



Archeologienota

Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Charlotte Desmet, Kim Fredrick

Erkende archeoloog

Sarah Linten

BAAC-Projectnummer

2018-0062

Plaats en datum

Gent, 15 januari 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 754

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Gekende verstoringen	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	11
1.1.6	Randvoorwaarden	14
1.2	Werkwijze en strategie	15
1.2.1	Onderzoeksvragen	15
1.2.2	Heuristiek	15
1.3	Assessmentrapport	17
1.3.1	Landschappelijk kader	17
1.3.2	Historisch kader	31
1.3.3	Cartografische bronnen	31
1.3.4	Archeologisch kader	38
1.4	Besluit	43
1.4.1	Archeologische verwachting	43
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	46
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	46
2	Landschappelijk bodemonderzoek	48
2.1	Beschrijvend gedeelte	48
2.1.1	Administratieve gegevens	48
2.1.2	Archeologische voorkennis	48
2.1.3	Onderzoeksopdracht	48
2.1.4	Beschrijving ingreep / geplande werken	49
2.1.5	Randvoorwaarden	49
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	50
2.2.1	Methode en technieken	50
2.2.2	Organisatie van het vooronderzoek	51
2.2.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek	51
2.2.4	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	51
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	53
2.3.1	Assessment vondsten	53
2.3.2	Assessment stalen	53
2.3.3	Conservatieassessment	53
2.3.4	Assessment sporen en structuren	53
2.3.5	Assessment onderzoeksterrein	53

2.3.6	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	53
2.3.7	Beantwoording Onderzoeksvragen	58
2.4	Besluit	58
2.4.1	Archeologische verwachting.....	58
2.4.2	Noodzaak verder vooronderzoek.....	59
3	Samenvatting	60
4	Lijst met figuren	61
5	Lijst met foto's	61
6	Lijst met tabellen.....	61
7	Plannenlijst	62
8	Bibliografie	66
9	Bijlagen	68
9.1	Inplantingsplan nieuwe toestand.....	68
9.2	Landschappelijk bodemonderzoek: Boorstaten	68

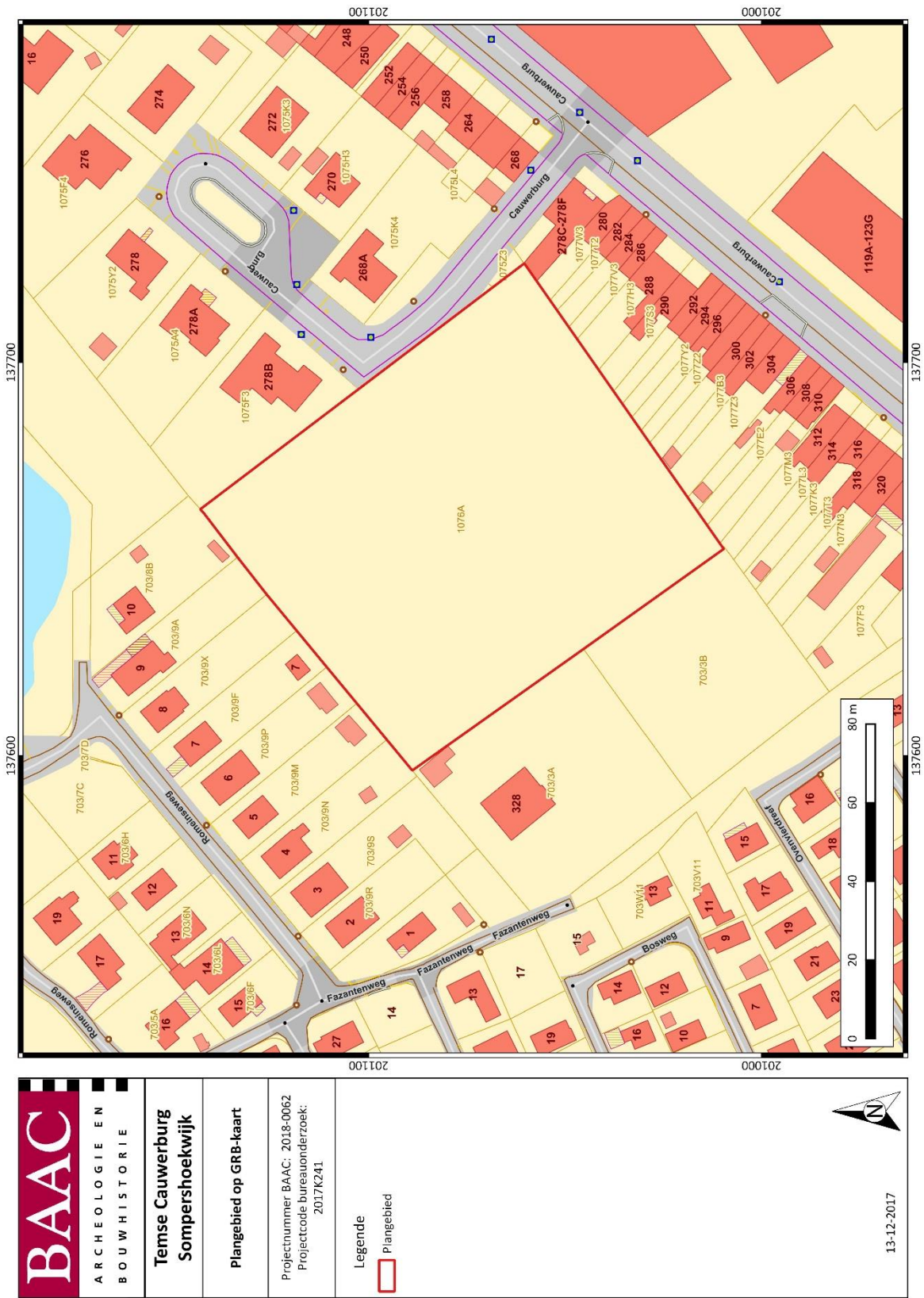
1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk	
Ligging	Cauwerburg 326, deelgemeente Temse, gemeente Temse, provincie Oost-Vlaanderen	
Kadaster	Temse, Afdeling 1, Sectie B, 1076A	
Coördinaten	Noord: x: 137662,6789; y: 201142,8426	
	Oost: x: 137725,0965; y: 201060,5349	
	Zuid: x: 137652,5881; y: 201009,5976	
	West: x: 137596,3104; y: 201088,9593	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0062	
Bureau- onderzoek	Projectcode	2017K241
	Erkend archeoloog	Sarah Linten (Erkeningsnummer: 2017-00197)
	Betrokken actoren	Kim Fredrick (auteur en archeoloog)
	Betrokken derden	/

¹ AGIV 2017f



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2017b

1.1.2 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.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van een weg en wooneenheden met privétuinen) die qua omvang een directe bedreiging 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 *Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk* bedraagt ca. 8.755 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 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

Aangezien de totale oppervlakte van de bodemingreep 3.000m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

- Bij **verkavelingsaanvragen** moest reeds een archeologienota toegevoegd worden als de totale oppervlakte van de percelen 300 m² of meer bedraagt als ze in een vastgestelde archeologische zone liggen, en 3000 m² of meer bedraagt als ze buiten een vastgestelde archeologische zone liggen. Een **toevoeging verduidelijkt** dat er enkel met “de oppervlakte van de terreinen waarop werkzaamheden uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtsvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies” rekening gehouden moet worden om te bepalen of een vrijstelling voor opmaak van een archeologienota mogelijk is.

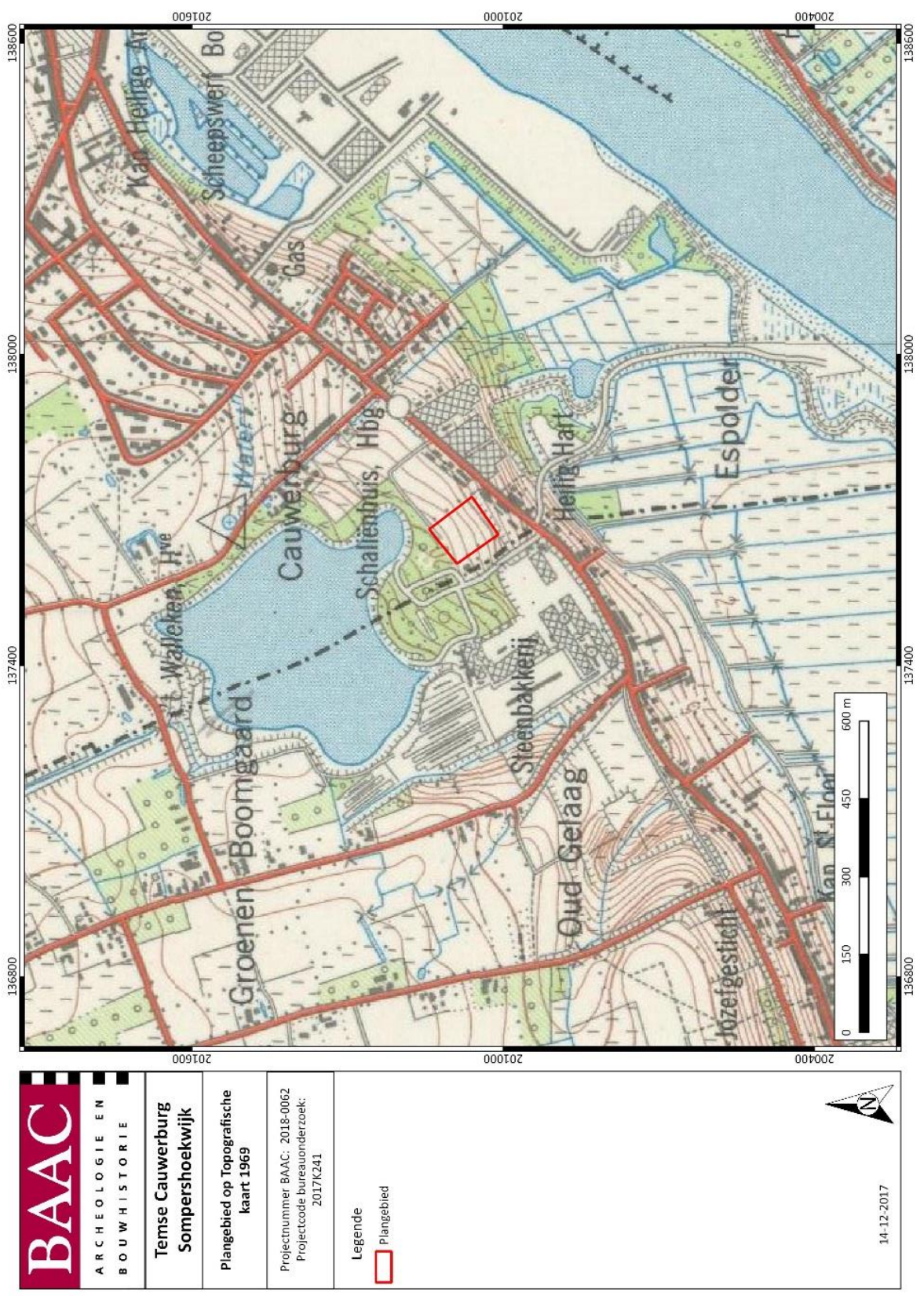
1.1.4 Gekende verstoringen

Na het consulteren van enkele luchtfoto's en topografische kaarten uit de 20^e eeuw werd vastgesteld dat het onderzoeksterrein geen bebouwing kende. Het perceel wordt tot op de dag van vandaag als akker- en weiland in gebruik genomen (Figuur 7). Het Waasmeer, een recreatieoord gesitueerd op ca. 100 m ten noordwesten van het plangebied is pas zichtbaar op de topografische kaart van 1969 (Figuur 4). Het recreatieoord was voorheen een ontginningskleiput van de nabije, voormalige steenbakkerij, die zichtbaar is op de luchtfoto van 1952 (Figuur 3). Verder is een toenemende verkaveling van de omliggende gronden van het plangebied duidelijk waarneembaar op de luchtfoto's van 1971 tot en met 2017 (Figuur 5, Figuur 6, Figuur 7).



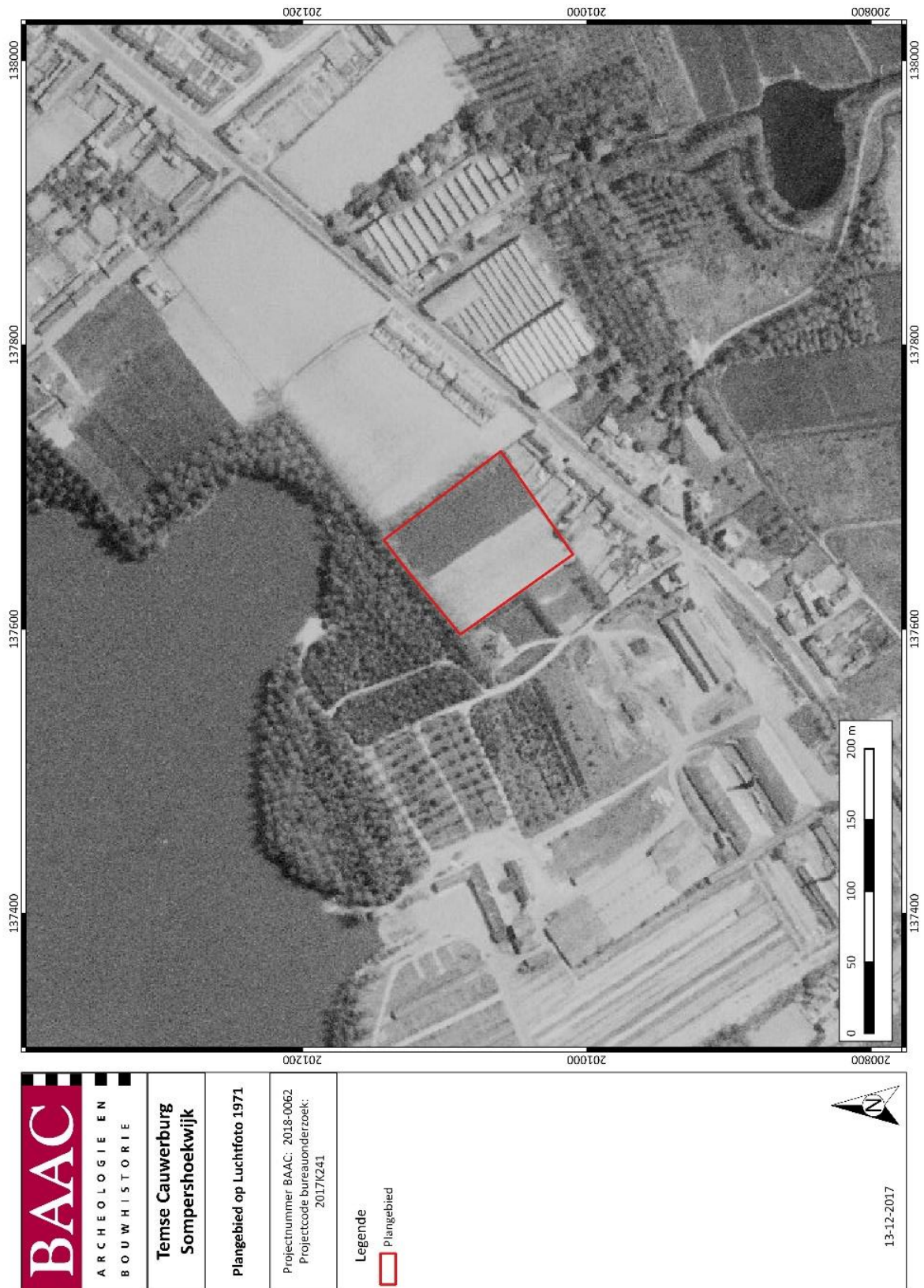
Figuur 3: Plangebied op luchtfoto uit 1952.⁴

⁴ CARTESIUS 2018



Figuur 4: Plangebied op Topografische kaart uit 1969.⁵

⁵ CARTESIUS 2018



Figuur 5: Plangebied op luchtfoto uit 1971⁶

⁶ AGIV 2017c



Figuur 6: Plangebied op luchtfoto uit 1979-1990⁷

⁷ AGIV 2017d



Figuur 7: Plangebied op meest recente orthofoto⁸

⁸ AGIV 2017e

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein *Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk* een verkaveling, bestaande uit 13 loten. Volgens het verkregen inplantingsplan zullen 13 wooneenheden, met een totale oppervlakte van ca. 1.573 m², en bijhorende privétuinen gerealiseerd worden. Verder wordt een wegenis, met een oppervlakte van ca. 750 m², voorzien (Figuur 8, Figuur 9). De geplande diepteverstoring voor zowel de wooneenheden als de wegenis is niet gekend.

