



Archeologienota

Tielt, Hoogmolenweg

DEEL 2: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Tielt, Hoogmolenweg. Deel 2: Verslag van Resultaten

Auteurs

Christine Swaelens en Nick Krekelbergh

BAAC-Projectnummer

2016-206

Plaats en datum

Gent, 16 januari 2017

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 383

ISSN 2033-6896

Inhoud

1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	4
1.1.3	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.4	Aanleiding	4
1.1.5	Gekende verstoringen	5
1.1.6	Geplande bodemingrepen	5
1.1.7	Randvoorwaarden	8
1.2	Assessment Bureauonderzoek	9
1.2.1	Algemene doelstellingen	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Heuristiek bureauonderzoek	9
1.3	Onderzoeksresultaten	11
1.3.1	Geografische, geofysische en bodemkundige situering	11
1.3.2	Historiek	23
1.3.3	Cartografische bronnen	25
1.3.4	Archeologische data	31
1.4	Besluit	33
1.4.1	Archeologische verwachting	33
1.4.2	Volledigheid vooronderzoek en motivatie noodzaak verder vooronderzoek	35
1.4.3	Onderzoeksvragen verder vooronderzoek	35
1.4.4	Methode verder vooronderzoek: keuze en motivatie	36
1.4.5	Potentieel op kennisvermeerdering	37
1.4.6	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	37
1.4.7	Samenvatting	38
1.4.8	Samenvatting breed publiek	38
1.5	Bijlagen	39
1.5.1	Plannentabel	39
1.5.2	Bibliografie	42
2	Proefsleuvenonderzoek	44
2.1	Beschrijvend gedeelte	44
2.1.1	Administratieve gegevens:	44
2.1.2	Archeologische voorkennis	48
2.1.3	Aanleiding onderzoekopdracht	48
2.1.4	Juridisch kader en onderzoekstraject	48
2.1.5	Onderzoeksvragen	48
2.1.6	Randvoorwaarden	49

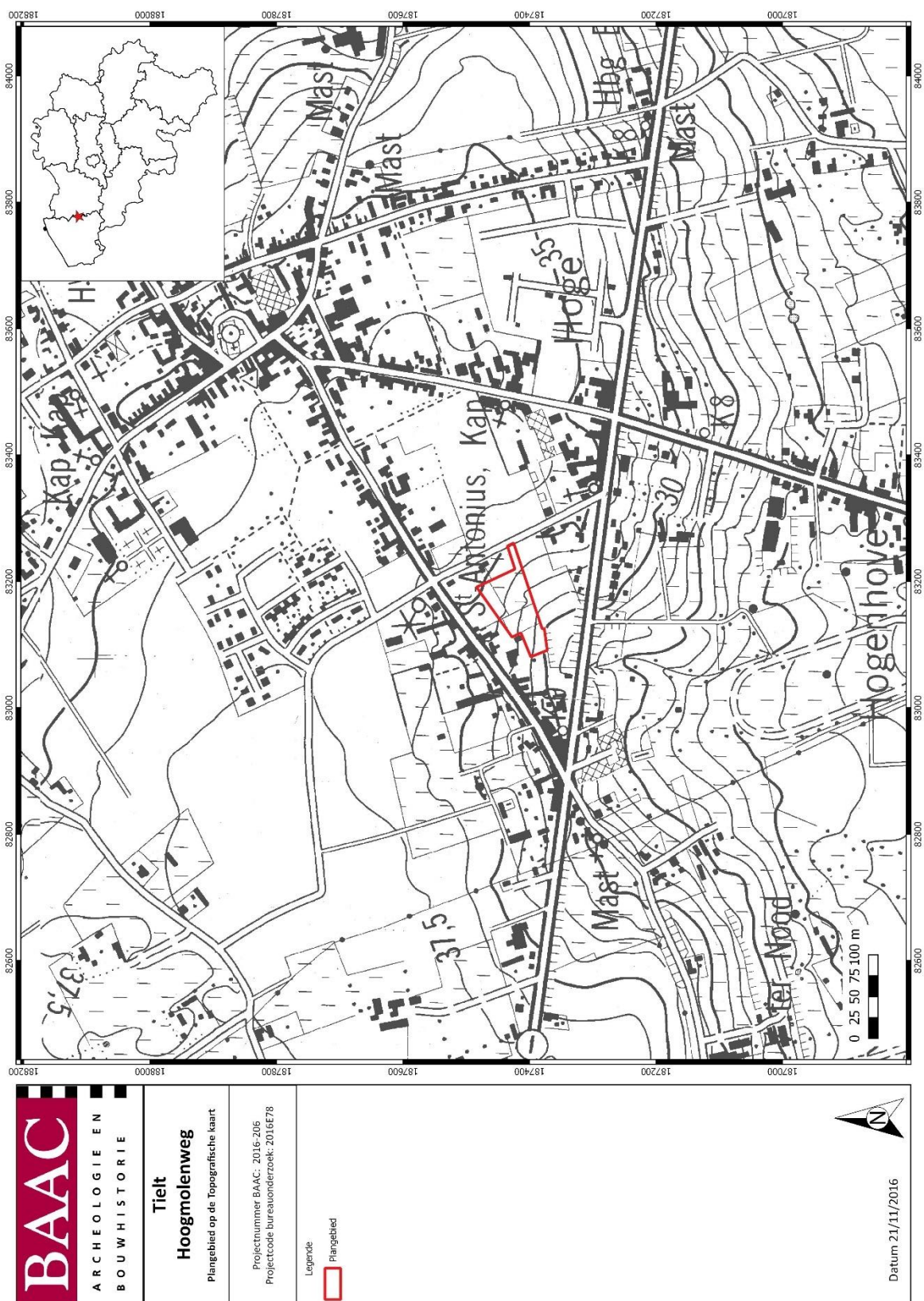
2.1.7	Geplande werken en bodemingrepen	49
2.1.8	Gekende verstoringen	49
2.2	Werkwijze en strategie	50
2.2.1	Onderzoeksstrategie	50
2.2.2	Methode proefsleuvenonderzoek.....	50
2.2.3	Organisatie van het proefsleuvenonderzoek en technische specificaties gebruikte materialen	53
2.2.4	Eventuele afwijkende methodiek en gegevens feitelijke uitvoer onderzoek	53
2.3	Assessmentrapport	56
2.3.1	Methode en technieken.....	56
2.3.2	Vondsten.....	56
2.3.3	Stalen.....	58
2.3.4	Conservatie	58
2.3.5	Sporen en structuren.....	58
2.3.6	Assessment onderzoeksterrein.....	73
2.4	Synthese.....	86
2.5	Bijlagen	88
2.5.1	Lijst met tabellen	88
2.5.2	Fotolijst	88
2.5.3	Plannentabel	88
3	Bijlages	90

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

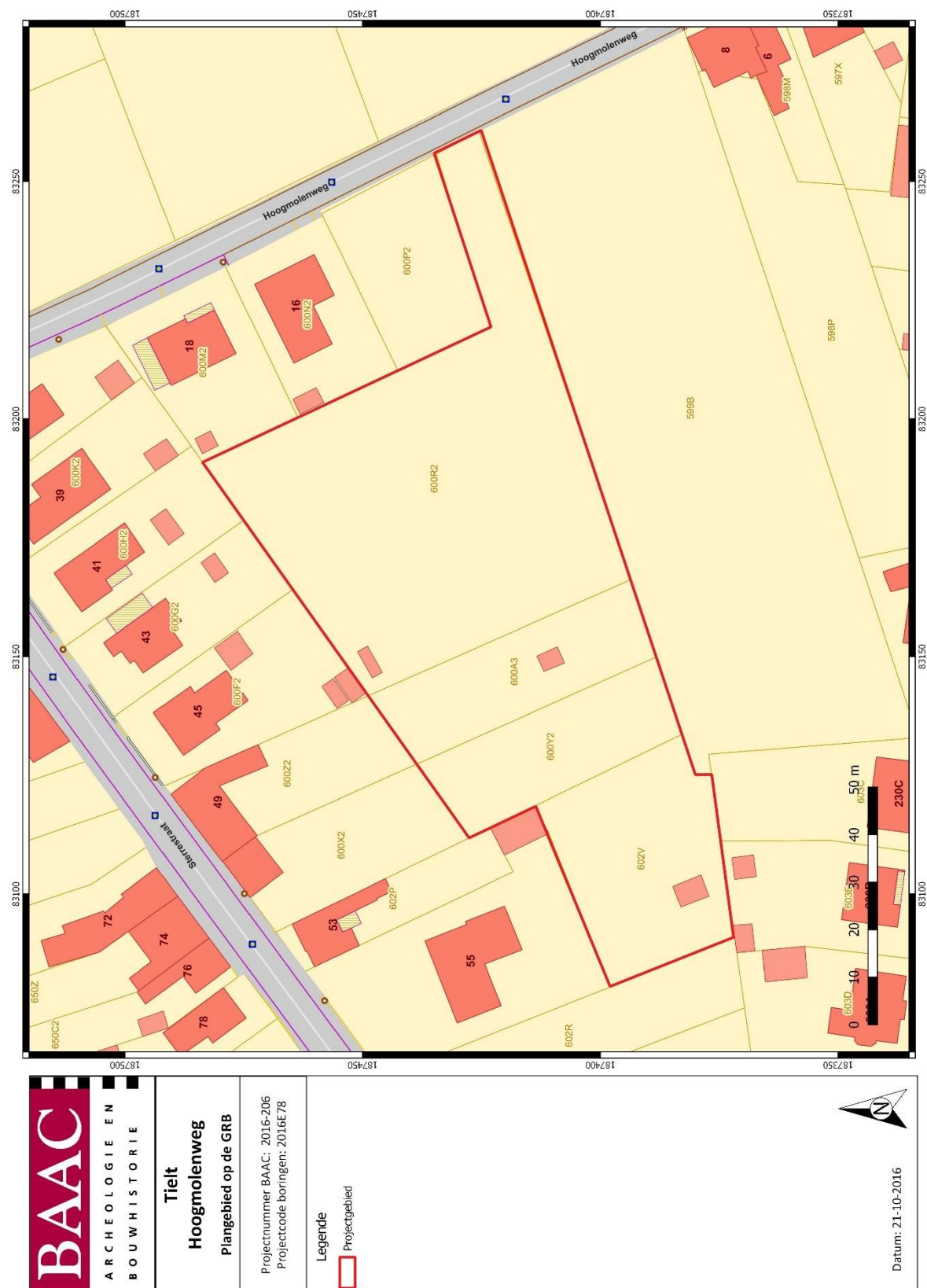
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Tielt, Hoogmolenweg
Onderzoek:	Bureauonderzoek
Ligging:	Hoogmolenweg, Tielt (Aarsele)
Kadaster:	Tielt (Aarsele), Afdeling 6, Sectie C, Perceel : 600R2, 600A3, 600Y2, 602V.
Coördinaten:	x: 83080.7 y: 187397.9 x: 83191.1 y: 187483.6 x: 83090.7 y: 187371.9 x: 83260.9 y: 187424.9
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-206
Projectcode bureauonderzoek:	2016E78
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Christine Swaelens, 2016/00150
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca 8000 m ²
Uitvoeringsperiode:	27 mei 2016 tot 08 november 2016.
Aanleiding:	Geplande verkaveling, inclusief wegenis en nutsleidingen.
Wettelijk depot (KBR):	nvt
Erfgoeddepot:	het papieren en digitaal archief wordt bewaard bij BAAC Vlaanderen bvba
Resultaten (termen thesaurus):	IJzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, late middeleeuwen



Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied¹

¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 2: Kadasterkaart (GRB) met aanduiding van het plangebied²

² Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er zijn in de binnen het plangebied geen eerdere archeologische onderzoeken bekend. Een gedetailleerde beschrijving van de archeologische waarden in de directe en ruime omgeving van het plangebied is opgenomen in het assessment bureauonderzoek (zie 2.2.4 Archeologische data).

1.1.3 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 **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.

1.1.4 Aanleiding

Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een verkaveling met nieuwe wegenis en riolering gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis, riolering en wooneenheden, al of niet met ondergrondse verdiepingen) 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. Aangezien de opdrachtgever nog geen concrete bouwplannen kan voorleggen, wordt er van een totale verstoring van het plangebied uitgegaan.

De totale oppervlakte van het plangebied *Tielt, Hoogmolenstraat*, bedraagt ca 8000 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologische 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.

Omdat de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt, de ingreep minstens 1000 m² bedraagt en het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de verkavelingsaanvraag gevoegd.

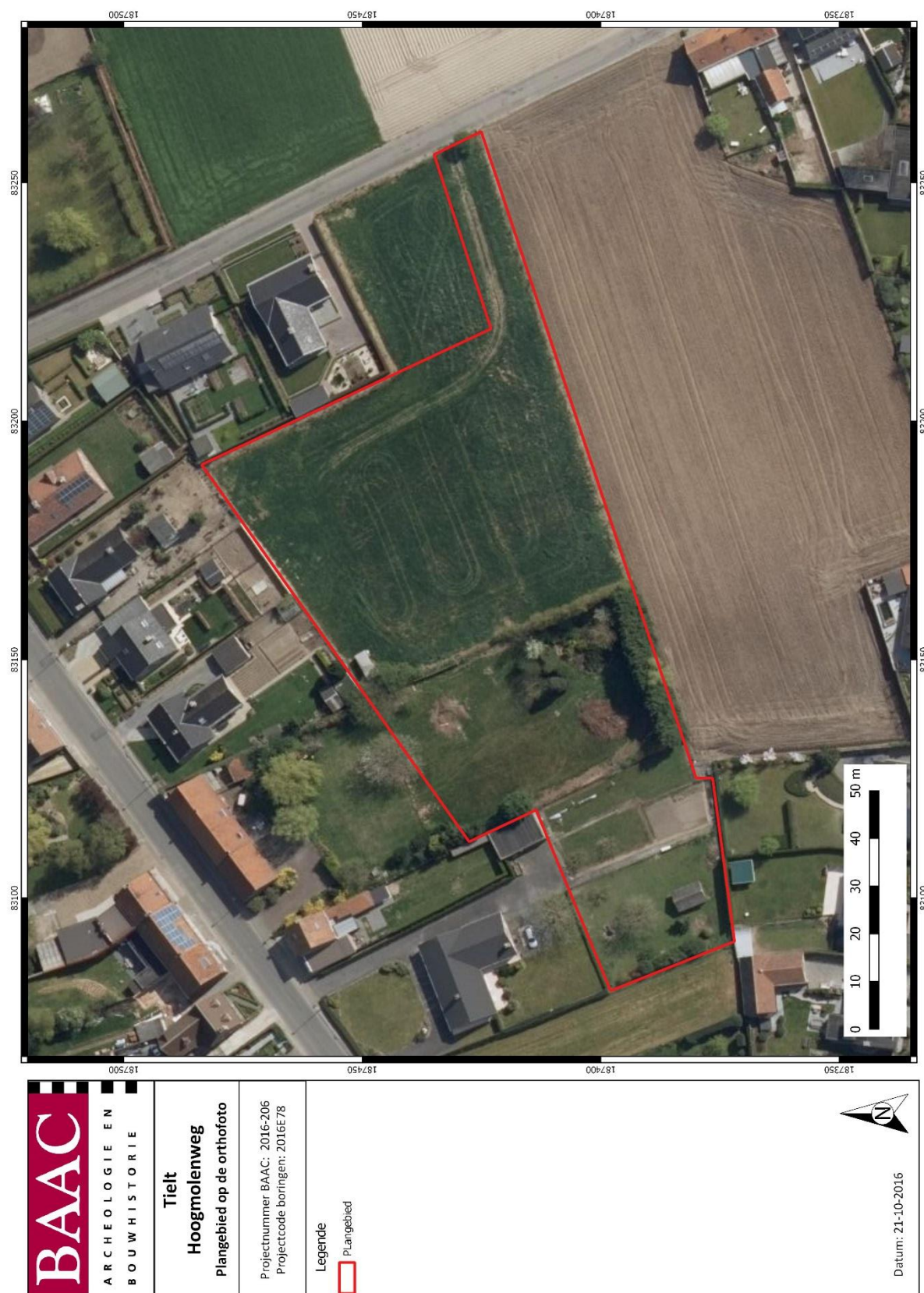
1.1.5 Gekende verstoringen

Binnen het onderzoeksgebied komen de gekende verstoringen voor in het westelijk deel. Er bevinden zich een aantal hekkens waarachter zich aangelegde tuintjes en bomen bevinden. Hierbij is eveneens een deel verhard (ca 200 m²) en helemaal in het westen bevindt zich een klein tuinhuis (ca 30 m²) (Figuur 4).

1.1.6 Geplande bodemingrepen

Opdrachtgever plant op het terrein de ontwikkeling van een verkaveling met bijhorende wegenis, riolering en wooneenheden. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De exacte invulling van het plangebied en dus de exacte diepte van de ingreep is nog niet bekend. Het enig beschikbare plan is weergegeven in Figuur 5. We gaan uit van een zo goed als totale verstoring van het plangebied (wegenis, gebouwen, nutsleidingen).

³ Geoportaal 2016.



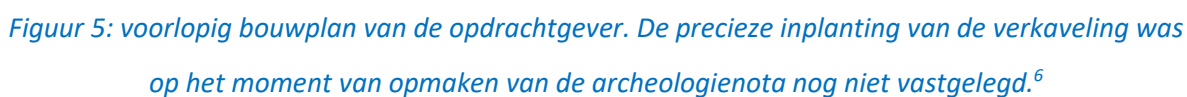
Figuur 3: Situering van het plangebied op de Orthofoto⁴.

⁴ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 4: Situering van het plangebied op de Orthofoto met aanduiding van de gekende verstoringen⁵.

⁵ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



N.v.t.

⁶ Kaart van opdrachtgever Demey

1.2 Assessment Bureauonderzoek

1.2.1 Algemene doelstellingen

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.

1.2.2 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?

1.2.3 Heuristiek bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van het plangebied. 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 van het plangebied is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de volgende geografische en geologische bronnen en kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële-bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie*

die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker.⁷ De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De geomorfologische kaart kan niet geconsulteerd en besproken worden binnen deze studie aangezien deze voor de regio van Tielt niet bestaat.

De basis van het bureauonderzoek bestaat verder uit een historische studie van het plangebied en zijn directe omgeving. Hierbij worden de gekende archeologische, historische en geologische/geografische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd. Aansluitend wordt een uitgebreide cartografische analyse van het plangebied uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Popp-kaart
- Vandermaelen-kaart

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*. 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.

Het bureauonderzoek heeft – gezien een eerste studie van de cartografische bronnen - betrekking tot een terrein met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.

Ondanks de interpretatie als een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden is wel bijkomend onderzoek gebeurd naar historisch kaartmateriaal. Zo werd Cartesius geraadpleegd.⁸ Dit leverde echter geen extra informatie op voor het plangebied.

⁷ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016b.

⁸ Cartesius 2016.

1.3 Onderzoeksresultaten

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.

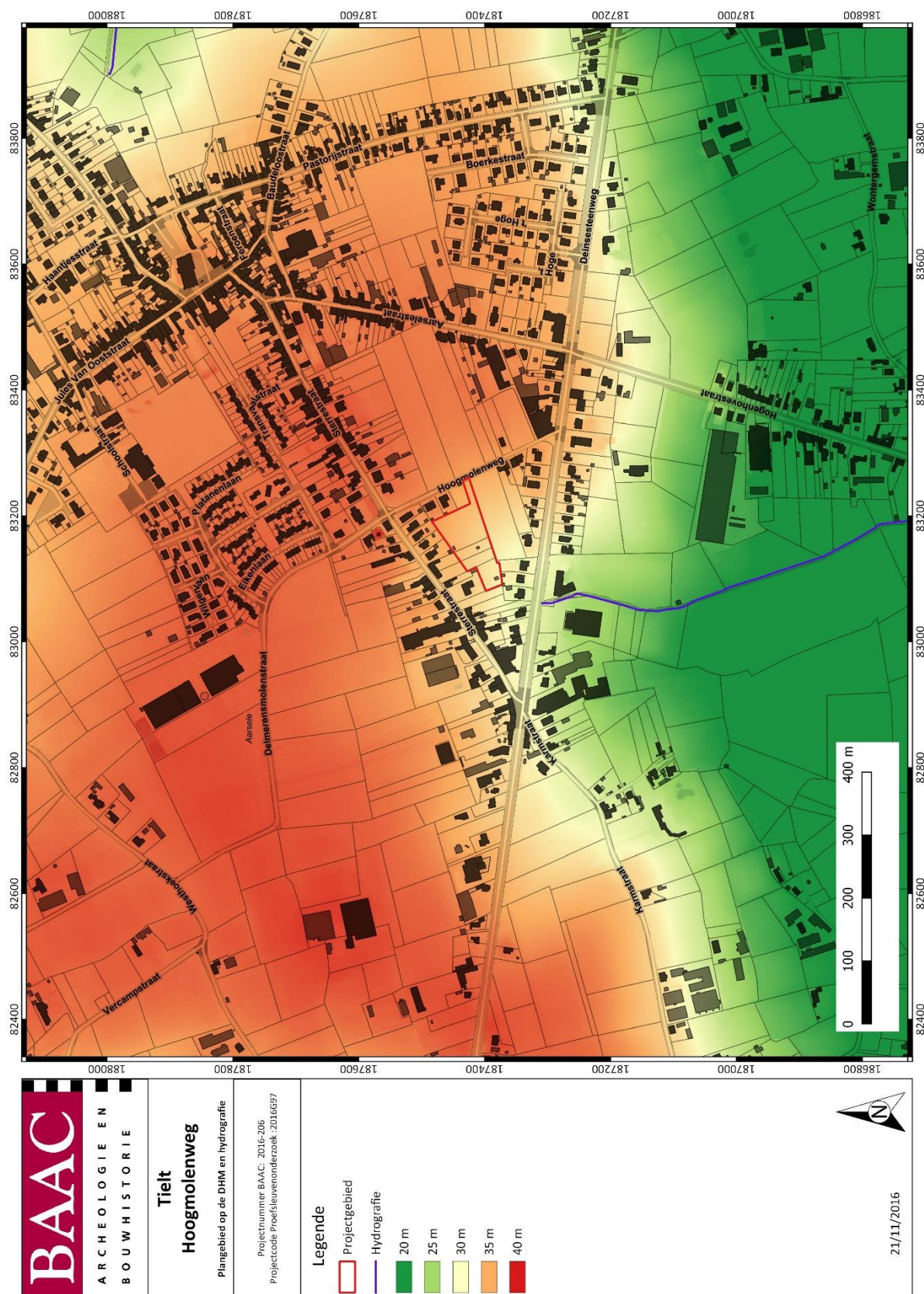
1.3.1 Geografische, geofysische en bodemkundige situering

1.3.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 2. Het plangebied is gelegen te Aarsele, een deelgemeente van Tielt, aan de Hoogmolenweg. Het betreft een braakliggend terrein, gelegen binnen het driehoekige bouwblok dat gevormd wordt door de Hoogmolenweg in het oosten, de Sterrestraat in het noordwesten en de Deinsesteenweg in het zuiden. Recht tegenover het plangebied, aan de overkant van de straat, is er vooralsnog geen bebouwing aanwezig wat het landelijk karakter van de regio benadrukt.

