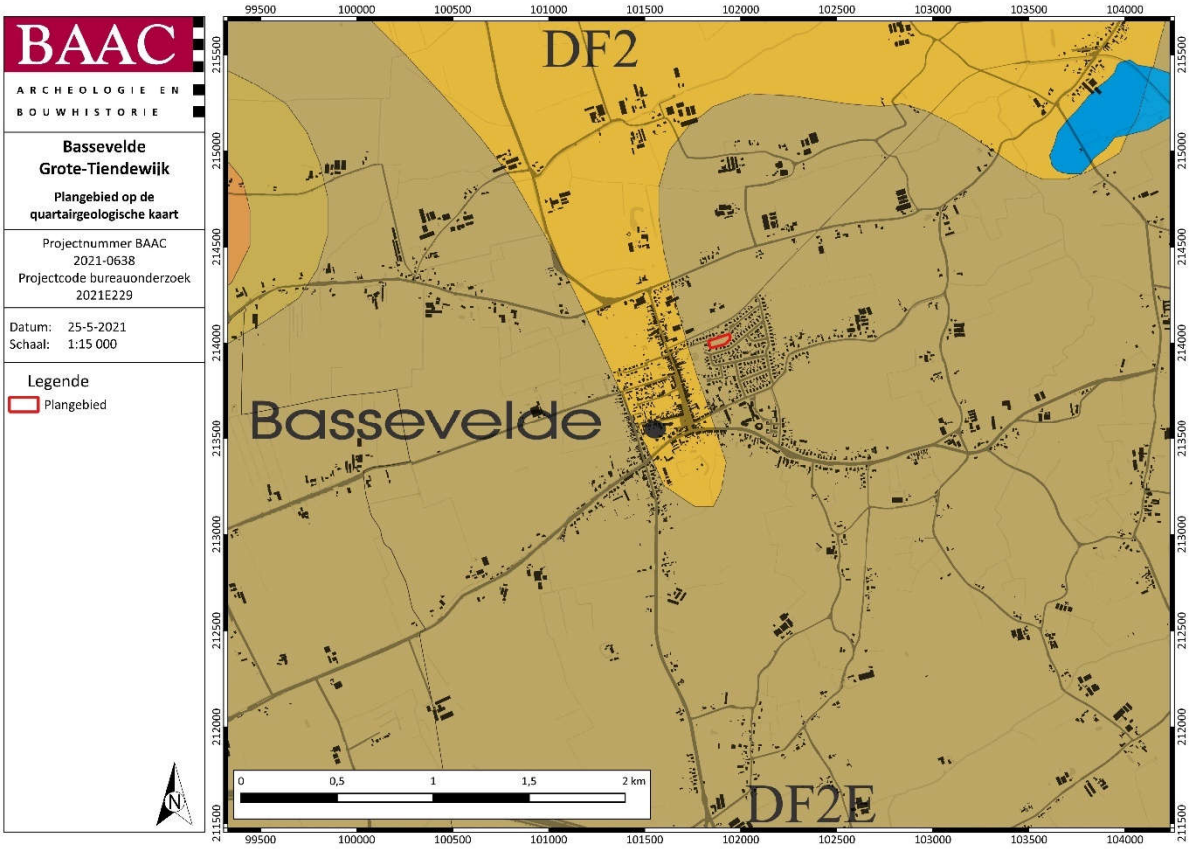
Ten westen van het plangebied komt het eemiaan marien zandig faciës niet voor, omdat het hier in latere periode volledig werd weggeërodeerd door fluvatiele insnijdingen.

[14] DE MOOR 1995a
[15] DE MOOR 1995a



Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart[16] (digitaal; 1:50.000; 25.05.2021)

