



Archeologienota

Keerbergen, Molenstraat

DEEL 2: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Keerbergen, Molenstraat. Deel 2: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

BAAC-Projectnummer

2016-777

Plaats en datum

Gent, 13 december 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 354

ISSN 2033-6896

Inhoud

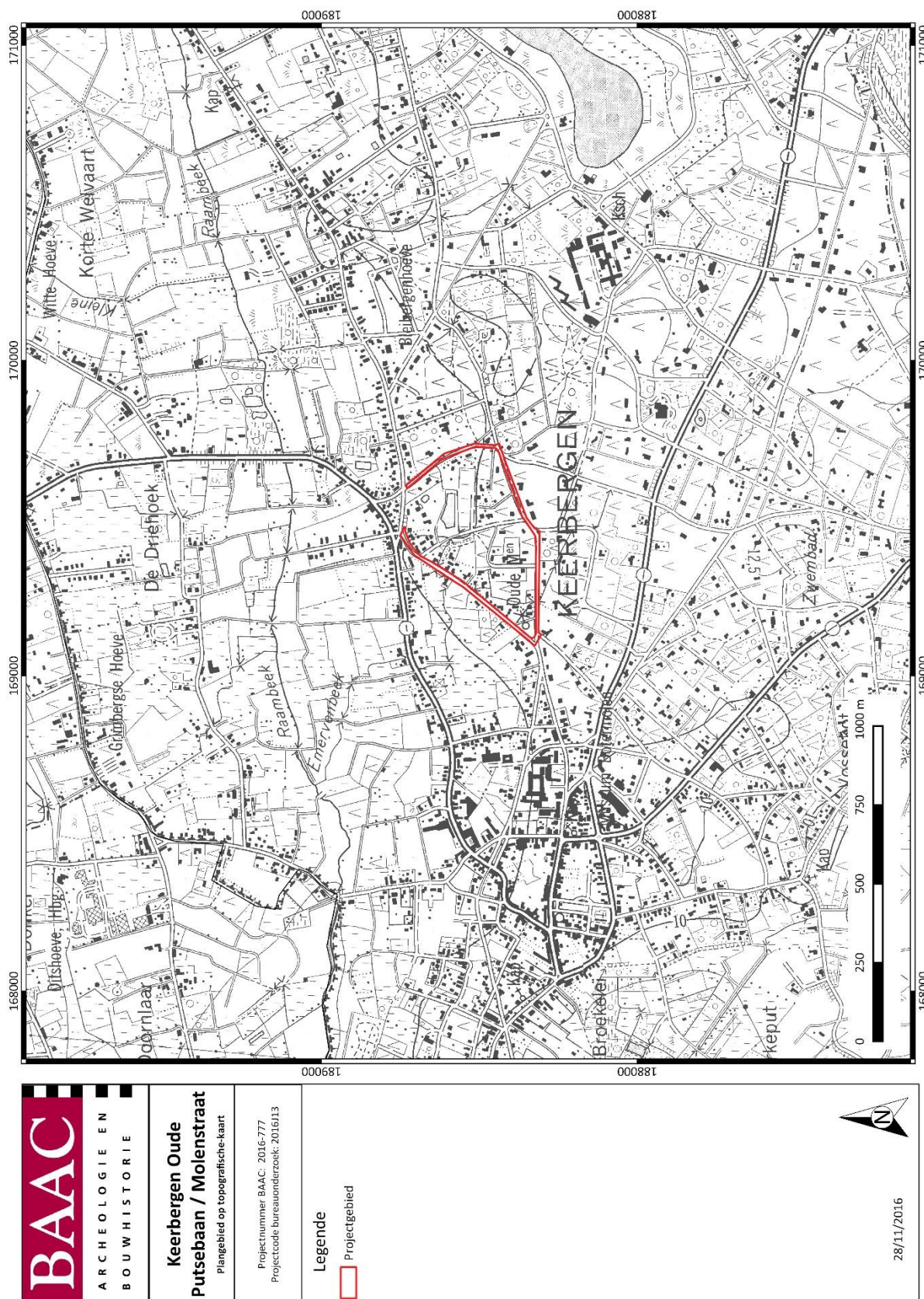
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Archeologische voorkennis	5
1.1.3	Onderzoeksopdracht	5
1.1.4	Aanleiding	5
1.1.5	Gekende verstoringen	6
1.1.6	Geplande bodemingrepen	6
1.1.7	Randvoorwaarden	7
1.2	Assessment Bureauonderzoek	8
1.2.1	Bureauonderzoek: algemene doelstellingen	8
1.2.2	Onderzoeksvragen	8
1.2.3	Heuristiek bureauonderzoek	8
1.3	Assessment bureauonderzoek	10
1.3.1	Onderzoeksmethode en -technieken	10
1.3.2	Assessment onderzoeksterrein	10
1.3.3	Historiek onderzoeksterrein	26
1.3.4	Cartografische bronnen	26
1.3.5	Archeologische data	32
1.4	Besluit	36
1.4.1	Archeologische verwachting	36
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	37
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	37
1.4.4	Samenvatting	37
1.4.5	Samenvatting breed publiek	38
2	Bijlagen	39
2.1	Lijst met figuren	39
2.2	Lijst met tabellen	39
2.3	Plannenlijst	40
2.4	Bibliografie	43

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

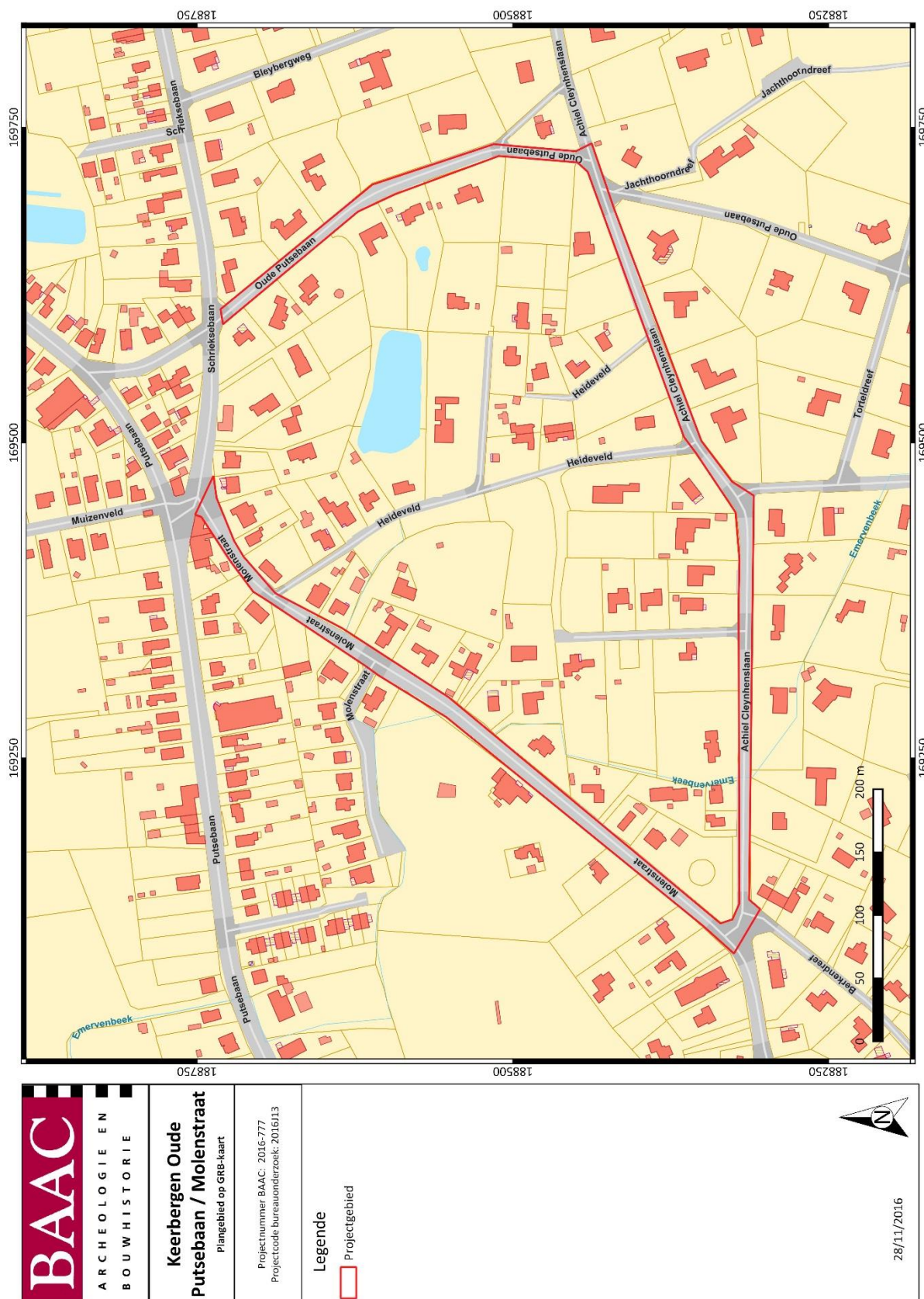
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Keerbergen, Molenstraat
Onderzoek:	Bureauonderzoek
Ligging:	Molenstraat, Oude Putsebaan, Achiel Cleynhenslaan, Keerbergen
Kadaster:	Keerbergen, openbaar domein Molenstraat, Achiel Cleynhenslaan en Oude Putsebaan
Coördinaten:	X: 4.6490 Y: 51.0009 X: 4.6442 Y: 51.0008 X: 4.6475 Y: 51.0009 X: 4.6422 Y: 51.0008
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba Hendekenstraat 49, 9968 Assenede
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2016-777
Projectcode bureauonderzoek:	2016J13
Erkend archeoloog/veldwerkleider:	Jeroen Verrijckt, OE/ERK/Archeoloog/2015/00053
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca. 17.500 m ²
Uitvoeringsperiode:	7 december tot en met 13 december 2016
Aanleiding:	Aanleg riolering en nieuwe wegenis
Wettelijk depot (KBR):	nvt
Erfgoeddepot:	Er is geen erfgoeddepot voor Keerbergen. Indien fasen van het onderzoek vondsten/stalen opleveren, moeten hierover afspraken worden gemaakt met de opdrachtgever en/of de gemeente.
Resultaten (termen thesaurus):	Bureauonderzoek, plaggen, Kempen



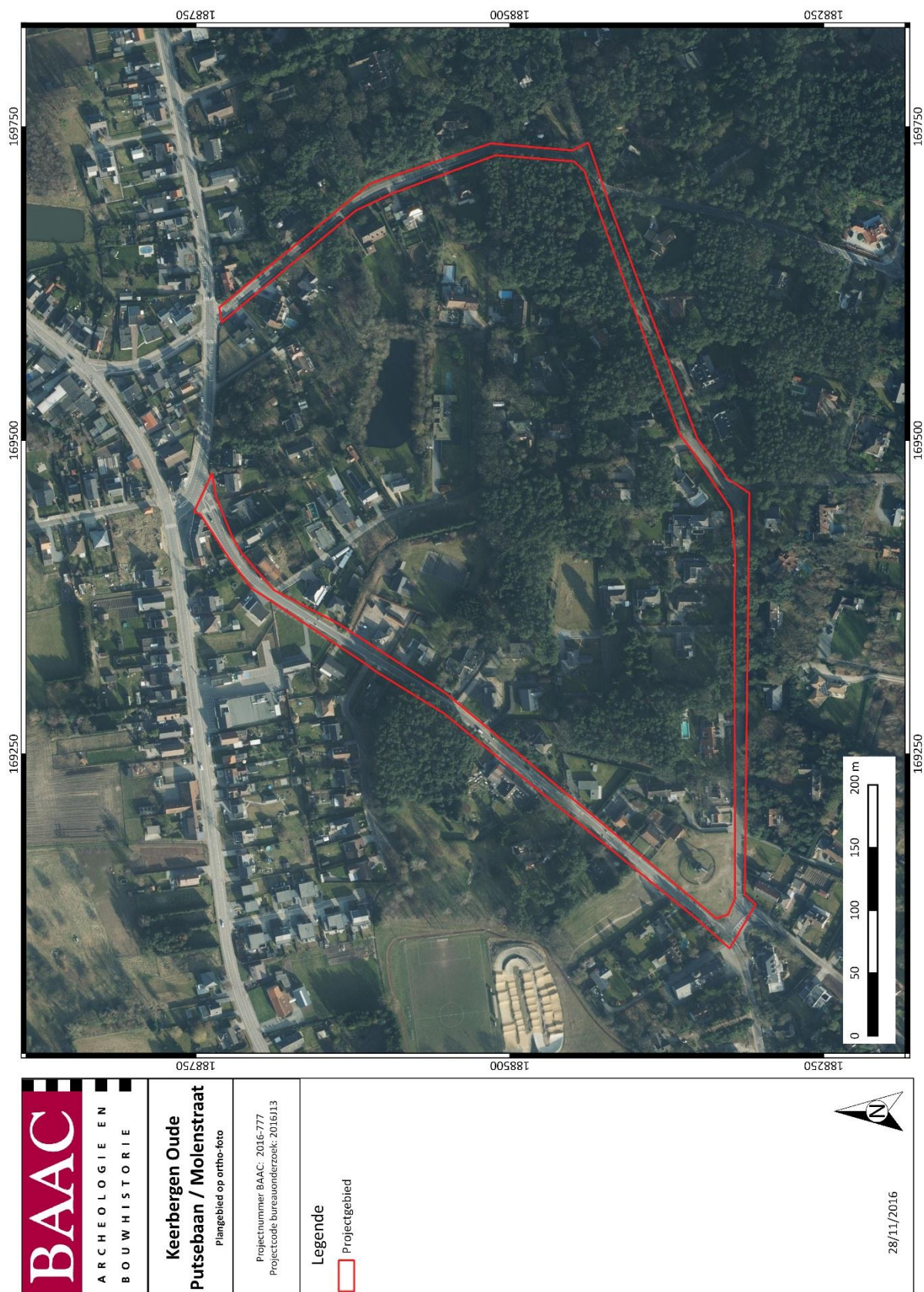
Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied¹

¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



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

² Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 3: Orthofoto³ met aanduiding van het plangebied en de gekende verstoringen

³ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

1.1.2 Archeologische voorkennis

Binnen de contouren van het projectgebied zijn geen CAI-meldingen aanwezig.

