

**ARCHEOLOGIE NOTA**  
**BORSBEEK HERENTALSEBAAN 217 -223**  
**RESULTATEN**



**FODIO**  
Turnhoutsebaan 277  
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens  
Niels Geelen  
Jan De Beenhouwer

## INHOUD

|            |                                                               |           |
|------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek.....</b> | <b>3</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Beschrijvend gedeelte .....</b>                            | <b>3</b>  |
| 1.1.1      | Administratieve gegevens .....                                | 3         |
| 1.1.2      | Kader waarbinnen het onderzoek plaats vindt .....             | 5         |
| 1.1.3      | Onderzoeksopdracht.....                                       | 13        |
| 1.1.4      | Werkwijze .....                                               | 14        |
| <b>1.2</b> | <b>Assessment rapport.....</b>                                | <b>15</b> |
| 1.2.1      | De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....     | 15        |
| 1.2.2      | Historische situering .....                                   | 19        |
| 1.2.3      | Archeologische situering.....                                 | 24        |
| 1.2.4      | Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....     | 28        |
| 1.2.5      | Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed.....        | 31        |
| 1.2.6      | Samenvatting .....                                            | 33        |
|            | <b>Bibliografie.....</b>                                      | <b>35</b> |
|            | <b>Figurenlijst .....</b>                                     | <b>37</b> |
|            | <b>Archeologische periodes in Vlaanderen .....</b>            | <b>38</b> |

## COLOFON

erkend archeoloog: Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142

auteurs: Marleen Arckens, Jan De Beenhouwer, Niels Geelen

## 1. DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

#### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                                     |                     |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>                  |                     | <b>2017L64</b>                                                                                                                                                       |
| <b>Actoren</b>                      |                     | Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067<br>Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (veldwerkleider)<br>De Beenhouwer Jan OE/ERK/Archeoloog/2015/00068<br>Niels Geelen |
| <b>Locatie</b>                      | <b>Provincie</b>    | Antwerpen                                                                                                                                                            |
|                                     | <b>Gemeente</b>     | Borsbeek                                                                                                                                                             |
|                                     | <b>Deelgemeente</b> |                                                                                                                                                                      |
|                                     | <b>Site</b>         | Herentalsebaan 217 - 223                                                                                                                                             |
| <b>Kadastrale gegevens</b>          |                     | Borsbeek/sectie B, percelen 2Z7, 2H7, 2E8                                                                                                                            |
| <b>Oppervlakte onderzoeksgebied</b> |                     | 3861 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                  |
| <b>Bounding box</b>                 | <b>punt 1 (NW)</b>  | x: 158600,4 y: 209856,7                                                                                                                                              |
|                                     | <b>punt 2 (ZO)</b>  | x: 158647,9 y: 209732,8                                                                                                                                              |
| <b>Kadastraal percelenplan</b>      |                     | Fig. 1                                                                                                                                                               |
| <b>Topografische kaart</b>          |                     | Fig. 2                                                                                                                                                               |
| <b>Afbakening verstoorde zones</b>  |                     | Fig 6: bodemingrepen dieper dan 1,1 m -mV                                                                                                                            |
| <b>Begindatum onderzoek</b>         |                     | 7 december 2017                                                                                                                                                      |
| <b>Einddatum onderzoek</b>          |                     | 15 december 2017                                                                                                                                                     |

projectcode 2017L64



### 1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

#### Criteria uit het Onroerendergoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met bodemingreep. De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en met terugwerkende kracht toepasbaar vanaf 1 juni 2017

Overwegend dat

- het gebied niet volledig ligt binnen een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt
- het gebied niet volledig binnen de gabarit van de bestaande lijninfrastructuur valt
- het gebied niet geheel of gedeeltelijk in een beschermde archeologische site ligt
- het gebied niet geheel of gedeeltelijk binnen een vastgestelde archeologische zone ligt
- het perceeloppervlak groter is dan 3000 m<sup>2</sup>
- de bodemingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup>

moet een archeologienota opgesteld worden.



Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschil winter 2017. © Geopunt

## Huidige Toestand

Quasi het volledige onderzoeksgebied is bebouwd. De toegangsweg tussen de twee gebouwen die aan de Herentalsebaan grenzen en een kleine binnenplaats zijn verhard. Onder de binnenplaats is een stookolietank met een capaciteit van 10.000 l ingegraven. Ten zuiden van de woning in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied is een kleine zone ingericht als tuin.

De twee gebouwen die grenzen aan de Herentalsebaan zijn over hun volledige oppervlakte voorzien van een kelder tot 2,03 m -mV. Het woonhuis in de noordwesthoek werd gebouwd midden jaren 1960 op de plaats van een bestaand woonhuis. Het gebouw in de noordoosthoek dateert van de jaren 1980. Het werd gebouwd op de plaats van een ouder pand.

Ten zuiden van de tuinzone en de binnenplaats werden in verschillende fasen bedrijfsgebouwen opgetrokken. In 1965 werd een eerste werkhuis met kantoren gebouwd tegen de westelijke perceelsgrens. Uit het funderingsplan dat beschikbaar is voor deze gebouwen blijkt dat het noordelijk deel van deze constructie voorzien is van kelders: een archievenkelder, een verwarmingskelder en een bergkelder voor fietsen. Aan deze zijde van het gebouw werd ook een beerput voorzien. De werkplaats tegen de westelijke perceelsgrens werd gebouwd op volle plaat. De dakconstructie wordt gedragen door pijlers. Ook op het meest zuidelijk deel van het onderzoeksgebied werd een bedrijfsgebouw opgericht<sup>1</sup> met eenzelfde manier van bouwen.

In de jaren 1970 volgde een eerste uitbreiding van de bedrijfsgebouwen. Een groot gedeelte van de oostelijke uitbreiding werd voorzien van een kelder. Ten noorden van de bestaande werkplaats werden kelders gegraven onder andere voor het onderbrengen van de hoogspanning en de transformator van het bedrijf. Er werden ook een aantal beerputten, septische putten en sterfputten gegraven. Het meest zuidelijk deel van de nieuwe werkplaats werd zoals de bestaande werkplaats gefundeerd op ringbalken en ondersteund door pijlers. Tenslotte werd ten noorden van het meest zuidelijk bedrijfsgebouw een bijkomend bedrijfsgebouw opgetrokken, eveneens op volle plaat en met pijlers die de dakconstructie ondersteunen. De twee zuidelijke gebouwen zijn niet voorzien van kelders. Van deze gebouwen zijn geen plannen voorhanden.

In de jaren 1980 werden bij een verbouwing de archievenkelder en de verwarmingskelder gedeeltelijk afgebroken. Tegen de oostelijke perceelsgrens werd een loods ondersteund door pijlers gebouwd.

De gegraven kelders hebben een diepte van minstens 2,2 m -mV. De funderingsvoeten van de pijlers, de bergkelder voor fietsen en de vorstbalken bereiken een diepte van minstens 1,1 m -mV.

<sup>1</sup> [http://www.ngi.be/cartesius/images/air/1969\\_B14R\\_1309.jpg](http://www.ngi.be/cartesius/images/air/1969_B14R_1309.jpg)



Fodio



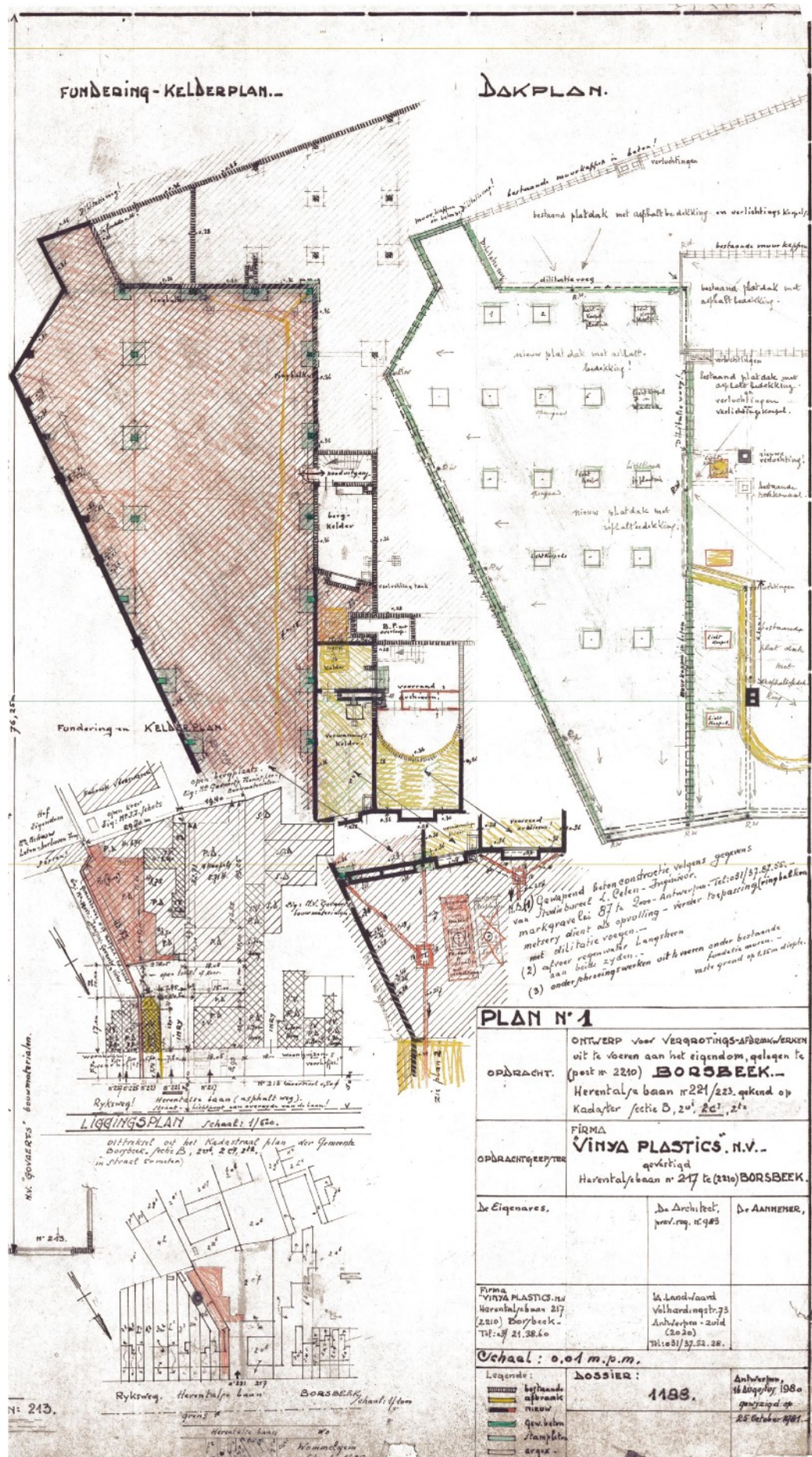


Fig. 5 Funderings- en kelderplan van 1981.



