

2018-014

Archeologienota

Boortmeerbeek Heikestraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Kris VAN QUAETHEM

19-2-2018

Titel: Archeologienota Boortmeerbeek Heikestraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Projectcode bureauonderzoek: 2018A373

Intern projectnummer: 2018.014

Locatiegegevens: Boortmeerbeek Heikestraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 163405,98 en Y: 185471,41; X:163484,80 en Y: 185614,77

Kadastergegevens: Boortmeerbeek, afdeling 1, sectie E, percelen 38r, 38b, 32d3 partim (zie figuur 5)

Topografische kaart: zie figuur 3 en 4

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog) en Kurt Meurice (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 19/02/2018

© Acke & Bracke bvba, Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANEDE WERKEN	9
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	10
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	10
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	12
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	14
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	15
2.4. HISTORISCHE SITUERING	18
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	26
3. SYNTHESE	29
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	29
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	30
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	31
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	32
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	32
4. SAMENVATTING	35
5. BIBLIOGRAFIE	36
6. BIJLAGES	38

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Boortmeerbeek Heikestraat (provincie Vlaams-Brabant), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het plangebied is 3861m² groot en gelegen ten zuiden van de Heikestraat. Het is een noordwest-zuidoost georiënteerd terrein, waarvan de zuidelijke helft breder is dan de noordelijke. Het is momenteel volledig begroeid met bomen.



Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).



Figuur 2 Uitsnede uit het opmetingsplan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).

2.2. Geplande werken

Het verkavelingsplan is te vinden in bijlage, een uitsnede hieruit is hieronder weergegeven.

Het terrein maakt deel uit van een groter woonuitbreidingsgebied dat recent in ontwikkeling is gegaan. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een weg aangelegd die aansluit bij de Heikestraat in het noorden. Ten westen hiervan worden diverse kavels ontwikkeld, waarop 9 woningen worden gebouwd. Bij elke woning hoort een voor- en achtertuin en een parkeerplaats. Ook worden een aparte parkeerzone met 6 parkeerplaatsen en tegen de zuidelijke grens een kleine groenbuffer voorzien.

Er kan vanuit gegaan worden dat de bodem van het totale plangebied ernstig verstoord zal worden: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het aanleggen van wegen, nutsvoorzieningen en -leidingen, het optrekken van de woningen en het inrichten van de tuinen en groenzones kent een diepe impact in de bodem en kan nefast zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.



Figuur 3 Uittreksel uit het verkavelingsplan (bron: initiatiefnemer).

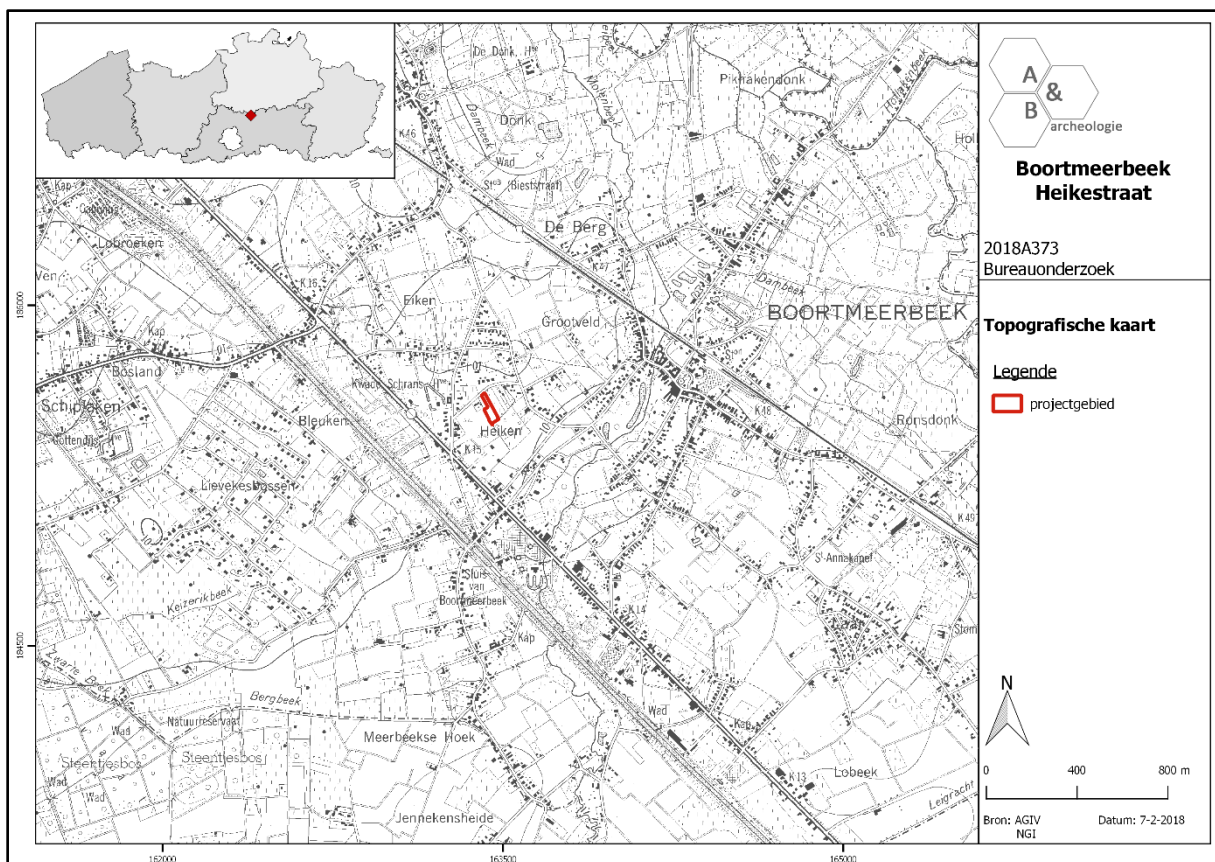
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

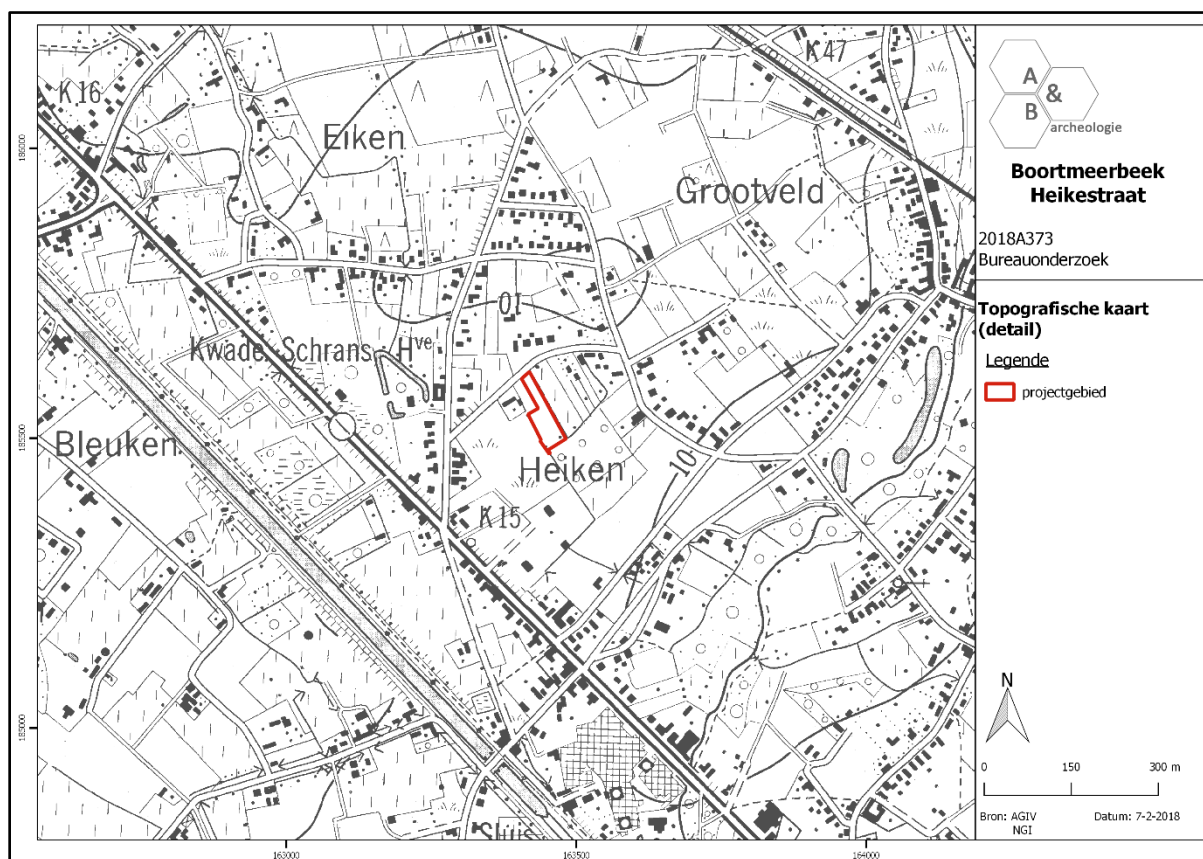
Boortmeerbeek is gelegen in het noorden van de provincie Vlaams-Brabant, nabij de grens met de provincie Antwerpen. Naast Boortmeerbeek behoren ook Hever, ten noorden gelegen, en het gehucht Schiplaken, ten noordwesten, tot de grotere fusiegemeente Boortmeerbeek. De Leuvensesteenweg en het kanaal van Leuven naar de Dijle doorsnijden het grondgebied van noordwest naar zuidoost. De aangrenzende gemeenten zijn Zemst in het westen, Mechelen in het noordwesten, Bonheiden in het noorden, Haacht in het oosten en Kampenhout in het zuiden

Het plangebied situeert zich ca. 800m ten westen van de dorpskern van Boortmeerbeek en 300m ten oosten van de Leuvensesteenweg. Het grenst in het noorden aan de Heikestraat, ten zuiden bevindt zich de recente Kroonprinses Elisabethstraat. Ten westen bevinden zich tuinen van woningen langs de Heikestraat en de Kroonprinses Elisabethstraat, ten oosten zijn enkele onbebouwde percelen gelegen.

Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied grotendeels aangeduid als 'Akkerbouw', met daarin enkele blokjes 'Weiland', 'Loofbos' en 'Andere bebouwing', wat niet overeenkomt met het huidige gebruik.



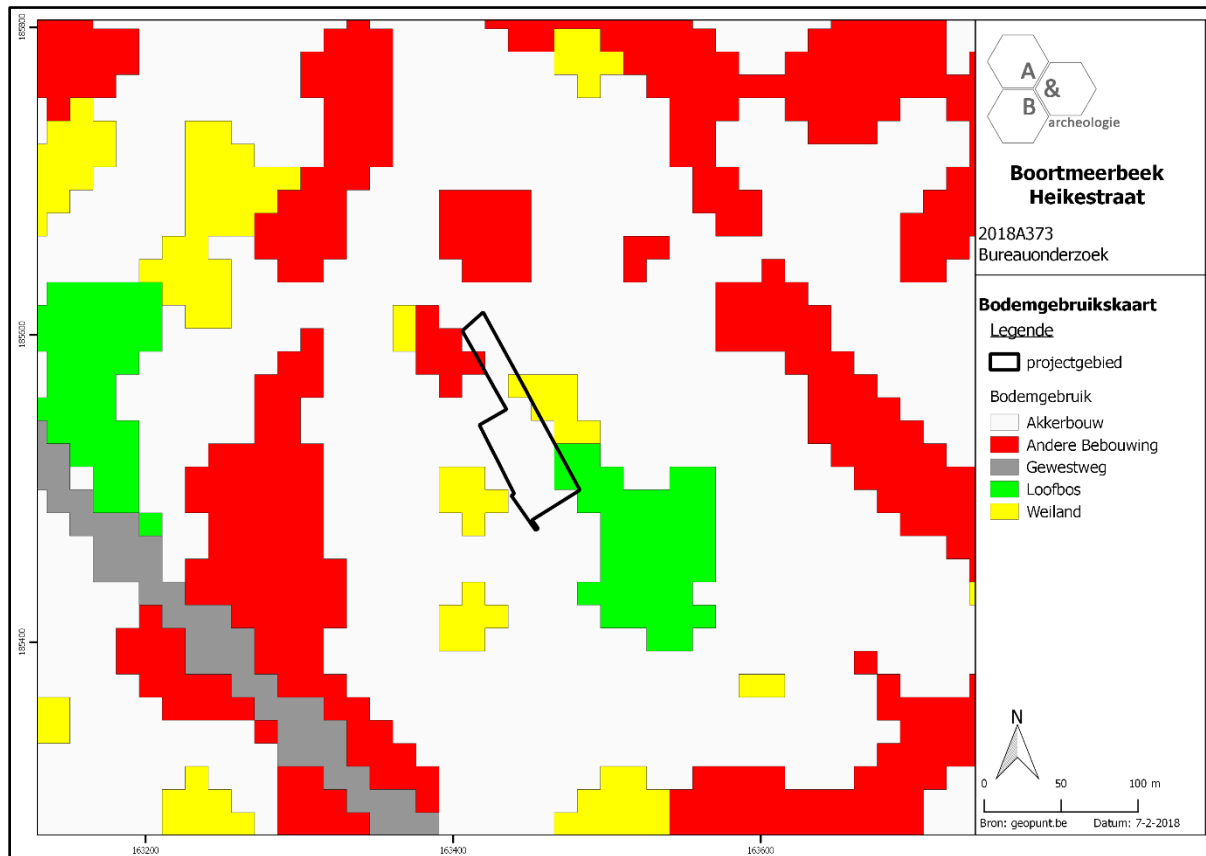
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 6 Zicht op het kadasterplan met afbakening van het plangebied (bron: geopunt.be).