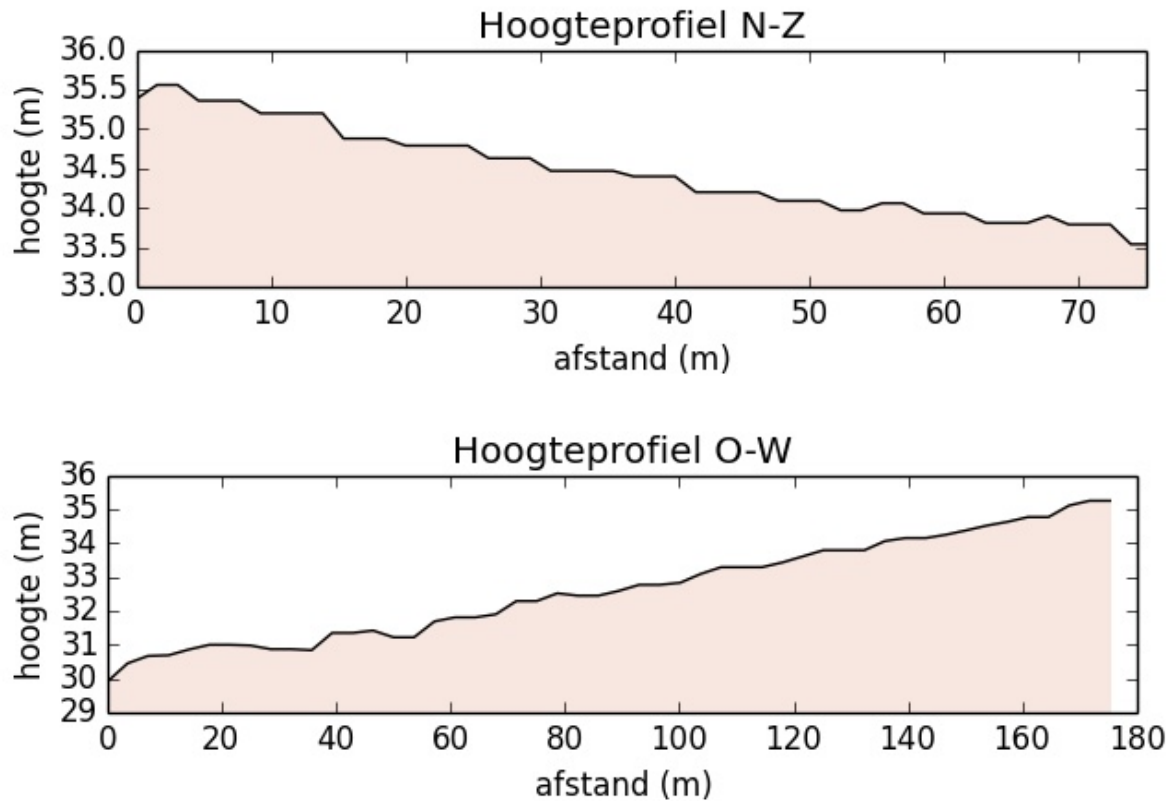
Het onderzoeksgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 35 en 36 m TAW (Figuur 6). Op de DHM is duidelijk te zien dat de gemeente Aarsele zich op een getuigeheuvel bevindt, op het zandlemig Plateau van Tielt. De depressie rondom de gemeente bevindt zich ca 15 m lager.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 0.8 ha en bestaat uit voornamelijk uit grasland. Het westelijk deel van het plangebied werd tot kort geleden gebruikt als privétuin (Figuur 4).



Figuur 6: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁹

⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 7: Hoogteverloop terrein.¹⁰

1.3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het onderzoeksterrein bevindt zich in de zandleem- en leemstreek. Het plangebied is gelegen in het kustalandschap van centraal West-Vlaanderen.¹¹ Hier zorgen de licht afhellende lagen van mariene sedimenten die gedurende het Neogeen en Paleogeen (Tertiair) zijn afgezet voor zeer specifieke reliëfvormen die de morfologie en structuur van het landschap in belangrijke mate bepalen. Het begin van de ontwikkeling ervan stamt uit het eind van het Mioceen (23,03-5,333 miljoen jaar geleden), toen de toenmalige Diestiaanzee, die een groot deel van het oppervlak van het huidige Vlaanderen bedekte, zich in noordelijke richting terugtrok. Als gevolg hiervan kwamen de uiteenlopende mariene afzettingen, die vanaf het Eoceen (55,8-33,9 miljoen jaar geleden) gedurende verschillende transgressiefasen van de zee werden afgezet in het zogenaamde “Bekken van België”, aan het oppervlak te liggen. Differentiële erosie van competentere en recessievere laagvlakken (*dip-slopes*), die variëren in erosiegevoeligheid, zorgen voor een opeenvolging van steile en zwakke hellingen (respectievelijk het sterk hellende cuestafront en de zwak hellende cuestarug), depressies en hoge kammen. Beken en kleine riviertjes ontwateren het landschap en versnijden het reliëf op een consequente, obsequente of subsequente manier. Over het tertiair substraat heen ligt een quartair zandleemdek, dat gedurende het Pleistoceen is afgezet. Over het algemeen gaat het hier om eolische of niveo-eolische afzettingen uit het Weichseliaan. Het quartair leemdek is met name op de hellingen

¹⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

¹¹ De Moor, 1997.

en de cuestaruggen vaak zeer dun, waardoor het tertiaire substraat soms ondiep dagzoomt en binnen 1m beneden maaiveld kan worden aangetroffen.¹²

1.3.1.3 *Paleogeen en Neogeen (Tertiair)*

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*¹³ wordt binnen het plangebied het tertiair substraat door het Lid van Vlierzele (GeVI) gevormd (Figuur 8). Deze bestaat uit een groen tot grijsgroen fijn zand met een duidelijk horizontale of kruisgewijze gelaagdheid.¹⁴ Het substraat is soms kleihoudend, soms glauconiet- en glimmerhoudend en bevat plaatselijk dunne zandsteenbankjes en kleilenzen met bovenaan humeuze tussenlagen. De gemeente Kanegem, net ten noorden van Aarsele, bevindt zich op een langgerekte, WZW-ONO gerichte, licht verheven getuigenheuvel (Poelberg). Deze heuvel vertrekt vanuit Tielt naar Koolskamp en is opgebouwd uit sedimenten van het Lid van Pittem. Het Plateau kenmerkt een vrij sterk golvend reliëf; van ca. 12 tot 39 m TAW. Tussen Kanegem en Aarsele strekt zich een kleine depressie uit die in de zanden van het Lid van Egem is uitgeschuurd. De noordrand van het Plateau van Tielt wordt in Aarsele sterk in reliëf gezet door een hoogteverschil van meer dan 15 m. Het is een gevolg van het voorkomen van het meer weerstandbiedende, kleiige Lid van Pittem (met een restant van het Lid van Vlierzele bovenop), onder een dun quartair dek.¹⁵ Ten zuiden en zuidoosten van Aarsele neemt het reliëf af, naar de valleien van Speibeeke en Maanbeek toe.¹⁶

1.3.1.4 *Quartair*

Volgens de quartairgeologische kaart met schaal 1/200.000 (Figuur 9 en Figuur 10) komen in het plangebied eolische afzettingen (ELPw) (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg Holoceen voor. Dit bestaat uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit Silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Er komen tevens hellingsafzettingen (HQ) van het Quartair voor. In het noorden van het plangebied bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Midden en vroeg Pleistoceen (FMP-VP).¹⁷

Op de quartairgeologische kaart met schaal 1/50.000 (Figuur 11) bestaat het plangebied uit dunne quartaire afzettingen, die door afspoeling of massabewegingen onder normale of periglaciaire omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn. De lithologie van deze sedimenten is meestal nauw verwant met het substraat, ze zijn in het plangebied lemig-kleiig (facies h) en bevatten dikwijls zandsteen- of veldsteenfragmentjes. In het noorden komen diachrone hellingssedimenten (h) voor op continentaal Pré-Saaliaan met grove facies zand tot grind (Y).¹⁸

1.3.1.5 *Bodem*

Op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁹ is het plangebied (Figuur 12) gekarteerd als *Pba*, een droge lichte zandleembodem met textuur B horizont. Dit bodemtype heeft gewoonlijk een bouwvoor die 20-30 cm dik is en rust op een bruinachtige zwak humeuze overgangshorizont (20-30 cm dik) met daaronder soms een enigszins uitgeloopte horizont. Op 70-90 cm diepte begint een gave of verbrokkelde B textuur en tussen 90 en 120 cm treden roestverschijnselen op. In de winter is de waterhuishouding

¹² Van der Dooren et al. 2016.

¹³ DOV vlaanderen, 2016b.

¹⁴ Idem.

¹⁵ De Geyter et.al., 1999, 47.

¹⁶ Inventaris Onroerend erfgoed 2016.

¹⁷ DOV Vlaanderen, 2016.

¹⁸ De Moor, 1997.

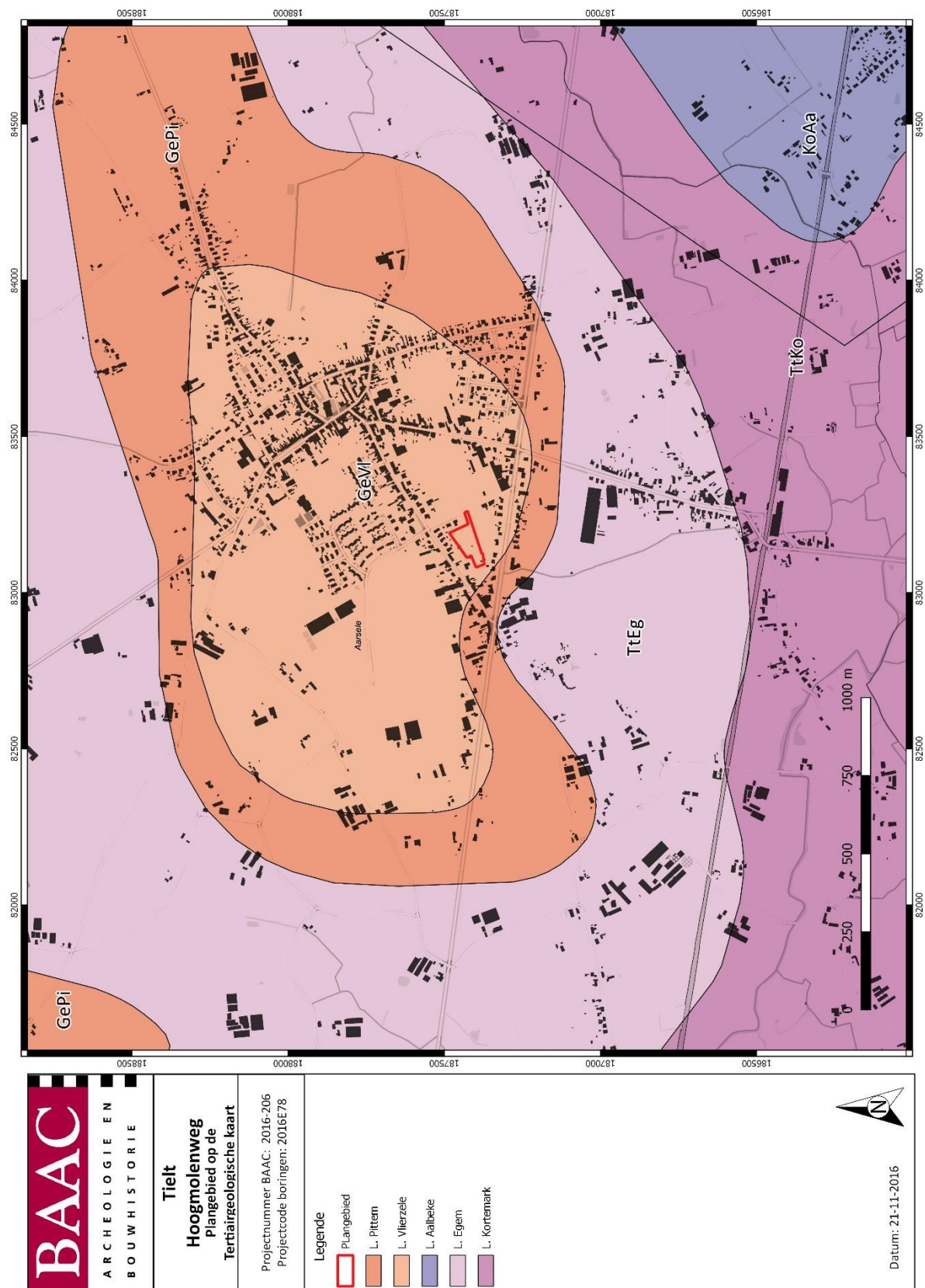
¹⁹ DOV Vlaanderen, 2016.

goed, in de zomer kan de bodem iets te droog zijn. Dit bodemtype komt voornamelijk voor op Tardiglaciaire kouterruggen.²⁰

De potentiële bodemerosiekaart (Figuur 13) geeft de lage graad van erosie van het plangebied aan.

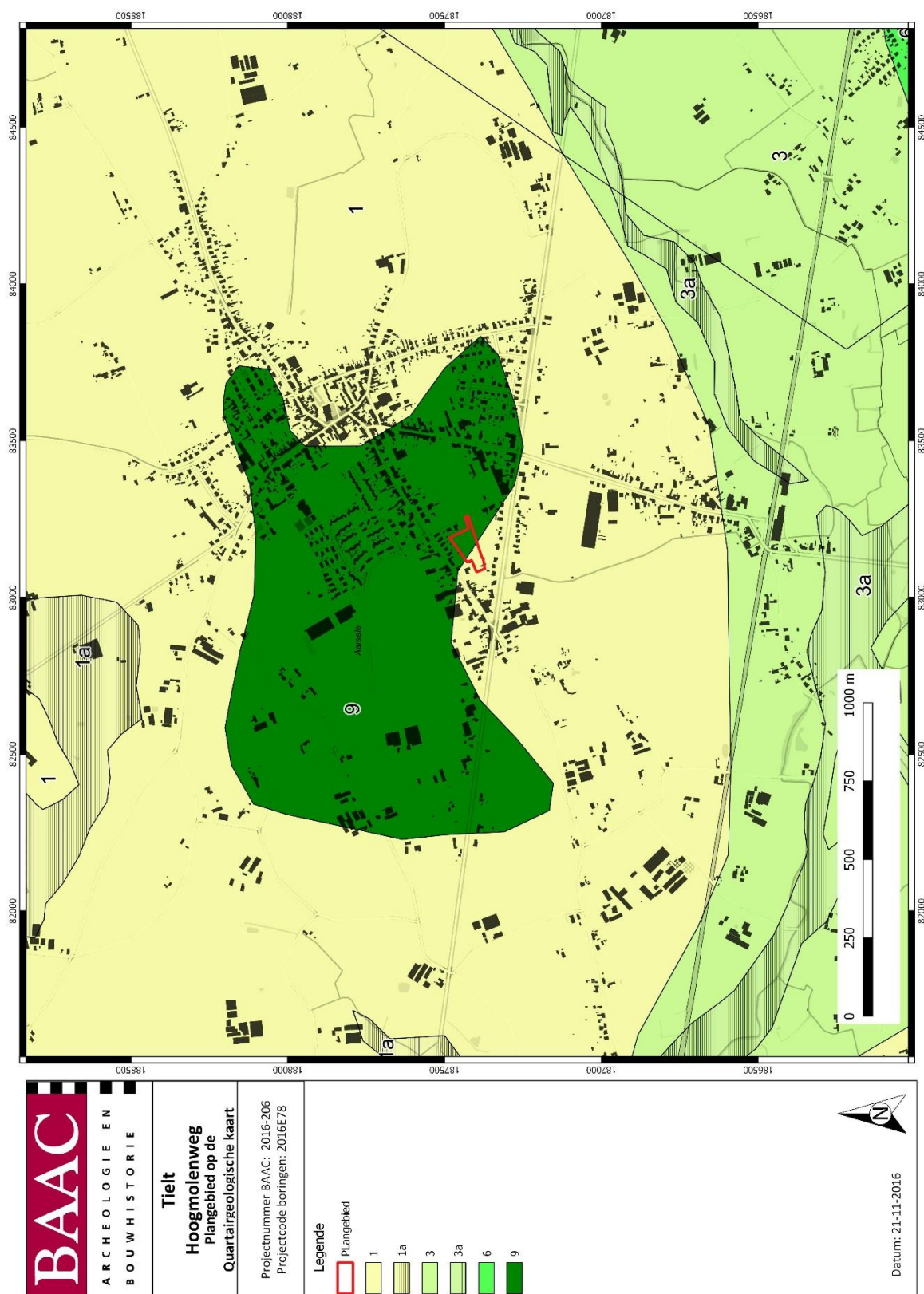
Op de bodemgebruikskaart (Figuur 14) staat het plangebied enerzijds aangeduid als weiland en anderzijds als akkerbouw.

²⁰ Van Ranst, 2000.



Figuur 8: Situering van het plangebied op de tertiairgeologische kaart²¹

²¹ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



Figuur 9: Situering van het plangebied op de quartairegeologische kaart, 1/200 000.²²

²² Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

9		1	
ELPw en/of HQ	*	ELPw en/of HQ	
FMP-VP			

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

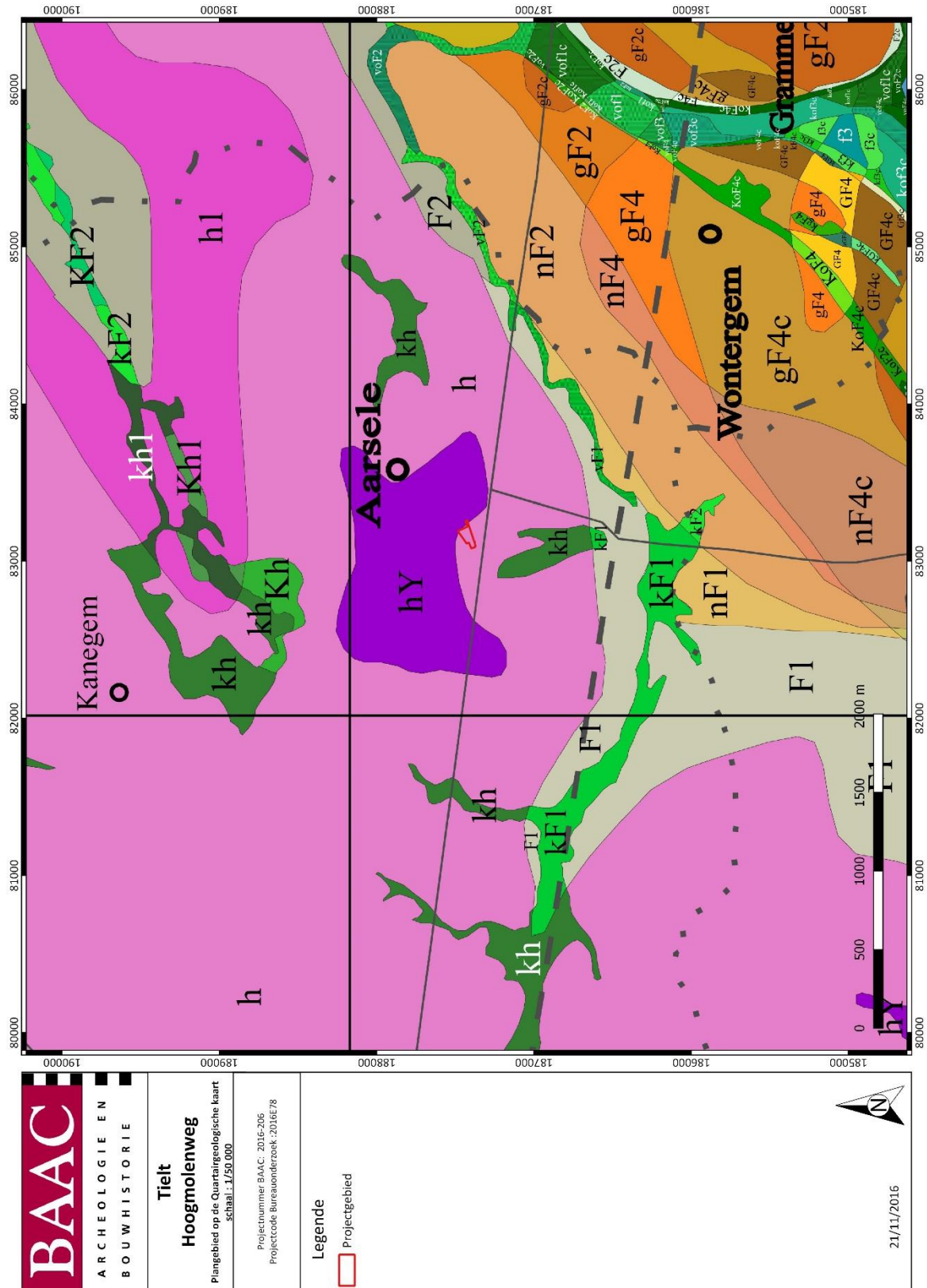
FMP-VP Fluviale afzettingen van het Midden-Pleistoceen en het Vroeg-Pleistoceen (volgens de internationale stratigrafische commissie behoort het onderste deel tot het Tertiair).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

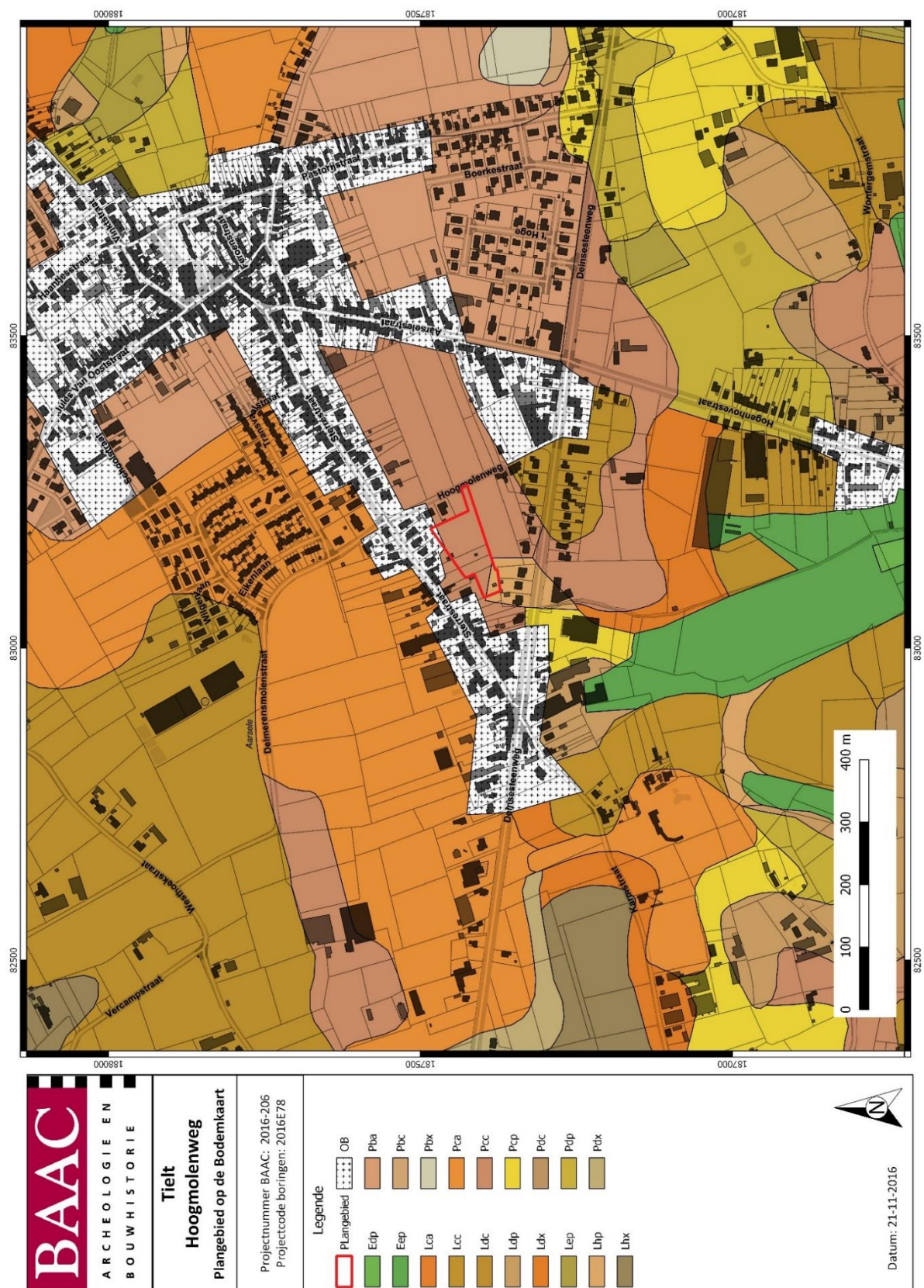
Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²³

