

Archeologienota Booischoot Den Hoek

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN

26-8-2020

Titel: Archeologienota Booischt Den Hoek

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

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Paulien Fonteyn

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 -
www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2020G171

Intern projectnummer: 2020.132

Locatiegegevens: provincie Antwerpen, Heist-op-den-Berg/deelgemeente Booischt, Hoekstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 178825,74 en Y: 193484,60; X: 179169,56 en Y: 193647

Oppervlakte plangebied: 5640m²

Kadastergegevens: Heist-op-den-Berg, afdeling 6 Booischt, Sectie C, perceel 1002H, 1001K (partim)
(zie figuur 6)

Topografische kaart: zie figuur 4 en 5

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Paulien Fonteyn (assistent-archeoloog) en Alain Van Zand (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 26/08/2020

© Acke & Bracke bv, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-Waas. 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.

<u>1.</u>	<u>INLEIDING</u>	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
<u>2.</u>	<u>BUREAUONDERZOEK</u>	7
2.1.	HUIDIGE TOESTAND	7
2.2.	GEPLANDE WERKEN	8
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	24
<u>3.</u>	<u>SYNTHESE</u>	26
3.1.	ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	26
3.2.	AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	27
3.3.	VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	27
3.4.	VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	28
3.5.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	29
<u>4.</u>	<u>SAMENVATTING</u>	32
<u>5.</u>	<u>BIBLIOGRAFIE</u>	34
<u>6.</u>	<u>BIJLAGES</u>	35

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 Booischt Hoekstraat (deelgemeente van Heist-op-den-Berg, provincie Antwerpen), 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.

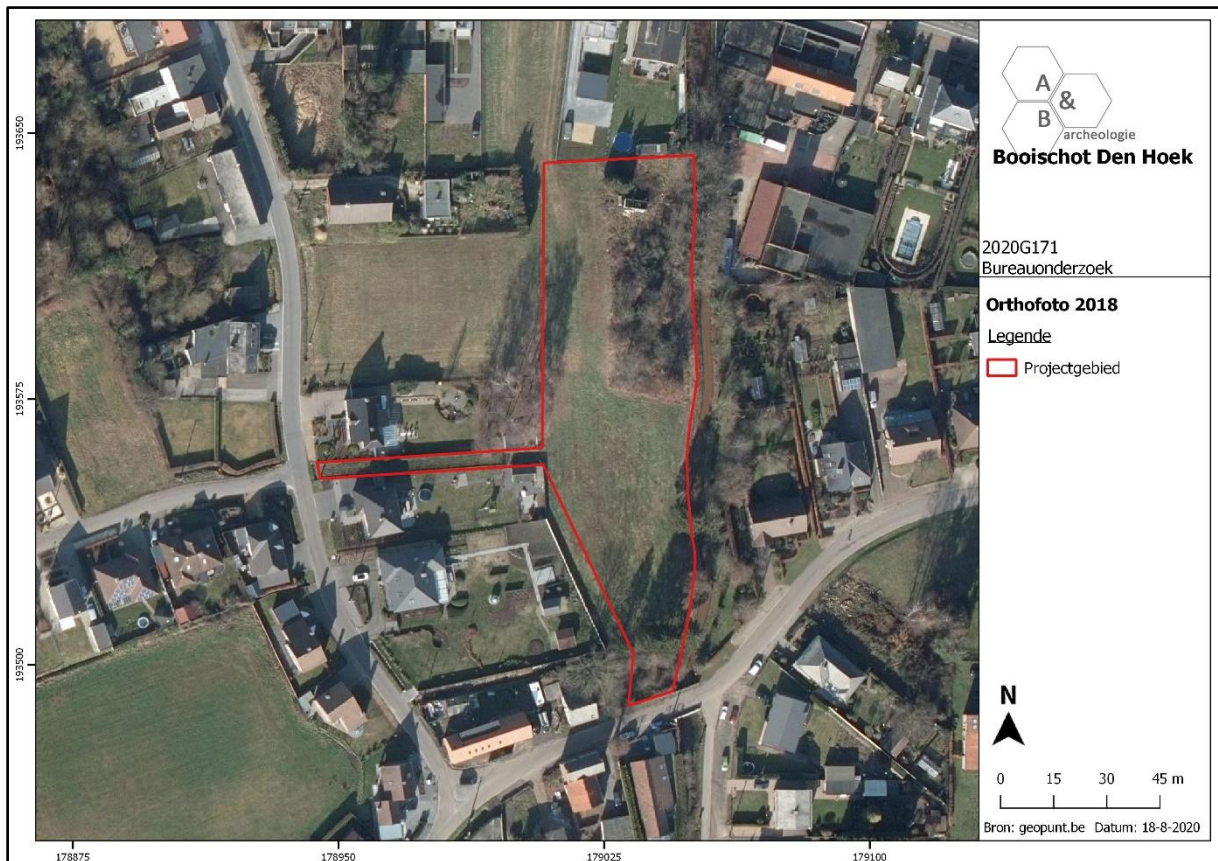
1.3.5. Selectie bronnen

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

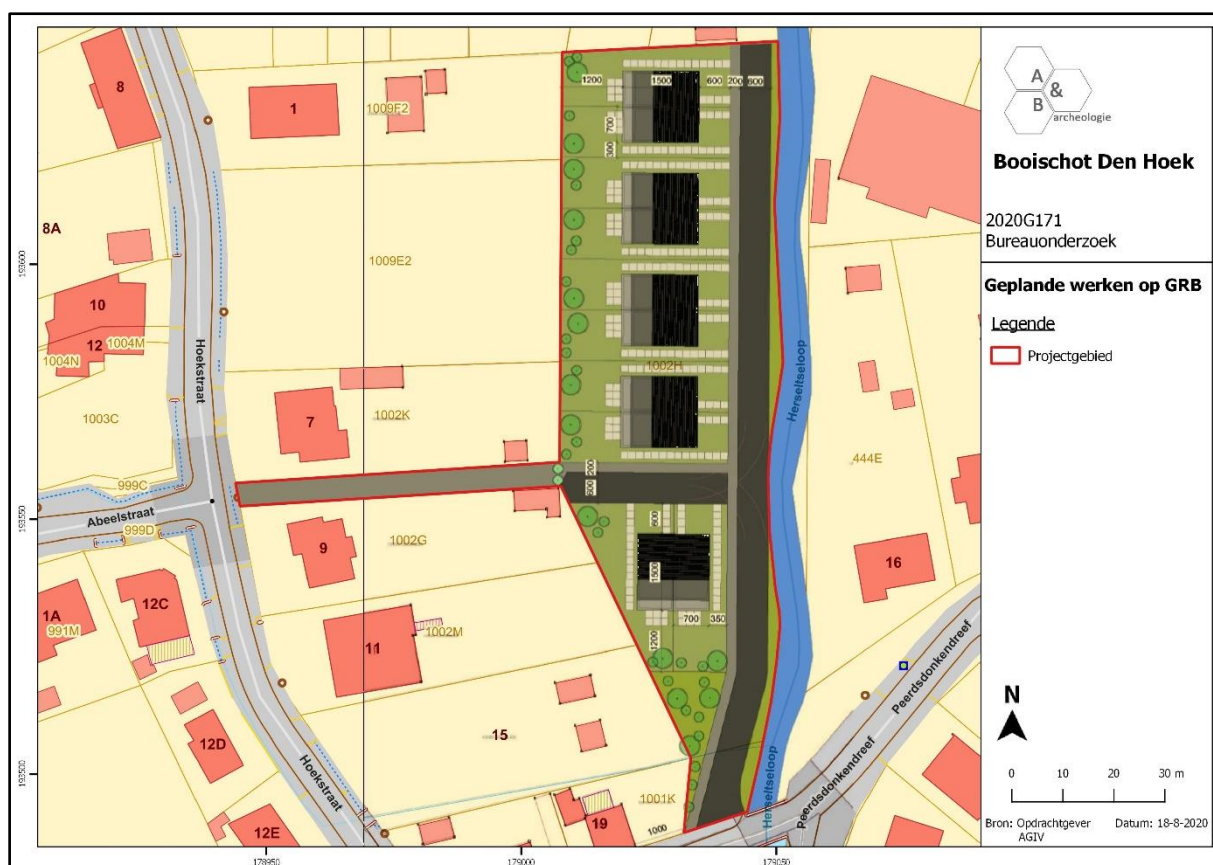
Het terrein, 5640m² groot, heeft een onregelmatige vorm. Het betreft een stuk grond gelegen ten oosten van en achter de woningen langsheen de Hoekstraat. Het terrein is met de Hoekstraat verbonden door middel van een smalle uitweg. Het plangebied is begroeid met gras en in het noorden en zuiden staan gegroepeerd enkele bomen, met in het noorden ook een stalletje. In het westen wordt het terrein begrensd door de Herseltseloop.



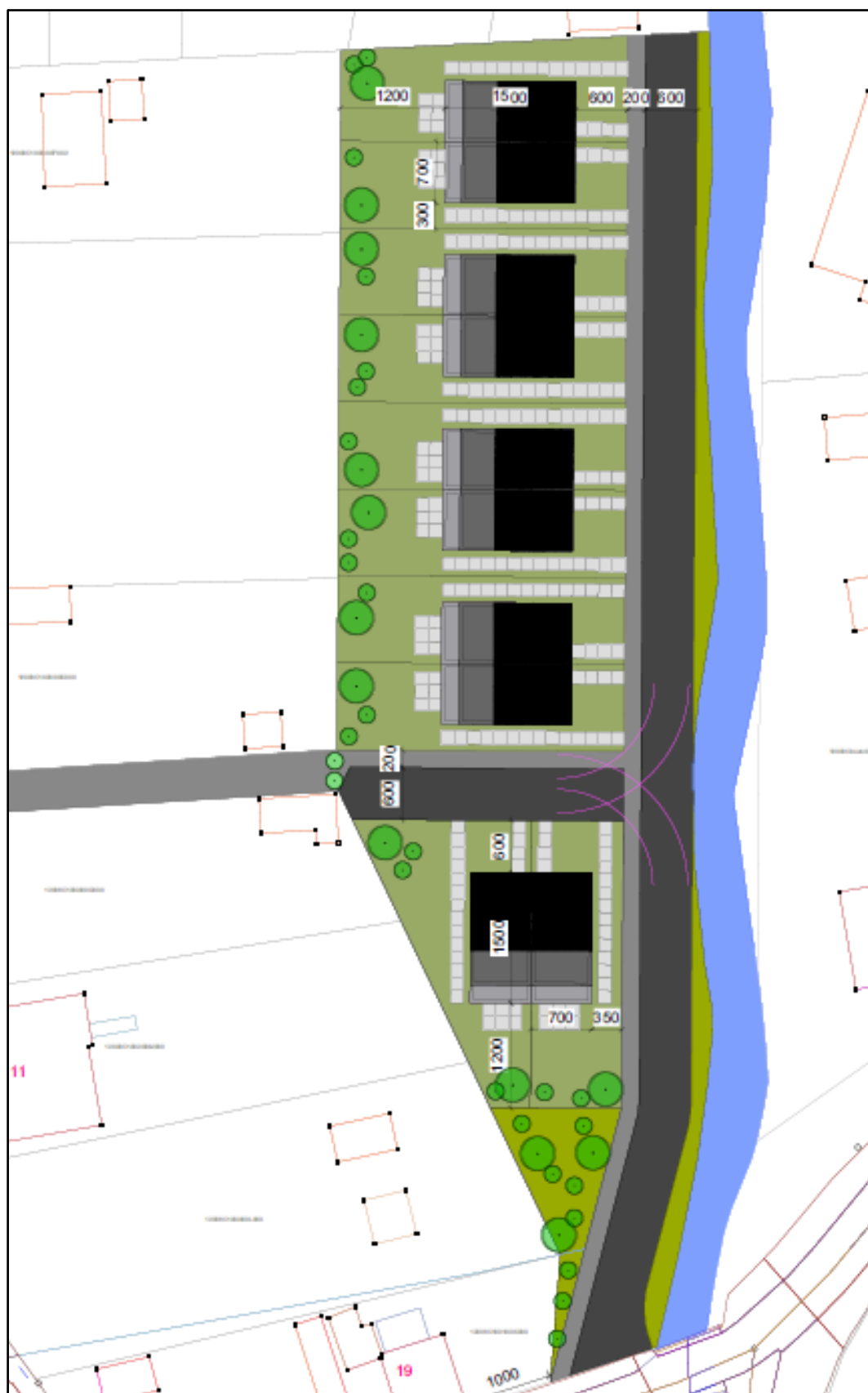
Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).