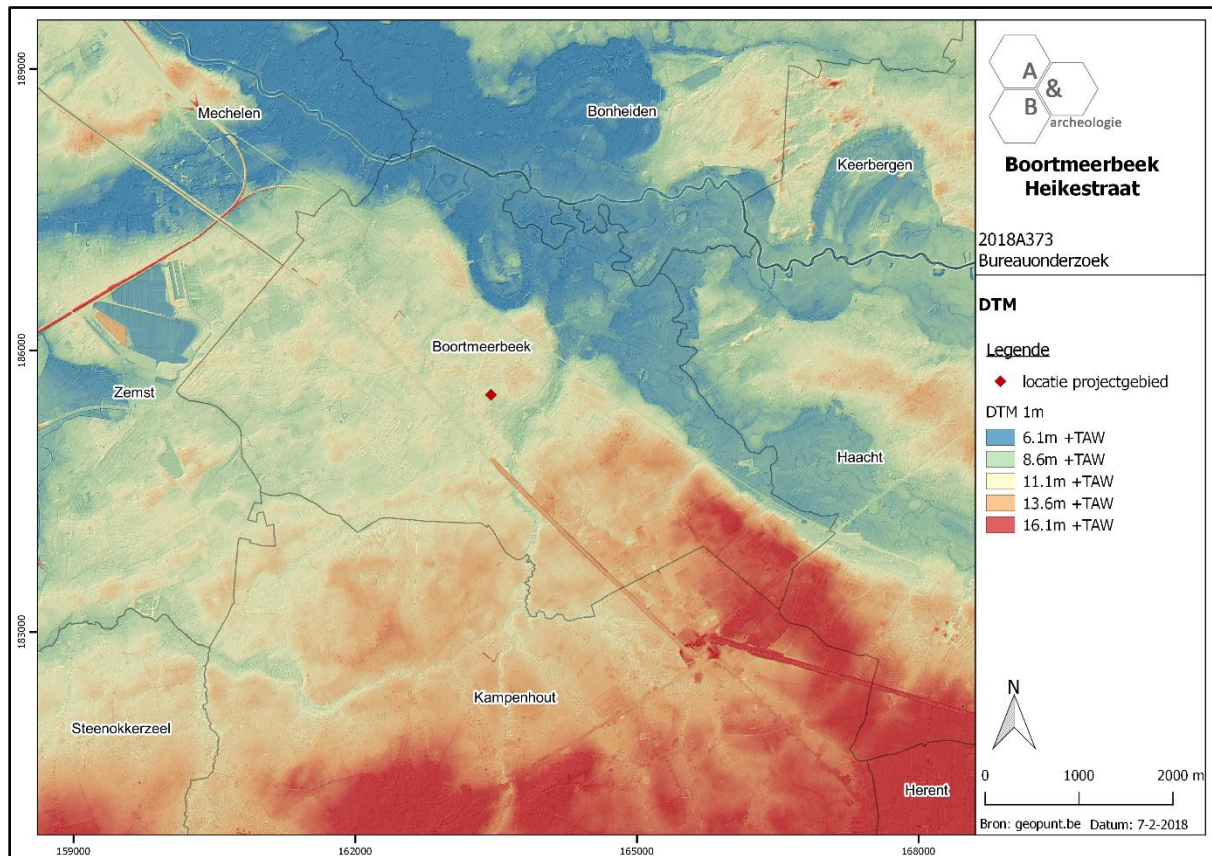
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskartaal met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

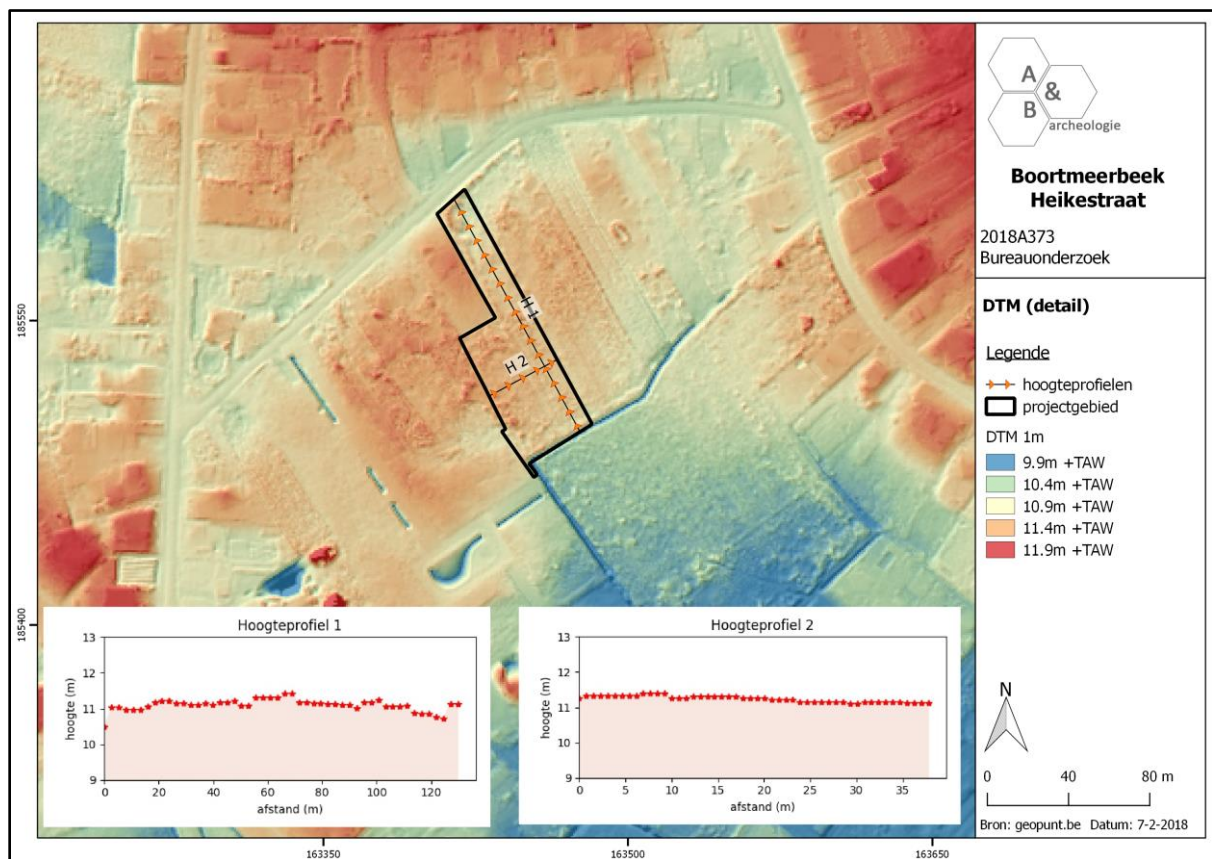
Boortmeerbeek ontwikkelde zich langsheen de Wees- of Molenbeek, die van zuidwest naar noordoost door de gemeente loopt en in het noordoosten uitmondt in de Dijle. Op het Digitaal Hoogtemodel is te zien dat de gemeente op een overgangsgebied ligt tussen het lager gelegen noorden en oosten met onder andere de Dijlevalei en de hoger liggende delen in het zuiden met getuigenheuvels in de gemeentes Haacht en Rotselaar. Boortmeerbeek ligt tussen +8m TAW in het noorden en +17m TAW in het zuiden.

Het plangebied is zo'n 500m ten noordwesten van de Weesbeek gelegen en is gelegen op een kleine verhevenheid in het landschap. Vooral de gronden ten zuiden zijn lager gelegen. Het plangebied is zo goed als vlak met maaiveldpeilen rond +11,00 à 11,15m TAW.

De bodemerosiekaart uit 2016 geeft aan dat er voor het plangebied geen info voorhanden is. De gekarteerde percelen in de omgeving kennen een verwaarloosbare erosie.



Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



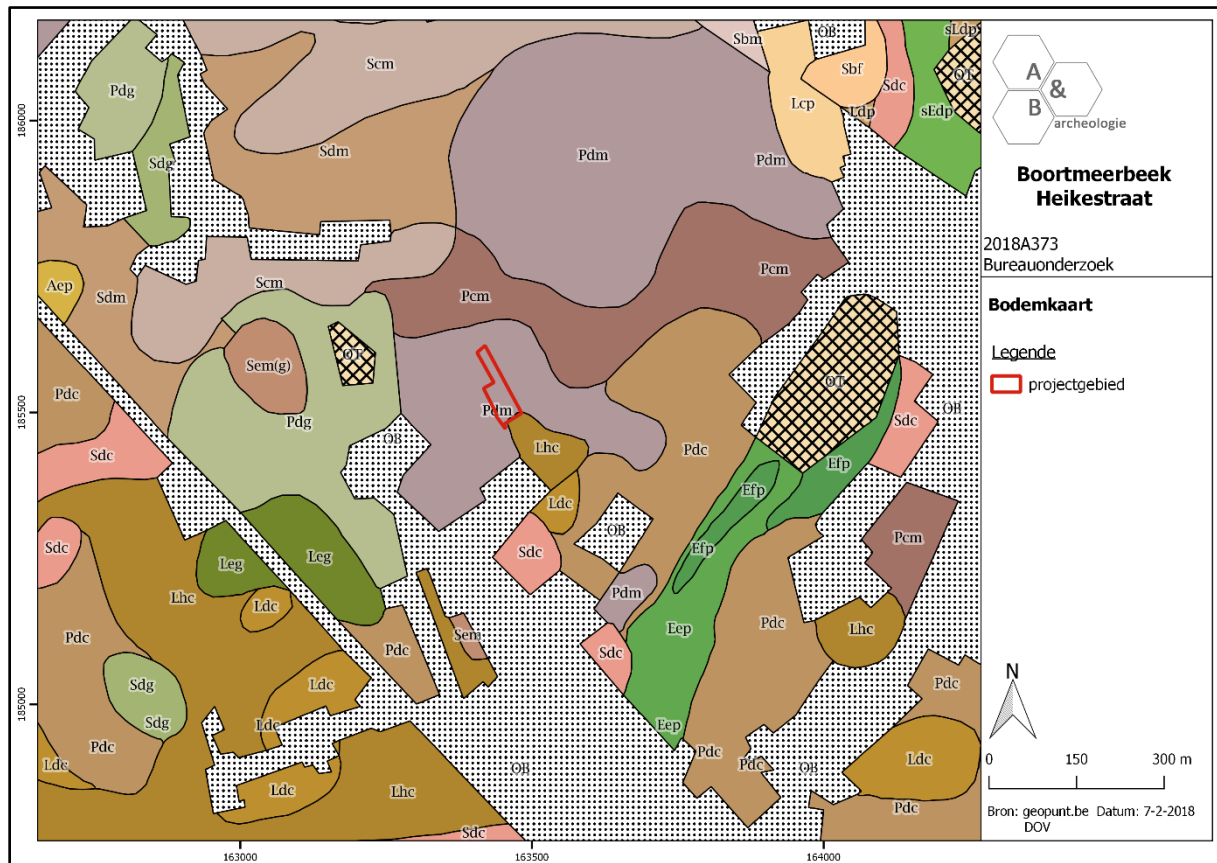
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, meer in detail (bron: geopunt.be).



Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

2.3.3. Bodemkundige situering

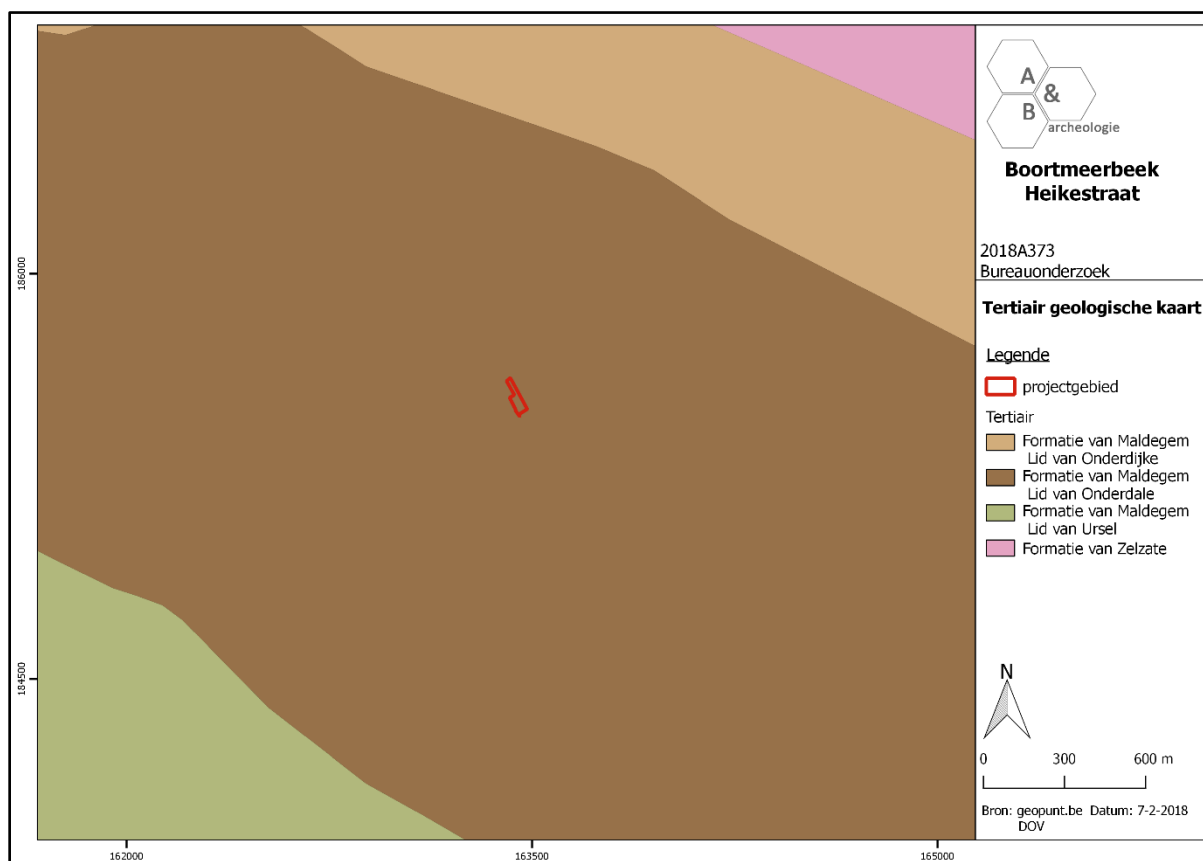
Het plangebied bestaat volledig uit Pdm-bodem: matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont. Deze matig natte plaggenbodems hebben een diepe humeuze bovengrond (minstens 60cm). De bovengrond rust op een sterk gegleyificeerde ondergrond met soms een bedolven Podzol, maar veelal een weinig duidelijke profielontwikkeling. De roestverschijnselen, die tussen 40 en 60cm beginnen, zijn niet altijd duidelijk waar te nemen in het humeus materiaal. Pdm is nat tijdens de winter en het voorjaar. In de zomer blijft hij voldoende vochthoudend.