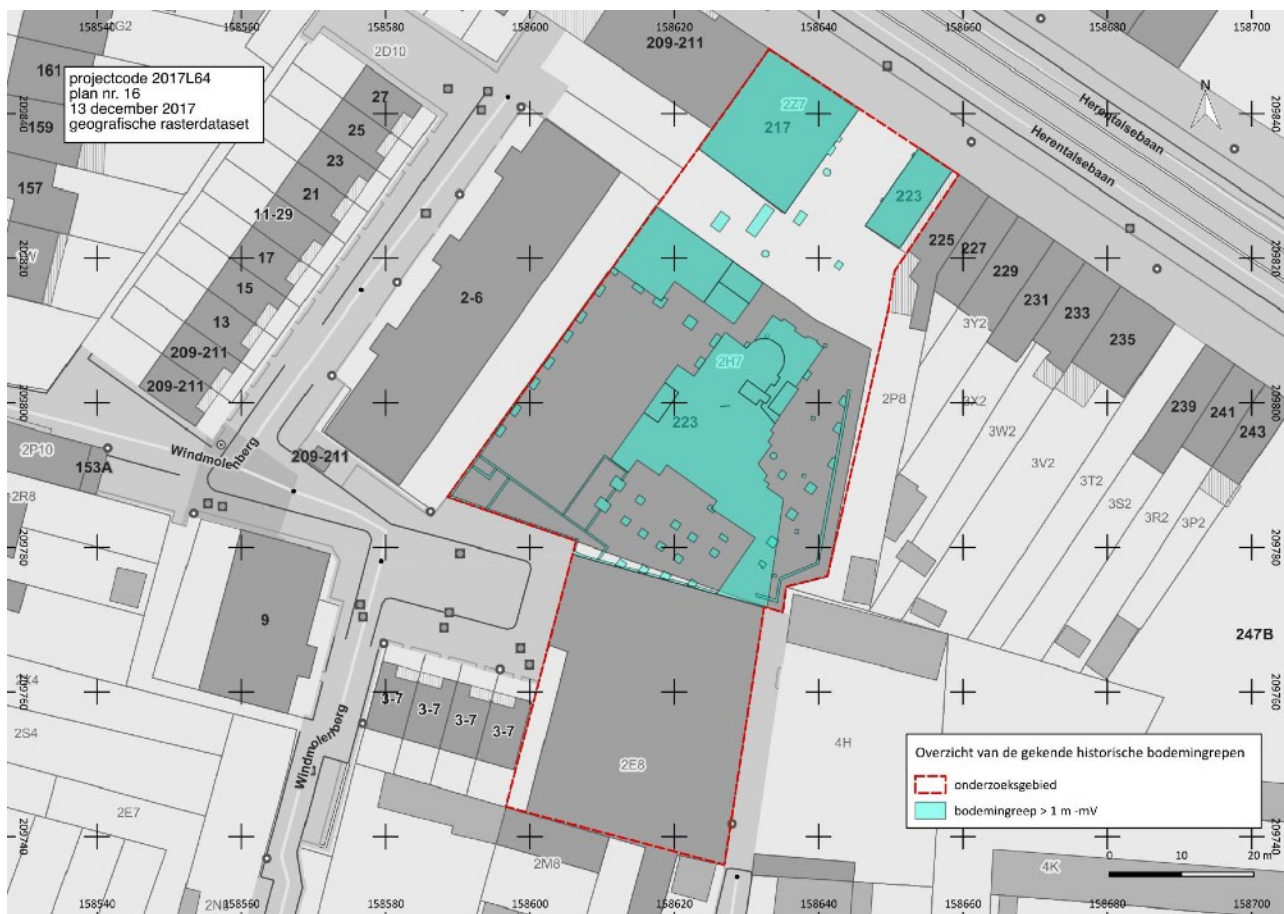


Fig. 6 Overzichtsplan van de gekende historische bodemingrepen sinds de jaren 1960. © Geopunt & Fodio

### Geplande werken en bodemingrepen

Alle bestaande bebouwing wordt afgebroken. Grenzend aan de Herentalsebaan wordt een bouwvolume opgetrokken met 16 wooneenheden. (Blok A). Er wordt een doorrit voorzien naar het achterliggende bouwblok (Blok B) en naar de inrit van de ondergrondse parkeergarage die zich tussen Blok A en Blok B bevindt. Ten zuiden van blok B zullen 5 geschakelde woningen met een privétuin worden gebouwd.

De geschakelde woningen worden gebouwd op volle plaat. Onder de bouwblokken A en B wordt een parkeerkelder gegraven met een oppervlakte van 1820 m<sup>2</sup> en tot 3 m -mV.

Ten zuiden van elk bouwblok wordt een regenwaterput en een septische put voorzien.

Ten oosten van blok B wordt wegenis voorzien in waterdoorlatende klinkers. De weg verbindt het projectgebied met de Windmolenberg. Centraal in de as van de wegenis wordt de riolering aangebracht. Ten westen van blok B wordt een tuin aangelegd met een wandelpad dat aansluit op het bestaande plein aan de Windmolenberg.

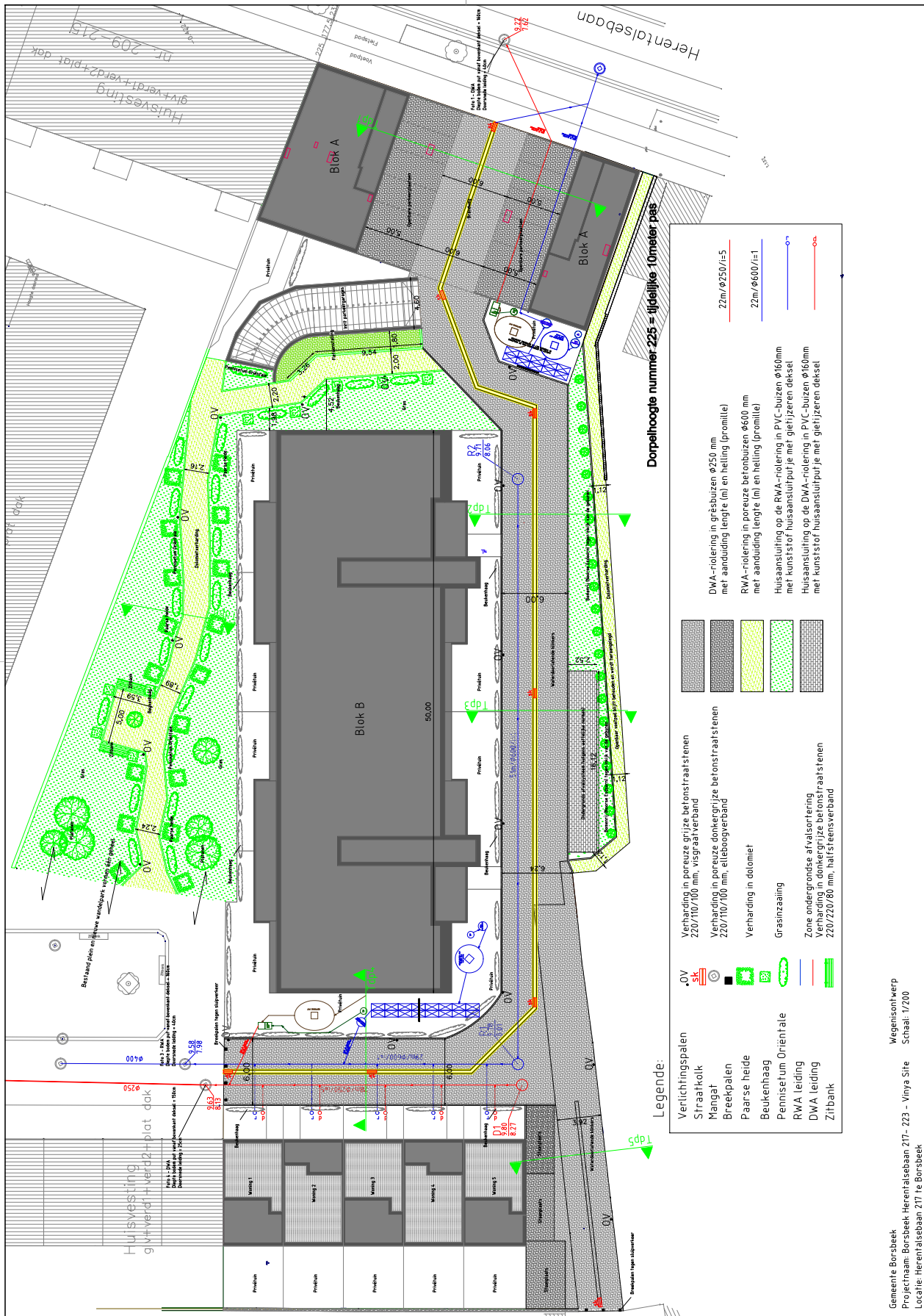


Fig. 7 Ontwerp op maaiveldhoogte. © architectenbureau Atrio



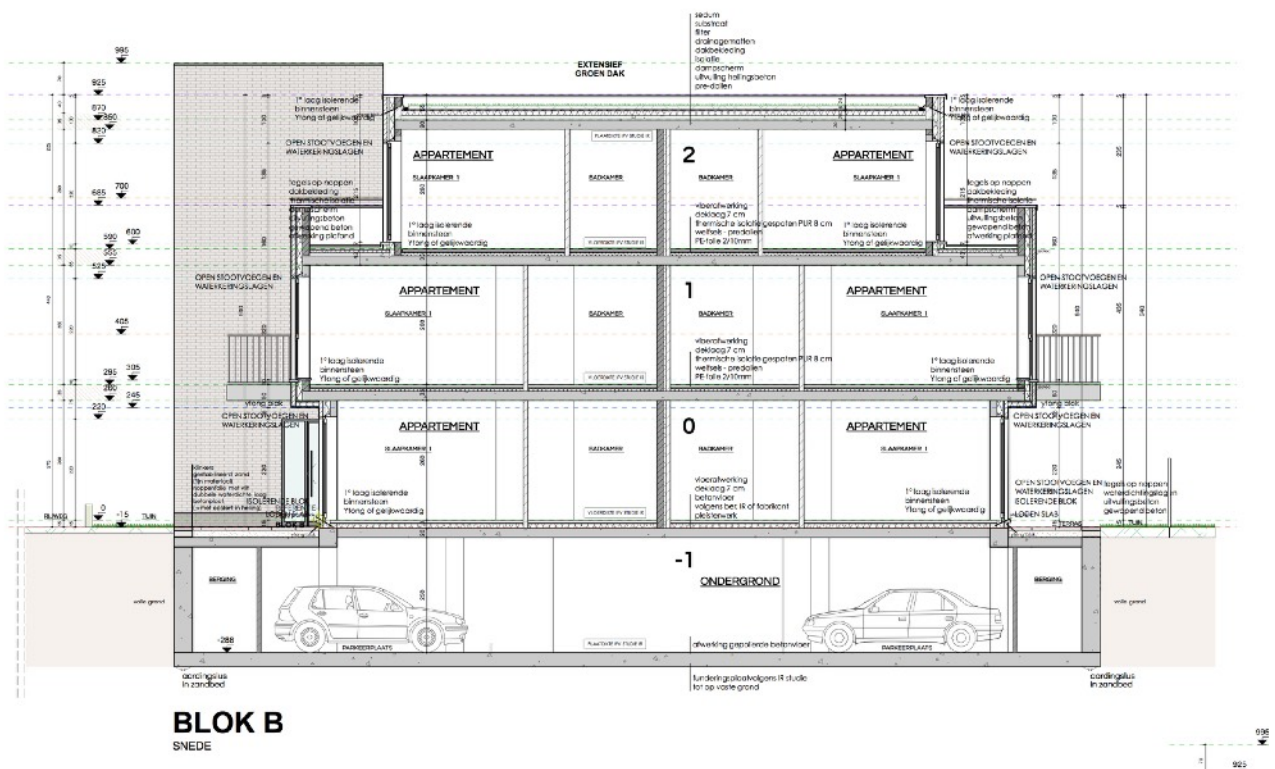
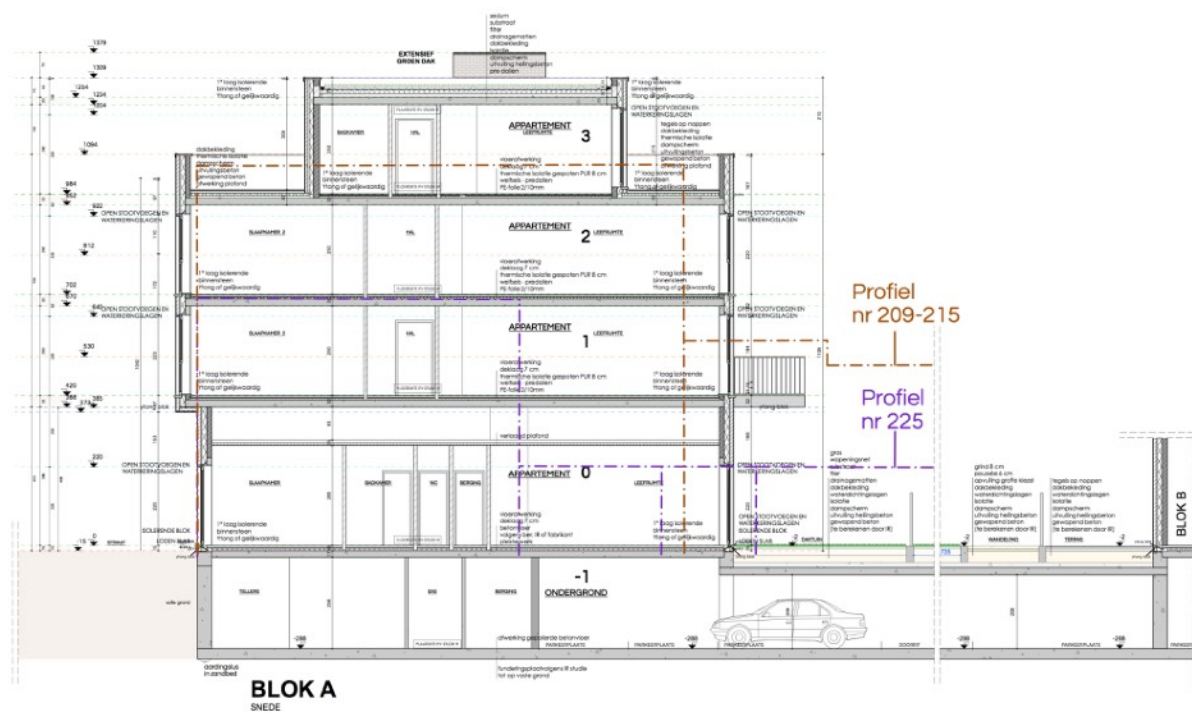