Aangezien er sprake is van een verkaveling voor het volledige plangebied wordt een totale verstoring van het archeologisch bestand aangenomen.



Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁹ op orthofoto¹⁰

⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁰ AGIV 2017e



Figuur 9: Bouwplan nieuwe toestand¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer; Oorspronkelijke schaal 1:500; Plan beschikbaar in bijlage

1.1.6 Randvoorwaarden

Er is nog geen voortgezet vooronderzoek uitgevoerd, aangezien de geplande werken afhankelijk zijn van het verkrijgen van een vergunning. De opdrachtgever zal dusdanig geen kosten maken vooraleer de verlening van de vergunning. Bijgevolg 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 uitgevoerd dient te worden.

1.2 Werkwijze en strategie

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 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.

1.2.1 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 bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

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. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.¹²

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten (resultaten van Cartesius ea)

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.¹³ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

¹² CARTESIUS 2018

¹³ BEYAERT et al. 2006

1.3 Assessmentrapport

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.

1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

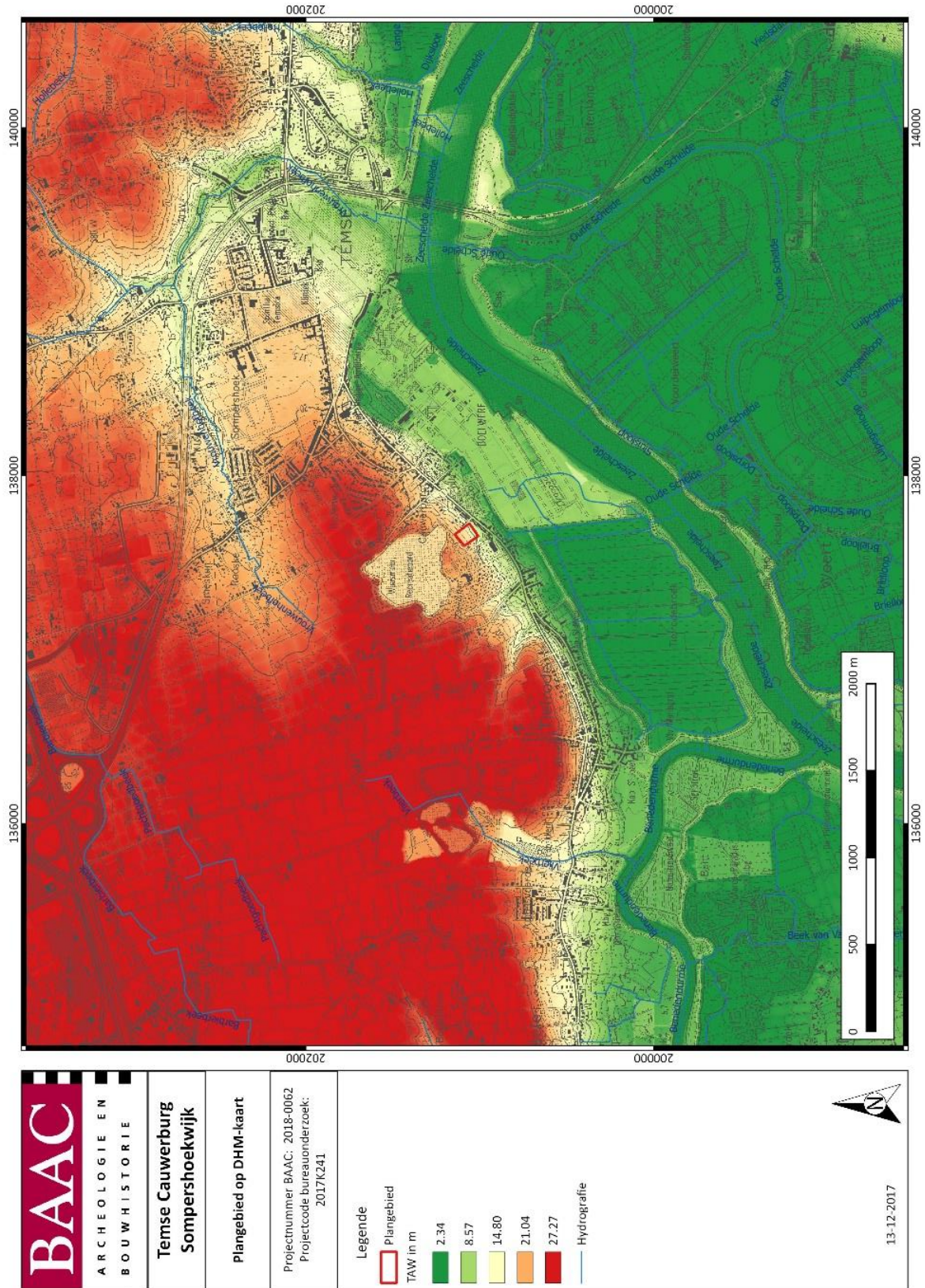
1.3.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op de kadasterkaart (Figuur 2). Het plangebied *Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk* is gelegen in de Oost-Vlaamse gemeente Temse aan de Cauwerburg. De gemeente wordt in het noorden begrensd door Sint-Niklaas en Beveren, in het oosten door Kruibeke, in het zuiden door Bornem en Hamme en in het westen door Waasmunster. Het plangebied zelf ligt binnen woonuitbreidingsgebied.

Verder is het projectgebied gelegen tussen vlakke, hoog op de kustarug gelegen gronden en de overgangsgonden naar alluviale depressies.¹⁴

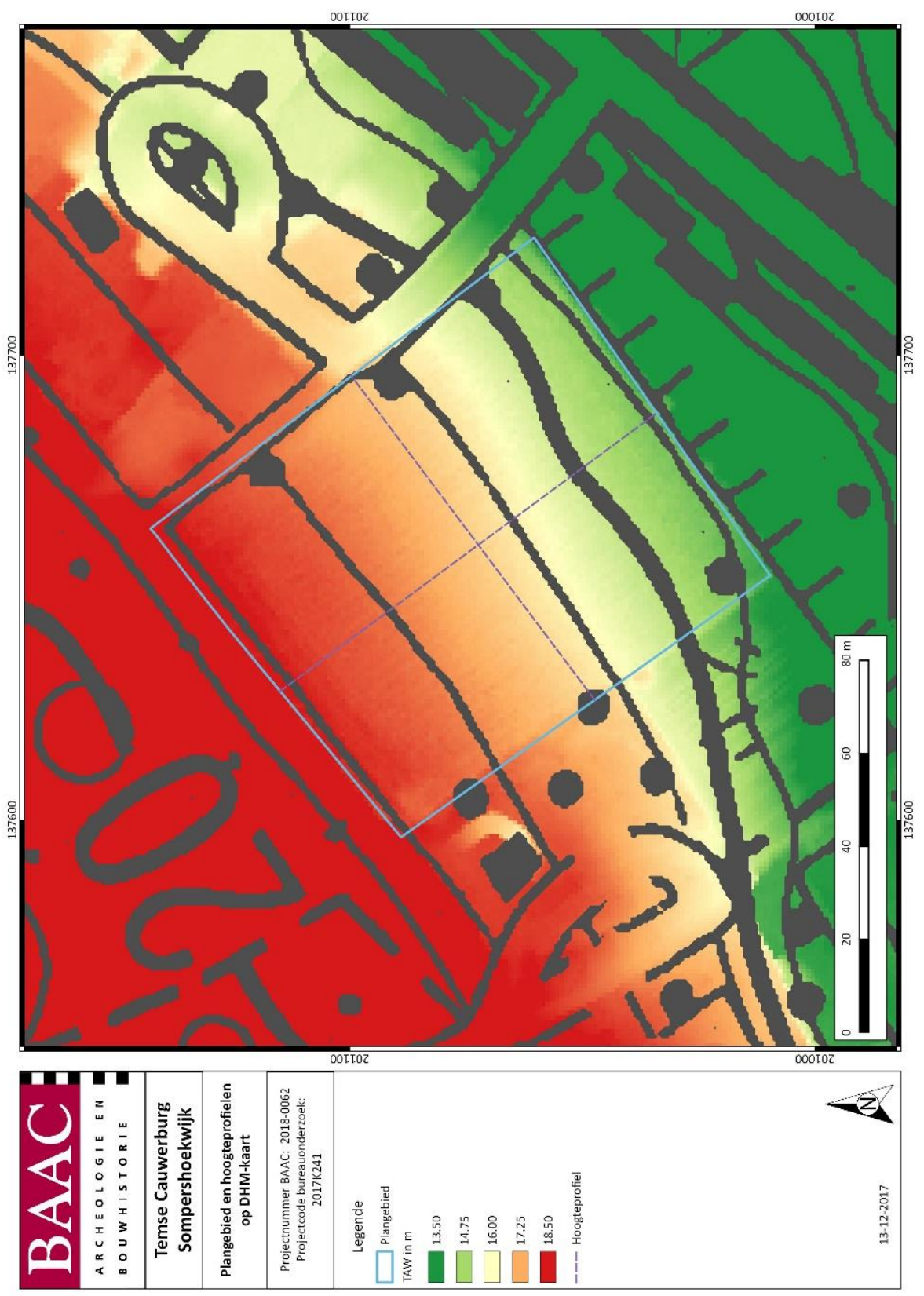
Volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) bevindt het projectgebied zich tussen 13,5 en 18,5 m + TAW (Figuur 11, Figuur 12). Het terrein helt af naar het zuidoosten toe, waar de Zeeschelde gesitueerd is. De ruime omgeving rond het projectgebied bevindt zich tussen 2 en 28 m + TAW (Figuur 10).

¹⁴ GEOPUNT 2017a



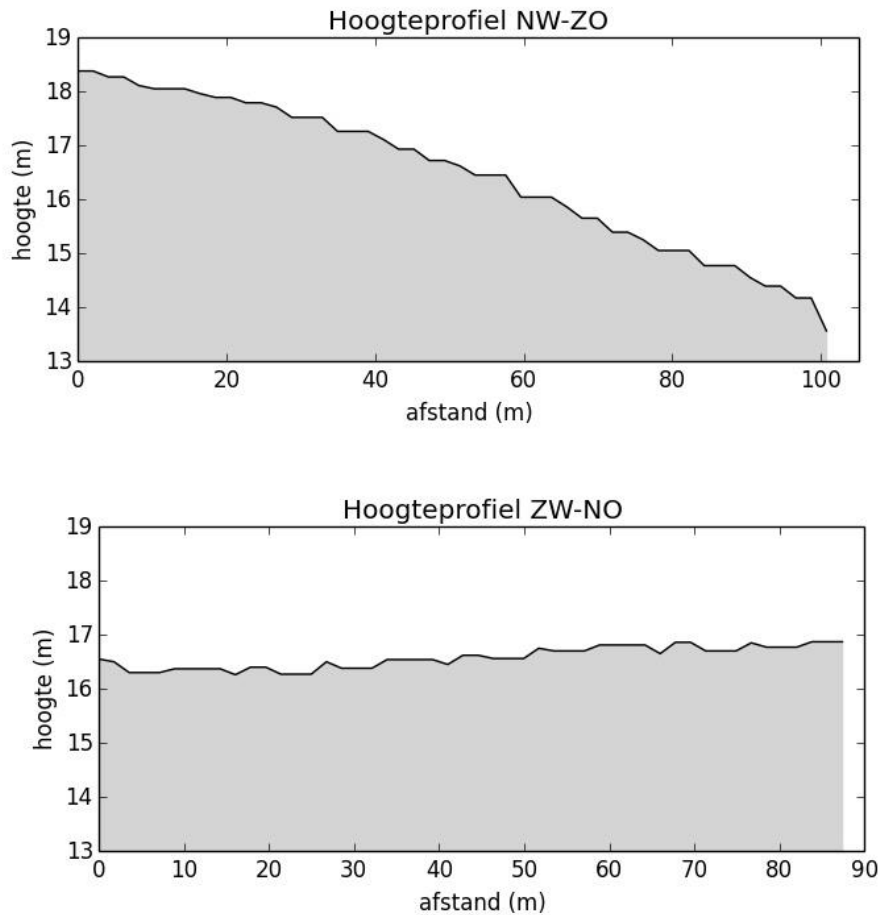
Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁵

¹⁵ AGIV 2017a



Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹⁶

¹⁶ AGIV 2017a



Figuur 12: Hoogteverloop terrein¹⁷

1.3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen in de 'Zandstreek buiten de Vlaamse vallei', meer bepaald in het 'Land van Waas' (Figuur 13).¹⁸ Op ca. 200 m ten zuiden grenst het 'Scheldebekken met getijden' ('Scheldevallei stroomafwaarts Gent').

¹⁷ AGIV 2017a

¹⁸ AGIV 2017g



BAAC Vlaanderen Rapport 754

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de grens van de subcuesta van het Land van Waas en de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei.²⁰

Subcuesta van het Land van Waas

De heuvelrug 'Cuesta van het Waasland' is een onderdeel van de cuesta van de klei van Boom, een heuvelfront dat loopt tussen de Durmevallei – Beneden-Scheldevallei in het westen, over Waasmunster naar Boom in het oosten.²¹ Tussen Kruibeke en Schelle wordt de heuvelrug doorsneden door de Scheldevallei (het doorbraakdal van Hoboken). Langsheen dit doorbraakdal wordt de cuesta opgedeeld in de cuesta van het Land van Waas en de Boomse cuesta.

Ter hoogte van Waasmunster bereikt de cuesta van het Land van Waas een hoogte van 30 m +TAW.²² De heuvelrug heeft een steile zuidflank en een zwak afhellende noordflank. In het noorden gaat dit zwak hellend landschap over in de Scheldepolders.

Het cuetafront is ontstaan door de asymmetrische erosie van de Boomse klei (Vroeg-Oligoceen).²³ Enkel aan het zuidelijke front van de heuvelrug dagzoomt deze klei, meer noordwaarts is deze afgedekt door recentere (quartaire) dekzanden. Op de hogere delen van de cuesta kennen deze deklagen een meer lemige textuur. Ze hebben algemeen een colluviale of een niveo-eolische genense. Aan de voet van de steilrand tussen Waasmunster en Stekene verzamelden zich grote pakketten eolische dekzanden, die soms evolueerden tot dekzandruggen en continentale duinen. Lokaal dringen deze door tot de top van de cuetarug.