[16] DOV VLAANDEREN 2021b

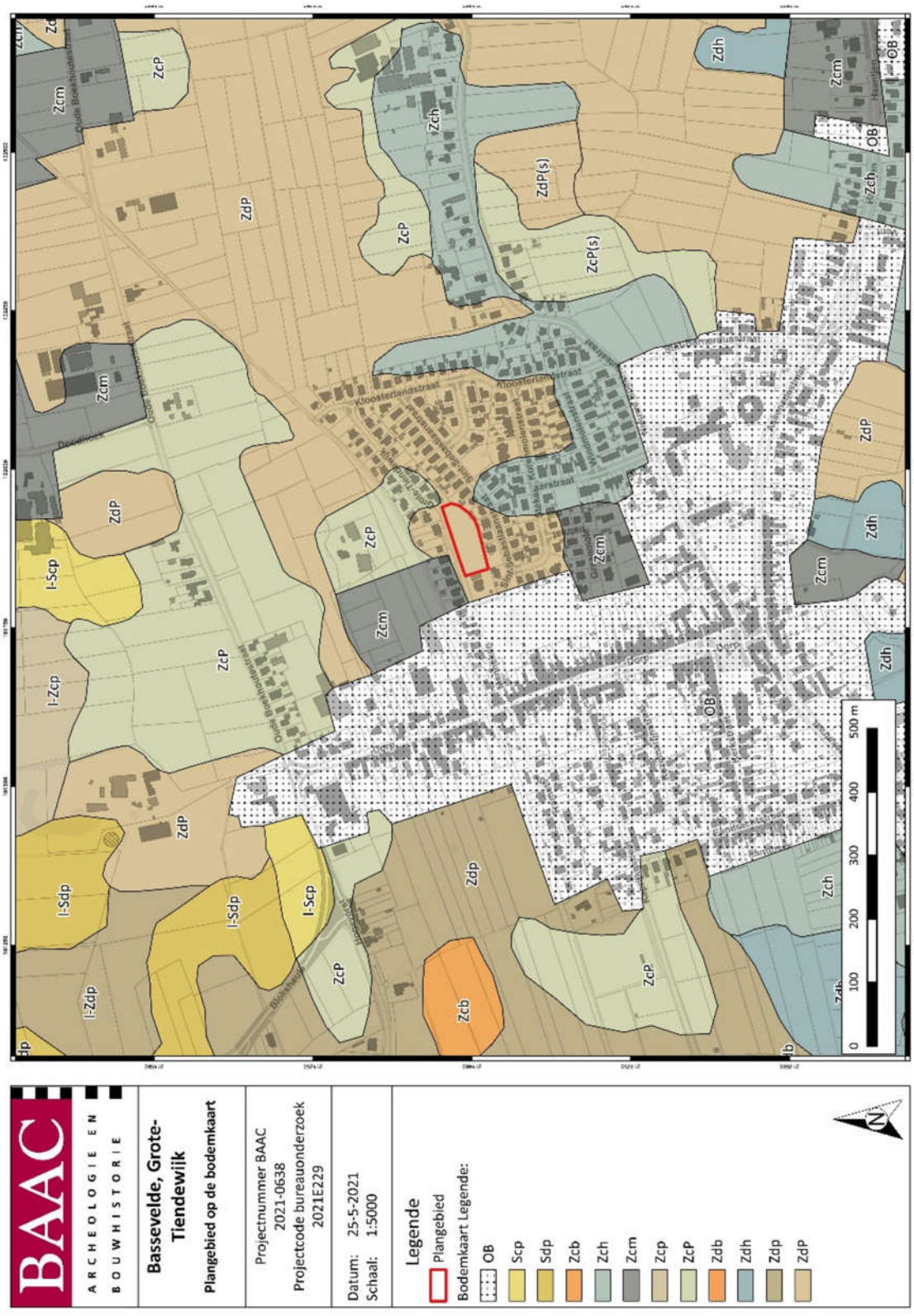


Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000[17] (digitaal; 1:50.000; 25.05.2021)

Bodem[18]

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een matig natte, matig gleyige zandbodem zonder profiel of met een onbepaald profiel met roestverschijnselen die beginnen tussen 40 en 60 cm diepte (bodemtype ZdP). Rondom het plangebied komen daarnaast uitsluitende zandbodems voor: Matige droge zandbodems met dikke antropogene humus A horizont (Zcm), Matig droge zandbodems zonder of met een onbepaald profiel (ZcP) en matig droge zandbodems met een verbrokkelde humus en/of ijzer B-horizont (Zch).

[17] DOV VLAANDEREN 2021c
[18] VAN RANST & SYS 2000



Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen[19] (digitaal; 1:20.000; 25.05.2021)

[19] DOV VLAANDEREN 2021a

2.2.2 Historisch kader[20]

Bassevelde werd de eerste keer vermeld in de 10e eeuw en maakte in de middeleeuwen deel uit van de Ambacht Boekhoute. Samen met Assenede, Hulst en Axel vormde Boekhoute de Vier Ambachten. Deze verkregen hun keure in 1242 van gravin Johanna van Constantinopel, die de ontginning van de regio stuurde. Het feit dat de Vier Ambachten deze keure verkregen, toont aan dat deze regio welvarend moet zijn geweest. In 1664, zestien jaar na de Vrede van Munster, werden de Vier Ambachten opgesplitst: Boekhoute en Assenede bleven tot Vlaanderen behoren en Hulst en Axel werden toebedeeld aan Zeeland.

De nabijheid van Gent als belangrijk centrum van de lakennijverheid en de aanwezigheid van grote stukken weiland zorgde ervoor dat de wolproductie belangrijk was in de regio. De structuur van het dorpscentrum van Bassevelde gaat terug op een proto-industriële site in functie van lakennijverheid. In de brede straat ten noorden van de kerk werd laken gewassen, gedroogd en gevold en geverfd.

De ligging van Bassevelde, vlakbij de grens met Nederland, zorgde ervoor dat het dorp de Tachtigjarige oorlog (1568-1645) van dichtbij meemaakte, waaronder herhaaldelijke invallen van de Geuzen, water- en hongersnood. Met het Twaalfjarig bestand (1609-1621) kwam er een rustigere periode. In 1648 komt er met de Vrede van Munster een einde aan de Tachtigjarige Oorlog.

Cartografische bronnen

Kaart van C.J. Visscher (1622-1644)

Op deze gravure van Hondius uit de 17e eeuw, die hij maakte naar een kaart van C.J. Visscher, is de omgeving van het plangebied, de grensregio tussen Vlaanderen en Zeeland, met slechts weinig detail weergegeven. Ten noorden van het plangebied zijn grote delen volledig ingepolderd. Ter hoogte van Bassevelde werd enkel weiland weergegeven.

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart[21] (Plan 10) is iets meer detail zichtbaar. De huidige dorpsstructuur van Bassevelde, langs de brede Dorpstraat is duidelijk aanwezig, met name omdat de uitbreidingen van het dorpscentrum in oostelijke en westelijke richting nog niet werden gebouwd en het straatdorp wordt omringd door weiden en akkers. De lange perceelstroken die kenmerkend zijn voor de 12e-eeuwse ontginningen zijn duidelijk zichtbaar in het landschap, zo ook in de omgeving van het plangebied, waar enkel akkers werden weergegeven.