1.1.3 Onderzoeksoopdracht

1.1.3.1 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 stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een de verwijdering van de bestaande wegnis en de aanleg van een nieuwe wegnis met rioleringen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegnis, rioleringen etc...) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Keerbergen, Molenstraat* bedraagt ca. 17.500 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).⁴

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde 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 stedenbouwkundige vergunningsaanvraag gevoegd.

1.1.5 Gekende verstoringen

Er is al sinds tenminste de 18^{de} eeuw een weg aanwezig binnen het grootste deel van het projectgebied. De andere delen zijn tussen de 19^{de} en 20^{ste} eeuw ontwikkeld tot de huidige weg. Deze wegen zullen verschillende keren heraangelegd zijn. Het is echter niet gekend hoe diep de verstoring van deze wegen gaan. Vermoedelijk zullen op verschillende locaties diepgaande verstoringen aanwezig zijn voor door de (herhaaldelijke) aanleg van deze wegen en parallel lopende nutsvoorzieningen.

1.1.6 Geplande bodemingrepen

De huidige wegenis, voetpad, fietspad en bermen worden verwijderd. Hierbij blijven de aanwezige nutsvoorzieningen (elektriciteit, gas, water ...) onder de voetpaden behouden. Na het verwijderen van de aanwezige verhardingen wordt er een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd waarbij zowel een RWA (regenwater) riool als een DWA (droogweer, afvalwater) riool worden aangelegd (Bijlage 1 t.e.m. 5). Door het glooiende terrein wordt deze riolering niet overal op dezelfde diepte ingegraven (Bijlage 6). In de Molenstraat varieert de diepte voor het DWA en RWA riool tussen 1,5 en 2 m. In de Achiël Cleyhenslaan wordt de DWA riool ingegraven op een diepte tussen 1,3 en 2,5 m. De RWA riool wordt ingegraven tussen 2 en 3,5 m diepte. In de Oude Putsebaan wordt de DWA riool ingegraven tussen 1,5 en 2,5 m diepte. De RWA riool wordt op deze locatie tussen 2 tot 3 m diepte ingegraven. Op drie locaties worden overstortputten aangelegd. Deze hebben een gelijkaardige ingravingsdiepte als de riolering.

Na de plaatsing van de riolering wordt er een nieuw wegdek gecreëerd. Hierbij varieert de opbouw van de rijweg tussen 51 en 55 cm dikte (Bijlage 7). Hierbij zijn twee verschillende opbouwen mogelijk. De eerste opbouw heeft een 20 cm dikke onderfundering, hier boven wordt een 20 cm dikke steenslagfundering aangelegd. Op deze steenslagfundering plaatst men een 7 cm dikke onderlaag en 4 cm dikke asfaltbeton laag. De tweede opbouw mogelijkheid bestaat uit een 20 cm dikke onderfundering, een 15 cm dikke steenslagfundering en een 20 cm dikke cementbetonverharding. Op enkele locaties wordt langsheen de weg een fietspad aangelegd met een 20 cm dikke steenslagfundering en 18 cm dikke cementbetonverharding (Bijlage 7). Langsheen deze fietspaden worden soms voetpaden aangelegd met een 26 cm dikke steenslagfundering, 4 cm dik granulaatmengsel en 8 cm dikke betonstraatstenen (Bijlage 7). Het uiteindelijk te creëren niveau van de rijweg komt grotendeels overeen met het huidige niveau. Slechts op enkele locaties wordt het huidige niveau lichtjes aangepast (Bijlage 8).

⁴ Geoportaal 2016.

1.1.7 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat het onderzoeksgebied geheel wordt ingenomen door een bestaande weg, gaat het hier om een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit betekent dat eventueel vooronderzoek, indien uit het bureauonderzoek blijkt dat dit nodig is, op een later tijdstip, na het verwijderen van de verhardingen en afkoppelen van de nutsvoorzieningen, wordt uitgevoerd.

1.2 Assessment Bureauonderzoek

1.2.1 Bureauonderzoek: 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.

Het bureauonderzoek heeft – gezien een eerste studie van de cartografische bronnen - betrekking tot een terrein met historisch gezien een lage densiteit aan bebouwing in het verleden.⁵ Bijkomend doel van dit bureauonderzoek heeft is een analyse van de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sites aanwezig binnen het onderzoeksterrein?
- Wat is de aard van deze sites?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sites?
- Wat is de waarde van deze sites?
- Wat is de relatie tussen deze sites en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze sites?

1.2.3 Heuristiek bureauonderzoek

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

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

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie 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 de onderzoekslocatie uitgevoerd. Volgende kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart

⁵ Zie:

- 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.’*⁶ 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 werd niet geraadpleegd, gezien deze niet bestaat voor het plangebied.

Historische en archeologische bronnen:

- 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.

⁶ https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001

1.3 Assessment bureauonderzoek

1.3.1 Onderzoeksmethode en -technieken

Een beschrijving van de observaties en registraties van vondsten, stalen en sporen kon niet gebeuren, gezien deze archeologienota slechts een bureauonderzoek omvat.

1.3.2 Assessment onderzoeksterrein

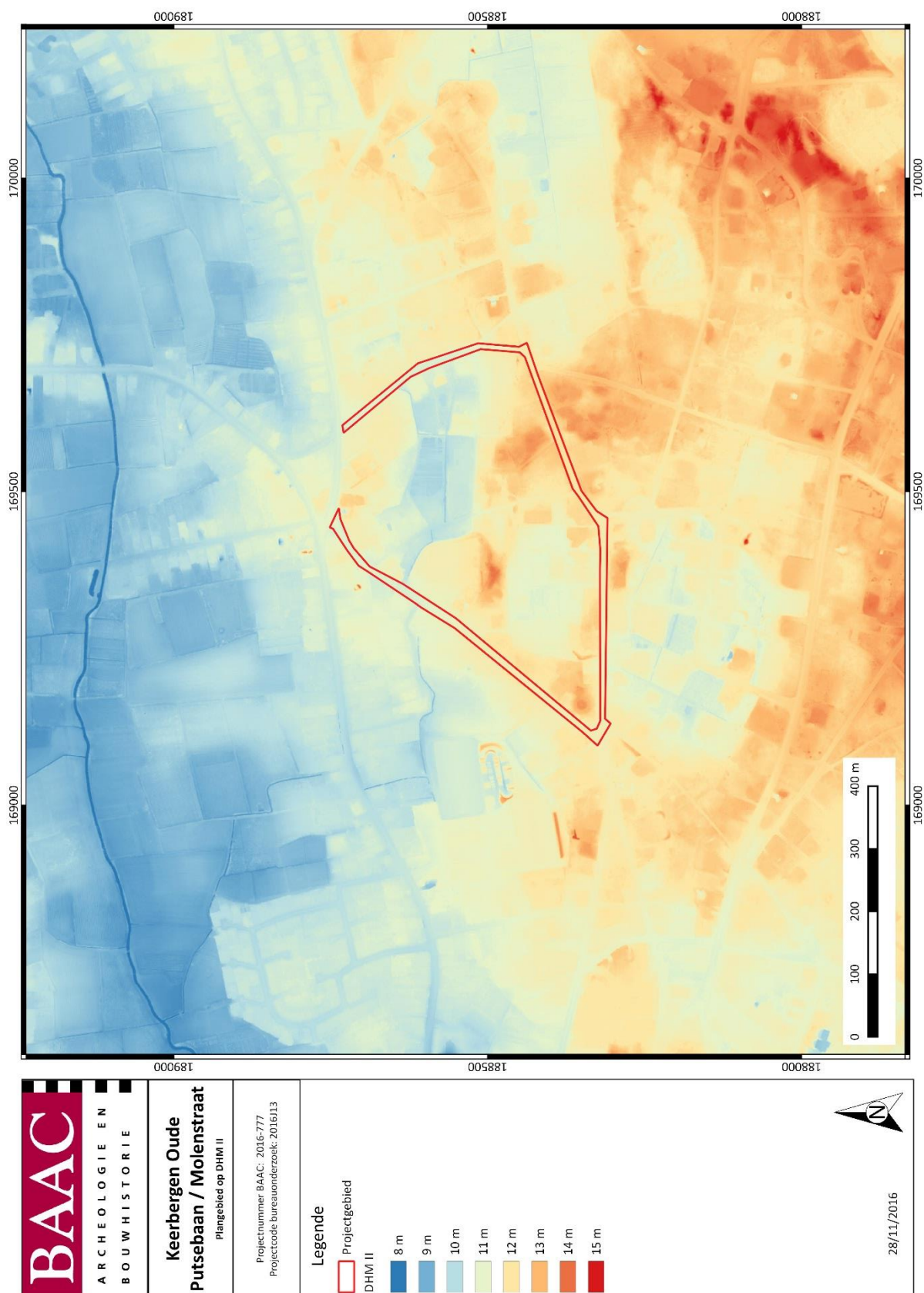
1.3.2.1 *Geografische, geofysische en bodemkundige situering*

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Het plangebied is volledig gelegen in het huidige tracé van de Molenstraat, Achiel Cleynhenslaan en Oude Putsebaan te Keerbergen.

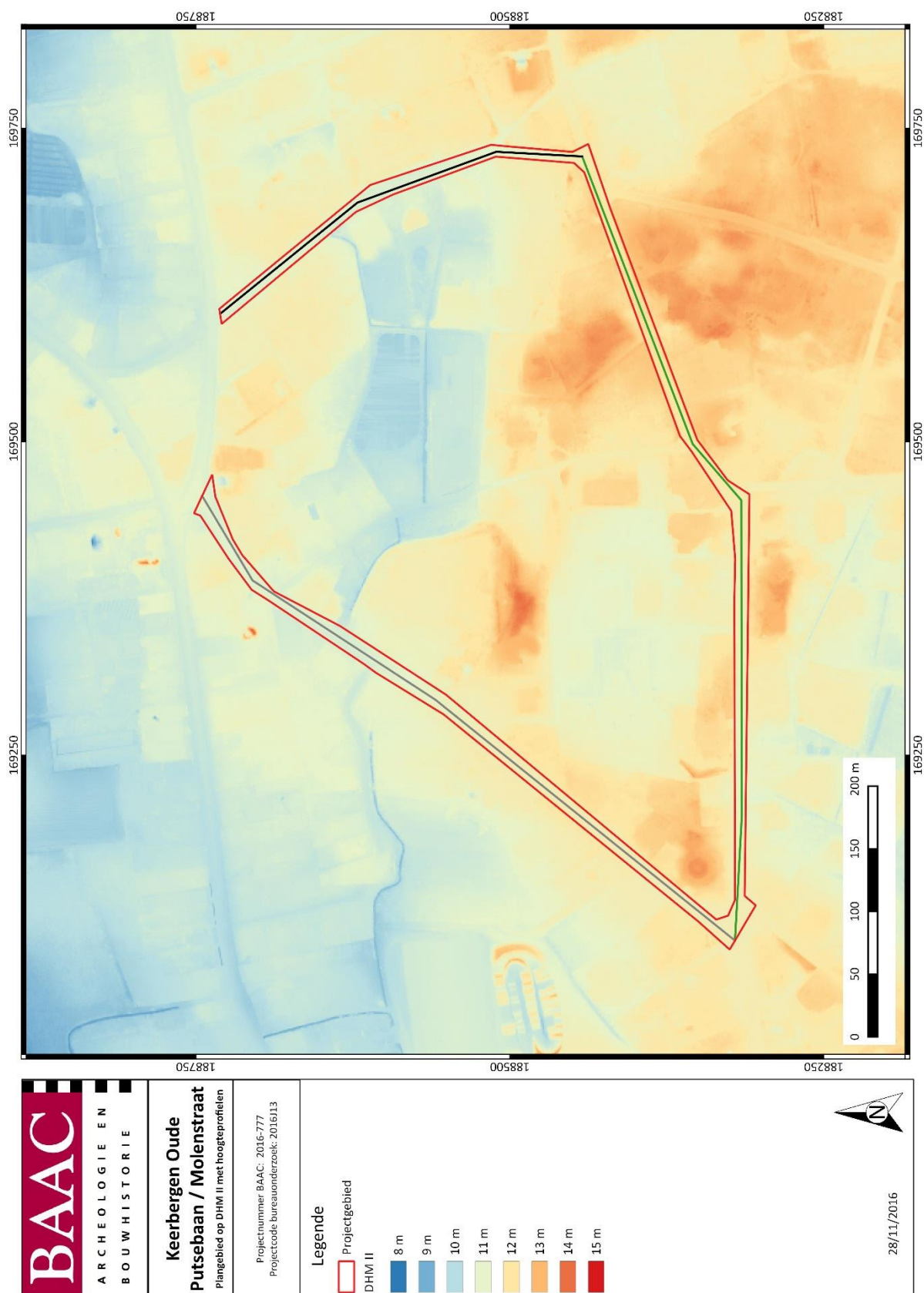
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) tussen 10,5 en 12,5 m + TAW (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Het hoogteprofiel vertoont over enkele reliëfverschillen die te verklaren zijn als verschillen in de lokale topografie. Enkele plotse hoogteverschillen kunnen verklaard worden als wegnis inrichting waaronder verkeersdrempels (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ca. 17.500 m² en bestaat uit een wegnis met randinrichtingen.



