



Rapport Nr. 0181

# Archeologienota

Heist-op-den-Berg, Boonmarkt  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Archeologienota Heist-op-den-Berg, Boonmarkt: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jeroen Verrijckt & Emma Keersmaekers

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2019-251

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2019|81

**Plaats en datum**

Beerse, 12 juni 2020

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

# Inhoud

---

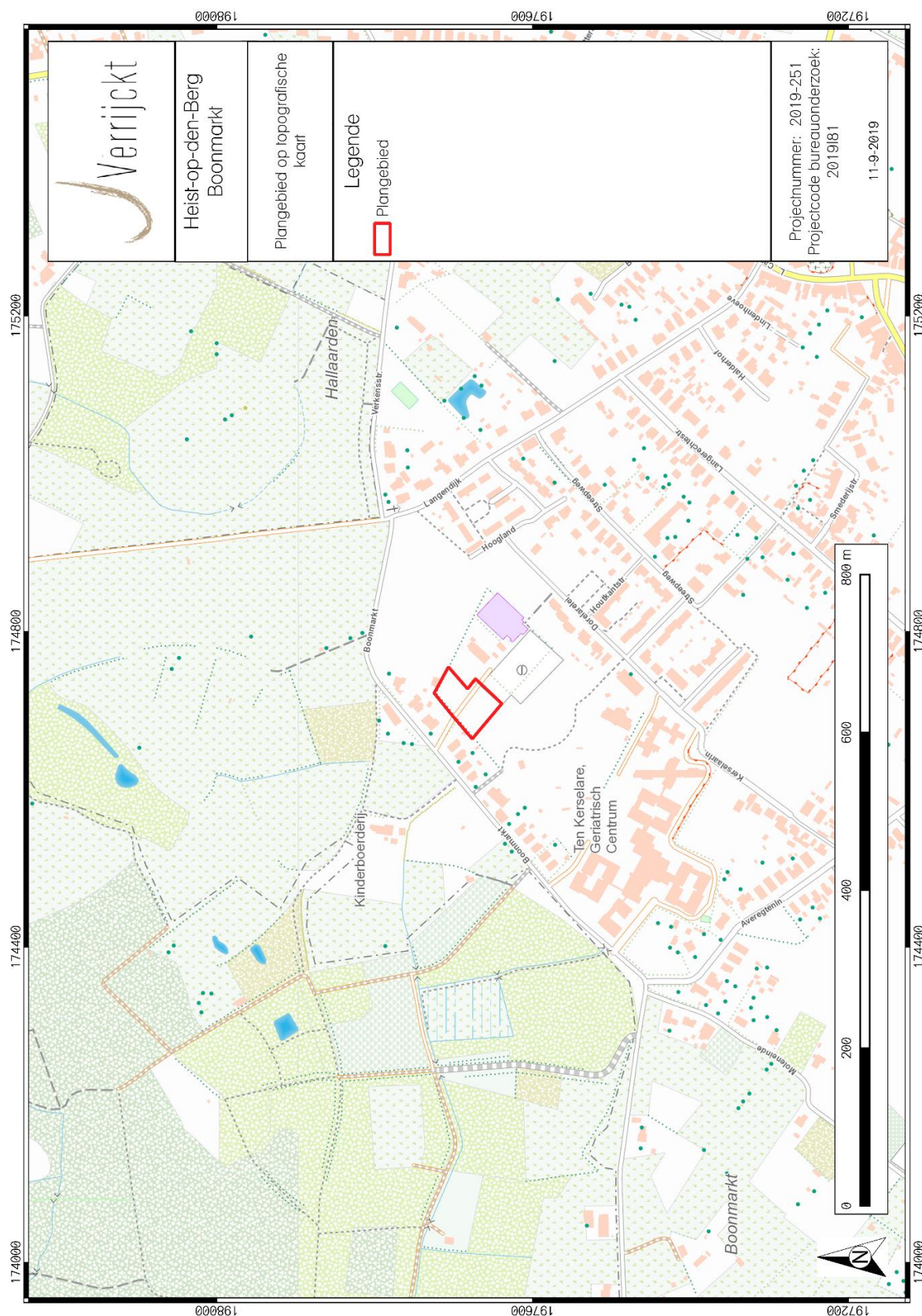
|       |                                                    |    |
|-------|----------------------------------------------------|----|
| 1     | Bureauonderzoek.....                               | 1  |
| 1.1   | Beschrijvend gedeelte .....                        | 1  |
| 1.1.1 | Administratieve gegevens .....                     | 1  |
| 1.1.2 | Onderzoeksopdracht .....                           | 4  |
| 1.1.3 | Juridisch kader.....                               | 4  |
| 1.1.4 | Randvoorwaarden .....                              | 5  |
| 1.2   | Werkwijze en strategie.....                        | 5  |
| 1.3   | Aanleiding .....                                   | 6  |
|       | Huidige situatie en gekende verstoringen .....     | 6  |
|       | Geplande werken en bodemingrepen .....             | 6  |
| 1.4   | Assessmentrapport.....                             | 8  |
| 1.4.1 | Topografische situering .....                      | 8  |
| 1.4.2 | Landschappelijke en hydrografische situering ..... | 8  |
| 1.4.3 | Geologische situering .....                        | 11 |
| 1.4.4 | Bodemkundige situering .....                       | 12 |
| 1.4.5 | Historische bronnen .....                          | 18 |
| 1.4.6 | Cartografische bronnen .....                       | 18 |
| 1.4.7 | Archeologisch bronnen .....                        | 25 |
| 1.5   | Besluit .....                                      | 28 |
| 1.5.1 | Beantwoording onderzoeksvragen .....               | 28 |
| 1.5.2 | Archeologische verwachting .....                   | 29 |
| 1.5.3 | Potentieel op kennisvermeerdering .....            | 30 |
| 1.5.4 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....       | 30 |
| 1.5.5 | Samenvatting .....                                 | 32 |
| 2     | Lijst met figuren .....                            | 33 |
| 3     | Lijst met tabellen.....                            | 33 |
| 4     | Plannenlijst .....                                 | 33 |
| 5     | Bibliografie .....                                 | 36 |
| 6     | Bijlagen.....                                      | 37 |