Vandermaelen (1846-1854)

Een kleine eeuw later lijkt er niet veel veranderd te zijn in de omgeving van Bassevelde. Op de Vandermaelenkaart[22] (Plan 11) is er nog steeds geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Wel lijkt de voorloper van de straat Menneken, in het noordoosten van het plangebied te zijn aangelegd. Aan deze weg stond een molen.

[20] INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021
[21] KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020
[22] GEOPUNT 2021d

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten[23] (Plan 12) beelden ter hoogte van het plangebied eveneens weiland of akkers af. De perceelstructuur is wel duidelijker. Deze lijkt sterk op de huidige perceelstructuur. De molen aan Menneken is nu met iets meer detail weergegeven.

[23] KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



Figuur 1: Omgeving van het plangebied op een kaart van C.J. Visscher[24] (17e eeuw)

[24] CARTESIUS 2021



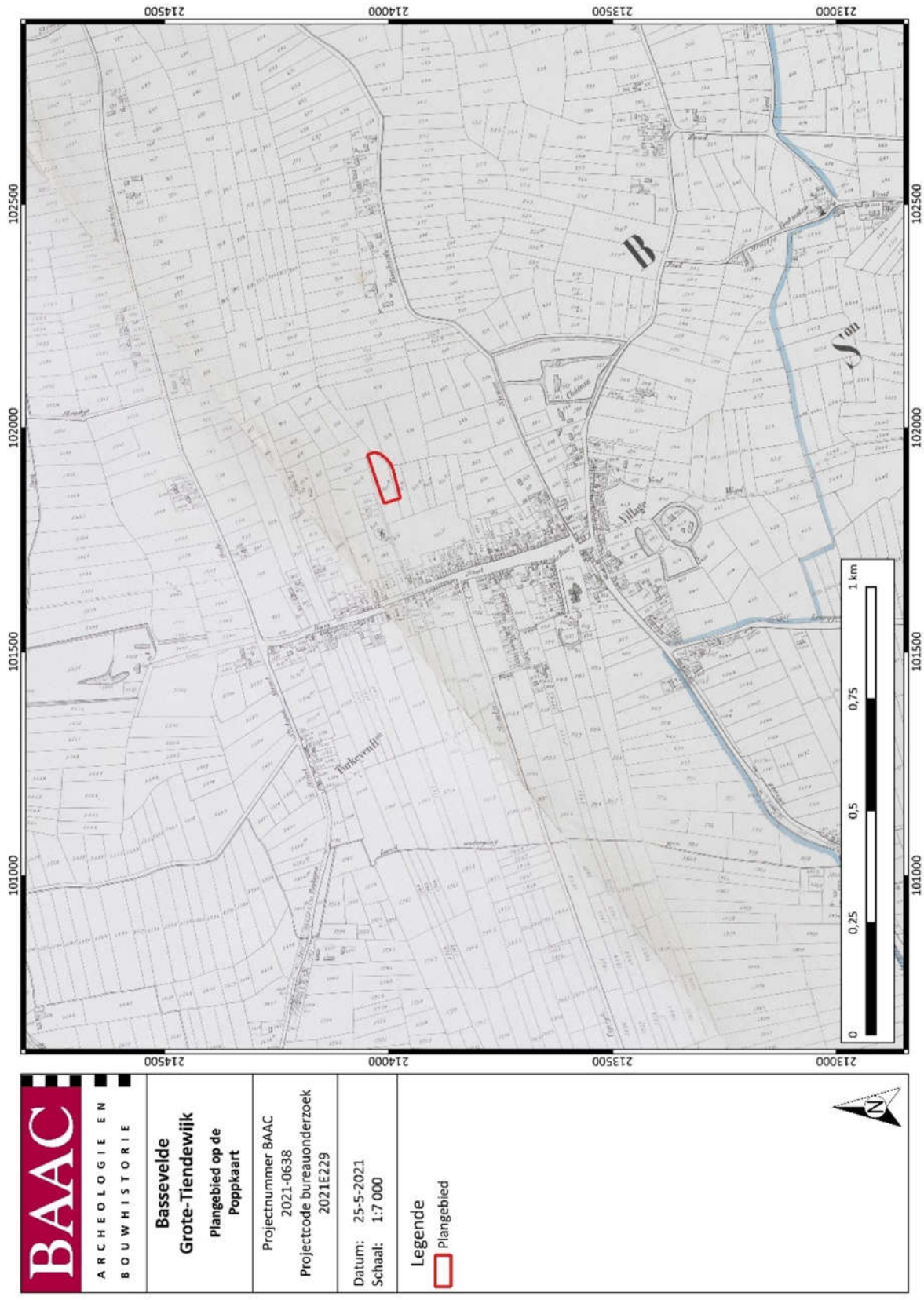
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart[25] (analoog; 1:25.000; 25.05.2021)

[25] GEOPUNT 2021a



Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart[26] (analoog; 1:20.000; 25.05.2021)

[26] GEOPUNT 2021b


214500
214000
213500
213000
102500
102000
101500
101000
Tiendeweg
Tiendeweg
Tiendeweg

2.2.3 Orthofotografische bronnen

Orthofoto's uit het laatste kwart van de 20e eeuw laten onrechtstreeks de groei van de dorpskern van Bassevelde zien, rondom het plangebied. In het begin van de jaren '70 was het plangebied nog volledig omringd door velden. In de jaren 80 werd de Sint-Sebastiaanstraat aangelegd en werden hier huizen gebouwd. In het begin van de 21e eeuw werd het huis gebouwd in het westen van het plangebied en werd het westelijke deel verhard. Enkele jaren later werd de Grote-Tiendewijk verder verkaveld en werd het plangebied ten slotte ingesloten door bewoning.