De hydrografie op het cuetafront verschilt erg voor de noordelijke en zuidelijke flank. De zuidelijke flank wordt gekenmerkt door diep ingesneden beken met een relatief groot verval. De hydrografie op de noordelijke flank wordt sterk beïnvloed door het microreliëf gevormd door de eolische herwerking van het zandige of lemige materiaal tot kleine stuifzandruggen.²⁴ Wegens de kleiige ondergrond kent de bodem in het Land van Waas een moeilijke permeabiliteit, zeker ter hoogte van de stuifzandruggen op de noordelijke flank van de cuesta. Deze lage permeabiliteit is de directe oorzaak van de verschillende locaties van opwellend grondwater die in het landschap voorkomen.²⁵

Vlaamse vallei

De Vlaamse vallei is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die door fluviatiele processen is uitgeschuurd vanaf het Midden-Cromerien en in de loop van het Weichselien opgevuld is geraakt. De dikte van dit opvulpakket kan tot 25 m bedragen. In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemien (130.000-117.000 BP) naar het Weichselien (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. In het Weichselien werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon.²⁶

²⁰ DE MOOR & MOSTAERT 1993

²¹ JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR 2002, p.7; DENIS J. 1992, pp.148–149

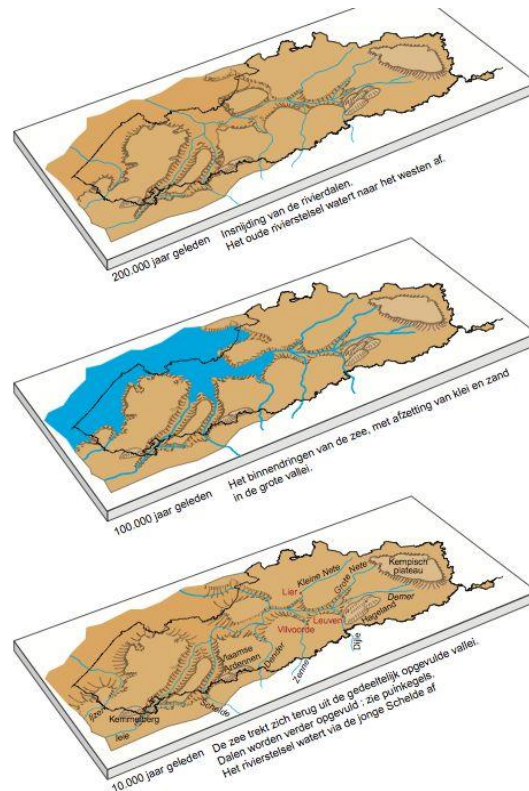
²² DE MOOR 1995, p.7; ILE 2017

²³ DENIS J. 1992, p.149

²⁴ JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR 2002, p.7; DENIS J. 1992, p.75

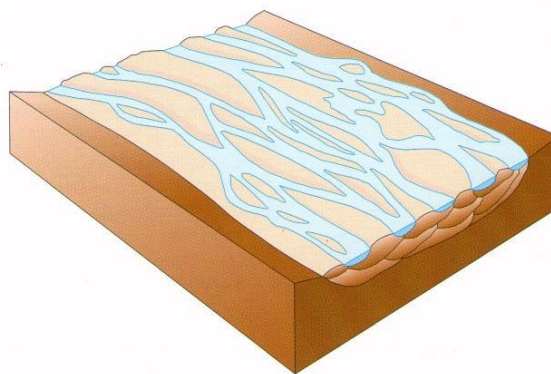
²⁵ LAGA et al. 2001, pp.135–152

²⁶ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999



Figuur 14: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.²⁷

Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei (fluvioperiglaciale afzettingen). Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde een meanderend patroon. Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²⁸



Figuur 15: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei bestond in het Weichseliaan²⁹

²⁷ DOV VLAANDEREN 2017a

²⁸ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

²⁹ VAN STRYDONCK et al. 2000

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door Tertiaire getuigenheuvelds die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.³⁰

Tijdens het Laatglaciaal (de laatste fase van het Weichselien, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat en verkregen de rivieren opnieuw een meanderend patroon.³¹ De meer recente insnijding van de rivieren heeft het jongste pleistocene opvullingvlak van de Vlaamse Vallei in reliëf gesteld en het in een laagterras herschapen. Alhoewel het veralgemeend oppervlak afhelt in de richting van de Noordzee en de Westerschelde, geschiedt de afvloeï in dit gebied thans in oostelijke richting, langsheen de Beneden-Schelde en de Zeeschelde over Antwerpen.³²

Hydrografie

Het plangebied is hydrografisch gesitueerd in het stroomgebied van de Schelde, meer bepaald in het Beneden-Scheldebekken. Bijkomend maakt het deel uit van het debekken van de Barbierbeek.³³ Op ca. 70 m ten noorden van het plangebied is het Waasmeer gesitueerd. Ca. 800 m ten zuidoosten is de Zeeschelde gelegen. De locatie waar de Benedendurme in de Zeeschelde uitmondt, bevindt zich op ca. 2.000 m ten zuidwesten van het plangebied.

1.3.1.3 Paleogeen en Neogeen (Tertiair)³⁴

Het plangebied is gesitueerd binnen het Lid Terhagen en het Lid Belsele-Waas, die beide deel uitmaken van de Formatie van Boom (Figuur 16). Deze mariene formatie, daterend uit het vroeg- tot midden-Rupeliaan, is opgebouwd uit grijze klei met de aanwezigheid van pyriet en glauconiet in de lemige lagen.

Het Lid Terhagen bestaat uit bleekgrijze klei, waarbij bepaalde delen ontkalkt zijn en een bruinachtige kleur bevatten. De gemiddelde dikte van het lid bedraagt 20 m.

Het Lid van Belsele-Waas wordt gekenmerkt door een grijsgroen, kleihoudend, zeer fijn zand. Verder is de afzetting silthoudend, gebioturbeerd, glauconiet- en glimmerhoudend en bezit het kalkhoudende horizonten. De dikte van het lid schommelt rond 10 m.

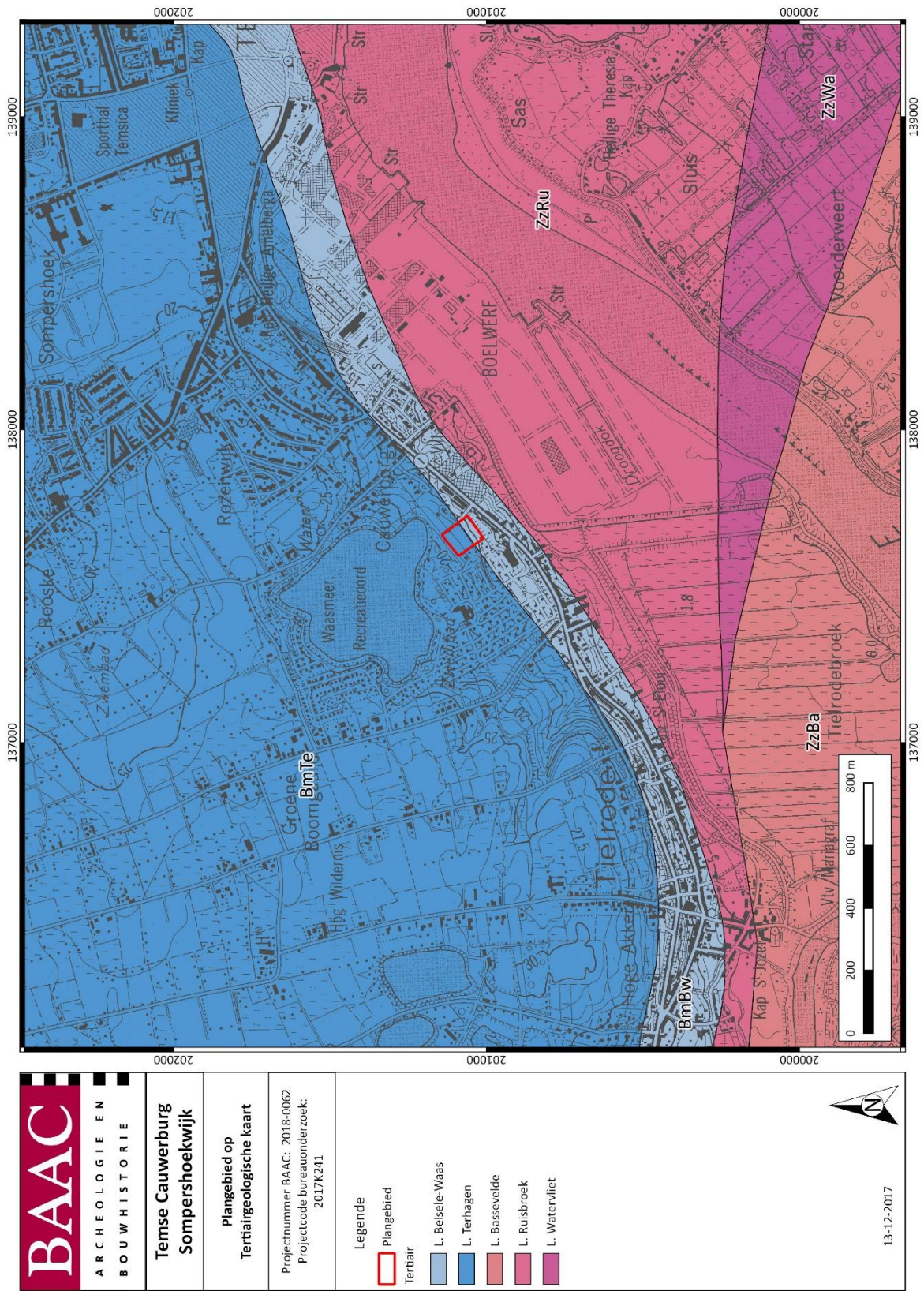
³⁰ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

³¹ Idem.

³² DE MOOR G. 1994, pp.4-5

³³ GEOPUNT 2017a

³⁴ JACOBS et al. 2010, pp.26-27; DOV VLAANDEREN 2017b; LAGA et al. 2001, p.143



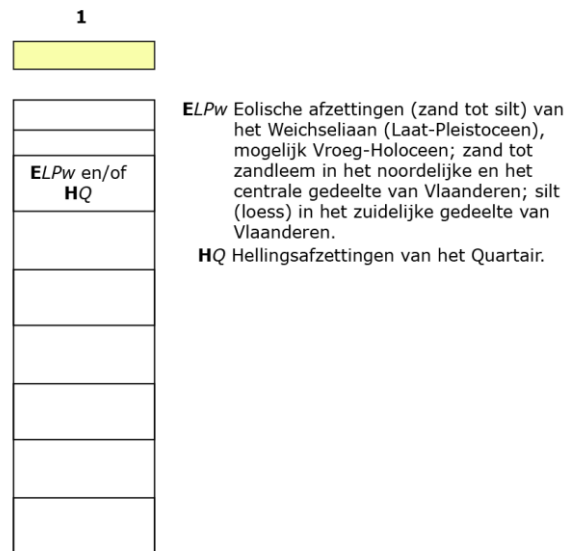
Figuur 16: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart³⁵

³⁵ DOV VLAANDEREN 2017b

1.3.1.4 Quartair

Op de quartairgeologische kaart met schaal 1:200.000 (Figuur 17, Figuur 18) bevindt het plangebied zich binnen de hellingsafzettingen van het Quartair, die mogelijk afgedekt zijn met een eolische afzetting uit het Weichseliaan, bestaande uit zand- en leemafzettingen in het centrale gedeelte van Vlaanderen (eenheid 1).³⁶

Op de quartairgeologische kaart met schaal 1:50.000 (Figuur 19) is de bodem gekarteerd als 'grof hellingssediment' (eenheid H). Op (zwak) hellende zones zijn quartaire afzettingen, die door afspoeling of door massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn (o.a. door afspoeling bij hogere neerslagintensiteit), veelvoorkomend.³⁷ Deze sedimenten zijn met andere woorden ontstaan door herwerking van *in situ* sedimenten, die zowel van tertiaire als quartaire oorsprong kunnen zijn. De sedimenten ter hoogte van het plangebied zijn eerder zandig (eenheid H). De Quartaire afzetting binnen het kustlandschap is doorgaans niet dikker dan 5 m, hoewel dit in lokale depressies (accumulatie) of ter hoogte van latere verstuvingen kan toegenomen zijn.³⁸



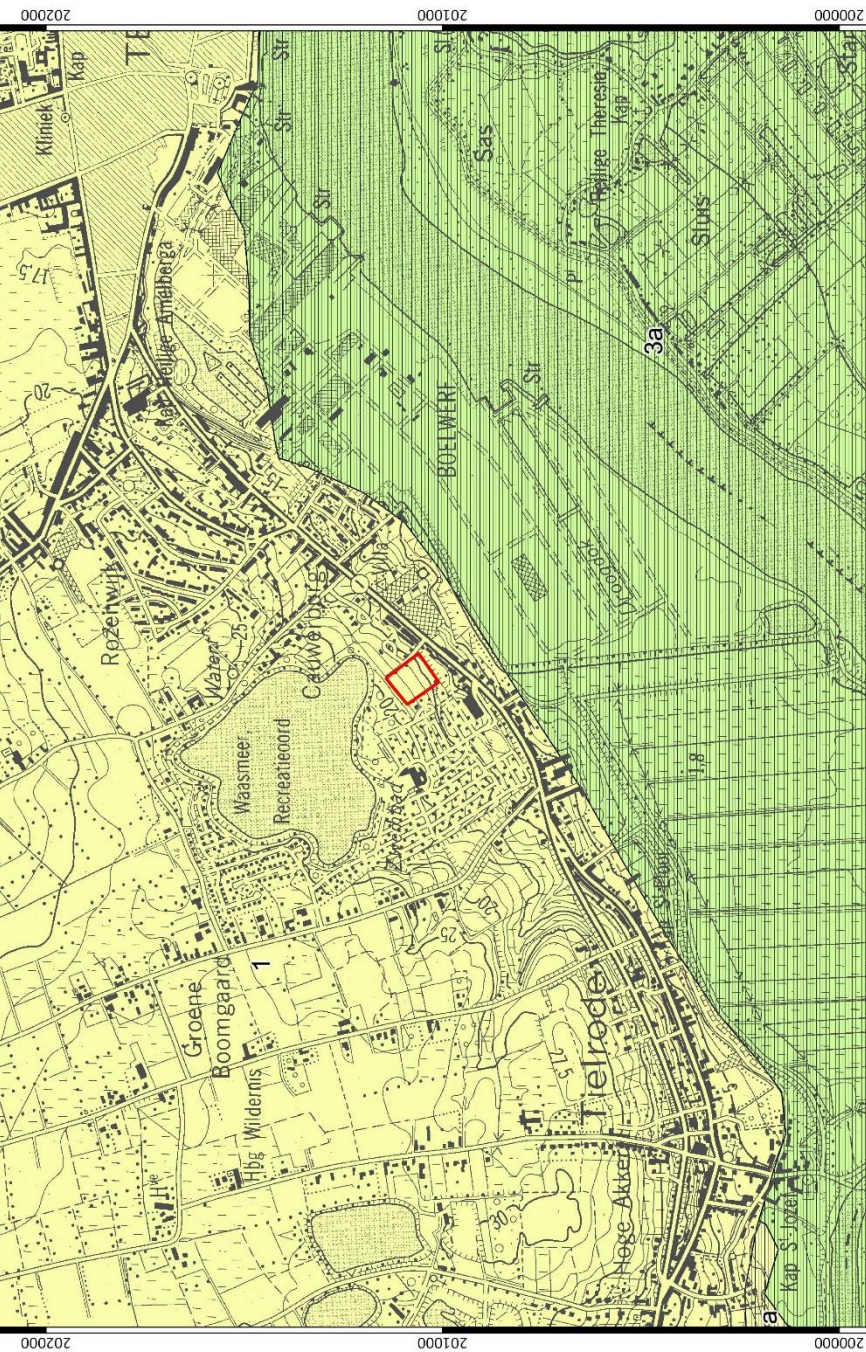
Figuur 17: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁹