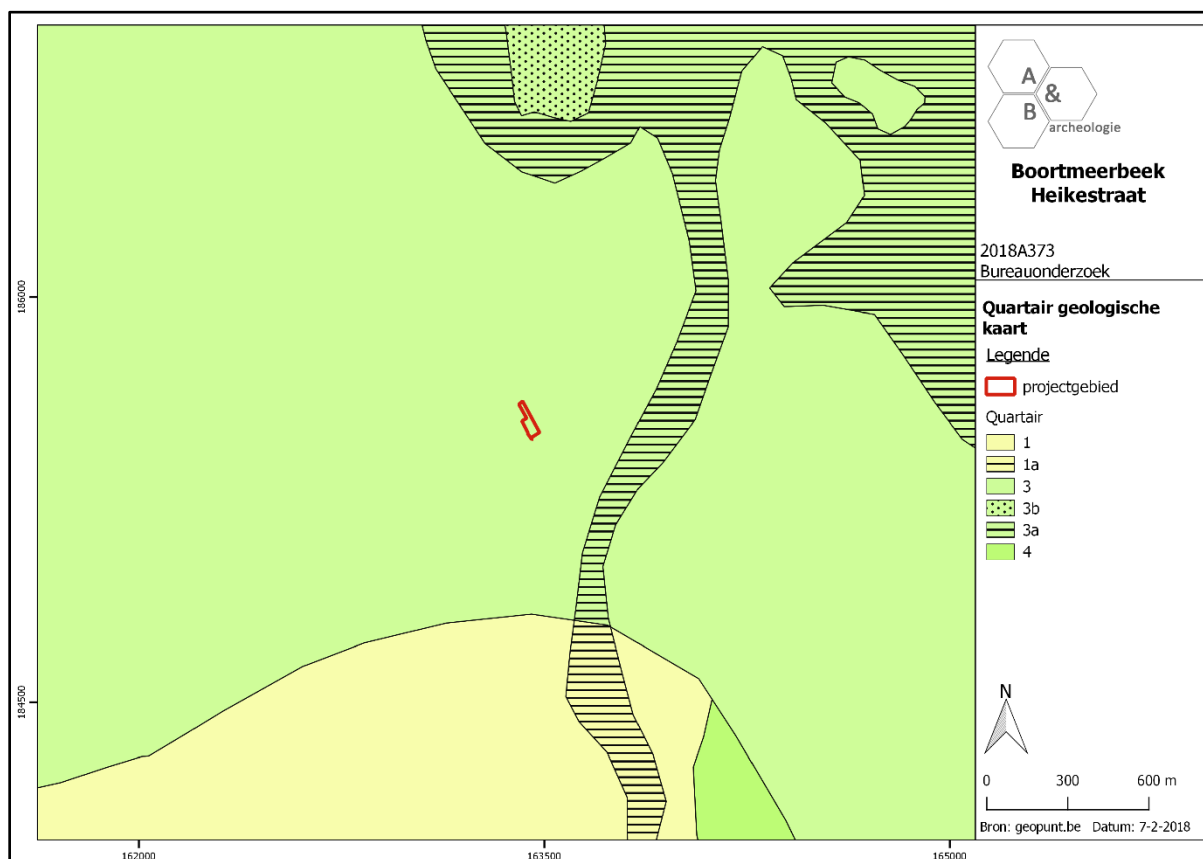
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

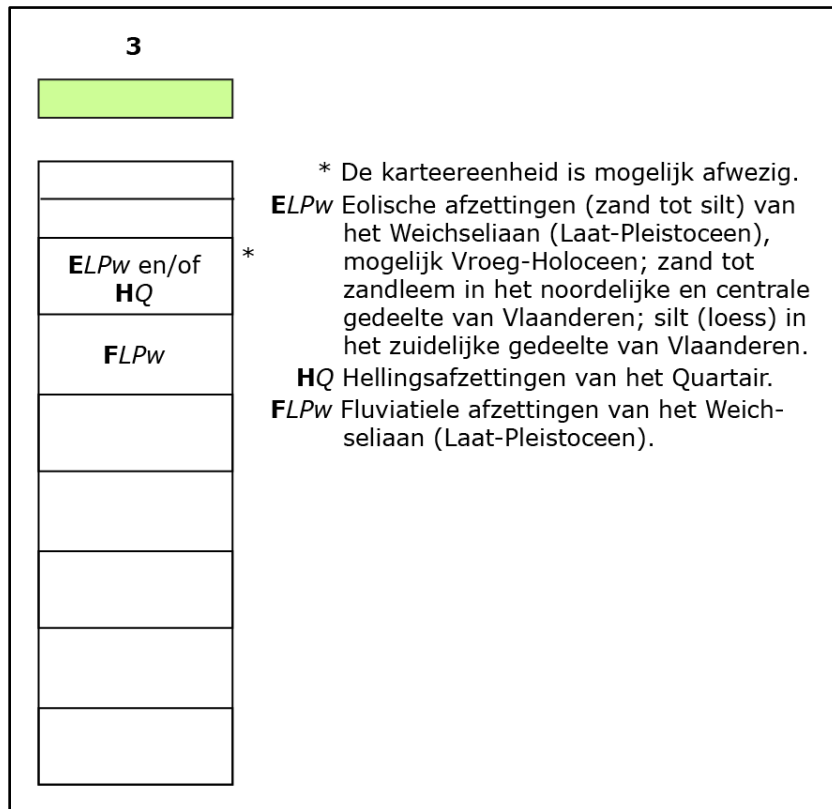
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit afzettingen die toebehoren aan de Formatie van Maldegem, Lid van Ursel. Deze bestaan uit grijsblauwe tot blauwe klei. De Quartaire geologische kaart geeft aan dat het plangebied behoort tot type 3: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (3). De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

De naam Boortmeerbeek houdt een dubbele grensbetekenis in. "Meer" is een mark of een grens en door "Boort" wordt die grens nogmaals benadrukt. "Beek" komt van de ligging aan de Molenbeek. Eigenaardig is wel dat de Molenbeek in de huidige gemeente Meerbeek ontspringt en nabij de grens met Hever in de Dijle uitmondt. Dat roept de gedachte op dat "Boort" ook de boord of het einde van de Meerbeek (Molenbeek) zou kunnen betekenen, doch de geschiedkundigen weerhouden die mogelijkheid niet. De historische bronnen van Boortmeerbeek en Hever gaan terug tot de 13^{de} eeuw, maar de dorpen zouden mogelijk als kleine nederzettingen al omstreeks het jaar 900 hebben bestaan. Omdat de dorpskernen ontstonden op de meest geschikte plaatsen waar het cultuurlandschap en het wegennet samenvallen is het begrijpelijk dat de kern van Boortmeerbeek op de samenvloeiing van twee oude wegen en dicht bij de Molenbeek gevormd werd. Deze banen zijn respectievelijk de oude wegen Leuven-Mechelen en Elewijt-Rijmenam; deze laatste vormde de verbindingsweg tussen twee dorpen die al in de Romeinse periode als kleine *villa* of nederzetting bestonden.

Vele eeuwen lang waren Boortmeerbeek en Hever bestuurlijk van elkaar gescheiden. Boortmeerbeek behoorde immers tot het land van Brabant, en viel logischerwijs onder het bestuur van diens hertogen, terwijl Hever onder de Heerlijkheid Mechelen viel en bijgevolg gelieerd was aan het Prinsbisdom Luik en later het graafschap Vlaanderen. Gezien de strategische ligging van Boortmeerbeek aan de Dijle, die de oude gouwgrens vormde tussen het land van Brabant, Taxandrië (Antwerpen), het land van Riën en het Luikse met Mechelen, was het een belangrijke grenspost van waaruit de Hertogen ieder water- en wegverkeer konden blokkeren tijdens een (militair) conflict. Ook het in Hever gelegen kasteel *de Ravesteyn*, vele jaren afhankelijk van het Hof van Swijveghem te Muizen, speelde bij die conflicten een belangrijke militaire rol: het was als het ware de Mechelse tegenhanger van Boortmeerbeek. De eerste versterkingen op de plaats waar ook vandaag nog het (modernere) kasteel staat werden aangebracht in de 13^{de} eeuw en verder uitgebreid in de vroege 14^{de} eeuw; niet toevallig de periode waarin het Hertogdom Brabant – vruchteloos - probeerde het Mechelse grondgebied in te lijven. In diezelfde periode werd een tweede kunstmatige versterking gebouwd in Schiplaken, een vrijwel onbewoonde uithoek en gehucht van Hever. Opnieuw bevindt zich vandaag de dag nog steeds een kasteel op dezelfde plek. Het kasteel van Schiplaken, even oud en even belangrijk als "Motte" of kunstmatige verdedigingspost als Ravesteyn, was evenwel omvangrijker aan gronden en bossen. Boortmeerbeek was van oudsher volledig afgestemd op de kanunniken van Zellaer en het klooster van Muizen. Te Boortmeerbeek was het hof Audenhoven de belangrijkste heerlijkheid met bestuursmacht. De waterburcht "Hof te Ghoye", in de Dreef, overblijfsel van het oude hof van Meerbeek waarin voor 1300 de oude ridders "de Helrode" en later de "Meerbeeks" verbleven die dicht bij de hertogen van Brabant stonden, was eveneens een belangrijk domein. Het laatste kasteel in het domein Audenhoven werd pas omstreeks 1950 gesloopt doch het hof te Ghoye verdween al in 1855 toen het afgebroken werd door gravin d'Oultremont, prinses de Ligne.

⁶ Gebaseerd op: Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Leuvensevaart* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200544> (geraadpleegd op 14 februari 2018); <https://nl.wikipedia.org/wiki/Boortmeerbeek>; <http://www.kwlinie.be>.

De latere Leuvensesteenweg (1736) en het kanaal Leuven-Dijle (Leuvensevaart) vormden de afscheiding tussen Boortmeerbeek, Hever en Schiplaken. De opkomst van de Antwerpse haven zette voor de Brabantse hertogen al gauw het licht op groen voor een rechtstreekse verbinding tussen de Scheldestad en de belangrijkste Brabantse steden, die via de natuurlijke waterwegen moeilijk bereikbaar waren. In deze optiek kwam in 1561 het kanaal Brussel-Rupel tot stand. Ook de plannen voor een kunstmatige waterweg Leuven-Rupel beoogden aanvankelijk hetzelfde doel. In 1686 gaf het Leuvense stadsbestuur opdracht aan professor Willemaert een kanaal af te meten van Leuven naar Battel tot aan de samenvloeiing van Zenne en Dijle, het zogenaamde "Zennegat", waar het via de Rupel op de Schelde zou aansluiten; van een realisatie kwam echter nog niets in huis. Pas tijdens het Oostenrijks bewind werden de plannen terug opgenomen. In 1749 werd kolonel R. Spalart van het ingenieurskorps der Nederlanden belast met de voorstudie en situering van het vaarttracé; zijn voorstel werd zowel door de stad Leuven als door de Staten van Brabant goedgekeurd. De regerende overheid beschouwde de vaart slechts als onderdeel van een internationaal georiënteerde economische politiek, die in eerste instantie de bevordering van het transitoverkeer vanuit het westen - de zee - zover mogelijk landinwaarts - richting Oostenrijk - op het oog had; voor Leuven was dit een gunstige zaak doch bij de Mechelaars, die de voordelen van hun aloude stapelrechten teloor zagen gaan, stuitte het plan op hevig verzet. Niettemin verleende Maria-Theresia, in het kader van de nieuwe Oostenrijkse aspiraties, op 29 januari 1750 aan Leuven het octrooi voor het graven van de vaart. Op 9 februari 1750 gaf Karel van Lotharingen, gouverneur der Nederlanden, de eerste spadesteek en op 21 december 1752 werd het kanaal onder water gezet; het eerste schip kwam op 23 juli 1753 in Leuven aan. Drie sluizen, namelijk te Kampenhout, te Mechelen ter hoogte van de Brusselsesteenweg (Plaisancebrug) en te Battel aan het Zennegat waren van bij de aanvang voorzien. De brug en sluis aan de Brusselsesteenweg begaven het op 1 december 1757; een bijkomende sluis in Battel en één in Boortmeerbeek moesten de vernielde sluis vervangen; ook werd een sluis bijgebouwd in Tildonk. De werken startten op 18 juni 1760 en waren in 1763 voltooid. Om de technische evolutie van de scheepvaart te kunnen opvangen werd de vaart tweemaal verdiept; in 1835-1837 werd ze onder leiding van ingenieur Vifquain van 3,5 meter tot 5,5 meter verdiept, waarbij het sas van Kampenhout gereconstrueerd werd; in 1895 werd de diepte op 6 meter gebracht. Daar de tractie van de schepen met mankracht, paarden en ossen gebeurde werden op beide oevers van de vaart jaagpaden aangelegd die op sommige plaatsen nog bestaan. In de jaren twintig werden dieselmotorrupsen in gebruik genomen, daarna gemotoriseerde sleepboten. Pas na de Tweede Wereldoorlog werden de binnenschepen meer en meer met eigen motorkracht uitgerust. In 1972 werd het kanaal overgedragen aan het Rijk. Sindsdien zijn verschillende verbeterings- en onderhoudswerken uitgevoerd, zoals de vernieuwing van bruggen, herstellings- en kleine aanpassingswerken aan de sluizen, oeverversterkingen, enzovoort.