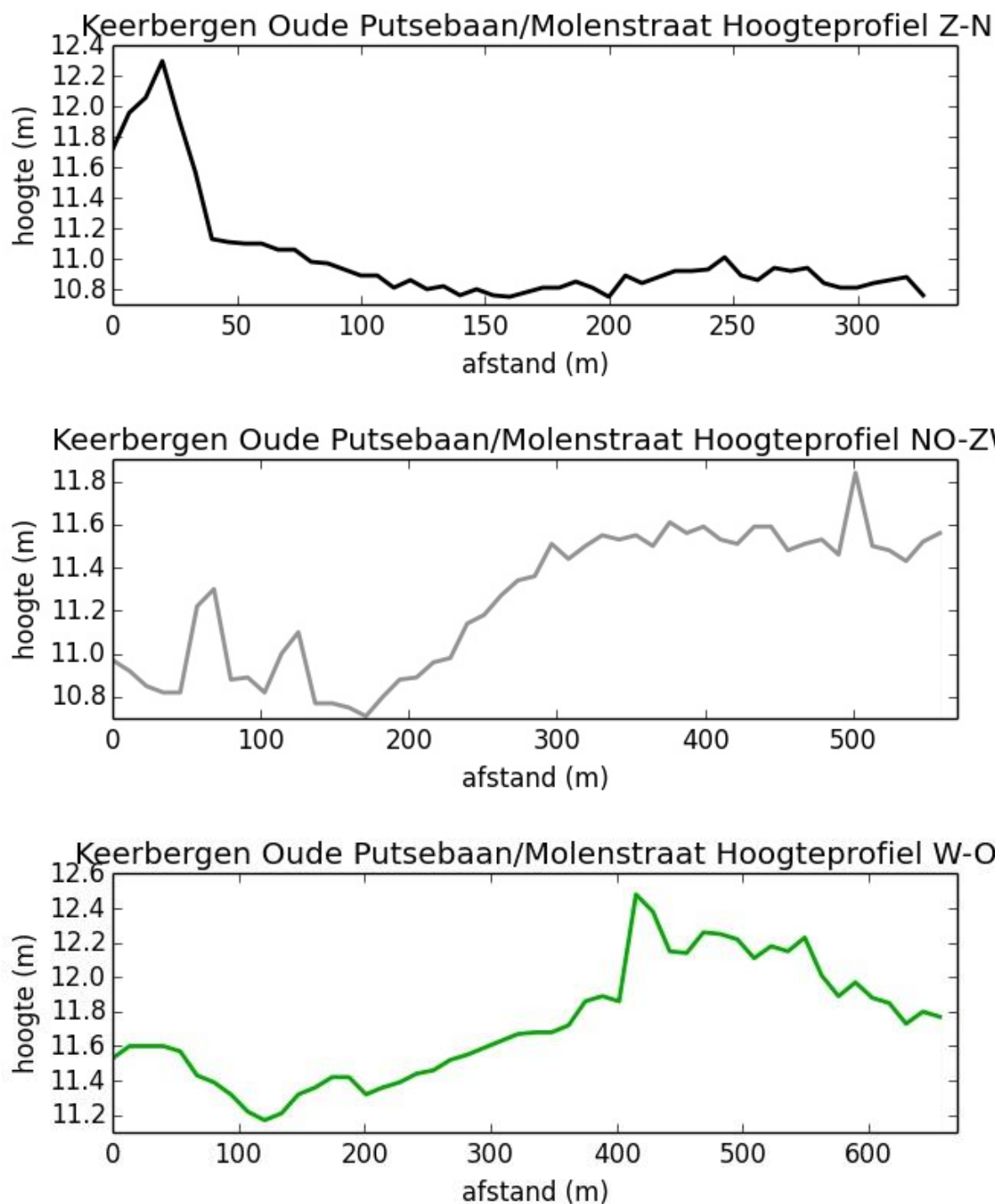
Figuur 4: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁷

⁷ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 5: Situering van het plangebied en hoogteprofielen op het DHM⁸

⁸ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 6: Hoogteverloop terrein⁹

Landschappelijke en hydrografische situering

⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

Het onderzoeksterrein bevindt zich op de overgang archeoregio Kempen naar de archeoregio zandstreek. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei.

De afwatering van het projectgebied gebeurt via de Vrouwvliet die op haar beurt afstroomt richting de Dijle.

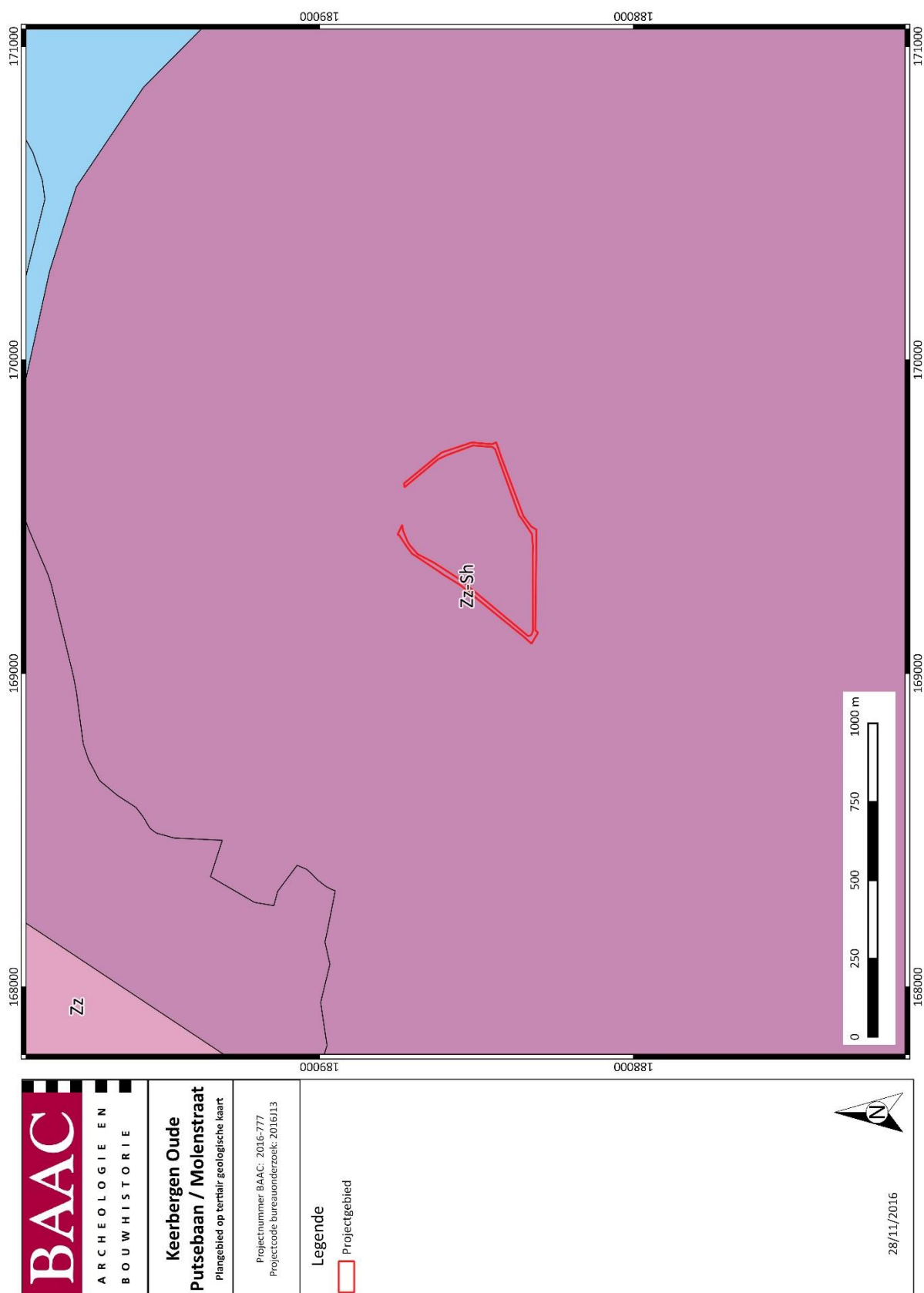
Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de overgang van de Formatie van Zelzate naar de formatie van Sint-Huibrechts-Hern (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De formatie van Zelzate kan een dikte tot 30 m hebben. De formatie wordt gekarakteriseerd door 3 leden. Het zand van Bassevelde bestaat uit donkergrijs, glauconiethoudend en micahoudend, middelmatig fijn, lemig zand tot zand. Soms zijn er dikke kleilagen aanwezig. De klei van Watervliet bestaat uit donkergroene, glauconiet- en micahoudende zandige klei. De zanden van Ruisbroek bestaan uit licht grijsgroen zand dat rijk is aan fossielen. Het wordt gekenmerkt door de vele bioturbaties, het hoge percentage glauconiet en het hoge kleigehalte.¹⁰

De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern kan een dikte hebben van 10 m en wordt gekarakteriseerd door geel, micahoudend, fijn zand dat geleidelijk overgaat in een witgele tot grijsroze klei die licht zand- en glauconiethoudend is, gevolgd door een grijs tot grijsgroene zand- en glauconiethoudende klei. Aan de basis worden grind met kwarts, afgeplatte silex en groene Paleozoïsche zandsteenkeien teruggevonden.¹¹