2.2. Geplande werken

Het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 10 bouwloten voor halfopen bebouwing. Er wordt een nieuwe T-vormige wegnis aangelegd: deze sluit via de smalle uitweg in het westen aan op de Hoekstraat, en loopt langs de gehele oostgrens van de verkaveling. De individuele loten zijn zo allemaal bereikbaar voor wagens. Alle loten hebben een gelijkaardige opbouw, met een woning, terras en omgaande tuin. Voor de ontwikkeling van de verkaveling zullen er aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het plangebied: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, bodemingrepen voor aanleg van de wegnis en nutsleidingen en -voorzieningen, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.



Figuur 2 Geplande werken geprojecteerd op het kadasterplan (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).

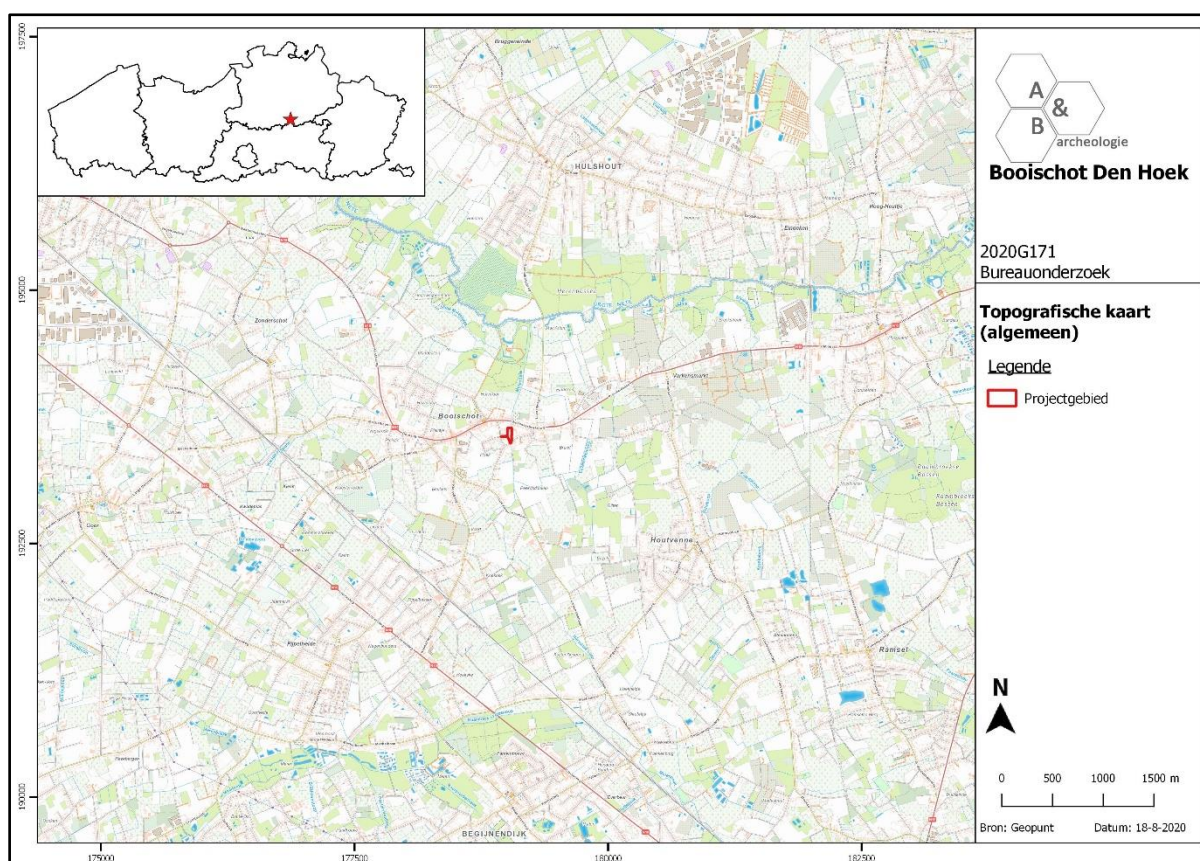


Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

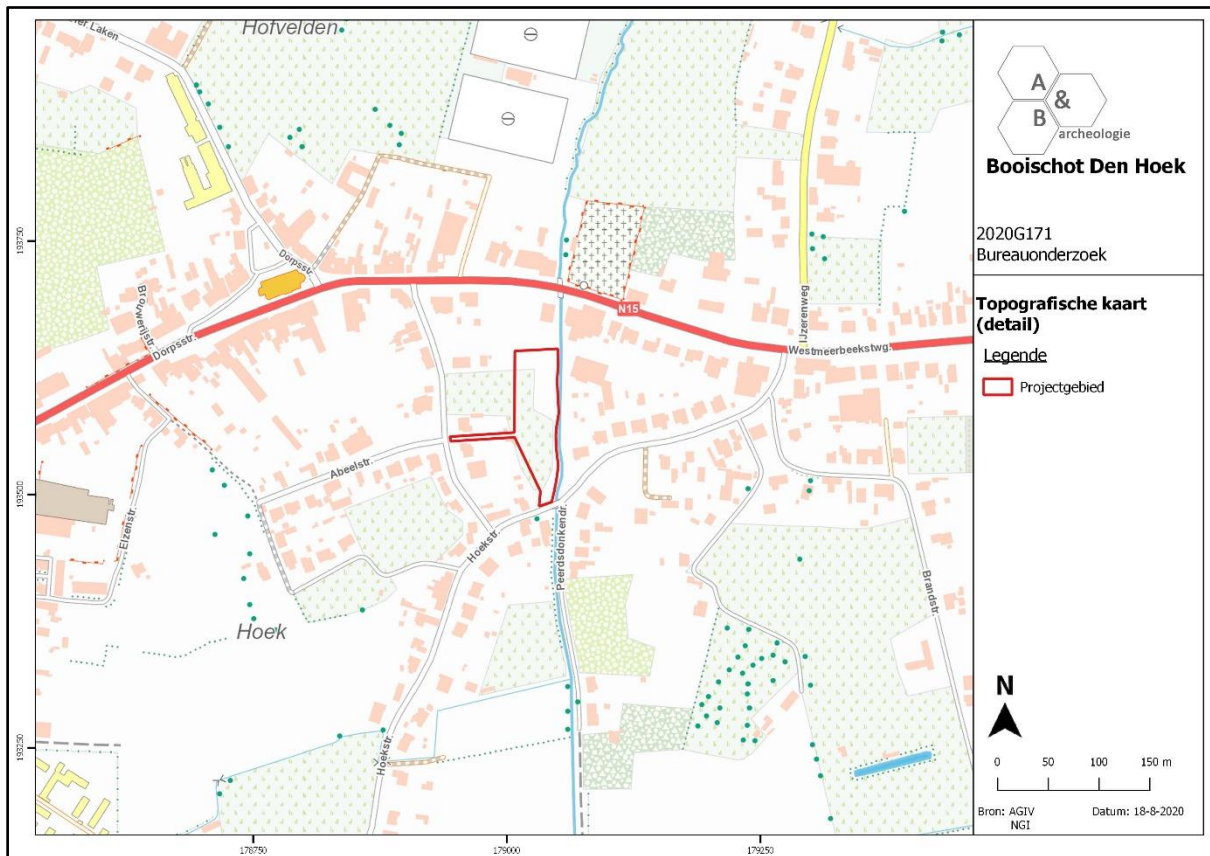
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

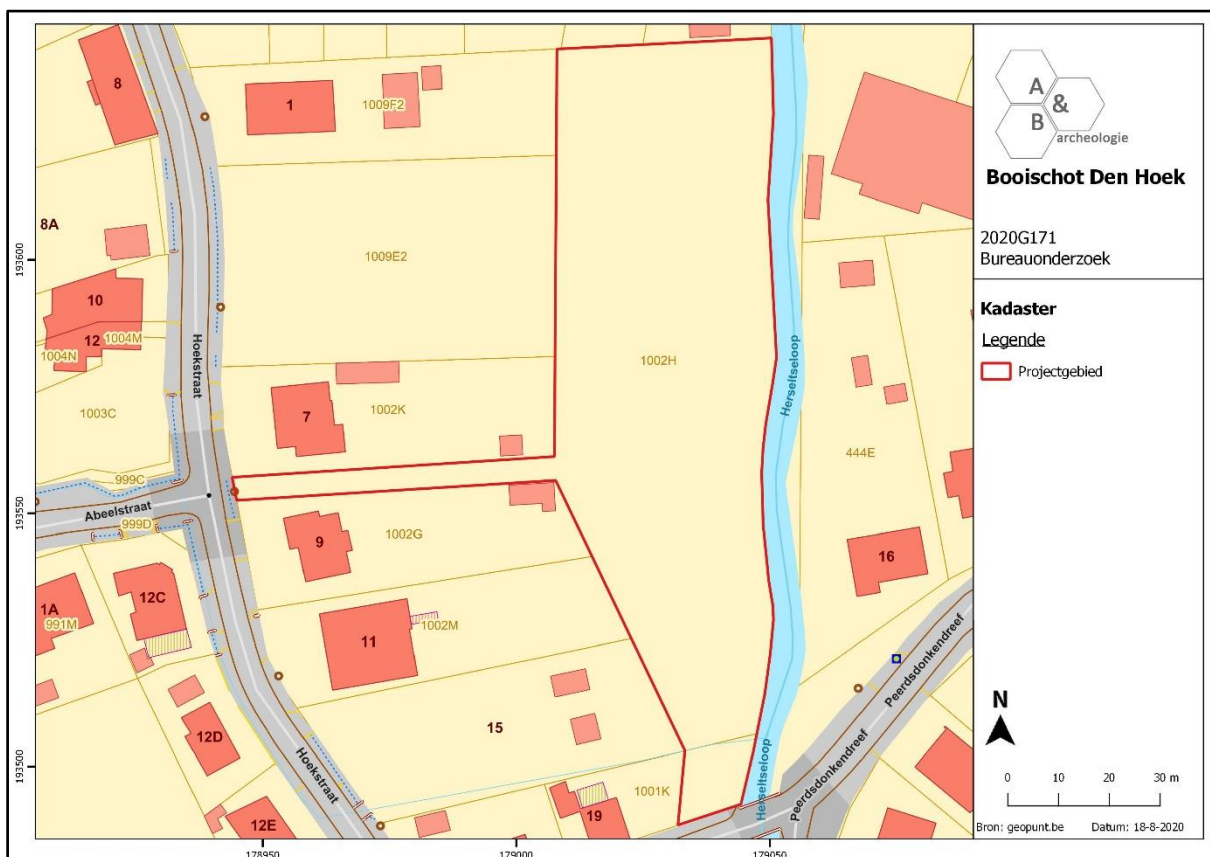
Booischoot is een deelgemeente van Heist-op-den-Berg en centraal in het zuiden van de provincie Antwerpen gelegen, nabij de grens met Vlaams-Brabant. De deelgemeente is ten zuidoosten van hoofdgemeente Heist-op-den-Berg gelegen, en grenst in het noordoosten aan Hulshout, in het oosten aan Houtvenne, in het zuidoosten aan Begijnendijk en in het zuiden aan Baal. De noordelijke grens wordt gevormd door de Grote Nete. Booischoot wordt van west naar oost doorsneden door de N15, een gewestweg van Mechelen naar Herselt. De Hoekstraat is een zuidelijke zijstraat van deze N15, het terrein bevindt zich iets meer dan 200m ten zuidoosten van de dorpskern. Het plangebied wordt bijna aan alle zijden omgeven door bebouwing, enkel in het noordwesten is een perceel landbouwgrond gelegen. De ruimere omgeving is eerder landelijk, zij het wel met veel bebouwing aan weerszijden van de omliggende straten maar met open ruimte achter die woningen. Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied grotendeels aangeduid als 'Weiland', met enkele deeltjes 'Akkerbouw' en 'Andere bebouwing', wat niet volledig overeenkomt met het huidige gebruik.