²³ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



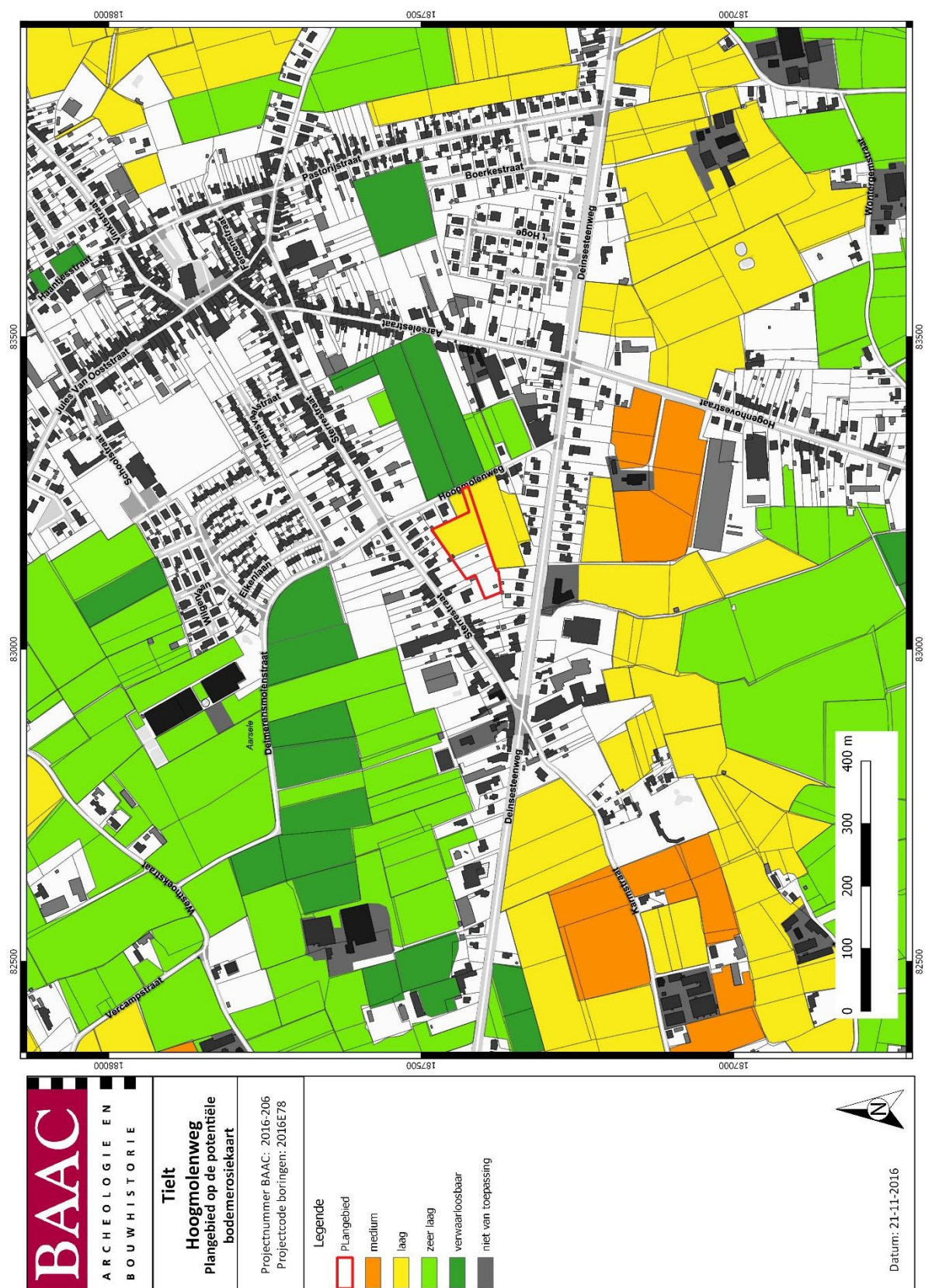
Figuur 11: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart, 1/50 000.²⁴

²⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



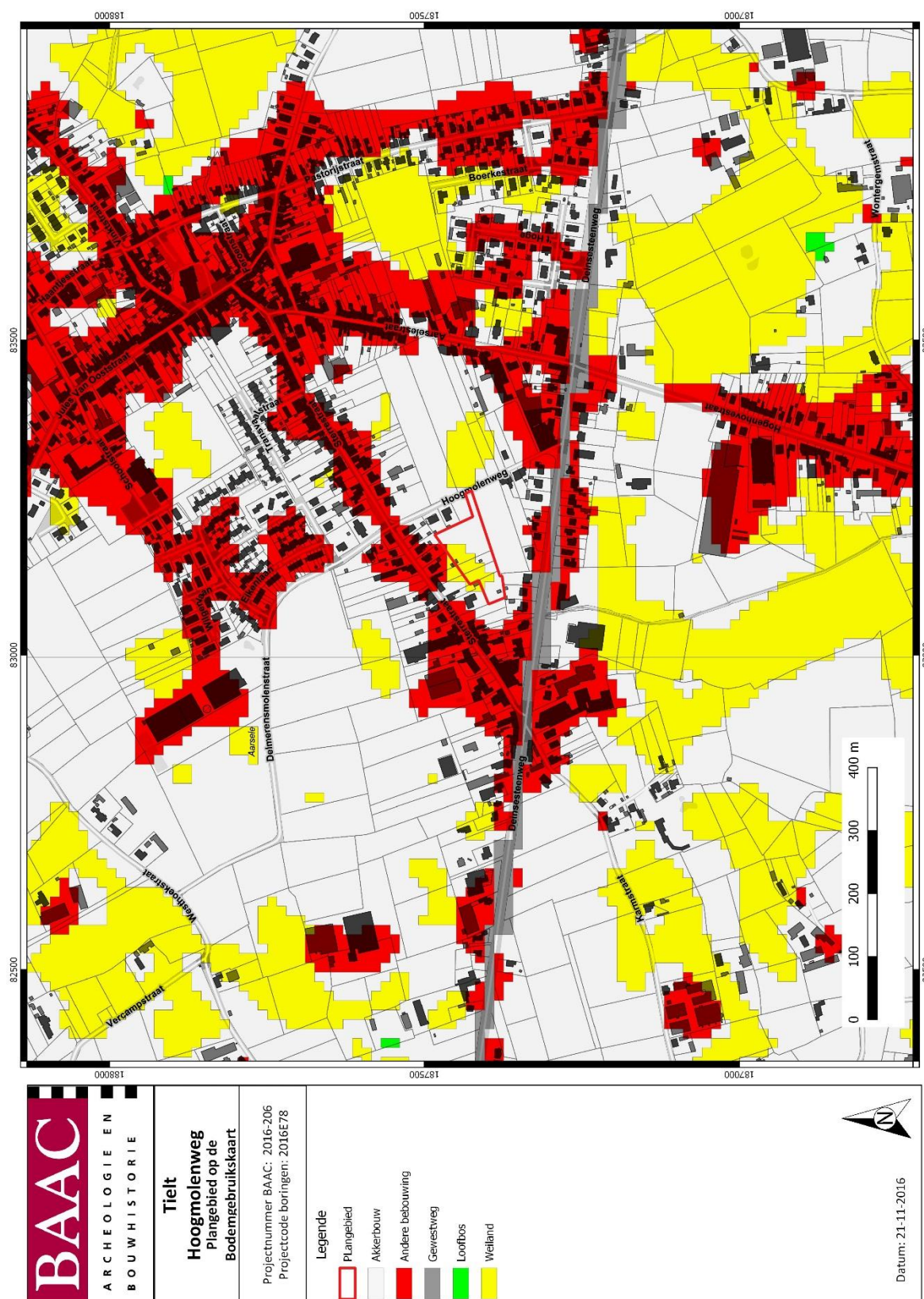
Figuur 12: Situering van het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁵

²⁵ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 13: Situering van het plangebied op de bodemerrosiekaart van Vlaanderen²⁶

²⁶ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 14: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaat van Vlaanderen²⁷

²⁷ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

1.3.2 Historiek

Het onderzoeksgebied ligt in de huidige gemeente Aarsele, een deelgemeente van Tielt, in de provincie West-Vlaanderen. Tielt is sinds 1976 de hoofdgemeente van de fusie met de gemeenten Aarsele, Kanegem en Schuiferskapelle.²⁸

De ligging van Tielt op de cuestarug heeft in belangrijke mate de occupatiegeschiedenis bepaald. Het gebied rond het plateau van Tielt bleef tot de 8^{ste} eeuw grotendeels bebost. Er waren ook veel bronnen, poelen en beken. Dit natuurbos bleek in het mesolithicum en het neolithicum reeds een gunstige omgeving voor jagers en voedselverzamelaars.²⁹ Meso- en neolithische silexartefacten wijzen op prehistorische bewoning in dit hoger gelegen gebied, onder andere ter hoogte van Keidam en in de nabijheid van de bron van de Poekebeek, ook 'Kale' genoemd.³⁰

Recente archeologische vondsten uit 2005, waaronder een fragment van een mortarium in de ondergrond van het marktplein, en scherven van aardewerk in een opvullingslaag bij de halletoren, wijzen op de mogelijke bewoning van de Tieltse heuvelkam in de Romeinse periode. Dit zou de hypothese kunnen staven dat het tracé van het Romeins diverticulum of Romeinse verbindingsweg, van Blicquy tot Oudenburg, vanaf de Leie via de Tieltse hoogte naar de kust liep. In dat geval zou Tielt afgeleid kunnen zijn van het Latijnse *tilia* (betekent linde), *tiletum* (betekent bos van lindebomen) of *tegula* (betekent dakpan).³¹

Een andere hypothese is dat de eerste bewoningskern van Frankische oorsprong is, te dateren tussen de 7^{de} en het begin van de 9^{de} eeuw, met een vermoedelijke locatie tussen de huidige Markt en de Poekebeek. Zeker tot de 8^{ste} eeuw blijft het gebied rond het Plateau van Tielt in hoofdzaak bedekt door natuurbos. Vanaf de laat-Karolingische periode ontwikkelt zich vermoedelijk het open cultuurlandschap gekenmerkt door kouters, open akkerlandcomplexen en losse bewoningskernen. Eén van deze kouters is de Rijkegemkouter, nabij de Poekebeek, die in de 9^{de} eeuw in het bezit was van de abdij van Elnone. De periodiek overstroomde beekvalleien kennen een langdurig afwisselend bodemgebruik met meersen en beekdalbossen met onder andere hooilandcultuur. Daarbuiten blijven enkele natuurbosrestanten tot in de late 19^{de} eeuw stand houden. In deze periode ontwikkelt zich de 'pagus Mempiscus', of de Vlaamse gouw, waartoe de streek behoort. Dit gaat gepaard met het afdwingen van de 'tiendheffing' door het Karolingisch bestuursapparaat, om onder meer de parochiekerkjes te laten functioneren.³² De huidige Sint-Pieterskerk, de hoofdkerk, stamt vermoedelijk uit de 9^{de} of 10^{de} eeuw. Deze is gegroeid uit een Romaanse veldstenen kruiskerk.³³

De oudste vermelding van Tielt gebeurt in een akte van 1105 waarin Robrecht van Tielt zijn rechten op de opbrengsten van zijn bidplaats aan het Sint-Salvatorskapittel van Harelbeke afstaat. De stad wordt in de loop van de 12^{de} en 13^{de} eeuw vermeld als 'Tileth', 'Thelt', 'Thield', 'Tielt' en 'Thielt'. In 1172 werd het stadsrecht bekrachtigd door Filips van de Elzas, die de stad ook de vergunning voor een stadsomwalling schonk. Over het bestaan van stadsmuren en een omgrachting is vooralsnog weinig bekend.³⁴ Tegen het einde van de 12^{de} eeuw nam de bevolking van Tielt toe. Er wordt vanaf dan een onderscheid gemaakt tussen Tielt-binnen en Tielt-buiten. Rond 1242 wordt door Willem Van Bethune een kapel op het Stokt gebouwd, de zogenaamde Kapelle-ter-Meersch. Tijdens de 13^{de} eeuw worden ook de stadsinkomsten van een windmolen op het Stokt vermeld. Tegenwoordig verwijst de

²⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

²⁹ Cloet 2009, 25.

³⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³¹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³² Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³³ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

Stoktmolenstraat, iets ten noorden van het plangebied gelegen, nog naar de locatie van dergelijke molen.³⁵

De lakennijverheid was in Tielt de voornaamste economische activiteit. Pas in 1359 werd het recht van de Tieltenaren om wollen laken te weven bevestigd door graaf Lodewijk van Nevers. Deze activiteit was er echter al veel langer ingeburgerd. Uit de jaarproductiecijfers kon men afleiden dat de productie eerder voor de lokale markt bedoeld was. Verschillende conflicten in de regio zorgden echter voor een economische recessie vanaf het eind van de 14^{de} eeuw. Ondanks verschillende pogingen om de lakennijverheid nieuw leven in te blazen, stapte men uiteindelijk over op vlasteelt en linnenweverij. Tielt werd het bevoorradingscentrum voor linnen in het Mandelgebied en ontwikkelde één van de belangrijkste vlas- en garenmarkten in de streek. Op het einde van de 14^{de} eeuw zag Tielt er volgens het register van de verbeurdverklaring nog erg landelijk uit. Een groot aantal hofsteden lagen verspreid rond een klein aantal straten. De oudste attestaties van enkele van deze straten dateren ook uit het einde van de 14^{de} eeuw. Zo werd de Hulst in 1393 vermeld.

In 1469 telde Tielt volgens historische bronnen 313 haarden. Dit wijst op een inwonerstal van ongeveer 1.500 bewoners. De onversterkte stad moest tijdens de 15^{de} eeuw verschillende malen afrekenen met plundertochten en vernielingen. Door dit geweld werd onder meer één van de Stoktmolens vernietigd. Tijdens de 16^{de} eeuw nam het bevolkingsaantal dankzij een groei in de stadseconomie toe. Omwille van plaatsgebrek werd het Stoktgebied ten zuiden van de stad rond 1550 bij het schependom gevoegd. Tielt was het marktcentrum voor regionale linnennijverheid. Verschillende bouwwerken werden vernieuwd of opgetrokken. Enkele straten werden vernieuwd. Er werd een nieuwe blekerij gebouwd op de Stoktheide. Dit was zowaar Tielts eerste industriezone. Sinds het begin van de 15^{de} eeuw bevonden zich er ook al vier molens en vier steenovens. Tijdens de tachtigjarige oorlog kreeg de stad het zwaar te verduren. De oorlog ging gepaard met verschillende verwoestingen en vele inwoners ontvluchtten de stad. De Stoktkapel werd verwoest, maar werd heropgebouwd na de godsdiensttwisten. De stad herstelde traag tijdens de 17^{de} eeuw.

Tijdens de 18^{de} eeuw kende de stad een heropleving en een bevolkingsexpansie. Dit was onder andere het gevolg van een verbetering van het wegennetwerk. Zo werd de weg over het Stokt geplaveid in 1774. Later werd ook de Grote Hulstraat geplaveid en werd het gebied ten oosten van het Stokt bij het schependom gevoegd. Niet enkel de verbinding met andere steden werd bevorderd, maar ook binnen de stad gebeurden tijdens de tweede helft van de 18^{de} eeuw wegen- en infrastructuurwerken. Ook werden verschillende bouw- en herstellingswerken gestart. Er ontstonden ook plannen om een nieuw kerkhof op te richten aan de Stoktkapel. Naast de landbouw was de weefnijverheid nog steeds de belangrijkste economische activiteit. In 1780 kwam de linnenblekerij op het Stokt in privé handen terecht. Onder Frans bewind verviel de oude indeling van Tielt-binnen en Tielt-buiten. Tijdens de 19^{de} eeuw werd de lijnwaadproductie steeds belangrijker. Er werden verschillende arbeiderswoningen opgetrokken. De linnenblekerij werd afgebroken en op die locatie kwam een treinstation. Daarrond ontstond een nieuwe industrie met onder andere mechanische weverijen, schoenfabrieken, een ijzergieterij en constructiewerkplaatsen.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog zal de stad, eerder ongewild, een belangrijke rol gaan spelen als hoofdkwartier van het Duitse leger in België.^{36,37} Op 26 mei 1940 werd Tielt zwaar gebombardeerd door de Duitse Luftwaffe. Vooral het gebied rond de Sint-Pieterskerk en de Bruggestraat werd zwaar getroffen.

De oudste vermelding van Aarsele in schriftelijke bronnen komt voor in een oorkonde uit 1038 (*Arcela*). Nadien komt de dorpsnaam o.a. voor als 'Harcella' (1119), 'Hersele' (1164) en 'Aersele' (1302). De

³⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³⁶ Hasquin 1980/1981.

³⁷ Stad Tielt 2016.

oudste bewoning van het gebied wordt in de 7de eeuw geplaatst, tijdens het Frankische Rijk. De abdi van Lobbes zorgde rond het jaar 700 vermoedelijk voor de kerstening van de streek en in de 9^{de} eeuw mogelijk voor de stichting van een kerkje. De parochie Aarsele behoorde in de middeleeuwen tot het bisdom Doornik-Noyon. Het graafschap Vlaanderen wordt rond het midden van de 11de eeuw bestuurlijk ingedeeld in kasselrijen en roeden, waardoor Aarsele voortaan tot de Roede van Tielt en kasselrij van Kortrijk behoort. Op het grondgebied van Aarsele bevonden zich verschillende heerlijkheden waarvan Gruuthuse de belangrijkste was.³⁸

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, m.a.w. vanaf de 18^{de} eeuw. 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^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete occupatiegeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

De oudste bruikbare cartografische bron voor het plangebied aan de Hoogmolenweg is de kaart van Ferraris.

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 Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.³⁹

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (Ferrariskaart, 1771-1778) is te zien dat het grootste deel van het plangebied is ingenomen door omhaagd akkerland. Juist binnen de grenzen van het plangebied is bewoning afgebeeld, Figuur 15). Enkele meters van het zuidelijk perceel ligt 't Goet te Boudeloo, waar tot op heden nog steeds bewoning aanwezig is. Daarnaast maakt een kleine boomgaard eveneens deel uit van het plangebied. Het plangebied is gelegen binnen een driehoek, gevormd door drie straten. Ook een molen, ten noorden van het plangebied is weergegeven op de kaart.

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.⁴⁰

Ter hoogte van het plangebied is enkel nog een klein deel bebouwing aanwezig, maar het grootste deel van het landgoed, zichtbaar op de kaart van Ferraris, is reeds verdwenen. De Molen ten noorden

³⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2016.

³⁹ Koninklijke Bibliotheek van België 2016a.

⁴⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016c.

van het plangebied is daarentegen nog steeds aanwezig. Ook het driehoekig straatbeeld, rond het plangebied, is nog onveranderd.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-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.⁴¹

Er is weinig verandering zichtbaar binnen het plangebied met uitzondering van de volledige verdwijning van bebouwing. Ook is een perceelswijziging zichtbaar in het westen van het plangebied dat tot in de 20^e eeuw is blijven bestaan.

Popp (1842-1879)

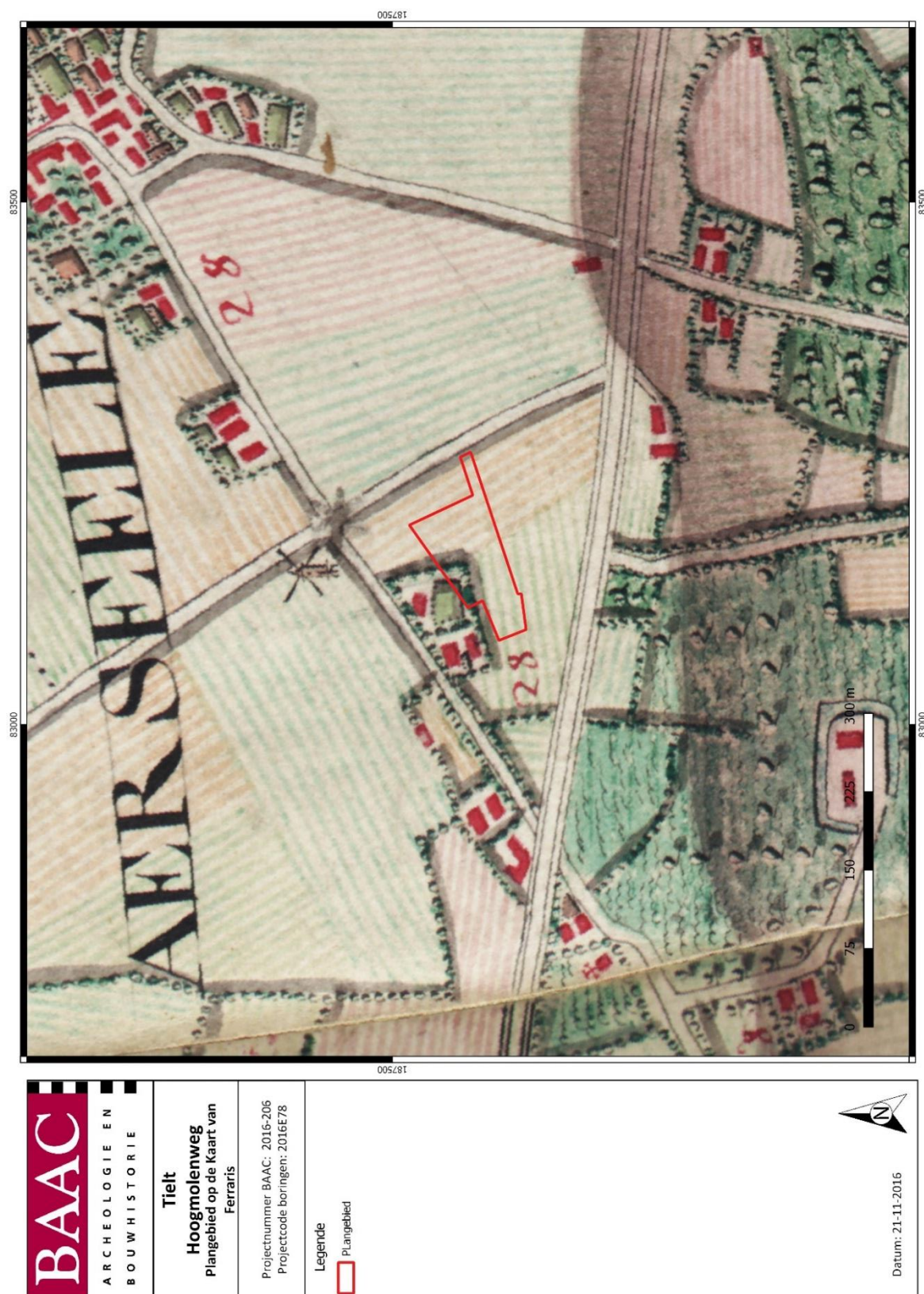
De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁴²

De situatie in vergelijking met de Atlas der Buurtwegen is op niveau van percelering dezelfde gebleven. Hoewel een lichte verschuiving in begrenzing is op te merken met de huidige zuidelijke grens van het plangebied. Bij de Atlas der Buurtwegen vielen beiden samen en nu ligt de zuidelijke perceelsgrens enkele meters noordelijk. De perceelsnummers aangegeven op de Poppkaart is nog steeds terug te vinden op de huidige kadasterkaart. Ook de molen is nog steeds aangeduid met een rudimentair kruisje.