Plan 13: Plangebied op oude orthofoto's[28] (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

2.2.4 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

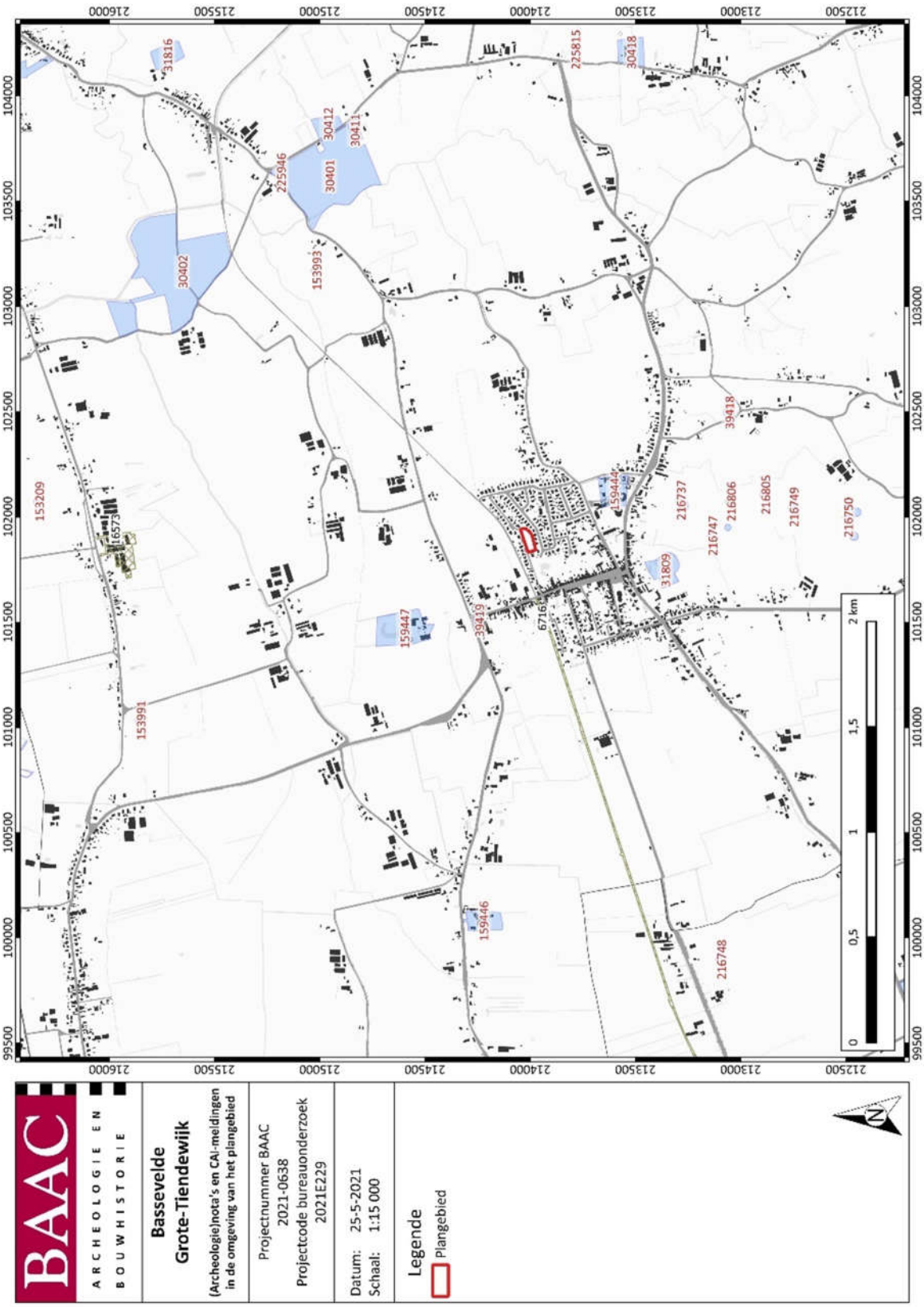
De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Grote-Tiendewijk zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 14).[29] Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.[30]