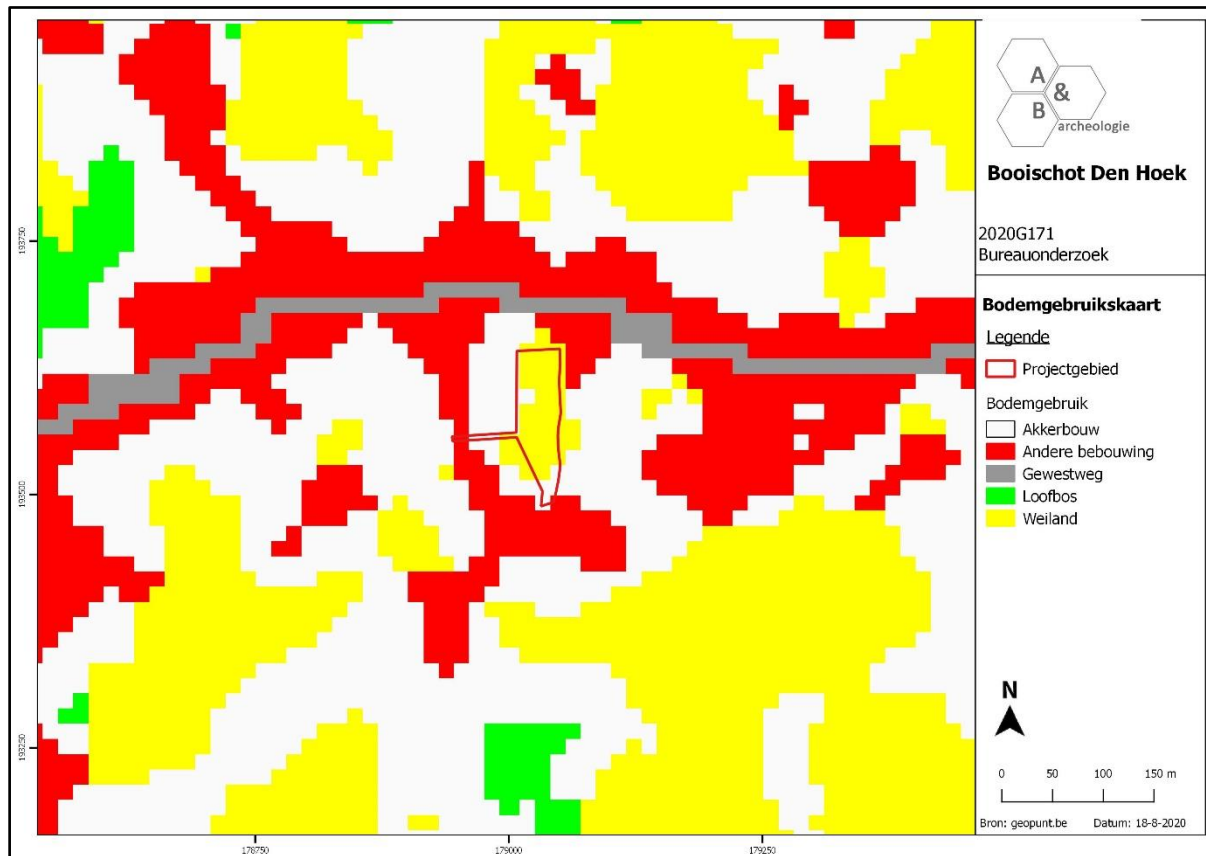
Figuur 4 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



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



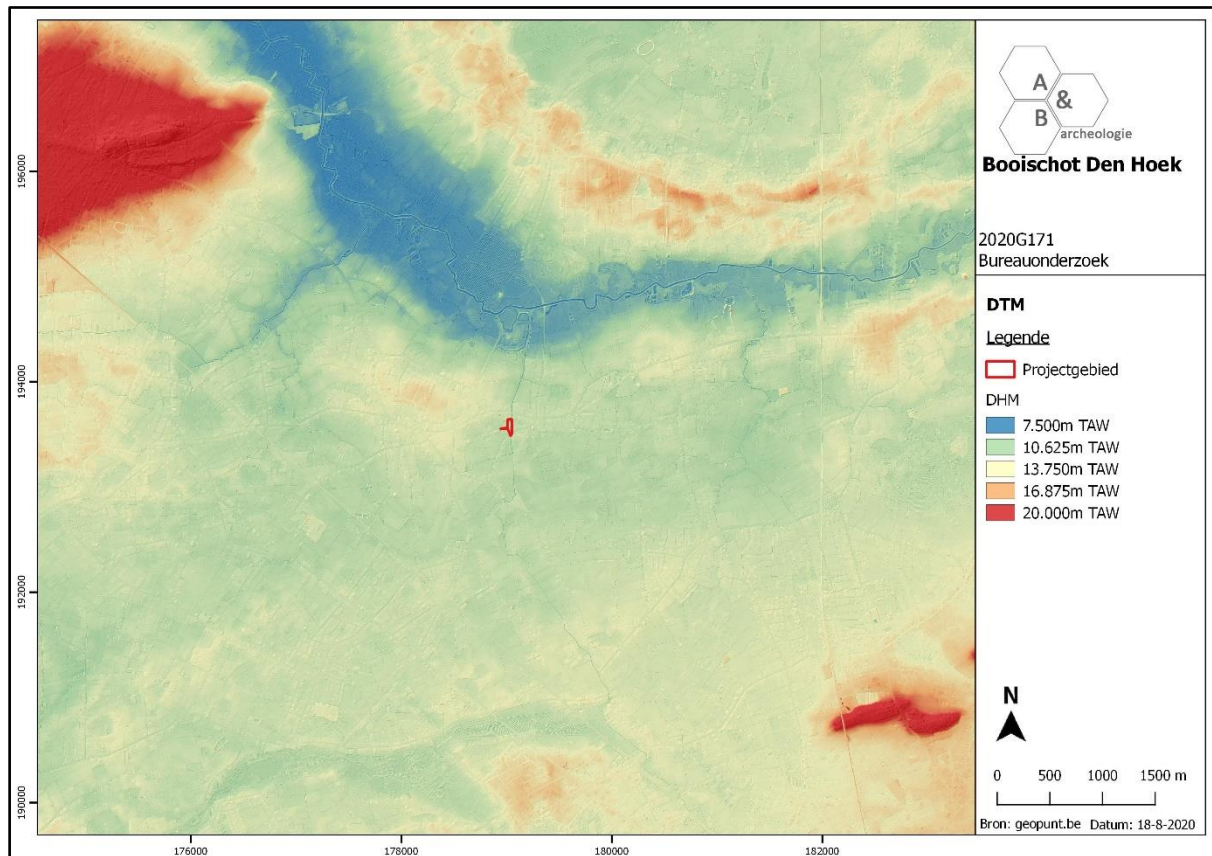
Figuur 6 Zicht op het kadasterplan (bron: geopunt.be).



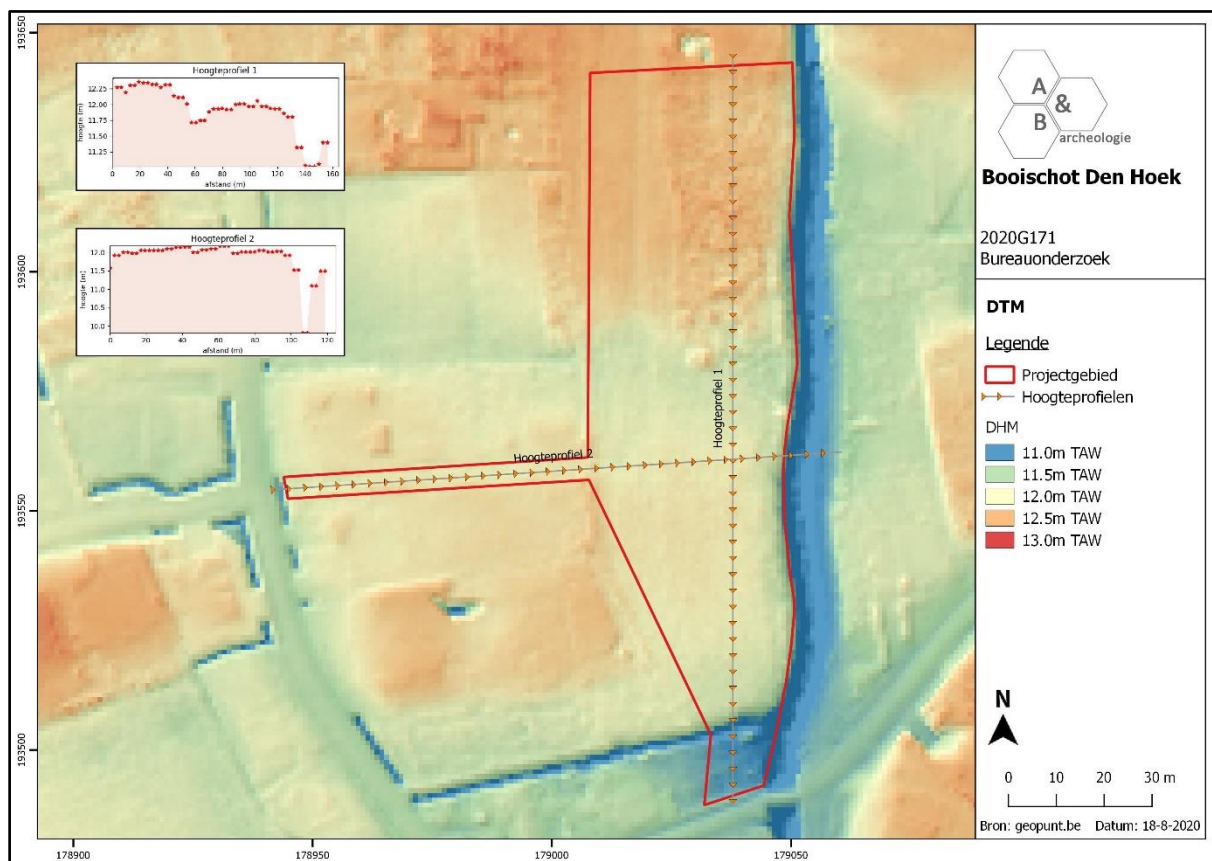
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskarta met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

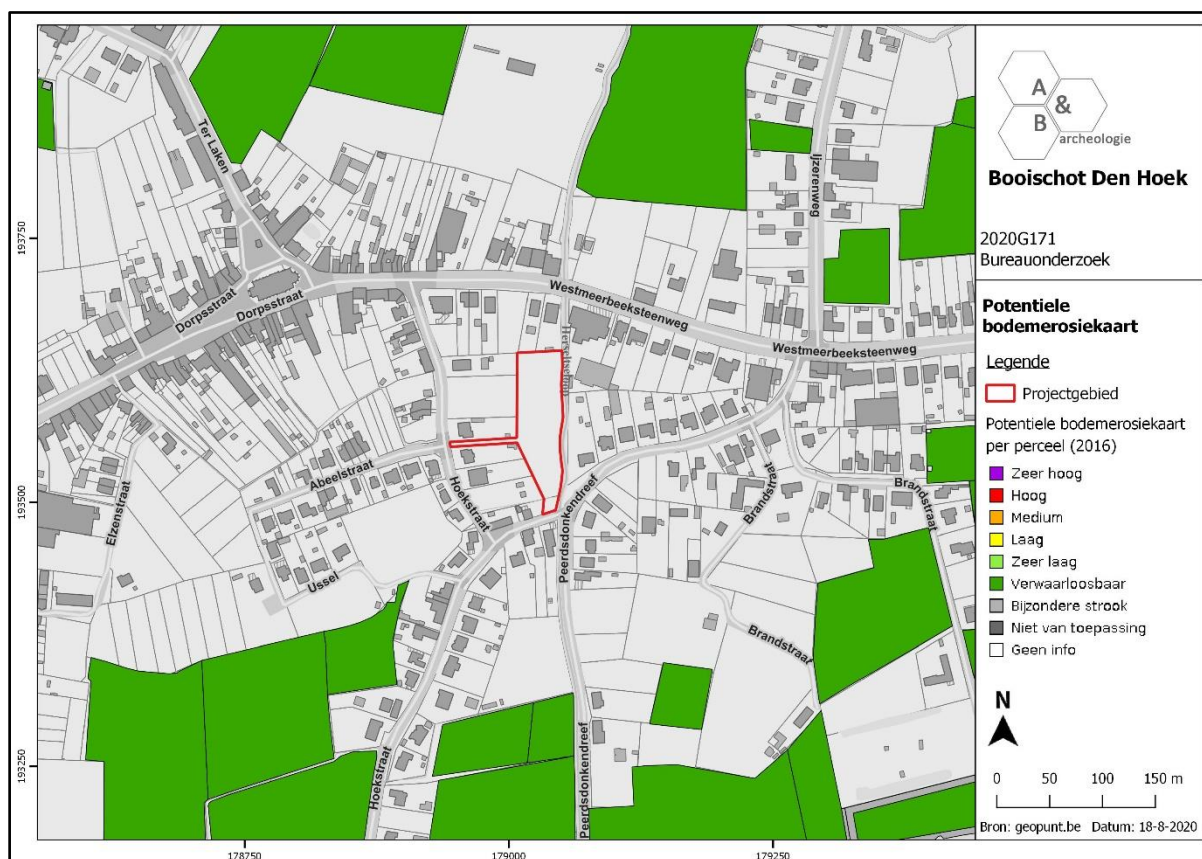
Booischt ontwikkelde zich op een kleine opduiking ten zuiden van de vallei van de Grote Nete. Het plangebied is iets ten oosten van deze opduiking gelegen, buiten de vallei van de Grote Nete. De Herseltseloop die het terrein in het oosten begrensd, mondt ca. 1,1km ten noorden van het plangebied uit in de Grote Nete. Het digitale hoogtemodel toont aan dat het noordelijke deel van het plangebied het hoogst is gelegen (rond +12,25m TAW), het zuidelijke deel bevindt zich op ca. +12,00m TAW, en het uiterste zuidelijke deel is opvallend lager gelegen, op ca. +11,00 à +11,25m TAW. Het plangebied wordt op de potentiële bodemerosiekaart niet ingekleurd, enkele percelen in de omgeving kennen een verwaarloosbare erosiegraad.