Op de historische kaarten staan enkel velden afgebeeld en voor het plangebied en in de directe omgeving zijn weinig archeologische waarden gekend. Dit betekent echter niet dat er een lage verwachting kan voorop gesteld worden aangezien de ligging van het plangebied op een hoge plaats in het landschap een sterke aantrekkingskracht had voor bewoning en akkerbouw in het verleden.

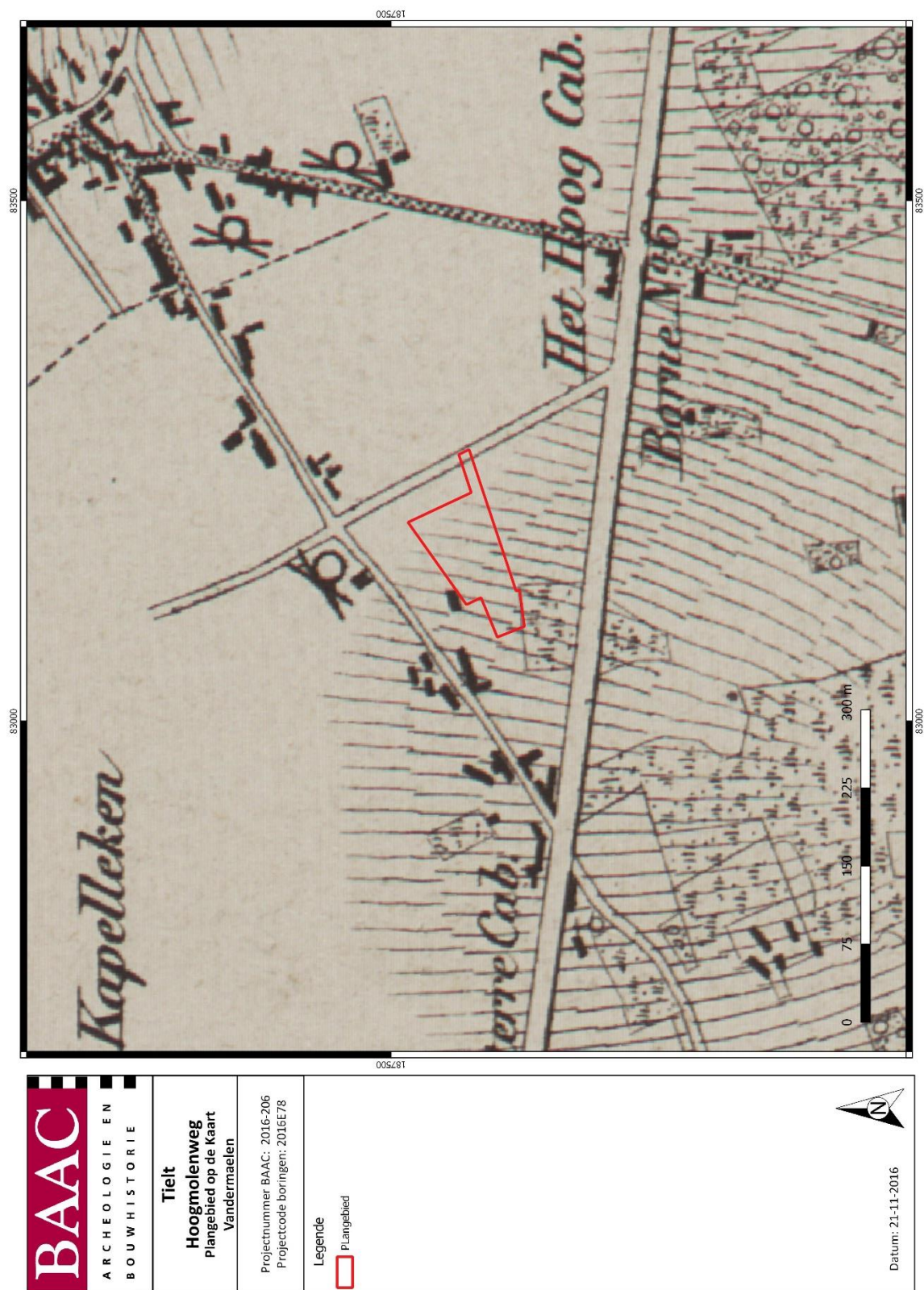
⁴¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016d.

⁴² Koninklijke Bibliotheek van België 2016b.



Figuur 15: Kaart van Ferraris met aanduiding van het plangebied⁴³

⁴³ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

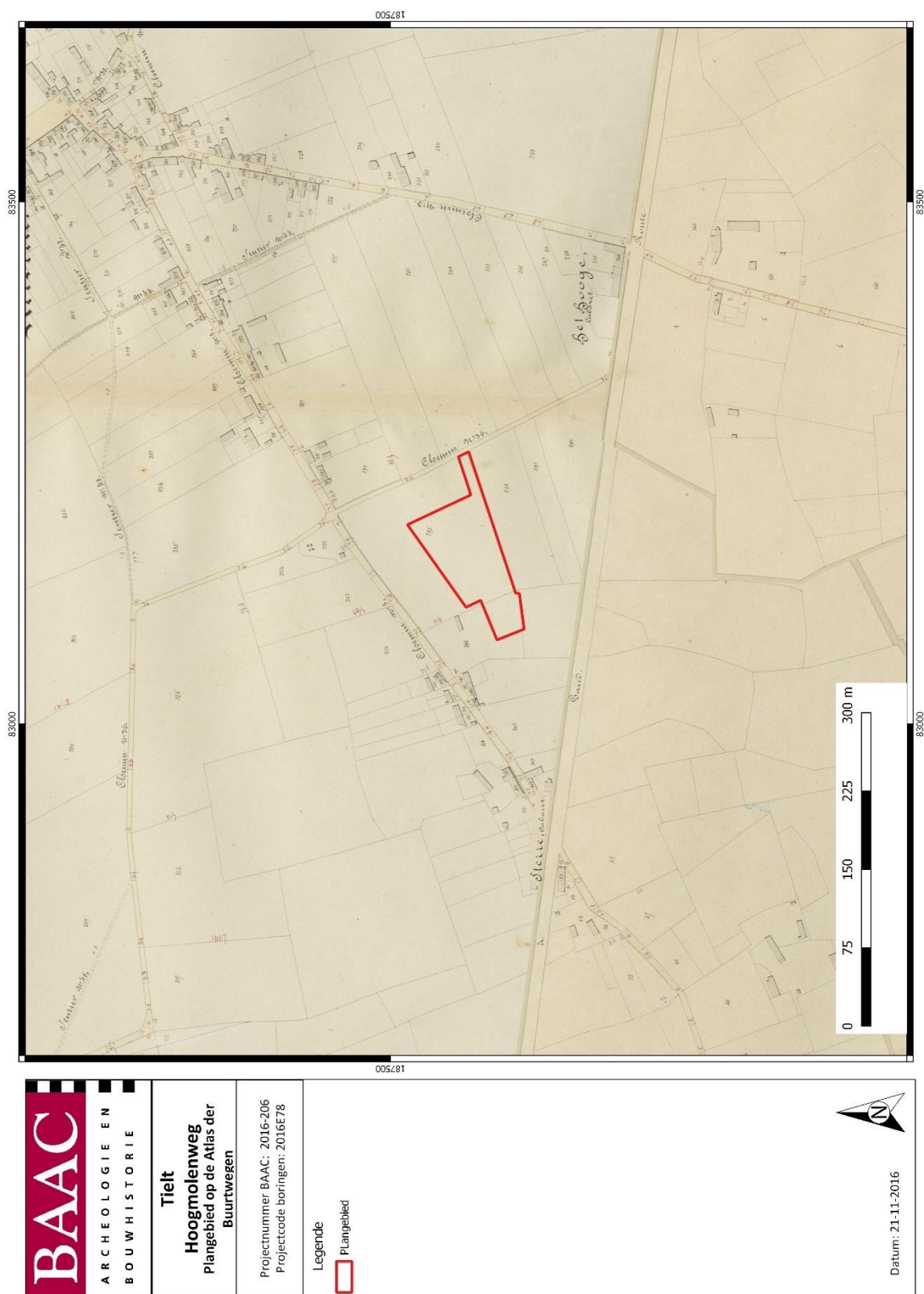


Figuur 16: Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied⁴⁴

⁴⁴ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



⁴⁵ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 18: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied⁴⁶

⁴⁶ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

1.3.4 Archeologische data

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 aan de Hoogmolenweg zijn er geen archeologische waarden gekend, maar in de buurt liggen volgende waarden:

Tabel 1: CAI-waarden.

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
73519, 73515, 73522 73520, 73521, 73519, 970782, 972034	VERZAMELING LAATMIDDELEEUWSE WALGRACHTSITES
73523	17E EEUWSE MOLEN
154636	GRAFHEUVEL
210153	GRAFSTRUCTUUR, 17E-19E EEUWSE SKELETEN
163420	ALLEENSTAANDE MIDDEN-ROMEINSE VILLA EN EEN VROEG MIDDELEEUWSE HUISPLATTEGROND
972016	MOTTE, ZONDER VERDERE SITUERING

Onmiddellijk in de omgeving van het plangebied is in 2015 een archeologisch prospectieonderzoek uitgevoerd aan de kerk van Aarsele door BAAC Vlaanderen (ID210153). Hierbij zijn 26 begravingen aangesneden, daterend tussen de 17^e en eind 19^e eeuw. De invloed van de hier aanwezige archeologische waarden op andere gebieden is echter vrij klein, aangezien de begravingen rechtstreeks gekoppeld kunnen worden aan de begraafplaats bij de kerk.

Uit de CAI valt niet rechtstreeks een verband te leggen tussen de aanwezige gekende archeologische waarden in de regio en de te verwachten waarden binnen het plangebied. Het is niet uitgesloten Romeinse occupatie en mogelijk zelfs oudere waarden aan te treffen, gezien de aanwezigheid van grafheuvels, Romeinse en vroegmiddeleeuwse plattegronden, mottes, laatmiddeleeuwse walgrachtsites tot en met 19^e eeuwse begraving. M.a.w. is de streek regelmatig bezocht en dit vanaf de ijzertijd.



BAAC Vlaanderen Rapport 383

1.4 Besluit

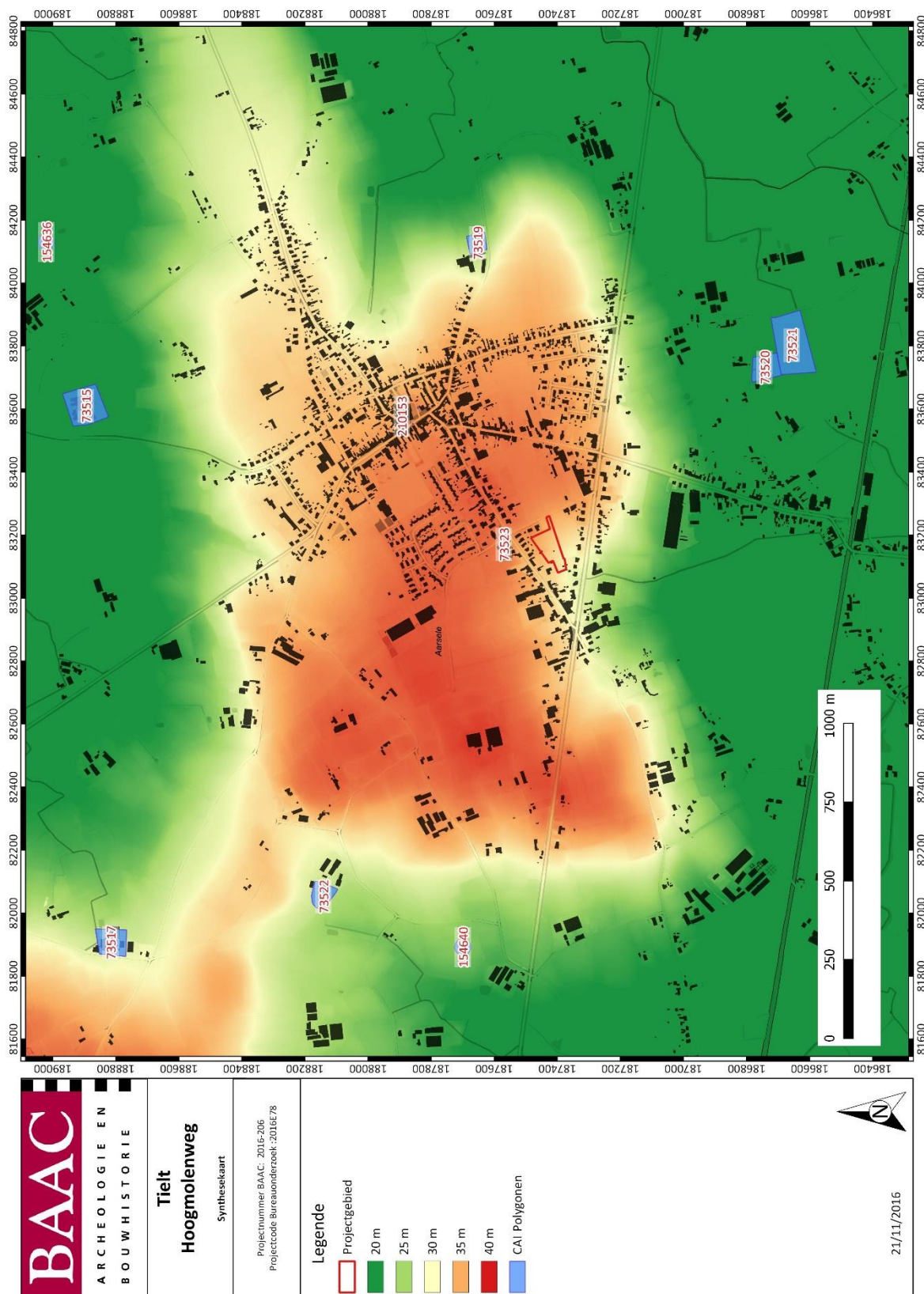
1.4.1 Archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde bodemkundige, historische, cartografische en archeologische gegevens kan gesteld worden dat het landschap in de regio van het onderzoeksterrein zeer aantrekkelijk is voor bewoning gezien zijn hoge strategische ligging in het landschap alsook de vruchtbare zandleembodem en dit reeds vanaf de prehistorie. Voor de aanwezigheid van steentijdsites zijn in de omgeving van het plangebied op de CAI echter geen concrete aanwijzingen bekend.

De te verwachten onroerende structuren en roerende elementen voor het projectgebied aan de Hoogmolenweg zijn de volgende:

- Perceelsgrenzen
- Reële kans op archeologische resten, bewoningsresten uit de 18^e eeuw en mogelijk vroeger.

Binnen een straal van ongeveer een kilometer rondom het plangebied komen archeologische waarden voor uit diverse perioden waarvan de vroegste een grafheuvel uit de metaaltijden en een vrijstaande Romeinse villa zijn. Gezien het feit dat in deze en latere perioden de mens gebruik maakte van grote delen van het landschap, kunnen binnen de contouren van het plangebied resten uit deze perioden zeker niet uitgesloten worden. Op basis van de Ferrariskaart lijkt er een kans te zijn op het aantreffen van bewoningsresten uit de 18^e eeuw binnen het plangebied. Ondanks de afwezigheid van specifieke aanwijzingen uit andere dan bovengenoemde perioden kunnen eventuele archeologische sporen en/of vondsten uit andere perioden niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Enkel een vooronderzoek met ingreep in de bodem kan hierin uitsluitsel bieden.



Figuur 20: Synthesepan; Situering van het plangebied met de CAI waarden op de DHM.

1.4.2 Volledigheid vooronderzoek en motivatie noodzaak verder vooronderzoek

Na afronding van het bureauonderzoek stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen. Aangezien in het verleden het plangebied grotendeels onbewerkt en -bebouwd is gebleven, is het binnen deze fase van het onderzoek belangrijk eerst zicht te krijgen op het aanwezig bodemarchief.

1.4.3 Onderzoeksvragen verder vooronderzoek

Zoals aangegeven is het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
2. Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
3. Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
4. Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
5. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
6. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
7. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
8. Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
9. Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
10. Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
11. Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
12. Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
13. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
14. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - a. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - b. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

15. Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
16. Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
17. Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.4.4 Methode verder vooronderzoek: keuze en motivatie

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren. De terreinen bleken tot voor kort grotendeels onbebouwd te zijn geweest, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen.

De beschikbare methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en elektromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

Gezien het feit dat er geen stenen structuren in de ondergrond verwacht worden en 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.

Een **veldkartering** kan enkel een indicatie aangeven uit welke perioden vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. Daarnaast kan het ontbreken van vondsten niet direct worden geïnterpreteerd als het afwezig zijn van archeologische waarden: indien de bodem juist intact is (wat het bureauonderzoek aantoonst), zijn aan het oppervlak geen materialen te vinden.

Gezien de verwachting op steentijdsite relatief laag is en uit het bureauonderzoek blijkt dat de bodemopbouw vermoedelijk onverstoord is, lijkt een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek overbodig. Een duidelijk beeld van de opbouw van de bodem kan beter worden verkregen uit de profielen in een proefsleuvenonderzoek dan in boorkernen uit een landschappelijk booronderzoek.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is er op het terrein eerder een kans op sporen uit latere perioden, vanaf de metaaltijden. Om dergelijke sporen te onderzoeken is een proefsleuvenonderzoek de aangewezen methode. De strategie hiervan wordt in de volgende paragraaf uiteengezet.

1.4.5 Potentieel op kennisvermeerdering

Na afronding van het bureauonderzoek stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat verder vooronderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegenereerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Het bureauonderzoek heeft immers aangetoond dat de kans groot is dat op het terrein aan de Hoogmolenweg te Tielt nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit diverse perioden gevonden. Het betreft onder andere een grafheuvel uit de metaaltijden tot post-middeleeuwse sites met walgracht e.a. archeologische waarden.

Het terrein zal volledig door graafwerken verstoord worden, waardoor een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven noodzakelijk wordt geacht. Doel hiervan is enerzijds een beter zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw en gaafheid van de bodem en anderzijds om de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van sporen in kaart te brengen. Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) is uitspraken te maken over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein. Over het gehele terrein kunnen archeologische waarden worden verwacht.

1.4.6 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans bestaat dat op het terrein aan de Hoogmolenweg te Tielt (Aarsele) nog intacte archeologische waarden aanwezig zijn. In de directe en ruimere omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit diverse perioden gevonden. De vroegste aanwezigheid situeert zich in de metaaltijden en loopt door tot na de middeleeuwen (zie infra).

Op basis van verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan niet onomstotelijk worden vastgesteld of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn, of wat de aard en omvang hier van is. Om eenduidige uitspraken te kunnen doen over de archeologische waarde van het terrein is een ingreep in de bodem nodig. Hiertoe zijn proefsleuven het meest aangewezen, aangezien

met deze methode zowel de opbouw en gaafheid van de bodem als de aanwezigheid van archeologische grondsporen onderzocht kan worden.

Aangezien door de ligging op de helling van de cuesta er een mogelijkheid bestaat archeologische waarden uit de steentijd aan te treffen binnen het plangebied is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de gaafheid van het bodemarchief. Indien steentijdvondsten worden gedaan bij de aanleg van het vlak en/of uit de profielen blijkt dat steentijd aanwezig is, moet het verdiepen worden gestopt en moet de locatie van de vondsten en de directe omgeving middels boringen worden gewaardeerd. Indien hieruit de aanwezigheid van een of meerdere behoudenswaardige vuursteenclusters blijkt, moet de sleuf ter plaatse gestaakt worden en de locatie behouden worden voor minstens een prospectie, of een opgraving, van het materiaal in vakken van 50x50x5cm.

1.4.7 Samenvatting

Het plangebied aan de Hoogmolenweg te Tielt (Aarsele), is het onderwerp van een verkavelingsaanvraag, waarbij een archeologienota noodzakelijk is. Het betreft een terrein dat tot op heden grotendeels onbebouwd is gebleven, met mogelijks de aanwezigheid van het zuidoostelijk deel van een hoeve die reeds op de 18^{de} eeuwse kaart van Ferraris staat afgebeeld. Het doel van deze 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.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier kon een inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied aan de hand van bodem- en aardkundige gegevens en kon een specifieke verwachting ten aangaan van de archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek echter ook dat de bodem in het grootste deel van het plangebied onverstoord zou zijn. Er is dan ook voor het overgrote deel van het plangebied een zeer reële kans op het aantreffen van intacte archeologische resten. Een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem kan dan ook leiden tot een zekere kenniswinst voor de omgeving binnen een archeologisch kader, ter aanvulling van het huidige bureauonderzoek.

1.4.8 Samenvatting breed publiek

Op een terrein aan de Hoogmolenweg te Tielt (Aarsele) wordt een verkaveling ontwikkeld. Bij de graafwerkzaamheden die met deze verkaveling gepaard gaan, zullen eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherstelbaar vernietigd worden. BAAC Vlaanderen bvba voerde in het kader van een archeologienota een bureauonderzoek uit waaruit bleek dat de kans groot is dat zich binnen de contouren van het plangebied archeologische resten bevinden. Om vast te stellen of dat daadwerkelijk zo is, en zo ja, wat de aard en omvang van die resten is, is een proefsleuvenonderzoek op het te verstoren deel van het plangebied noodzakelijk.