[28] AGIV 2021d; AGIV 2021c; AGIV 2021f
[29] CAI 2021
[30] CAI 2021

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
153209	SCHARE / LUCHTFOTOGRAFIE / GRAFHEUVEL
153991	OOSTHOEK / LUCHTFOTOGRAFIE / GRAFHEUVEL
30402	SPOORSTRAAT / VELDPROSPECTIE EN LUCHTFOTOGRAFIE / CIRKELVORMIGE STRUCTUREN (GRAFVELD BRONSTIJD/IJZERTIJD) EN VONDST VAN LITHISCHE ARTEFACTEN EN AARDEWERK UIT VROEGE MIDDELEEUWEN TOT POST-MIDDELEEUWEN
31816	RONDOM / KAARTSTUDIE / SITE MET WALGRACHT / LATE MIDDELEEUWEN
225946	HENDEKENSTRAAT / METAALDETECTIE / KNOOP LEGERUNIFORM NAPOLEONTISCH
153993	DOODHOEK / LUCHTFOTOGRAFIE / GRAFHEUVEL
30401	HENDEKENSTRAAT / VELDPROSPECTIE / VONDST VAN LITHISCHE ARTEFACTEN EN AARDEWERK UIT VROEGE MIDDELEEUWEN TOT POST-MIDDELEEUWEN
30412	HENDEKENSTRAAT / VELDPROSPECTIE / AARDEWERK UIT VROEGE MIDDELEEUWEN TOT POST-MIDDELEEUWEN
30411	HENDEKENSTRAAT / VELDPROSPECTIE / AARDEWERK 16E EEUW TOT 19E EEUW
159447	HOF VAN BASSEVELDE / KAARTSTUDIE / SITE MET WALGRACHT, LOCATIE WOONST HEREN VAN BASSEVELDE IN DE 16E EEUW
159446	HOGEVORTS 48 / KAARTSTUDIE / SITE MET WALGRACHT 18E EEUW
39419	SINT-ANNA MOLEN / KAARTSTUDIE / WINDMOLEN 18E EEUW
225815	HENDEKENSTRAAT / METAALDETECTIE / VARIA 20E EEUW
30418	BLAUWE POORT HOEVE / KAARTSTUDIE / HOEVE 17E EEUW
216748	OOSTSTRAAT / METAALDETECTIE / VARIA 18E TOT 20E EEUW
159444	ASSENEDESTRAAT 18 / KAARTSTUDIE / SITE MET WALGRACHT 18E EEUW
31809	BEEKSTRAAT 10 / KAARTSTUDIE / SITE MET WALGRACHT 18E EEUW

216737	VENT / METAALDETECTIE / VARIA 17E TOT 20E EEUW
216747	KRAAIGEMSTRAAT / METAALDETECTIE / VARIA 17E TOT 20E EEUW
216806	VENT / METAALDETECTIE / VARIA 17E TOT 20E EEUW
39418	VENT MOLEN / HISTORISCH ONDERZOEK / WINDMOLEN 16E EEUW
216805	VENT / METAALDETECTIE / MUNT 18E EEUW
216749	BEKPUTSTRAAT / METAALDETECTIE / GESP LATE MIDDELEEUWEN
216750	BEKPUTSTRAAT / METAALDETECTIE / VARIA LATE MIDDELEEUWEN TOT 18E EEUW



Plan 14: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart[31] met weergave van (archeologie)nota's (digitaal; 1:1; 25.05.2021)

[31] CAI 2021

Het eerste dat opvalt in het bovenstaande overzicht is de totale afwezigheid van archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem in een ruime straal rondom het plangebied (Tabel 2, Plan 14). Alle CAI-waarnemingen zijn afkomstig uit kaartstudies, luchtfotografie of veldprospecties. Vooral een ongepubliceerde licentiaatsverhandeling van B. Windey uit 1983[32] leverde veel kenniswinst op betreffende de archeologie om en rond Boekhoute, ten noorden van het plangebied.

Enkele van de meest opmerkelijke CAI waarnemingen betreffen de circulaire structuren die op luchtfoto's konden worden geïdentificeerd en mogelijk grafheuvels zijn (CAI ID153209, ID153991, ID153993) en een groepering van dergelijke structuren (CAI ID30402), die mogelijk gezien kan worden als een grafveld uit de metaaltijden. Daarnaast werden er bij de veldprospectie in het kader van de licentiaatsverhandeling in 1983 lithische artefacten aangetroffen tussen Boekhoute en Bassevelde (CAI ID30401). Op diezelfde locatie en op een aangrenzend perceel werden daarnaast scherven gevonden van middeleeuws aardewerk (CAI ID30412), er werden zelfs enkele stukken vroeg- tot volmiddeleeuws Pingsdorfaardewerk gevonden.

Andere CAI-waarnemingen in de omgeving van het plangebied betreffen metaaldetectievondsten en de resultaten van historisch (kaart)onderzoek en betreft steeds waarnemingen die jonger zijn dan de nieuwe tijd.

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Er zijn maar twee archeologienota's geregistreerd in een straal van 2 km rond het plangebied (Plan 14, Tabel 3). De eerste betreft een archeologienota met beperkte samenstelling voor de aanleg van een fietspad op de weg Assenede-Kaprijke (ID 6716)[33], waar geen verder onderzoek werd geadviseerd. De tweede betreft de herinrichting van een boerderijerf waar de combinatie van gekende aanwezige verstoringen en beperkte geplande ingrepen geen kenniswinst deed vermoeden (ID 16573)[34].

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID16573	ASSENEDE SCHARE 40A	BOZ	GEEN
AN ID6716	FIETSPAD KAPRIJKE-ASSENEDE	BOZ	GEEN

[32] Windey 1983
[33] VERHAEGHE 2017
[34] MASSAGE 2020

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied. Ook archeologische indicatoren ontbreken voor het plangebied zelf. Het ontbreken hiervan is echter waarschijnlijk te wijten aan de stand van het onderzoek. Daar waar in de ruime omgeving van het plangebied wel reeds archeologisch onderzoek werd uitgevoerd, werden wel degelijk archeologische vindplaatsen en artefacten aangetroffen daterend uit de steentijd, metaaltijden, middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode (zie paragraaf 1.3.4 Archeologisch kader). Deze onderzoeken, toevalsvondsten, e.a. zijn wel indicatief voor de aanwezigheid van occupatie in de regio tijdens verschillende periodes in het verleden.

De landschappelijke ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandrug, naar de Scheldepolders is een gunstige factor voor het aantreffen van steentijdarcheologie. **De kans op steentijdarcheologie binnen het onderzoeksgebied is hierdoor aanwezig**.