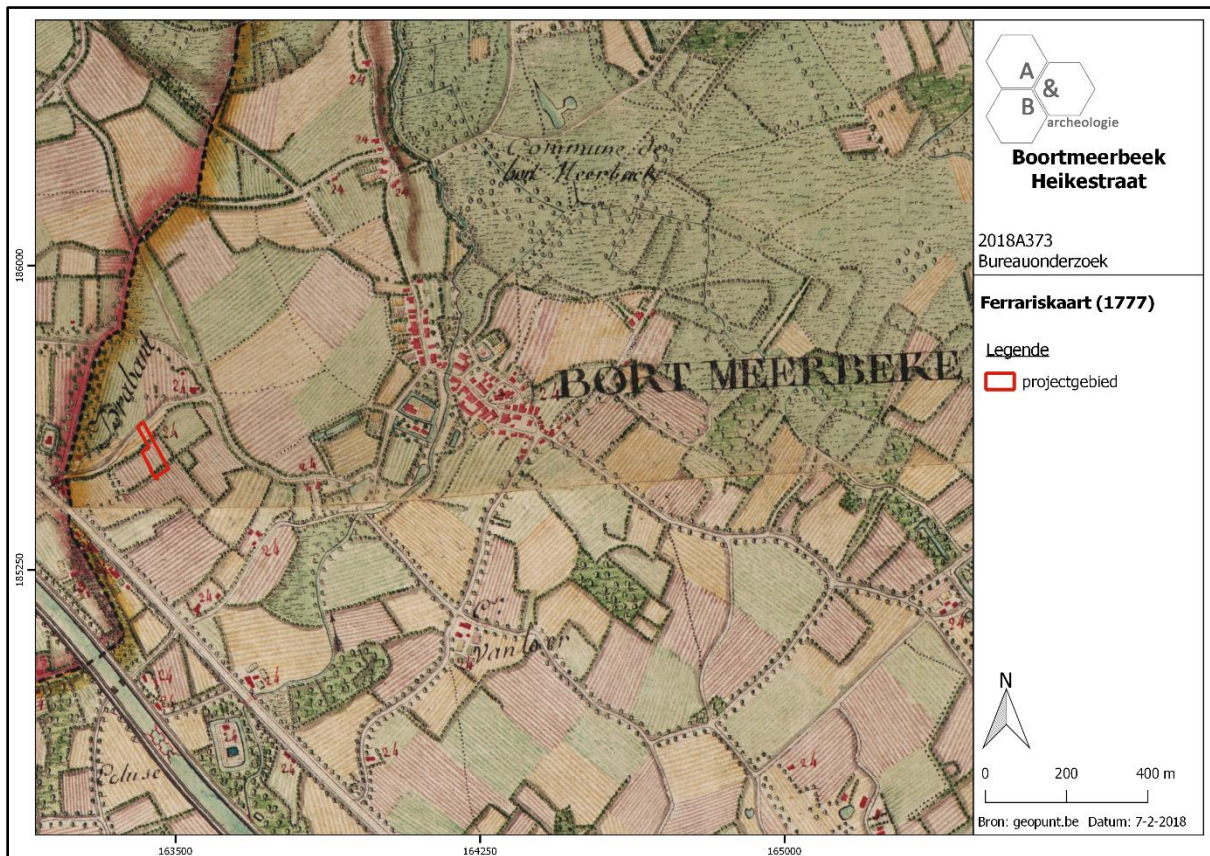
In augustus-september 1914 vonden er in Boortmeerbeek en omgeving zware gevechten plaats tussen het oprukkende Duitse leger en Belgische troepen. Ook het plangebied was hierbij betrokken, dit wordt verder besproken onder 2.5.

Bij het begin van de Tweede Wereldoorlog was Boortmeerbeek gelegen net ten westen van de KW-linie, één van de verdedigingslijnen die in 1939-1940 gebouwd werden om België te beschermen tegen een Duitse inval. De linie bestond uit meer dan 400 bunkers en liep dwars door België, van Koningshooikt tot Waver.

De oudste betrouwbare kaart waarop het plangebied is afgebeeld, is de Villaretkaart uit 1745-1748. De Heikestraat is reeds aanwezig. Mogelijk bevindt er zich een gebouw op het terrein, nabij de Heikestraat, maar door een zekere foutenmarge bij deze kaart kan het er ook net naast liggen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 is een gelijkaardig beeld te zien, met een gebouw net wel/net niet op het plangebied. De rest van het terrein is onbebouwd en vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. De omgeving is zeer landelijk, hier en daar worden enkele woningen weergegeven. Net ten westen van het plangebied wordt de grens van Brabant aangeduid, met aan de andere zijde van de grens een omwalde site. Deze site staat op de 19^{de}-eeuwse kaarten aangeduid als de Kwaede Schrans. Gebouwen worden niet weergegeven op het plangebied op de kaarten uit het midden van de 19^{de} eeuw; wel bevindt er zich een gebouw net ten westen van het terrein, nabij de Heikestraat. Het plangebied blijft onbebouwd op de topografische kaarten van 1892 en 1931. Sinds 1971 zijn er luchtfoto's beschikbaar, waarop goed te zien is dat er sinds dan ook geen bebouwing aanwezig is. Het terrein is aanvankelijk nog in gebruik als landbouwgrond, het is pas de laatste 20 jaar dat het terrein begroeid raakte met bomen en struiken. Afgaande op de historische gegevens hebben geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein.



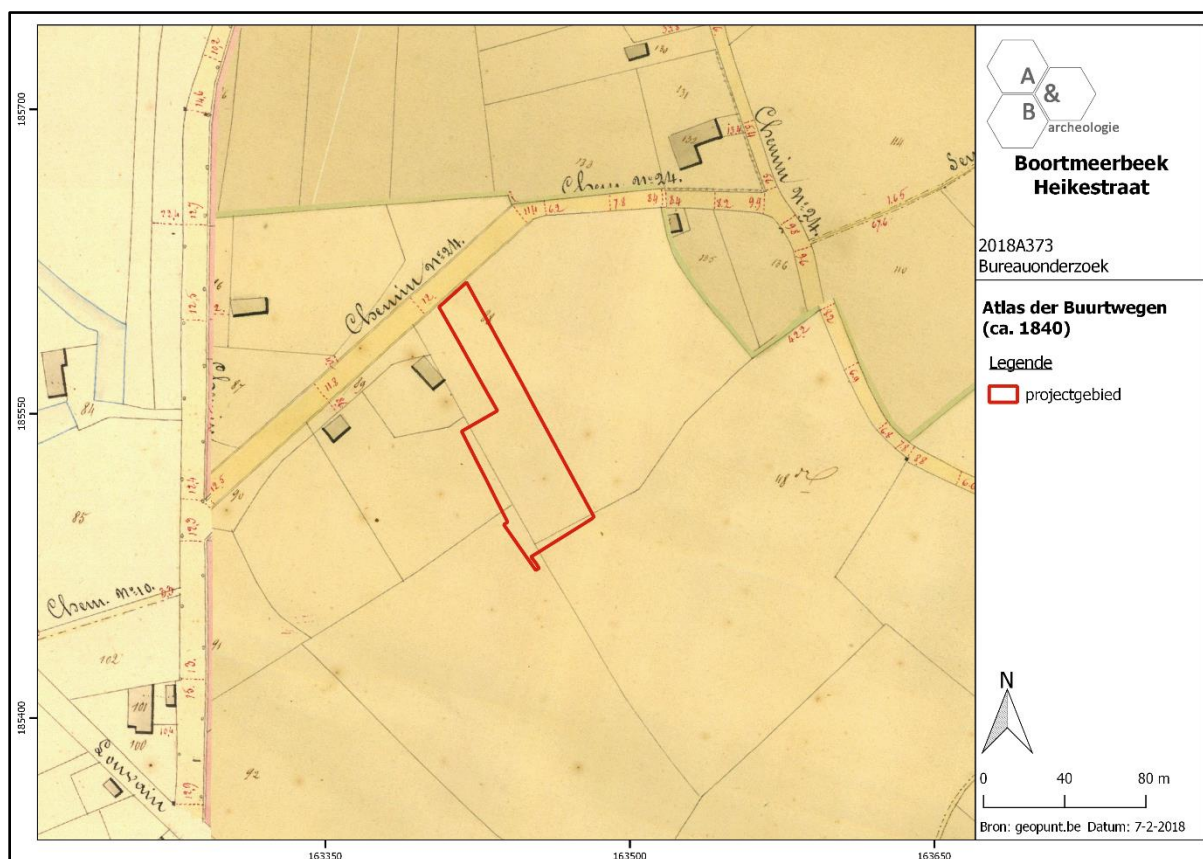
Figuur 15 Uitsnede uit de Villaretkaart, met benaderende aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



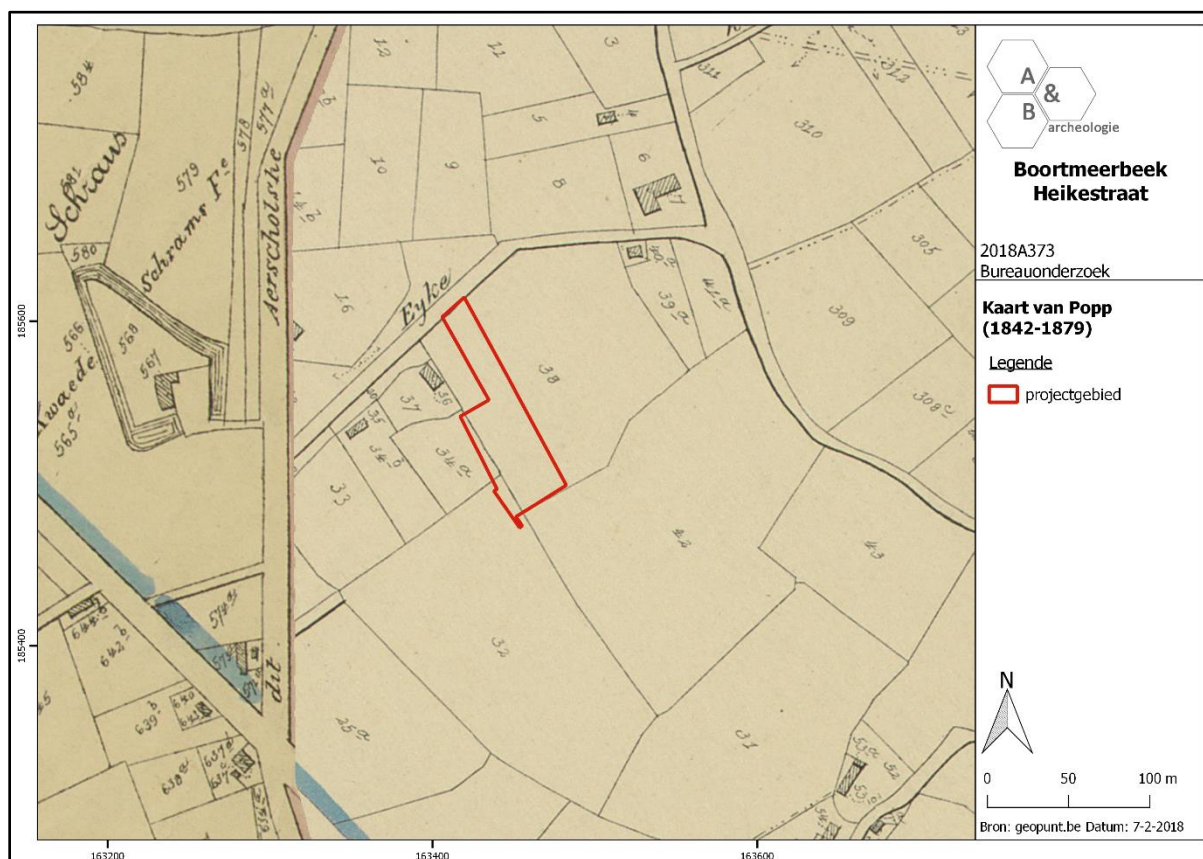
Figuur 16 Uitsnede uit de Ferrariskaart, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