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



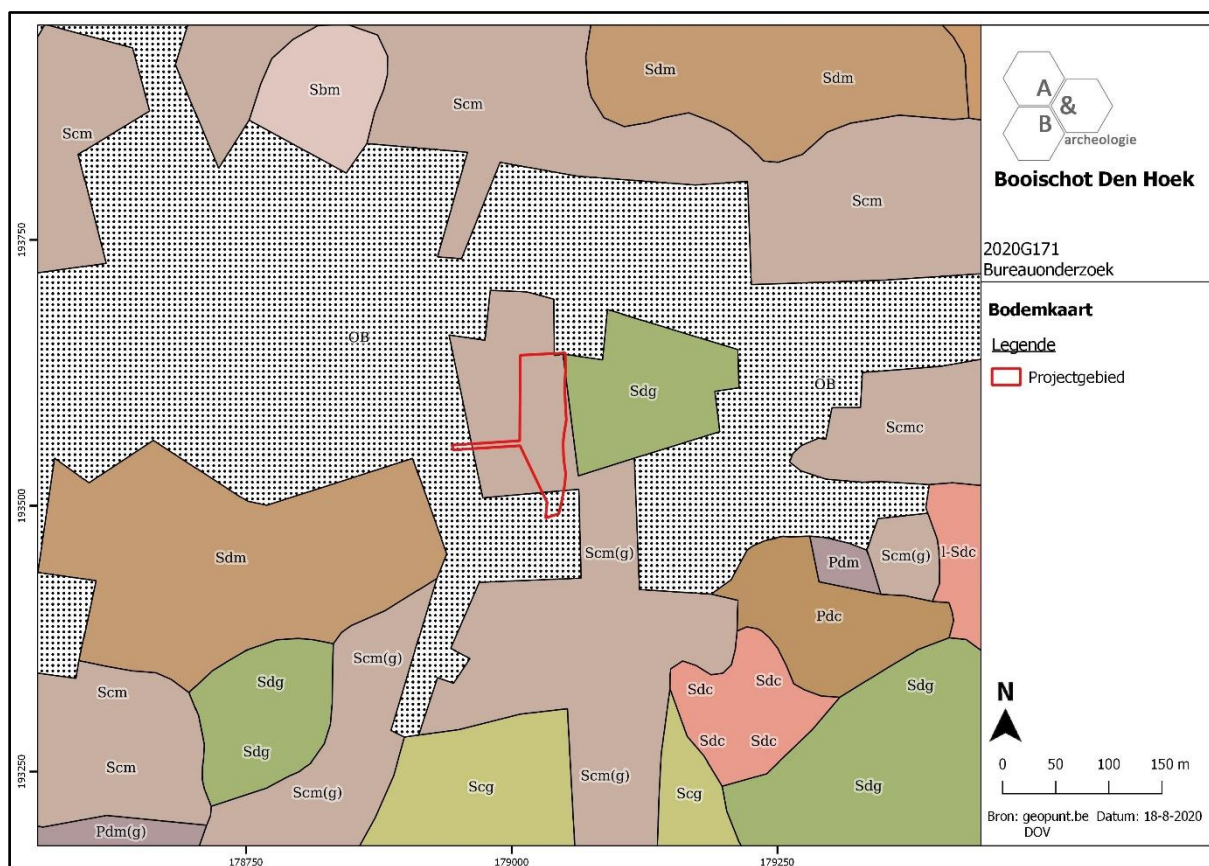
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).



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

2.3.3. Bodemkundige situering

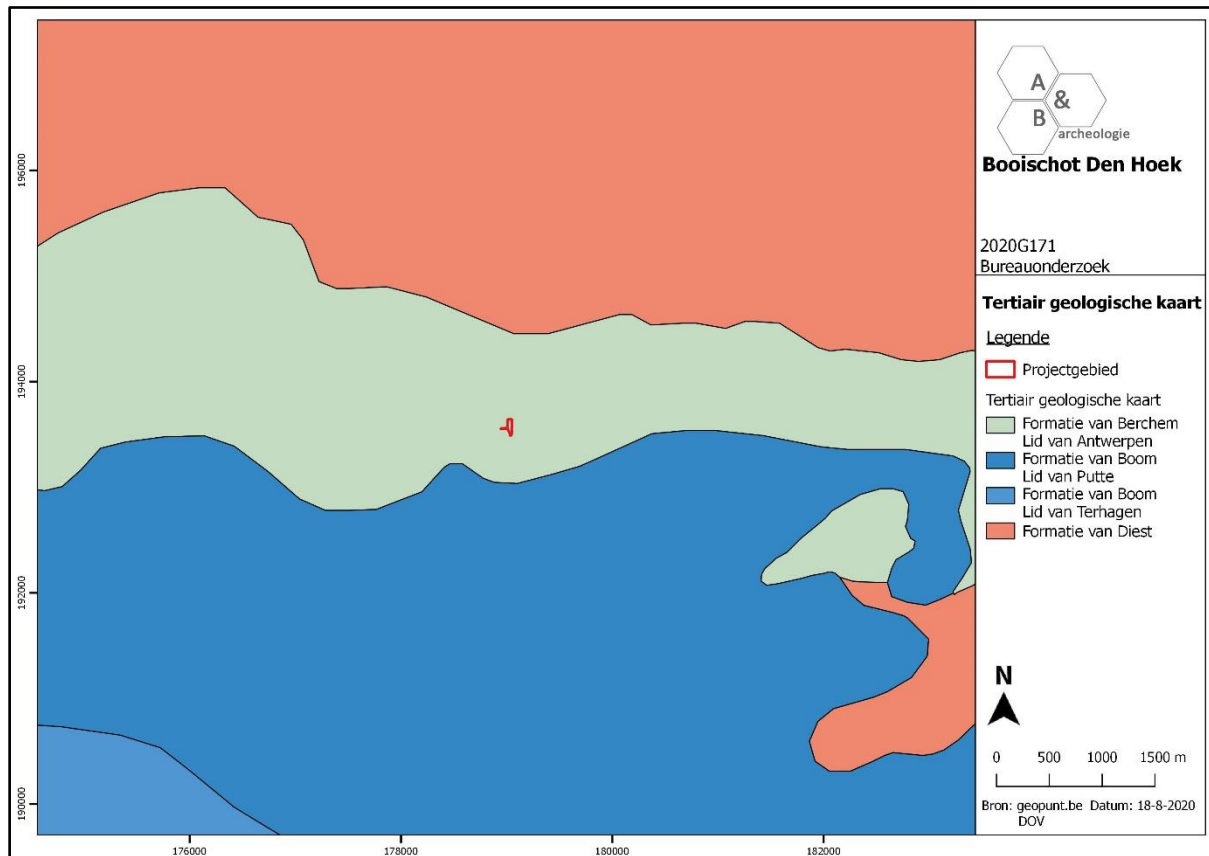
Op de bodemkaart wordt het plangebied hoofdzakelijk gekarteerd als Scm(g): matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De A horizont is meer dan 60cm dik, is grijsachtig van kleur en kan meestal in twee subhorizonten verdeeld worden: een bovenste deel (Ap) 25-30cm met 2-2,5% humus en een onderste deel met ongeveer 1,2% humus. Onder de humeuze A komt een verbrokkelde Podzol B horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. De waterhuishouding is goed in de winter, iets te droog in de zomer.



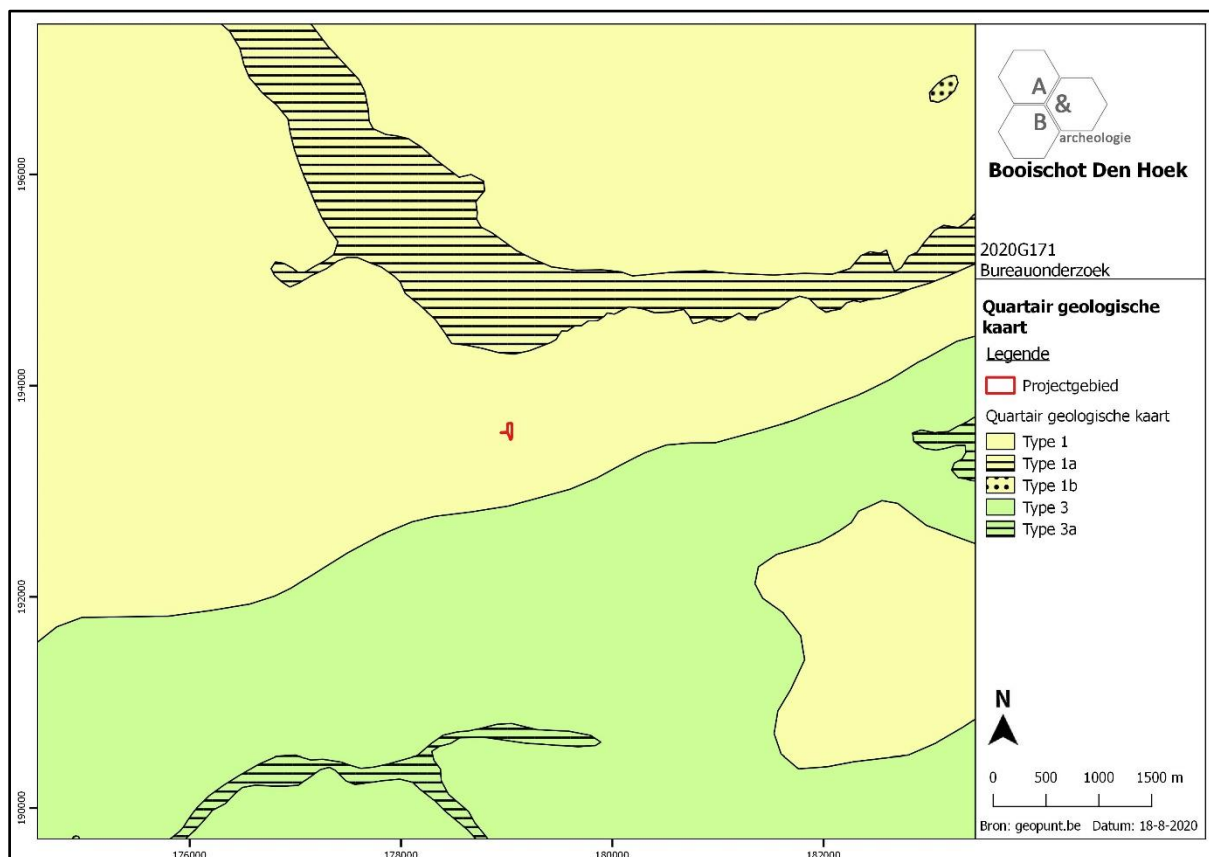
Figuur 11 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

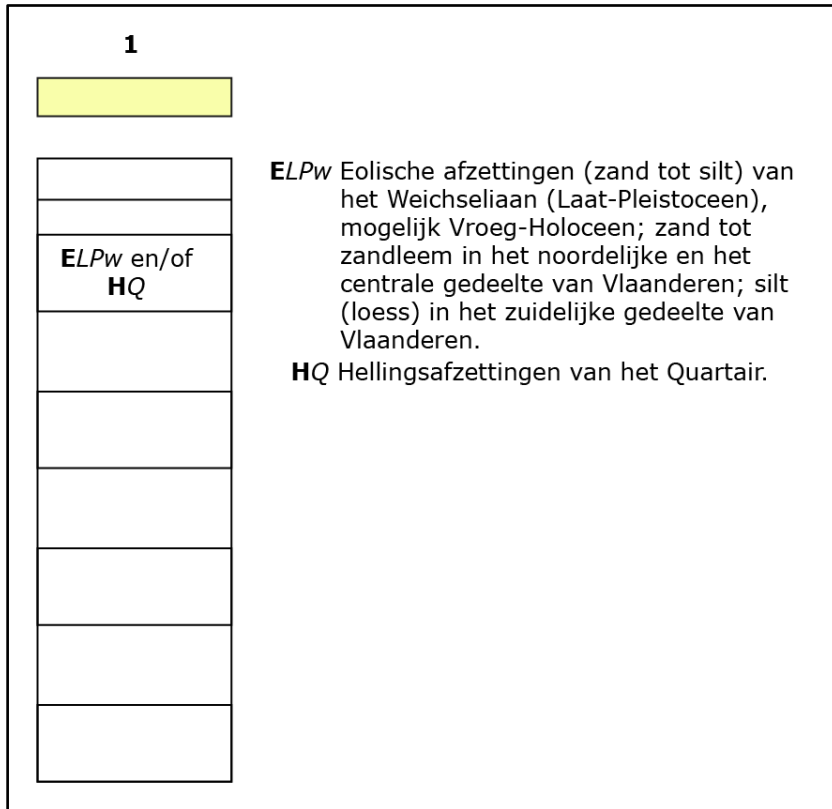
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Berchem, Lid van Antwerpen: zwartgroen fijn zand, sterk kleihoudend, sterk glauconiethoudend, glimmerhoudend, schelpen, soms grof zand en beenderresten. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 1: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (1). 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).