³⁶ DOV VLAANDEREN 2017c

³⁷ JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR 2002, p.18

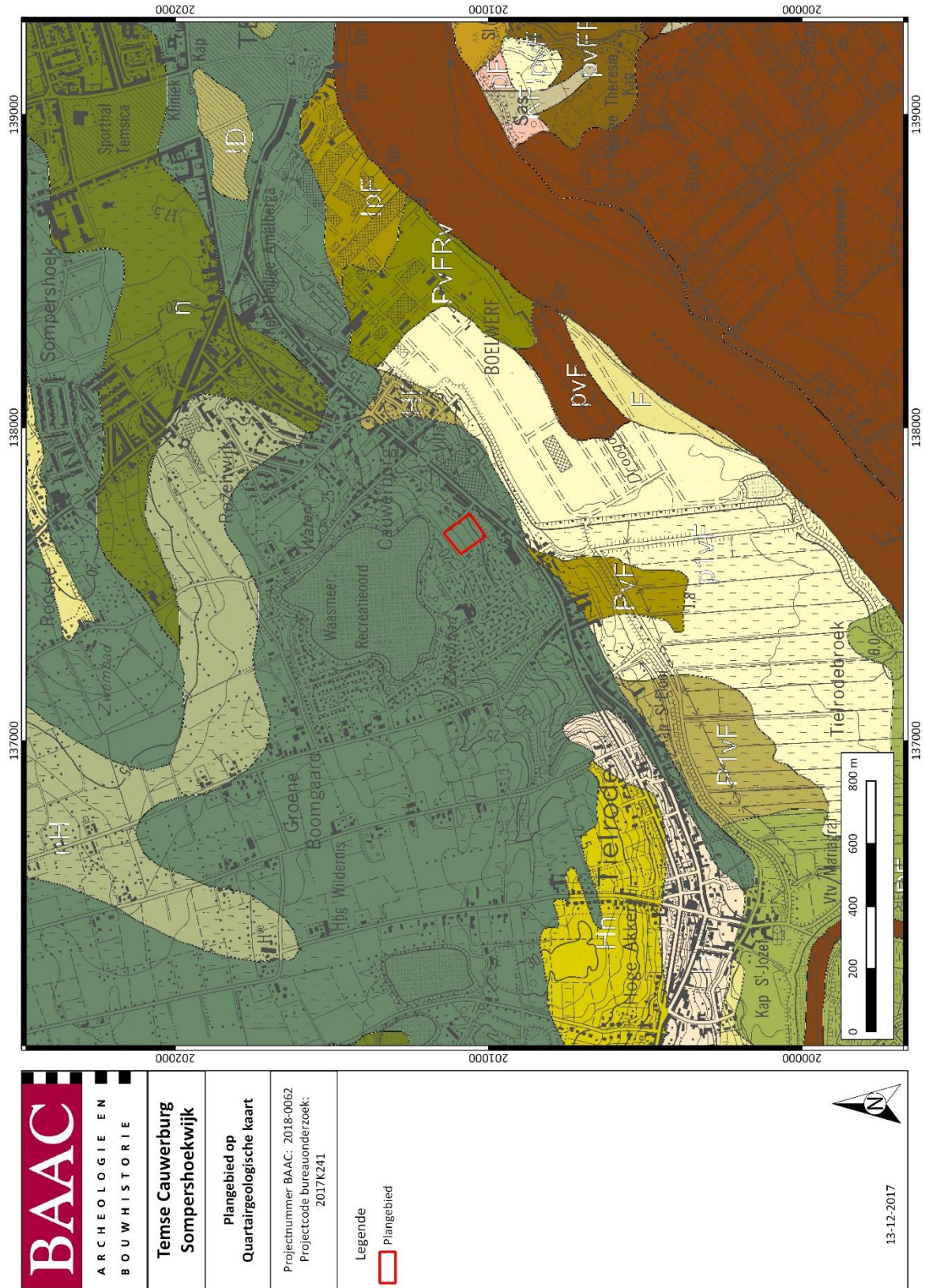
³⁸ JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR 2002, p.41

³⁹ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 18: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000⁴⁰

⁴⁰ DOV VLAANDEREN 2017c



Figuur 19: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:50.000⁴¹

⁴¹ DOV VLAANDEREN 2017c

1.3.1.5 Bodem

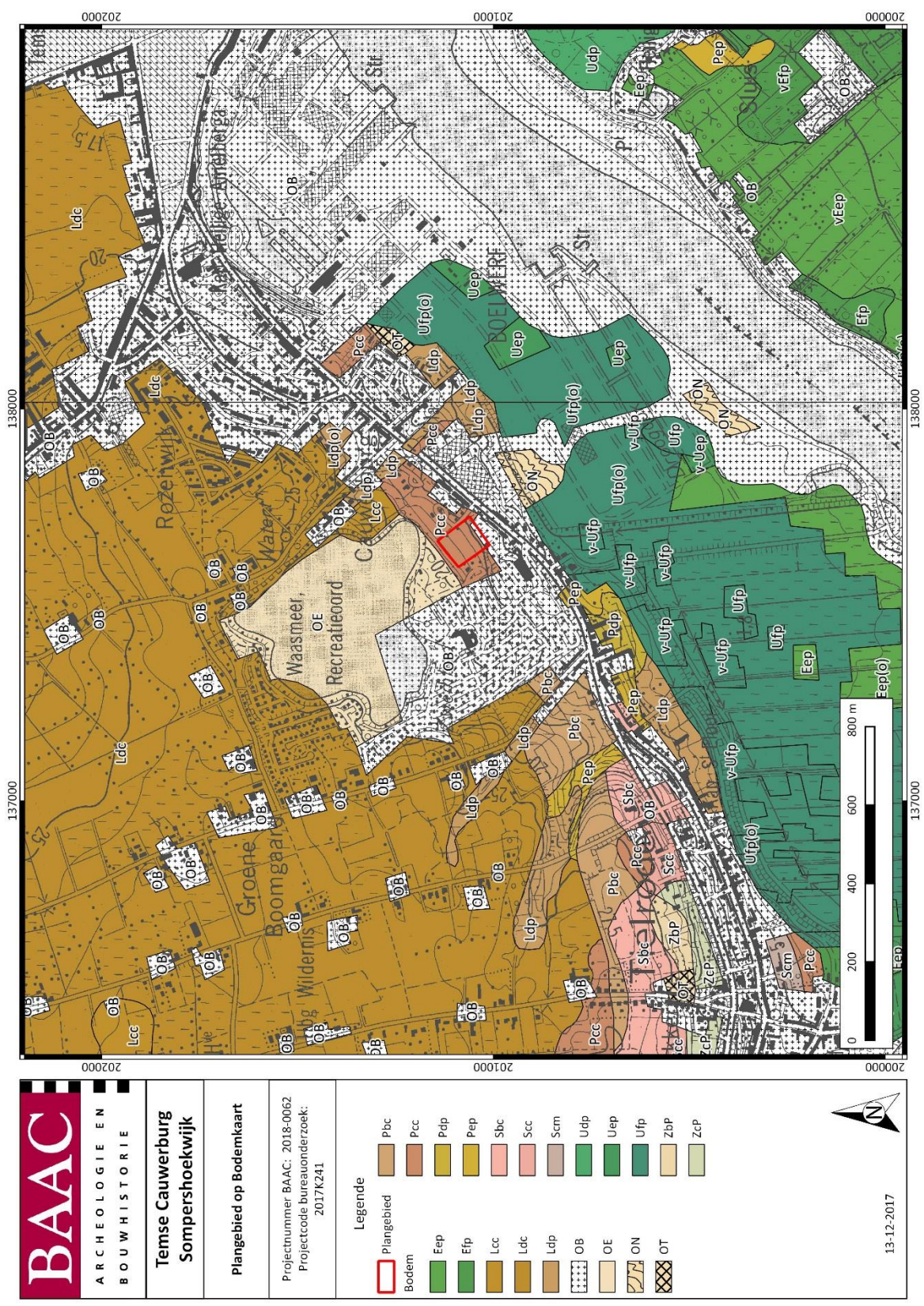
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als een Pcc-bodemtype (Figuur 20). Dit bodemtype heeft betrekking op een matig droge, lichte zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde B-horizont.⁴² De humeuze grijsbruine A-horizont met een gemiddelde dikte van 25 à 30 cm dekt een verbrokkelde en gevlekte (helbruine vlekken) B-horizont, die veelal ijzerconcreties bevat, af. Roestverschijnselen beginnen op een diepte tussen 60 en 90 cm. Verder beschikt deze bodem over een goede waterhuishouding.

In de nabije omgeving komen volgende bodemtypes voor (Figuur 20)⁴³:

- OE-bodemtype: Het OE-bodemtype wijst op 'een opgevulde groeve', waarbij het bodemprofiel gewijzigd of vernietigd is door menselijke ingrepen.
- OB-bodemtype: Het OB-bodemtype duidt een bebouwde zone aan, waar eveneens sprake is van een gewijzigd of verstoord bodemprofiel door het ingrijpen van de mens.
- Lcc-bodemtype: Het Lcc-bodemtype heeft betrekking op een matig droge zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde B-horizont.
- Ldp-bodemtype: Het Ldp-bodemtype bestaat uit een matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling.
- Ufp(o)-bodetype: Het Ufp(o)-bodetype wijst op een zeer sterk gleyige zware kleibodem zonder profielontwikkeling.

⁴² DOV VLAANDEREN 2017a

⁴³ DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 20: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen⁴⁴

⁴⁴ DOV VLAANDEREN 2017a

1.3.2 Historisch kader⁴⁵

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Temse. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 941 als *'Temsica'*, wat vermoedelijk afgeleid was van *'Tamasiacum'* of *'Tamisiacum'* en 'toebehorend aan Tamasios' betekent.

De oudste vondsten -eveneens in talrijke getale aangetroffen- dateren uit de Steentijden wat duidt op een vroege bewoning te Temse langsheen de Schelde. Ook voor de Gallo-Romeinse periode zijn reeds vele vondsten gedaan. Volgens een welbekende legende werd Temse in de 8^e eeuw gechristianiseerd door Sint-Amelberga, die na het weigeren van een huwelijksaanzoek van Karel Martel vluchtte naar haar landgoederen in Vlaanderen nabij de Schelde. Op de rug van een steur kon ze de Schelde oversteken om zo in Temse te belanden. In 864 schonk de graaf van Vlaanderen een deel van het grondgebied aan de Gentse Sint-Pietersabdij. Sinds de 13^e eeuw wordt Temse samen met Rupelmonde het meest bloeiende centrum van het Land van Waas, voornamelijk ten gevolge van de gunstige ligging aan de Durme en Schelde. Ook de vroegmiddeleeuwse ontginningsactiviteiten onder leiding van de Sint-Pietersabdij leidden tot een bloeiende landbouw. In de 14^e eeuw floreerden voornamelijk wevers en vollers. De 15^e eeuw bracht echter verwoesting door oorlog en brandstichting. Vanaf het eind van de 15^e eeuw was opnieuw sprake van een economische opleving, vermoedelijk mede door de afschaffing van de watertol op de Schelde en de toestemming om een jaarmarkt te organiseren. Temse was in die periode bovendien in handen van Roeland Lefèvre na verkoop door de Sint-Pietersabdij. Godsdienstperikelen in de 2^e helft van de 16^e eeuw onderbraken deze gunstige evolutie bruusk. De instelling van een vlasmarkt in 1658, de bouw van een benedenerkerk en de oprichting van een Latijnse school zorgden echter voor een terugkeer van de rust. Deze was slechts van korte duur ten gevolge van de pestepidemie in 1676 en de brand in 1684. Aan het begin van de 18^e eeuw was er reeds sprake van weverijen, brouwerijen en klompenmakerijen, waaraan volgende nijverheden toegevoegd werden: zeepziederijen, alcoholstokerijen en pottenbakkerijen. De 19^e eeuw kenmerkte een goed gedijde, industrieel Temse door de vestiging van textielbedrijven, de aanleg van een scheepswerf, de bouw van een Scheldebrug voor de spoorlijn Mechelen-Terneuzen en de oprichting van een vaartmaatschappij. Verder kenden klompen- en mandenmakers tot aan WOII een groot succes. De textielindustrie onderging een ineenstorting in de jaren '60 van de 20^e eeuw. Een 20-tal jaar later werd voor het eerst aandacht geschonken aan het culturele en toeristische leven in Temse.

1.3.3 Cartografische bronnen

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.

1.3.3.1 Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de

⁴⁵ IOE 2018 ID: 121043; HASQUIN et al. 1980, pp.1077–1078; VANDEPUTTE 2008, pp.385–386

Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁴⁶

Op de Ferrariskaart (Figuur 21) is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een groter perceel bestaande uit akkerland. De huidige Cauwerburg ten zuiden van het plangebied is reeds gekarteerd. Ook is er sprake van de Smesstraat in het noordoosten en de Ruisstraat in het zuidwesten. Op ca. 400 m ten oosten van het plangebied is een 8-vormige structuur weergegeven, die aangeduid wordt als 'Chateau Cauwerberg'. De middeleeuwse hoeve 'het Walleken' is eveneens zichtbaar op ca. 500 m naar het noorden. Tot slot zijn de Schelde (of Zeeschelde) en de onbekende vertakte beekjes ten zuiden van het plangebied reeds opgetekend.

1.3.3.2 Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁴⁷

Ter hoogte van het plangebied wordt opnieuw akkerland afgebeeld (Figuur 22). De parallelle strepen duiden op een hellend verloop. Het toenmalige stratenpatroon in de nabije omgeving van het plangebied komt grotendeels overeen met het huidige. Van het 'Chateau Cauwerberg' is geen sprake meer, terwijl de hoeve 'het Walleken' met naam wordt aangeduid. De lagergelegen Scheldevallei ten zuiden van het plangebied is aangeduid als moerassig weiland.

1.3.3.3 Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁴⁸

Het plangebied is nog steeds binnen de grenzen van één landbouwperceel gelegen (Figuur 23). Her en der is sprake van geclusterde bebouwing langsheen de Cauwerburg en de aansluitende straten.

1.3.3.4 Popp (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁴⁹

De situatie op de Poppkaart (Figuur 24) is grotendeels gelijkaardig aan deze op de Atlas der Buurtwegen, met uitzondering van de perceelsgrenzen. De huidige contouren van het plangebied komen immers exact overeen met deze op de Poppkaart. Verder wordt de huidige Cauwerburg voor het eerst bij naam genoemd, namelijk 'Heirweg'.

1.3.3.5 Topografische kaart (1909)

Op de topografische kaart (Figuur 25), daterend in 1909, wordt ter hoogte van het plangebied akkerland weergegeven. Van het Waasmeer is nog steeds geen sprake.

⁴⁶ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2017

⁴⁷ GEOPUNT 2017g

⁴⁸ GEOPUNT 2017f

⁴⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2017



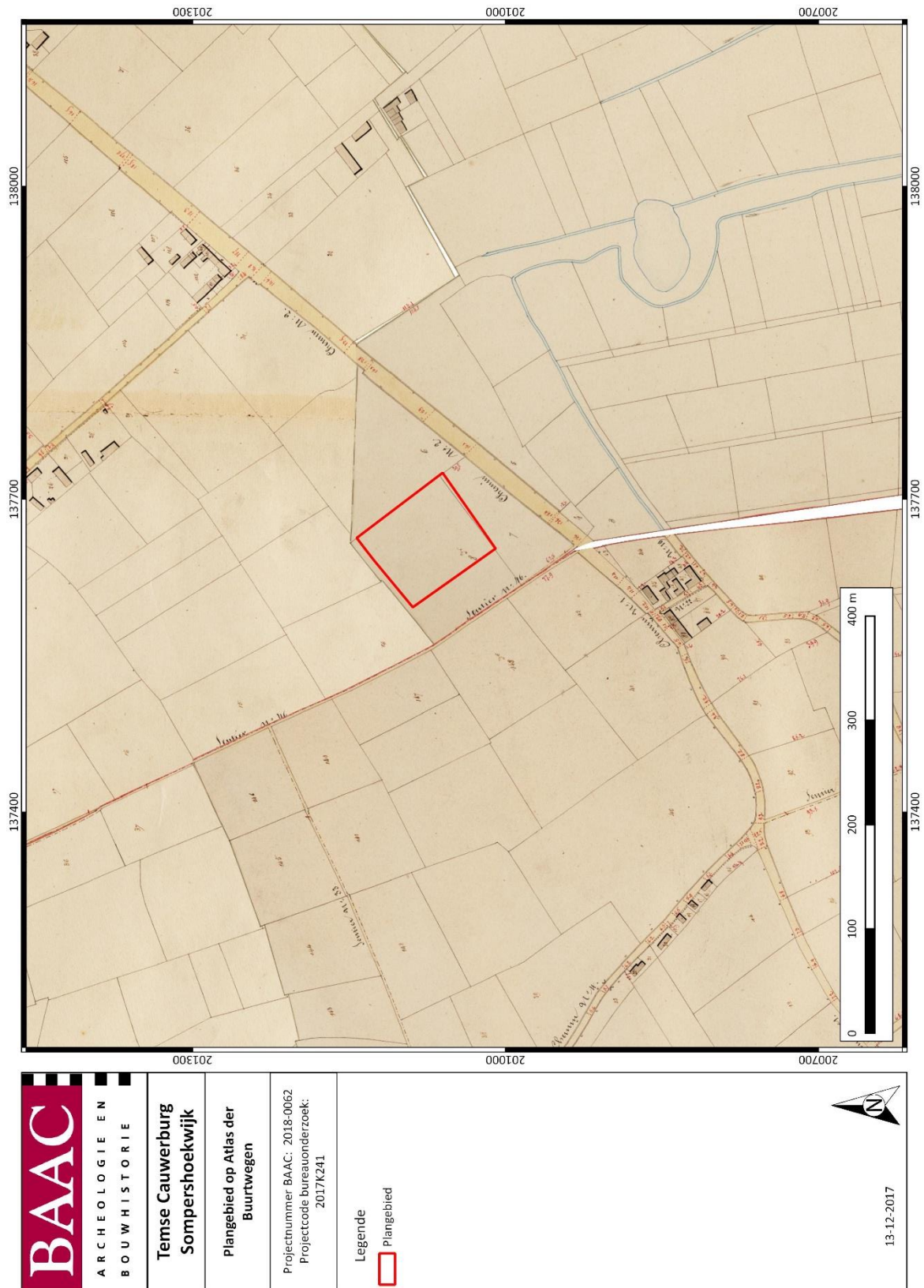
Figuur 21: Plangebied op de Ferriskaart⁵⁰