# 1 Bureauonderzoek

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

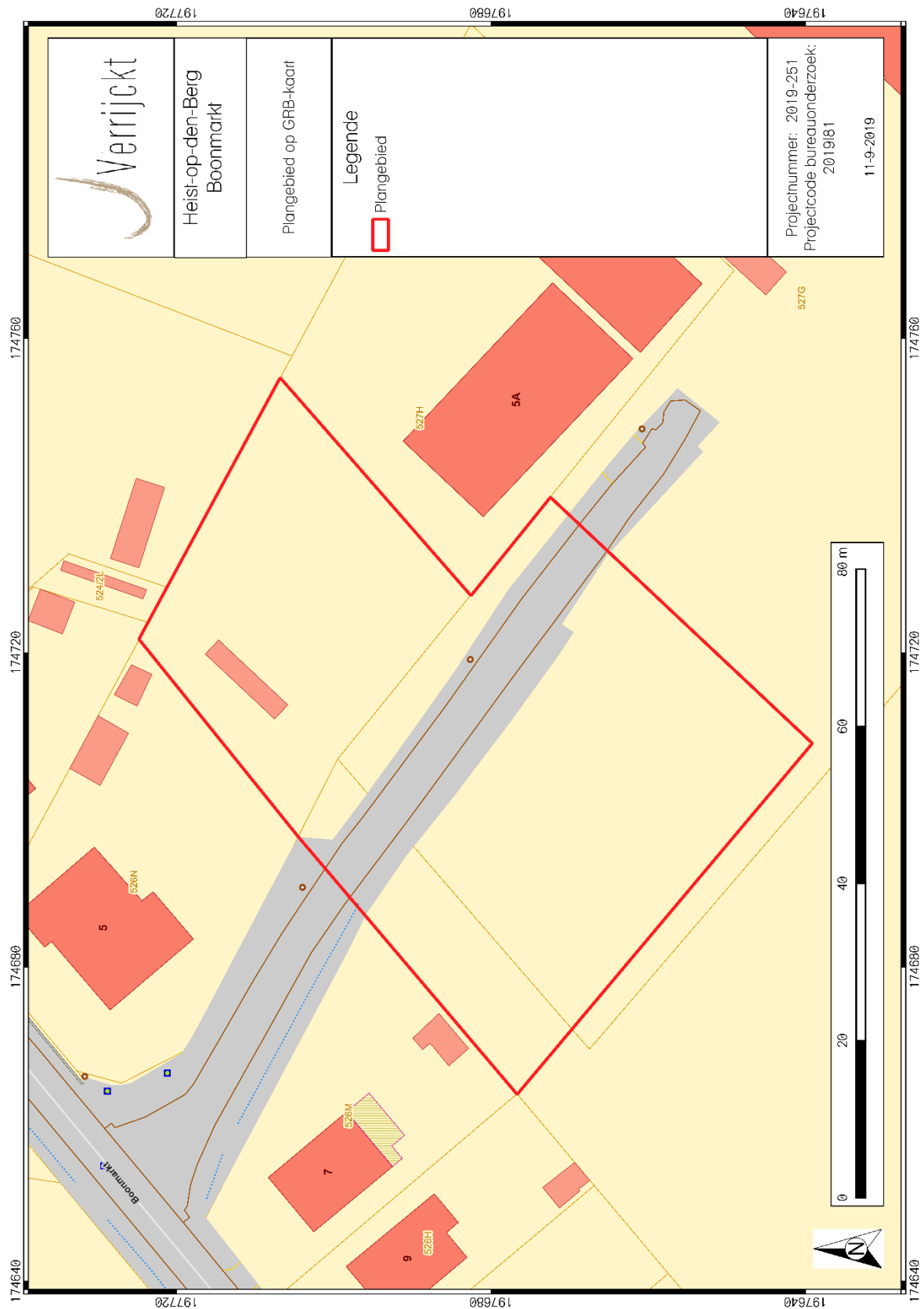
### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                               |              |                                            |
|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |              | 2019-251                                   |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |              | 2019181                                    |
| locatie                       | Provincie    | Antwerpen                                  |
|                               | Gemeente     | Heist-op-den-Berg                          |
|                               | Deelgemeente | Hallaar                                    |
|                               | Straat       | Boonmarkt                                  |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente     | Heist-op-den-Berg                          |
|                               | Afdeling     | 3                                          |
|                               | Sectie       | A                                          |
|                               | Percelen     | 527K, 527G, 527H                           |
| Coördinaten                   | Noord        | X: 174721,733547307<br>Y: 197724,807103076 |
|                               | Oost         | X: 174755,0179499<br>Y: 197706,839830397   |
|                               | Zuid         | X: 174708,472873408<br>Y: 197639,128564352 |
|                               | West         | X: 174663,795661319<br>Y: 197676,685902004 |
| Oppervlakte plangebied        |              | Ca.3719 m²                                 |
| Oppervlakte bodemingreep      |              | Ca.3410 m²                                 |
| Erkend Archeoloog             |              | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                |



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van een parking aan de Boonmarkt. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- 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?

### 1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch



potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een parking gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 3.719 m<sup>2</sup> en bedraagt de bodemingreep 3.410 m<sup>2</sup>. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>3</sup>

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m<sup>2</sup> of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000m<sup>2</sup> bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

#### *1.1.4 Randvoorwaarden*

Niet van toepassing.

## 1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart

---

<sup>3</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.<sup>4</sup>

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

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

## 1.3 Aanleiding

### *Huidige situatie en gekende verstoringen*

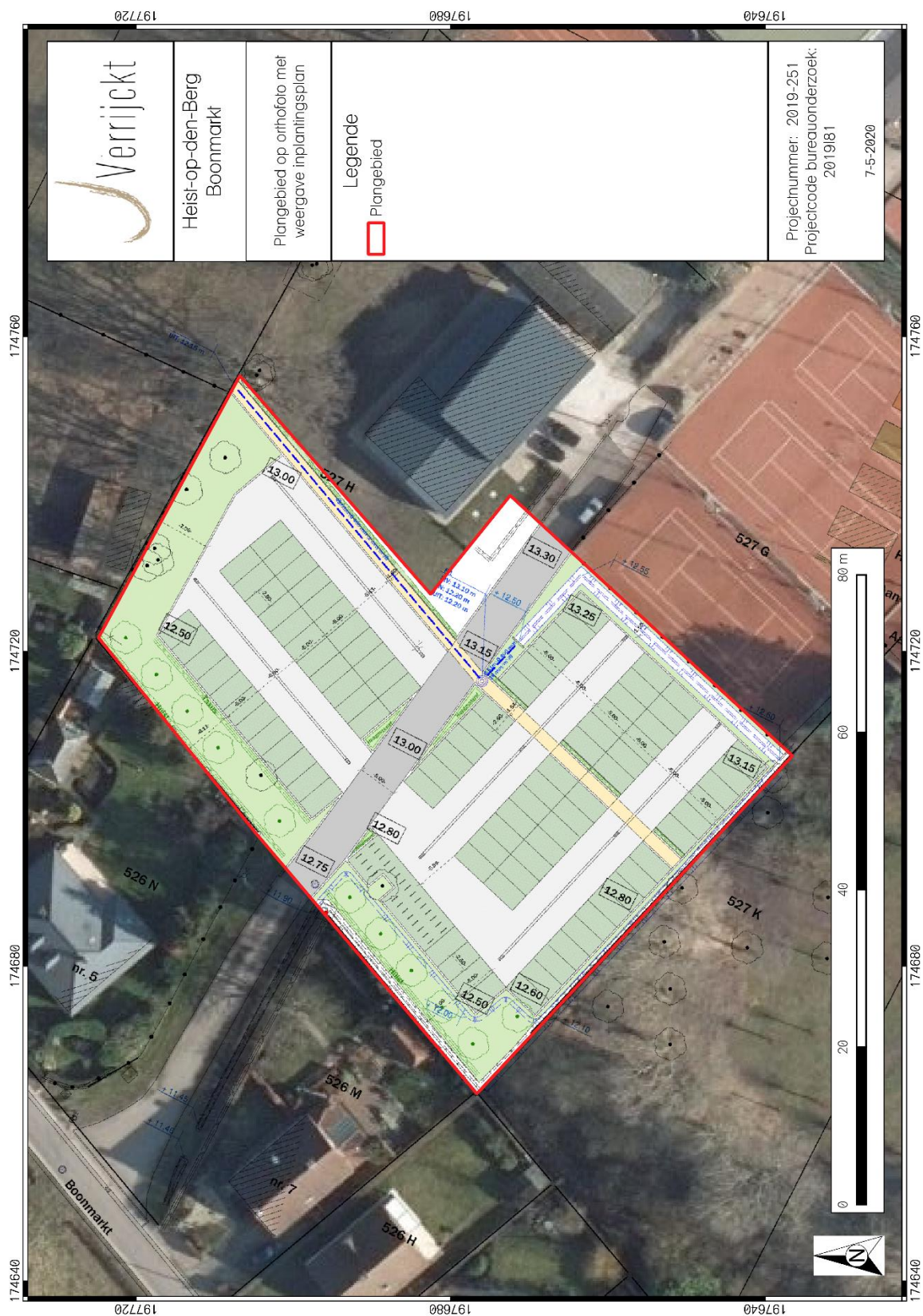
Het plangebied is gelegen aan de Boonmarkt in Heist-op-den-Berg, Antwerpen. Het linkse gedeelte van het plangebied wordt momenteel gebruikt als parking voor de achtergelegen tennisvelden. Centraal over het plangebied loopt een onverharde weg. De rechterkant van het plangebied is in gebruik als weide.

### *Geplande werken en bodemingrepen*

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een parking. Er worden in totaal 92 parkeerplaatsen voorzien en ook een fietsenstalling. Deze parkeerplaatsen zullen aangelegd worden in grasbetontegels en worden verbonden door een wegdek in betonstraatstenen. De parkings en wegenis zullen ca. 60 cm diep worden uitgegraven. Er wordt een wandelpad voorzien dat van het noordoosten naar het zuidwesten loopt in dolomiet. Verder worden er nog groenzones voorzien die langs de zijkant van het plangebied gelegen zijn en beplant zullen worden met struiken en bomen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

---

<sup>4</sup> CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>5</sup> op orthofoto<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>6</sup> AGIV 2018e