Fig. 8 Snede doorheen blok A (boven) en blok B (onder). © architectenbureau Atrio

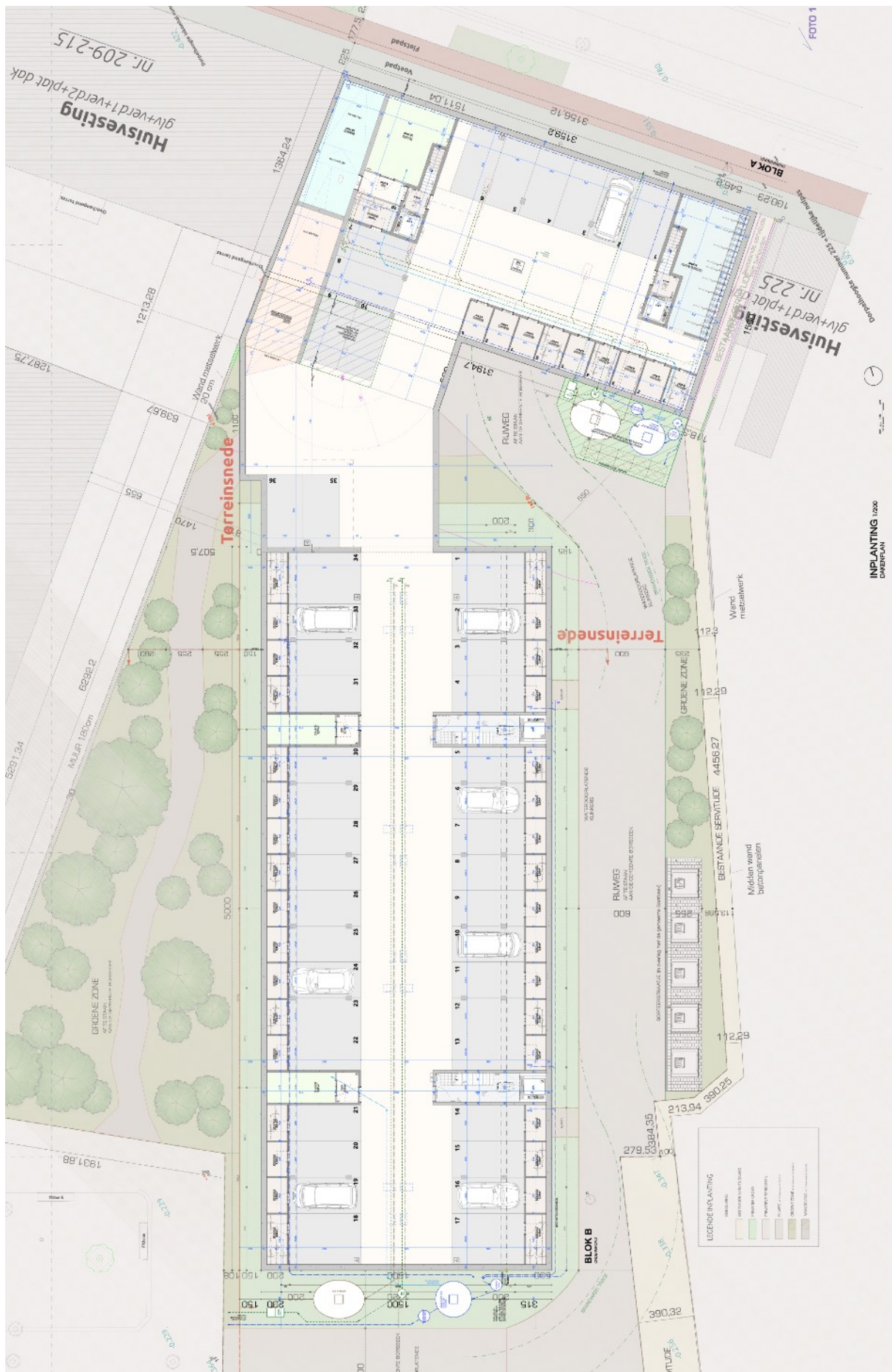


Fig. 9 Kelderplan © architectenbureau Atrio



## Onderzoeksopdracht

### Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

### 1.1.4 Werkwijze

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie<sup>2</sup>, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie<sup>3</sup>, het kadastraal percelenplan<sup>4</sup> en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen<sup>5</sup>. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De bodembedekkingskaart werd geraadpleegd maar niet afgebeeld omdat hij geen bijkomende informatie opleverde na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart lag het onderzoeksgebied in een zone waarover de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde de originele bouwplannen uit 1964, 1971 en 1981, het plan van de bestaande toestand, het inplantingsplan en de snedes.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werd de georeferende historische topografische kaart van 1939 geraadpleegd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare cartografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed<sup>6</sup> werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

<sup>2</sup> webservice cartoweb.be van het NGL.

<sup>3</sup> <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

<sup>4</sup> [http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE).

<sup>5</sup> <http://www.geopunt.be>.

<sup>6</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.



## 1.2 Assessmentrapport

### 1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

#### Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt in het noorden van de gemeente Borsbeek, ca. 635 m ten noorden van het centrum. Borsbeek is een gemeente aan de oostrand van de Antwerpse agglomeratie. Het onderzoeksgebied grenst aan de Herentalsebaan. Die vormt de grens met de gemeente Wommelgem. Het onderzoeksgebied is terug te vinden op de topografische kaart 1/10.000 kaartblad 15/4Z.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de depressie van de Schijns-Nete ook gekend als de Kempische Laagvlakte. Dit is het gebied tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. De depressie omvat het gehele middelste deel van de provincie Antwerpen. In dit zandig laag gelegen gebied blijft de topografie beneden 20 m TAW. Het landschap is er vlak tot golvend.<sup>7</sup> Het onderzoeksgebied ligt aan de noordzijde van de lage zandrug waarop het centrum van Borsbeek ligt, is nagenoeg vlak en heeft een hoogte van ca. 11 m TAW.

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het deelbekken van de Bovenschijn, het Beneden-Scheldebekken en het stroomgebied van de Schelde. Het onderzoeksgebied is vrij ver verwijderd van de dichtstbijzijnde waterlopen: de Rollebeek ligt ca. 1 km ten oosten, de Diepenbeek ca. 1100 m ten zuiden en de Koude Beek ca. 700 m ten westen. Al deze rivieren stromen naar het noorden en monden uit in de Groot Schijn die ca. 1900 m ten noorden van het onderzoeksgebied stroomt.

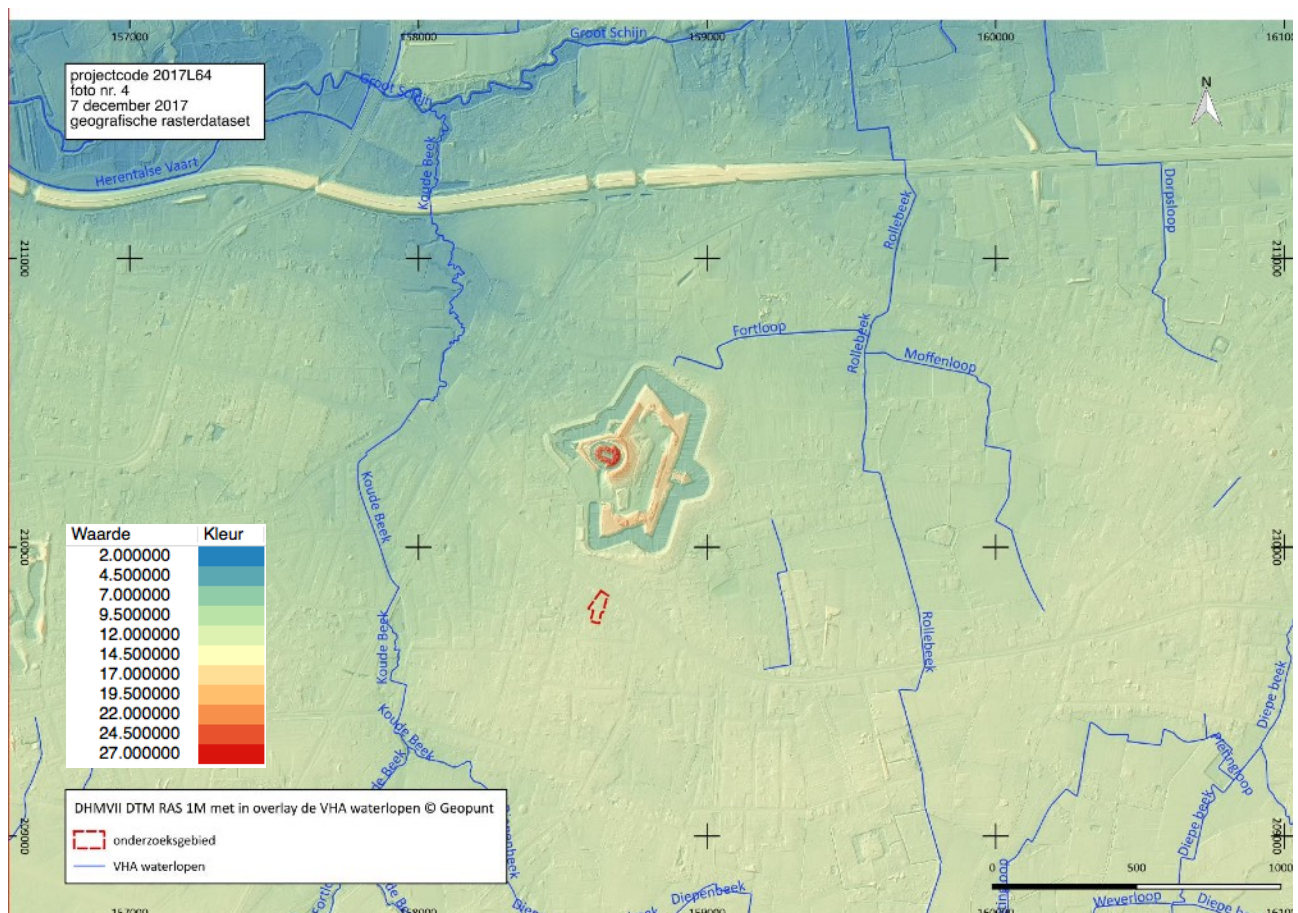


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR\_DHMV\_II\_DTM\_RAS\_1M met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt

<sup>7</sup> Adams & Vermeire 2002.