⁵⁰ GEOPUNT 2017c



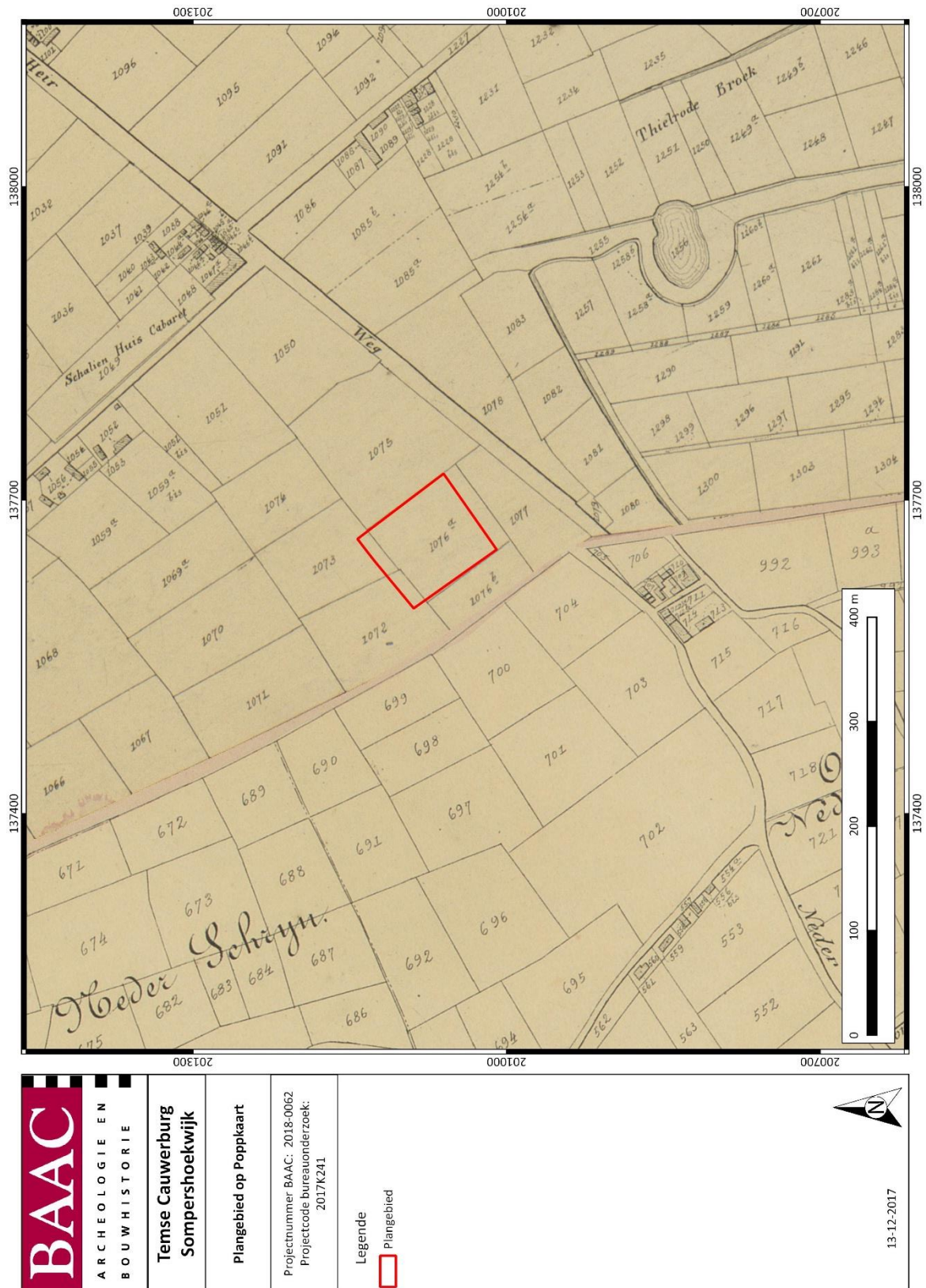
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵¹

⁵¹ GEOPUNT 2017d



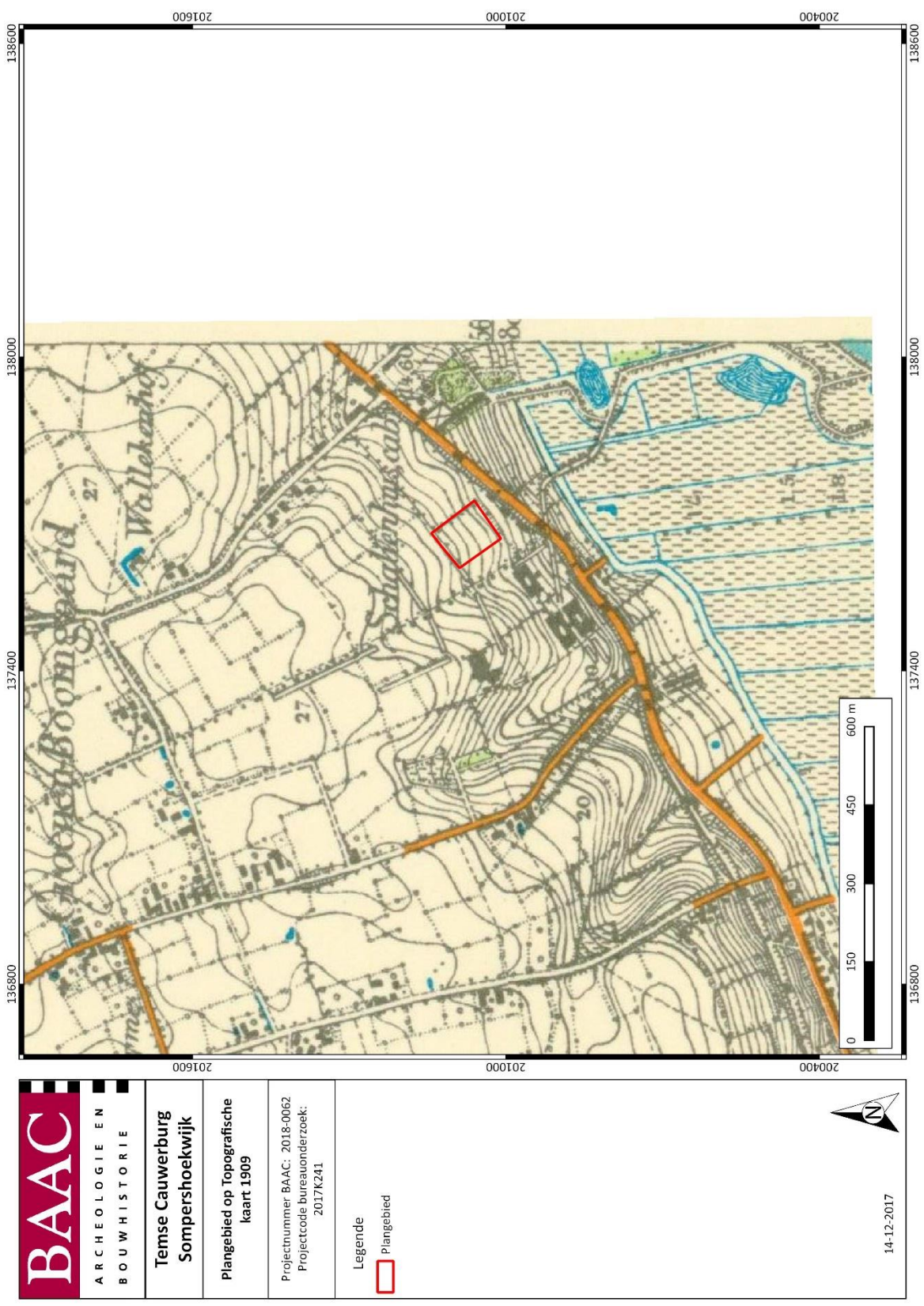
Figuur 23: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁵²

⁵² GEOPUNT 2017b



Figuur 24: Plangebied op de Poppkaart⁵³

⁵³ GEOPUNT 2017e



Figuur 25: Plangebied op Topografische kaart uit 1909.⁵⁴

⁵⁴ CARTESIUS 2018

1.3.4 Archeologisch kader

1.3.4.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf *Temse Cauwerburg Sompershoekwijk* zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 26).⁵⁵ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁵⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
39528	TEMSE TIELRODE DMDB 31: VELDPROSPECTIE: 2 STEENTIJDVONDSTEN
39529	TEMSE TIELRODE DMDB 32: VELDPROSPECTIE: ÉÉN STEENTIJDVONDST
39518	TEMSE TIELRODE DMDB 21: VELDPROSPECTIE: 5 STEENTIJDVONDSTEN
39533	TEMSE TIELRODE DMDB 36: VELDPROSPECTIE: 4 STEENTIJDVONDSTEN
39532	TEMSE TIELRODE DMDB 35: VELDPROSPECTIE: 3 STEENTIJDVONDSTEN
32722	TEMSE GROENEN-BOOMGAARD: ONBEPaald: ROMEINSE NEDERZETTING VAN STEENBAKKERS (VELDOVENS, ASLAGEN, TEGULAE, IMBRICES, HAARDPLEKKEN, OVERBLIJFSELS VAN INGESTORT TIMMERWERK, BAKSTENEN VLOER, SCHERVEN EN ROMEINSE VIERKANTE WATERPUT MET VONDSTMATERIAAL
32724	TEMSE STEENAKKER 2: CONTROLE VAN WERKEN: RESTEN GALLO-ROMEINSE VILLA MET HYPOCAUSTUM, HOUTEN SCHRIJFTAFELTJE, IJZERSLAKKEN, AARDEWERKFRAGMENTEN, MORTEL, TEGULAE, NAGELS
32723	TEMSE HOEVE HET WALLEKEN: MONUMENTAAL RELICT: MIDDELEEUWSE SITE MET WALGRACHT
40105	TEMSE OUD STEENGELAAG 2: CONTROLE VAN WERKEN: 4 VIERKANTE, HOUTEN ROMEINSE WATERPUTTEN
39520	TEMSE TIELRODE DMDB 23: VELDPROSPECTIE: ÉÉN STEENTIJDVONDST
39512	TEMSE TIELRODE DMDB 15: VELDPROSPECTIE: ÉÉN STEENTIJDVONDST
39516	TEMSE TIELRODE DMDB 19: VELDPROSPECTIE: ÉÉN STEENTIJDVONDST
39552	TEMSE TIELRODE DMDB 54: VELDPROSPECTIE: 5 STEENTIJDVONDSTEN

⁵⁵ CAI 2017

⁵⁶ CAI 2017

155749	TEMSE RUISSTRAAT I: OPGRAVING: ONGEDATEERDE HAARDPLAATS MET CENTRAAL AARDEWERKEN POT
32721	TEMSE OUD STEENGELAAG 1: CONTROLE VAN WERKEN EN OPGRAVING: ROMEINSE VIERKANTE HOUTEN WATERPUT MET TIEN GROTE AMFOREN; SPOREN ROMEINSE WONINGEN
39468	TEMSE TEMSE DMDB 37: VELDPROSPECTIE: 7 STEENTIJDVONDSTEN
39469	TEMSE TEMSE DMDB 38: VELDPROSPECTIE: 3 STEENTIJDVONDSTEN
39561	TEMSE TIELRODE DMDB 63: VELDPROSPECTIE: 2 STEENTIJDVONDSTEN
39553	TEMSE TIELRODE DMDB 55: OPGRAVING: 9 STEENTIJDVONDSTEN
157531	TEMSE MOLENSTRAAT II: VELDPROSPECTIE: BEEKJE DOORSNIJDT ROMEINS AFVALPAKKET
210430	TEMSE <i>NONE</i> : METAALDETECTIE: ROMEINS VULVA BESLAG
32730	TEMSE VIJVERWIJK: VELDPROSPECTIE: • STEENTIJD: 27 LITHISCHE ARTEFACTEN (18 AFSLAGEN, 5 KLINGFRAGMENTEN, 3 MICROKLINGEN, 1 WERKTUIGFRAGMENT) • ROMEINS: VERSIERDE TERRA SIGILLATA SCHERVEN EN KRAALTJES
39525	TEMSE TIELRODE DMDB 28: VELDPROSPECTIE: 72 STEENTIJDVONDSTEN
39534	TEMSE TIELRODE DMDB 37: VELDPROSPECTIE: 4 STEENTIJDVONDSTEN
39530	TEMSE TIELRODE DMDB 33: VELDPROSPECTIE: 33 STEENTIJDVONDSTEN
39504	TEMSE TIELRODE DMDB 7: VELDPROSPECTIE: 160 STEENTIJDVONDSTEN
32731	TEMSE NEDERKOUTER: VELDPROSPECTIE: 57 STEENTIJDVONDSTEN (33 AFSLAGEN, 10 KLINGFRAGMENTEN, 6 KLINGEN, 2 MICROKLINGEN, 1 VORMELOZE KERN, 1 AFSLAG MET SLIJPSPOREN, 2 DRIEHOEKIGE SPITSEN, 1 HOEFSCHRABBER, 1 GERETOUCHEERDE KLING)
39514	TEMSE TIELRODE DMDB 17: VELDPROSPECTIE: 23 STEENTIJDVONDSTEN
39542	TEMSE TIELRODE DMDB 44: VELDPROSPECTIE: ÉÉN STEENTIJDVONDST
155942	TEMSE ANTWERPSE STEENWEG 52: TOEVALSVONDST: NEOLITHISCHE GEPOLIJSTE BIJL

CAI-GEBEURTENIS	
2010/202 ⁵⁷	TEMSE AQUAFINCOLLECTOR TIELRODE-ELVERSELE: OPGRAVING: • LATE IJZERTIJD: ÉÉN GEBOUW • ROMEINS: 3 GEBOUWEN

Bovenstaande CAI-gegevens tonen aan dat er in de nabije omgeving van het plangebied (straal ca. 1.500 m) reeds sprake was van menselijke aanwezigheid vanaf de steentijden. Zo werden tijdens veldprospecties vele -niet nader gedefinieerde- steentijdvondsten gedaan, grotendeels verzameld door amateurarcheologen Marc De Meireleir en Hubert De Bock. De lithische artefacten werden voornamelijk aangetroffen op de zuidelijke rand van de Wase cuesta ten noordwesten van het plangebied. Verder werd in 1968 een toevalsvondst (CAI 155942), bestaande uit een neolithische gepolijste bijl, gedaan.

Voor de late ijzertijd is een gebouwplattegrond van het Oss-Ussen type 8 gevonden tijdens een opgraving naar aanleiding van de aanleg van een collector van Aquafin (CAI-gebeurtenis 2010/202).

De Romeinse periode wordt eveneens goed vertegenwoordigd.