1.5 Bijlagen

1.5.1 Plannentabel

Projectcode	2016E78
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	1970
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Weergave gekende verstoringen en geplande ingreep
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P5
Type plan	Bouwplannen
Onderwerp plan	Bouwplannen : verkaveling
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	Nvt
plannummer	P6
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P7

Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
21/10/2016 (raadpleging)	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Geologische kenmerken
Onderwerp plan	Quartairgeologische kenmerken
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	Nvt
plannummer	P11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P13
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosiekaart per perceel
Aanmaakschaal	1:150.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	21/10/2016 (raadpleging)

plannummer	P14
Type plan	Bodemgebruikskaat
Onderwerp plan	Bodemgebruikskaat
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778
plannummer	P16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart Vandermaelen
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	analoog
datum	ca 1840
plannummer	P17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Popp
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842-1879
plannummer	P18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842
plannummer	P19
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P20
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	CAI-kaart op DHM
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)

1.5.2 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016a: *Geopunt Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016b: *Bodembedekkingsbestand* [online], https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001 (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016c: *Vandermaelenkaart – Cartes topographiques de la Belgique 1846-1854* [online], <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403> (geraadpleegd 21 oktober 2016).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016d: *Atlas der Buurtwegen* [online], <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20> (geraadpleegd 21 oktober 2016).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016a: *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten> (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

BEYAERT M., ANTROP M., DE MAEYER P., VANDERMOTTEN C., BILLEN C., DECROLY J.M. & WAYENS B, 2006. *België in kaart: de evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Lannoo.

BOGEMANS F. 2005: *Technisch verslag bij de opmaak van de Quartairgeologische overzichtskaart van Vlaanderen*, Brussel: Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Vrije Universiteit Brussel.

CARTESIUS 2016: *Cartografische collectie van België* [online], <http://www.cartesius.be> (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS 2016: *CAI Databank*, <https://cai.onroenderfgoed.be> [online], (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

CLOET M. E.A. 2009: *Geschiedenis van Tielt. Een nieuwe kijk op een rijk verleden*, Tielt: Lannoo.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN (DOV) 2016: *Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaarten, geologische kaarten* [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

DE GEYTER G., 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, kaartblad 27-28-36 Proven-leper-Ploegsteert 1:50000*, Brussel: Belgische Geologische Dienst.

DE MOOR G., 1997. Kaartblad 21, *Quartairgeologische kaart*, kaart en tekst, Ugent.

GEOPORTAAL 2016: *Geoportaal, Onroerend Erfgoed Vlaanderen* [online], <http://geo.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 21 oktober 2016).

HASQUIN H. 1980: *Gemeenten van België: Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek, deel 1: Vlaanderen*, Brussel: Gemeentekrediet van Vlaanderen en La Renaissance du Livre.

- KONINKLIKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016a: *Kaart van Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden)* [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html (geraadpleegd 21 oktober 2016).
- KONINKLIKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016b: *Philippe-Christian Popp, Plan parcellaire de la ville de Bruxelles* [online] http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpPopp_nl.html (geraadpleegd op 21 oktober 2016).
- VAN DER DOOREN J., KREKELBERGH N. & VANOVERBEKE R., 2016. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Tielt, Wakkensesteenweg. BAAC-rapport 194, Gent.
- VAN RANST E. & SYS C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.
- 2010: Tielt, Stad op de hoogte, Beknopte geschiedenis. www.tielt.be [online] (geraadpleegd op 26 augustus 2015)

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens:

Naam site:	Tielt, Hoogmolenweg
Onderzoek:	Proefsleuvenonderzoek
Ligging:	Hoogmolenweg, Tielt (Aarsele)
Kadaster:	Afdeling 6, Sectie C, Perceel : 600R2, 600A3, 600Y2, 602V.
Coördinaten:	x: 83080.7 y: 187397.9 x: 83191.1 y: 187483.6 x: 83090.7 y: 187371.9 x: 83260.9 y: 187424.9
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-206
Projectcode Proefsleuven:	2016G97
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Christine Swaelens, 2016/00150
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca 8000 m ²
Uitvoeringsperiode:	27 mei 2016 tot 08 december 2016.
Aanleiding:	Geplande verkaveling, inclusief wegenis en nutsleidingen.
Wettelijk depot (KBR)	Nvt
Erfgooddepot:	Er dienen nog afspraken gemaakt te worden met de opdrachtgever/zakelijkrechthouder en de gemeente omtrent de opgeleverde vondsten.
Resultaten (termen thesaurus):	IJzertijd, vroege middeleeuwen.



⁴⁸ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

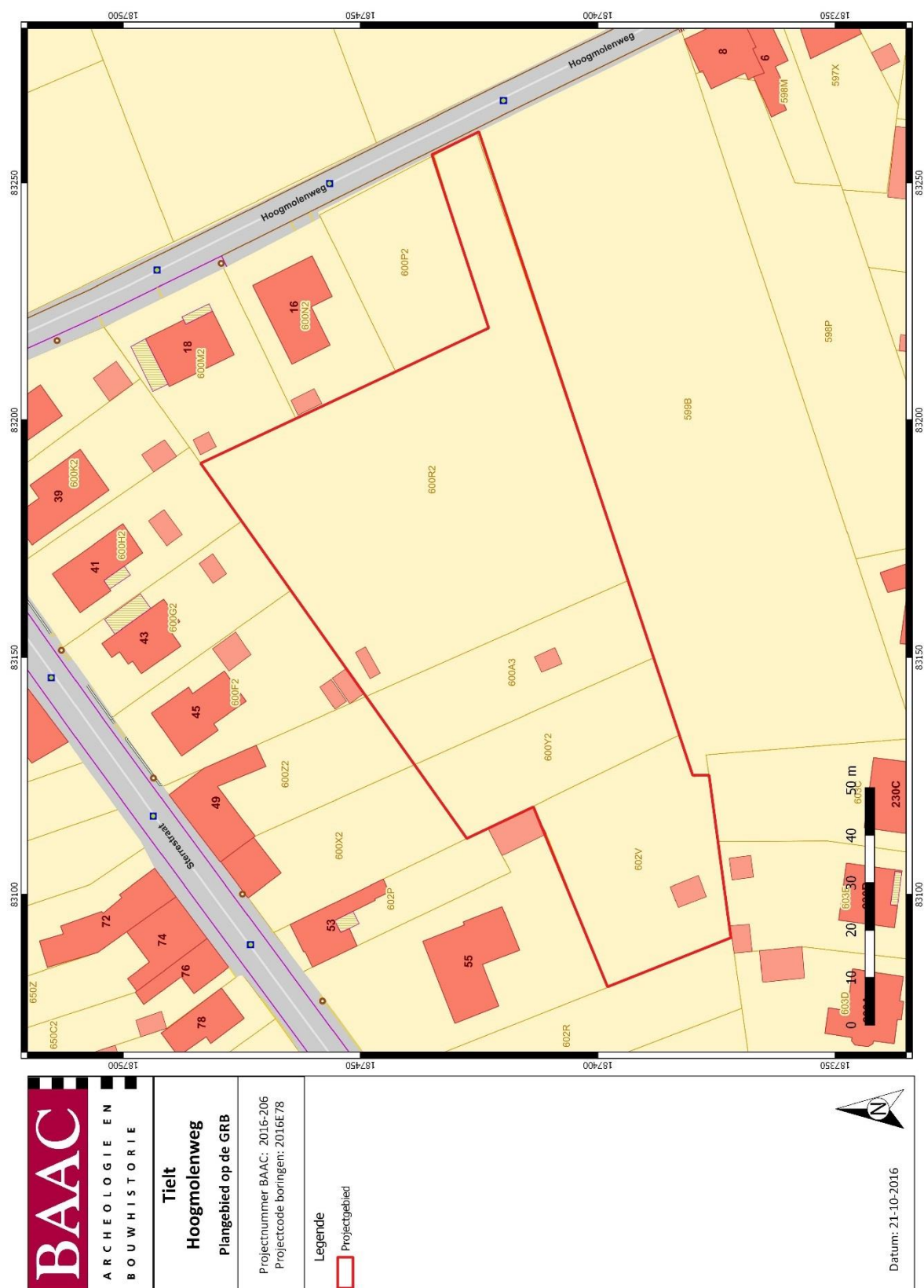


Fig. 2: Kadasterkaart (GRB) met aanduiding van het plangebied.⁴⁹

⁴⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Fig. 3: Orthofoto met aanduiding van gekende verstoringen.⁵⁰

⁵⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

2.1.2 Archeologische voorkennis

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het landschap in de regio van het onderzoeksterrein reeds vanaf de steentijd zeer aantrekkelijk is voor bewoning gezien zijn hoge strategische ligging in het landschap alsook de vruchtbare zandleembodem. Voor de aanwezigheid van steentijdsites zijn in de omgeving van het plangebied op de CAI echter geen concrete aanwijzingen bekend.

Binnen een straal van ongeveer een kilometer rondom het plangebied komen archeologische waarden voor uit diverse perioden waarvan de vroegste een grafheuvel uit de metaaltijden en een vrijstaande Romeinse villa zijn. Gezien het feit dat in deze en latere perioden de mens gebruik maakte van grote delen van het landschap, kunnen binnen de contouren van het plangebied resten uit deze perioden zeker niet uitgesloten worden. Op basis van de Ferrariskaart lijkt er een kans te zijn op het aantreffen van bewoningsresten uit de 18^e eeuw binnen het plangebied. Ondanks de afwezigheid van specifieke aanwijzingen uit andere dan bovengenoemde perioden kunnen eventuele archeologische sporen en/of vondsten uit andere perioden niet worden uitgesloten binnen het plangebied.

2.1.3 Aanleiding onderzoekopdracht

Zie 1.1.4 Aanleiding

2.1.4 Juridisch kader en onderzoekstraject

Zie 1.1.3 Juridisch kader en onderzoekstraject

2.1.5 Onderzoeksvragen

De doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en, indien een vindplaats aanwezig is, 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 voorgaande bureauonderzoek al dan niet gehaald. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek met ingreep in de bodem om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen. Hierbij moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de gekende verstoringen en welke impact hebben deze op eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan een archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt worden? Zo niet, welke stappen dient men te ondernemen om wel tot een archeologische verwachting te komen?
- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2.1.6 Randvoorwaarden

Nvt

2.1.7 Geplande werken en bodemingrepen

Zie 1.1.6 Geplande bodemingrepen

2.1.8 Gekende verstoringen

Zie 1.1.5 Gekende verstoringen

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Onderzoeksstrategie

2.2.1.1 Doelstellingen onderzoek

Zie 2.2.1.1.

2.2.1.2 Keuze en motivatie onderzoeksmethode

Zie 2.2.1.2.

2.2.2 Methode proefsleuvenonderzoek

2.2.2.1 Algemene bepalingen

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkinggraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,8 tot 2 meter breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.⁵¹

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Het Agentschap Onroerend Erfgoed legde hiertoe in het verleden ca 2,5% dekkinggraad op.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,8 tot 2 meter breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en bij lange sleuven minstens om de 100 meter wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrinkt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaal), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezaamde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

⁵¹ Borsboom/Verhagen 2012, 22-33.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

2.2.2.2 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Zoals reeds aangehaald wordt de methode van parallelle sleuven gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle sleuven van ca 2 meter breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Er werd specifiek rekening gehouden met de perceelsgrenzen waardoor de sleuven in het westen een noord-zuid oriëntatie hebben gekregen en de proefsleuven in het oosten een oost-west oriëntatie.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode wordt ca 514 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 1028 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 8000 m² groot. Op deze manier wordt dus met de sleuven 12,85 % van het terrein onderzocht.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens werden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem



Fig. 4: Plot inplanting proefsleuven in plangebied op orthofoto.⁵²

⁵² Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

2.2.2.3 Eventuele afwijkende methodiek

In regel worden alle sleuven aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek eisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de archeologienota.

Bij het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat in een intacte bodem altijd nog resten uit de steentijd aanwezig kunnen zijn. Deze bevinden zich op een hoger niveau in het bodemprofiel dan dat waarop het archeologisch leesbare sporenvak doorgaans wordt aangelegd. Er dient dan ook extra aandacht te worden gegeven aan deze mogelijkheid tijdens het verwijderen van de bouwvoor. Indien steentijdvondsten worden gedaan bij de aanleg van het vlak en uit de profielen blijkt dat de bodem op die locatie intact is, moet het verdiepen worden gestopt en de locatie van de vondsten en de directe omgeving middels boringen worden gewaardeerd. Indien hieruit de aanwezigheid van een of meerdere behoudenswaardige vuursteenclusters blijkt, moet de sleuf ter plaatse gestaakt worden en de locatie behouden worden voor bijkomende methoden van vooronderzoek (*Karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en Archeologisch proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite*).

2.2.3 Organisatie van het proefsleuvenonderzoek en technische specificaties gebruikte materialen

Het onderzoek werd uitgevoerd op 08 en 09 november 2016 onder leiding van erkend archeoloog David Demoen. Nick Krekelbergh was aanwezig op het onderzoek voor de bodeminterpretatie. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeologen Stefanie Sadones en Christine Swaelens.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type *Geomax Zenith 25 PRO* en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

2.2.4 Eventuele afwijkende methodiek en gegevens feitelijke uitvoer onderzoek

In regel werden alle sleuven aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Enkel ter hoogte van het oostelijk perceel kon niet geprospecteerd worden zoals verwacht. De aanwezigheid van ruderaal vegetatie (struiken en bomen) alsook ingerichte tuinen met bijhorende afsluiting en tuinhuis, bemoeilijkten de aanleg van de sleuven en eventuele bijkomende kijkvensters. Het geprospecteerde oppervlak bedraagt hierdoor 950 m² van de totale oppervlakte. De kijkvensters voorgesteld in de methodiek zijn aangelegd tussen werkput 1 en 2 en twee andere kijkvensters ten noorden en ten zuiden van werkput 6.

Er werd in totaal 950 m² sleuf en kijkvensters aangelegd. De sleuven strekten zich uit over een lengte van 380 m. Dit houdt een dekkingsgraad van 11,85% in.



Foto 1: Foto's van het huidig plangebied met ruderaal vegetatie.

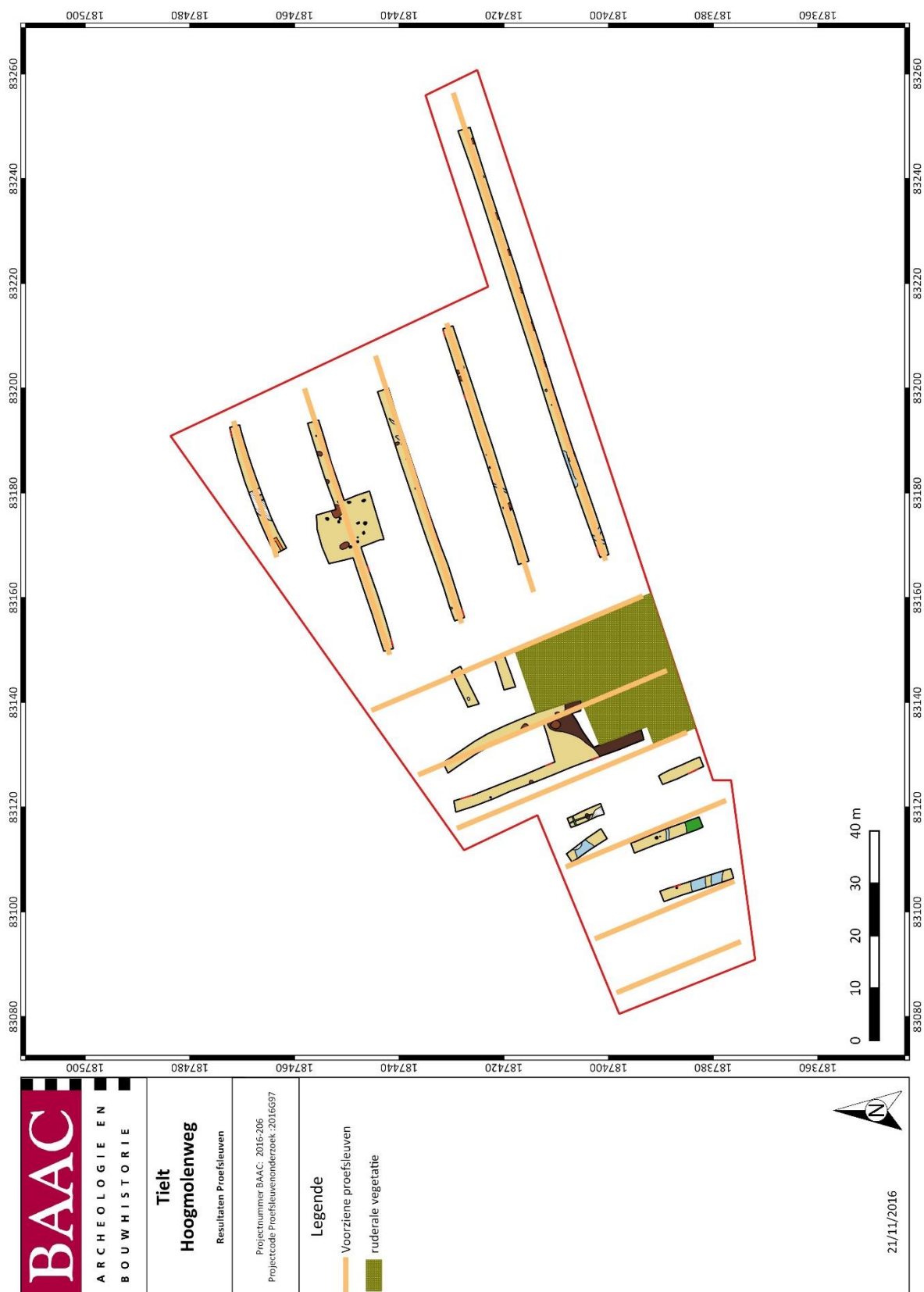


Fig. 5: Werkputten en kijkvensters zoals aangelegd tijdens het veldwerk, met aanduiding van het niet toegankelijke deel van het terrein en de proefsleuven zoals voorzien voor de aanvang van het veldwerk.

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Methode en technieken

Zie 2.2.

2.3.2 Vondsten

Administratieve gegevens

Materiaalcategorie: aardewerk (AW)

Vondstnummers: 1 tot en met 5.

Terreinmethodiek

De hier aangehaalde vondsten zijn voornamelijk verzameld bij de aanleg van het vlak, waarbij allen aan een context toegewezen konden worden aan een context. Alle vondsten zijn verzameld met de hand.

Omgevingsfactoren

Gezien de vondsten zijn verzameld tijdens een vooronderzoek in de vorm van proefsleuven is nog geen gedetailleerde data beschikbaar over de aard van de site waaruit de vondsten zijn verzameld, waardoor onderlinge relatie, relatieve chronologie, ontstaansgeschiedenis, antropogene en natuurlijke post-depositionele processen nog onduidelijk zijn. Er zijn nog geen daterende onderzoeken gebeurd.

Methode en technieken van assessment

De vondsten zijn bekeken door O. Van Remoorter.

Alle scherven van Tielt-Hoogmolenweg zijn eerst gedetermineerd op basis van aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails, versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verveerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in, evenals verbranding is genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering.

Zo werden per vondstnummer alle vondsten bekeken. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deeltcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de scherven genoteerd werden. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek werd dit bij de opmerkingen toegevoegd.

Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de vondstenlijst in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

Het gros van het ingezamelde vondstmateriaal bestaat uit aardewerkvondsten. Naast het aardewerk is ook een één natuursteenfragment ingezameld.

Binnen het aardewerk kunnen volgende aardewerkgroepen herkend worden: handgevormd aardewerk uit de ijzertijd/Romeinse periode en handgevormd aardewerk uit de Merovingische periode.

Binnen het aardewerk komt uitsluitend handgevormd aardewerk voor. De dominante aardewerkgroep binnen het schervenmateriaal is het reducerend gebakken aardewerk. Het schervenmateriaal is bij de aanleg van het vlak ingezameld.

Het materiaal is vaak sterk gefragmenteerd, meestal gaat het om slechts één of enkele scherf per vondstnummer. Het gaat vaak om wandfragmenten, doch randfragmenten komen ook voor. Ook fragmenten van eenzelfde gebroken scherf komen voor.

In totaal kunnen vier scherven Merovingisch aardewerk met chamottevershraling en 14 ijzertijdscherven geïdentificeerd worden

Er lijkt geen residueel materiaal aanwezig binnen het aardewerk dat in de sporen aangetroffen werd. Bij VNR 1 is wel sprake van een mogelijk gemengde context. Hier werd een klein fragment baksteen aangetroffen tussen het gewone schervenmateriaal.

Tabel 2: Inventaris van de vondsten gedaan tijdens het proefsleuvenonderzoek. BKR: bouwkeramiek; AW: aardewerk, MXX: metaal, ME: middeleeuwen, LME: late middeleeuwen.

vnr	werkput	spoor	vondstcategorie	dominante deelcategorie	bewaring	fragmentatie	telling	chronologie	intrusief/residueel	bijzondere kenmerken	bijzondere kenmerken vondsten	opmerkingen
1	1	1.001	AW	HGV	slecht	groot	8	IJZ-ROM?	één baksteenfragment mogelijk intrusief	vrij grove vershraling	1 eenvoudige, uitstaande rand, kookpot?	ook één fragment NST
2	2	2.004	AW	HGV	slecht	groot	2	VME	NVT	vershraling met rode chamotte	1 wand, 1 rand van kookpot	Merovingisch
4	11	11.004	AW	HGV	slecht	groot	1	VME	NVT	vershraling met rode chamotte	1 wand, klein fragment	Merovingisch
3	6	6.010	AW	HGV	goed	groot	1	VME	NVT	vershraling met rode chamotte	1 wand	Merovingisch
5	1	1.005	AW	HGV	slecht	groot	6	IJZ	NVT	vrij grove vershraling	sterk gefragmenteerde wand	

Conservatie en behandeling

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

Potentieel op kenniswinst

Een beperkt aantal vondsten kon gelinkt worden aan sporen. Op dit moment in het onderzoek lijkt een datering de belangrijkste kenniswinst voor de interpretatie van de sporen. Het aangetroffen schervenmateriaal lijkt te wijzen op huishoudelijke afval dat kan gelinkt worden aan een vroegmiddeleeuwse (Merovingische) en mogelijk ook ijzertijd/Romeinse occupatie.

Bij eventueel vervolgonderzoek kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden aan de hand van het schervenmateriaal.

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Het potentieel op kenniswinst is reëel te noemen. De evolutie van het aardewerk binnen Vlaanderen, en in het bijzonder de regio Tielt, is voor deze periode niet goed gekend. Het aantal vroegmiddeleeuwse nederzettingssites is ook zeer beperkt. Het is dus zonder twijfel een zeer grote kenniswinst voor de Merovingische materiële cultuur indien er vondstmateriaal aangetroffen wordt. Mogelijk kan het materiaal van deze nederzetting gebruikt worden om de verdere aardewerkevolutie in deze regio te helpen verfijnen.

2.3.3 Stalen

Niet van toepassing.

2.3.4 Conservatie

Niet van toepassing.

2.3.5 Sporen en structuren

2.3.5.1 *Manifestatie archeologische site*

Er zijn over het gehele plangebied sporen aangetroffen uit verschillende periodes. Deze sporen worden verder uitgebreid besproken.