## 1.4 Assessmentrapport

### *1.4.1 Topografische situering*

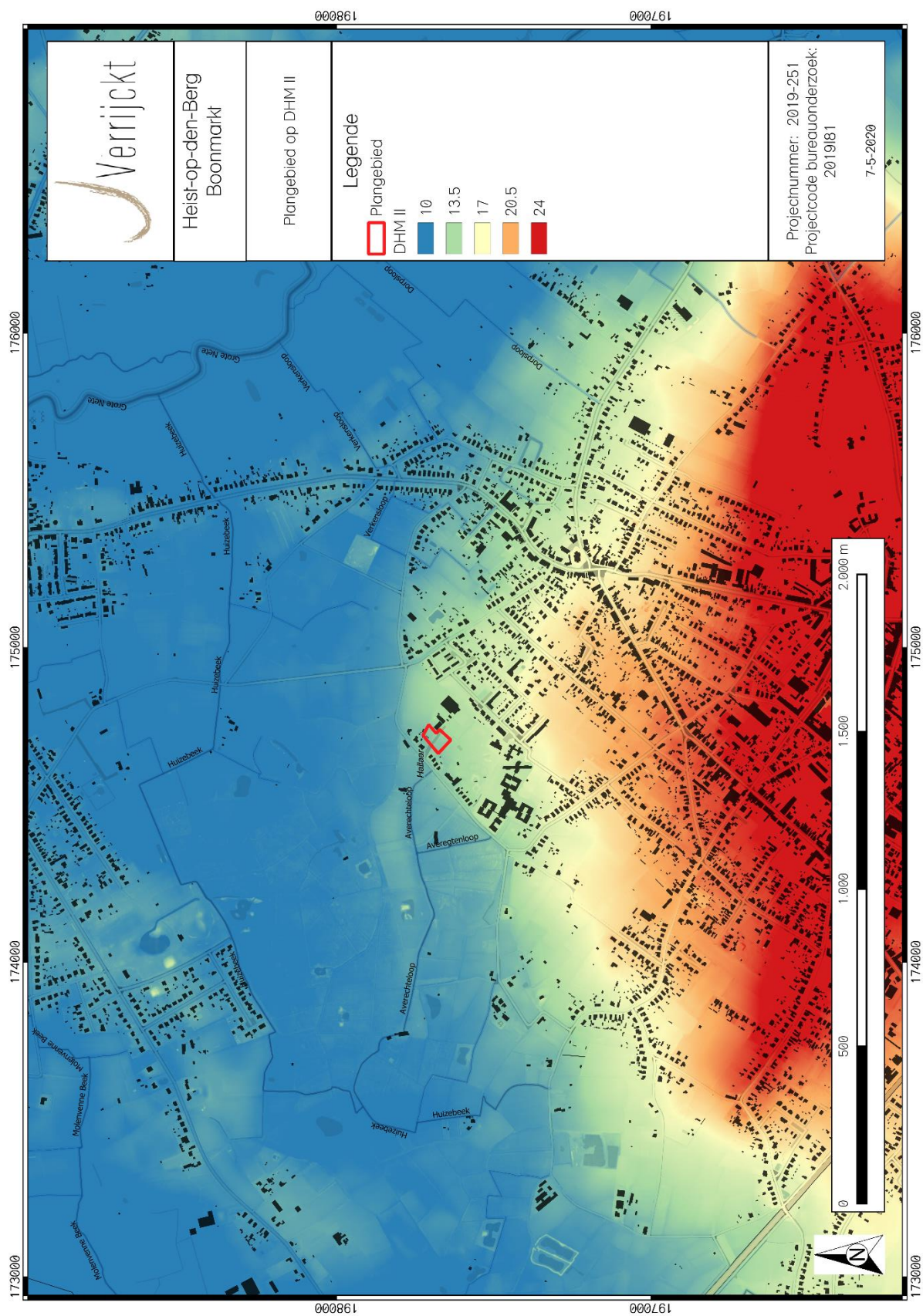
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Boonmarkt in Heist-op-den-Berg, Antwerpen. Het terrein ligt op de grens van het stedelijke Heist-op-den-Berg, in het noorden ligt een meer landelijke zone met voornamelijk wei- en akkerlanden. De Achterloop loopt ca. 60m ten noorden van het plangebied.

### *1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering*

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12,2 en 13,2 m + TAW. Het gaat hier om minieme hoogteverschillen binnen het plangebied die natuurlijk zijn. Hierbij ligt de iets lager gelegen zone in het noorden en de hoogst gelegen zone in het zuiden. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 9,7 en 24,5 m + TAW. De Achterloop loopt ca. 60m ten noorden van het plangebied. De omgeving wordt gekenmerkt door de vallei van de Grote Nete in het noorden.







Figuur 5: Plangebied en omgeving op het DHM<sup>8</sup>

<sup>8</sup> AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de subcuesta van Heist-op-den-Berg.<sup>9</sup> Deze subcuesta is het meest oostelijke deel van de Cuesta van de Klei van Boom. Het bestaat uit enkele centraal gelegen heuvelcomplexen, gelegen op de rug van de subcuesta, met een maximale hoogte van ca. 50 m.

### 1.4.3 Geologische situering

#### *Paleogeen en Neogeen (Tertiair)*

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de Formatie van Diest.

Het typisch Diestiaan bestaat uit een grof en zeer glauconiethoudend zand. Door oxidatie trad een rode verkleuring op en zijn limoniethoudende konkretie-banken ontstaan; de limonietisering is minder uitgesproken dan in de omgeving van Diest-Aarschot-Leuven.

Het Oligoceen kende een uitzonderlijke nieuwe transgressie van de Noordzee. Het overspoelt land dat een hele tijd buiten bereik van de zee was gebleven en dus heel wat riviererosie had gekend. Daardoor bedekt de nieuwe zee naar het oosten steeds oudere lagen: vanaf Leuven de Brussel Zanden, vanaf Tienen de Formatie van Hannut, vanaf St.-Truiden de Formatie van Heers, vanaf Tongeren het Krijt en bij Luik zelfs rechtstreeks het Paleozoïcum. Naar het einde van het Mioceen toe verschijnt opnieuw een zeebocht in de Noorderkempen waarin het Dessel Zand wordt afgezet, alleen in boringen trouwens bekend. Daarop volgt echter een spectaculaire zeetransgressie, de grootste sinds het Eoceen, waarbij het typische ijzerhoudend Diest Zand afgezet wordt. Het is herkenbaar vanaf Kwaadmechelen over het Hageland, langs de heuvels van Zuid-Vlaanderen die nog de lijn van het verste strand volgen en tot aan de toenmalige, maar nog herkenbare zeekliffen bij de Kaap Blanc Nez. Het is een grof glauconiethoudend zand, later meestal tot ijzersteen verweerd, typisch afgezet in schuine gelaagdheden door sterke noordoostelijke gerichte stromingen die dus evenwijdig aan de kust liepen.

#### *Quartair 1/200.000*

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als profieltype 1. Hierbij zijn geen afzettingen uit het Holoceen of Tardiglaciaal aanwezig bovenop de pleistocene sequentie, die gevormd wordt door eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan en mogelijk nog vroeg-Holoceen (ELPw). Mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair aanwezig (HQ) zijn.

#### *Quartair 1/50.000*

Op de Quartairprofieltypekaart wordt het plangebied gekarteerd als type 3. Op de tertiaire lagen bevinden zich zandige tot zandlemige afzettingen, die bovenaan homogeen zijn en mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen. Deze afzetting heeft een dikte van 1,2m.

---

<sup>9</sup> DE MOOR & MOSTAERT 1993

#### 1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Scm en ISdm(g) en wordt grotendeels omringd door Sbm, sLep en Pdm(g).

Een Scm bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. De grijze plaggenbodem heeft een oppervlakkige humuslaag die ruim 60 cm dik is. Daaronder komt een veelal bedolven podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90 cm in de bedolven podzol.

ISdm(g) staat voor een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Onder het grijze of bruine plaggendek is reeds roest waar te nemen in het onderste deel van de antropogene en humusrijke A horizont. Het plaggendek rust meestal op een slecht ontwikkelde podzol.