Ook voor de **metaaltijden** is de landschappelijke ligging van het plangebied nabij een dekzandrug een eerste indicatie voor het aantreffen van vondsten uit deze perioden. Tot nog toe werden geen sporen aangetroffen uit de Romeinse tijd en uit de metaaltijden. Er bestaat enkel een vermoeden dat verschillende circulaire structuren die op luchtfoto's ten noorden van Bassevelde werden geïdentificeerd grafheuvels zouden kunnen zijn. De **kans op het aantreffen van sporen uit deze periode wordt hoog ingeschat**.

Uit de historische studie van Assenede is gebleken dat de regio reeds werd bewoond vanaf de vroege middeleeuwen. De aanwezigheid van sporen uit de volle **middeleeuwen** en de verschillende sites met walgracht geven aan dat de **kans hoog is op het aantreffen van sporen uit deze periodes**.

Voor de **periode van de nieuwe tijden is de kans laag op het aantreffen van sporen** gezien het cartografisch materiaal (cfr. 1.3.3 Cartografische bronnen) geen bebouwing aantoont op de kaart van Ferraris en latere topografische en kadastrale bronnen. Het volledige plangebied werd gebruikt als akker- en/of weiland.

Daarnaast werden er geen aanwijzingen gevonden voor verstoring van de ondergrond binnen het plangebied gedurende de laatste drie eeuwen. Enige archeologische waarden binnen het plangebied zouden dus zeer goed bewaard kunnen zijn.

2.3.2 Archeologische verwachting

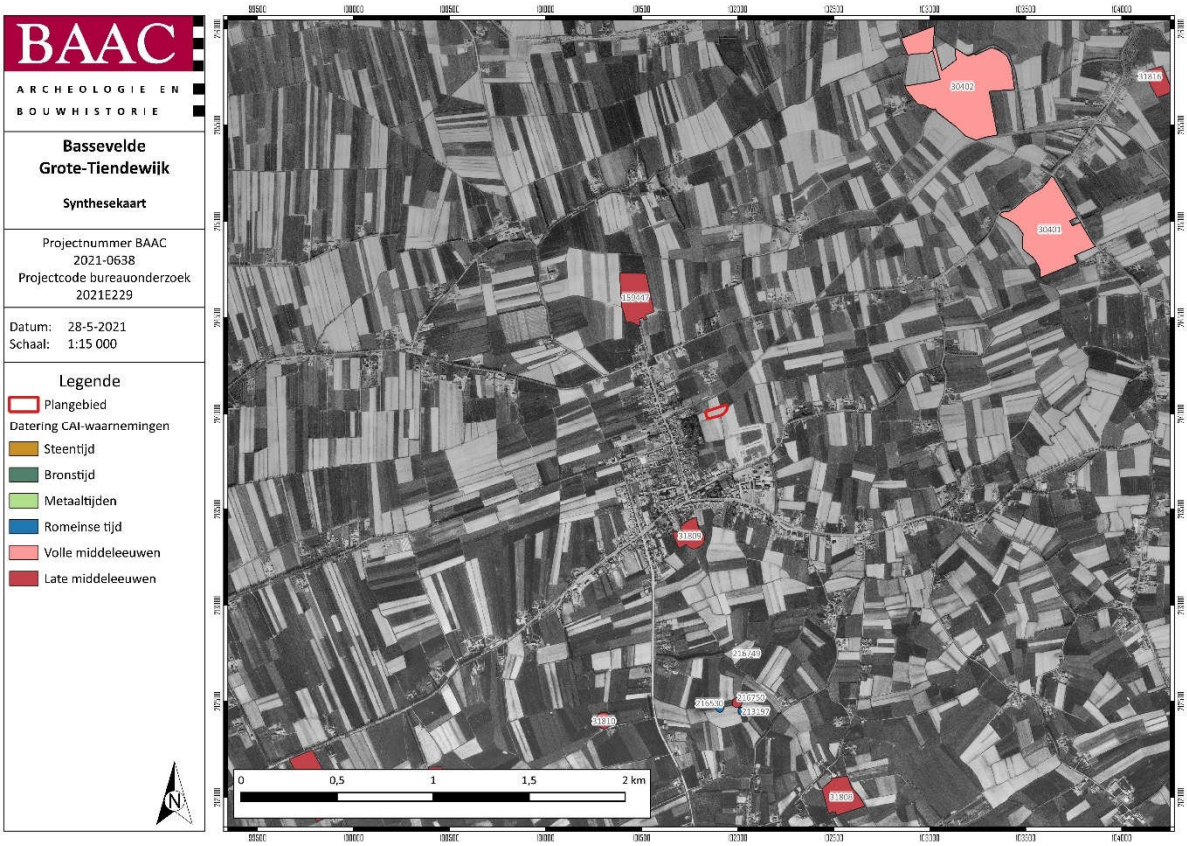
Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied.

Op basis van bovenstaande samenvatting betreffende de datering van het plangebied mag blijken dat de kans reëel is dat er binnen het plangebied archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn en dat deze goed werden bewaard.

2.3.3 Syntheseplan

Op onderstaand syntheseplan werden de CAI-waarnemingen in de buurt van het plangebied afgebeeld op een achtergrond van een orthofoto uit 1971. Op basis van de datering van de CAI-waarnemingen kan opgemaakt worden dat er, ondanks een gebrek aan onderzoek in de regio, toch bewijs werd gevonden voor menselijke activiteiten in de regio vanaf de steentijd. Daarnaast is op de luchtfoto van vijftig jaar geleden nog eenzelfde landschap zichtbaar als in de middeleeuwen: de langgerekte strookpercelen kenden hun oorsprong in de ontginningsperiode in de volle middeleeuwen en dit landschap werd tot ver in de 20e eeuw zeer goed bewaard. Ook nu is er niet veel aan het landschap veranderd, op de uitbreiding van enkele boerenerven en dorpskernen na. Bij de uitbreiding van Bassevelde lijkt het plangebied aan de Grote-Tiendewijk echter gespaard te zijn gebleven van belangrijke verstoringen in de ondergrond. De kans is dan ook reëel dat er archeologische waarden in de ondergrond bewaard zijn gebleven.