### Geologische en bodemkundige situering

Ter hoogte van het onderzoeksgebied wordt het prequartaire substraat gevormd door de Formatie van Diest. Dit is een mariene geologische formatie die dateert uit het mioceen en die wordt gekenmerkt door een bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Door verwerking is het zand aaneengekit tot ijzerzandsteenbanken waarin duidelijk een gekruiste gelaagdheid herkenbaar is.<sup>8</sup>

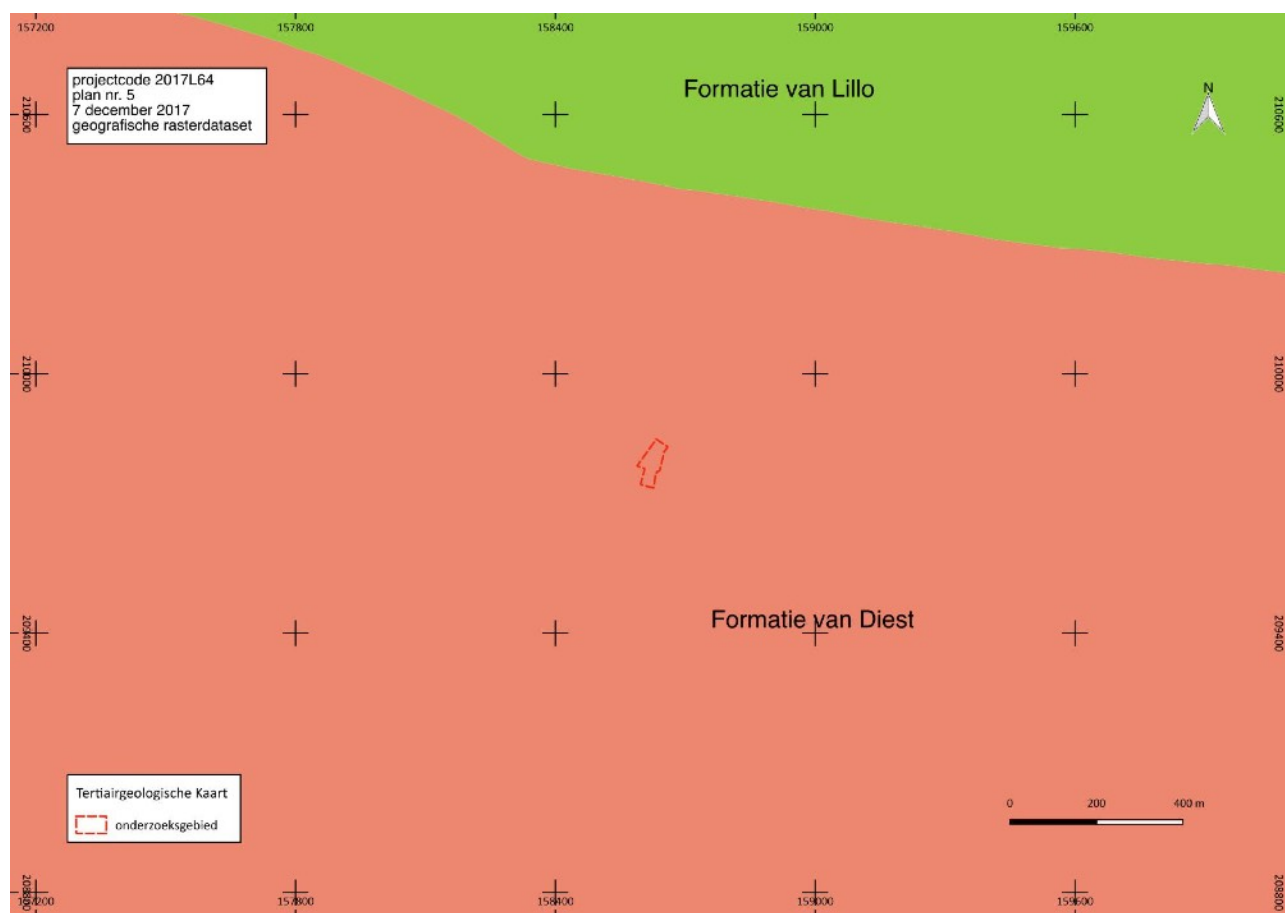


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 1. Bij dit profieltype werden bovenop het prequartaire substraat eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) en mogelijk het tardiglaciaal (vroeg - holocene) afgezet. Er vonden geen tardiglaciaal en/of holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie. Deze dekzandmantel vormt de oppervlakkige laag waarin zich de bodem heeft ontwikkeld en waarop de menselijke activiteit plaats vindt.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Bogemans 2005.

<sup>9</sup> Bogemans 2005&2008.

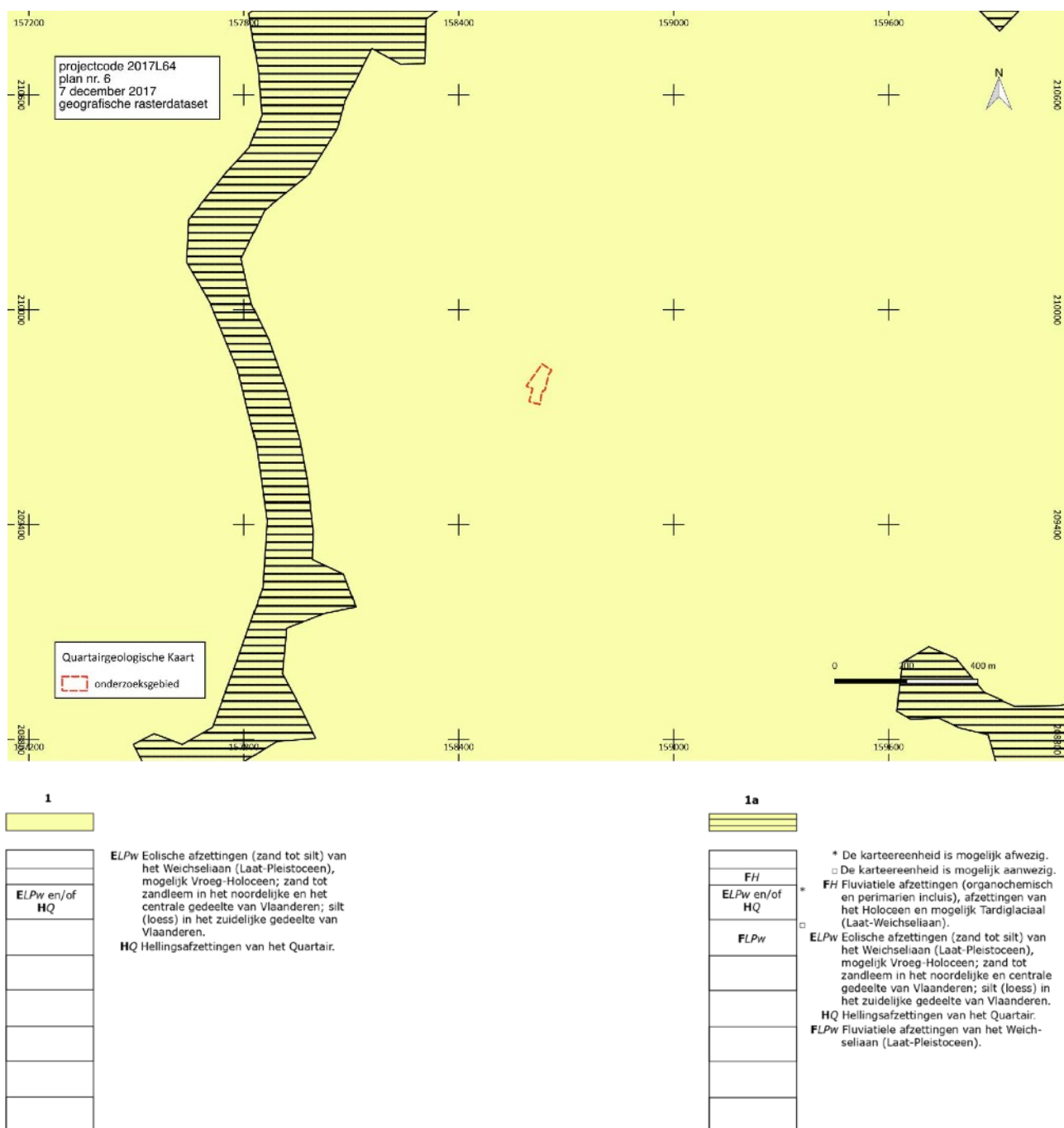


Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairegeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen



Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie wordt de bodem van het onderzoeksgebied geclassificeerd als bebouwde zone (OB).<sup>10</sup> Op deze plaatsen is het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens volledig gewijzigd of vernietigd. In de internationale bodemclassificatie wordt dergelijke bodems aangeduid als Technosol.<sup>11</sup>

Uit de uitgevoerde archeologische onderzoeken op de aanpalende percelen is gebleken dat de oorspronkelijke bodem bestaat uit droge tot matig droge zandleemgronden met een diepe antropogene humus A horizont.<sup>12</sup>

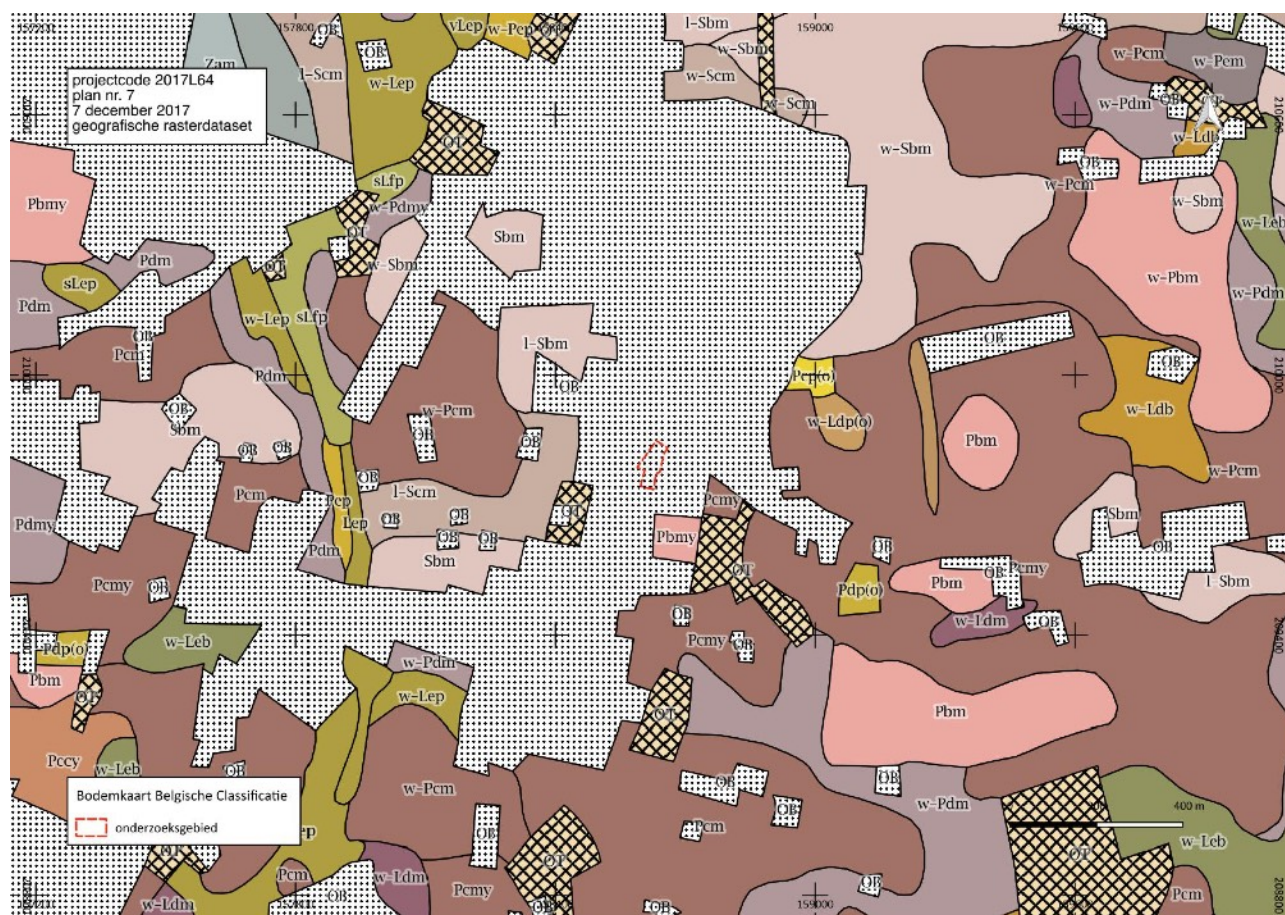


Fig. 13 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen

<sup>10</sup> Van Ranst & Sys 2000; Databank Ondergrond Vlaanderen.

<sup>11</sup> Dondeyne et al 2015.

<sup>12</sup> De Boe 1970; Debruyne 2008.