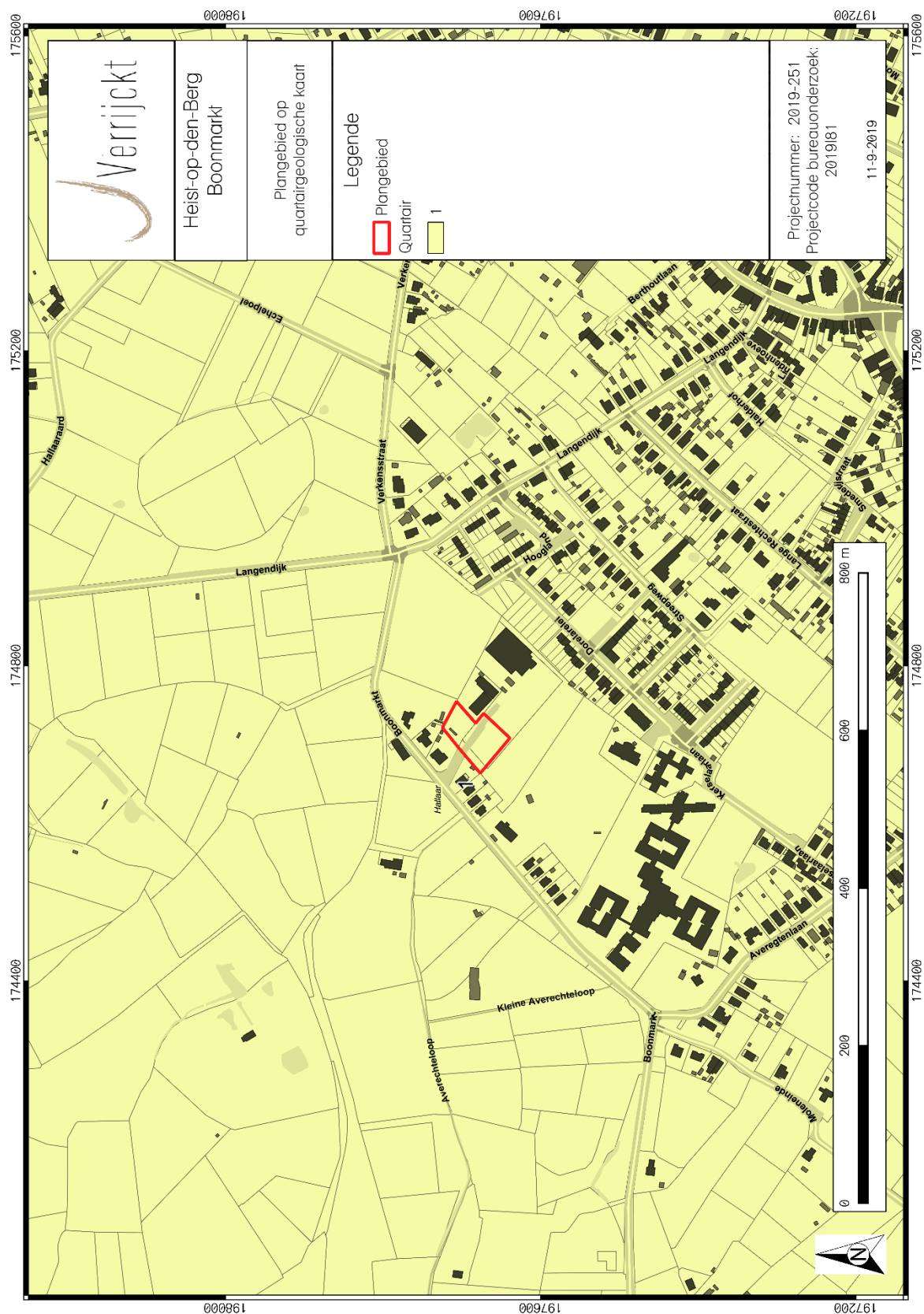
- Sbm: droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- sLep: natte zandleembodem zonder profiel
- Pdm(g): matig natte lichte zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont





Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>10</sup>

<sup>10</sup> DOV VLAANDEREN 2018b



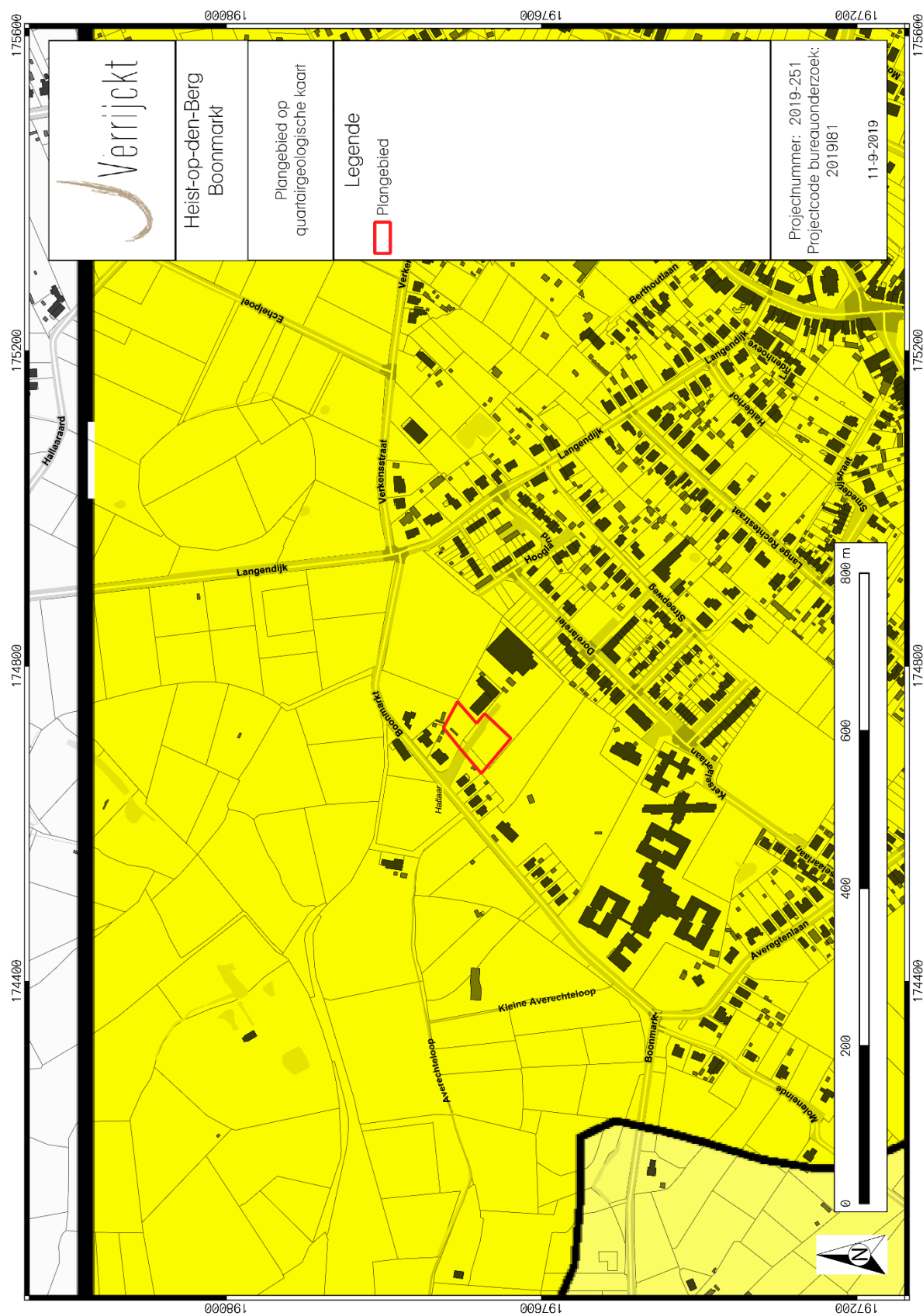
Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000<sup>11</sup>

<sup>11</sup> DOV VLAANDEREN 2018c

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ELPw en/of<br/>HQ</b> | <b>ELPw</b> Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.<br><b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair. |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied<sup>12</sup>

<sup>12</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 9: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:50.000<sup>13</sup>

<sup>13</sup> DOV VLAANDEREN 2018c





### 1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Heist-op-den-Berg.

Heist-op-den-Berg wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van 1008 uitgevaardigd door de Duitse keizer Hendrik II, die de graasrechten van het Waverwoud, een schaars bewoond gebied waartoe Heist-op-den-Berg behoort, toekent aan de prins-bisschoppen van Luik. De gemeente Heist-op-den-Berg is ontstaan uit een verzameling van enkele gehuchten. Vanuit welk gehucht de latere gemeente is gegroeid, blijft echter een aanname. Zo zou volgens de ene veronderstelling, de dorpskern ontwikkeld zijn in het gehucht Lo waar de oudste parochiekerk heeft gestaan. Een andere veronderstelling neemt de berg als toenmalige dorpskern aan, hetgeen het concentrische verloop van het oude stratennet ook suggereert.

### 1.4.6 Cartografische bronnen

#### *Ferraris (1771-1778)*

Op de Ferrariskaart (Figuur 11) is te zien dat het plangebied gelegen is binnen akkerland. Het terrein is verdeeld over verschillende percelen die gescheiden worden door bomenrijen. Ten noorden loopt een weg langs het plangebied. Ten westen van het terrein staan enkele gebouwen.

#### *Vandermaelen (1846-1854)*

Het plangebied wordt niet specifiek gekarteerd op de Vandermaelenkaart. Ten noorden ligt de huidige Boonmarkt. Ten zuidoosten van het plangebied ligt de 'Hallaer Hoef' en een stenen molen.