2.3.5.2 *Stratigrafie van de site*

Niet van toepassing

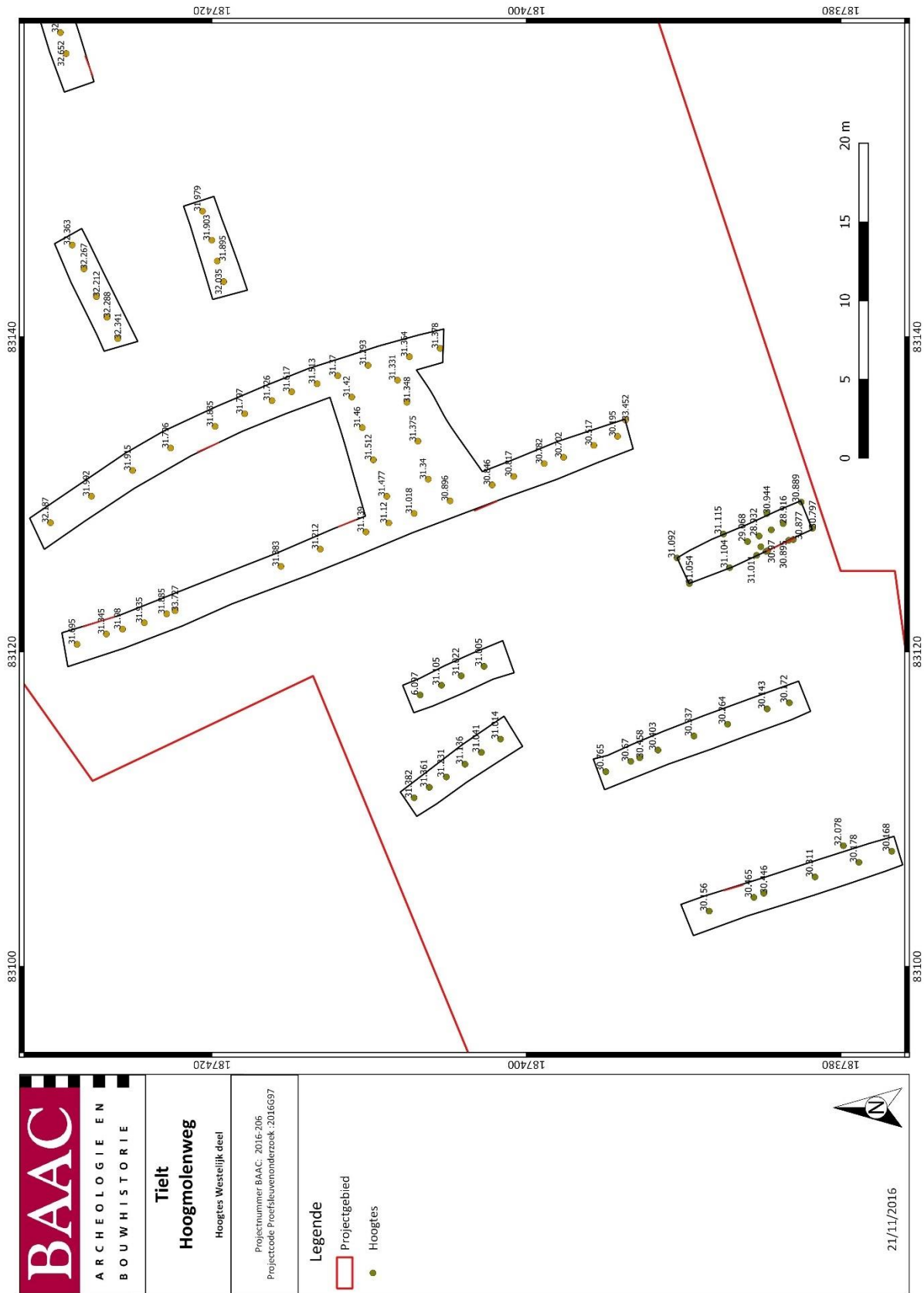


Fig. 6: Vlakhoogtes (1:1; digitaal; 24102016).

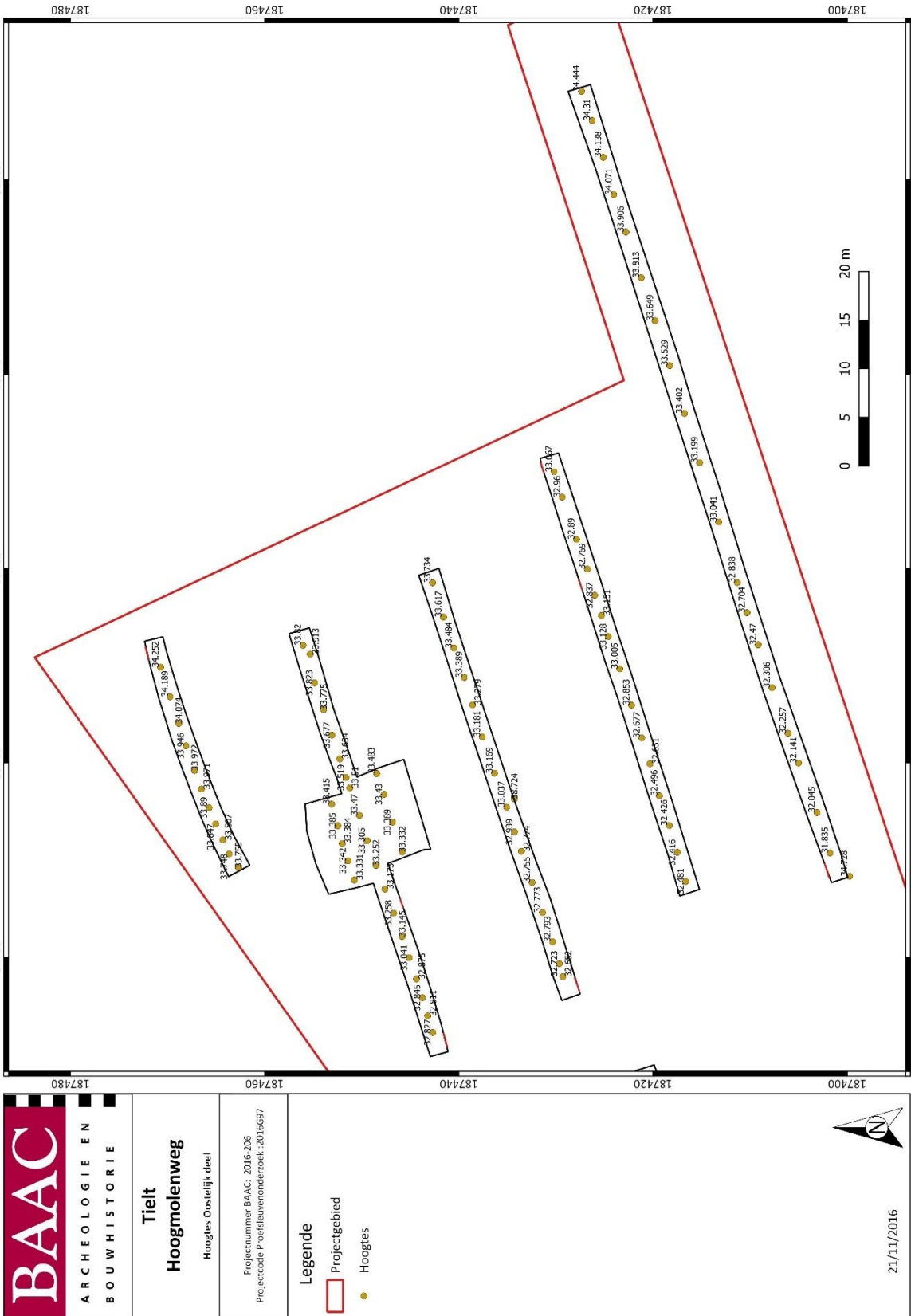


Fig. 7: Vlakhoogtes (1:1; digitaal; 24102016).

2.3.5.3 Weergave onderzoek: kaarten

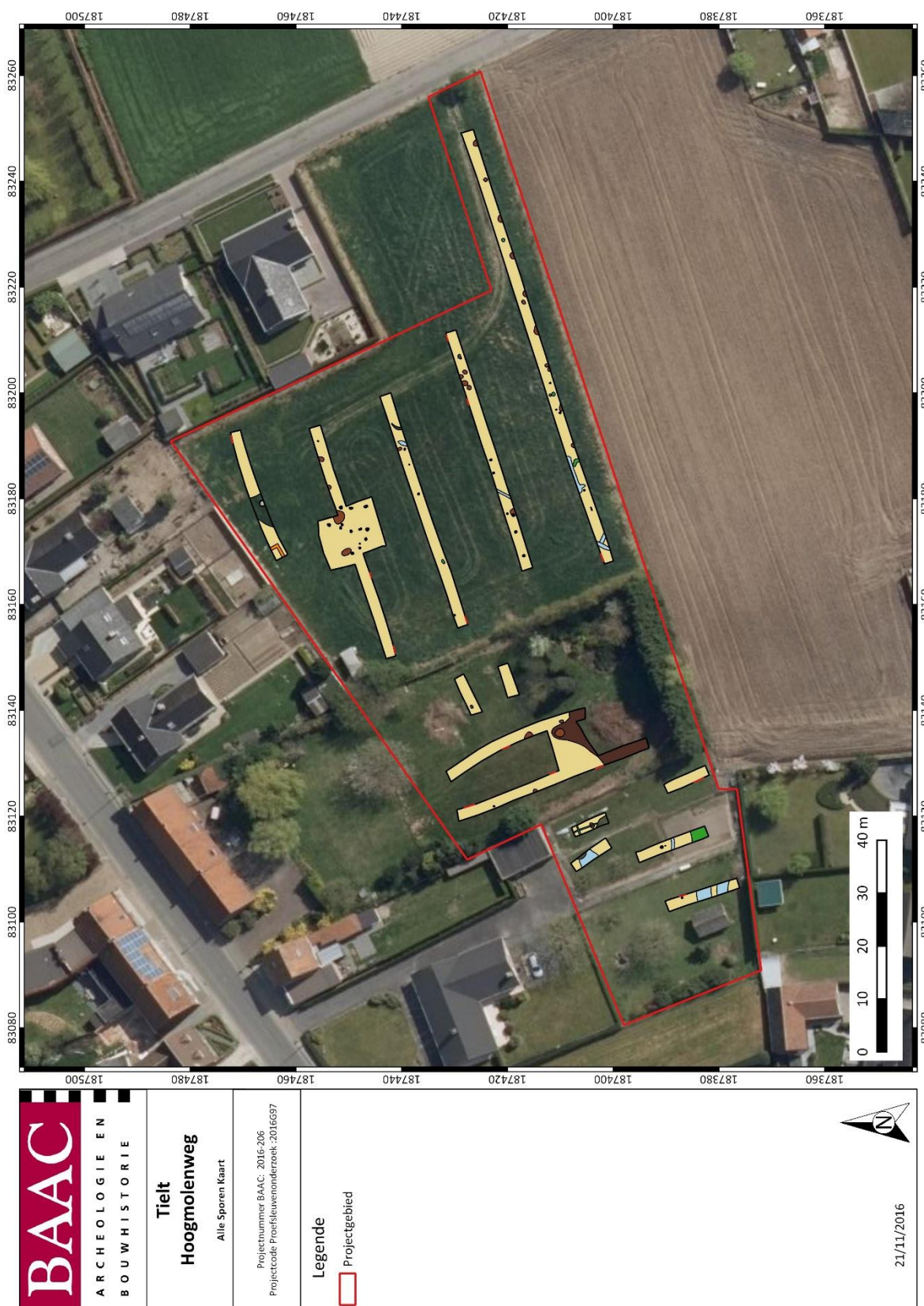


Fig. 8: Alle sporen kaart op GRB-kaart.

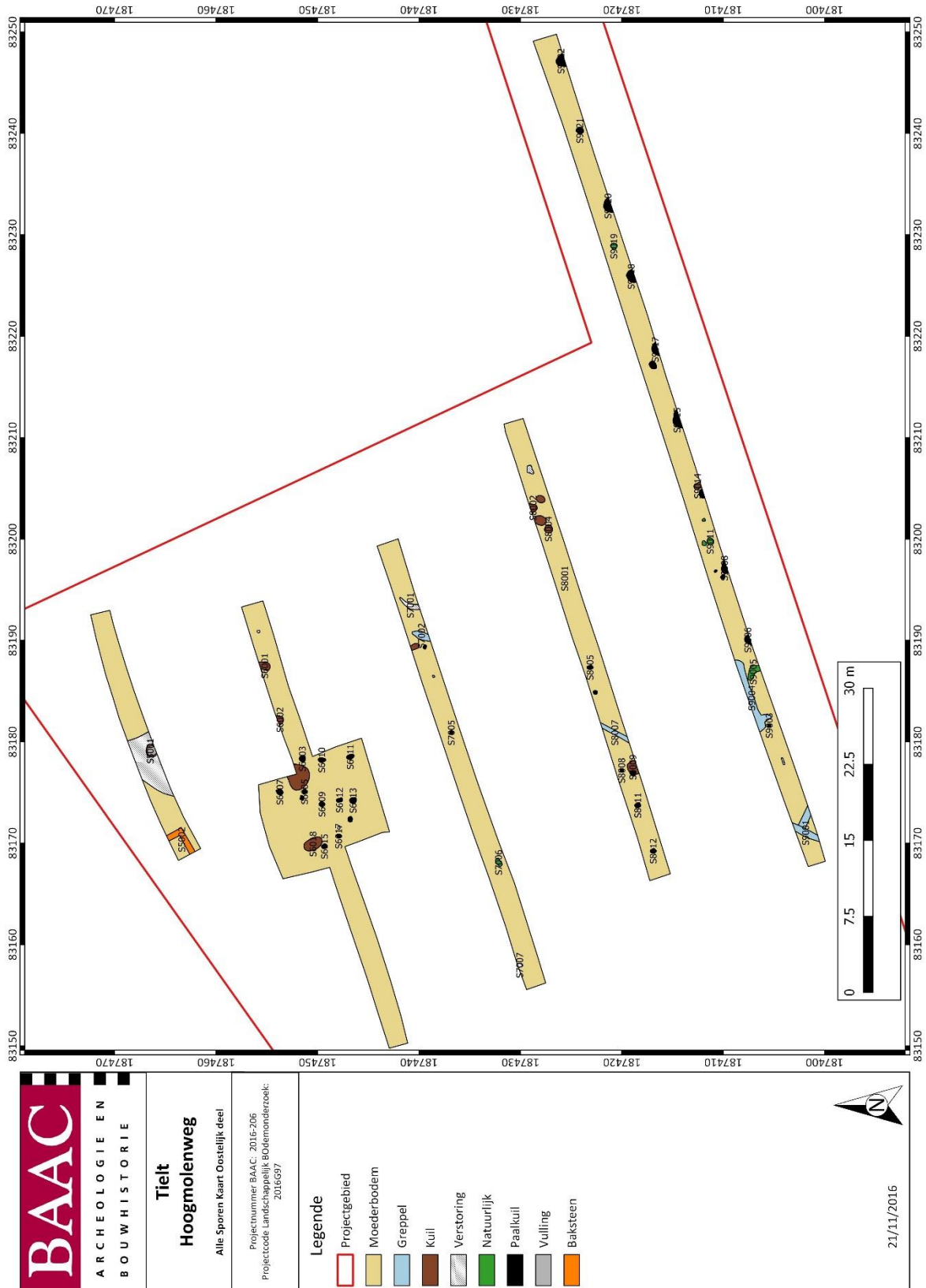


Fig. 9: Alle sporen kaart.

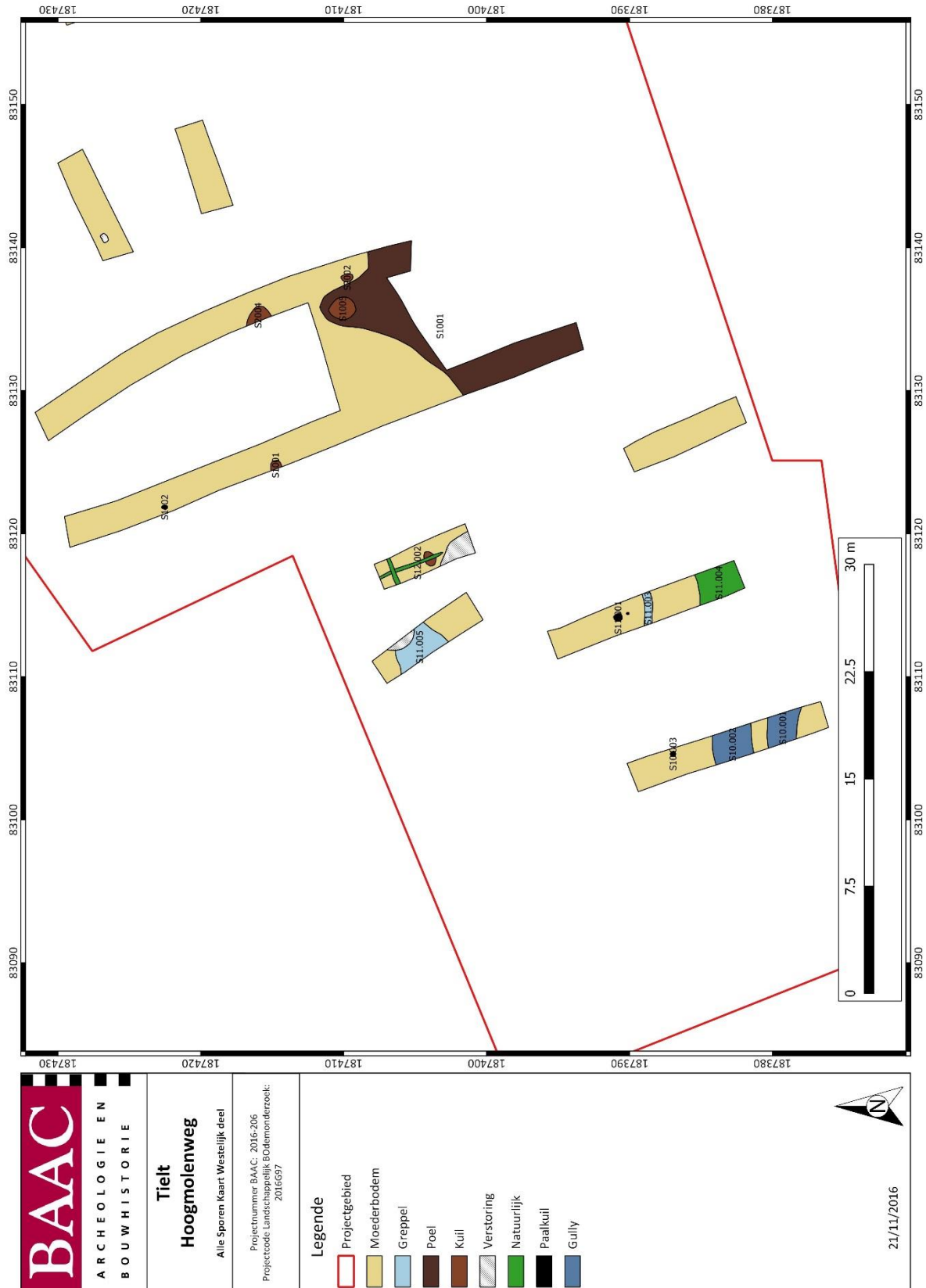


Fig. 10: Alle sporen kaart.

2.3.5.4 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

2.3.5.5 Beschrijving sporenbestand

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste sporen kort besproken. In totaal werden er 79 sporen aangetroffen. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen antropogene (paalkuilen, (recente) kuilen, graven, greppels, wegen) en natuurlijke sporen (veroorzaakt door bioturbatie, windvallen, bodemvorming). De sporen worden hieronder besproken. De datering van de sporen gebeurde op basis van het gerecupereerde vondstmateriaal, gelijkaardige vulling van gedateerde sporen of het al dan niet toebehoren tot een gedateerde structuur.

Tabel 3: Aantal sporen per aard spoor.

Aard spoor	Aantal
Depressie/poel	1 (2 spoornummers)
Gully	1
Kuil	18
Paalkuil	42
Gracht/greppel	7
Natuurlijke verstoring	6
Ploegspoor	1
Muurwerk	1
Waterput	1

Depressie/poel

In de westelijke zone ter hoogte van werkputten 1 en 2 bevindt zich een depressie/poel (Foto 2) met een grijze vulling. Deze is in het vlak onregelmatig, vaag afgelijnd. Uit deze poel werd eveneens aardewerk aangetroffen die ruwweg kan gedateerd worden in de ijzertijd/Romeinse periode.



Foto 2: Foto van depressie/poel in het vlak.

Houtskoolrijke sporen

Tijdens de archeologische prospectie werden twee kuilen aangesneden met overwegend houtskoolinclusies. Beide sporen werden aangetroffen in het westelijk deel van het plangebied.

Kuil S1.005 was in het vlak vaag afgelijnd als een ovaal spoor met een grijsbruin-zwartgekleurde vulling, met houtskool- en mangaaninclusies. Het spoor was matig gebioturbeerd. De textuur van de vulling was lemig zand. De kuil was ca 180 cm lang en ca 150 cm breed. Het spoor werd aangetroffen bij het aanleggen van een kijkvenster tussen sleuf 1 en 2. Het was het enige dat in het kijkvenster werd aangetroffen en waaruit handgevormd aardewerk werd gerecupereerd (VNR5). Dit spoor bevond zich binnen de aflijning van de poel/depressie.

S12.001 was een tweede ovale kuil en tekende zich scherper af met lengte van 100 cm en een breedte van 80 cm. De textuur was lemig zand en donkergrijs-grijszwart van kleur.

Tabel 4: Spoorbeschrijving houtskoolrijke sporen.

spoornr	wp	vlak	aard	vorm	afmeting	datering
S1.005	1	1	KUIL	OVAAL	150 x 180 cm	Laat IJzertijd
S12.001	12	1	KUIL	OVAAL	80 x 100 cm	/



Foto 3: Kuil S1.005 in het vlak.



Foto 4: Kuil S12.001 in het vlak.

Paalkuilen

Tijdens het onderzoek werden verschillende paalkuilen aangetroffen. In het westelijk deel van de opgraving was sprake van verspreide paalkuilen, in het oostelijk deel van het plangebied kwamen de paalkuilen talrijker en meer geclusterd voor.

Westelijk deel

In het westelijk deel werden 4 ronde paalkuilen aangetroffen gaande van een lichtgrijze naar een grijs-donkergrijze vulling. Sporen S10.003 en S11.001 liggen op éénzelfde lijn van oost naar west. Naast S11.001 ligt een kleiner paalkuil S11.002 met dezelfde lichtgrijze vulling. Het laatste aangetroffen paalspoor uit sleuf 1 (S1.003) is donkerder van vulling en is wat verder afgelegen van de andere sporen.