## 1.2.2 Historische situering

### Inleiding

De parochie van Borsbeek wordt voor het eerst vermeld in 1232 als een hulpkerk van Deurne. In 1264 werd deze kerk verheven tot zelfstandige parochie. In de 16de eeuw was Borsbeek de meest noordelijke heerlijkheid binnen het graafschap Cantecroy. In 1616 werd het bij Boechout gevoegd en in 1649 kreeg het een eigen schepenvanck.

Borsbeek was oorspronkelijk eigendom van de Brabantse hertog, maar vanaf de 16de eeuw kwam het in handen van een groot aantal personen en families. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) en de Oostenrijkse Successieoorlog (1740-1748) werd het verschillende keren geplunderd en verwoest.

Tot de Tweede Wereldoorlog was Borsbeek een uitsluitend agrarische gemeente. Tegenwoordig is het een sterk verstedelijkt deel van de Antwerpse agglomeratie.<sup>13</sup>

### Cartografische bronnen

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de inrichting van het landschap op het einde van de 18de eeuw. Omwille van de grote vervormingen op de georeferentieerde Ferrariskaart ter hoogte van het onderzoeksgebied werd gebruik gemaakt van een met helmert transformatie georeferentieerd detail van de versie van de Ferrariskaart die bewaard wordt in het Weense Kriegsarchiv.

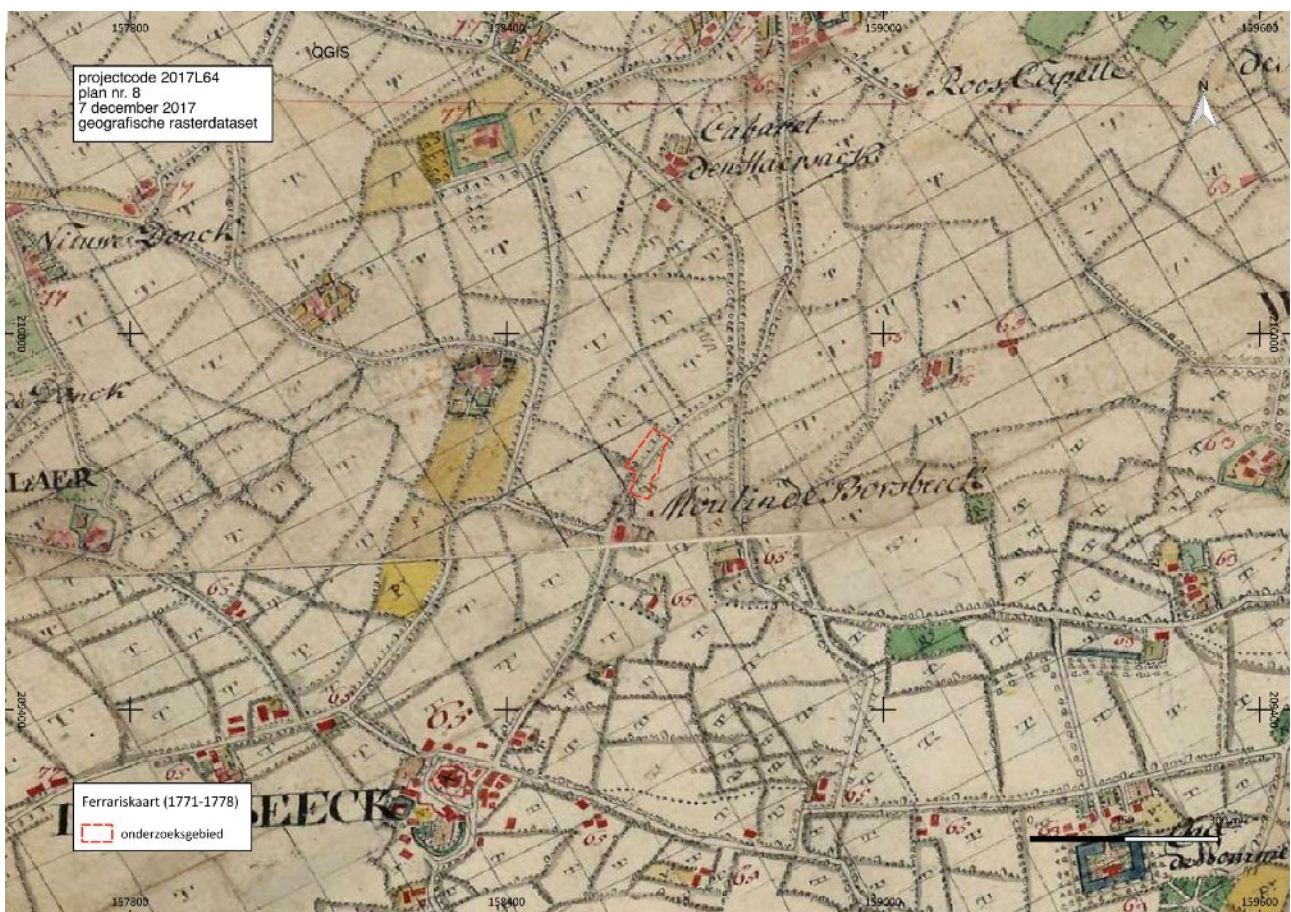


Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. © Kriegsarchiv Wien

<sup>13</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Borsbeek [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120719> (geraadpleegd op 7 december 2017).

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van het centrum van Borsbeek dat bestaat uit de kerk en een tiental gebouwen. Het omringende landschap wordt gekenmerkt door landbouwgronden met hier en daar weilanden en kleine bospercelen. Binnen dit landbouwareaal liggen verspreid hoeven. Net ten zuidwesten van het gebied staat een windmolen. In de ruime omgeving liggen twee sites met walgracht. Ongeveer een kilometer naar het zuiden ligt het kasteel van Wommelgem. Het onderzoeksgebied zelf is in gebruik als landbouwgrond. Over het centrale gedeelte loopt een weg.

De topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) toont een sterk veranderd landschap. Het wegnnet lijkt op deze kaart sterker op het huidige net. De belangrijkste verkeersaders in de buurt van het onderzoeksgebied zijn aangelegd: de Herentalsebaan, waaraan het onderzoeksgebied in het noorden grenst, en de Frans Beirenslaan, ca. 680 m naar het westen. De contouren van twee geplande Brialmontforten, gebouwd in 1860-1864<sup>14</sup>, zijn reeds aangegeven op de kaart. Fort 2 (Wommelgem) ligt ca. 150 m ten noorden van het gebied, Fort 3 (Borsbeek) ligt ca. 1100 m ten zuiden van het gebied. De windmolen en sites met walgracht bestaan nog steeds. Het onderzoeksgebied is nog in gebruik voor landbouw. Over het noordwestelijke deel loopt een landweg die ook al op de Ferrariskaart was aangeduid.

De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en de Popp-Kaart (1842-1879) tonen ongeveer hetzelfde beeld. Het onderzoeksgebied grenst aan de huidige Herentalsebaan, aangeduid als weg nr. 2 (Atlas der Buurtwegen) of Baen van Antwerpen naer Ranst (Popp-kaart). De landweg die over het noordwestelijke deel van het gebied loopt wordt aangeduid als pad nr. 17 (Atlas der Buurtwegen) of Wommelgemschen voetpad (Popp-kaart). De windmolen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied wordt enkel op de Popp-kaart afgebeeld. Langs de bestaande wegen bevinden zich enkele gebouwen. Op enkele nieuwe gebouwen op de Popp-kaart na stemt het gebouwenbestand op beide kaarten volledig overeen.

Gedurende de rest van de 19de eeuw en de eerste helft van de 20ste eeuw veranderde de situatie nauwelijks. Een vergelijking tussen de Vandermaelenkaart en de topografische kaart van 1939 toont dit duidelijk aan. Enkel het pad over het onderzoeksgebied lijkt verdwenen te zijn.

In de jaren 1960 werd het projectgebied bebouwd. De bestaande woning grenzend aan de Herentalsebaan werd gesloopt en vervangen door een nieuwbouw. Daarachter werd een werkplaats met kantoren gebouwd. De luchtfoto van 1971 toont de sterk veranderde situatie. Het voetpad dat voorheen het projectgebied doorkruiste werd verlegd naar de oostelijke perceelsgrens.

De luchtfoto van 2003 toont een verdere bebouwing van het onderzoeksgebied: in de noordoostelijke hoek, grenzend aan de Herentalsebaan werd een tweede woning gebouwd. De ruimte tussen beide woningen doet dienst als verharde toegangsweg voor de achterliggende gebouwen. De bestaande fabrieksgebouwen in het zuiden werden uitgebreid en langs de oostelijke perceelsgrens werd een nieuwe hal gebouwd. Quasi het volledige onderzoeksgebied is bebouwd. De niet bebouwde delen, de toegangsweg en een kleine binnenplaats, zijn verhard met uitzondering van een kleine tuinzone ten zuiden van het woonhuis aan de Herentalsebaan. Deze toestand komt overeen met de huidige toestand.