Plan 15: Synthesplan, CAI-waarnemingen[35] op de orthofoto uit 1971[36] (digitaal; 1:1; 28.05.2021)

[35] Anon 2020
[36] AGIV 2021d

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek is er geen enkele aanwijzing gevonden dat de bodem binnen het plangebied zware verstoring kent. De archeologische verwachting voor het plangebied is middelhoog tot hoog op basis van de landschappelijke ligging en de gekende archeologische gegevens. Aangezien tot nog toe bijna geen archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden in de ruime omgeving van het plangebied, kan verder onderzoek helpen dit hiaat op te vullen.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Wanneer de archeologische verwachting geconfronteerd wordt met de geplande ingrepen is er potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek. Voorlopig is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen. Door dit onderzoek te doen kan onderzocht worden of de bodem nog intact is en of er een mogelijkheid bestaat dat er nog archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. De intactheid van de bodem bepaalt het eventuele vervolg van het onderzoek in het plangebied.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	AANGEZIEN 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 INGREEP IN DE BODEM.
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	HET PLANGEBIED IS MOMENTEEL IN GEBRUIK ALS WEILAND. VOOR VELDKARTERING IS ENIGE MATE VAN OMWOELING VAN DE GROND NODIG

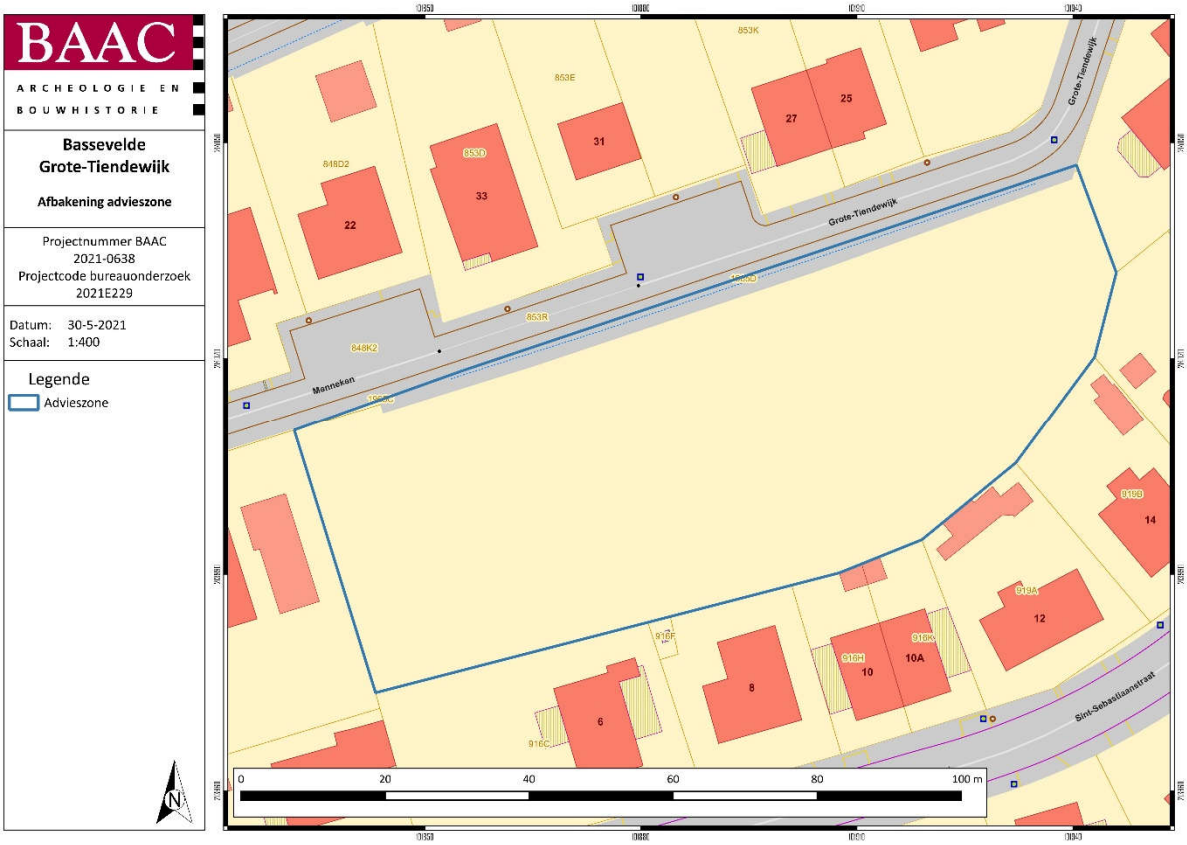
					OM VONDSTEN AAN HET OPPERVLAK OP TE MERKEN.
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DE VRAAGSTELLING NAAR DE INTACTHEID VAN DE BODEM BINNEN HET PLANGEBIED BEPAALT IN GROTE MATE DE WAARDE VAN EVENTUEEL AANWEZIG ARCHEOLOGISCH ERFGOED.
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	NEE	NVT	NEE	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK. PAS MOGELIJK NA HET ROOIEN VAN HET BOS.
PROEFPUTTEN-ONDERZOEK STEENTIJD	NEE	NVT	NEE	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK. PAS MOGELIJK NA HET ROOIEN VAN HET BOS.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	NEE	NVT	NEE	NVT	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.