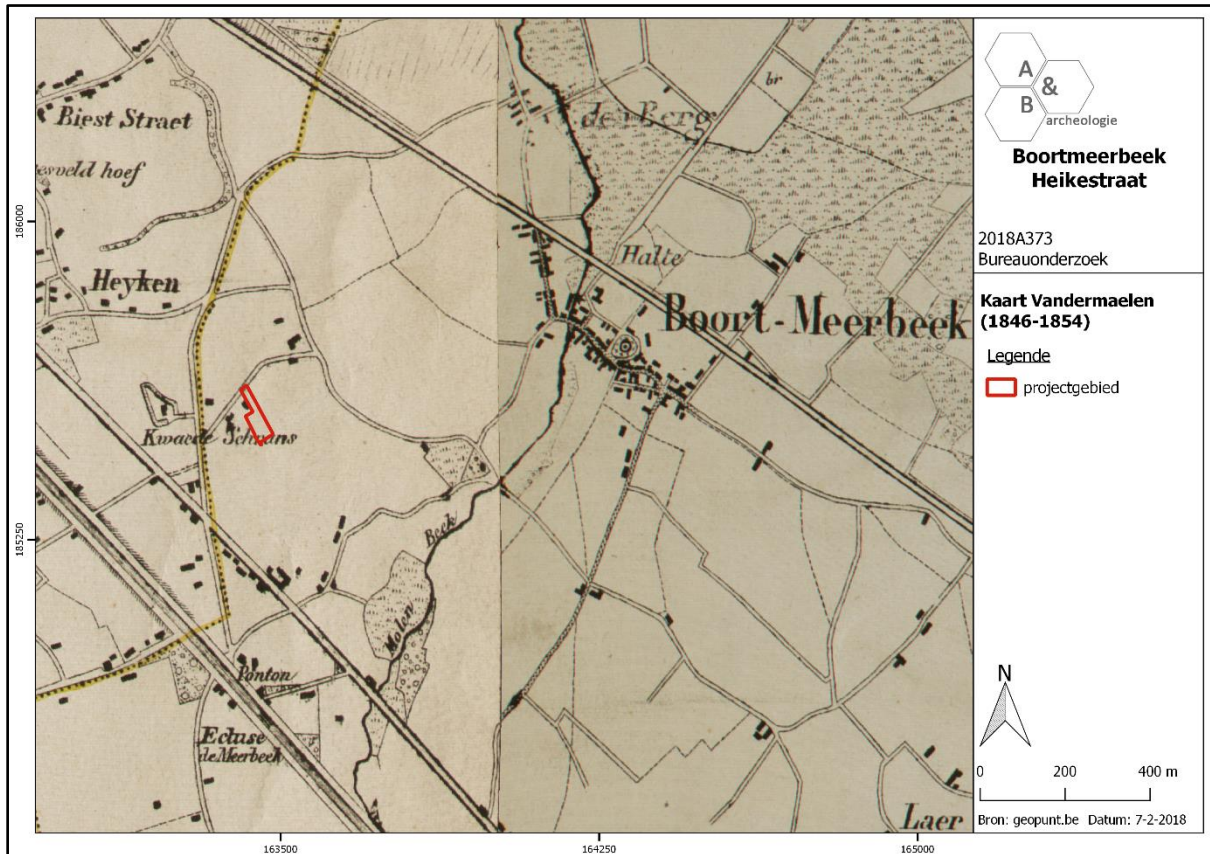
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart, met benaderende aanduiding van het plangebied, meer in detail (bron: geopunt.be).



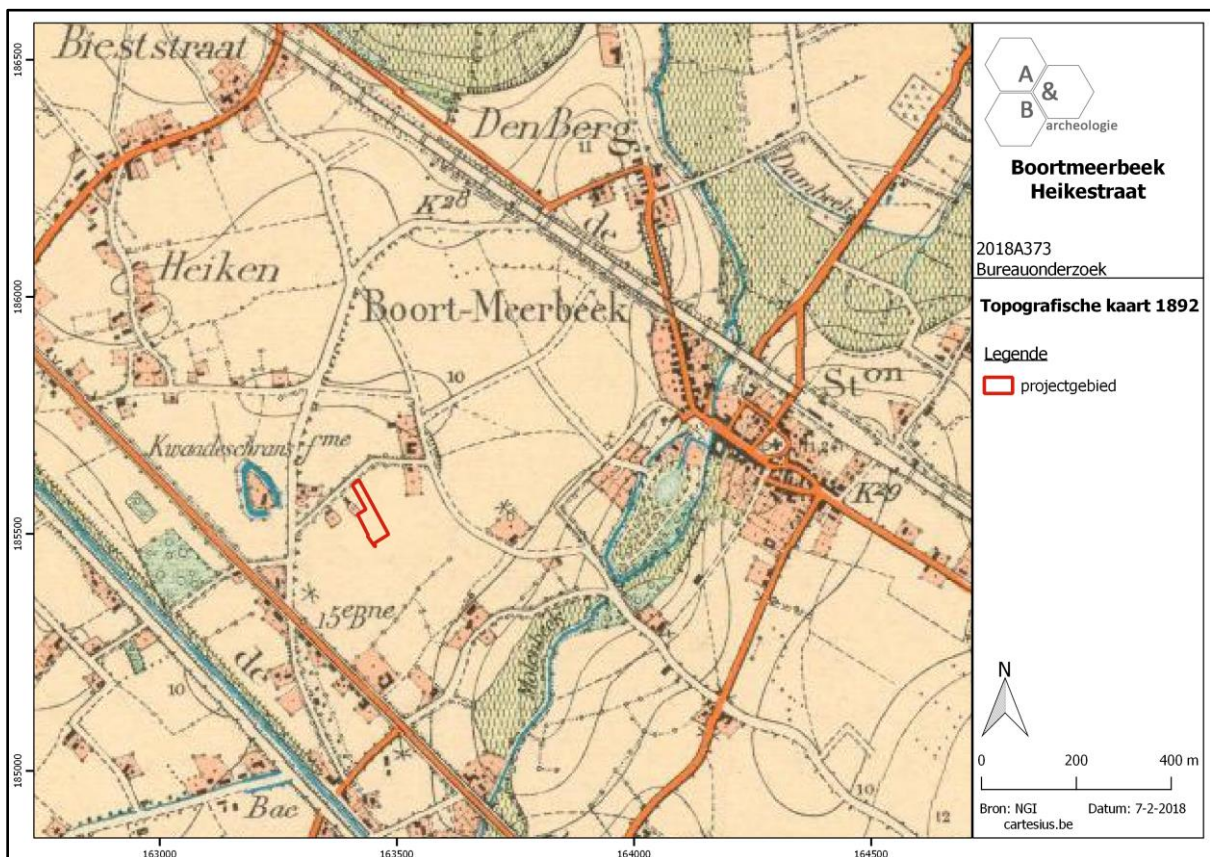
Figuur 18 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



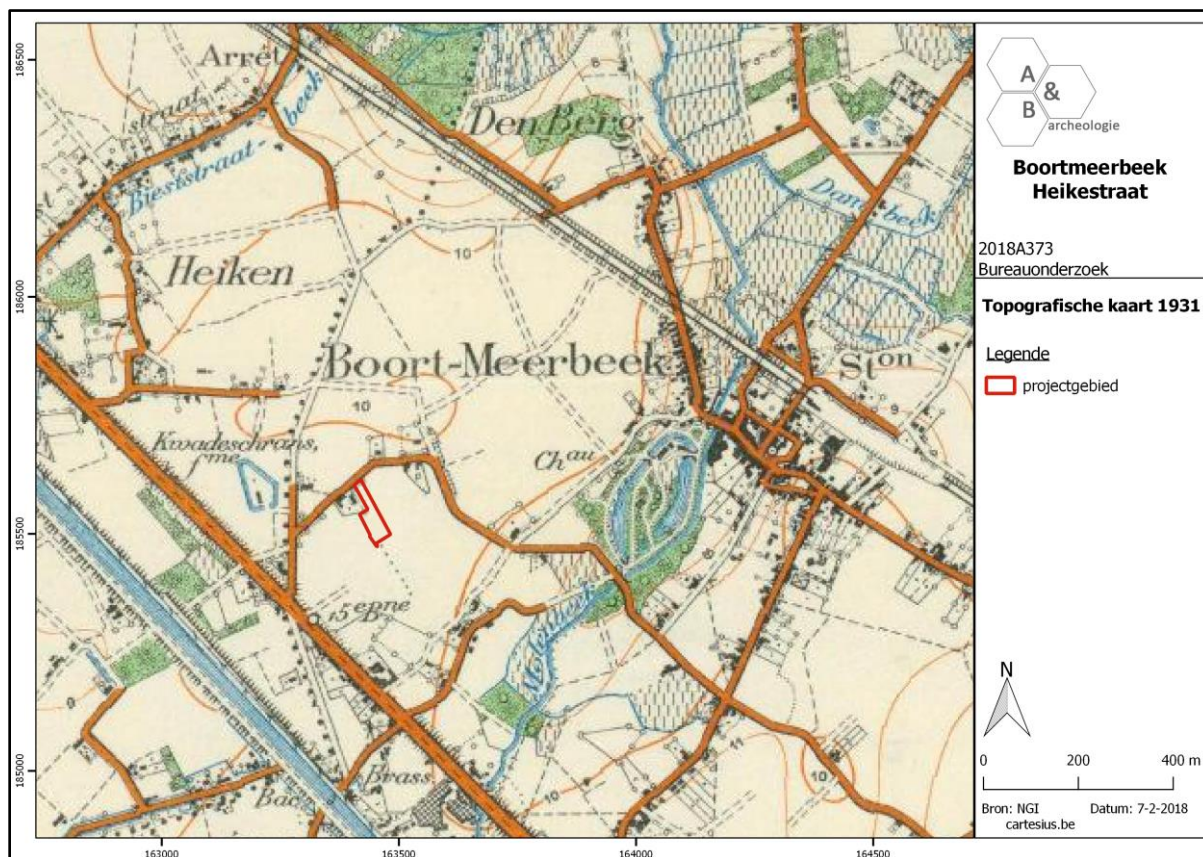
Figuur 19 Uitsnede uit de Poppkaart, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



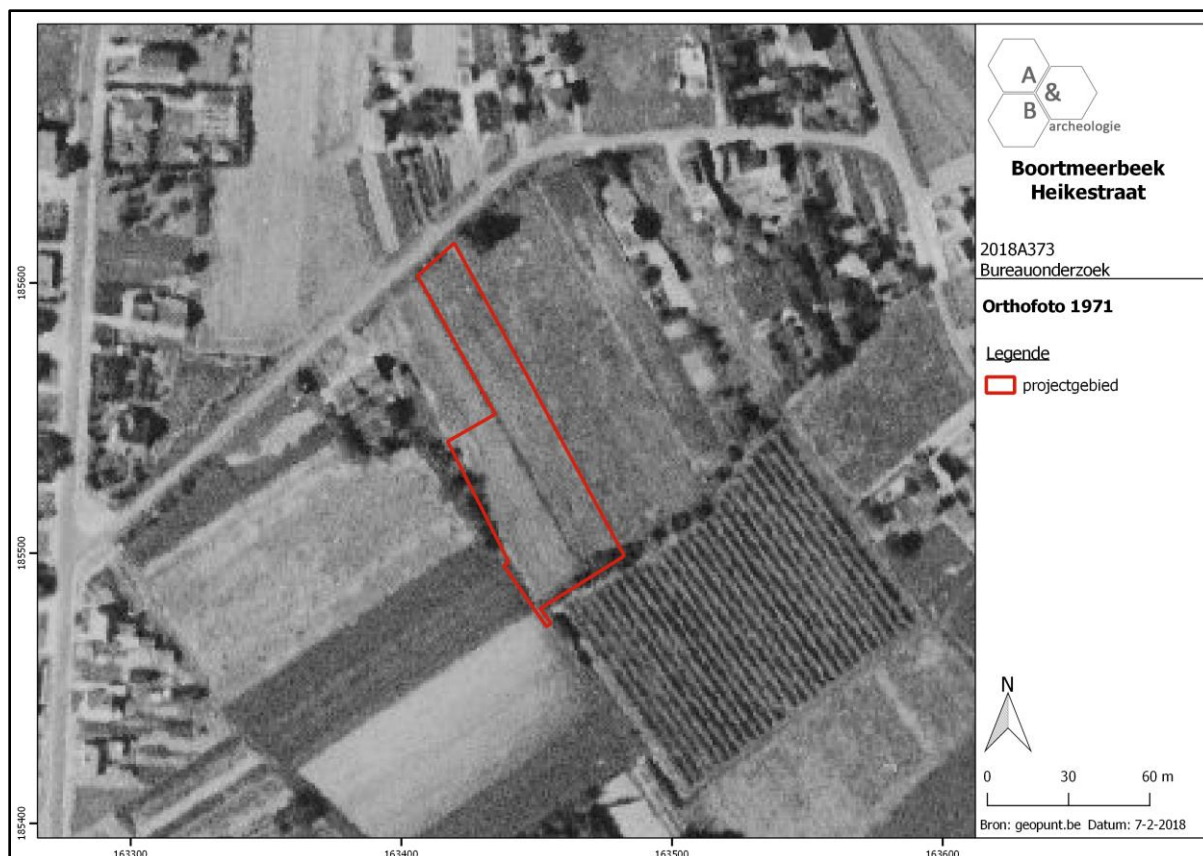
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1892, met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