#### *Atlas der Buurtwegen (1843-1845)*

Het plangebied wordt nog steeds onbebouwd weergegeven. De Boonmarkt wordt aangeduid als 'Chemin n°58'.

#### *Popp (1842-1879)*

De situatie op de Popp kaart blijft ongewijzigd. Het plangebied ligt binnen perceelnummer 527. Uit de Popp-leggers kunnen we opmaken dat het perceel toebehoorde aan 'het Bureel van Weldadigheid', een instelling die, samen met 'het Bestuur der Burgerlijke Godshuizen', sinds 1796 de verantwoordelijkheid droeg over de armenzorg en de openbare onderstand in Antwerpen. Het perceel werd omschreven als 'land'.

#### *Orthofoto's (1971, 1979-1990)*

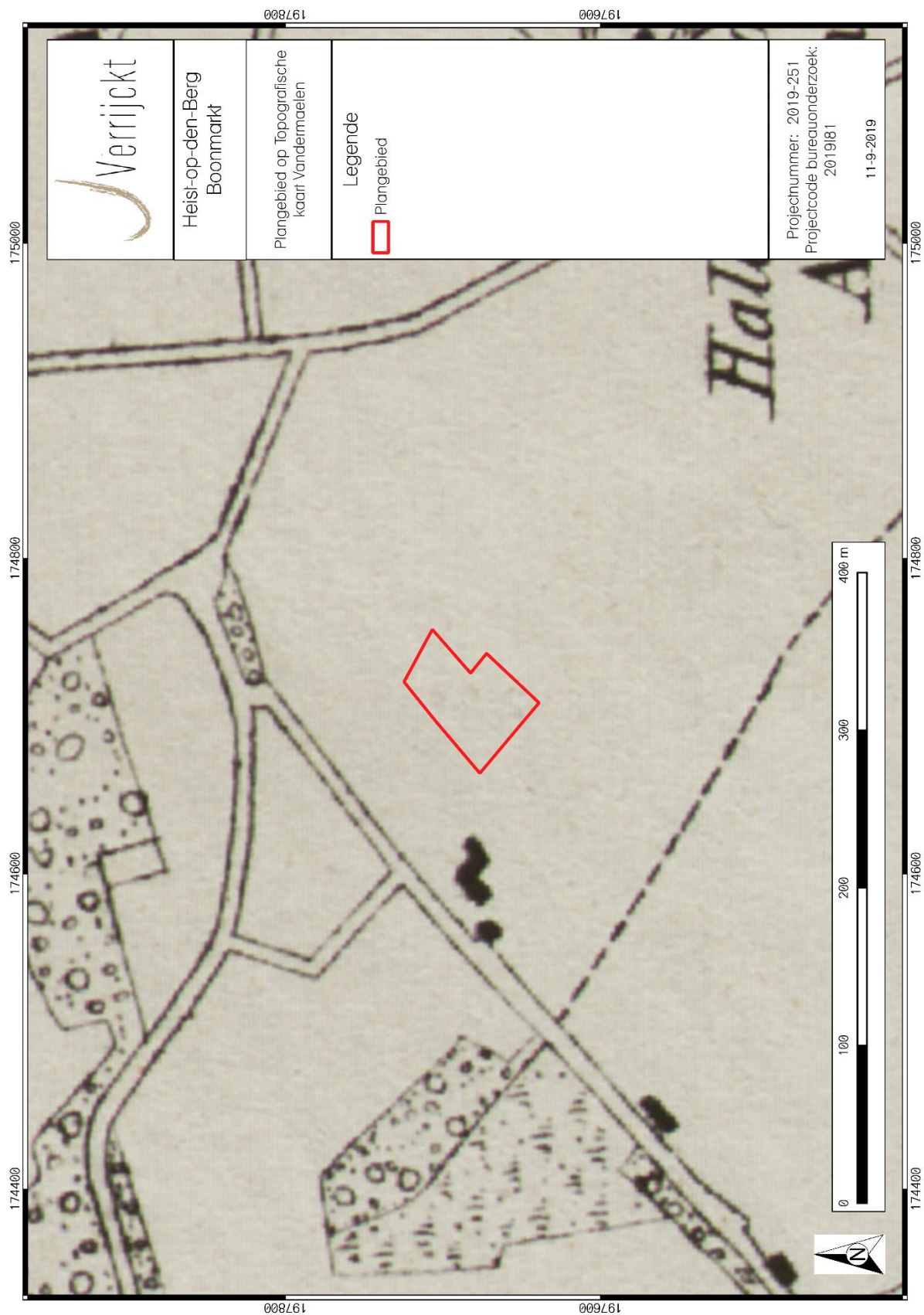
Op de orthofoto van 1971 is het plangebied nog zeer landelijk gelegen en in gebruik als weiland. De orthofoto van 1979-1990 toont een heel ander beeld. De omgeving wordt geleidelijk aan verder verstedelijkt. Ten zuiden van het plangebied worden de tennisvelden aangelegd. Er loopt nu ook een aarden weg dwars over het terrein.