¹⁰ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/Mechelen23qklein.pdf>

¹¹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/brussel31Qweb.pdf>



Figuur 7: Situering van het plangebied op de tertiairgeologische kaart¹²

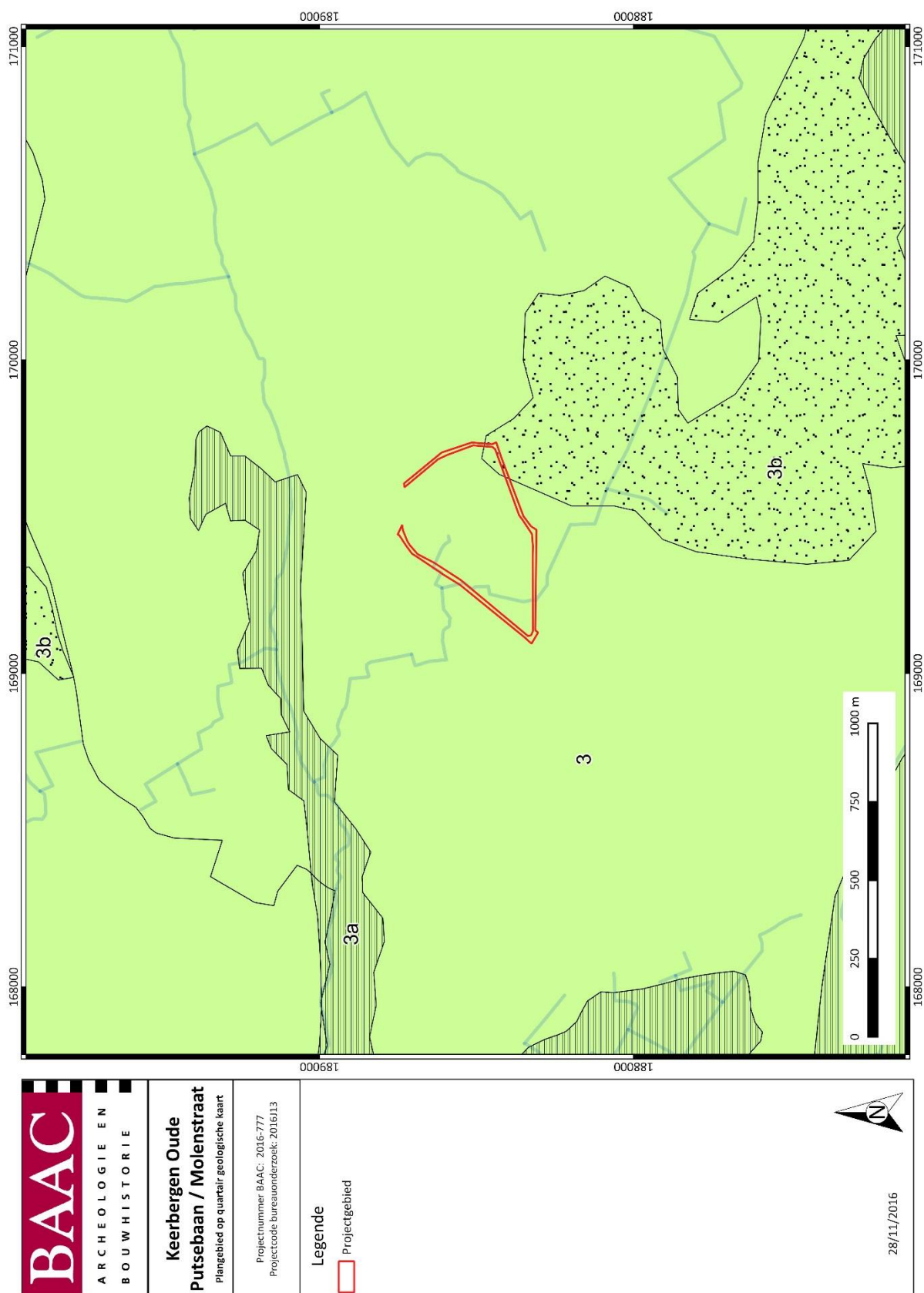
¹² Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is het plangebied gekarteerd als type 3 (geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie) (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Er bevinden zich Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen van zand tot zandleem (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) (**FLPw**). De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

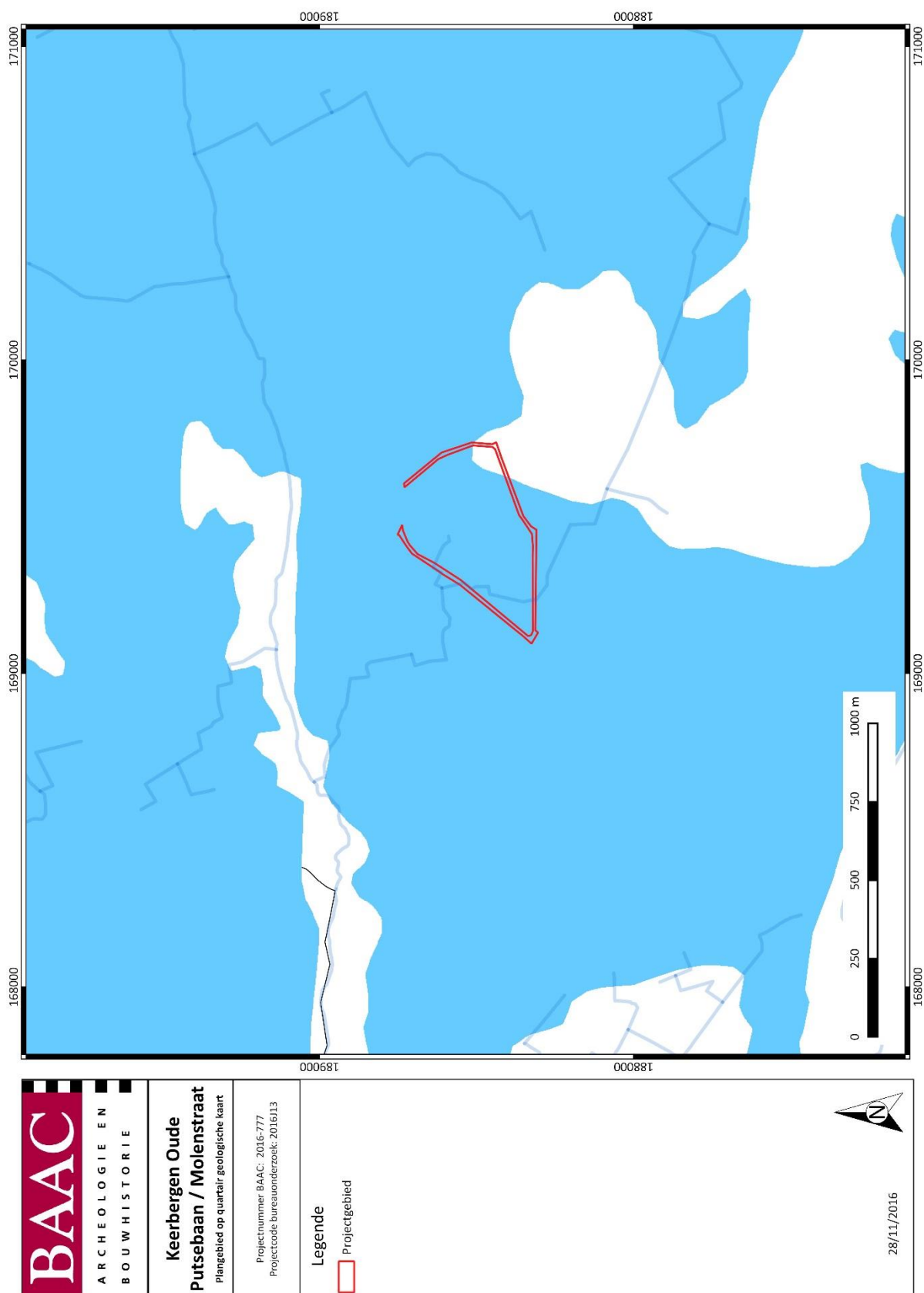
Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000) is het plangebied gekarteerd als type 12 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en Figuur 11). Er bevinden zich eolische afzettingen uit het Weichseliaan, die behoren tot de formatie van Gent. De dikte van de eolische afzettingen loopt op tot maximaal 5 meter. Een homogeen afzettingspakket is algemeen verspreid, zandig in het dekzandcomplex, zandlemig in het overgangsgebied. Soms komt onder het homogene pakket een alternerend complex voor, opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen. De zandlagen bevatten glauconietkorrels. Zowel het homogene pakket als het alternerend complex bevatten keienvloeren. Het alternerend complex is ontstaan door de sedimentatie op besneeuwde, natte en vochtige plaatsen en waar secundaire verplaatsingen zijn opgetreden. De homogenisering van de eolische afzettingen is opgetreden door verdroging van het klimaat.¹³

¹³ Bogemans e.a. 2007: 10-11; Bogemans 2005.



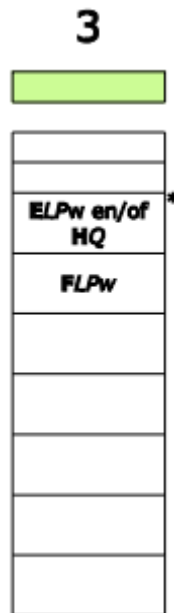
Figuur 8: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart¹⁴

¹⁴ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



Figuur 9: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000)¹⁵

¹⁵ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.



Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied¹⁶



Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen.



Vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) van natuur met mogelijkerwijze in het basisgedeelte grind.



Tertiaire afzettingen, mogelijk herwerkt aan de top.

Figuur 11: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) voor het plangebied.¹⁷

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 12) is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (bodemsérie OB). Door het lange, uitgestrekte karakter van het projectgebied zijn verscheidene bodemtypes waar te nemen langsheen de grenzen van het projectgebied.

Volgende bodemseries kunnen in de nabijheid van het projectgebied teruggevonden worden:

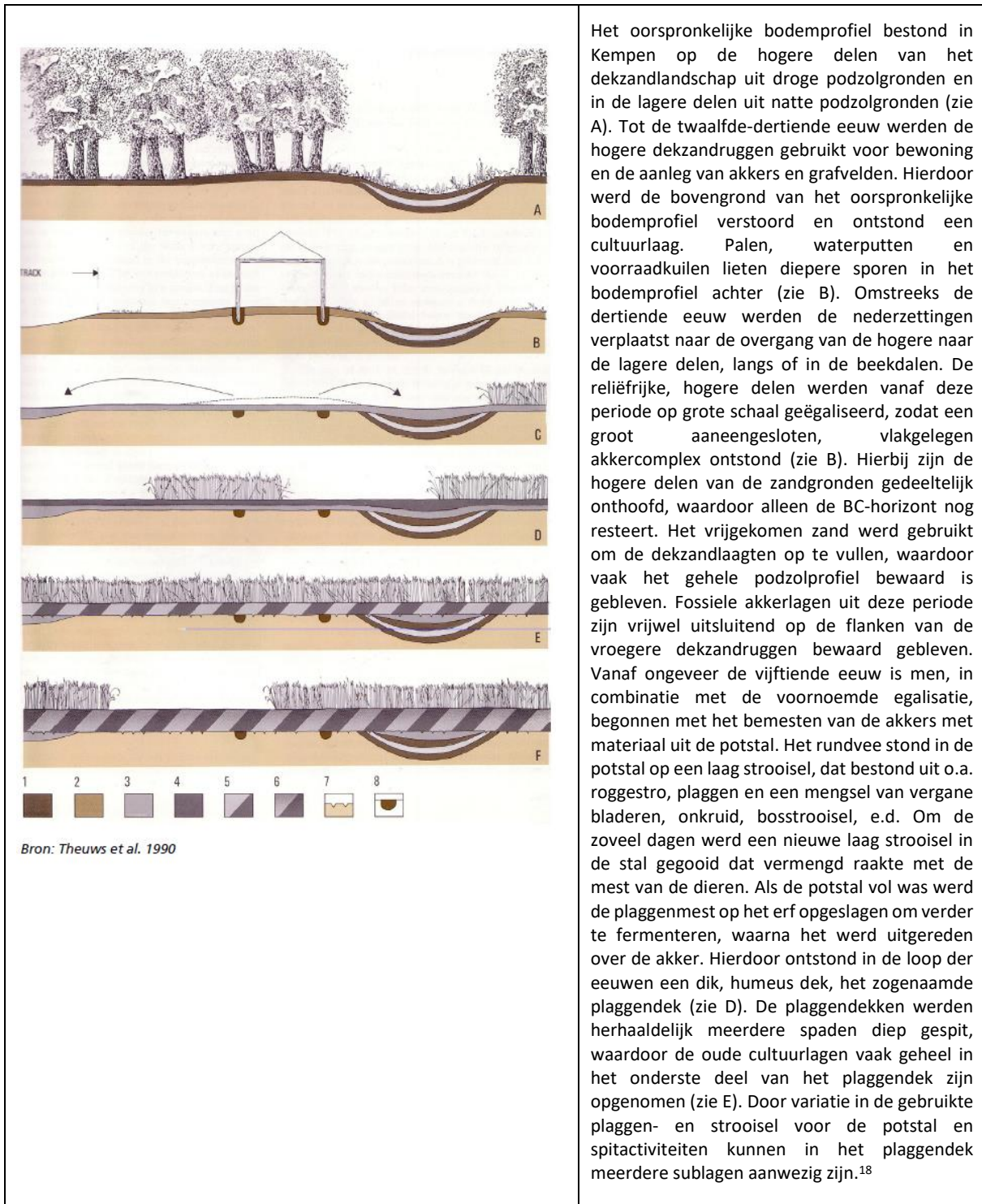
- Zcm: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
- Sbm(g): droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Zdm(b): matig natte zandbodem met dikke antropogene humus a-horizont
- Scm: matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
- Zbm: droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Zcg: matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont
- Zdg: matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

¹⁶ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

¹⁷ Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) 2016.

- Zbg: droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont
- Seg: natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont
- X: duingrond

Algemeen kan er aangenomen worden dat een gedeelte van het projectgebied wordt ingenomen door plaggenbodems (dikke antropogene humus A-horizont, m-gronden), al dan niet op een matig natte tot droge zand(leem)bodem.