<sup>14</sup><http://www.fortengordels.be/>



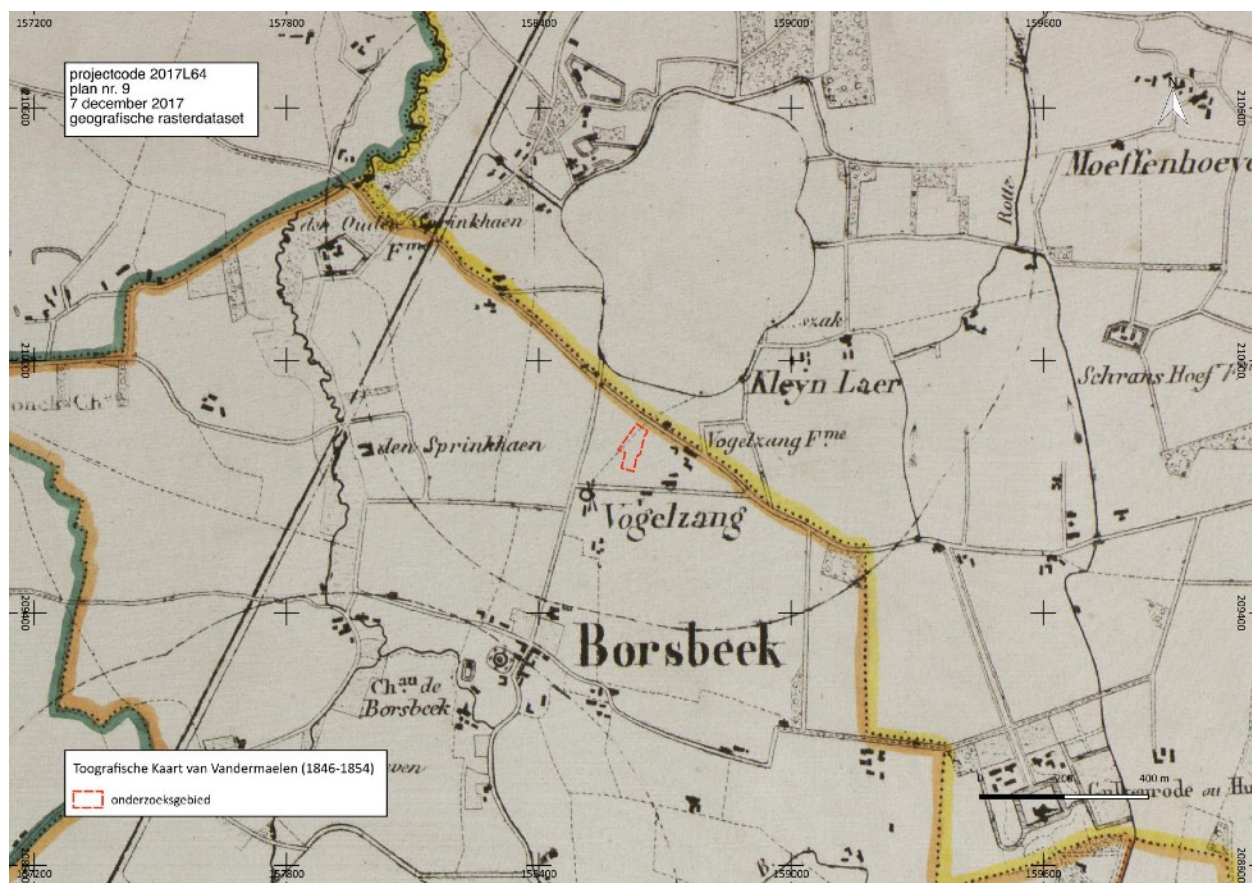


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

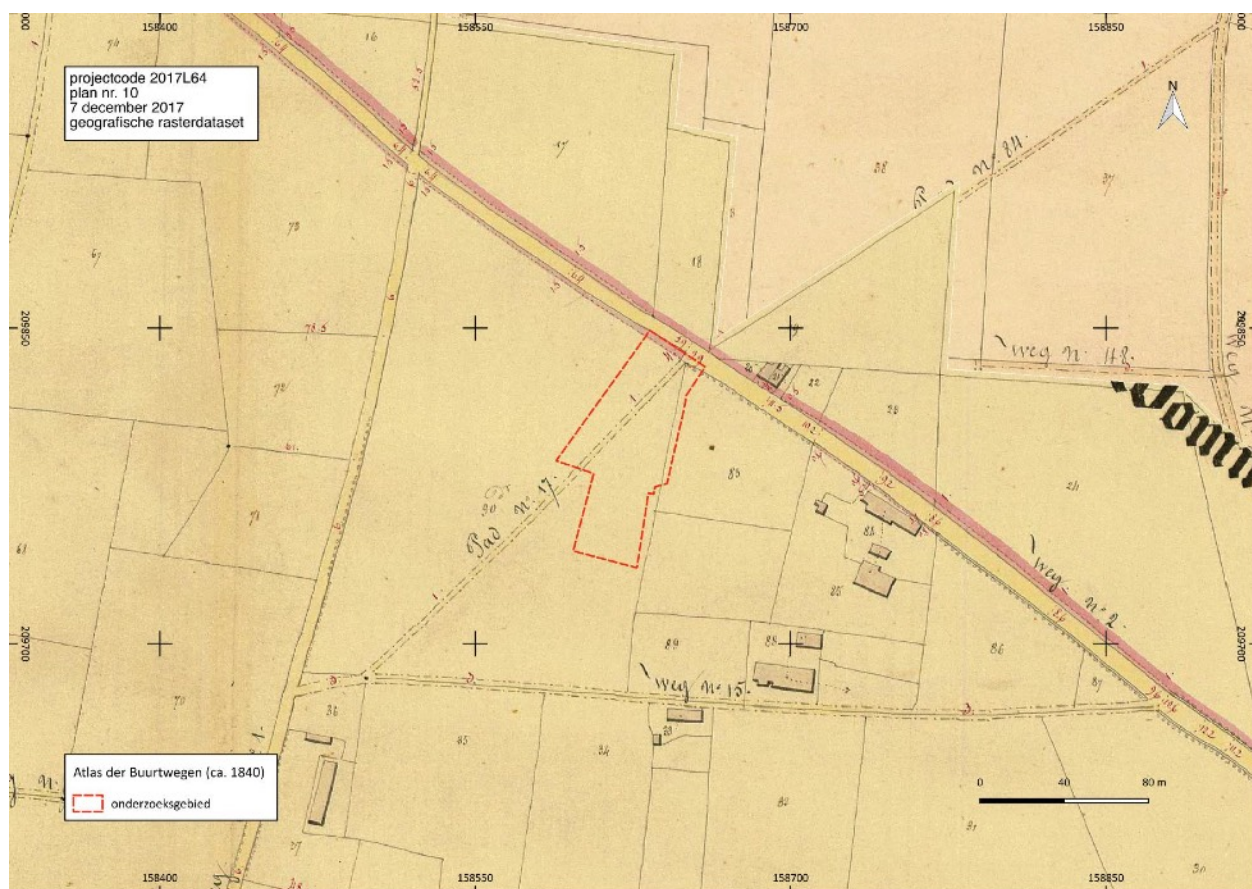


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen. © Geopunt









Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt



Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2000-2003. © Geopunt



### 1.2.3 Archeologische situering

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

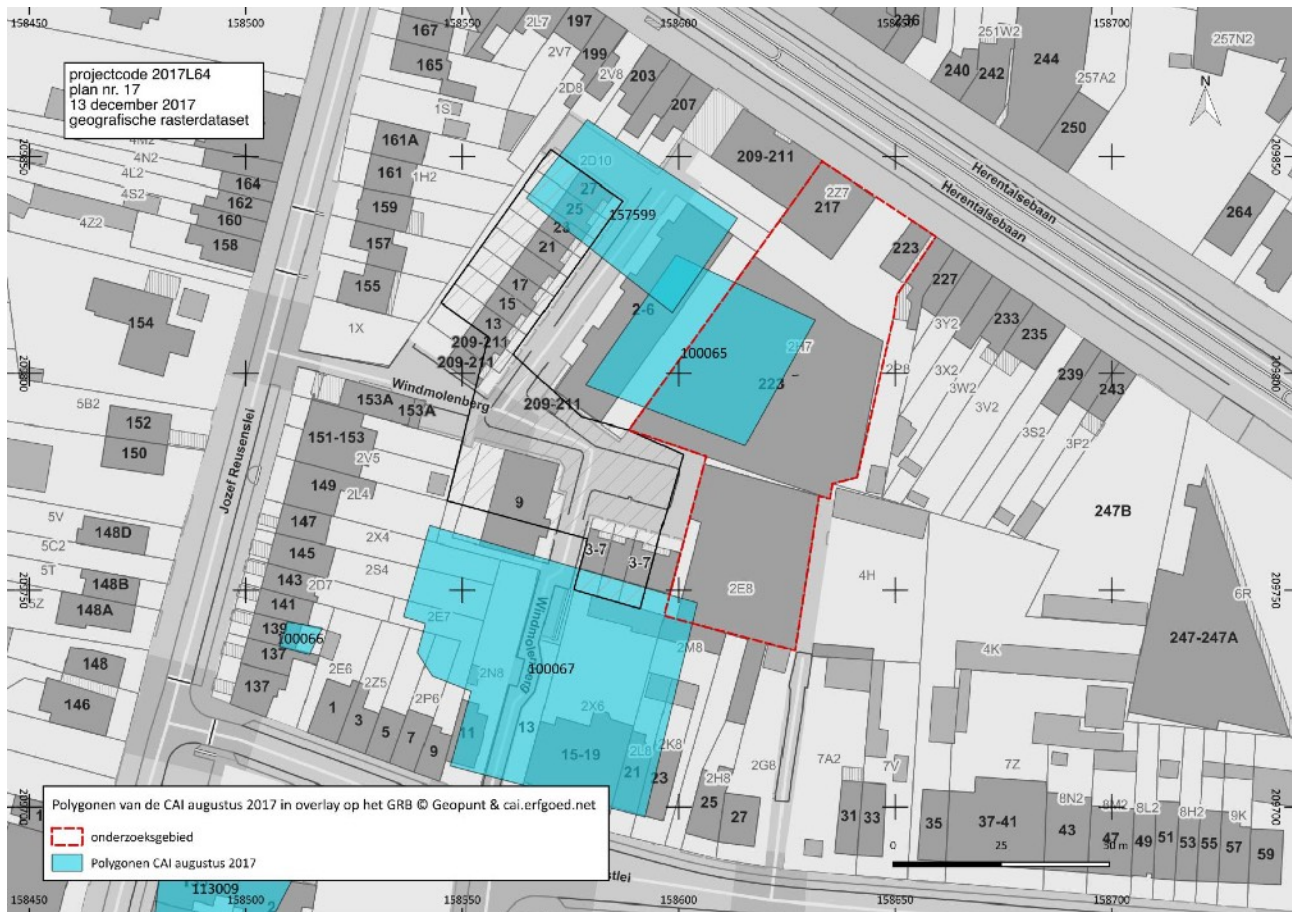


Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand)). © cai.erfgoed.net & Geopunt

Het onderzoeksgebied is in de Centrale Archeologisch Inventaris<sup>15</sup> gedeeltelijk opgenomen binnen een gekende archeologische site (CAI ID 100065). Bij graafwerkzaamheden voor de bouw van de fabriek op het onderzoeksgebied in augustus 1965 werden 6 urnengraven uit de late bronstijd - vroege ijzertijd en twee afvalkuilen uit de ijzertijd aangetroffen in de zuidoosthoek van perceel 2H7. Twee van deze graven bevatten een rijk funerair ensemble. In dezelfde zone werden ook twee kuilen opgegraven die dateren uit de late ijzertijd.<sup>16</sup>

In de loop van de daaropvolgende maanden werden in zuidelijke richting nog 25 graven uit de late bronstijd - vroege ijzertijd en 30 graven uit de vroege middeleeuwen ontdekt (CAI ID 100067). Gezien het belang van de vondsten werd door de NDO onder leiding van G. De Boe een systematische opgraving uitgevoerd in de maanden augustus-september van 1966. Daarbij werden nog eens 13 merovingische graven vrijgelegd. Verschillende van deze graven waren reeds eerder verstoord of geplunderd. Bij het onderzoek bleek dat het grafveld zich verder uitstreckte in westelijke, zuidelijke en zuidoostelijke richting. In de graven werden 3 bronzen fibulae, glazen vaatwerk, kralen uit amber, glas en amethyst,

<sup>15</sup> De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

<sup>16</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100065 Herentalse Baan I (geraadpleegd op 11 december 2017); Van Impe 1972.

een ronde sierschijf en wapens gevonden.<sup>17</sup> Verder naar het westen werden niet nader omschreven prehistorische vondsten gedaan (CAI ID 100066).<sup>18</sup>

In 2008 werd door het VIOE en onder leiding van S. Debruyne een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de percelen ten westen van het onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek bleek dat het archeologisch niveau zich bevondt op een diepte van ongeveer 70 cm onder het maaiveld. De enige relevante archeologische sporen die tijdens het onderzoek aan het licht kwamen waren twee greppels. Bij gebrek aan vondsten was een datering van de sporen niet mogelijk. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. Het gebied werd opgenomen bij de Gebieden Geen Archeologie.

In 2011 werd de percelen die in het westen en het zuiden aan het onderzoeksgebied grenzen archeologisch onderzocht. Het proefsleuvenonderzoek omvatte de bebouwde zones en tuinzones waar geen onderzoek mogelijk was in 2008. Enkel voor het noordelijk deel van het onderzoeksgebied werd een opgraving aanbevolen (CAI ID 157599). Hierbij werden naast 3 ondiepe kuiltjes met crematieresten uit de bronstijd, ook 8 paalkuilen en 23 kuilen uit dezelfde periode opgegraven.<sup>19</sup>



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de kaart met de situering van de graven en kuilen opgegraven in 1965 en 1966.  
1. prehistorische graven 2. afvalkuilen 3. losse prehistorische vondsten 4. merovingisch grafveld. © Van Impe 1972

<sup>17</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100067 Eugene Verelstlei I (geraadpleegd op 11 december 2017); De Boe 1970; Van Impe 1972.

<sup>18</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100066 J. Reusens Lei I (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>19</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 157599 Eugene Verelstlei II (geraadpleegd op 11 december 2017); Smeets et al 2013.