Figuur 11: Plangebied op de Ferrariskaart<sup>15</sup>

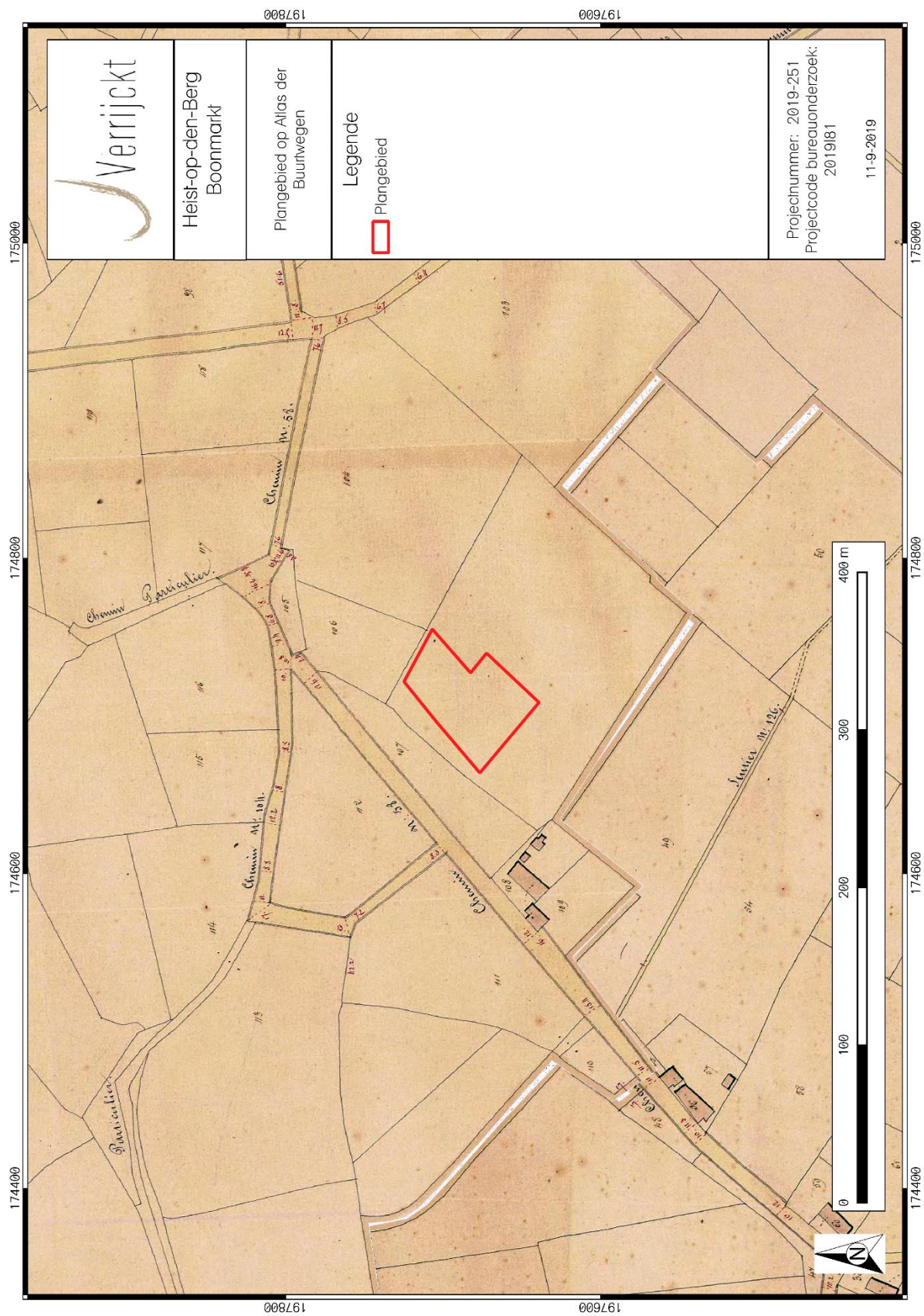
<sup>15</sup> GEOPUNT 2018c



Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>16</sup>

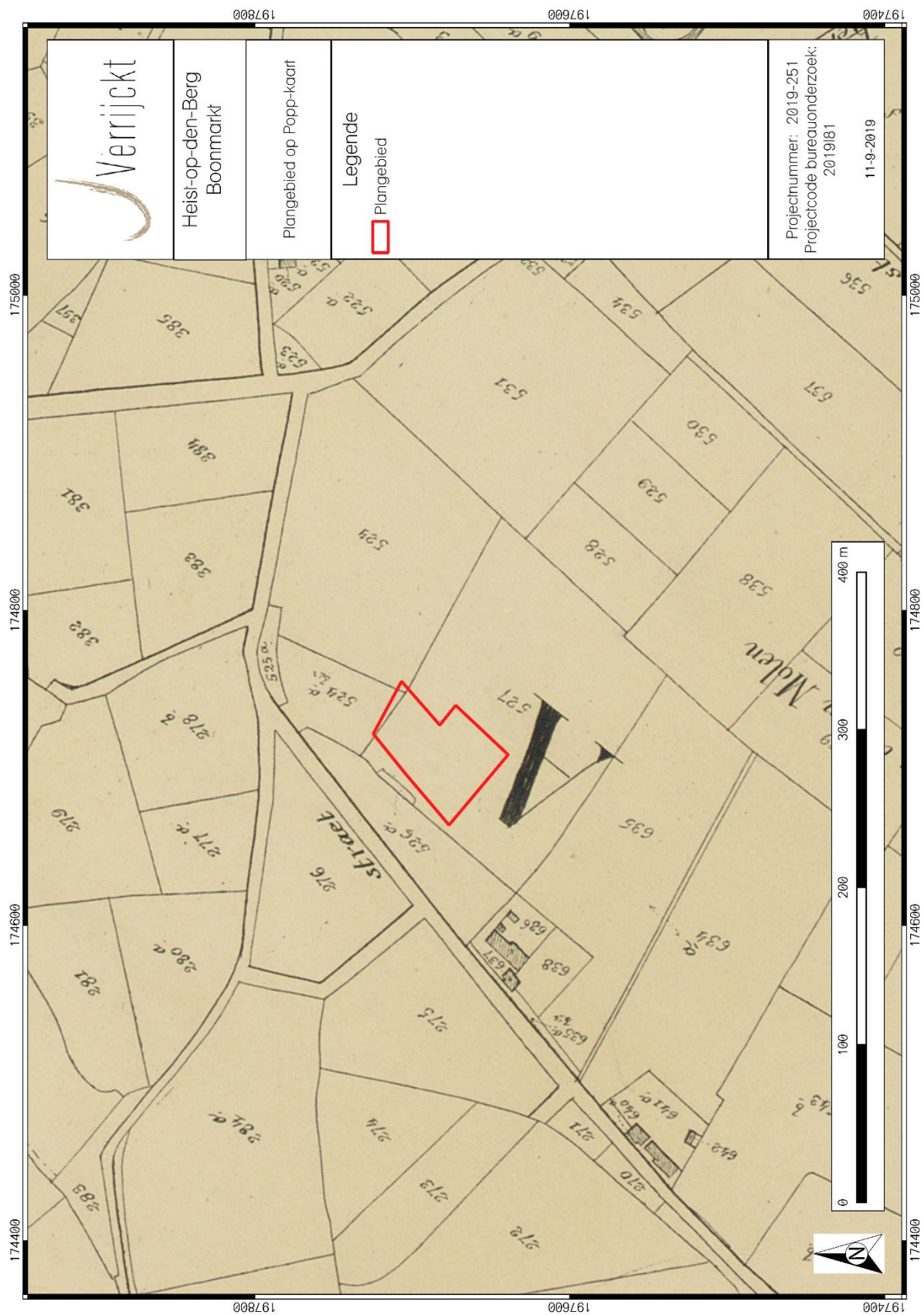
<sup>16</sup> GEOPUNT 2018d





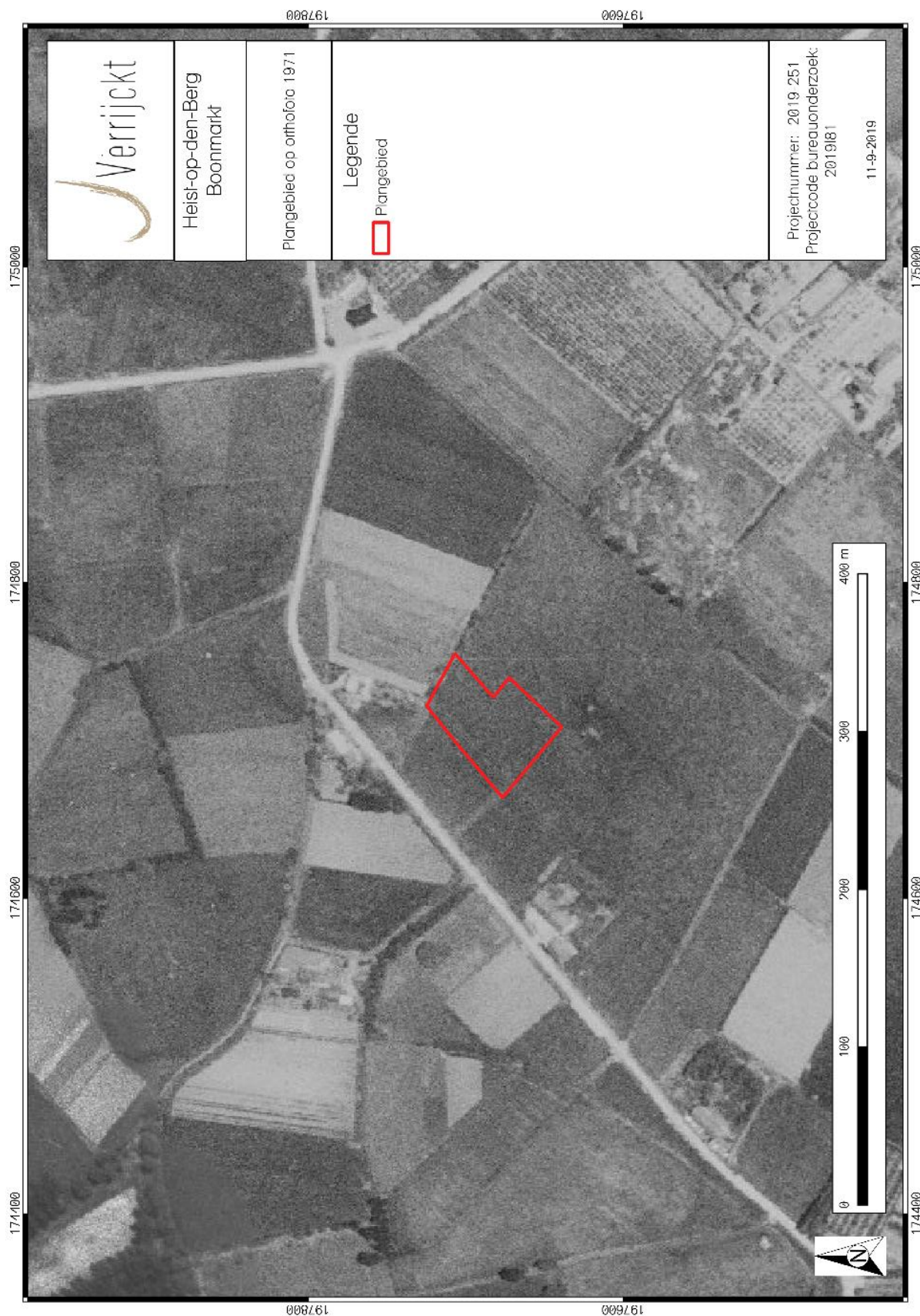
<sup>17</sup> GEOPUNT 2018b





Figuur 14: Plangebied op de Poppkaart<sup>18</sup>

<sup>18</sup> GEOPUNT 2018e



Figuur 15: Plangebied op orthofoto 1971





Figuur 16: Plangebied op orthofoto 1979-1990



### 1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

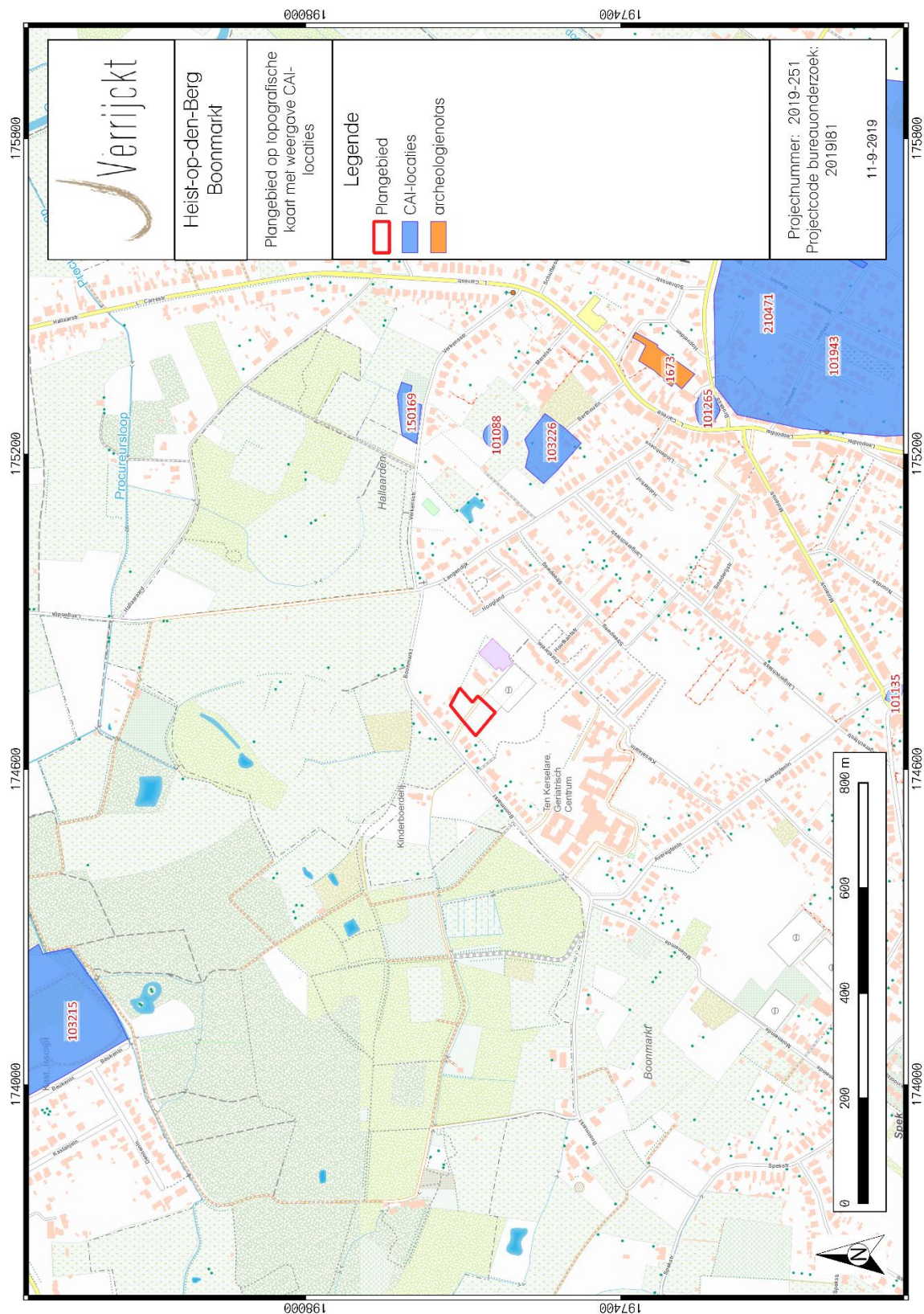
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.<sup>19</sup>

| CAI-NUMMER | TOPONIEM                               | OMSCHRIJVING                        | DATERING              | BRON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 101088     | HALLAARDSE AARD                        | LITHISCH MATERIAAL                  | STEENTIJD             | WIGGERS W. 1986: STUDIE VAN LITHISCHE ARTEFACTEN IN WESTELIJK DEEL VAN ZUIDERKEMPEN EN HET MEHELSE, P. 27. (LIC.VERHANDELING KULEUVEN)<br><br>ARCHIEF VERMEERSCH, NR. 1660                                                                                                                                                              |
| 103226     | BERTHOUTLAAN I                         | SITE MET WALGRACHT EN MOLEN         | 18 <sup>DE</sup> EEUW | FERRARISKAART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 101265     | O.-L.-VROUW VAN ALTIJDDURENDE BIJSTAND | KAPEL DIE LATER UITGROEIDE TOT KERK | LATE MIDDELEEUWEN     | MELANIEGIS, ONLINE DATABANK INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED VAN HET VIOE.<br><br>KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT MECHELEN, KANTONS DUFFEL - HEIST-OP-DEN-BERG, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 13N4, BRUSSEL - TURNHOUT, PP. 289-293. |
| 210471     | BROEKSTRAAT - PAANHUISSTRAAT I         | LOSSE VONDST, HANDGEVORMD AARDEWERK | VROEGE IJZERTIJD      | REYNS N. & CLAESSENS L. 2015: ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK HALLAAR (HEIST-OP-DEN-BERG) - BROEKSTRAAT-PAANHUISSTRAAT, RAPPORTEN ALL-ARCHEO 270.                                                                                                                                                                                           |
| 101943     | SLAGVELDEN                             | LOSSE VONDST, BOUWMATERIAAL         | ROMEINSE TIJD         | ARCHIEF IAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 103215     | ISSCHOT                                | KASTEEL ISSCHOT, LUSTHOF            | 18 <sup>DE</sup> EEUW | KENNES H. & STEYAERT R. 1997: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË,                                                                                                                                                                                                                                                                |