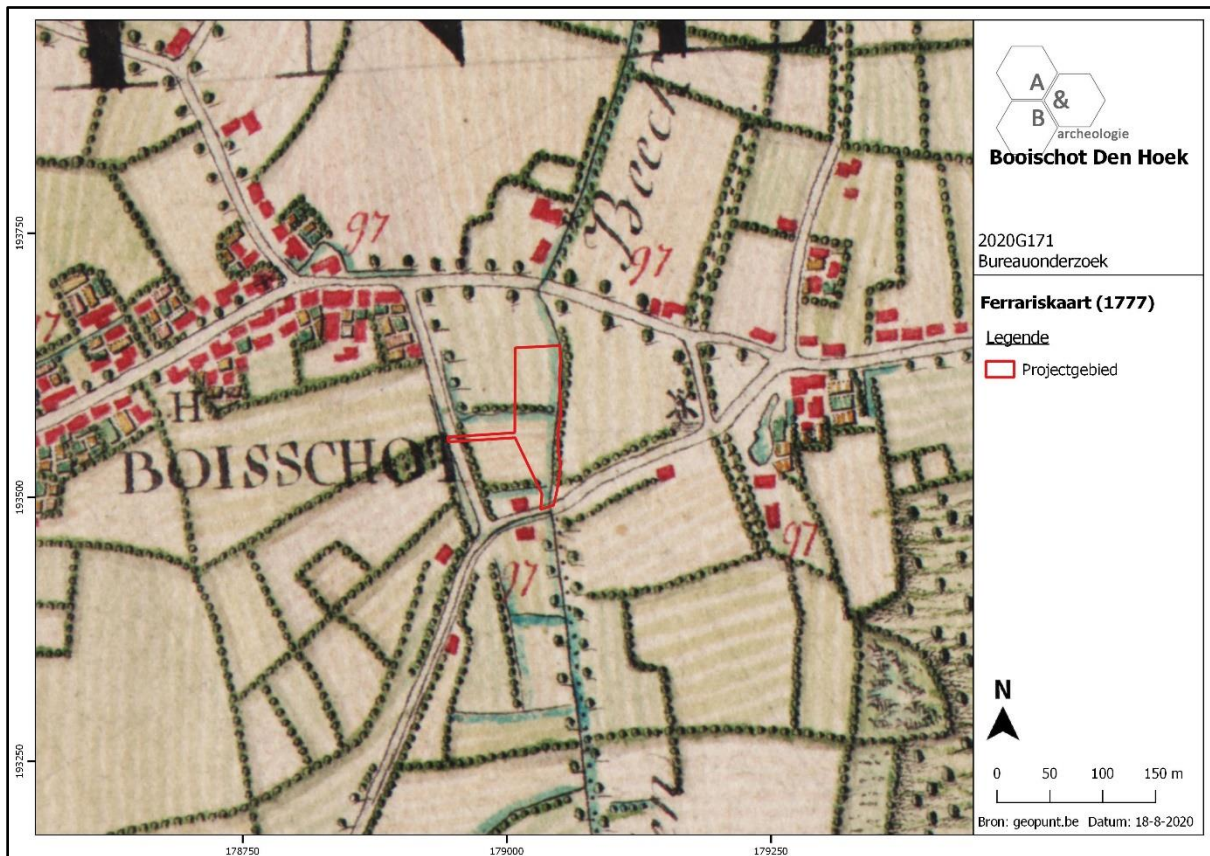
Figuur 14 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁶

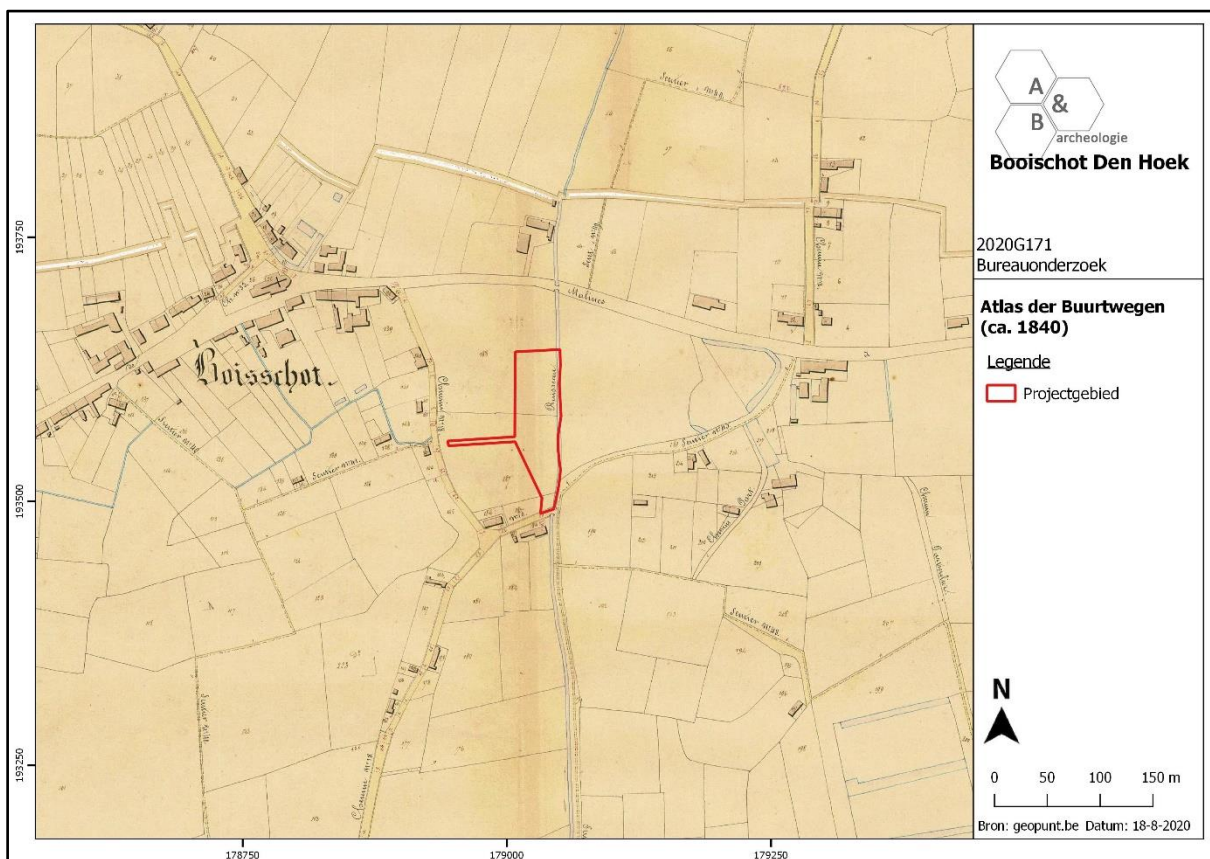
Hoewel Booischoot vermoedelijk opklimt tot de Frankische periode en reeds vermeld wordt in 726, was het circa 1830 nog steeds een landelijk gehucht van Heist-op-den-Berg met een oppervlakte van 1159 hectare en een bevolking van circa 2000 inwoners. De oudste woonkern zou te situeren zijn in de omgeving van het zogenaamd "Pleintje", op de kruising van twee regionaal belangrijke wegen, de weg Mechelen-Westerlo en Lier-Aarschot. Op de Ferrariskaart (circa 1777) vertoont Booischoot een agrarische entiteit met geconcentreerde bebouwing in de dorpskom, gekenmerkt door een radiaal concentrisch stratenpatroon en omgeven door een gordel van akkers, die in het zuiden via een beboste zone overgaat in de zogenaamd "Papelheyde". In de Spaanse tijd werd op de Pijpelheide een verdedigingslinie aangelegd, die ongeveer parallel verliep met de huidige Kleine steenweg. Deze linie was circa vier km lang en voorzien van diepe, brede grachten. Op de Poppkaart van circa 1860 zijn de sporen ervan nog duidelijk te merken. In 1800 erkend als zelfstandige parochie, groeide Booischoot geleidelijk uit tot een afzonderlijke gemeenschap in een sterk agrarische context, bovendien gekenmerkt door bloeiende ambachtelijke bedrijven, een eigen watermolen op de Molenbeek (= de Herseltseloop, die het terrein in het oosten begrensd) en een eigen school. Booischoot, dat van oudsher tot het Land en de Vrijheid van Heist behoorde, scheidde zich af en ontwikkelde zich tot een zelfstandige gemeente, erkend bij Koninklijk Besluit van 13 juni 1836. Deze onafhankelijkheid bleef gedurende 150 jaar behouden, tot het door de fusies van 1976 opnieuw een deel werd van Heist-op-den-Berg. In de 19^{de} eeuw werd Booischoot doorsneden door de spoorlijn Antwerpen-Aarschot (1864) en de daarmee parallel lopende rechte baan Aarschot-Lier (eerste helft van de 19^{de} eeuw). Ten zuiden hiervan groeide het gehucht Pijpelheide, dat door de nabijheid van het station op de Kleine steenweg een sterke demografische ontwikkeling kende; het wordt gekenmerkt door een rechtlijnig stratenpatroon, eigen aan een planmatige aanleg. In de loop van de 20^{ste} eeuw kent de gemeente een geleidelijke uitdeining van de lintbebouwing en aanleg van nieuwe woonwijken, onder meer de sociale wijk "Heivelden" ten noordwesten van de kern (jaren 1980), de sociale wijk "Cardijnlaan" (jaren 1960-1970) ten zuidoosten van het centrum van Pijpelheide en een meer residentiële woonwijk ten noordoosten (Moerstraat, vierde kwart van de 20^{ste} eeuw); de agrarische activiteit verminderde in evenredigheid en vertoont thans een overwicht van weilanden. Enkel het noordelijke deel met weidelandschappen langs de Grote Nete bleef nog grotendeels gevrijwaard.

Voor meer concrete informatie van het plangebied kan beroep gedaan worden op historische kaarten, waarbij de Ferrariskaart uit ca. 1777 de oudst betrouwbare is. Hierop is de Hoekstraat en het omliggende stratenpatroon en de Herseltseloop reeds duidelijk herkenbaar. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Het is ten zuidoosten van het toenmalige gehucht 'Boisschoot' gelegen; langs de Hoekstraat worden enkele bomen aangeduid, en net ten zuidwesten van het terrein 2 gebouwen aan weerszijden van de straat. De situatie verandert eigenlijk niet tot op heden: op de kaarten uit midden 19^{de} eeuw en de latere topografische kaarten is steeds een onbebouwd terrein te zien, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Langsheen de Hoekstraat verschijnt geleidelijk meer bebouwing, maar het grootste deel van de huizen rond het plangebied dateren van de laatste decennia.