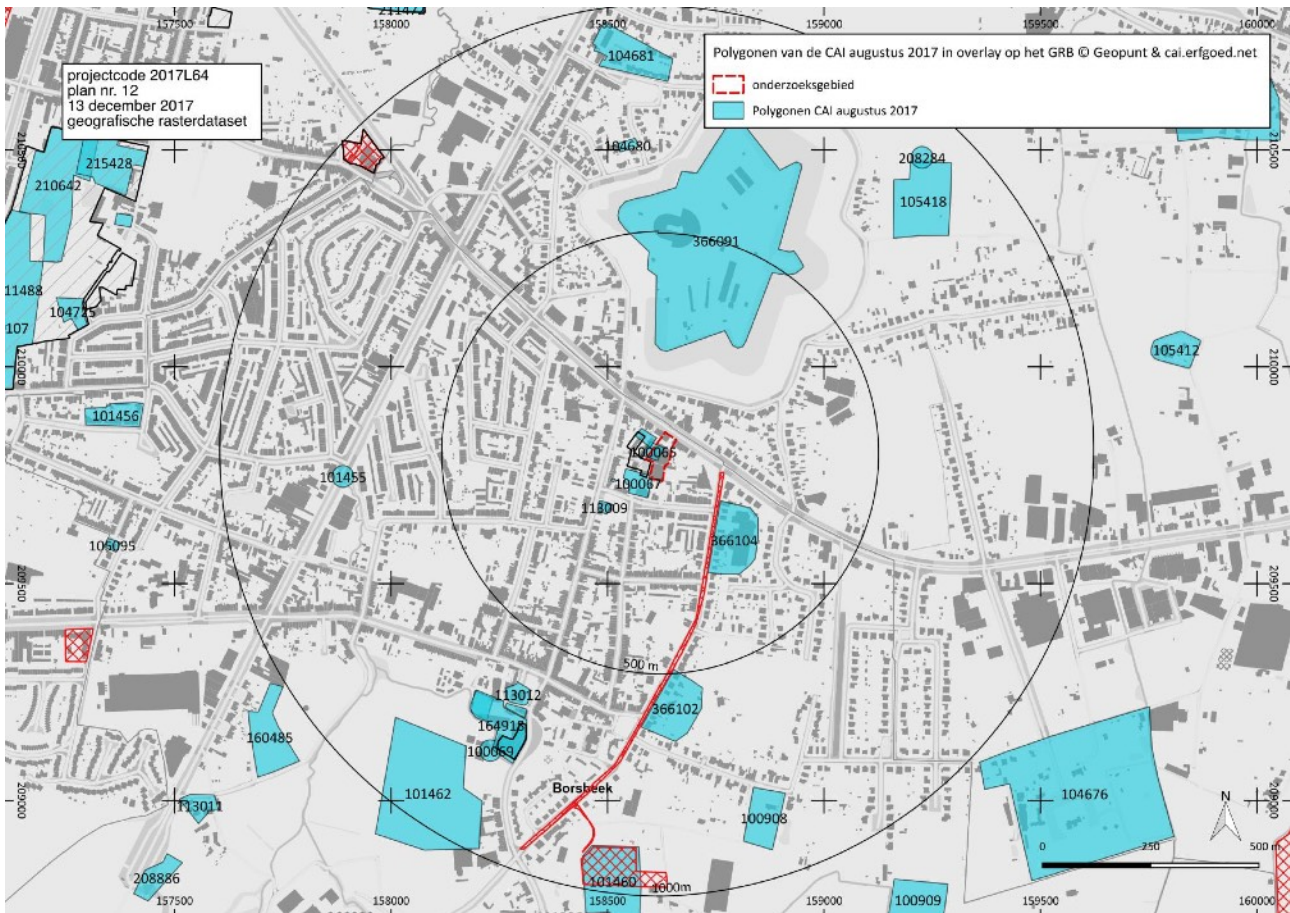


Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand) en bekrachtigde archeologienota's (rood gerasterd). © cai.erfgoed.net & Geopunt

Binnen een straal van 500 m rond het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris ook nog de volgende locaties opgenomen:

- CAI ID 366091: Fort 2 van de fortengordel van Brialmont, gebouwd tussen 1864 en 1867.<sup>20</sup>
- CAI ID 366104 heeft betrekking op een verdwenen schans uit de nieuwe tijd.<sup>21</sup>
- CAI ID 113009: de locatie van de molen van Borsbeek die in 1911 werd afgebroken. De molen werd een eerste keer opgericht als houten korenwindmolen in 1752.<sup>22</sup>

In een straal tussen 500 en 1000 m rond het onderzoeksgebied werden een aantal locaties opgenomen die betrekking hebben op veldprospecties uitgevoerd op het einde van de jaren 1990 en begin jaren 2000. Daarbij werd archeologisch erfgoed in de vorm van losse vondsten aangetroffen dat dateert van het mesolithicum, neolithicum, de ijzertijd, de midden Romeinse periode en de vroege en de volle middeleeuwen. (CAI ID 208284, CAI ID 100908, CIA ID 101460, CAI ID 100069, CAI ID 101462).<sup>23</sup>

<sup>20</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 366091 Fort 2 (geraadpleegd op 11 december 2017). Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Fort II [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/87764> (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>21</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 366104 Oude Schans 3 (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>22</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113009 Molen van Borsbeek (geraadpleegd op 11 december 2017); <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=2822>.

<sup>23</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 208284 Borsbeek Fortbaan 1; CAI ID 100908 Borsbeek 1 (Borsbeek - X); CAI ID 101460 Borsbeek Oude Schans 1; CAI ID 100069 Borsbeek Pastoorshoeve I; CAI ID 101462 Borsbeek Pastoorshoeve II (geraadpleegd op 11 december 2017).

Ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich het historisch centrum van Borsbeek. Daar staan de Sint Jacob de Meerdere kerk die haar oorsprong kent in de late middeleeuwen (CAI ID 113012) en herberg De Valk, waarvan de kern dateert van de 17de eeuw (CAI ID 113013).<sup>24</sup>

Ten westen van de kerk karteerde Ferraris, op de plaats waar nu het Sint Jozef II instituut staat een site met walgracht (CAI ID 113065).<sup>25</sup> Bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem in 2013, gevolgd door een opgraving in 2015 aan de De Robianostraat 11, ten oosten van het Sint Jozef II instituut, werden sporen van bewoning uit de volle middeleeuwen en de overgang van de volle naar de late middeleeuwen aangetroffen. Het onderzoek bracht aan de rand van de onderzoekszone ook enkele paalkuilen die dateren uit de Romeinse periode aan het licht (CAI ID 164918 en 211418).<sup>26</sup>

Verder naar het westen, ter hoogte van de kruising van de Koude Beek met de Frans Beirenslaan I werd in 1980 een toevalsvondst gedaan. Op de linkeroever van de beek, in de fluviatiele afzettingen van de beek, 1, ongeveer 700 m verwijderd van de La Tène nederzetting op de Vogelsang werden dierenbeenderen, scherven en een groot situlafragment geborgen. Het materiaal bevond zich niet meer in situ (CAI ID 101455).<sup>27</sup>

Ongeveer een kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied zijn in de CAI twee locaties opgenomen van gebouwd erfgoed dat dateert uit de nieuwe tijd. Het gaat om het Hof Kandonklaar, een alleenstaande hoeve uit de 18de eeuw die oorspronkelijk omweld was (CAI ID 104681) en het Roosehof of Hofke Roose, een koetshuis uit de 17de eeuw dat behoorde tot een kasteel dat in de loop van de jaren 1950 werd gesloopt (CAI ID 104680).<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113012 Borsbeek St. Jacob de Meerdere Kerk; CAI ID 113013 Borsbeek Herberg De Valk (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>25</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113065 Borsbeek Sint-Jozef II instituut (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>26</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 164918 en 211418 Borsbeek De Robianostraat 11 (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>27</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101455 Borsbeek Koude Beek - Frans Beirenslaan I (geraadpleegd op 11 december 2017).

<sup>28</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 104681 Borsbeek Hof Kandonklaar; CAI ID 104680 Borsbeek Roosehof (geraadpleegd op 11 december 2017).



### 1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

#### Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied ligt aan de noordzijde van de lage zandrug waarop het centrum van Borsbeek ligt op een hoogte van ongeveer 11 m TAW. De dichtstbijzijnde waterloop is de Koude Beek die ongeveer 700 m meer westwaarts van zuid naar noord stroomt en ongeveer 1900 m ten noorden van het onderzoeksgebied uitmondt in de Groot Schijn.

Het onderzoeksgebied is op de bodemkaart ondergebracht binnen de bebouwde zone. Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de opgraving op de percelen die in het westen grenzen aan het onderzoeksgebied bleek dat de oorspronkelijke bodem bestaat uit droge tot matig droge zandleemgronden met een diepe antropogene humus A horizont. Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte van ongeveer 70 cm onder het maaiveld.

Het gekend archeologisch erfgoed uit de ruime omgeving van het onderzoeksgebied getuigt van menselijke aanwezigheid sinds het mesolithicum.

Binnen het onderzoeksgebied werden bij een opgraving in 1965 in de zuidwesthoek van perceel 2H7, uitgevoerd naar aanleiding van bouwwerken, graven aangetroffen die dateren van de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. Uit de funeraire bijgaven kan afgeleid worden dat de nederzetting waartoe deze graven behoorden niet zonder belang geweest is. De zone waarin de bijzettingen plaats vonden kende in de late ijzertijd een nieuwe ontwikkeling. Uit deze periode werden binnen het onderzoeksgebied twee afvalkuilen geregistreerd. Die duiden mogelijk op de nabijheid van een nederzetting. In de vroege middeleeuwen werd de zone onmiddellijk ten zuidwesten van het onderzoeksgebied opnieuw gebruikt als begraafplaats.

De historische kern van Borsbeek die met zekerheid teruggaat tot de late middeleeuwen ligt ongeveer 650 m ten zuiden van het onderzoeksgebied.

#### Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?

Op het einde van de 18de eeuw was het landschap ten noorden van het centrum van Borsbeek volledig in cultuur genomen en in gebruik voor landbouw. Ten westen van het onderzoeksgebied worden de velden in de vallei van de Koude Beek afgewisseld met grasland. Verspreid in het landschap liggen omwalde hoeven en hoven van plaisantie. Ongeveer 150 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied stond de molen van Borsbeek.

In de loop van de tweede helft van de 19de eeuw werden de Brialmontforten van Wommelgem en Borsbeek gebouwd. De Frans Beirenslaan, beter gekend als militaire baan, verbindt de fortten onderling. Ook de Herentalsebaan werd op haar huidig tracé aangelegd. De voetweg die reeds op de Ferrariskaart werd gekarteerd liep in de tweede helft van de 19de eeuw nog steeds over het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bleef nog in gebruik voor landbouw. In de omgeving neemt de bebouwing stilaan toe.

Tot het midden van de 20ste eeuw veranderde de situatie van het onderzoeksgebied niet. De bebouwing in de omgeving blijft toenemen. In de jaren 1960 wordt het projectgebied bebouwd met een woonhuis grenzend aan de Herentalsebaan en daarachter bedrijfsgebouwen met een werkplaats en kantoren. Het voetpad dat voorheen het projectgebied doorkruiste werd verlegd naar de oostelijke perceelsgrens. Tegen het einde van de 20ste eeuw raakt het onderzoeksgebied quasi volledig bebouwd. De twee gebouwen die grenzen aan de Herentalsebaan zijn over hun volledige oppervlakte voorzien van een kelder tot 2,03 m -mV. De toegangsweg tussen de twee gebouwen die aan de Herentalsebaan grenzen en een kleine binnenplaats zijn verhard. Onder de binnenplaats is een stookolietank met een capaciteit van 10.000 l ingegraven. Ten zuiden van de woning in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied is een kleine zone ingericht als tuin.

Ten zuiden van de tuinzone en de binnenplaats werden in verschillende fasen bedrijfsgebouwen opgetrokken. Deze zijn gedeeltelijk onderkelders en gedeeltelijk uitgevoerd op volle plaat. De dragende delen zijn gebouwd op

vorstbalken en de daken worden ondersteund door pijlers. De gegraven kelders hebben een diepte van minstens 2,2 m -mV. De funderingsvoeten van de pijlers, de bergkelder voor fietsen en de vorstbalken bereiken een diepte van minstens 1,1 m -mV. Verspreid over de hele noordelijke helft van het onderzoeksgebied zijn septische putten en toezichtputten voor de riolering gegraven.

### **Wat is de impact van de geplande werken ?**

Alle bestaande bebouwing wordt afgebroken. Grenzend aan de Herentalsebaan wordt een bouwvolume opgetrokken met 16 wooneenheden. (Blok A). Er wordt een doorrit voorzien naar het achterliggende bouwblok (Blok B) en naar de inrit van de ondergrondse parkeergarage die zich tussen Blok A en Blok B bevindt. Ten zuiden van blok B zullen 5 geschakelde woningen met een privétuin worden gebouwd.

De geschakelde woningen worden gebouwd op volle plaat. Onder de bouwblokken A en B wordt een parkeerkelder gegraven met een oppervlakte van 1820 m<sup>2</sup> en tot 3 m -mV.

Ten zuiden van elk bouwblok wordt een regenwaterput en een septische put voorzien.