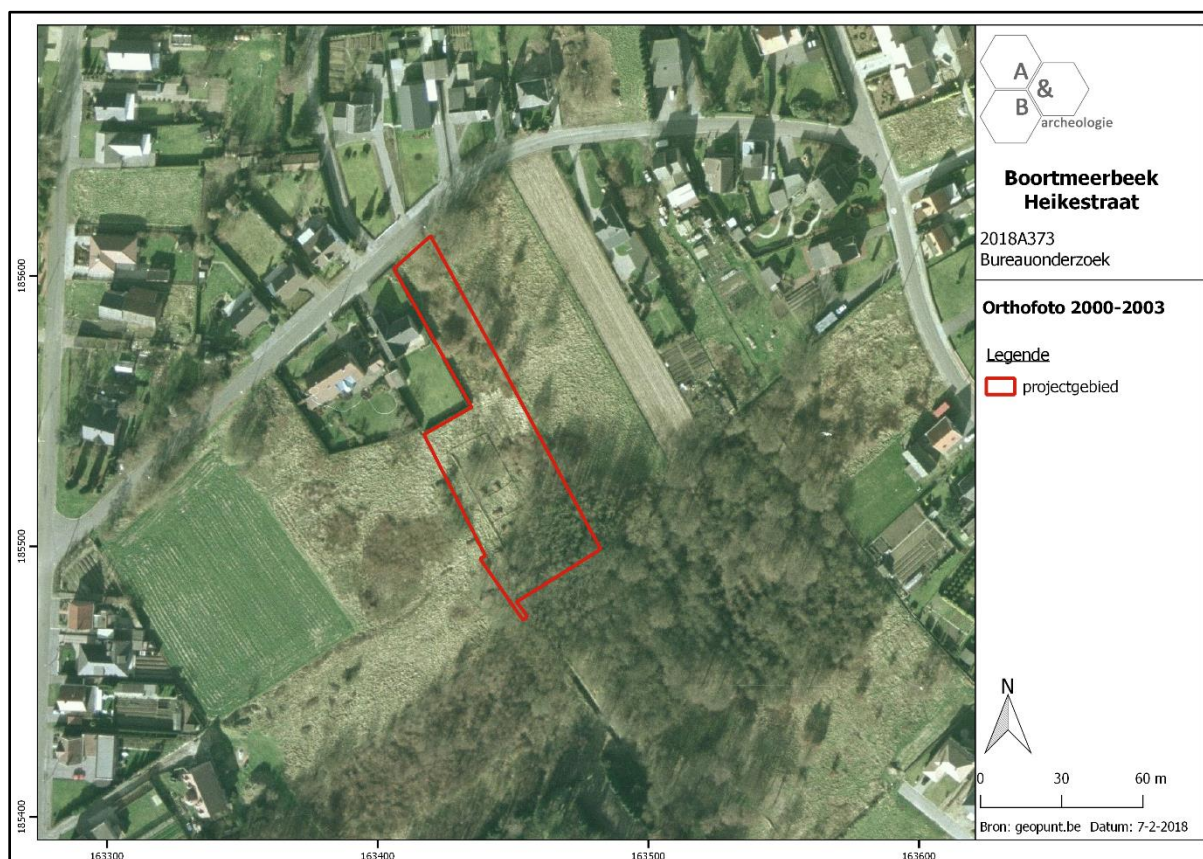
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1931, met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

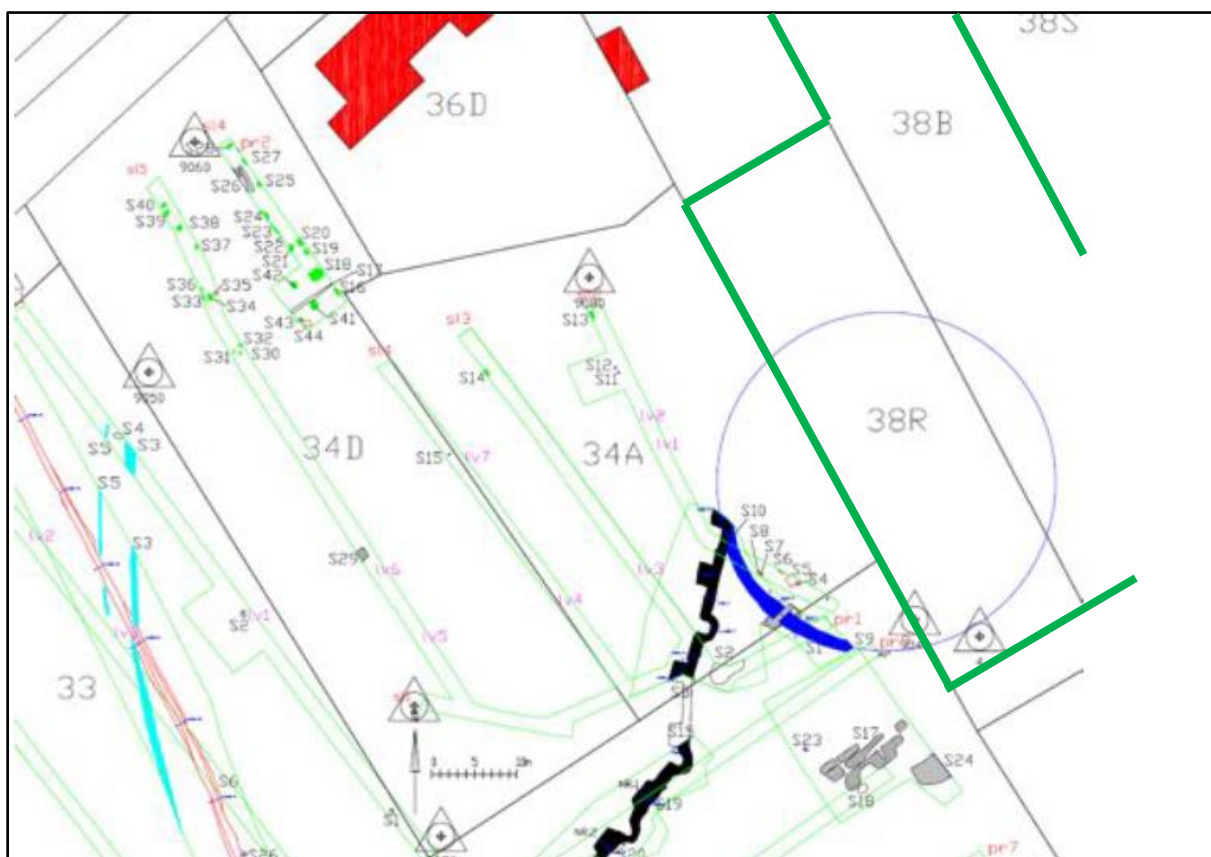
2.5. Archeologische situering

In de omgeving van het plangebied zijn op de CAI zijn heel wat gekende archeologische sites gekend. Belangrijk voor het plangebied is dat de aangrenzende percelen ten westen en ten zuiden reeds archeologisch onderzocht zijn. Dit leverde interessante resultaten op, die hun impact hebben op het plangebied. Vooral 2 proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd op de percelen ten westen zijn relevant:

- CAI Locatie 163380: o.a. zuidwest-noordoost georiënteerde loopgraaf uit het begin van WO I, een noordzuid georiënteerde telecomverbindingsgreppel uit WO II, diverse metalen voorwerpen die duiden op oorlogshandelingen in beide Wereldoorlogen;
- CAI Locatie 206923: o.a. verder verloop van de loopgraaf aangetroffen op CAI Locatie 163380, een gedeelte van een kringgreppel die zeer waarschijnlijk een bronstijd grafheuvel afbakende; stookkuilen voor witlofoventjes uit de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. De loopgraaf en de kringgreppel bevonden zich aan de rand van het onderzoeksgebied en lopen door in het huidige plangebied, zie figuur hieronder. De diameter van de zone omschreven door de kringgreppel is ca. 40m breed. De greppel zelf was 2m breed en 1,25m diep bewaard vanaf het archeologische vlak, in de vulling konden 3 lagen onderscheiden worden. In het rapport van het sleuvenonderzoek⁷ werd volgende aanbeveling gedaan betreffende de kringgreppel: *“De prehistorische kringgreppel en de omgeving hiervan verdient bij een eventueel vervolgonderzoek of toekomstige ontwikkelingen op aangrenzende percelen bijzondere aandacht. Het is namelijk mogelijk dat rondom en binnen de kringgreppel crematies voorkomen. Zo zijn te Eppegem-Beekstraat 2 crematies aangetroffen binnen de kringgreppel, die met behulp van 14C gedateerd zijn in de late ijzertijd. Bovendien kunnen er binnen de kringgreppel boomvallen aanwezig zijn, die nog restanten van het oorspronkelijke heuvellichaam kunnen bevatten. Deze restanten kunnen informatie opleveren over het landschap ten tijde van de bouw van de grafheuvel. Bij eventueel vervolgonderzoek op het aanpalende perceel wordt aangeraden om een volledig N-Z profiel te documenteren dat door het vermoedelijke centrum van het heuvellichaam gaat.”*

Op CAI Locatie 211806, net ten zuiden van het plangebied, werden bij een proefsleuvenonderzoek 6 kuilen en 7 greppels uit de volle/late middeleeuwen aangetroffen, echter niet te linken aan gebouwplattegronden. De greppels zijn vermoedelijk perceelsbegrenzings in een agrarische context. Er werden 2 lithische steentijdfragmenten aangetroffen als losse vondst, waaronder een slanke bladvormige pijlpunt uit het midden-neolithicum. Er werd ook een uitgebreid metaaldetectieonderzoek uitgevoerd, waarbij diverse munten en metalen objecten uit de nieuwe en nieuwste tijd werden aangetroffen, alsook diverse vondsten die verband houden met de ligging in WO I-conflictgebied.

⁷ BAKX e.a., 2014 (b).



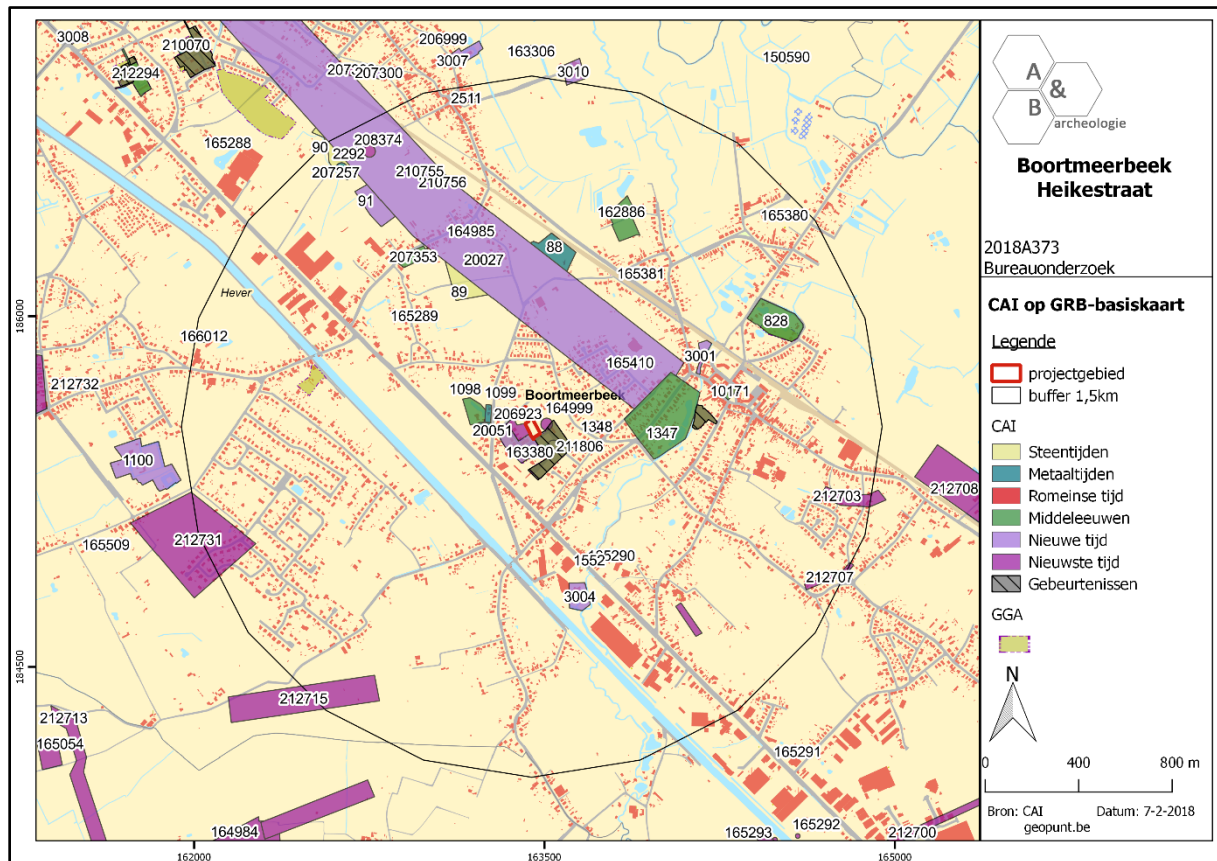
Figuur 26 Overzichtsplan van het proefsleuvenonderzoek op CAI Locatie 206923, met in het zwart de loopgraaf en in het blauw de kringgreppel en reconstructie van de verwachte diameter. Beide sporen lopen verder door binnen het huidige plangebied, gelegen binnen de donkergroene aflijning (bron: BAKX e.a., 2014 (b)).

Dankzij deze proefsleuvenonderzoeken kon ook een duidelijk beeld bekomen worden op de bodemopbouw in de omgeving. Daarbij werd duidelijk dat de ten westen ook als Pdm gekarteerde bodem geen echte plaggenbodem is, maar bestaat uit een moderne ploeglaag (Ap1) die een oudere ploeglaag (Ap2) afdekt. In het uiterste noordwesten van het proefsleuvenonderzoek op CAI Locatie 211806 werd een goedbewaarde podzolbodem aangetroffen.⁸

Net ten oosten van het plangebied is CAI Locatie 164999 weergegeven, waar via metaaldetectie een ontplofte obuskop uit 1 van de wereldoorlogen is aangetroffen. Ten westen bevinden zich CAI Locaties 20051 (3 late bronstijd urnen met crematieresten, waarvan slechts één in of meer gave toestand, toevalsvondst uit 1967), 1099 (grote asurnen die rond 1740 zijn aangetroffen; datering onduidelijk) en 1098 (de Kwade Schranshoeve, laatmiddeleeuwse site met walgracht).