<sup>19</sup> CAI 2018

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | ARCHITECTUUR, PROVINCIE<br>ANTWERPEN,<br>ARRONDISSEMENT<br>MECHELEN, KANTONS DUFFEL<br>- HEIST-OP-DEN-BERG,<br>BOUWEN DOOR DE EEUWEN<br>HEEN IN VLAANDEREN 13N4,<br>BRUSSEL - TURNHOUT, P. 309. |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Rondom het plangebied bevinden zich enkele archeologisch waarden. Op ca. 450m lag een site met walgracht en molen uit de 18<sup>de</sup> eeuw (CAI 103226). Vlakbij werd een losse vondst gemeld van een lithisch artefact (CAI 101088). De O.-L.-Vrouw van Altijddurende Bijstand (CAI 101265) is een laat middeleeuwse kerk die voortkwam uit een kapel. Verder werden er nog enkele losse vondsten gemeld, zoals een scherp handgevormd aardewerk (CAI 210471) en Romeins bouw materiaal (CAI 101943). Tenslotte ligt Kasteel Isschoot (CAI 103215), een lusthof uit de 18<sup>de</sup> eeuw, ten noordwesten van het plangebied.



Figuur 17: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart<sup>20</sup>

<sup>20</sup> CAI 2018

## 1.5 Besluit

### 1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Er zijn geen archeologische of historische gegevens beschikbaar over het plangebied. Rondom het plangebied bevinden zich enkele archeologisch waarden. Op ca. 450m lag een site met walgracht en molen uit de 18<sup>de</sup> eeuw (CAI 103226). Vlakbij werd een losse vondst gemeld van een lithisch artefact (CAI 101088). De O.-L.-Vrouw van Altijddurende Bijstand (CAI 101265) is een laat middeleeuwse kerk die voortkwam uit een kapel. Verder werden er nog enkele losse vondsten gemeld, zoals een scherp handgevormd aardewerk (CAI 210471) en Romeins bouw materiaal (CAI 101943). Tenslotte ligt Kasteel Isschoot (CAI 103215), een luthof uit de 18<sup>de</sup> eeuw, ten noordwesten van het plangebied.

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

Het plangebied is momenteel in gebruik als braakliggend terrein en weiland. Aan de hand van de geraadpleegde bronnen konden geen gegevens gevonden worden dat het terrein verstoord werd.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een parking. Er worden in totaal 92 parkeerplaatsen voorzien en ook een fietsenstalling. Deze parkeerplaatsen zullen aangelegd worden in grasbetontegels en worden verbonden door een wegdek in betonstraatstenen. De parkings en wegenis zullen ca. 60 cm diep worden uitgegraven. Er wordt een wandelpad voorzien dat van het noordoosten naar het zuidwesten loopt in dolomiet. Verder worden er nog groenzones voorzien die langs de zijkant van het plangebied gelegen zijn en beplant zullen worden met struiken en bomen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Er is geen informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief uit archeologisch onderzoek op aanpalende of nabijgelegen percelen.