Na afronding van het bureauonderzoek kan vastgesteld worden dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. De ligging van het plangebied en de gekende archeologische indicatoren in de omgeving geven een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. **In eerste instantie** dient een **landschappelijk bodemonderzoek** uitgevoerd te worden in de vorm van boringen. Met dit archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan op een efficiënte manier enerzijds de gaafheid van het bodemprofiel bepaald worden en anderzijds het steentijdpotentieel nader bekeken worden. Dit is van essentieel belang voor het verder opstellen van het vervolgtraject met ingreep in de bodem.

Hierbij wordt geopteerd voor een tweeledige aanpak, nl. een archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch booronderzoek heeft als doel om eventueel aanwezige steentijdsites op te sporen terwijl het proefsleuvenonderzoek zich richt op het detecteren van sporensites (neolithicum en jonger). Hoe dit in de praktijk wordt omgezet, wordt verder toegelicht in het Programma van Maatregelen.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Gezien het feit dat men bij een verkaveling uit dient te gaan van de volledige verstoring van de ondergrond binnen het plangebied dient het volledige plangebied mee te worden genomen als advieszone voor het vervolgonderzoek.



Plan 16: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 30.05.2021)

3 Samenvatting

Voor een plangebied aan de Grote-Tiendewijk te Bassevelde werd door BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden bedreigd. Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel en het opstellen van een eventueel traject voor vervolgonderzoek.

Voor het bureauonderzoek werden landschappelijke, bodemkundige, geologische, historische kaarten en gekende archeologische gegevens geraadpleegd. Deze toonden aan dat het plangebied gelegen is in aan de noordrand van de zandrug tussen Stekene en Maldegem, waar de Scheldepolders starten. Het plangebied is volgens het beschikbare kaartmateriaal steeds in gebruik geweest als akker- of weiland. Hoewel de dorpskern van Bassevelde steeds groeide, lijkt het plangebied gespaard te zijn gebleven van enige verstoring, op een klein stukje in het westen na. In de ruime omgeving van het plangebied werd nog geen archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Echter, verschillende veldprospecties, historisch onderzoek en onderzoek op basis van luchtfoto's wijzen op menselijke aanwezigheid in de regio vanaf de steentijd.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek kan niet met zekerheid gezegd worden of een archeologische site aan- of afwezig is. Hierdoor dringt verder onderzoek zich op. Dit dient uitgevoerd te worden in uitgesteld traject, aangezien de opdrachtgever geen verdere kosten wenst te maken in afwachting van het bekomen van de omgevingsvergunning. Het vervolgonderzoek en de potentiële vervolgstappen worden uitgeschreven en gemotiveerd in het Programma van Maatregelen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Omgeving van het plangebied op een kaart van C.J. Visscher (17e eeuw) 20

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 28.05.2021) 2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 25.05.2021) 3
Plan 3: Huidige situatie op de meest recente orthofotomozaïek (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 6
Plan 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 7
Plan 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 11
Plan 6: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 12
Plan 7: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 25.05.2021) 15
Plan 8: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 25.05.2021) 16
Plan 9: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 25.05.2021) 17
Plan 10: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 25.05.2021) 21
Plan 11: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 25.05.2021) 22
Plan 12: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 25.05.2021) 23
Plan 13: Plangebied op oude orthofoto's (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 24
Plan 14: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart met weergave van (archeologie)nota's (digitaal; 1:1; 25.05.2021) 27
Plan 15: Synthesplan, CAI-waarnemingen op de orthofoto uit 1971 (digitaal; 1:1; 28.05.2021) 30
Plan 16: Plangebied met afbakening van de zone voor landschappelijk bodemonderzoek (digitaal; 1:1; 30.05.2021) 33

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 binnen het plangebied 13
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 24
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio 28
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode 31

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *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.

AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orhthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen, kleur, 2009. Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: https://www.geopunt.be/.

AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

Anon, 2020. Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris.

BOGEMANS, F., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 1-7 Essen-Kapellen*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel.

CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: http://cai.onroerenderfgoed.be/.

CARTESIUS, 2021. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2021d. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: https://inventaris.onroerenderfgoed.be.

JACOBS, P. et al., 1993. Toelichting bij de geologische kaart van België Vlaams Gewest, kaartblad 14, Lokeren, schaal 1:50.000.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

LEENDERS, K., 2013. Ontginning en bedijking van de Antwerpse polders tot aan het beleg van Antwerpen. In *Poldergrond. Bijdragen tot de geschiedenis van de Antwerpse Noorderpolders.* Antwerpen: Koninklijke Heemkundige Kring van de Antwerpse Polder, pp. 11–46.

MASSAGE, L., 2020. *Archeologienota Assenede – Schare 40A*, Gent.

DE MOOR, G., 1995a. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 14 Lokeren*, Gent.

DE MOOR, G., 1995b. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 14 Lokeren*, Gent.

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

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

VERHAEGHE, C., 2017. *Archeologienota Kaprijke - Assenede Fietspad, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 619*, Mariakerke-Gent. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4759.

Windey, B., 1983. *Archeologisch onderzoek in de gemeente Boekhoute: prospectie-analyse-synthese*. Rijsuniversiteit Gent.