Iets verder ten oosten van het plangebied kunnen nog volgende CAI Locaties vermeld worden: 165018 (metaaldetectievondst, mogelijk vroegmiddeleeuws object), 1384 (19^{de}-eeuwse molen, vernield in 1914), 1347 (Kasteel van Oudenhoven, laatmiddeleeuwse site met walgracht) en 165410 (tijdelijk militair kampement van Maarschalk Maurice de Saxe, uit de 18^{de} eeuw).

⁸ BAKX e.a., 2014 (a), BAKX e.a., 2014 (b), VAN LIEFFERINGE e.a., 2015.



Figuur 27 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op basis van de cartografische bronnen kan gesteld worden dat de Heikestraat zeker al aanwezig was in het midden van de 18^{de} eeuw. In de 18^{de} eeuw was er mogelijk bebouwing op het noordelijke deel van het terrein, maar dit is niet met zekerheid te zeggen omdat er steeds moet rekening gehouden worden met enige foutenmarge op deze 18^{de}-eeuwse kaarten. In ieder geval tonen de 19^{de}-eeuwse en latere kaarten geen bebouwing. Het plangebied is tot op heden onbebouwd en was tot ca. 20 jaar geleden in gebruik als landbouwgrond, waarna het begroeid raakte met bomen en struiken. Afgaande op de historische gegevens hebben geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein. Wel vonden er nabij het plangebied gevechten plaats in augustus/september 1914, mogelijk heeft dit zijn impact gehad op de ondergrond (bvb. bomkraters).
- Recent archeologisch onderzoek op de aangrenzende percelen ten westen en ten zuiden heeft het hoge archeologische potentieel van het plangebied aangetoond. In de zuidwestelijke hoek van het terrein zal een deel van een bronstijd kringgreppel worden aangesneden, waarbij er mogelijk nog sporen van het heuvellichaam van de grafheuvel kunnen bewaard zijn, alsook de bijhorende begraving. Andere (begravings)sporen uit de metaaltijden kunnen ook aanwezig zijn op het plangebied. Middeleeuwse sporen die wijzen op perceelsindeling, landbouwactiviteiten en eventueel bewoning zijn eveneens niet uit te sluiten. Daarnaast geldt er ook een hoge verwachting voor sporen uit de Eerste Wereldoorlog, waaronder het verdere verloop van een zuidwest-noordoost georiënteerde loopgraaf die samen met de kringgreppel reeds werd aangesneden bij proefsleuvenonderzoek net ten westen van het plangebied. Ook andere WO I-gerelateerde sporen kunnen daarbij aangetroffen worden, die een uniek beeld kunnen geven op de oorlogsvoering bij het begin van het conflict, in de periode augustus/september 1914.
- De bodemkundige situering, met gronden bestaande uit een matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont, betekent dat er mogelijk ook potentieel is naar steentijdsites. Hoewel er bij de recente onderzoeken op de aangrenzende percelen niet echt sprake was van een plaggendeek, maar eerder een recentere ploeglaag die een oudere ploeglaag afdekte, werd plaatselijk ook een bewaarde podzolbodem aangetroffen. Bodemkundig is dus sprake van afdekkende bodemlagen en plaatselijk een podzolbodem, wat mogelijk een goede bewaring van eventuele steentijdsites impliceert. In ieder geval werden bij de recente onderzoeken enkele losse steentijdsvondsten gedaan, die er kunnen op duiden dat er in de directe omgeving een steentijdsite aanwezig is/was. De topografische situering, op een lichte verhevenheid in het landschap, kan aantrekkelijk geweest zijn voor menselijke aanwezigheid, hoewel de afdekkende bodemlagen een oude microtopografie kunnen verbergen die niet noodzakelijk overeenkomt met het huidige reliëf.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het plangebied wordt verkaveld. Het terrein maakt deel uit van een groter woonuitbreidingsgebied dat recent in ontwikkeling is gegaan. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een wegenis aangelegd die aansluit bij de Heikestraat in het noorden. Ten westen hiervan worden diverse kavels ontwikkeld, waarop 9 woningen worden gebouwd. Bij elke woning hoort een voor- en achtertuin en een parkeerplaats. Ook worden een aparte parkeerzone met 6 parkeerplaatsen en tegen de zuidelijke grens een kleine groenbuffer voorzien. Er kan vanuit gegaan worden dat de bodem van het totale plangebied ernstig verstoord zal worden: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen, het optrekken van de woningen en het inrichten van de tuinen en groenzones kent een diepe impact in de bodem en kan nefast zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

Het plangebied kent een hoge archeologische verwachting, en voor wat betreft de zuidwesthoek van het terrein kan er op basis van enkel het bureauonderzoek aangetoond worden dat er zeker een archeologische site aanwezig is, met name het centrale en oostelijke deel van een bronstijd grafcirkel die reeds ten dele werd aangesneden bij een proefsleuvenonderzoek op de aanpalende westelijke percelen. Ook kan hier het verdere verloop van een WO I-loopgraaf verwacht worden. De aan- of afwezigheid van een archeologische site op de rest van het terrein kan niet aangetoond worden, maar is niet uit te sluiten. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Er wordt geopteerd om ook in de zuidwestelijke hoek van het terrein verder vooronderzoek uit te voeren, eerder dan rechtstreeks over te gaan naar een opgraving. De aanwezigheid van de grafcirkel is gekend, maar deze moet eerst via vooronderzoek verder geëvalueerd worden naar ruimtelijke ligging en eventuele omliggende sporen, afbakening en bewaringstoestand. Verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor onder andere het begrafenisritueel in de metaaltijden in deze regio, alsook voor de manier van oorlogsvoering aan het begin van de Eerste Wereldoorlog. Daarnaast kunnen eventuele sporen ook in een bredere ruimtelijke context geëvalueerd worden door ze te koppelen aan de resultaten van de eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoeken op de aansluitende westelijke en zuidelijke percelen. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Het verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden verkaveld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning. Bovendien moet de begroeiing op het terrein verwijderd worden vooraleer er verder vooronderzoek kan plaatsvinden, en dit rooien kan pas na het verkrijgen van de omgevingsvergunning.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkenkend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

In dit geval is deze onderzoeksmethode zinvol om uit te voeren. De bodemkaart spreekt van een plaggenbodem, met daaronder een mogelijk bewaarde podzol. De onderzoeken op de aangrenzende percelen hebben aangetoond dat deze plaggenbodem wat moet genuanceerd worden, waardoor de bodemkaart niet helemaal accuraat is voor het plangebied. Lokaal werd er nabij het plangebied een podzolbodem geattesteerd. Indien de podzol bewaard is ter hoogte van het plangebied, kan dit een aanwijzing zijn dat eventuele steentijdsites bewaard zijn. Daarnaast kan de 'plaggen'bodem ook archeologische niveaus uit andere archeologische periodes afdekken. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek, door middel van boringen, wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet nodig om uit te voeren. Hoewel er Wereldoorlog I sporen verwacht worden, en de aanwezigheid van munitie ook niet uit te sluiten is, heeft het geofysisch onderzoek op de aangrenzende percelen geen eenduidige resultaten opgeleverd. De resultaten bleken moeilijk te interpreteren en niet echt bruikbaar bij het verder proefsleuvenonderzoek, waarbij ten andere ook geen gevaarlijke munitie werd aangetroffen. Via een laagsgewijze afgraving van de proefsleuven en een bijhorende doorgedreven metaaldetectie (zie verder) kunnen dezelfde resultaten bekomen worden als het geofysisch onderzoek en wordt de veiligheid ook gewaarborgd, waardoor de kosten-batenanalyse van het uitvoeren van een voorafgaand geofysisch onderzoek negatief zal uitvallen.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

Metaaldetectie is nuttig om uit te voeren op het plangebied, met het oog op de verwachte Wereldoorlog I sporen en vondsten, en gezien de aanwezigheid van een 18^{de}-eeuws militair kampement in de buurt. Ook werden er bij de recente proefsleuvenonderzoeken op de aanpalende percelen heel wat metaalvondsten aan het licht gebracht. Het is echter aan te raden deze metaaldetectie te combineren met het proefsleuvenonderzoek (zie verder), en niet als een apart voorafgaand vooronderzoek uit te voeren.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de landschappelijke boringen vastgesteld wordt dat er begraven archeologische niveaus en/of mogelijk steentijdsites aanwezig zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Gezien de aard van de site, de geplande werken en het archeologisch verwachtingspatroon is een verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek). Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het Programma van Maatregelen.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Op basis van de cartografische bronnen kan gesteld worden dat de Heikestraat zeker al aanwezig was in het midden van de 18^{de} eeuw. In de 18^{de} eeuw was er mogelijk bebouwing op het noordelijke deel van het terrein, maar dit is niet met zekerheid te zeggen omdat er steeds moet rekening gehouden

worden met enige foutenmarge op deze 18^{de}-eeuwse kaarten. In ieder geval tonen de 19^{de}-eeuwse en latere kaarten geen bebouwing. Het plangebied is tot op heden onbebouwd en was tot ca. 20 jaar geleden in gebruik als landbouwgrond, waarna het begroeid raakte met bomen en struiken. Recent archeologisch onderzoek op de aangrenzende percelen ten westen en ten zuiden heeft het hoge archeologische potentieel van het plangebied aangetoond. In de zuidwestelijke hoek van het terrein zal een deel van een bronstijd kringgreppel worden aangesneden, waarbij er mogelijk nog sporen van het heuvellichaam van de grafheuvel kunnen bewaard zijn, alsook de bijhorende begraving. Andere (begravings)sporen uit de metaaltijden kunnen ook aanwezig zijn op het plangebied. Middeleeuwse sporen die wijzen op perceelsindeling, landbouwactiviteiten en eventueel bewoning zijn eveneens niet uit te sluiten. Daarnaast geldt er ook een hoge verwachting voor sporen uit de Eerste Wereldoorlog, waaronder het verdere verloop van een zuidwest-noordoost georiënteerde loopgraaf die samen met de kringgreppel reeds werd aangesneden bij proefsleuvenonderzoek net ten westen van het plangebied. Ook andere WO I-gerelateerde sporen kunnen daarbij aangetroffen worden, die een uniek beeld kunnen geven op de oorlogsvoering bij het begin van het conflict, in de periode augustus/september 1914.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Afgaande op de historische gegevens hebben geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein. Wel vonden er nabij het plangebied gevechten plaats in augustus/september 1914, mogelijk heeft dit zijn impact gehad op de ondergrond (bvb. bomkraters).

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

De afdekkende bodemlagen kunnen mogelijk een goede bewaring van eventuele archeologische sporen impliceren.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Het plangebied wordt verkaveld. Het terrein maakt deel uit van een groter woonuitbreidingsgebied dat recent in ontwikkeling is gegaan. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een wegenis aangelegd die aansluit bij de Heikestraat in het noorden. Ten westen hiervan worden diverse kavels ontwikkeld, waarop 9 woningen worden gebouwd. Bij elke woning hoort een voor- en achtertuin en een parkeerplaats. Ook worden een aparte parkeerzone met 6 parkeerplaatsen en tegen de zuidelijke grens een kleine groenbuffer voorzien. Er kan vanuit gegaan worden dat de bodem van het totale plangebied ernstig verstoord zal worden: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen, het optrekken van de woningen en het inrichten van de tuinen en groenzones kent een diepe impact in de bodem en kan nefast zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

Het plangebied kent een hoge archeologische verwachting, en voor wat betreft de zuidwesthoek van het terrein kan er op basis van enkel het bureauonderzoek aangetoond worden dat er zeker een archeologische site aanwezig is, met name het centrale en oostelijke deel van een bronstijd grafcirkel

die reeds ten dele werd aangesneden bij een proefsleuvenonderzoek op de aanpalende westelijke percelen. Ook kan hier het verdere verloop van een WO I-loopgraaf verwacht worden. De aan- of afwezigheid van een archeologische site op de rest van het terrein kan niet aangetoond worden, maar is niet uit te sluiten. Verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor onder andere het begrafenisritueel in de metaaltijden in deze regio, alsook voor de manier van oorlogsvoering aan het begin van de Eerste Wereldoorlog. Daarnaast kunnen eventuele sporen ook in een bredere ruimtelijke context geëvalueerd worden door ze te koppelen aan de resultaten van de eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoeken op de aansluitende westelijke en zuidelijke percelen.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren, waarbij verspreid over het terrein een aantal manuele boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus met potentieel voor steentijdsites bewaard zijn op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er in situ steentijdartefacten vastgesteld werden, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid gehanteerd van 5 op 6m, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt dient men over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek over het volledige plangebied. Deze fase kan volgen na het landschappelijk booronderzoek, indien de resultaten hiervan negatief zijn. Dit onderzoek bestaat uit het aanleggen van parallelle sleuven. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringzones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Boortmeerbeek Heikestraat (provincie Vlaams-Brabant), waarbij de totale oppervlakte van de betrokken percelen 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het plangebied is 3861m² groot en gelegen ten zuiden van de Heikestraat. Het is een noordwest-zuidoost georiënteerd terrein, waarvan de zuidelijke helft breder is dan de noordelijke. Het is momenteel volledig begroeid met bomen.