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13637>



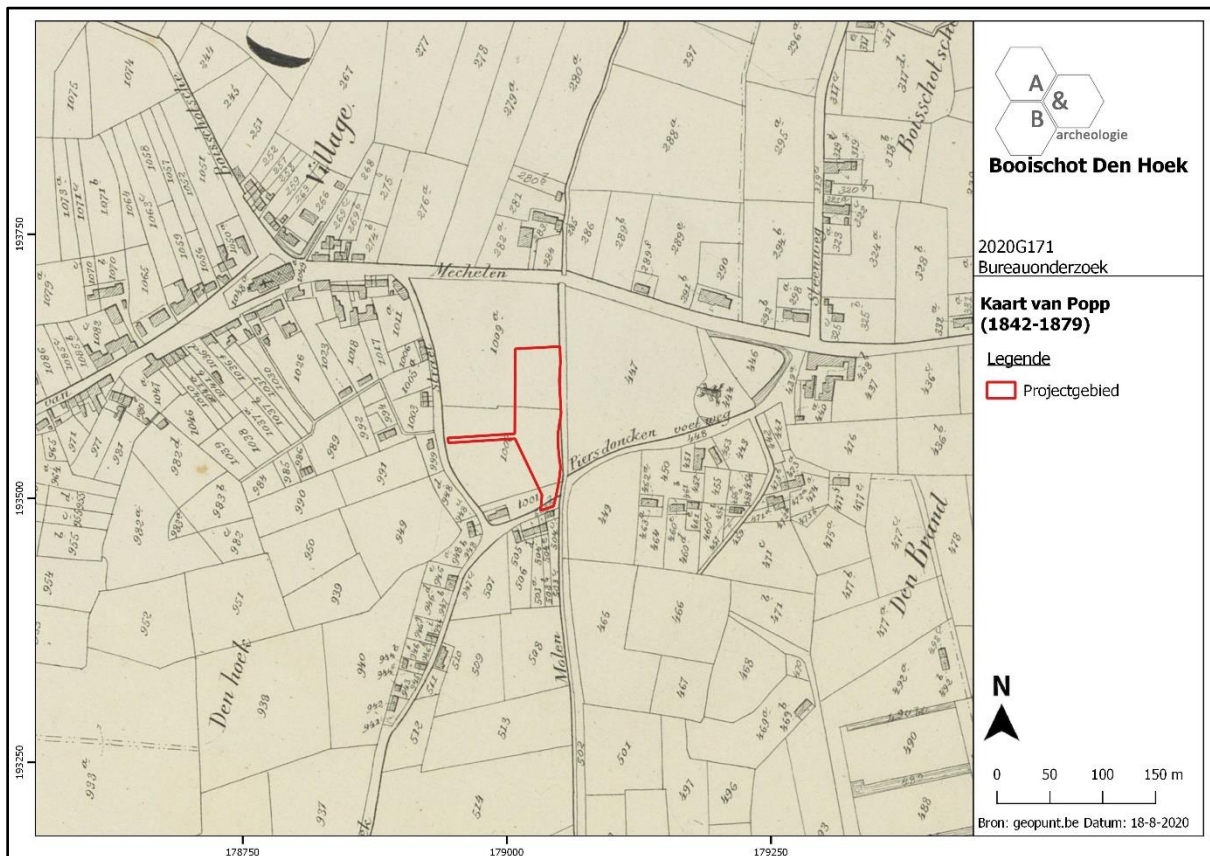
Figuur 15 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



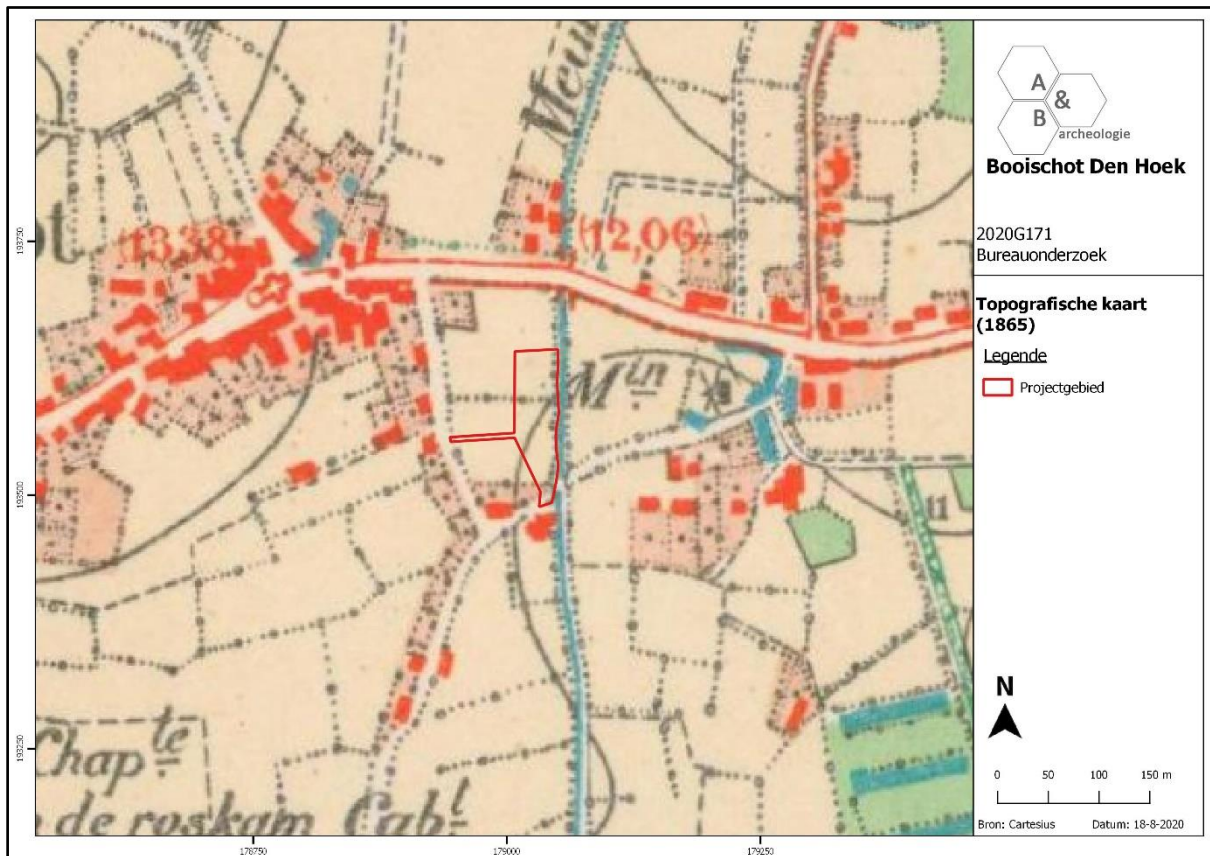
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



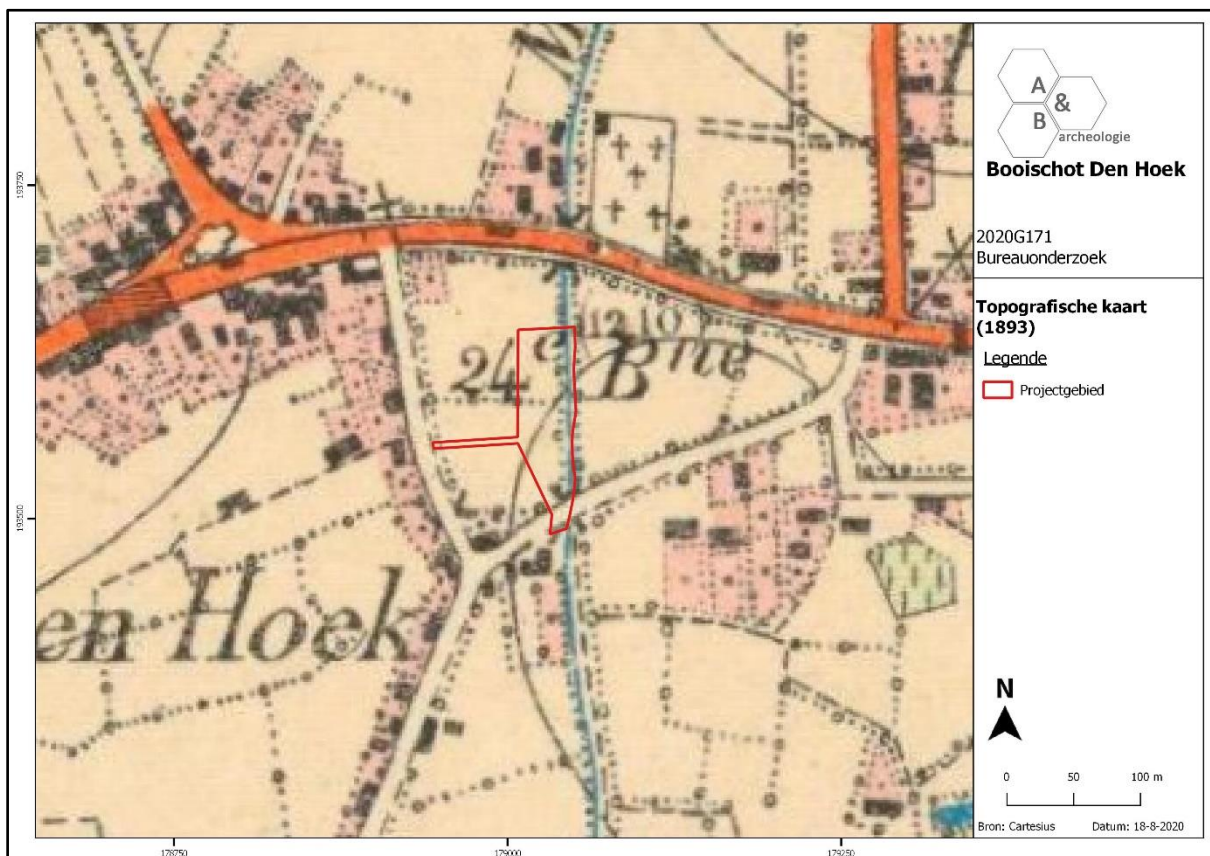
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



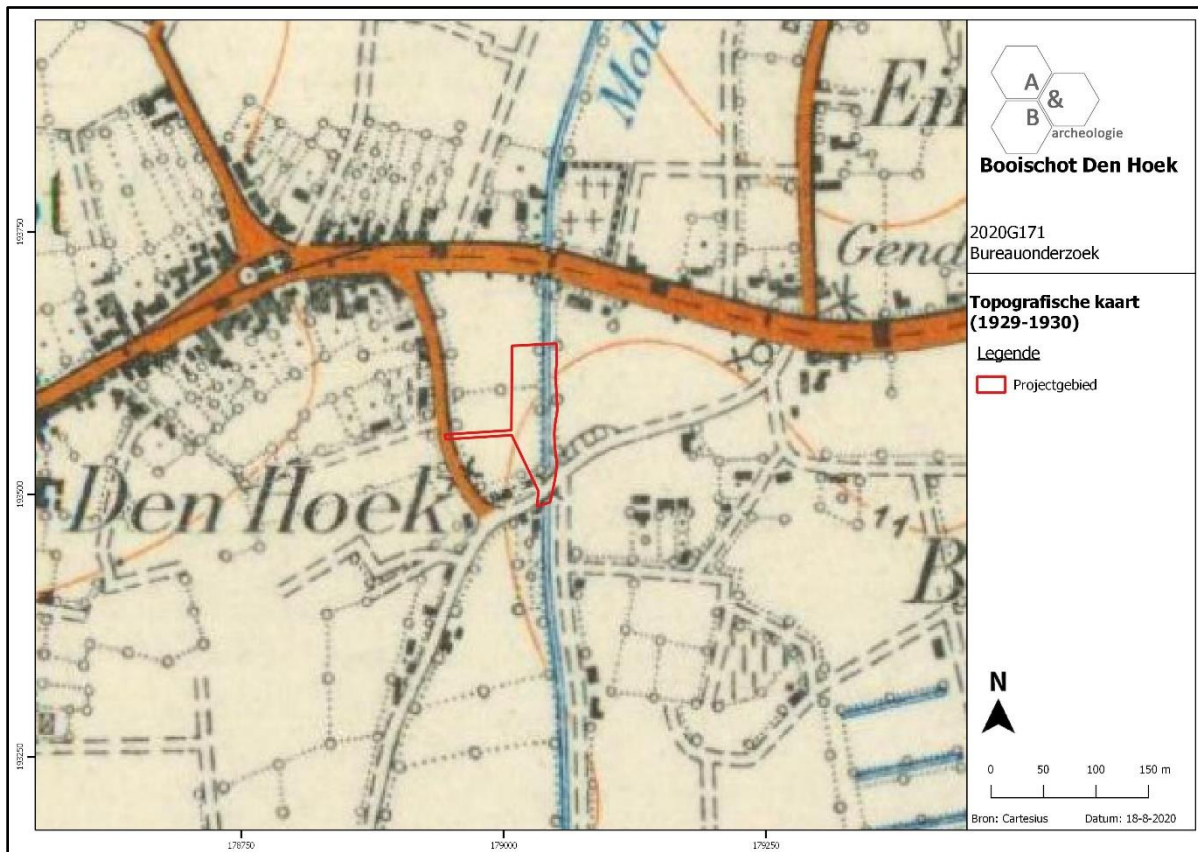
Figuur 18 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).