¹⁸ Spek 2004, Theuws et al. 1990.

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont (..m) wijst op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Omdat de plaggengronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden (althans deze op de hoger gelegen dekzandruggen) en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeves (oudste cultuurgronden) is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer groot. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^{de} eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de late middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^{de}-16^{de} eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel in het plaggendek aanwezig aardewerk uit de late middeleeuwen en uit recentere perioden is vaak van elders aangevoerd en tijdens het bemesten op de akkers terecht gekomen. Het wordt dan ook aangeduid met de term “mestaardewerk” en wijst m.a.w. niet op een vindplaats ter plaatse. Ouder aardewerk (prehistorisch, Romeins en/of vroeg/volmiddeleeuws) dat zich in (de basis van) het plaggendek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het plaggendek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

Onder het plaggendek kan mogelijk een begraven podzolprofiel aanwezig zijn (meestal een Ah-, E-, Bh- en Bs-horizont van een podzol). Dit is met name het geval bij opgepulde lokale depressies, laat in cultuur gebrachte heidegronden of langs de randen van het plaggenareaal, waar een snelle ophoging heeft plaatsgevonden ten gevolge van egalisatiewerkzaamheden. Bij een sterke gradiënt naar beekdalen toe of bij grote depressies heeft de aanwezigheid van een relatief intacte podzolbodem belangrijke implicaties met betrekking tot de eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Vooral de flanken van dekzandruggen in de onmiddellijke nabijheid van waterlopen en vennen kennen een hoog

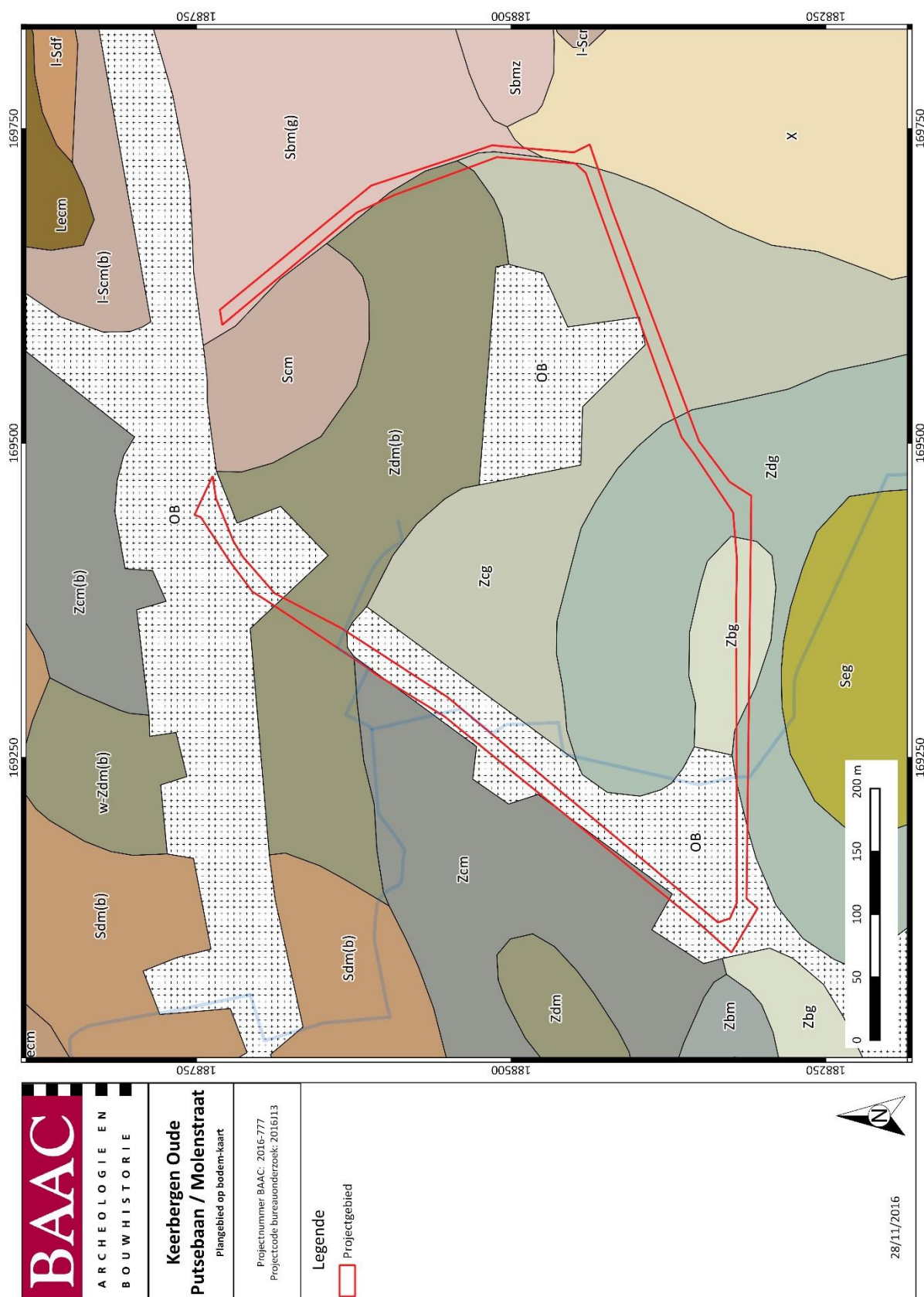
potentieel op vindplaatsen uit de steentijden. Beekdalen en kleine rugjes rond vennen waren geliefde vestigingsplaatsen wegens de nabijheid van water en de gevarieerde biotoop (grote variëteit aan voedselbronnen).¹⁹ Indien aanwezig, mag er van worden uitgegaan dat het gawe tot zeer gawe vuursteenvindplaatsen betreft met een belangrijk onderzoekspotentieel.

De potentiële bodemerosiekaart (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) vertoont een verwaarloosbare erosie binnen het plangebied.

De bodemgebruikskaart (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) toont de aanwezigheid van “andere bebouwing” en naaldbos binnen het plangebied.

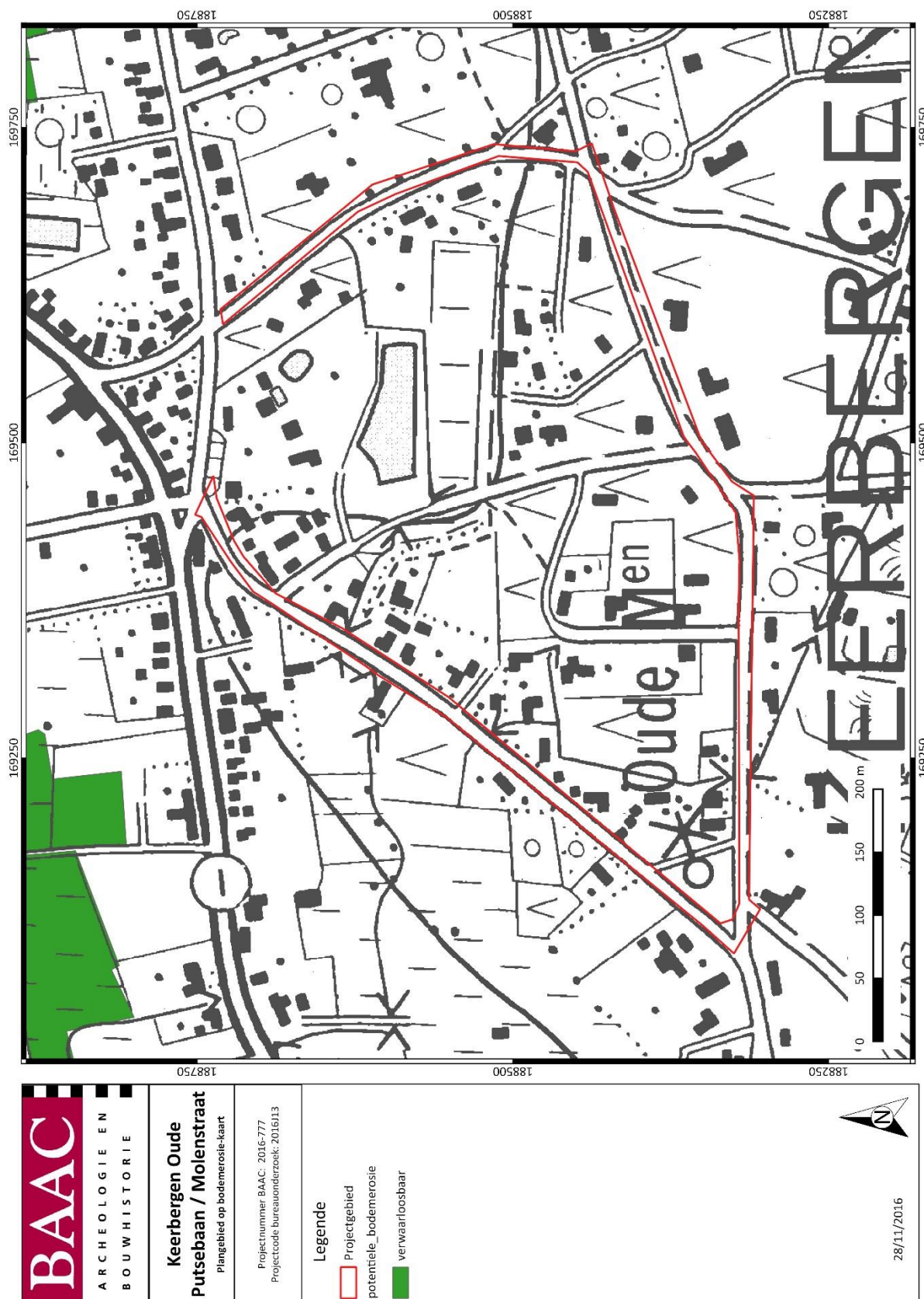
De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd, gezien deze niet bestaat voor het plangebied.

¹⁹ De Bie & Van Gils 2009; Vanacker *et al.* 2001.



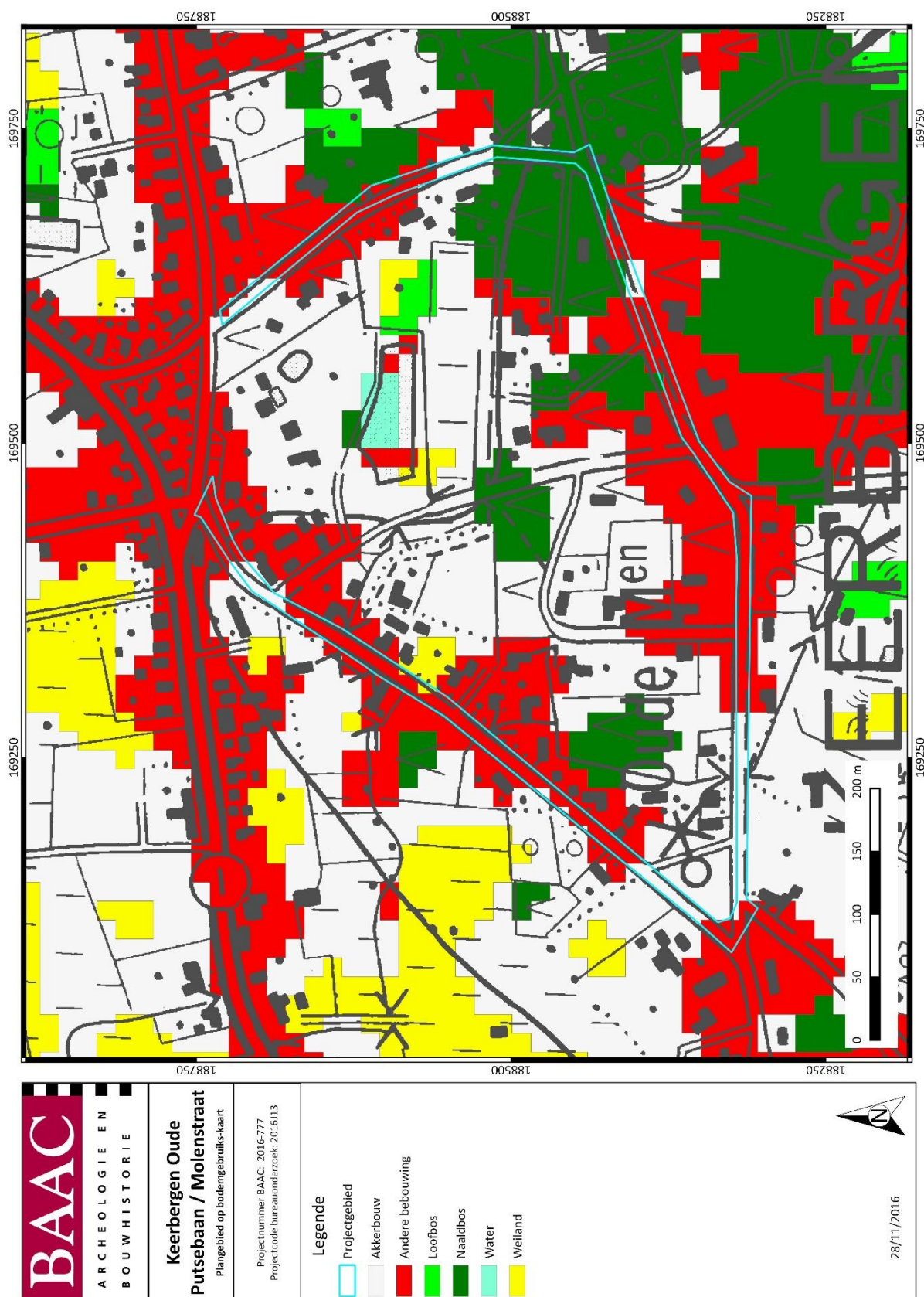
Figuur 12: Situering van het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰

²⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 13: Situering van het plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen²¹

²¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 14: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen²²

²² Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

1.3.3 Historiek onderzoeksterrein

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Keerbergen.