Op basis van de cartografische bronnen kan gesteld worden dat de Heikestraat zeker al aanwezig was in het midden van de 18^{de} eeuw. In de 18^{de} eeuw was er mogelijk bebouwing op het noordelijke deel van het terrein, maar dit is niet met zekerheid te zeggen omdat er steeds moet rekening gehouden worden met enige foutenmarge op deze 18^{de}-eeuwse kaarten. In ieder geval tonen de 19^{de}-eeuwse en latere kaarten geen bebouwing. Het plangebied is tot op heden onbebouwd en was tot ca. 20 jaar geleden in gebruik als landbouwgrond, waarna het begroeid raakte met bomen en struiken. Afgaande op de historische gegevens hebben geen gekende grootschalige verstoringen plaatsgevonden op het terrein. Wel vonden er nabij het plangebied gevechten plaats in augustus/september 1914, mogelijk heeft dit zijn impact gehad op de ondergrond (bvb. bomkraters). Recent archeologisch onderzoek op de aangrenzende percelen ten westen en ten zuiden heeft het hoge archeologische potentieel van het plangebied aangetoond. In de zuidwestelijke hoek van het terrein zal een deel van een bronstijd kringgreppel worden aangesneden, waarbij er mogelijk nog sporen van het heuvellichaam van de grafheuvel kunnen bewaard zijn, alsook de bijhorende begraving. Andere (begravings)sporen uit de metaaltijden kunnen ook aanwezig zijn op het plangebied. Middeleeuwse sporen die wijzen op perceelsindeling, landbouwactiviteiten en eventueel bewoning zijn eveneens niet uit te sluiten. Daarnaast geldt er ook een hoge verwachting voor sporen uit de Eerste Wereldoorlog, waaronder het verdere verloop van een zuidwest-noordoost georiënteerde loopgraaf die samen met de kringgreppel reeds werd aangesneden bij proefsleuvenonderzoek net ten westen van het plangebied. Ook andere WO I-gerelateerde sporen kunnen daarbij aangetroffen worden, die een uniek beeld kunnen geven op de oorlogsvoering bij het begin van het conflict, in de periode augustus/september 1914. De bodemkundige situering, met gronden bestaande uit een matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont, betekent dat er mogelijk ook potentieel is naar steentijdsites. Hoewel er bij de recente onderzoeken op de aangrenzende percelen niet echt sprake was van een plaggendek, maar eerder een recentere ploeglaag die een oudere ploeglaag afdekte, werd plaatselijk ook een bewaarde podzolbodem aangetroffen. Bodemkundig is dus sprake van afdekkende bodemlagen en plaatselijk een podzolbodem, wat mogelijk een goede bewaring van eventuele steentijdsites impliceert. In ieder geval werden bij de recente onderzoeken enkele losse steentijdvondsten gedaan, die er kunnen op duiden dat er in de directe omgeving een steentijdsite aanwezig is/was. De topografische situering, op een lichte verhevenheid in het landschap, kan aantrekkelijk geweest zijn voor menselijke aanwezigheid, hoewel de afdekkende bodemlagen een oude microtopografie kunnen verbergen die niet noodzakelijk overeenkomt met het huidige reliëf.

Het plangebied wordt verkaveld. Het terrein maakt deel uit van een groter woonuitbreidingsgebied dat recent in ontwikkeling is gegaan. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een wegennis aangelegd die aansluit bij de Heikestraat in het noorden. Ten westen hiervan worden diverse kavels ontwikkeld, waarop 9 woningen worden gebouwd. Bij elke woning hoort een voor- en achtertuin en een parkeerplaats. Ook worden een aparte parkeerzone met 6 parkeerplaatsen en tegen de zuidelijke grens een kleine groenbuffer voorzien. Er kan vanuit gegaan worden dat de bodem van het totale plangebied ernstig verstoord zal worden: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het aanleggen van wegennis, nutsvoorzieningen en -leidingen, het optrekken van de woningen en het inrichten van de tuinen en groenzones kent een diepe impact in de bodem en kan nefast zijn voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

Het plangebied kent een hoge archeologische verwachting, en voor wat betreft de zuidwesthoek van het terrein kan er op basis van enkel het bureauonderzoek aangetoond worden dat er zeker een archeologische site aanwezig is, met name het centrale en oostelijke deel van een bronstijd grafcirkel die reeds ten dele werd aangesneden bij een proefsleuvenonderzoek op de aanpalende westelijke percelen. Ook kan hier het verdere verloop van een WO I-loopgraaf verwacht worden. De aan- of afwezigheid van een archeologische site op de rest van het terrein kan niet aangetoond worden, maar is niet uit te sluiten. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren. Er wordt geopteerd om ook in de zuidwestelijke hoek van het terrein verder vooronderzoek uit te voeren, eerder dan rechtstreeks over te gaan naar een opgraving. De aanwezigheid van de grafcirkel is gekend, maar deze moet eerst via vooronderzoek verder geëvalueerd worden naar ruimtelijke ligging en eventuele omliggende sporen, afbakening en bewaringstoestand. Verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor onder andere het begrafenisritueel in de metaaltijden in deze regio, alsook voor de manier van oorlogsvoering aan het begin van de Eerste Wereldoorlog. Daarnaast kunnen eventuele sporen ook in een bredere ruimtelijke context geëvalueerd worden door ze te koppelen aan de resultaten van de eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoeken op de aansluitende westelijke en zuidelijke percelen. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Het verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden verkaveld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning. Bovendien moet de begroeiing op het terrein verwijderd worden vooraleer er verder vooronderzoek kan plaatsvinden, en dit rooien kan pas na het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

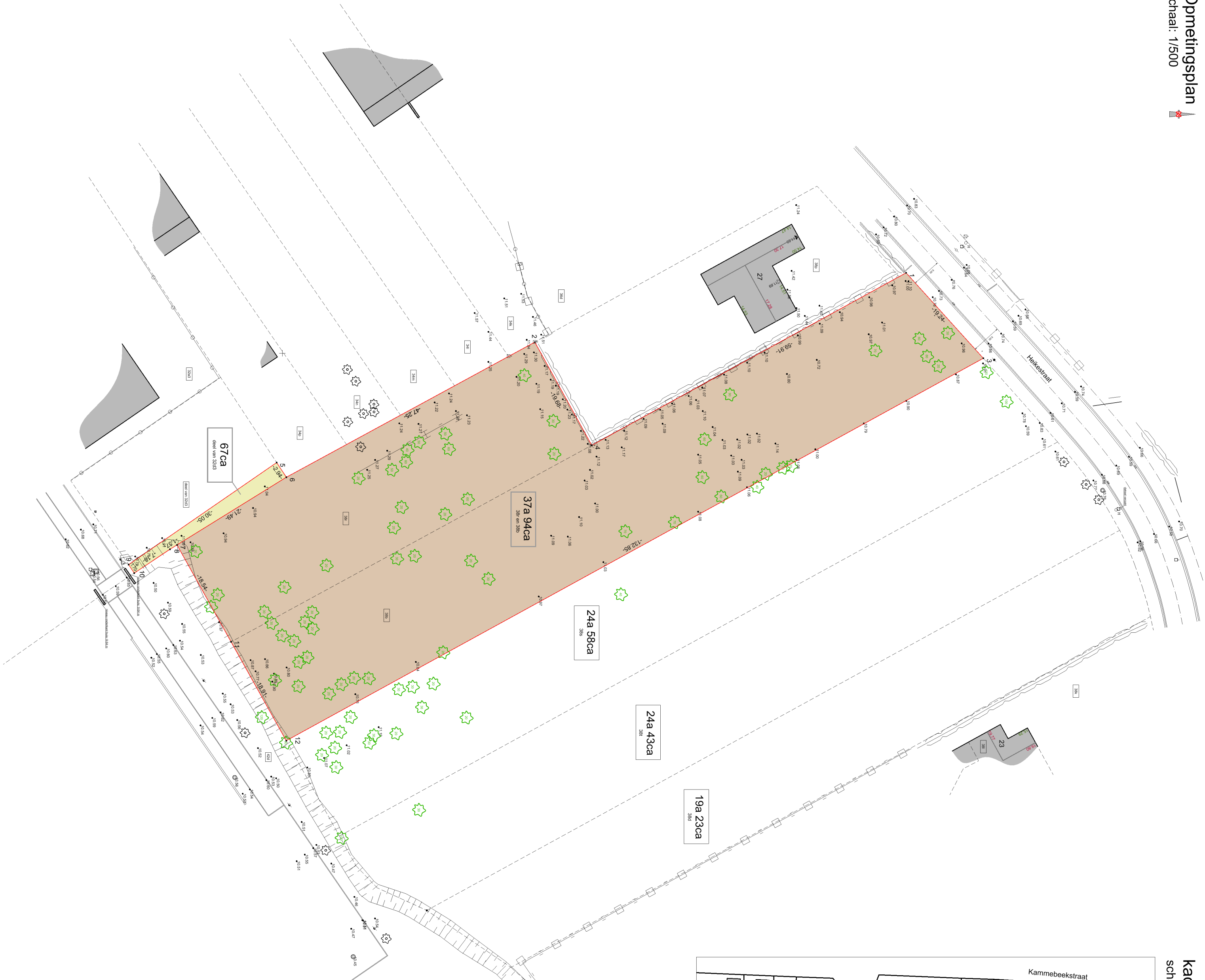
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Boortmeerbeek>
- <http://www.kwlinie.be>
- BAKX R., YPEMAN W., VAN LIEFFERINGE N. & SMEETS M., *Het archeologisch vooronderzoek aan het Schippersbos te Boortmeerbeek*, Kessel-Lo, 2014, Studiebureau Archeologie bvba Archeo-rapport 200 (a).
- BAKX R., VANDER GINST V. & SMEETS M., *Het archeologisch vooronderzoek aan het Schippersbos te Boortmeerbeek*, Kessel-Lo, 2014, Studiebureau Archeologie bvba Archeo-rapport 219 (b).
- VAN LIEFFERINGE N., VAN DER WAA M. & SMEETS M., *Het archeologisch vooronderzoek aan het Schippersbos te Boortmeerbeek*, Kessel-Lo, 2015, Studiebureau Archeologie bvba Archeo-rapport 322.

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Uitsnede uit het opmetingsplan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).	8
Figuur 3 Uittreksel uit het verkavelingsplan (bron: initiatiefnemer).	9
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	10
Figuur 5 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	11
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan met afbakening van het plangebied (bron: geopunt.be).	11
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be)... ..	12
Figuur 8 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).	13
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, meer in detail (bron: geopunt.be).	13
Figuur 10 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	14
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	15
Figuur 12 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 13 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	16
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	17
Figuur 15 Uitsnede uit de Villaretkaart, met benaderende aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	20
Figuur 16 Uitsnede uit de Ferrariskaart, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	21
Figuur 17 Uitsnede uit de Ferrariskaart, met benaderende aanduiding van het plangebied, meer in detail (bron: geopunt.be).	21
Figuur 18 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	22
Figuur 19 Uitsnede uit de Poppkaart, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	22
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen, met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	23
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1892, met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	23
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1931, met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	24
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).	24
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	25
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	25
Figuur 26 Overzichtsplan van het proefsleuvenonderzoek op CAI Locatie 206923, met in het zwart de loopgraaf en in het blauw de kringgreppel en reconstructie van de verwachte diameter. Beide sporen lopen verder door binnen het huidige plangebied, gelegen binnen de donkergroene aflijning (bron: BAKX e.a., 2014 (b)).	27
Figuur 27 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	28

Bijlage: Plan bestaande toestand, verkavelingsplannen (bron: initiatiefnemer)



Coördinaten tabel		
Nr	X	Y
1	163406.20	185603.58
2	163417.77	185541.54
3	163420.47	185616.49
4	163435.01	185551.05
5	163437.89	185498.41
6	163440.34	185500.03
7	163451.65	185481.75
8	163452.37	185480.58
9	163454.94	185473.67
10	163456.36	185474.61
11	163467.84	185490.79
12	163484.35	185500.01

LEGENDE PUNTEN

Brandkraan

boom + diameter

Bestaande grenssteen

Huisaansluiting

Inspectieput rond

Peil maaiveld

Peil dorpel deur

Peil dorpel garage

Paal combinatie

paal divers

Piket

Paal verlichting

Straatkap divers

Watersliker

Straatkap waterleiding

kadastraal perceelnummer

nokhoogte

kroonlijsthoogte

LEGENDE LIJNEN

Afsluiting betonplaten

Afsluiting gladde draad

Afsluiting hout

Afsluiting metaal

haag

Kant onverhard

Kant verhard

Kadastrale perceelsgrens

Nok

Kant gracht

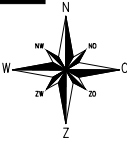
Opmetingsplan

Kadastraal:	Boornmeerbeek, '1e afdeling sectie E, nrs. 38r, 38b en deel van 32d3	Handtekening:
Datum:	04/12/2017	
Plannr.:	2017_1531a	
Ref. AAPD:	---/---	
Gerelateerde documenten:		
- kadastrele meetteikenen		
- opmetingsplan van perceel 38p geregistreerd op 1 juni 1994		
- opmetingsplan (gehele) aan akte d.d. 10/02/1994 van landmeter Verstraeten		
- proces verbaal van opmeting d.d. 24/10/2014 van landmeter Foulé		
- proces verbaal van opmeting d.d. 20/05/2016 van landmeter Theysens		
- proces verbaal van opmeting d.d. 06/09/2017 van landmeter Theysens		
De bornen met een diameter groter dan 10 cm werden opgenomen		
© De algemene administratie van de patrimoniumdocumentatie is de enige eigenaar van de kadastrale gegevens 1/1/2017 die op dit document voorkomen.		
Elke afbeelding van de digitale versie van deze opmeting dient zich ervan te vergewissen dat de nauwkeurigheid van de afbeelding op het juiste niveau is. Het gebruik van de digitale versie van deze opmeting is uitsluitend bestemd voor de afbeelding van de kadastrale gegevens. Het gebruik van de digitale versie van deze opmeting is niet toegestaan voor andere doeleinden. Het gebruik van de digitale versie van deze opmeting is niet toegestaan voor andere doeleinden.		



verordenend grafisch plan
(verkavelingsplan)

plannr.: 2017_190a
versie: 12-12-2017
schaal: 1:750





Wim Carrein
ruimtelijk planner

STEDENBOUWKUNDIG BUREAU
WWW.WIMCARREIN.BE
ADVIES & ONTWERP