- CAI 32722: Te Temse Groenen-Boomgaard, gesitueerd op ca. 500 m ten noordwesten van het plangebied, werd vermoedelijk een Romeinse nederzetting van steenbakkers aangetroffen. Er was immers sprake van veldovens, aslagen, *tegulae*, *imbrices*, haardplekken, overblijfselen van ingestort timmerwerk, een bakstenen vloer en scherven. Nabij is eveneens een vierkante waterput gevonden, die dakpan- en aardewerkfragmenten, een ijzeren haak, een handvat van een emmer, spijkers en dierenbeenderen bevatte.
- CAI 32724: Tijdens een controle van werken ter hoogte van de Steenakker werden resten van een Gallo-Romeinse *villa* met *hypocaustum* aangesneden. Verder werden ijzerslakken, aardewerkfragmenten, mortel, *tegulae*, nagels en een houten schrijftafeltje gevonden.
- CAI: 40105: Een controle van werken leverde vier vierkante, houten Romeinse waterputten op.
- CAI 32721: Tijdens een controle van werken en opgraving kwam een Romeinse vierkante, houten waterput met tien grote amforen aan het licht. Ook zijn er sporen van Romeinse woningen. Het terrein situeert zich slecht op ca. 230 m afstand van het plangebied.
- CAI 157531: Tijdens een veldprospectie werd een beek aangetroffen, die door een Romeins afvalpakket was gesneden. Er was sprake van dakpannen, *imbrices*, *tegulae* en tegel- en baksteenfragmenten. Later werden een aantal aardewerkfragmenten, vermoedelijk daterend in de 3^e en 4^e eeuw aangetroffen.
- CAI 32730: Tijdens een veldprospectie aan de Vijverwijk werden niet enkel 27 lithische steentijdartefacten, maar ook versierde *terra sigillata*-scherven en kraaltjes gevonden.
- CAI 210430: Metaaldetectie leverde een Romeins vulva beslag op.

⁵⁷ VAN NESTE & DE PUYDT 2016, pp.21–22

- CAI-gebeurtenis 2010/202: Naast de vondsten uit de late ijzertijd, werden nog drie Romeinse gebouwen aangetroffen, waaronder een Alphen-Ekeren type IA en IB.

Voor de middeleeuwen is slechts één CAI-waarde voor handen, namelijk de middeleeuwse site met walgracht *Het Walleken* (CAI 32723).

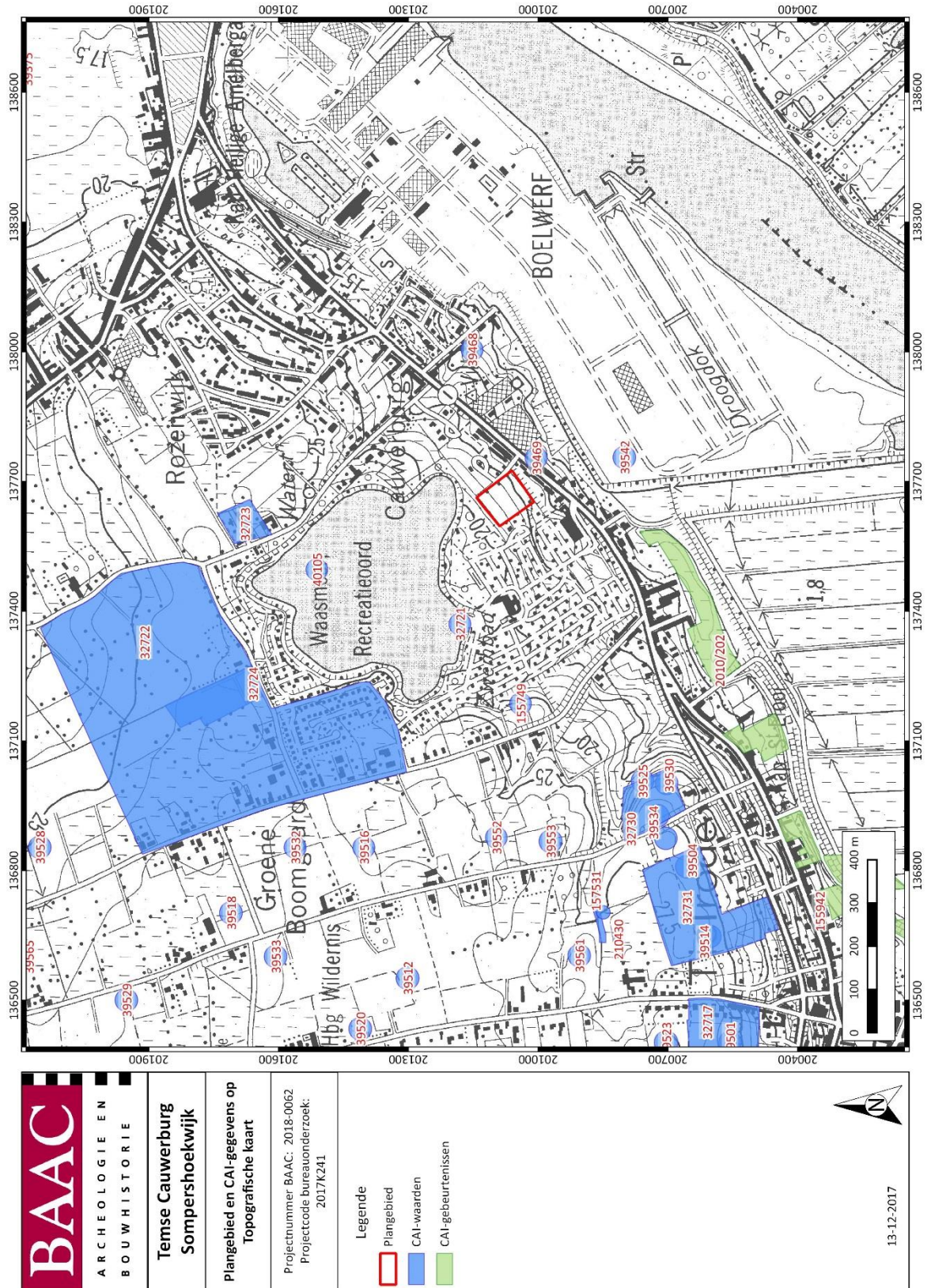
1.3.4.2 Ander archeologisch onderzoek

Op ca. 2 km ten noordoosten van het plangebied werd een archeologische prospectie onder leiding van BAAC Vlaanderen bvba uitgevoerd in 2016 aan de Doornstraat te Temse (Temse Doornwijk fase 2).⁵⁸ Reeds in 2013 werd in een eerdere fase (fase 1) reeds een opgraving uitgevoerd op aanpalende percelen door BAAC Vlaanderen naar aanleiding van een proefsleuvenonderzoek van All-Archeo eind 2012. De opgraving van fase 1 bracht sporen aan het licht daterend uit de ijzertijd, Romeinse tijd en volle tot late middeleeuwen. Enkele belangrijke sporen zijn: extractiekuilen, waterkuilen, een restant van een volmiddeleeuwse bakstenen structuur, 7 brandrestengraven, 23 gebouwstructuren daterend uit de ijzertijd en/of Romeinse periode.

Het prospectieonderzoek Temse Doornwijk fase 2 leverde in tegenstelling tot fase 1 weinig sporen op.⁵⁹ In de vier aangesneden paalkuilen, twee kuilen en greppels zijn enkel vondsten gedaan uit de 18^e eeuw of later.

⁵⁸ CORNELIS et al. 2016, pp.13; WOLTINGE & VANDEN BORRE n.d.

⁵⁹ CORNELIS et al. 2016, p.27



Figuur 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁶⁰

⁶⁰ CAI 2017

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

In volgende paragraaf worden de resultaten van het bureauonderzoek gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

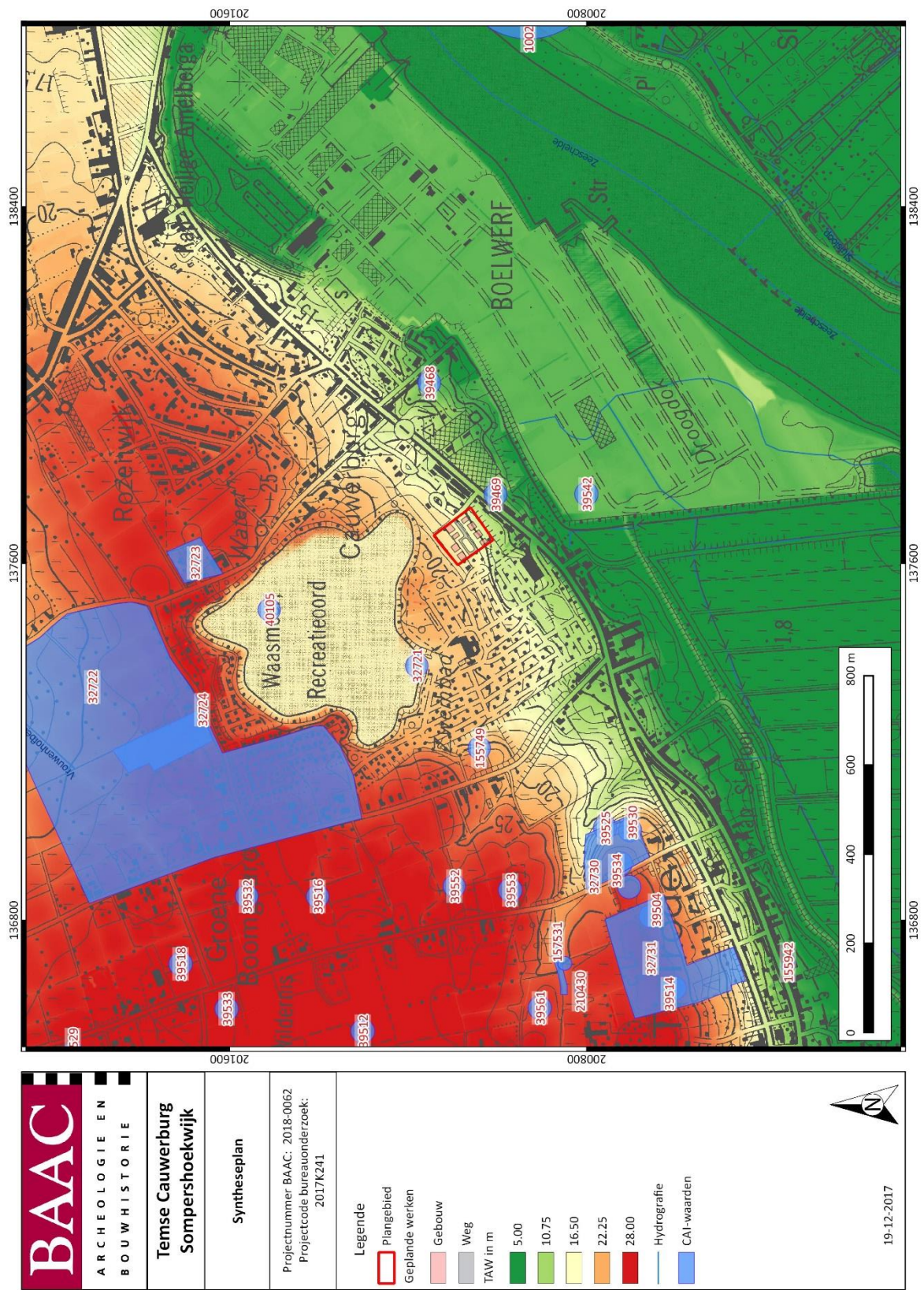
- Paleolandschappelijke ligging: Het projectgebied bevindt zich op de grens van de zuidflank van de Wase cuesta en de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei. Het plangebied is met andere woorden gelegen tussen vlakke, hoog op de cuestarug gelegen gronden en de overgangsgronden naar alluviale depressies van de Schelde.
- Bodem: Het plangebied kent volgens de bodemkaart van Vlaanderen een matig droge, lichte zandleembodem met een humeuze A-horizont die een sterk gevlekte en verbrokkelde B-horizont afdekt (Pcc). De verbrokkelde B-horizont duidt echter op een aantasting of roering van mogelijke relevante paleobodems door verploeging. In de nabije omgeving komen matig, droge zandleemgronden ten noorden en sterk gleyige, zware kleigronden ten zuiden van het plangebied voor.
- Cartografische bronnen 18^e en 19^e eeuw: Op basis van het uitgevoerde cartografische bureauonderzoek kan als besluit gesteld worden dat het onderzoeksgebied in de 18^e en 19^e eeuw geen bebouwing kende. Het plangebied was gesitueerd in een intensief gecultiveerd landschap en was als akkerland in gebruik.
- CAI-waarden en archeologisch onderzoek: In een straal van ca. 1,5 km rondom het plangebied zijn een aantal archeologisch gedocumenteerde sites en waarden voor handen. Zo werden - voornamelijk door middel van veldprospecties- 422 steentijdvondsten gedaan. Sporen van de metaaltijden, en dan met name de ijzertijd, zijn in de nabije omgeving eveneens goed, maar voorlopig minder verspreid, aanwezig. Op ca. 2 km ten noordoosten van het plangebied werden immers 23 gebouwstructuren aangesneden, daterend in de periode late ijzertijd-vroeg-Romeins. Ook de Romeinse periode is uitermate goed vertegenwoordigd. Er is sprake van een nederzetting, een Gallo-Romeinse *villa*, waterputten, een afvalpakket, brandrestengraven en allerlei vondstmateriaal. Tot slot zijn voorlopig slechts twee middeleeuwse sporen voor handen: een walgrachtsite en resten van een bakstenen structuur.
- Gekende verstoringen: Er is volgens de cartografische en luchtfotografische studie geen sprake van bebouwing.
- Geplande verstoringen: Binnen het onderzoeksgebied zijn 13 wooneenheden met privétuin en een wegenis gepland.

De te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied op basis van het bureauonderzoek zijn volgende:

- Steentijd: De paleolandschappelijke ligging creëert samen met de reeds talrijke vondsten door middel van veldprospecties in de nabijheid, en het behoorlijk gunstig bodemtype een verhoogde verwachting op steentijdmateriaal en/of -sporen.
- Metaaltijden: Ook hier is de paleolandschappelijke ligging van het plangebied aantrekkelijk voor vestiging. Er zijn 23 gebouwstructuren daterend in de periode late ijzertijd-vroeg-Romeins aangetroffen te Doornwijk nabij het plangebied.

- Romeinse periode: De talrijke bewoningssporen, begravingssporen en materiële vondsten wijzen op een intensief bewoonde regio.
- Middeleeuwen: Tijdens de volle en late middeleeuwen was er sprake van een bevolkingstoename ten gevolge van de ontginnersbeweging onder leiding van de Sint-Pietersabdij. Desondanks zijn er weinig sporen van rurale nederzettingen voor handen.
- Nieuwe/nieuwste tijd: Er zijn echter geen sporen en/of vondsten in de nabije omgeving aangetroffen.

Op basis van de landschappelijke, bodemkundige en archeologische gegevens kunnen we stellen dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens. In de ruimere omgeving zijn immers aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid vanaf de Steentijden.



1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van het bureauonderzoek voor het plangebied *Temse Cauwerburg Sompershoekwijk* werden niet voldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Desondanks kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek wordt door volgende elementen gestaaft:

- Gekende verstoringen: Er is volgens de cartografische en luchtfotografische studie geen sprake van bebouwing.
- Geplande werken: De geplande ingreep van een verkaveling, bestaande uit 13 wooneenheden met privétuinen en een wegenis zal het eventueel archeologisch bodemarchief verstoren.
- Bewaringsomstandigheden bodemarchief: De bewaringsomstandigheden van het bodemarchief lijken goed, hoewel er sprake is van mogelijke beroering door verploeging. Het plangebied is gelegen in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Cartografische bronnen vanaf de 18^e eeuw bevestigen dit.
- Bodem: Het bodembestand bestaat uit een matig droge, lichte zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde B-horizont, wat duidt op een aantasting of roering van mogelijke relevante paleobodems door verploeging.
- CAI en ander archeologisch onderzoek: In de nabije omgeving zijn reeds archeologische waarden aangetroffen vanaf de steentijden tot de nieuwe tijden, met een goede vertegenwoordiging van de steentijden en Romeinse periode.

Bovenstaand overzicht geeft aan dat het potentieel op (waardevolle) kenniswinst bij verder archeologisch (voor-) onderzoek voor de periode steentijden-middeleeuwen aanwezig is. De investeringen die gepaard gaan met verder archeologisch onderzoek staan in verhouding tot de mogelijke resultaten die dergelijk onderzoek naar verwachting zal opleveren. De eerste stap is het uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen om de bodemopbouw te achterhalen en de eventuele aanwezigheid van verstoring en archeologische niveaus op het terrein vast te stellen. Ook kan worden nagegaan of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze mogelijke archeologische niveaus.