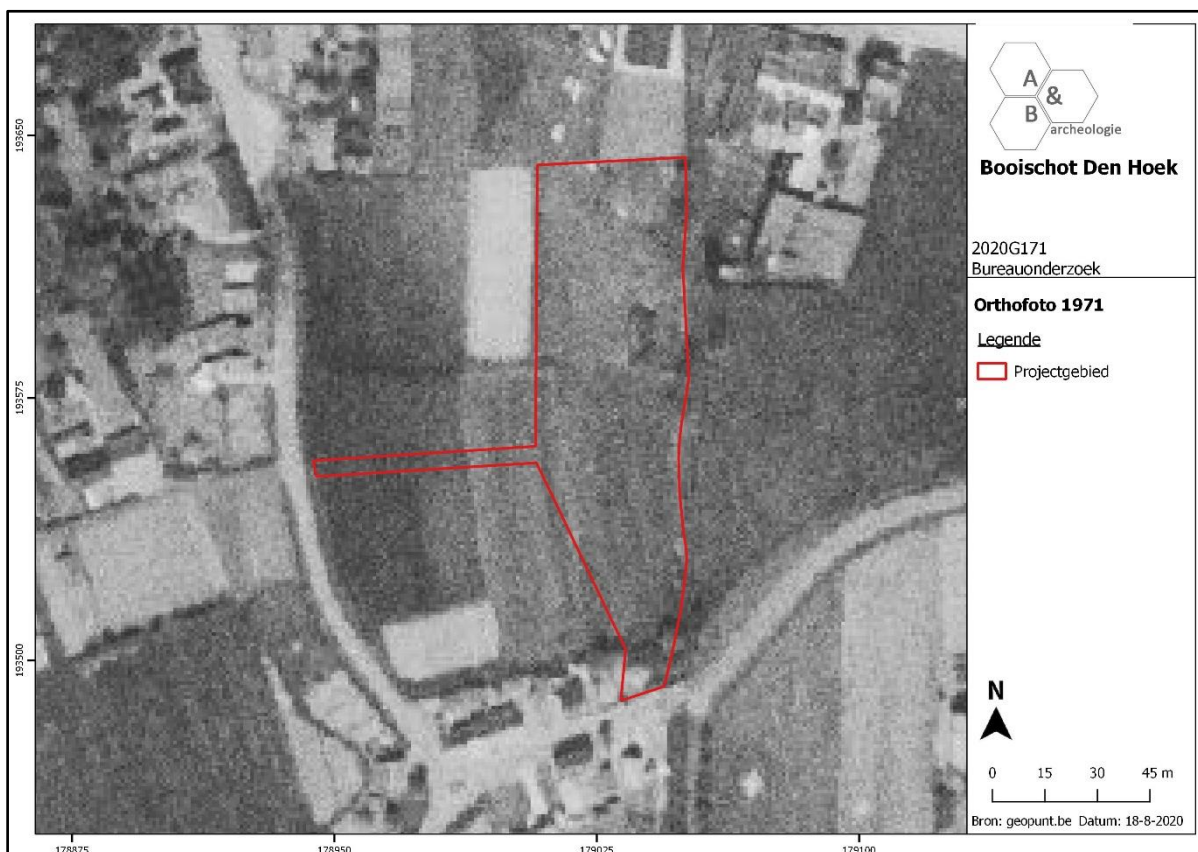
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).



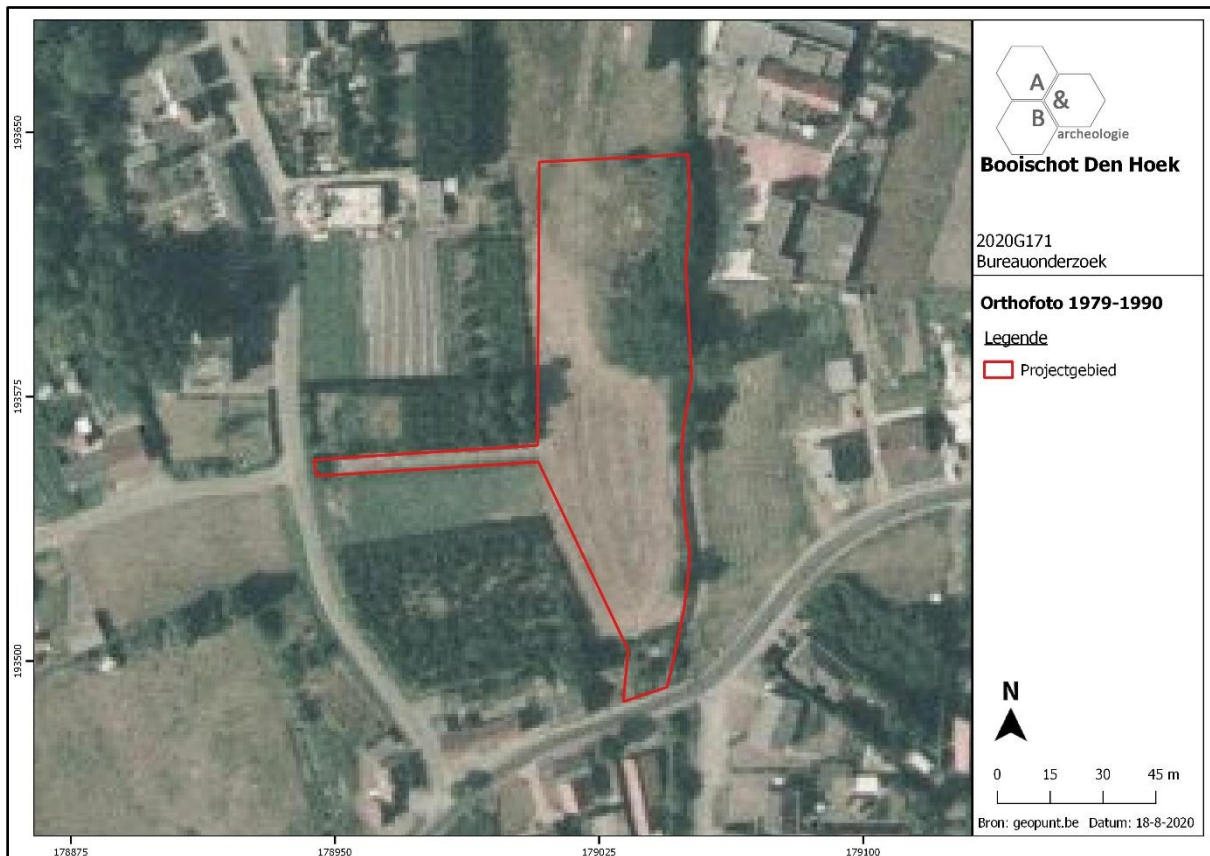
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).



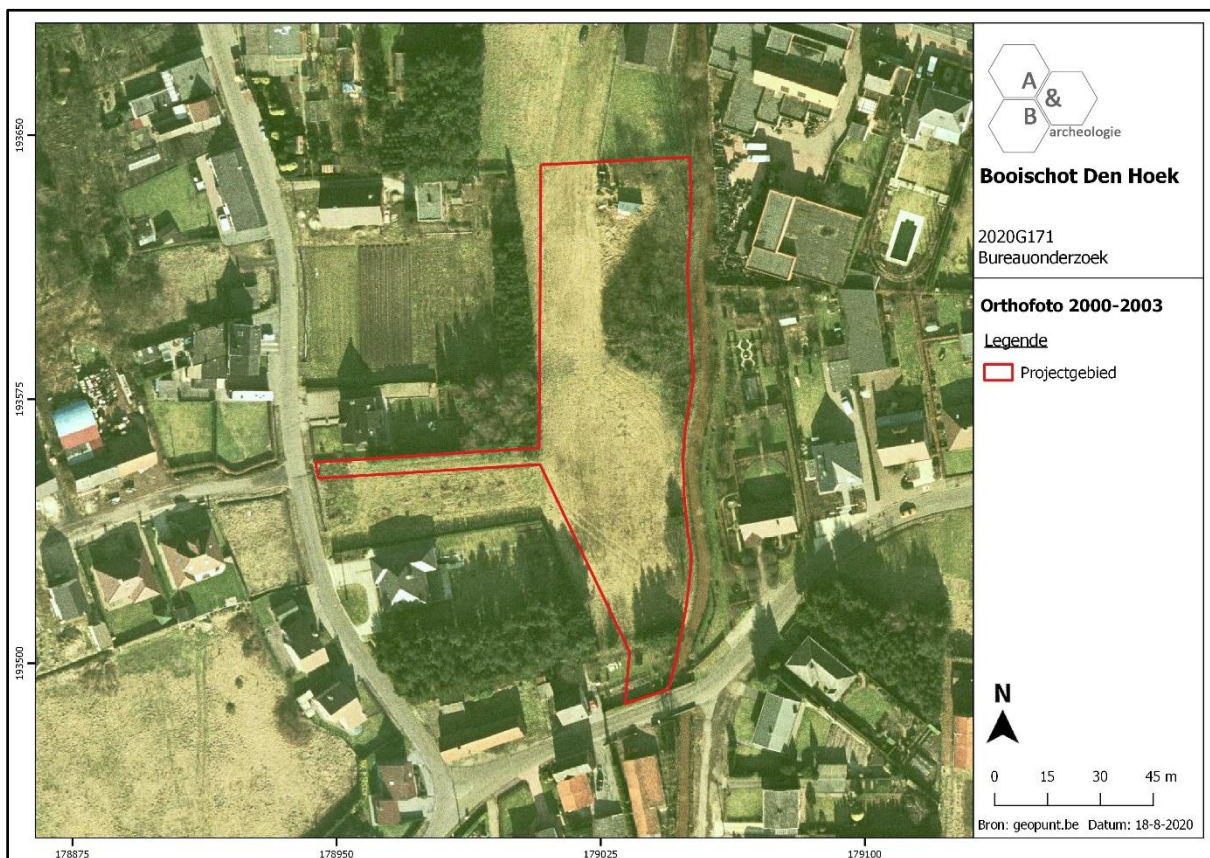
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929-1930 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

In een straal van 1km rond het plangebied worden op de Centrale Archeologische Inventaris enkele gekende sites aangeduid:

- CAI Locatie 217125: proefsleuvenonderzoek uit 2017. Er werden slechts 2 archeologische sporen aangetroffen: 2 greppels onder het plaggendek die vermoedelijk dateren uit de middeleeuwen en deel uitmaakten van een oud akkercomplex. Er werd geen verder onderzoek geadviseerd.⁷
- CAI Locatie 101141: indicator, dit zou de locatie zijn van de oudste kern van Booischot, reeds vermeld in 726.
- CAI Locatie 101182: indicator, kasteel ter Laken, een omgracht kasteel waarvan de historiek teruggaat tot de 14^{de} eeuw.
- CAI Locatie 103234: indicator, locatie van een ondertussen verdwenen molen die reeds op de Ferrariskaart wordt aangeduid.
- CAI Locatie 101145: indicator, 18^{de}-eeuwse site met walgracht.
- CAI Locatie 150252: vondstmelding van een spits met ongeretoucheerde basis en 1 dekken geretoucheerde boord, te dateren in het mesolithicum.
- CAI Locatie 158713: bij een veldkartering werd één 15^{de}-eeuwse scherf aangetroffen.
- CAI Locatie 158714 en 158715: bij een veldkartering werd materiaal uit de nieuwe en nieuwste tijd aangetroffen.

Afgaande op de CAI is er dus nog maar 1 gravend archeologische onderzoek uitgevoerd in de omgeving van de kern van Booischot en het plangebied. De dorpskern kent echter een zeer vroege oorsprong, de kans dat er in en rond de kern van Booischot archeologische relictten aanwezig zijn is niet onbestaande.