In de historische bronnen komt de gemeente pas al voor in de 11^e eeuw. Op dit moment wordt Keerbergen ingetekend als enclave van het prinsbisdom Luik. Later komt Keerbergen in handen van de familie Berthout dewelke eigendommen hebben in Grimbergen en Mechelen. In de 15^{de} eeuw kwam Keerbergen in het bezit van de familie Cortenbach. Vervolgens komt Keerbergen in handen van verscheidene families.

In de Tweede Wereldoorlog werd een Amerikaans commandocentrum opgericht in Keerbergen. Dit commandocentrum stond in voor de verdediging van de haven van Antwerpen.²³

1.3.4 Cartografische bronnen

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

De oudste bruikbare cartografische bron voor plangebied te Keerbergen is de Ferrariskaart.

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.²⁴

Op de Ferrariskaart (Figuur 15) is te zien dat het plangebied voor een groot deel wordt ingenomen door een reeds bestaande weg. Enkel het gedeelte waar de huidige Molenstraat en de Achiël Cleynhenslaan samenkomen omvat geen wegenis. Op deze locatie is een heidegebied met een molen terug te vinden. Langs de weg zijn heide, akkers en weilanden ingetekend met verspreid enkele boerderijen.

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.²⁵

²³ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Keerbergen>

²⁴ Koninklijke Bibliotheek van België 2016a.

²⁵ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016c.

Op de Vandermaelenkaart (Figuur 16) wordt het volledige plangebied weergegeven als wegenis. Er is hierdoor een verandering en uitbreiding van het wegennet geweest tussen de late 18^{de} eeuw en midden 19^{de} eeuw. Rondom deze wegen staat heide en enkele verspreide boerderijen afgebeeld.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.²⁶

De Atlas der Buurtwegen (Figuur 17) toont eenzelfde beeld als de Vandermaelenkaart.

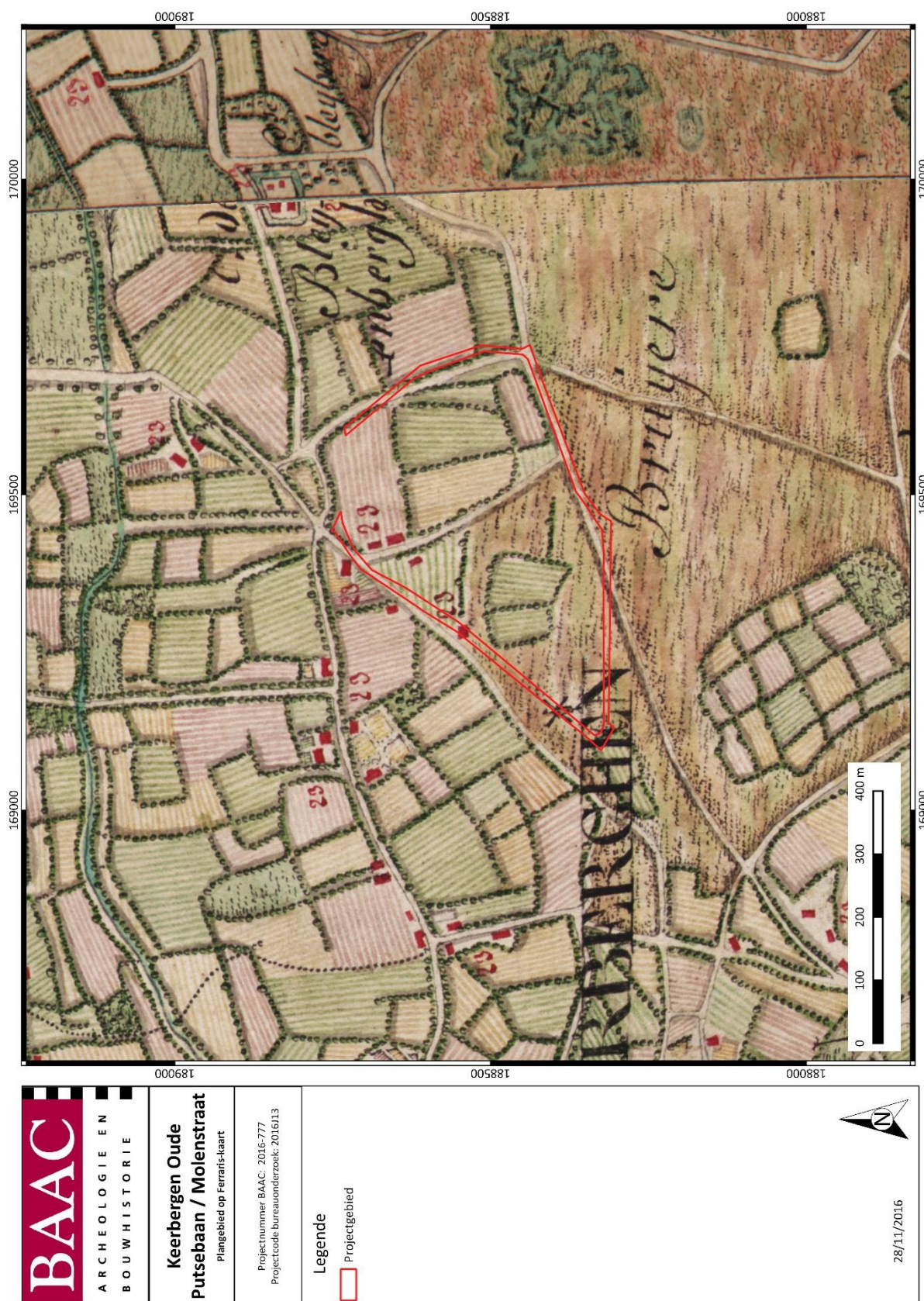
Popp (1842-1879)

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.²⁷

De Popp-kaart (Figuur 18) vertoont eenzelfde landgebruik als de Atlas de Buurtwegen en de Vandermaelenkaart.

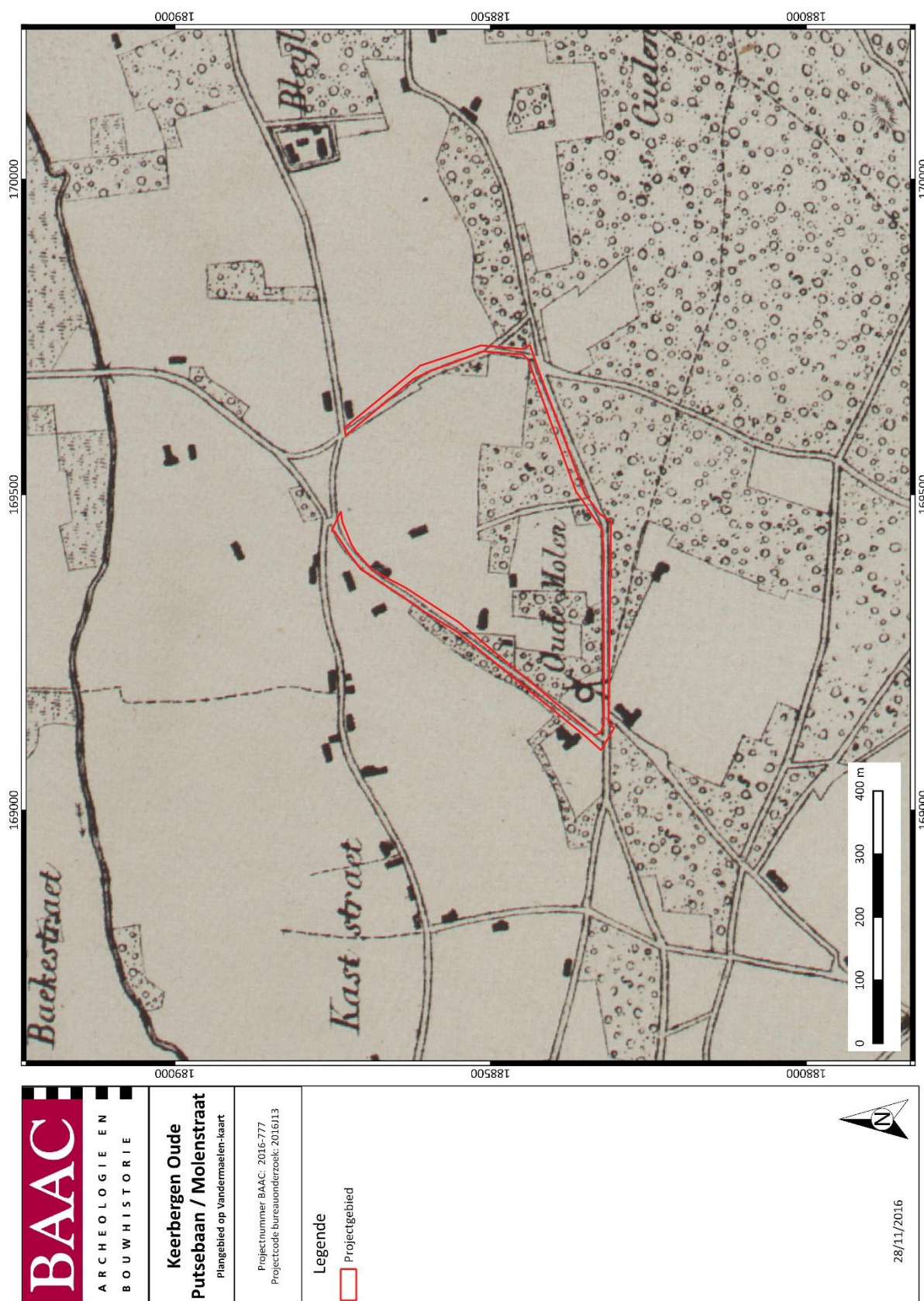
²⁶ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016d.

²⁷ Koninklijke Bibliotheek van België 2016b.



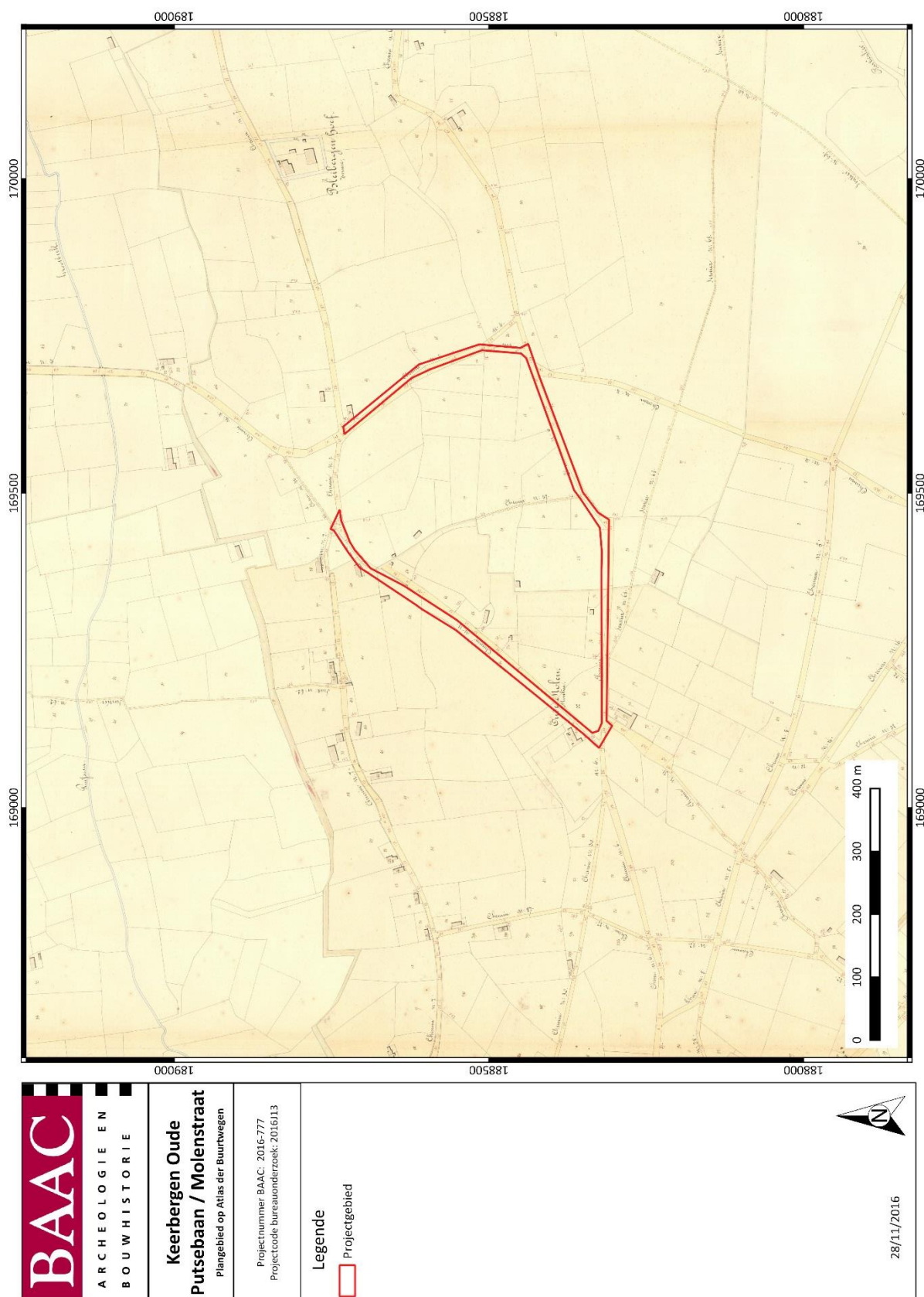
Figuur 15: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied²⁸