Tabel 5: Spoorbeschrijving Paalkuilen.

spoornr	wp	vlak	aard	vorm	afmeting	datering
S.1.003	1	1	PK	ROND	36	/
S.10.003	10	1	PK	ROND	35	/
S.11.001	11	1	PK	ROND	45	/
S.11.002	11	1	PK	ROND	20	/

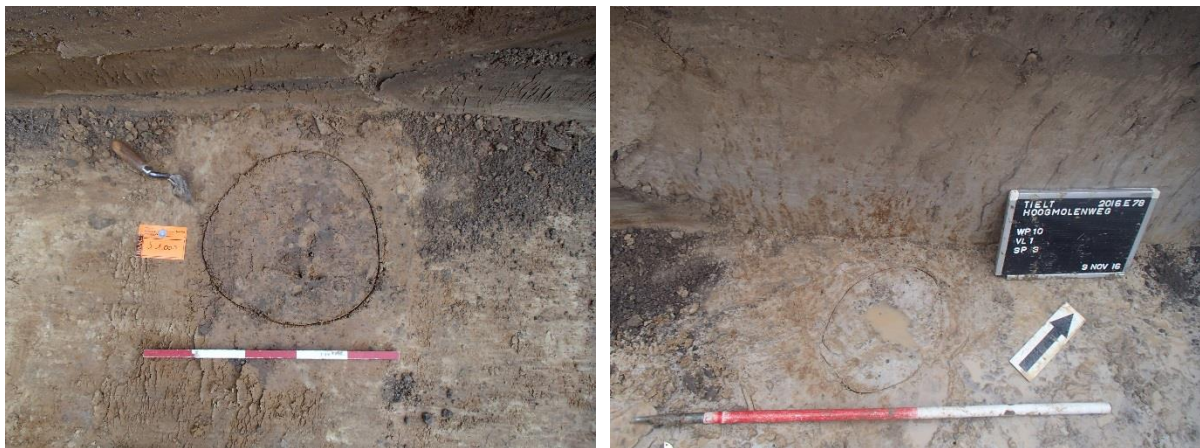


Foto 5: Paalkuil S1.002 (links) en S10.003 (rechts) in het vlak.



Foto 6: Paalkuilen S11.001 en S11.002 in het vlak.

Oostelijk deel

In het noorden van het plangebied, in werkput 6, zijn tal van paalkuilen aangetroffen. Deze hebben allen een soortgelijke bruinrijze homogene vulling waardoor wordt vermoed dat ze grotendeels uit éénzelfde periode stammen. De paalkuilen hadden alle een vrij scherpe aflijning. Uit S6.010 kwam Merovingisch aardewerk, waardoor met enige voorzichtigheid deze palencluster in deze periode kan gesitueerd worden.

In werkput 7 werden twee ovale paalkuilen (S7.004 en S7.005) aangesneden met een lichtbruine vulling. De paalkuilen uit werkput 8 hebben een grijze tot donkergrijze vrij homogene vulling en houtskoolinclusies. De paalsporen, uit de westelijke palencluster van werkput 8, hebben dezelfde eigenschappen en behoren mogelijks tot éénzelfde structuur (S8.005, S8.006, S8.008, S8.009, S8.011 en S8.012).

In de meest zuidelijke werkput 9 zijn eveneens een rij grote paalkuilen terug te vinden. Deze paalkuilen (S9.006, S9.008, S9.015, S9.017, S9.018, S9.020 en S9.022) hadden een vrij scherpe aflijning en een donkergrijs-grijsbruine vulling. De grootte van deze paalkuilen is aanzienlijk groter dan de andere paalkuilen binnen het plangebied en ze liggen op een vrij regelmatige afstand van ca 7m van elkaar. De aflijning en vulling van deze sporen doen een jongere datering vermoeden. In diezelfde werkput werden eveneens andere, kleinere paalkuilen aangesneden. De vulling van deze paalsporen is lichter dan die van de grote paalkuilen.

Tabel 6: Overzicht van de Paalkuilen.

spoor nr	wp	vlak	aard	vorm	afmeting	datering
S.6.003	6	1	PK	ROND		
S.6.005	6	1	PK	ONREGELM		
S.6.006	6	1	PK	ONREGELM		
S.6.007	6	1	PK	OVAAL		
S.6.008	6	1	PK	ROND		

S.6.009	6	1	PK	OVAAL		
S.6.010	6	1	PK	OVAAL		Vroeg-middeleeuw (Merovingisch)
S.6.011	6	1	PK	OVAAL		
S.6.012	6	1	PK	OVAAL		
S.6.013	6	1	PK	OVAAL		
S.6.014	6	1	PK	OVAAL		
S.6.015	6	1	PK	OVAAL		
S.6.017	6	1	PK	OVAAL		
S.7.004	7	1	PK	OVAAL		
S.7.005	7	1	PK	OVAAL		
S.8.003	8	1	PK/KUIL	ROND		
S.8.004	8	1	PK/KUIL	ROND		
S.8.005	8	1	PK	ROND		
S.8.006	8	1	PK	ROND		
S.8.008	8	1	PK	ROND		
S.8.010	8	1	PK	ROND		
S.8.011	8	1	PK	ROND		
S.8.012	8	1	PK	OVAAL		
S.9.003	9	1	PK	OVAAL		
S.9.006	9	1	PK/KUIL	HALFROND		
S.9.007	9	1	PK	OVAAL		
S.9.008	9	1	PK	HALFOVAAL		

S.9.009	9	1	PK	OVAAL		
S.9.013	9	1	PK/KUIL	HALFROND		
S.9.014	9	1	PK	OVAAL		
S.9.015	9	1	PK/KUIL	HALFOVAAL		
S.9.016	9	1	PK/KUIL	OVAAL		
S.9.017	9	1	PK/KUIL	HALFOVAAL		
S.9.018	9	1	PK/KUIL	HALFOVAAL		
S.9.020	9	1	PK/KUIL	HALFOVAAL		
S.9.021	9	1	PK/KUIL	ONREGELM		
S.9.022	9	1	PK/KUIL	HALFROND		



Foto 7: Palencluster werkput 6 in het vlak.



Foto 8: Paalsporen S8.004 (links) en S8.011 (rechts) in het vlak.



Foto 9: Paalsporen S9.007 t.e.m. S9.009 (links) en S9.013 en S9.014 (rechts) in het vlak.

Grachten en greppels

Westelijk deel

Er is slechts 1 greppel aangetroffen in werkput 11. Deze heeft een grijze vulling en een oost-west oriëntatie. De greppel werd niet verder aangetroffen in werkput 10 die parallel loopt met werkput 11. De overige lineaire structuren behoren vermoedelijk toe aan een gully.

Tabel 7: Spoorbeschrijving grachten en greppels westelijk deel.

spoornr	wp	vlak	aard	vorm	afmeting	datering
S.10.001	10	1	GULLY	LINEAIR		
S.10.002	10	1	GULLY	LINEAIR		
S.11.003	11	1	GREPPEL	LINEAIR	35	
S.11.004	11	1	GULLY	LINEAIR		

Oostelijk deel

Er zijn slechts vier fragmenten van greppels aangetroffen. De greppel (S8.007; Foto 10) uit werkput 8 heeft een vrij donkerbruine vulling en een noordoost-zuidwest oriëntatie. Vermoedelijk loopt deze greppel door in werkput 7 (S7.002;) maar het spoor was niet verder meer zichtbaar.

Bij S9.001 lijkt het te gaan om een vrij jonge greppel (Foto 11), met een donkerbruine matig gebioturbeerde vulling. In deze greppel werd naast houtskool ook glas aangetroffen. Deze greppel oversnijdt een oudere greppel (S9.002) die qua vulling sterk verschilt en lichter is van kleur. Deze laatste greppel bevat houtskoolspikkels en ijzerconcreties. Beide greppels staan haaks op elkaar waarbij de oudste greppel een noordwest-zuidoost oriëntatie had. Mogelijk ligt S9.001 in het verlengde van beide greppels uit werkput 7 en 8. Uit de foto's valt eenzelfde vulling op te merken.

Tabel 8: Spoorbeschrijving grachten en greppels oostelijk deel.

spoornr	wp	vlak	aard	vorm	afmeting	datering
S.7.002	7	1	GREPPEL?	LINEAIR		
S.8.007	8	1	GREPPEL	LINEAIR		
S.9.001	9	1	GREPPEL	LINEAIR		Recent
S.9.002	9	1	GREPPEL	LINEAIR		



Foto 10: Greppels S7.002 (links) en S8.007 (rechts) en in het vlak.



Foto 11: Greppels S9.001 en S9.002 in het vlak.

Recente structuren

In werkput 5 werd een ronde waterput en muurwerk aangetroffen. Op basis van het metselwerk en de bakstenen zijn deze structuur vrij recent te situeren. Op de Kaart van Ferraris (Figuur 15) was ten noordwesten van het plangebied een hoeve gelegen. Het materiaal van zowel muur als waterput is te recent om aan deze 18^e eeuwse hoeve te koppelen. Maar dat het hier om een mogelijke naloper van een 18^e eeuwse waterput betreft, is niet uit te maken.



Foto 12: Stenen Waterput S5.001 en muurwerk S5002 in het vlak en in de wand.

2.3.6 Assessment onderzoeksterrein

2.3.6.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 1.2.2.1.

2.3.6.2 Bodem, paleolandschap en referentieprofielen

Er werden tijdens het onderzoek dertien bodemprofielen geplaatst. De profielen werden op twee assen geplaatst (N-Z en O-W) teneinde een optimaal inzicht te verkrijgen in de topografische, landschappelijke, geomorfologische en bodemkundige differentiatie binnen het plangebied. Tijdens het onderzoek werden vier referentieprofielen geregistreerd (profielen 5.1, 7.1, 10.1 en 12.1). De keuze van de referentieprofielen gebeurde aan de hand van de topografische positie op de helling waar het projectgebied op gesitueerd was. De as waarop de referentieprofielen zich bevonden, liep grosso modo van het hoger gelegen noordoosten van het plangebied naar het lager gelegen zuidwesten. Op die manier kon een inzicht worden verkregen in de bodemkundige variatie op deze catena, van de tot op het tertiair geërodeerde profielen in het noordoosten tot de colluviale bodems in het zuidwesten.



Fig. 11: Overzichtsplanning van alle profielen.

Profiel 5.1 bevond zich op de hoger gelegen terreindelen en liet een dagzomend tertiair substraat zien. In totaal werden in dit profiel 7 lagen geregistreerd. De bovenste 50 cm werd gevormd door de 1Aap-horizont. Deze bestond uit matig fijn, matig slecht gesorteerd, humeus donkergrijsbruin zand. Als bijmenging waren baksteenspikkels, en houtskoolfragmenten aanwezig. Tussen 50 en 68 cm beneden maaiveld was een verstoord, opgebracht pakket aanwezig (2Aa-horizont), die bestond uit fijn, matig slecht gesorteerd, lemig zand (S). De kleur van dit opgebracht pakket was bruingrijs en als bijmenging waren naast baksteen- en houtskoolfragmenten ook leembrokken aanwezig. Tussen 68 en 82 cm beneden maaiveld was er een 2Bw-horizont aanwezig, bestaande uit fijn, bruin lemig zand (S). De Bw-horizont was gebioturbeerd met wortelgangen en bevatte naast houtskoolfragmenten (in de biogallerijen) ook matig veel mangaanspikkels. Onder de Bw-horizont ging het profiel over in de C-horizont, die in dit profiel bestond uit tertiair materiaal. De bovenste 3Cg1-horizont bestond uit grijsgroene zandige klei (Ez) met grind (zandsteenfragmenten) als bijmenging. In deze Cg-horizont waren veel oxidoreductieverschijnselen in de vorm van roestvlekken van ijzer aanwezig. Ook waren op dit niveau ook matig veel biogallerijen zichtbaar. Vanaf 112 cm beneden maaiveld ging het profiel over in de 3cg2-horizont. Deze bestond eveneens uit grijsgroen kleiig zand, maar bevatte meer zandsteenfragmenten en minder oxidatievlekken van ijzer. Op 130 cm ging het profiel over in de 3Cg3-horizont, die hier opnieuw bestond uit zandige klei, lichtgrijs van kleur was en slecht nog enkele roestvlekken bevatte. Op 151 cm beneden maaiveld ging het profiel over in de 4Cg-horizont, bestaande oranjegrijze klei (E). In deze laag waren veel meer roestvlekken aanwezig. Het bijna gereduceerde karakter van de 3Cg3-horizont hield dan ook vooral verband met de aanwezigheid van een tijdelijke stuwwatertafel als gevolg van de textuursprong tussen beide horizonten. Alle geregistreerde lagen waren kalkloos.

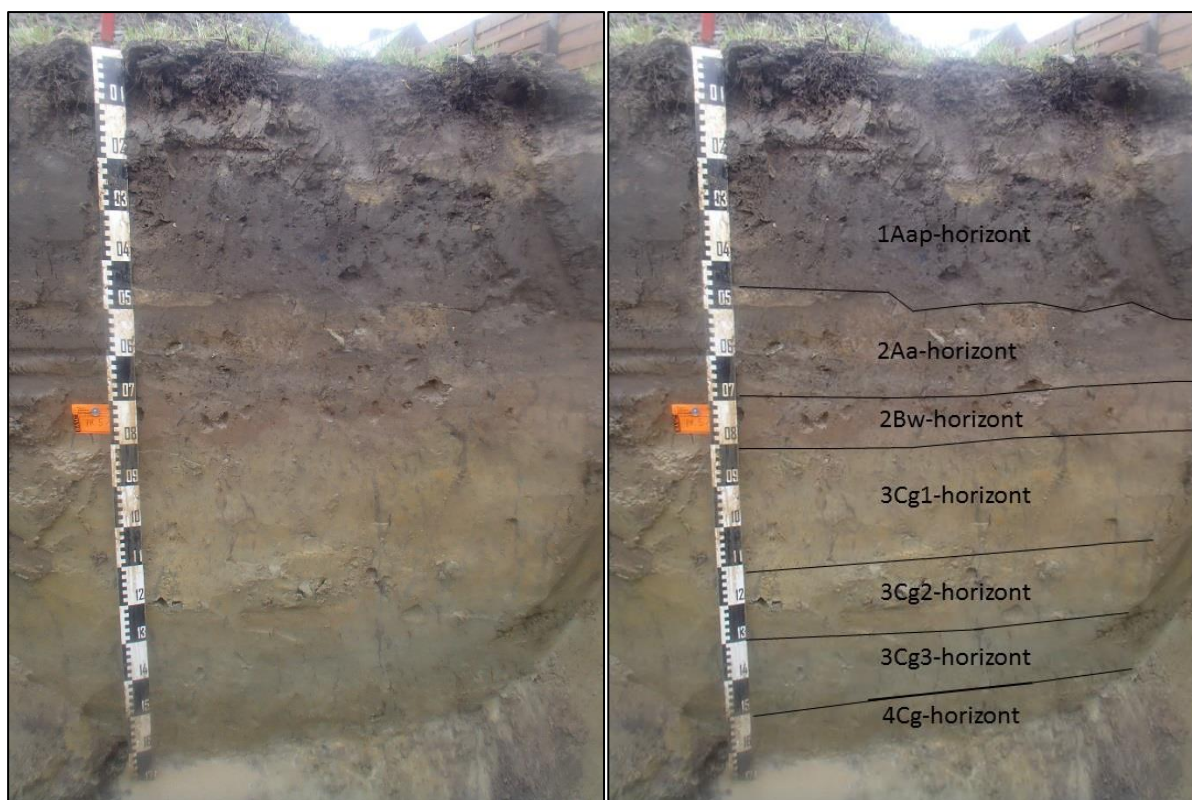


Foto 13: Referentieprofiel 5.1

In profiel 7.1 werden vijf horizonten opgetekend. Van 0 tot 22 cm was een recente bouwvoor (1Aap-horizont) aanwezig met een goed ontwikkelde kruimelstructuur. Deze bestond uit matig slecht gesorteerd, fijn, donkerbruingrijs, humeus zand. Als bijmenging waren baksteenfragmenten en veel wortels aanwezig. Onder deze 1Aap-horizont ging het profiel tussen 22 en 40 cm over in een tweede enigszins gebioturbeerde humeuze laag (2Aa1-horizont), bestaande uit bruingrijs (10YR4/3), humeus, lemig fijn zand (S). Tussen 40 en 60 cm bevond zich nog een derde antropogene A-horizont (2Aa2-horizont), bestaande uit bruingrijs (10YR4/4), humeus, lemig fijn zand. Onder de 2Aa2-horizont ging het profiel over in de 3Cg-horizont, bestaande uit matig fijn, matig goed gesorteerd geel zand met mangaanconcreties en oxidatievlekken van ijzer. In tegenstelling tot het moedermateriaal in profiel 5.1 bestond de natuurlijke ondergrond in dit profiel uit quartaire zandige afzettingen (Z). In deze laag was veel bioturbatie aanwezig in de vorm van mollengangen en wortels. De grens met het bovenliggende pakket was dan ook zeer onregelmatig en diffuus. Onder de 3Cg-horizont werd het materiaal veel lemiger. Op 96 cm beneden maaiveld vond een textuursprong plaats en ging de matrix over in matig fijne, bruine zandleem (L) met oxidatievlekken van ijzer (4Cg-horizont).

In profiel 10.1, gelegen in het westen van het plangebied, werden vijf lagen geregistreerd. Tussen 0 en 12 cm beneden maaiveld was een donkerbruingrijze A-horizont aanwezig, bestaande uit fijn matig slecht gesorteerd zand (Z). Onder deze dunne 1Ap1-horizont bevond zich de 1Ap2-horizont, die was opgebouwd uit fijn, matig slecht gesorteerd zand. De ondergrens van deze laag bevond zich op 38 cm beneden maaiveld. Daarna ging het profiel over in de 2Bw-horizont, die bestond uit bruin, matig goed gesorteerd lemig zand (S). De ondergrens van deze laag lag op 54 cm beneden maaiveld. Tussen 54 en 90 cm beneden maaiveld was een witgrijze 2EBg-horizont aanwezig, bestaande uit matig fijn lemig zand (S) met mangaanspikkels en matig veel oxidatievlekken van ijzer. Vanaf 90 cm was een bruingrijze 2BCg-horizont aanwezig, bestaande uit bruingeel matig fijn lemig zand (S) met veel roestvlekken van ijzer en enkele mangaanspikkels. In het profiel waren veel biogalerijen van voormalige wortelgangen aanwezig. Alle geregistreerde horizonten waren kalkloos en bevatte houtskoofragmenten en oxidatie- en reductievlekken van ijzer. Tussen 115 en 134 cm beneden maaiveld waren vervolgens nog drie pakketten aanwezig (de 3Cg2-, 3Cg3- en 3Cg4-horizonten), die alle erg vergelijkbare kenmerken bezaten, behalve lichte kleurverschillen en de aanwezigheid van meer of minder oxidatie en reductievlekken in de matrix. De 3Cg4-horizont was bijna volledig gereduceerd. Op 134 cm beneden maaiveld bevond zich een erg dun, sterk humeus zwartgrijs kleilaagje met veel organische resten. De aard van deze begraven paleosol is niet geheel duidelijk, maar het lijkt hier te gaan om een oud stabilisatieniveau (3Ahb-horizont). Het laagje was slechts 1-2 cm dik. Eronder ging het profiel over in grijze zandige klei (EZ), en dit tot op een diepte van 170 cm beneden maaiveld (4Cg-horizont). Ook in dit pakket waren plantenresten aanwezig. Op 170 cm beneden maaiveld ging het profiel over in lichtgrijs kleilig zand (Se) met enkele oxidatie- en reductievlekken (5Cg-horizont). De grens met het bovenliggende pakket was abrupt maar gegolfd tot onregelmatig, wat doet vermoeden dat het contact tussen de hellingsafzettingen en het uitgangsmateriaal hier gesitueerd kan worden. Op 190 cm beneden maaiveld situeerde zich tenslotte het contact met een zandige matrix (Z), die lichtgrijsgroen van kleur was en veel oxidatievlekken van ijzer bevatte (6Cg-horizont). Het verschil in oxidoreductieverschijnselen was te wijten aan de textuursprong tussen beide horizonten.



Foto 14: Referentieprofiel 7.1

Een diep en breed profiel werd gezet in werkput 12 (profiel 12.1). Opvallend in dit profiel was het dikke pakket van colluviale lagen. In totaal werden twaalf lagen en horizonten geregistreerd in dit profiel. Tussen 0 en 20 cm beneden maaiveld was een bouwvoor aanwezig (1Ap1-horizont), bestaande uit matig slecht gesorterd, fijn, lemig zand met een donkerbruingrijze kleur en een sterk ontwikkelde kruimelstructuur. Daaronder ging het profiel over in de 1Ap2-horizont, die sterk overeen kwam met de bovenliggende horizont maar een minder sterk ontwikkelde structuur vertoonde. Tussen 36 en 63 cm beneden maaiveld ging het profiel over in een eerste colluviaal pakket (2C-horizont), bestaande uit bruingrijs, humeus, matig slecht gesorterd, fijn, lemig zand. Vanaf 63 cm beneden maaiveld was een tweede colluviaal pakket aanwezig (2Cg-horizont), dat hier andermaal bestond uit humeus, bruingrijs lemig zand en als bijmenging baksteenfragmenten alsook ijzer- en mangaanvlekken en

mangaanconcreties bevatte. Tussen 88 en 115 cm beneden maaiveld was een nieuw colluviaal pakket aanwezig (3Cg1-horizont), dat echter kleiig was qua textuur (E). Het pakket had een bruine kleur.