⁷ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/4248>

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied bevindt zich iets meer dan 200m ten zuidoosten van de dorpskern van Booischot, dat een vroegmiddeleeuwse oorsprong kent en in 726 reeds werd vermeld. Concrete informatie over het plangebied dateert echter pas van eind 18^{de} eeuw. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 is de Hoekstraat en het omliggende stratenpatroon en de Herseltseloop duidelijk herkenbaar. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Het is ten zuidoosten van het toenmalige gehucht 'Boisschot' gelegen; langs de Hoekstraat worden enkele bomen aangeduid, en net ten zuidwesten van het terrein 2 gebouwen aan weerszijden van de straat. De situatie verandert eigenlijk niet tot op heden: op de kaarten uit midden 19^{de} eeuw en de latere topografische kaarten is steeds een onbebouwd terrein te zien, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Langsheen de Hoekstraat verschijnt geleidelijk meer bebouwing, maar het grootste deel van de huizen rond het plangebied dateren van de laatste decennia. Er lijken op basis van de historische kaarten sinds midden 18^{de} eeuw en de luchtfoto's sinds 1971 geen grootschalige bodemverstoringen plaatsgevonden te hebben op het plangebied.

- Booischot ontwikkelde zich op een kleine opduiking ten zuiden van de vallei van de Grote Nete. Het plangebied is iets ten oosten van deze opduiking gelegen, buiten de vallei van de Grote Nete. De Herseltseloop die het terrein in het oosten begrensd, mondt ca. 1,1km ten noorden van het plangebied uit in de Grote Nete. Het digitale hoogtemodel toont aan dat het noordelijke deel van het plangebied het hoogst is gelegen (rond +12,25m TAW), het zuidelijke deel bevindt zich op ca. +12,00m TAW, en het uiterste zuidelijke deel is opvallend lager gelegen, op ca. +11,00 à +11,25m TAW. Ter hoogte van het plangebied wordt op de bodemkaart een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont gekarteerd. Dit is een plaggenbodem, ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het kunstmatig ophogen van het terrein met grond en stalmest.

- Afgaande op de CAI is er nog maar 1 gravend archeologische onderzoek uitgevoerd in de omgeving van de kern van Booischot en het plangebied, hierbij werd geen archeologische site aangetroffen. De dorpskern kent echter een zeer vroege oorsprong, de kans dat er in en rond de kern van Booischot archeologische relictten aanwezig zijn is niet onbestaande. De ligging op een terrein niet ver van de dorpskern, waar de laatste eeuwen geen verstoringen lijken te hebben plaatsgevonden, op droge gronden grenzend aan een waterloop en gelegen aan een wegennet dat minstens tot eind 18^{de} eeuw teruggaat, doen echter besluiten dat het niet onwaarschijnlijk zou zijn dat er een archeologische site aanwezig kan zijn binnen de grenzen van het plangebied. De aanwezige plaggenbodem kan daarnaast gezorgd hebben voor een afdekking en dus bewaring van oudere sites. Er kunnen zowel sites met steentijd artefacten als sites met grondsporen aanwezig zijn.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 10 bouwloten voor halfopen bebouwing. Er wordt een nieuwe T-vormige wegenis aangelegd: deze sluit via de smalle uitweg in het westen aan op de Hoekstraat, en loopt langs de gehele oostgrens van de verkaveling. De individuele loten zijn zo allemaal bereikbaar voor wagens. Alle loten hebben een gelijkaardige opbouw, met een woning, terras en omgaande tuin. Voor de ontwikkeling van de verkaveling zullen er aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het plangebied: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, bodemingrepen voor aanleg van de wegenis en nutsleidingen en -voorzieningen, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Booischot, waarover archeologisch eigenlijk niks gekend is. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden ontwikkeld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning.

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' (verkennend 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 noodzakelijk om uit te voeren. Op die manier kan het potentieel voor *in situ* steentijd artefactensites nagegaan worden en kan de bodemopbouw en eventuele verstoringsgraad meer exact in kaart worden gebracht. 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 zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- 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 top laag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden. Wel dient tijdens het proefsleuvenonderzoek (zie verder) een metaaldetector ingezet worden ter controle van de aangelegde sleuven en de grondhopen.

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 mogelijk steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

- Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Het doel van proefputten in functie van steentijd artefactensites 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.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er tijdens de archeologische boringen vastgesteld wordt dat er steentijdsites aanwezig kunnen zijn. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de archeologische 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 om archeologische sites met grondsporen op te sporen. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek en/of steentijd proefputtenonderzoek). 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?

Het plangebied bevindt zich iets meer dan 200m ten zuidoosten van de dorpskern van Booischot, dat een vroegmiddeleeuwse oorsprong kent en in 726 reeds werd vermeld. Concrete informatie over het plangebied dateert echter pas van eind 18^{de} eeuw. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 is de Hoekstraat en het omliggende stratenpatroon en de Herseltseloop duidelijk herkenbaar. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Het is ten zuidoosten van het toenmalige gehucht 'Boisschot' gelegen; langs de Hoekstraat worden enkele bomen aangeduid, en net ten zuidwesten van het terrein 2 gebouwen aan weerszijden van de straat. De situatie verandert eigenlijk niet tot op heden: op de kaarten uit midden 19^{de} eeuw en de latere topografische kaarten is steeds een onbebouwd terrein te zien, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Langsheen de Hoekstraat verschijnt geleidelijk meer bebouwing, maar het grootste deel van de huizen rond het plangebied dateren van de laatste decennia. Er lijken op basis van de historische kaarten sinds midden 18^{de} eeuw en de luchtfoto's sinds 1971 geen grootschalige bodemverstoringen plaatsgevonden te hebben op het plangebied.

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

Zie hierboven.

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

De aanwezige plaggenbodem kan gezorgd hebben voor een afdekking en dus bewaring van oudere sites.

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

Het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 10 bouwloten voor halfopen bebouwing. Er wordt een nieuwe T-vormige wegenis aangelegd: deze sluit via de smalle uitweg in het westen aan op de Hoekstraat, en loopt langs de gehele oostgrens van de verkaveling. De individuele loten zijn zo allemaal bereikbaar voor wagens. Alle loten hebben een gelijkaardige opbouw, met een woning, terras en omgaande tuin. Voor de ontwikkeling van de verkaveling zullen er aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het plangebied: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, bodemingrepen voor aanleg van de wegenis en nutsleidingen en -voorzieningen, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

- 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?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet met 100% zekerheid vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. De kans op het aantreffen van archeologische sporen is echter niet onbestaande.

- 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 boringen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat bij dit onderzoek 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 ofwel een verder vooronderzoek gericht op steentijd te gebeuren om de site beter te kunnen afbakenen (door middel van waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten in functie van steentijd artefactensites), ofwel kan er direct worden overgegaan naar een opgraving indien er voldoende gegevens voorhanden zijn voor het opmaken van een programma van maatregelen hiervoor.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. 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 voor sites met grondsporen 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 verstoringszones 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 Booischt Hoekstraat (deelgemeente van Heist-op-den-Berg, provincie Antwerpen), 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 terrein, 5640m² groot, heeft een onregelmatige vorm. Het betreft een stuk grond gelegen ten oosten van en achter de woningen langs de Hoekstraat. Het terrein is met de Hoekstraat verbonden door middel van een smalle uitweg. Het plangebied is begroeid met gras en in het noorden en zuiden staan gegroepeerd enkele bomen, met in het noorden ook een stalletje. In het westen wordt het terrein begrensd door de Herseltseloop.

Het plangebied bevindt zich iets meer dan 200m ten zuidoosten van de dorpskern van Booischt, dat een vroegmiddeleeuwse oorsprong kent en in 726 reeds werd vermeld. Concrete informatie over het plangebied dateert echter pas van eind 18^{de} eeuw. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 is de Hoekstraat en het omliggende stratenpatroon en de Herseltseloop duidelijk herkenbaar. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Het is ten zuidoosten van het toenmalige gehucht 'Boisscht' gelegen; langs de Hoekstraat worden enkele bomen aangeduid, en net ten zuidwesten van het terrein 2 gebouwen aan weerszijden van de straat. De situatie verandert eigenlijk niet tot op heden: op de kaarten uit midden 19^{de} eeuw en de latere topografische kaarten is steeds een onbebouwd terrein te zien, vermoedelijk in gebruik als landbouwgrond. Langs de Hoekstraat verschijnt geleidelijk meer bebouwing, maar het grootste deel van de huizen rond het plangebied dateren van de laatste decennia. Er lijken op basis van de historische kaarten sinds midden 18^{de} eeuw en de luchtfoto's sinds 1971 geen grootschalige bodemverstoringen plaatsgevonden te hebben op het plangebied.

Booischt ontwikkelde zich op een kleine opduiking ten zuiden van de vallei van de Grote Nete. Het plangebied is iets ten oosten van deze opduiking gelegen, buiten de vallei van de Grote Nete. De Herseltseloop die het terrein in het oosten begrensd, mondt ca. 1,1km ten noorden van het plangebied uit in de Grote Nete. Het digitale hoogtemodel toont aan dat het noordelijke deel van het plangebied het hoogst is gelegen (rond +12,25m TAW), het zuidelijke deel bevindt zich op ca. +12,00m TAW, en het uiterste zuidelijke deel is opvallend lager gelegen, op ca. +11,00 à +11,25m TAW. Ter hoogte van het plangebied wordt op de bodemkaart een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont gekarteerd. Dit is een plaggenbodem, ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het kunstmatig ophogen van het terrein met grond en stalmest.

Afgaande op de CAI is er nog maar 1 gravend archeologisch onderzoek uitgevoerd in de omgeving van de kern van Booischt en het plangebied, hierbij werd geen archeologische site aangetroffen. De dorpskern kent echter een zeer vroege oorsprong, de kans dat er in en rond de kern van Booischt archeologische relictten aanwezig zijn is niet onbestaande. De ligging op een terrein niet ver van de dorpskern, waar de laatste eeuwen geen verstoringen lijken te hebben plaatsgevonden, op droge gronden grenzend aan een waterloop en gelegen aan een wegennet dat minstens tot eind 18^{de} eeuw

teruggaat, doen echter besluiten dat het niet onwaarschijnlijk zou zijn dat er een archeologische site aanwezig kan zijn binnen de grenzen van het plangebied. De aanwezige plaggenbodem kan daarnaast gezorgd hebben voor een afdekking en dus bewaring van oudere sites. Er kunnen zowel sites met steentijd artefacten als sites met grondsporen aanwezig zijn.

Het terrein wordt bouwrijp gemaakt en verkaveld in 10 bouwloten voor halfopen bebouwing. Er wordt een nieuwe T-vormige weg aangelegd: deze sluit via de smalle uitweg in het westen aan op de Hoekstraat, en loopt langs de gehele oostgrens van de verkaveling. De individuele loten zijn zo allemaal bereikbaar voor wagens. Alle loten hebben een gelijkaardige opbouw, met een woning, terras en omgaande tuin. Voor de ontwikkeling van de verkaveling zullen er aanzienlijke bodemingrepen plaatsvinden op het plangebied: het rooien van de bomen, het bouwrijp maken van het terrein, bodemingrepen voor aanleg van de weg en nutsleidingen en -voorzieningen, het optrekken van woningen, aanleg van tuinen. Ook het werfverkeer zal zijn invloed hebben op de ondergrond.

Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet aangetoond worden. De geplande werken zijn van die aard dat eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd wordt. Een verder vooronderzoek kan relevante kennisvermeerdering genereren voor de algemene ontwikkelingsgeschiedenis van Booischot, waarover archeologisch eigenlijk niks gekend is. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in uitgesteld traject, aangezien de gronden pas worden ontwikkeld onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning.

Het verder vooronderzoek bestaat uit enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek. De modaliteiten van het verder vooronderzoek worden behandeld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4248>

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2018 (bron: geopunt.be).....	7
Figuur 2 Geplande werken geprojecteerd op het kadasterplan (bron: geopunt.be en initiatiefnemer).	8
Figuur 3 Uitsnede uit het ontwerpplan (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 (bron: geopunt.be).....	11
Figuur 7 Zicht op de bodemgebruikskaat 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, op siteniveau (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 Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	19
Figuur 16 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	19
Figuur 17 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Uitsnede uit de Poppkaart (bron: geopunt.be).....	20
Figuur 19 Uitsnede uit de topografische kaart van 1865 (bron: cartesius.be en NGI).....	21
Figuur 20 Uitsnede uit de topografische kaart van 1893 (bron: cartesius.be en NGI).....	21
Figuur 21 Uitsnede uit de topografische kaart van 1929-1930 (bron: cartesius.be en NGI).....	22
Figuur 22 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).	22
Figuur 23 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 24 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).....	23
Figuur 25 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).....	25

Bijlage: Ontwerpplan (bron: initiatiefnemer).