²⁸ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



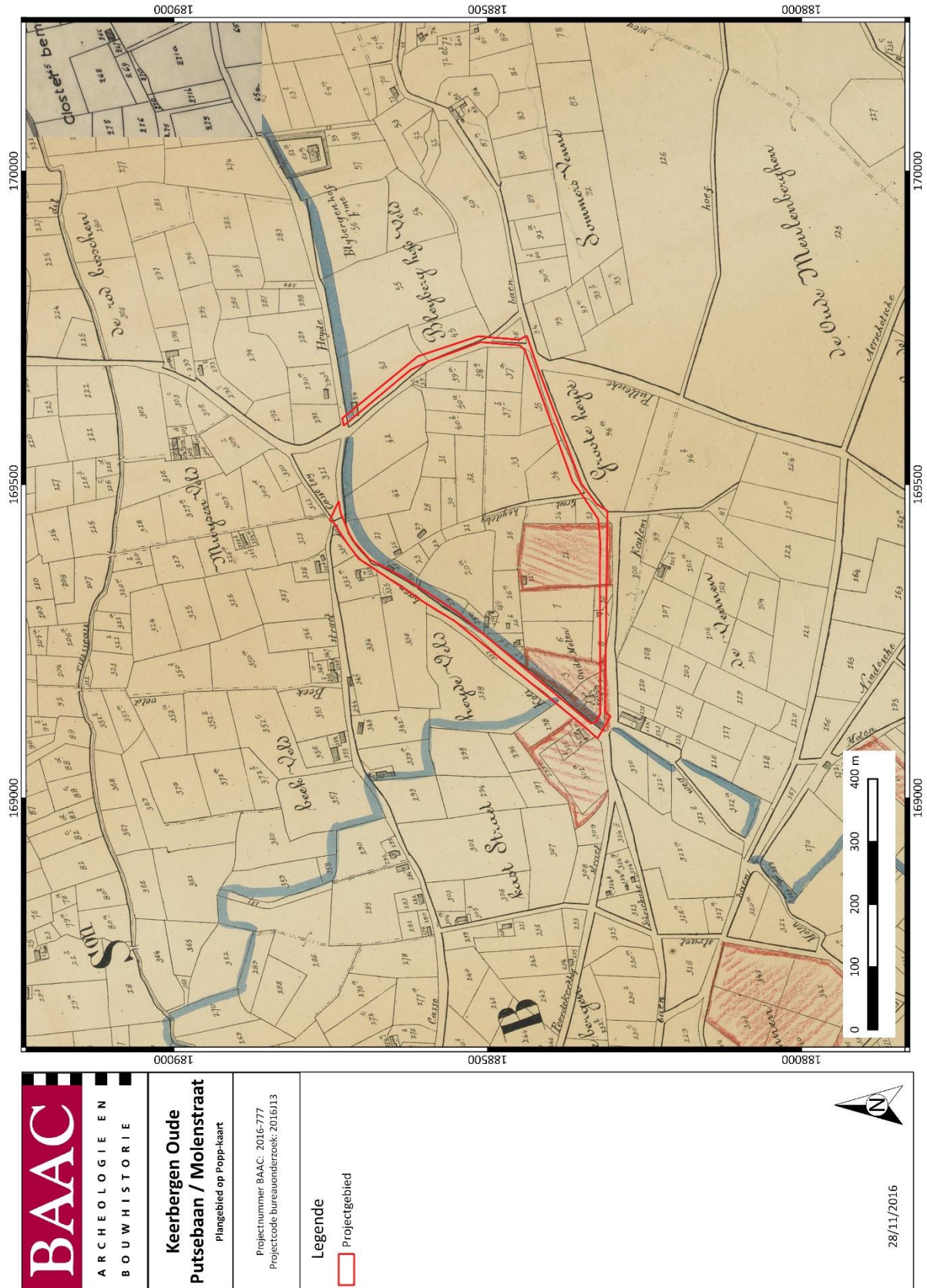
Figuur 16: Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied²⁹

²⁹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 17: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied³⁰

³⁰ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.



Figuur 18: Popp-kaart met aanduiding van het plangebied³¹

³¹ Agentschap Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV) 2016a.

Op alle historische kaarten is het projectgebied steeds (ten dele) ingenomen door een wegtracé. Dit wegtracé zal ongetwijfeld meermaals heraangelegd zijn. Langsheen dit wegtracé komt verspreide bewoning met ertussen akkers, weilanden en heide voor.

1.3.5 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 zelf aan de Oude Putsebaan/Molenstraat zijn er geen archeologische waarden gekend (Figuur 19)³². Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

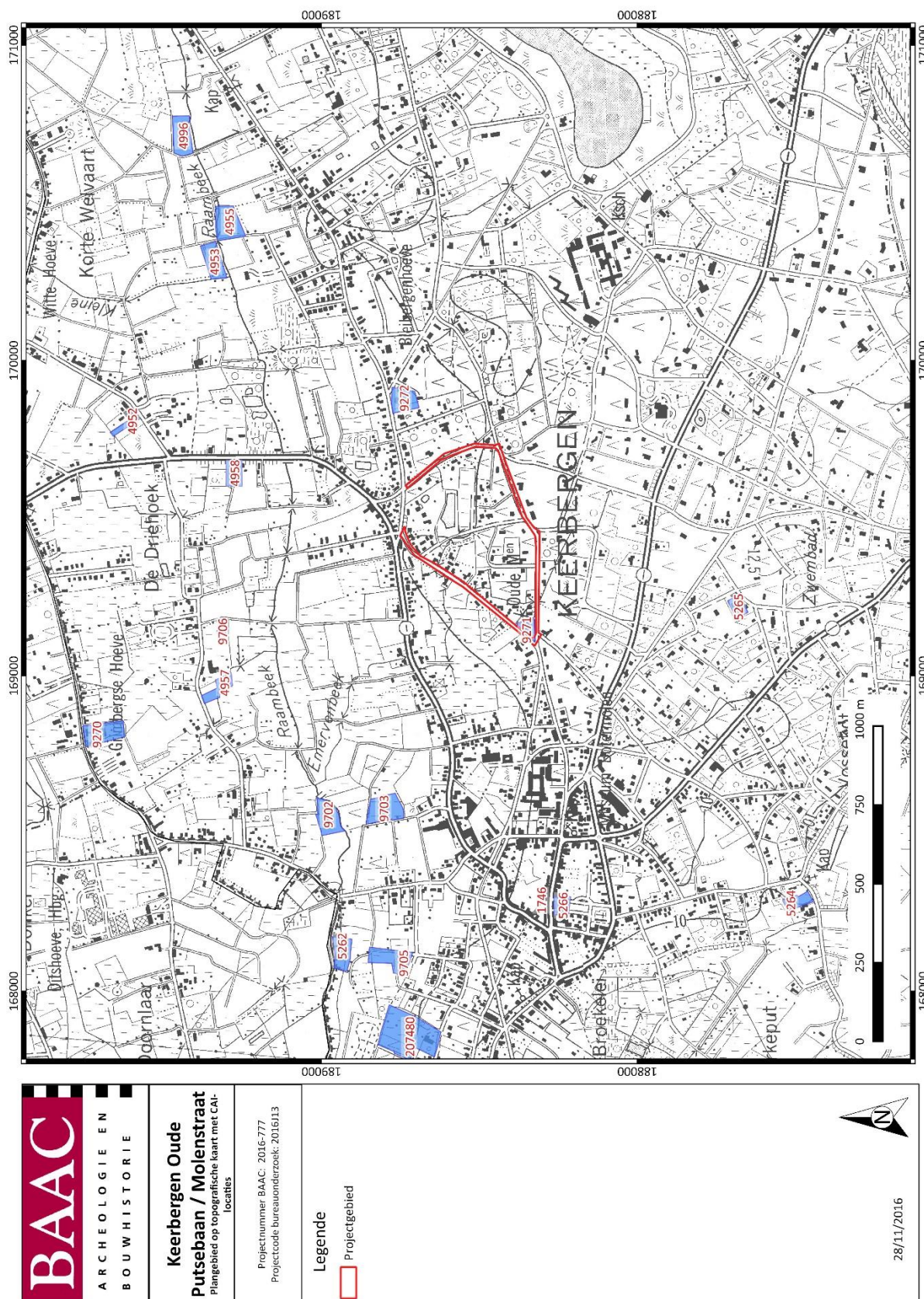
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied³³

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
1746	DUPONDIUS TRAJANUS
5266	VROEG MIDDELEEUWSE KAPEL EN GRAVEN, 18 ^{DE} EEUWSE KERK
9270	SITE MET WALGRACHT
4957	ROOD AARDEWERK, RAEREN, STEENGOED
9706	ROOD EN WIT AARDEWERK, PIJPWAAR, BOUFFIOULX EN STEENGOED
4952	ROOD EN WIT AARDEWERK, PIJPWAAR, SIEGBURG, RAEREN, BOUFFIOULX EN STEENGOED
4958	ROOD AARDEWERK, BOUFFIOULX, STEENGOED
4953	ROOD EN WIT AARDEWERK, PIJPWAAR, RAEREN EN STEENGOED, AFLSAG, MUNTEN NAPOLEON I
4955	ROOD EN WIT AARDEWERK, PIJPWAAR, RAEREN, STEENGOED
4996	ROOD EN WIT AARDEWERK, PIJPWAAR, RAEREN EN STEENGOED
9272	SITE MET WALGRACHT
9271	MOLEN
5265	METALEN OBJECT

³² Centraal Archeologische Inventaris 2016.

³³ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

9702	PIJPEN, ROOD EN WIT AARDEWERK
9703	HOEVE, MOGELIJK MET WALGRACHT
5262	WIT EN ROOD AARDEWERK, PIJPWAAR, BAKSTEENGRUIS EN VAATWERK MET WIT TINGLAZUUR
9705	PIJPWAAR, ROOD EN WIT AARDEWERK, SIEGBURG, RAEREN, BOUFFIOUX, STEENGOED
207480	STRUCTUREN, VONDSTEN EN SPOREN UIT NEOLITHICUM, BRONSTIJD TOT ROMEINSE PERIODE EN MIDDELEEUWEN
5264	ROOD EN WIT AARDEWERK, GRIJSAARDEWERK, PIJPWAAR, RAEREN BASTEEN- EN NATUURSTEENFRAGMENTEN



Figuur 19: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving³⁴

³⁴ Centraal Archeologische Inventaris 2016.

Langsheen het projectgebied is een 18^{de} eeuwse molen terug te vinden (CAI 9271).

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied zijn verscheidene archeologische en historische waarden gekend. De meeste van deze waarnemingen zijn vondstmeldingen van voornamelijk laat- tot post-middeleeuws aardewerk. Deze vondstmeldingen zijn een gevolg van een intensieve prospectie van de regio rondom Keerbergen, in het kader van de licentiaatsthesis van Ph. Degelin (1985-1986).³⁵

Er zijn ook verscheidene historische sites aanwezig in de omgeving van Keerbergen. Onder andere enkele sites met walgracht, hoeves, kapel en kerk en een molen die op de Ferrariskaart aanwezig zijn.