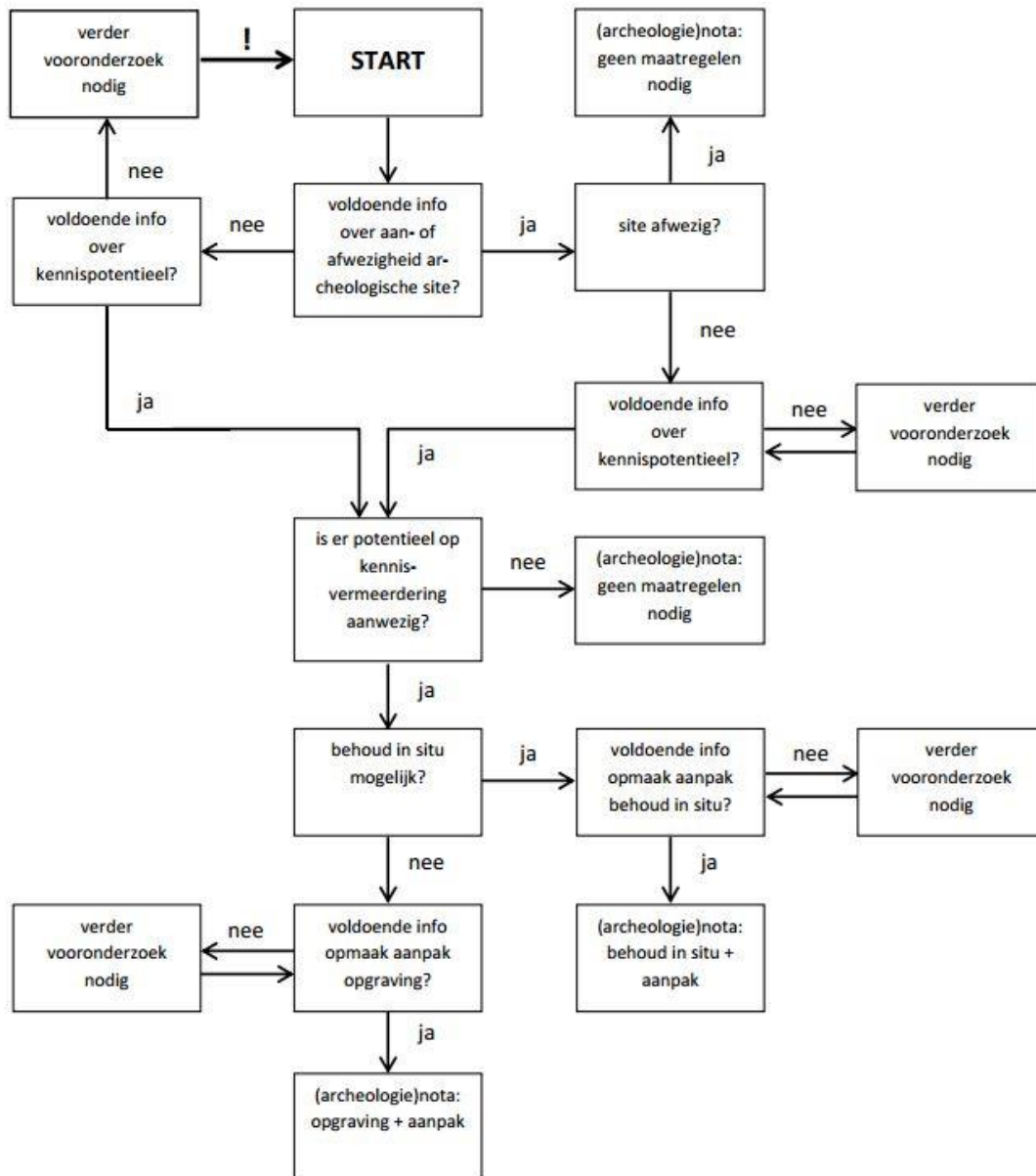
1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – werd tijdens het bureauonderzoek niet gehaald. Er moet dan ook in eerste instantie worden overgegaan tot verder vooronderzoek.

Tijdens de bureaustudie werd de aanwezigheid van mogelijke archeologische relevante waarden noch bevestigd, noch ontkend. Ten gevolge van de paleolandschappelijke ligging, de gekende archeologische waarden in de directe nabijheid en de behoorlijk gunstige bodemtypes voor steentijdpotentieel is de kans op het aantreffen van steentijdsites en/of -vondsten reëel.

Tijdens verder vooronderzoek moet de staat van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein verder onderzocht worden. Enkel dan kan worden vastgesteld of er zich relevante archeologische niveaus bevinden. Ook kan worden vastgesteld of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze mogelijke archeologische niveaus.

Aan de hand van de beslissingsboom (Figuur 28) kan gesteld worden dat er niet voldoende info over de aan- of afwezigheid van een archeologische site vastgesteld kon worden. Eveneens was er niet voldoende info over het kennispotentieel van het onderzoeksgebied voor handen, waardoor verder vooronderzoek nodig is.



Figuur 28: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.⁶²

⁶² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk	
Ligging	Cauwerburg 326, deelgemeente Temse, gemeente Temse, provincie Oost-Vlaanderen	
Kadaster	Temse, Afdeling 1, Sectie B, 1076A	
Coördinaten	Noord: x: 137662,6789; y: 201142,8426	
	Oost: x: 137725,0965; y: 201060,5349	
	Zuid: x: 137652,5881; y: 201009,5976	
	West: x: 137596,3104; y: 201088,9593	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0062	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2018A43
	Veldwerkleider	Charlotte Desmet
	Erkend archeoloog	Sarah Linten (Erkenningsnummer: 2017-00197)
	Betrokken actoren	Charlotte Desmet (aardkundige)
	Betrokken derden	Kim Fredrick (archeoloog)
		/

2.1.2 Archeologische voorkennis

Zie 1.4.1 Archeologische verwachting

2.1.3 Onderzoeksoopdracht

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein. Volgende onderzoeksvragen dringen zich op.

- Wat is de opbouw van het huidige bodemarchief?
- Bestaat dit bodemarchief uit één of meerdere bodemhorizonten?
- Wat zijn de kenmerken van deze bodemhorizonten?
- Wat is de genese van de bodemhorizonten?
- Zijn deze bodemhorizonten antropogeen of organisch van aard?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- Wat is de aard van dit niveau?
- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
- Kan dit niveau gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.4 Beschrijving ingreep / geplande werken

Zie 1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

2.1.5 Randvoorwaarden

Zie 1.1.6 Randvoorwaarden

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de vorm van landschappelijke boringen. In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raai afstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid. Er werden uiteindelijk, verspreid over het plangebied, vijf boringen uitgevoerd. De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

Op het moment van het onderzoek was het terrein in gebruik als akkerland begroeid met gras (Foto 1, Foto 2). De percelen werden hoofdzakelijk omringd door woonpercelen. De zuidoostelijke grens van het plangebied werd bepaald door een noordwest-zuidoost gerichte rij bomen en een verharde weg. Er werd een merkbaar hoogteverschil geobserveerd in het plangebied, waarbij het plangebied duidelijk afhelde van het noordwesten naar het zuidoosten. Het maaiveld varieerde volgens het DHM ter hoogte van de boringen van 14,45 tot 18,37 m TAW.



Foto 1: Zicht op het plangebied, gezien vanuit de noordoostelijk hoek ter hoogte van boring 1.
(©BAAC)



Foto 2: Zicht op het plangebied, gezien vanuit het zuidoosten ter hoogte van boring 4. (©BAAC)

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

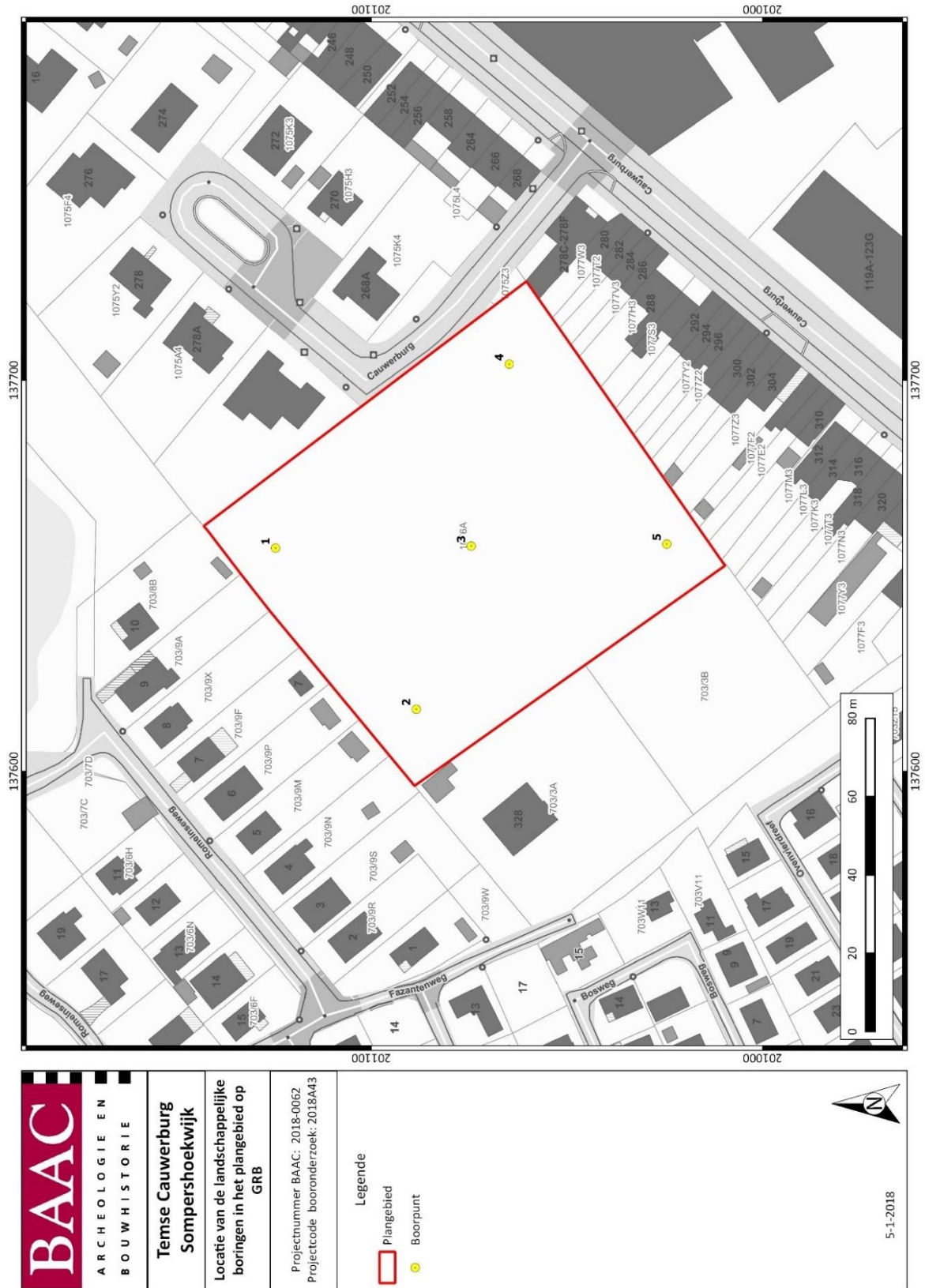
Op woensdag 03/01/2018 werd door aardkundige Charlotte Desmet vijf boringen geplaatst binnen het plangebied (Figuur 29). Het doel van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel en de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. Er werd getracht te boren tot een diepte van 200 cm. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een combiboor van 7 cm diameter.

2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Het onderzoek werd volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Figuur 29: Situering van de landschappelijke boringen in het plangebied, geprojecteerd op het GRB.⁶³

⁶³ AGIV 2017b

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Assessment onderzoeksterrein

2.3.5.1 *Landschappelijke, geografische en geofysische situering*

Zie 1.3.1 Landschappelijk kader

2.3.5.2 *Historische situering*

Zie 1.3.2 Historisch kader en 1.3.3 Cartografische bronnen

2.3.5.3 *Archeologische situering*

Zie 1.3.4 Archeologisch kader

2.3.6 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

2.3.6.1 *Resultaten landschappelijk bodemonderzoek*

Alle vijf boringen in het plangebied werden gekarakteriseerd door een AC-profiel zonder podzolontwikkeling. De dikte van de bouwvoor (Ap-horizont) bedroeg in de vijf boringen respectievelijk 40, 40, 35, 30 en 45 cm. In vier boringen werd er onder de bouwvoor een bruinige overgangshorizont (AC-horizont) gevonden. Deze kwam voor in boringen 1, 2, 3 en 5 (Foto 3, Foto 4, Foto 5, Foto 7). De AC-horizont had respectievelijk een dikte van 20, 40, 25 en 35 cm (Figuur 30). De bouwvoor bestond overal uit licht fijn zandleem in een matig humeuze matrix met zeer veel wortelresten. Baksteenspikkels en/of baksteenfragmenten waren afwezig in de bouwvoor van boring 2, terwijl deze wel te vinden waren in de bouwvoor van de overige vier boringen. De (donker)bruinige AC-horizont bestond in boring 1 en 5 uit licht fijn zandleem, waarbij in boring 1 zeer weinig mangaanconcreties werden gezien en in boring 5 enkele ijzervlekken en baksteenfragmenten verspreid voorkwamen. De overgangshorizont bevatte in boring 2 een zwaar fijn zandleem met in de bovenste 5 cm zeer veel mangaanconcreties en over de gehele horizont veel ijzer- en mangaanvlekken. Baksteenfragmentjes en/of baksteenspikkels werden geïdentificeerd in de AC-horizont van boring 3 en 5. Een middelgroot baksteenfragment werd zelfs onderscheiden op 70 cm diepte in boring 5.

De moederbodem kon hoofdzakelijk beschreven worden als een sequentie van licht fijn zandleem die overging in zware fijne zandleem (C- en/of Cg-horizonten). Dit zwaar zandleem had onderaan de boorprofielen enkele tot vele lemige of kleiige lagen. Veel tot zeer veel ijzer- en mangaanvlekken werden gedetecteerd in de zware zandleem. Lokaal werden mangaanconcreties gezien. Boring 4 (Foto 6) verschilde van de andere vier boringen door de alternatie van lemig fijn zand en licht fijn zandleem. In het lemig fijn zand waren af en toe dunne leemlaagjes of dikkere leem intercalaties geregistreerd. Tot 160 cm diepte waren enkele ijzer- en/of mangaanvlekken aanwezig (C-horizonten). Hieronder

waren duidelijke oxidatie- en reductieplekken te zien. Veel ijzer- en mangaanvlekken kwamen hierin voor samen met veel ijzerconcreties (Cg-horizont). In alle boringen werd een matig goede tot goede korrelsortering gedetecteerd.

De grondwatertafel werd bereikt op 100 cm beneden het maaiveld ter hoogte van boring 1, 2 en 5. Een ondiepere grondwatertafel van 50 cm diepte werd geobserveerd in de centraal gelegen boring 3. De grondwatertafel werd niet aangeboord in boring 4, en bevond zich dieper dan 200 cm beneden het maaiveld.