- 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?

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

Om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is, dient er



een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

### *1.5.2 Archeologische verwachting*

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Heist-op-den-Berg. Heist-op-den-Berg wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van 1008 uitgevaardigd door de Duitse keizer Hendrik II, die de graasrechten van het Waverwoud, een schaars bewoond gebied waartoe Heist-op-den-Berg behoort, toekent aan de prins-bisschoppen van Luik. De gemeente Heist-op-den-Berg is ontstaan uit een verzameling van enkele gehuchten. Vanuit welk gehucht de latere gemeente is gegroeid, blijft echter een aanname. Zo zou volgens de ene veronderstelling, de dorpskern ontwikkeld zijn in het gehucht Lo waar de oudste parochiekerk heeft gestaan. Een andere veronderstelling neemt de berg als toenmalige dorpskern aan, hetgeen het concentrische verloop van het oude stratennet ook suggereert.

Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 12,2 en 13,2 m + TAW. Het gaat hier om minieme hoogteverschillen binnen het plangebied die natuurlijk zijn. Hierbij ligt de iets lager gelegen zone in het noorden en de hoogst gelegen zone in het zuiden. De ruime omgeving van het plangebied bevindt zich tussen ca. 9,7 en 24,5 m + TAW. De Achterloop loopt ca. 60m ten noorden van het plangebied. De omgeving wordt gekenmerkt door de vallei van de Grote Nete in het noorden. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Scm en ISdm(g) en wordt grotendeels omringd door Sbm, sLep en Pdm(g). Een Scm bodem is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. De grijze plaggenbodem heeft een oppervlakkige humuslaag die ruim 60 cm dik is. Daaronder komt een veelal bedolven podzol B voor. De roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90 cm in de bedolven podzol. ISdm(g) staat voor een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont. Onder het grijze of bruine plaggendek is reeds roest waar te nemen in het onderste deel van de antropogene en humusrijke A horizont. Het plaggendek rust meestal op een slecht ontwikkelde podzol.

Er zijn geen archeologische of historische gegevens beschikbaar over het plangebied. Rondom het plangebied bevinden zich enkele archeologisch waarden. Op ca. 450m lag een site met walgracht en molen uit de 18<sup>de</sup> eeuw (CAI 103226). Vlakbij werd een losse vondst gemeld van een lithisch artefact (CAI 101088). De O.-L.-Vrouw van Altijddurende Bijstand (CAI 101265) is een laat middeleeuwse kerk die voortkwam uit een kapel. Verder werden er nog enkele losse vondsten gemeld, zoals een scherp handgevormd aardewerk (CAI 210471) en Romeins bouw materiaal (CAI 101943). Tenslotte ligt Kasteel Isschoot (CAI 103215), een luthof uit de 18<sup>de</sup> eeuw, ten noordwesten van het plangebied.

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een parking. Er worden in totaal 92 parkeerplaatsen voorzien en ook een fietsenstalling. Deze parkeerplaatsen zullen aangelegd worden in grasbetontegels en worden verbonden door een wegdek in betonstraatstenen. De parkings en wegenis zullen ca. 60 cm diep worden uitgegraven. Er wordt een wandelpad voorzien dat van het noordoosten naar het zuidwesten loopt in dolomiet. Verder worden er nog groenzones voorzien die langs de zijkant van het plangebied gelegen zijn en beplant zullen worden met struiken en bomen.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

### *1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering*

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

### *1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek*

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

#### Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Kan dit niveau gedateerd worden?
  - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

#### Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

#### Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

#### Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

#### Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
  - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

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

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

### *1.5.5 Samenvatting*

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen werd een archeologienota opgemaakt. De opdrachtgever plant de aanleg van een nieuwe parking met 92 autostaanplaatsen. Uit het onderzoek bleek dat er in eerste instantie landschappelijke boringen noodzakelijk zijn binnen het plangebied.



## 2 Lijst met figuren

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....                                     | 2  |
| Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....                                      | 3  |
| Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto .....       | 7  |
| Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) .....           | 9  |
| Figuur 5: Plangebied en omgeving op het DHM .....                                     | 10 |
| Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart .....                            | 13 |
| Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 .....                  | 14 |
| Figuur 8: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied ..... | 15 |
| Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 .....                   | 16 |
| Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....                           | 17 |
| Figuur 11: Plangebied op de Ferrariskaart .....                                       | 19 |
| Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....                                    | 20 |
| Figuur 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen .....                                | 21 |
| Figuur 14: Plangebied op de Poppkaart .....                                           | 22 |
| Figuur 15: Plangebied op orthofoto 1971 .....                                         | 23 |
| Figuur 16: Plangebied op orthofoto 1979-1990 .....                                    | 24 |
| Figuur 17: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart .....                               | 27 |

## 3 Lijst met tabellen

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied..... | 25 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## 4 Plannenlijst

| Plannenlijst Heist-op-den-Berg, Boonmarkt |  | Projectcode bureauonderzoek 2019I81               |
|-------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|
| Plannummer                                |  | Figuur 1                                          |
| Type plan                                 |  | Topografische kaart                               |
| Onderwerp plan                            |  | Plangebied op topografische kaart.                |
| Aanmaakschaal                             |  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze                              |  | Digitaal                                          |
| Datum                                     |  | 07/05/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer                                |  | Figuur 2                                          |
| Type plan                                 |  | Kadasterkaart                                     |
| Onderwerp plan                            |  | Plangebied op het GRB (kadasterkaart)             |
| Aanmaakschaal                             |  | 1:250                                             |
| Aanmaakwijze                              |  | Digitaal                                          |
| Datum                                     |  | 07/05/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer                                |  | Figuur 3                                          |
| Type plan                                 |  | Orthofoto                                         |
| Onderwerp plan                            |  | Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto |
| Aanmaakschaal                             |  | 1:2.000                                           |
| Aanmaakwijze                              |  | Digitaal                                          |
| Datum                                     |  | 07/05/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer                                |  | Figuur 4                                          |
| Type plan                                 |  | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan                            |  | Plangebied op DHM Vlaanderen                      |
| Aanmaakschaal                             |  | Onbekend                                          |
| Aanmaakwijze                              |  | Digitaal                                          |

|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 5                                                                              |
| Type plan      | Kadasterkaart                                                                         |
| Onderwerp plan | Plangebied op DHM                                                                     |
| Aanmaakschaal  | 1:250                                                                                 |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 6                                                                              |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op tertiairgeologische kaart                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:50.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 7                                                                              |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:200.000                                                                             |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 9                                                                              |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:50.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 10                                                                             |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op bodemkaart                                                              |
| Aanmaakschaal  | 1:20.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 11                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris |
| Aanmaakschaal  | 1:11.520                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1771-1778                                                                             |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 12                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen                             |
| Aanmaakschaal  | 1:20.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1846-1854                                                                             |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)                                                              |

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Plannummer     | Figuur 13                          |
| Type plan      | Historische kaart                  |
| Onderwerp plan | Atlas der Buurtwegen               |
| Aanmaakschaal  | 1:20.000                           |
| Aanmaakwijze   | Analoog                            |
| Aanmaakdatum   | 1843-1845                          |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)           |
| Plannummer     | Figuur 14                          |
| Type plan      | Historische kaart                  |
| Onderwerp plan | Plangebied op Poppkaart            |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                            |
| Aanmaakwijze   | Analoog                            |
| Aanmaakdatum   | 1842-1879                          |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)           |
| Plannummer     | Figuur 15                          |
| Type plan      | Orthofoto                          |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto 1971       |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                            |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                           |
| Aanmaakdatum   | 1971                               |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)           |
| Plannummer     | Figuur 16                          |
| Type plan      | Orthofoto                          |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto 1979-1990  |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                            |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                           |
| Aanmaakdatum   | 1979-1990                          |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)           |
| Plannummer     | Figuur 17                          |
| Type plan      | Centraal Archeologische Inventaris |
| Onderwerp plan | Plangebied op CAI-kaart            |
| Aanmaakschaal  | 1:1                                |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                           |
| Aanmaakperiode | 2001-2016                          |
| Datum          | 07/05/2020 (raadpleging)           |

## 5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediast.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be).

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.



- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html).
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

## 6 Bijlagen

Inplantingsplan