De enige opgraving in de ruime omgeving van het projectgebied is te situeren ter hoogte van CAI 207480. Deze opgraving werd uitgevoerd in 2014 door Studiebureau Archeologie. Hierbij werden 109 paalkuilen, 15 kuilen, 15 recente kuilen, 5 greppels en 7 sporen van landsbouwactiviteiten aangetroffen³⁶. Er konden 7 structuren herkend worden. Onder deze structuren bevindt zich een hoofdgebouw uit de vroege ijzertijd tot Romeinse periode. Er konden ook 5 bijgebouwen (waaronder enkele spiekers) herkend worden die te dateren zijn in de late bronstijd tot Romeinse periode. Eén structuur is vermoedelijk onvolledig teruggevonden aan de rand van het projectgebied. Vervolgens werden er twee palenrijen teruggevonden die vermoedelijk een veedrift of erfafscheiding vormen. Deze structuur is te dateren in de vroege ijzertijd. Er werd ook een palenrij aangetroffen die door de opgravers geïnterpreteerd is als windscherm. Deze structuur is te dateren in de vroege ijzertijd tot Romeinse periode. De laatste structuur betreft een niet nader te dateren palenrij.

Verspreid over het terrein werden 15 kuilen aangetroffen waarvan er slechts twee op basis van een C14-datering en vondstmateriaal in de vroege ijzertijd tot midden ijzertijd te dateren zijn. Er werd ook een Romeinse greppel en enkele (post-)middeleeuwse greppels aangetroffen.

³⁵ Degelin 1987.

³⁶ Bakx e.a. 2015.

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

In volgende paragraaf wordt er een synthese gemaakt van de resultaten van het bureauonderzoek. Zo wordt er een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein bekomen. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

Paleolandschappelijke ligging: een overzicht van de archeologische kennis geeft aan dat de Kempische dekzandruggen een geliefde locatie waren om te wonen en begraven te worden. Gedurende de steentijd zijn voornamelijk locaties langsheen beekvalleien en vennen aantrekkelijk. Gedurende de metaaltijden en Romeinse periode zijn nagenoeg alle hoger gelegen delen (tijdelijk) bewoond geweest. In de middeleeuwse periode is een clustering van bewoning zichtbaar. Op dit moment ontstaan stilaan echte dorpen. Het projectgebied is tamelijk onderaan gelegen op een de flank van een dekzandrug richting de vallei van de Vrouwvliet, en is voornamelijk gelegen op de matig natte tot droge gronden. Hierdoor is er gezien de paleolandschappelijke ligging een matig potentieel uit zowel resten uit de vroege prehistorie, late prehistorie als historische periodes.

Bodem: de omgeving van het onderzoeksgebied staat gekarteerd als matig natte tot droge zand(leem)bodem, al dan niet met dikke antropogene bovengrond, de zogenaamde plaggenbodems. Mogelijk komt er onder deze plaggenbodems een begraven paleobodem voor. Door de aanwezige plaggenbodem en de mogelijke bewaring van een paleobodem is er een hoog potentieel voor de bewaring van zowel artefactensites als sporensites. De kans dat een begraven podzolbodem aanwezig is in het plangebied is gezien de vochtigheid van de gekarteerde bodemseries eerder klein.

Historische kaarten tonen een continue ingebruikname van de gronden binnen het projectgebied als weg. Langsheen deze weg komt verspreide bewoning, akkers en weilanden voor. Door deze continue ingebruikname als weg is er een grote kans op een sterke verstoring van eventuele archeologische waarden binnen het projectgebied.

Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied laat zien dat de ruime regio gekenmerkt wordt door zeer matige densiteit van archeologische en historische sites en vondstmeldingen. Het merendeel van de CAI-meldingen zijn vondstmeldingen of historische indicatoren. Slechts één archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de omgeving van het onderzoeksgebied. De kans bestaat dat de afwezigheid van gekende waarden eerder het gevolg is van een ontbreken van grootschalige werkzaamheden dan aan het effectief ontbreken van dergelijke resten in de omgeving.

Gekende verstoringen: doordat het onderzoeksgebied tenminste sinds de 18^{de} eeuw voor het grootste deel continu in gebruik is geweest als weg, is er een grote kans op (lokale) diepe verstoringen. Gedurende de eeuwen zal de weg verschillende keren heraangelegd zijn waarvoor de nodige afgravingen hebben plaatsgevonden. Zo zullen in de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw verscheidene nutsvoorzieningen onder de wegenis aangebracht zijn. Deze nutsvoorzieningen hebben veelal een grote ingravingsdiepte.

De resultaten van het vooronderzoek wijzen op een matig potentieel voor de aanwezigheid van steentijdartefactensites en rurale nederzittingslocaties en grafvelden uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Dit potentieel wordt door de aanwezigheid van de wegen sinds de 18^{de} eeuw nog verder verlaagd. Door de aanleg, en herinrichtingen in het (recente) verleden, is de kans op aanwezigheid van intacte archeologische waarden zo goed als onbestaand. Het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein wordt op basis van bovenstaande bevindingen en analyses zeer laag ingeschat.

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

De ligging van het projectgebied op de flank van dekzandrug, op matig natte tot droge zand(leem)gronden zorgt voor een matig potentieel voor artefacten en sporensites uit de prehistorie, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. De aanwezigheid van plaggendecken met een mogelijk bewaarde paleobodem zorgen voor de kans op een goede bewaring van artefacten- en sporensites.

Echter, aangezien het projectgebied tenminste sinds de 18^{de} eeuw nagenoeg volledig ingericht is als weg is de kans op een nagenoeg volledige verstering van een archeologisch vondsten- of sporenbestand groot. Hierbij kunnen versteringen ontstaan zijn door verscheidene vernieuwingen met in recente eeuwen de plaatsing van nutsvoorzieningen.

Tevens is, gezien het lange smalle (lijnvormige) karakter van het onderzoeksgebied, een gedegen interpretatie en met name correlatie van eventuele bewaarde sporen zeer moeilijk; complexwaarde van eventueel toch aanwezige zaken zal ontbreken.

Door bovenstaande gegevens wordt het potentieel op kennisvermeerdering minimaal geacht.

1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat tot op heden voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de bouwwerkzaamheden op een eventueel aanwezig archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen. Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans op het aantreffen van intacte behoudenswaardige archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aan de Molenstraat / Oude-Putsebaan te Keerbergen zeer laag is. Hierdoor raadt BAAC Vlaanderen bvba geen verder archeologisch (voor)onderzoek onder gelijk welke vorm aan.

1.4.4 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor de heraanleg van een weg met plaatsing van riolering, gekend onder de Molenstraat, Achiel Cleynhenslaan en Oude-Putsebaan, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Historisch kaartmateriaal wijst op de aanwezigheid van een wegtracé tenminste vanaf de 18^{de} eeuw. Door dit wegtracé is het bodembestand zeker aangetast..

Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen werd vastgesteld dat het bodemarchief aangetast is door een veelvuldige heraanleg van de wegen. Tevens is gezien het lange smalle karakter van het plangebied weinig kenniswinst te behalen bij het aantreffen van eventueel bewaarde archeologische vondsten en sporen. Indien al aanwezig zullen eventuele sporen eerder fragmentarisch van aard zijn en geen enkele complexwaarde bezitten. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch onderzoek niet nodig.

1.4.5 Samenvatting breed publiek

Naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning voor de heraanleg van een weg met plaatsing van riolering, gekend onder de Molenstraat, Achiel Cleynhenslaan en Oude-Putsebaan, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Historisch kaartmateriaal wijst op de aanwezigheid van een wegtracé tenminste vanaf de 18^{de} eeuw. Door dit wegtracé is het bodembestand zeker aangetast.

Na een uitgebreide studie van historische, cartografische, topografische, geologische en bodemkundige bronnen werd vastgesteld dat het bodemarchief aangetast is door een veelvuldige heraanleg van de wegen. Tevens is gezien het lange smalle karakter van het plangebied weinig kenniswinst te behalen bij het aantreffen van eventueel bewaarde archeologische vondsten en sporen. Indien al aanwezig zullen eventuele sporen eerder fragmentarisch van aard zijn en geen enkele complexwaarde bezitten. BAAC Vlaanderen bvba acht verder archeologisch onderzoek niet nodig.

2 Bijlagen

2.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Topografische kaart met aanduiding van het plangebied	2
Figuur 2: Kadasterkaart (GRB) met aanduiding van het plangebied	3
Figuur 3: Orthofoto met aanduiding van het plangebied en de gekende verstoringen	4
Figuur 4: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	11
Figuur 5: Situering van het plangebied en hoogteprofielen op het DHM	12
Figuur 6: Hoogteverloop terrein	13
Figuur 7: Situering van het plangebied op de tertiairgeologische kaart	15
Figuur 8: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart	17
Figuur 9: Situering van het plangebied op de quartairgeologische kaart (1:50.000)	18
Figuur 10: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	19
Figuur 11: Kenmerken van de quartairgeologische kaart (1:50.000) voor het plangebied.	19
Figuur 12: Situering van het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	23
Figuur 13: Situering van het plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen	24
Figuur 14: Situering van het plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen	25
Figuur 15: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied	28
Figuur 16: Vandermaelenkaart met aanduiding van het plangebied	29
Figuur 17: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied	30
Figuur 18: Popp-kaart met aanduiding van het plangebied	31
Figuur 19: CAI-kaart van het plangebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving	34

2.2 Lijst met tabellen

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

2.3 Plannenlijst

Projectcode 2016-777	2016J13
onderwerp	Plannenlijst
plannummer	P1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Deel van het perceel dat bebouwd zal worden
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P4
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving
Aanmaakschaal	1:5000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P5
Type plan	Doorsnede
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	1:2500
Aanmaakwijze	digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P6
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het tertiair
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	digitaal
datum	28/11/2016
plannummer	P7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair (1:200.000)
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	28/11/2016

plannummer	P8
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied op de geologische kaart van het quartair (1:50.000)
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	analoog
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P10
Type plan	Bodemgebruikkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	analoog
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P11
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	analoog
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P12
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Kaart Graaf de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	analoog
datum	1771-1778
plannummer	P13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1846-1854
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1841
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Popp-kaart

Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
datum	1842-1879
datum	28/11/2016 (raadpleging)
plannummer	P16
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	CAI vondstlocaties
Aanmaakschaal	1/10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
datum	2001-2016
datum	28/11/2016 (raadpleging)

2.4 Bibliografie

- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016a: *Geopunt Vlaanderen* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 30 november 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016b: *Bodembedekkingsbestand* [online], https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001 (geraadpleegd op 30 november 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 30 november 2016).
- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2016d: *Atlas der Buurtwegen* [online], <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20> (geraadpleegd 30 november 2016).
- BAKX, R. en W. Yperman 2015: *Het archeologisch onderzoek aan het Aspergeveld te Keerbergen*, Studiebureau Archeologie, Archeo-Rapport 339, Tienen.
- 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., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 24 aarschot*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- 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 30 november 2016).
- CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS 2016: *CAI Databank*, <https://cai.onroerenderfgoed.be> [online], (geraadpleegd op 30 november 2016).
- DE BIE M. & VAN GILS M. 2009: Mesolithic settlement and land use in the Campine region (Belgium). In: MCCARTAN S., SCHULTING R., WARRAN G. & WOODMAN P. (eds), *Mesolithic Horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005*, 282-287
- DEGELIN Ph. 1978: *Keerbergen: een archeologische prospectie (onuitgegeven licentiaatsthesis)*
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN (DOV) 2016: *Databank Ondergrond Vlaanderen, bodemkaarten, geologische kaarten* [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 30 november 2016).
- GEOPORTAAL 2016: *Geoportaal, Onroerend Erfgoed Vlaanderen* [online], <http://geo.onroerenderfgoed.be> (geraadpleegd op 30 november 2016).
- 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 op 30 november 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 30 november 2016).
- SPEK T. 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht: Uitgeverij Matrijs.
- THEUWS F., VERHOEVEN A. & VAN REGTEREN-ALTENA H.H. 1990: *Medieval Settlement at Dommelen*. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- VANACKER V., GOVERS G., VAN PEER P., VERBEEK C., DESMET J. & REYNIERS J. 2001: Using Monte Carlo Simulation for the Environmental Analysis of Small Archaeologic Datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a Case Study, *Journal of Archaeological Science* 28, 661–669.
- VAN RANST E. & SYS C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.
- WIKIPEDIA 2016: *Wikipedia, De vrije encyclopedie: Keerbergen* [online], <https://nl.wikipedia.org/wiki/Keerbergen> (geraadpleegd op 30 november 2016).