Foto 3: Boring 1, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 4: Boring 2, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



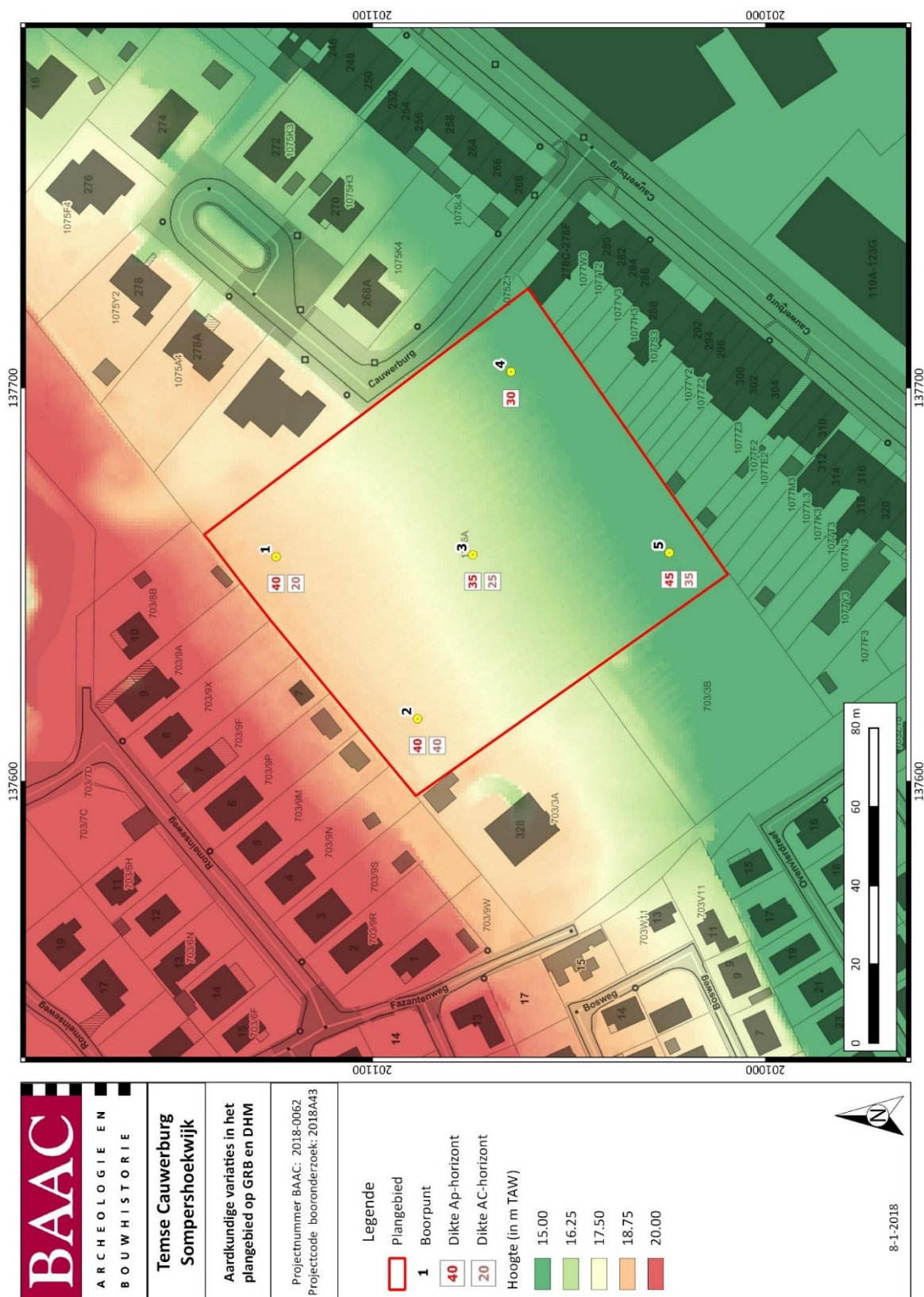
Foto 5: Boring 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 6: Boring 4, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Foto 7: Boring 5, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)



Figuur 30: Aardkundige variaties ter hoogte van de landschappelijke boringen, geprojecteerd op het DHM en GRB.⁶⁴

⁶⁴ AGIV 2017a; AGIV 2017b

2.3.6.2 Interpretatie onderzochte gebied

Alle boringen vertoonden een AC-profiel zonder enige vorm van podzolontwikkeling. De bouwvoor in alle vijf boringen had een dikte van 30 tot 45 cm. In vier van de vijf boringen werd onder de bouwvoor een 20 tot 40 cm dikke bruinige overgangshorizont (AC-horizont) geobserveerd.

De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk toonden de overheersing van lichte fijne zandleem bovenaan de boorprofielen. Deze lichte zandleem evolueerde naar onderen toe in zware fijne zandleem met lemige of kleiige intercalaties. De meest zuidoostelijk gelegen boring 4 bestond hoofdzakelijk uit lemig fijn zand met lichte zandlemige horizonten of duidelijke leemlaagjes in de lemig zandige matrix. De lemige en/of kleiige laagjes in alle boringen wezen aan dat de afzettingen ter hoogte van het plangebied herwerkt zijn. Ze bestonden uit herwerkt bodemmateriaal van *in situ* Quartair en Tertiair materiaal uit de ruimere omgeving, en werden door hellingen- en afspoelingsprocessen uiteindelijk hier terplekke afgezet. De aanwezigheid van een middelgroot baksteenfragment op 70 cm beneden het maaiveld ter hoogte van één van de laagst gelegen boringen bewees dat er inderdaad afspoelingsprocessen hebben plaatsgevonden in dit gebied. Gezien het hellend maaiveld ter hoogte van het plangebied, is er vermoedelijk nog steeds afspoeling van bodemdeeltjes aan de gang.

De hoogte van het Paleogeen/Neogeen ligt in het plangebied tussen 7 en 15 m +TAW, terwijl de boringen op 14,45 tot 18,37 m +TAW gelegen zijn. De Tertiaire afzettingen werden in het plangebied dus niet aangeboord.

2.3.6.3 Verklaring ontbreken archeologische vondsten, sporen of sites

Er werden geen archeologische vondsten, sporen of sites aangetroffen bij het boren. Dit is echter niet verwonderlijk gezien landschappelijke boringen niet geschikt zijn voor het opzoeken van archeologische resten. Daarvoor is de boorpunt- en raaiafstand te groot en de diameter van de boorkop te klein.

2.3.6.4 Confrontatie resultaten bodemonderzoek met eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als type **Pcc**. Dergelijke bodem kenmerkt zich door een matig droge, lichte zandleembodem met een sterk gevlekte en verbrokkelde B-horizont. In tegenstelling tot de informatie op de bodemkaart van Vlaanderen werden in alle vijf boringen lichte zandleembodems zonder profielontwikkeling opgemerkt. In vier van de vijf boringen werd een 20 tot 40 cm dikke bruine AC-horizont onder de bouwvoor waargenomen. De afwezigheid van podzolontwikkeling in het plangebied kan mogelijks verklaard worden door de antropogene bewerking van de akker. Anderzijds heeft afspoeling (onder andere door hoge neerslagintensiteit) of andere massabewegingen langs de helling in het plangebied er vermoedelijk voor gezorgd dat de profielontwikkeling, indien deze oorspronkelijk aanwezig was, weg geërodeerd is.

Volgens de Quartairgeologische kaart komen er in het plangebied quartaire afzettingen voor die door afspoeling of door massabewegingen langs zwakke hellingen verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn. Deze sedimenten zijn met andere woorden ontstaan door herwerking van *in situ* sedimenten, die zowel van tertiaire als quartaire oorsprong kunnen zijn. Ze zijn typerend voor het kustlandschap, waarin het plangebied zich situeert. De resultaten van het booronderzoek bevestigden deze informatie door de dominante aanwezigheid van herwerkte Boven-Pleistoceen zandleem- en/of lemige zandpakketten ter hoogte van het plangebied. De lemige en kleiige laagjes die in de zware zandleem werden geobserveerd in elke boring, zijn vermoedelijk het resultaat van herwerking van het onderliggend *in situ* kleiig Tertiair materiaal van het Lid van Terhagen of Lid van Belsele-Waas.

2.3.7 Beantwoording Onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van het huidige bodemarchief? Bestaat dit bodemarchief uit één of meerdere bodemhorizonten? Wat zijn de kenmerken van deze bodemhorizonten?

Alle boringen vertoonden een AC-profiel zonder enige vorm van podzolontwikkeling. De bouwvoor in alle vijf boringen had een dikte van 30 tot 45 cm. In vier van de vijf boringen werd onder de bouwvoor een 20 tot 40 cm dikke bruinige overgangshorizont (AC-horizont) geobserveerd. De resultaten van het terreinwerk toonden de overheersing van lichte fijne zandleem bovenaan de boorprofielen. Deze lichte zandleem evolueerde naar onderen toe in zware fijne zandleem met lemige of kleiige intercalaties. De meest zuidoostelijk gelegen boring 4 bestond uitzonderlijk hoofdzakelijk uit lemig fijn zand met lichte zandlemige horizonten of duidelijke leemlaagjes in de lemig zandige matrix.

- Wat is de genese van de bodemhorizonten?

Er werden geen geavanceerde bodemvormingsprocessen waargenomen in het plangebied.

- Zijn deze bodemhorizonten antropogeen of organisch van aard?

De bodemhorizonten zijn allemaal organisch van aard.

- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?

De resultaten van het booronderzoek toonden de dominante aanwezigheid van herwerkte Boven-Pleistoceen zandleem- en/of lemig zandpakketten ter hoogte van het plangebied. De lemige en kleiige laagjes die werden geobserveerd in elke boring, zijn vermoedelijk het resultaat van herwerking van het onderliggend *in situ* kleiig Tertiair materiaal van het Lid van Terhagen of Lid van Belsele-Waas. De sedimenten ter hoogte van het plangebied zijn door afspoeling of door massabewegingen langs de hellingen verplaatst of nog in verplaatsing. Deze hellingssedimenten zijn typerend voor cuestafronten, waarin het plangebied zich bevindt.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Niet van toepassing.

2.4 Besluit

2.4.1 Archeologische verwachting

Het ontbreken van een uitlogingshorizont of enig andere vorm van profielontwikkeling in alle boringen wijst op een zekere verstoring in het plangebied. Het doet vermoeden dat oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. Enige vorm van podzolontwikkeling, indien deze hier oorspronkelijk aanwezig was, is mogelijks opgenomen in de bouwvoor door het ploegen van het akkerland of verdwenen door afspoelingsprocessen langs de helling. Als er enige steentijdvondsten zouden aanwezig zijn in het plangebied, dan zijn deze door afspoeling hier *ex situ* achtergelaten, of zijn deze verdwenen en afgezet in lager gelegen gebieden langs de helling van de cuesta. De kans om ruimtelijk intacte *in situ* vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein.

De boorresultaten geven aan dat de antropogene bewerking door ploegactiviteiten in het plangebied zich hoofdzakelijk beperkt tussen 30 en 45 cm onder het maaiveld. De ondiepe menselijke verstoring bewijst dat het bodembestand in het plangebied relatief weinig antropogeen aangetast is. Op basis van de topografische en bodemkundige gegevens wordt de kans op archeologische resten uit de metaaltijden tot en met de nieuwe tijden in het plangebied middelhoog geacht. In de ruimere omgeving zijn immers archeologische sites en vondsten gekend.

2.4.2 Noodzaak verder vooronderzoek

Uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat het plangebied een licht verstoorde bodem zonder profielontwikkeling vertoont ten gevolge van afspoelingsprocessen en ondiepe menselijke verstoring. Dit in acht genomen en gecombineerd met de middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen, daterend na de steentijden (zie bureauonderzoek), resulteert in het advies om een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven in uitgesteld traject uit te voeren voor het volledige plangebied.

3 Samenvatting

In het kader van een verkavelingsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt voor het plangebied *Temse Cauwerburg Sompershoekwijk*. De geplande aanleg van 13 wooneenheden en een openbare weg op een perceel van ca 0,9 ha zal potentieel archeologisch bodemarchief verstoren.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.

Het projectgebied bevindt zich op de grens van de zuidflank van de Wase cuesta en de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei. De bureaustudie verschaftte verder geen eenduidigheid over de opbouw van het bodemarchief, en duidde op een steentijdpotentieel, waardoor mogelijke cultuurlagen vernietigd kunnen worden bij de verkavelingsaanleg.

Een bodemonderzoek in de vorm van landschappelijke boringen toonde een lichte fijne zandleembodem aan, die naar onderen toe in zware fijne zandleem met lemige of kleiige intercalaties resulteerde en geen profielontwikkeling kende. Het ontbreken van een uitlogingshorizont of enig andere vorm van profielontwikkeling wees op een zekere verstoring ten gevolge van afspoelingsprocessen en ondiepe menselijke verstoring. Oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn bijgevolg verdwenen of uit context gebracht. Niettemin kunnen archeologische sporen van jongere perioden nog aanwezig en ten minste gedeeltelijk bewaard zijn. In de ruimere omgeving zijn immers archeologische sites en vondsten gekend, daterend uit de metaaltijden tot de nieuwe/nieuwste tijd. De enige manier om zekerheid te krijgen omtrent de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied is dan ook een proefsleuvenonderzoek dat zal uitgevoerd worden in een uitgesteld traject.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op luchtfoto uit 1952.....	6
Figuur 4: Plangebied op Topografische kaart uit 1969.	7
Figuur 5: Plangebied op luchtfoto uit 1971.....	8
Figuur 6: Plangebied op luchtfoto uit 1979-1990	9
Figuur 7: Plangebied op meest recente orthofoto	10
Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	12
Figuur 9: Bouwplan nieuwe toestand	13
Figuur 10: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	18
Figuur 11: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	19
Figuur 12: Hoogteverloop terrein	20
Figuur 13: Plangebied en traditionele landschappen op topografische kaart	21
Figuur 14: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen.	23
Figuur 15: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei bestond in het Weichseliaan	23
Figuur 16: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart.....	25
Figuur 17: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	26
Figuur 18: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	27
Figuur 19: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	28
Figuur 20: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	30
Figuur 21: Plangebied op de Ferrariskaart	33
Figuur 22: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	34
Figuur 23: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	35
Figuur 24: Plangebied op de Poppkaart	36
Figuur 25: Plangebied op Topografische kaart uit 1909.	37
Figuur 26: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	42
Figuur 27: Synthesepan	45
Figuur 28: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.....	47
Figuur 29: Situering van de landschappelijke boringen in het plangebied, geprojecteerd op het GRB.	52
Figuur 30: Aardkundige variaties ter hoogte van de landschappelijke boringen, geprojecteerd op het DHM en GRB.....	56

5 Lijst met foto's

Foto 1: Zicht op het plangebied, gezien vanuit de noordoostelijk hoek ter hoogte van boring 1. (©BAAC).....	50
Foto 2: Zicht op het plangebied, gezien vanuit het zuidoosten ter hoogte van boring 4. (©BAAC).....	51
Foto 3: Boring 1, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)	54
Foto 4: Boring 2, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)	54
Foto 5: Boring 3, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)	54
Foto 6: Boring 4, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)	55
Foto 7: Boring 5, van 0 (linksboven) naar 200 cm (rechtsonder) beneden het maaiveld. (©BAAC)	55

6 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	38
---	----

7 Plannenlijst

Plannenlijst Temse, Cauwerburg Sompershoekwijk	Projectcode bureauonderzoek 2017K241
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1952
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1969
Aanmaakschaal	1:25.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Plan met weergave toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/09/2017
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied en traditionele landschappen op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart

Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	13/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1909
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart

Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	13/12/2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Syntheseplan op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19/12/2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB met situering landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	5/01/2018 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied met aardkundige variaties ter hoogte van de landschappelijke boringen op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	8/01/2018 (raadpleging + plot door BAAC)

8 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2017a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017g. Agiv, Traditionele landschapskaart. Available at: www.AGIV.be.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CORNELIS, L., DEMOEN, D. & WOLTINGE, I., 2016. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Temse-Doornwijk Fase 2*, Gent (Mariakerke).
- DENIS J., 1992. *Geografie van België*, Brussel: Gemeentekrediet.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN.

- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- HASQUIN, H., VAN UYTVEN, R. & DUVOSQUEL, J.-M., 1980. *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek.*, Gemeentekrediet van België.
- ILE, 2017. Inventaris Landschappelijk Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/ile>.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR, G., 2002. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 15 Antwerpen*, Gent.
- JACOBS, G. et al., 2010. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 15 Antwerpen*, Brussel.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2017. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LAGA, P., LOUWYE, S. & GEERTS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.
- DE MOOR, G., 1995. *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. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- DE MOOR G., VERMEIRE S., A.R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- DE MOOR G., V.D.V.L.D., 1994. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 13 Brugge*,
- VAN NESTE, T. & DE PUYDT, M., 2016. *Archeologienota: Tielrode-Antwerpse Steenweg 2016. Bureauonderzoek*, Sint-Niklaas.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.

WOLTINGE, I. & VANDEN BORRE, J., *in voorbereiding: Archeologisch onderzoek Temse-Doornstraat "Verkaveling Doornstraat,"* Gent (Mariakerke).

9.2 Landschappelijk bodemonderzoek: Boorstaten