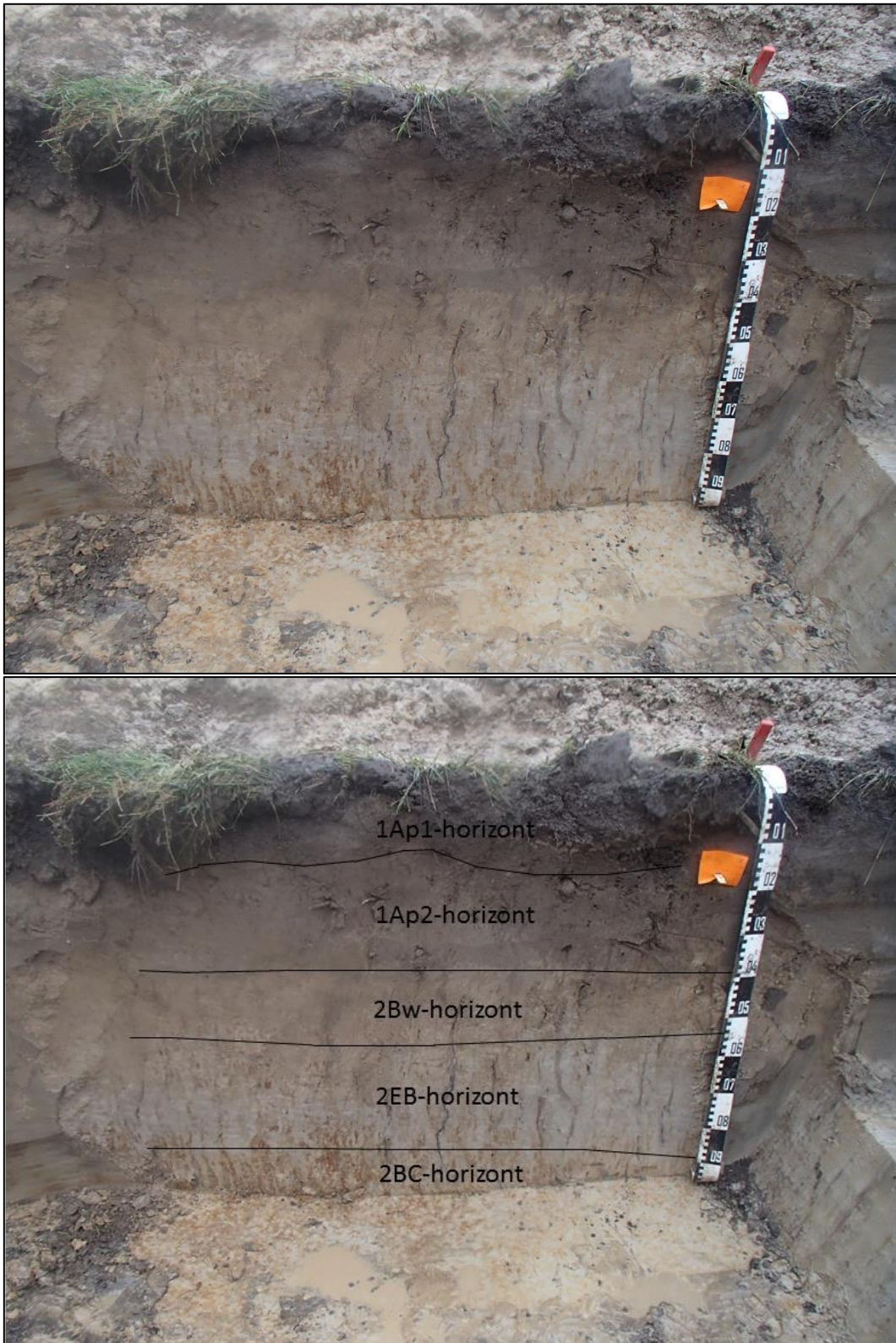


Foto 15: Referentieprofiel 10.1.

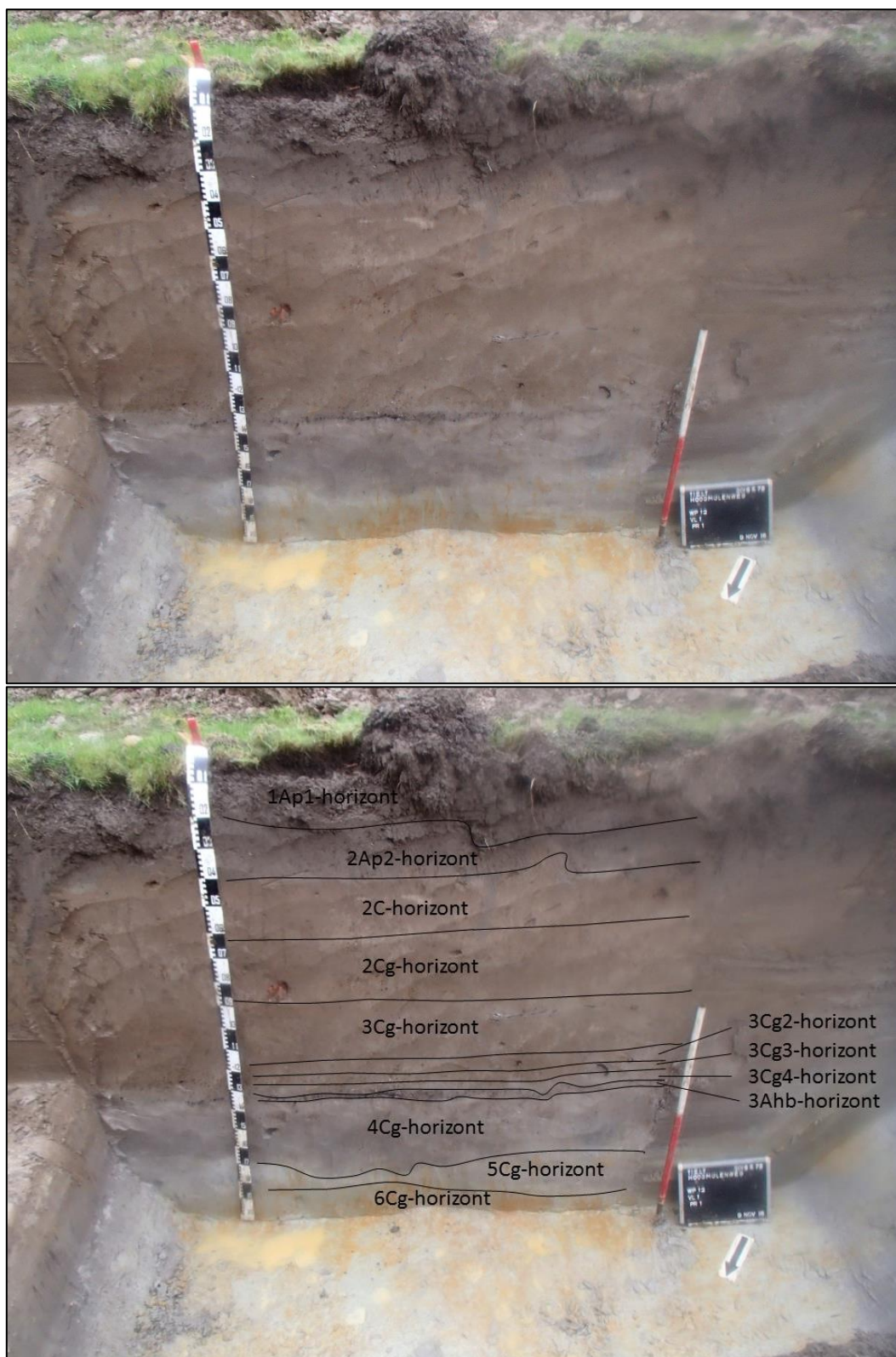


Foto 16: Referentieprofiel 12.1.

2.3.6.3 Historiek

Zie 1.3.2

2.3.6.4 Archeologisch kader

Zie 1.3.4

2.3.6.5 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Interpretatie referentieprofielen

De referentieprofielen laten een gevarieerde bodemopbouw zien binnen de grenzen van het plangebied. In het noordoosten (referentieprofiel 5.1) is de bodem geërodeerd tot op het tertiair substraat, dat hier bestaat uit grijsgroene klei van het Lid van Pittem (Formatie van Gentbrugge). Zowel het bovenliggende quartair dek als de zanden van het Lid van Vlierzele zijn hier volledig weg geërodeerd. In de plaats daarvan bevindt zich een dik antropogeen dek van 68 cm bovenop het geërodeerde tertiaire moedermateriaal, dat bestaat uit meerdere Aa-horizonten. Tussen de klei van het Lid van Pittem en het ophoogpakket bevindt zich nog een 14 cm dikke Bw-horizont, die mogelijk is gevormd in de resten van de zanden van het Lid van Vlierzele en/of het quartair dek. Ook in profiel 7.1 was een 60 cm dik humeus dek aanwezig, dat hier echter niet rechtstreeks op de klei van Pittem lag. In de plaats daarvan bestond het moedermateriaal uit sterk gebioturbeerde, quartaire, zandige tot zandlemige afzettingen. Het ophoogpakket rustte hier rechtstreeks om de C-horizont.

In profiel 10.1 werden sporen van bodemvorming aangetroffen in het quartaire dek in de vorm van een EB- en een BC-horizont. Deze bodem had zich ontwikkeld in quartaire, lemig-zandige afzettingen. Een sterke accumulatie van colluvium werd aangetroffen in referentieprofiel 12.1. Het dikke pakket hellingsafzetting tot op een diepte van 170 cm beneden maaiveld contrasteerde sterk met de overige profielen. In de profielen werden meerdere pakketten aangetroffen. Aan de onderzijde was een paleosol (Ahb-horizont) aanwezig. De precieze aard hiervan kan op basis van de observaties in de proefsleuf alleen niet precies worden bepaald (hiervoor is gedetailleerd micromorfologisch onderzoek noodzakelijk), maar aangenomen kan worden dat het hier om een stabilisatiehorizont gaat die oudere hellingsafzettingen scheidt van recentere colluviale pakketten. Het profiel is gelegen in het zuidwesten van het onderzoeksgebied en vertegenwoordigt waarschijnlijk een met colluvium opgevulde geul die aansluiting vindt bij een dalhoofd dat zich ten zuiden van het plangebied bevindt. Dit dalhoofd is ontstaan door regressieve erosie door een waterloop die zich tot in het cuestafront heeft ingesneden (zie Figuur 6).

Over de datering van het colluviaal pakket is niets bekend. De bovenste afzettingen bevatten nog baksteen- en puinfragmenten, terwijl het onderste grijze pakket arm was aan bijmengingen. Vervolgonderzoek is noodzakelijk om de datering van de colluviale pakketten en de aard van de geregistreerde paleosol te bepalen.

Datering en interpretatie archeologisch ensemble

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn antropogene sporen aangetroffen die vermoedelijk terug te brengen zijn tot verschillende occupatieperiodes. De oudste en meest dense activiteit situeert zich in de vroege middeleeuwen en betreft waarschijnlijk de kern van een woonerf. De andere sporen (voornamelijk in werkput 9) zijn van subrecente aard.

De bewoning uit de vroege middeleeuwen manifesteert zich door de aanwezigheid van een cluster aan paalkuilen. Er is vermoedelijk sprake over verschillende bewoningsstructuren boven elkaar in werkput 6.

Bij een verdere opgraving kunnen mogelijk verdere vondstenensembles verwacht worden. Mogelijke contexten zijn paalkuilen van structuren, afvalkuilen, afvaldumps in grachten en greppels. Deze toekomstige ensembles kunnen vermoedelijk ook binnen dezelfde vroegmiddeleeuwse occupatie geplaatst worden. Ook sporen uit de IJzertijd en/of Romeinse periode kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk mogelijk verwacht worden.

In de ruime omgeving van de site Tielt-Hoogmolenweg werden in het verleden al grootschalige onderzoeken uitgevoerd. Bij recent onderzoek te Ruiselede-Bundingstraat (Opgegraven door BAAC Nederland) werden eveneens Romeinse en vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen aangetroffen. Het materiaal is zeker vergelijkbaar. Ook andere opgravingen en volmiddeleeuwse sporen in de ruime regio kunnen vergelijkbaar materiaal opleveren. Hierbij kan gedacht worden aan de sites te Sint-Denijs-Westrem, en de ruime regio van het Meetjesland waar ook ijzertijd/Romeinse en vroegmiddeleeuwse sites werden aangetroffen.

Op de CAI⁵³ werd eveneens nabij het plangebied een alleenstaande midden-romeinse villa en een vroegmiddeleeuwse huisplattegrond aangetroffen (ID 163420). In dit licht is het dus niet verwonderlijk vroegmiddeleeuwse en oudere occupatie aan te treffen.

2.3.6.6 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

Op basis van de bureaustudie kon gesteld worden dat het landschap in de regio van het onderzoeksterrein zeer aantrekkelijk moet geweest zijn voor bewoning gezien zijn hoge strategische ligging in het landschap alsook de vruchtbare zandleembodem en dit reeds vanaf de prehistorie. Er waren uit de bureaustudie echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijdsites en deze werden ook niet aangetroffen.

2.3.6.7 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige bevindingen

Op de bodemkaart van Vlaanderen is het plangebied gekarteerd als *Pba*, een droge lichte zandleembodem met textuur-B-horizont (zie paragraaf 1.3.1.5). Het tertiair substraat bestaat volgens de geologische kaart uit zanden van het Lid van Vlierzele (zie paragraaf 1.3.1.3). De referentieprofielen laten echter een veel grotere mate van bodemkundige en lithologische variatie zien, die gerelateerd is aan geomorfologische en bodemkundige processen die zich binnen de grenzen van het plangebied afspelen. De locatie van het plangebied op het cuestafront en de nabijheid van een efemeer ravijn die zich tot in het cuestafront heeft ingesneden, zorgen voor erosie en sedimentatieprocessen die de bodemvormende processen beïnvloeden. Het referentieprofiel 5.1 kan gedetermineerd worden als een Edm-bodem: een matig natte kleibodem met een diepe antropogene humus-A-horizont. Referentieprofiel 7.1 kan gedetermineerd worden als een Zcm-bodem: een matig droge zandbodem met een diepe antropogene humus-A-horizont. Profiel 10.1 kan worden gedetermineerd als een Scf-bodem: een matig droge lemig-zandbodem met een weinig duidelijke humus of/en ijzer-B-horizont. Referentieprofiel 12.1 kan tenslotte worden gedetermineerd als een Scp-bodem: een matig droge lemig-zandbodem zonder profiel.

Volgens de geologische kaart wordt het tertiair substraat gevormd door het Lid van Vlierzele (zie paragraaf 1.3.1.3). In profiel 5.1 werd echter klei van het Lid van Pittem ondiep onder het humeuze antropogene dek aangetroffen.

⁵³ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

Historisch archeologisch en cultureel kader

Uit de bureaustudie bleek dat het onderzoeksterrein in een bijzonder interessante paleolandschappelijke regio gelegen is, aan de rand van een cuesta. Zowel in de directe als in de ruime omgeving van het onderzoeksterrein werden reeds sporen van menselijke aanwezigheid uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt echter dat het terrein voornamelijk gedurende de vroege middeleeuwen bewoning heeft gekend. Deze resultaten liggen in lijn met de archeologische verwachting opgesteld binnen de bureaustudie.

2.3.6.8 Onderzoeksvragen: Antwoorden

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

In twee van de profielen, gelegen in de oostelijke helft van het plangebied, is een dik antropogeen ophoogdek aanwezig (Aa-horizonten). Hieronder gaat het profiel telkens over in de Cg-horizont, die bestaat uit tertiair of quartair moedermateriaal. In de top daarvan heeft zich door biologische verwerking echter een Bw-horizont gevormd. In de westelijke helft van het plangebied is onder de Bw-horizont wel nog een weinig duidelijke EB-horizont aanwezig. In één van de profielen is een dik colluviaal pakket aanwezig van ca. 170 cm. Binnen dit pakket kan een begraven paleosol (Ahb-horizont) worden onderscheiden, die oudere hellingsafzettingen van meer recent colluvium scheidt.

2. In hoeverre is de bodemopbouw intact?

In het plangebied zijn geen diepe verstoringen zichtbaar. Wel heeft met name in het noordoosten van het plangebied een substantiële erosie plaatsgevonden, waarbij de bodem is geërodeerd tot op het tertiair substraat. In het zuidwesten van het plangebied is een met colluvium opgevulde geul aanwezig.

3. Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?

In de oostelijke helft van het plangebied rust het humeuze antropogene dek rechtstreeks op de Cg-horizont (met een tussenliggende Bw-horizont). Dit is het gevolg van de erosie die hier op de helling heeft plaatsgevonden.

4. Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

In alle werkputten, met uitzondering van werkput 3 en 4, werden sporen aangetroffen. Het gaat hierbij om kuilen, paalkuilen, greppels, een poel, De paalkuilen werden door middel van vondstmateriaal in de vroege middeleeuwen gedateerd. De poel en de daarbinnen gesitueerde houtskoolrijke kuil bevatte aardewerk uit de IJzertijd-Romeinse tijd.

5. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Geen van de kuilen werden gecoupeerd. Slechts één paalkuil in werkput 6 werd gecoupeerd waarbij de diepte van het spoor S6.017 ca 15 cm diep was. Aangezien de bodem in het oostelijk deel van het plangebied vrij goed leesbaar was, wordt er van uit gegaan dat de sporen hier vrij goed zijn bewaard. In het westelijk deel van het plangebied daarentegen is door de aanwezigheid van het pakket colluvium het bodembestand minder goed leesbaar.

6. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

In het oostelijk deel van het plangebied kunnen de verschillende palenclusters toegekend worden aan verschillende structuren en dit ter hoogte van werkput 6 alsook in werkput 8 en 9.

7. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Door de weinige aardewerkvondsten is slechts één paalkuil in werkput 6 (S6.010) in de vroege middeleeuwen te situeren. Door de gelijkaardige vulling met de omliggende sporen, werden deze eveneens aan de vroege middeleeuwen toegeschreven. In het westelijk deel van het plangebied werd ter hoogte van de poel ijzertijd-Romeins aardewerk aangetroffen, maar er werden verder geen andere sporen aan deze periode toegewezen.

8. Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

In het plangebied zijn vroegmiddeleeuwse sporen aangetroffen. De locatie op het cuestafront zorgde voor uitgesproken zichtrelaties met de wijdere omgeving, waardoor het terrein mogelijk als een geschikte locatie voor een nederzetting werd geëvalueerd. De relatie tot de erosie- en sedimentatieprocessen in deze periode blijft momenteel onduidelijk. Mogelijk dateren de oudste aangetroffen hellingssedimenten in het zuidwesten van het plangebied van voor de vroege middeleeuwen.

9. Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Op basis van het vondstmateriaal kunnen de meeste aangetroffen sporen gedateerd worden in de vroege middeleeuwen. De aard van de sporen, hun onderlinge samenhang en relatie lijkt consistent met de datering.

10. Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Gezien het grootste deel van de sporen vrij duidelijk afgelijnd waren, spreekt dit in het voordeel van een goede bewaringstoestand van de sporen.

11. Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Gezien de historische context en de archeologische zeldzaamheid van vroeg middeleeuwse sites in Vlaanderen, is de archeologische waarde van de vindplaats hoog.

12. Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Het verkavelen van het plangebied is nefast voor de aanwezige archeologische sporen. Vooral als de woningen voorzien worden van een kelderruimte.

13. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

14. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

N.v.t.

15. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Het vervolgonderzoek situeert zich over het hele plangebied.

16. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Gezien de sterke bioturbatie en de aanwezigheid van colluvium is het van belang het vlak laagsgewijs aan te leggen. Door de bioturbatie en het colluvium blijft het vlak lang moeilijk leesbaar, maar een te sterke verdieping kan een deel van de sporen weggraven. Hierdoor is het van belang te werken met een kraanmachinist met de nodige ervaring.

17. Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Landschappelijk kader:

- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
 - Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
 - Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
 - Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
 - Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
 - Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?

18. Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn volgende natuurwetenschappelijke onderzoeken noodzakelijk:

Tabel 9: Overzicht natuurwetenschappelijk onderzoek.

Analyse en datering	VH ⁵⁴
c14 datering houtskool	6
c14 datering bot	5
macroresten	5
pollenanalyse (min. 400 tellingen per staal)	5
archeozoölogie	2
dendrochronologie	5
fysisch-antropologisch onderzoek	5
anthracologisch onderzoek (100 tellingen per staal)	5
OSL	3
natuursteenidentificatie en herkomstbepaling	2

⁵⁴ Vermoedelijke Hoeveelheid.

19. Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

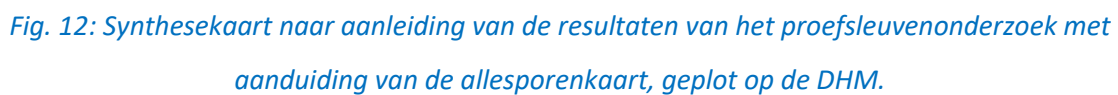
Zie Programma van Maatregel.

2.4 Synthese

Het proefsleuvenonderzoek te Tielt Hoogmolenweg leverde sporen op die mogelijk te dateren zijn in de ijzertijd/Romeinse periode alsook uit de vroege middeleeuwen. Deze vondsten kunnen meer informatie leveren over bewoning in deze periode te Tielt en omstreken. De densiteit van de sporen is uitzonderlijk, voornamelijk vergeleken met soortgelijke sites in de omgeving.

Gezien de kenniswinst, informatiewaarde, zeldzaamheid wordt aanbevolen deze vindplaats op te graven. De volledige zone van 8000 m² wordt geselecteerd voor een definitieve opgraving.

Het is niet mogelijk een behoud *in situ* te bekomen, gezien het volledig plangebied wordt aanbevolen voor verder onderzoek.



2.5 Bijlagen

2.5.1 Lijst met tabellen

Tabel 1: CAI-waarden.	31
Tabel 2: Inventaris van de vondsten gedaan tijdens het proefsleuvenonderzoek. BKR: bouwkeramiek; AW: aardewerk, MXX: metaal, ME: middeleeuwen, LME: late middeleeuwen.	57
Tabel 3: Aantal sporen per aard spoor.	64
Tabel 4: Spoorbeschrijving houtskoolrijke sporen.	65
Tabel 5: Spoorbeschrijving Paalkuilen.	67
Tabel 6: Overzicht van de Paalkuilen.	68
Tabel 7: Spoorbeschrijving grachten en greppels westelijk deel.	71
Tabel 8: Spoorbeschrijving grachten en greppels oostelijk deel.	72
Tabel 9: Overzicht natuurwetenschappelijk onderzoek.	85
Tabel 10: kostprijs natuurwetenschappelijk onderzoek.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

2.5.2 Fotolijst

Foto 1: Foto's van het huidig plangebied met ruderaal vegetatie.	54
Foto 2: Foto van depressie/poel in het vlak.	65
Foto 3: Kuil S1.005 in het vlak.	66
Foto 4: Kuil S12.001 in het vlak.	66
Foto 5: Paalkuil S1.002 (links) en S10.003 (rechts) in het vlak.	67
Foto 6: Paalkuilen S11.001 en S11.002 in het vlak.	68
Foto 7: Palencluster werkput 6 in het vlak.	70
Foto 8: Paalsporen S8.004 (links) en S8.011 (rechts) in het vlak.	70
Foto 9: Paalsporen S9.007 t.e.m. S9.009 (links) en S9.013 en S9.014 (rechts) in het vlak.	71
Foto 10: Greppels S7.002 (links) en S8.007 (rechts) in het vlak.	72
Foto 11: Greppels S9.001 en S9.002 in het vlak.	72
Foto 12: Stenen Waterput S5.001 en muurwerk S5002 in het vlak en in de wand.	73
Foto 13: Referentieprofiel 5.1	75
Foto 14: Referentieprofiel 7.1	77
Foto 15: Referentieprofiel 10.1.	78
Foto 16: Referentieprofiel 12.1.	79

2.5.3 Plannentabel

Projectcode	2016G97
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	1970
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)

plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met gekende verstoringen
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/10/2016 (raadpleging)
plannummer	P4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met proefsleuven
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P5
Type plan	Sporenkaart
Onderwerp plan	Overzicht proefsleuven t.o.v. uitgezette proefsleuven
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P6
Type plan	Vlakhoogtes
Onderwerp plan	Vlakhoogtes westelijk deel
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P7
Type plan	Vlakhoogtes
Onderwerp plan	Vlakhoogtes oostelijk deel
Aanmaakschaal	onbekend
Aanmaakwijze	digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met sporenkaart
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met sporenkaart van oostelijk deel
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal

datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied met sporenkaart van westelijk deel
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Kadasterkaart (zwart-wit)
Onderwerp plan	Overzicht situering profielen
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart op DHM
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	21/11/2016 (raadpleging)

3 Bijlages

Dagrapporten projectcode 2016G97

Sporenlijst projectcode 2016G97

Fotolijst projectcode 2016G97

Vondstenlijst projectcode 2016G97

Ruwe data aardkundige analyse projectcode 2016G97