Ten oosten van blok B wordt wegnis voorzien in waterdoorlatende klinkers. De weg verbindt het projectgebied met de Windmolenberg. Centraal in de as van de wegnis wordt de riolering aangebracht. Ten westen van blok B wordt een tuin aangelegd met een wandelpad dat aansluit op het bestaande plein aan de Windmolenberg





Fig. 24 Synthesepan: gekende en geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. Gebieden Geen Archeologie zwart omrand, blauw gearceerd. © Geopunt & Fodio

### 1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied als volgt ingeschat:

*voor steentijd artefactensites (paleolithicum - mesolithicum)*

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200-250 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.<sup>29</sup>

Het onderzoeksgebied ligt niet in een gradiëntzone. Zowel op de quartairgeologische kaart als op de bodemkaart worden de dichtst bijzijnde alluviale gronden gekarteerd in de vallei van de Koude Beek, ongeveer 700 m ten westen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt ook niet in een zone waar slecht ontwaterde gronden grenzen aan goed ontwaterde gronden. Het potentieel van het onderzoeksgebied voor het aantreffen van prehistorische artefactensites wordt daarom als laag ingeschat.

*voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)*

Het grondwaterregime, de drainage van de bodem en de natuurlijke vruchtbaarheid bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum.

Op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het neolithicum tot de late middeleeuwen als hoog ingeschat. Voor sporen van de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt het archeologisch potentieel als laag ingeschat vermits het onderzoeksgebied in die periode in gebruik was voor landbouw.

Het hoge potentieel voor de perioden ouder dan de late middeleeuwen wordt bevestigd door de aanwezigheid van een gekende archeologische site binnen het onderzoeksgebied. De bij een opgraving in de zomer van 1965 aangetroffen graven dateren van de late bronstijd of vroege ijzertijd. Uit de late ijzertijd werden twee afvalkuilen geregistreerd. Die duiden mogelijk op de nabijheid van een nederzetting. In de vroege middeleeuwen werd de zone onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied opnieuw gebruikt als begraafplaats.

Uit het syntheseplan blijkt dat de impact van de diepe bodemingrepen op de bodemopbouw in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied uitgevoerd sinds de jaren 1960 zeer groot is. Het niet de verwachting dat hier nog archeologisch erfgoed zal worden aangetroffen op perceel 2Z7 en het centrale deel van perceel 2H7.

In de zuidwesthoek van perceel 2H7 waar de opgravingen in de jaren 1960 plaatsvonden werd een werkplaats gebouwd waarvan de dragende delen op vorstbalken en pijlers gefundeerd werden. De verstoring in deze zone is van

<sup>29</sup> Verhoeven et al. 2010.

die aard dat hier mogelijk nog aanvullende informatie kan worden verzameld over de graven en afvalkuilen die hier werden geregistreerd. Doordat het om een oude opgraving gaat is er niets geweten over de grafstructuur. Ging het om vlakgraven? Waren de bijzettingen bedekt met een heuveltje? Waren er perifere structuren?<sup>30</sup>

Voor perceel 2E8 beschikken we niet over gedetailleerde informatie over de plaatsing van de funderingen voor het bedrijfsgebouw. Vermits het is gefundeerd op volle plaat is het de verwachting dat in deze zone eventueel in de ondergrond aanwezig archeologisch erfgoed nog bewaard bleef. Verder archeologisch vooronderzoek wordt aanbevolen voor de zuidwesthoek van perceel 2H7 en perceel 2E8.



Fig. 25 Synthesepan: zones waarin verder onderzoek wordt aanbevolen in overlay op het synthesepan van Van Impe © Van Impe 1972

<sup>30</sup> Van Impe 1972.



### 1.2.6 Samenvatting

Het onderzoeksgebied omvat drie percelen aan de Herentalsebaan 217-223 in Borsbeek.

Quasi het volledige onderzoeksgebied is bebouwd. De toegangsweg tussen de twee gebouwen die aan de Herentalsebaan grenzen en een kleine binnenplaats zijn verhard. Ten zuiden van de woning in de noordwesthoek van het onderzoeksgebied is een kleine zone ingericht als tuin. Daarachter werden in verschillende fasen sinds 1965 bedrijfsgebouwen opgericht. De kelders onder de werkplaats hebben een diepte van minstens 2,2 m -mV. De funderingsvoeten van de pijlers en de vorstbalken waarop de bedrijfsgebouwen werden gefundeerd bereiken een diepte van minstens 1,1 m -mV.

Alle bestaande bebouwing zal worden afgebroken. Grenzend aan de Herentalsebaan wordt een bouwvolume opgetrokken met 16 wooneenheden (Blok A). Er wordt een doorrit voorzien naar het achterliggende bouwblok (Blok B) en naar de inrit van de ondergrondse parkeergarage. Ten zuiden van blok B zullen 5 geschakelde woningen met een privétuin worden gebouwd. De geschakelde woningen worden gebouwd op volle plaat. Onder de bouwblokken A en B wordt een parkeerkelder gegraven met een oppervlakte van 1820 m<sup>2</sup> en tot 3 m -mV. Ten zuiden van elk bouwblok wordt een regenwaterput en een septische put voorzien.

Ten oosten van blok B wordt wegenis voorzien in waterdoorlatende klinkers. De weg verbindt het projectgebied met de Windmolenberg. Ten westen van blok B wordt een tuin aangelegd met een wandelpad dat aansluit op het bestaande plein aan de Windmolenberg.

Het onderzoeksgebied ligt aan de noordzijde van de lage zandrug waarop het centrum van Borsbeek ligt op een hoogte van ongeveer 11 m TAW. De dichtstbijzijnde waterloop is de Koude Beek die ongeveer 700 m meer westwaarts van zuid naar noord stroomt en ongeveer 1900 m ten noorden van het onderzoeksgebied uitmondt in de Groot Schijn.

Op de bodemkaart is het onderzoeksgebied ondergebracht binnen de bebouwde zone. Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de opgraving op de percelen die in het westen grenzen aan het onderzoeksgebied bleek dat de oorspronkelijke bodem bestaat uit droge tot matig droge zandleemgronden en dat het archeologisch niveau mag verwacht worden een diepte van ongeveer 70 cm onder het maaiveld.

Het gekend archeologisch erfgoed uit de ruime omgeving van het onderzoeksgebied getuigt van menselijke aanwezigheid sinds het mesolithicum.

Binnen het onderzoeksgebied werden bij een opgraving in 1965 in de zuidwesthoek van perceel 2H7, uitgevoerd naar aanleiding van bouwwerken, graven aangetroffen die dateren van de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. Uit de funeraire bijgaven kan afgeleid worden dat de nederzetting waartoe deze graven behoorden niet zonder belang geweest is. De zone waarin de bijzettingen plaats vonden kende in de late ijzertijd een nieuwe ontwikkeling. Uit deze periode werden binnen het onderzoeksgebied twee afvalkuilen geregistreerd. Die duiden mogelijk op de nabijheid van een nederzetting. In de vroege middeleeuwen werd de zone onmiddellijk ten zuidwesten van het onderzoeksgebied opnieuw gebruikt als begraafplaats.

De historische kern van Borsbeek die met zekerheid teruggaat tot de late middeleeuwen ligt ongeveer 650 m ten zuiden van het onderzoeksgebied.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied voor steentijd artefactensites als laag ingeschat. Het onderzoeksgebied ligt niet in een gradiëntzone. Het onderzoeksgebied ligt ook niet in een zone waar slecht ontwaterde gronden grenzen aan goed ontwaterde gronden. Zowel op de quartairgeologische kaart als op de bodemkaart worden de dichtst bijzijnde alluviale gronden gekarteerd in de vallei van de Koude Beek, ongeveer 700 m ten westen van het onderzoeksgebied.

Voor sporen van menselijke aanwezigheid gaande van het neolithicum tot de late middeleeuwen wordt het archeologisch potentieel op basis van de topografische ligging, de bodemgesteldheid en het historisch

landschapsgebruik tot midden 20ste eeuw als hoog ingeschat. Voor sporen van de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt het archeologisch potentieel als laag ingeschat vermits het onderzoeksgebied in die periode in gebruik was voor landbouw.

Het hoge potentieel voor de perioden ouder dan de late middeleeuwen wordt bevestigd door de aanwezigheid van een gekende archeologische site binnen het onderzoeksgebied. De bij een opgraving in de zomer van 1965 aangetroffen graven dateren van de late bronstijd of vroege ijzertijd. Uit de late ijzertijd werden twee afvalkuilen geregistreerd. Die duiden mogelijk op de nabijheid van een nederzetting. In de vroege middeleeuwen werd de zone onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied opnieuw gebruikt als begraafplaats.

Uit het syntheseplan blijkt dat de impact van de diepe bodemingrepen op de bodemopbouw in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied uitgevoerd sinds de jaren 1960 zeer groot is. Het is niet de verwachting dat er nog archeologisch erfgoed zal worden aangetroffen op perceel 2Z7 en het noordelijk en oostelijk deel van perceel 2H7.

In de zuidwesthoek van perceel 2H7 waar de opgravingen in de jaren 1960 plaatsvonden werd een werkplaats gebouwd waarvan de dragende delen op vorstbalken en pijlers gefundeerd werden. De verstoring in deze zone is van die aard dat hier mogelijk nog aanvullende informatie kan worden verzameld over de graven en afvalkuilen die hier werden geregistreerd. Voor perceel 2E8 beschikken we niet over gedetailleerde informatie over de plaatsing van de funderingen voor het bedrijfsgebouw. Vermits het is gefundeerd op volle plaat is het de verwachting dat in deze zone eventueel in de ondergrond aanwezig archeologisch erfgoed nog bewaard bleef. Verder archeologisch vooronderzoek wordt daarom aanbevolen voor de zuidwesthoek van perceel 2H7 en perceel 2E8.

## Bibliografie

### Uitgegeven bronnen

- ADAMS R. & VERMEIRE S. 2002. Toelichting bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 15 Antwerpen, Gent.
- BOGEMANS F. 2005 & 2008. Legende Overzichtkaart Quartairgeologie Vlaanderen.
- DE BOE G. 1970. Een merovingisch grafveld te Borsbeek (Antwerpen). *Archaeologia Belgica* 120, 1-123.
- DONDEYNE S., VANIERSCHOT L., LANGOHR R., VAN RANST E. & DECKERS J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.
- SMEETS M., VANDERGINST V. & STEENHOUDT M. 2013. Het archeologisch onderzoek aan de Eugene Verelstlei te Borsbeek. Archeo-rapport 148. Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie.
- VAN IMPE L. 1972. Een urnenveld te Borsbeek. *Archaeologia Belgica* 140, 5-37.
- VAN RANST E. & SYS D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.
- VERHOEVEN M., ELLENKAMP G. & KEIJERS D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

### Onuitgegeven bronnen

- DEBRUYNE S. 2008. Rapportage proefsleuvenonderzoek Borsbeek Eugene Verelstlei. Intern rapport VIOE.

### Digitale bronnen

AGIV. AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN

<https://www.agiv.be>

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS

<http://www.cartesius.be>

CARTOWEB

[www.cartoweb.be](http://www.cartoweb.be), [www.ngi.be](http://www.ngi.be)

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

[cai.erfgoed.net](http://cai.erfgoed.net) en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

FORTENGORDEL

<http://www.fortengordels.be/>

GEOPORTAAL

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

GEOPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>



INVENTARIS ONROEREND ERFGOED  
<https://inventaris.onrorenderfgoed.be>

MOLENECHOS  
<http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=2822>

## Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied de topografische kaart 1:10.000 © Cartoweb
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2017. © Geopunt
- Fig. 4 Rioleringsplan 1971 met daarop ook de bestaande kelders en funderingen van 1965. © Geopunt
- Fig. 5 Funderings- en kelderplan van 1981.
- Fig. 6 Overzichtsplan van de gekende historische bodemingrepen sinds de jaren 1960. © Geopunt & Fodio
- Fig. 7 Ontwerp op maaiveldhoogte. © architectenbureau Atrio
- Fig. 8 Snede doorheen blok A (boven) en blok B (onder). © architectenbureau Atrio
- Fig. 9 Kelderplan © architectenbureau Atrio
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR\_DHMLV\_II\_DTM\_RAS\_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 13 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart. © Kriegsarchiv Wien
- Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen. © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de Popp-kaart (1842-1879). © Cartesius
- Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Cartesius
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2000-2003. © Geopunt
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand). © cai.erfgoed.net & Geopunt
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de kaart met de situering van de graven en kuilen opgegraven in 1965 en 1966. 1. prehistorische graven 2. afvalkuilen 3. losse prehistorische vondsten 4. merovingisch grafveld. © Van Impe 1972
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand augustus 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand) en bekrachtigde archeologienota's (rood gerasterd). © cai.erfgoed.net & Geopunt
- Fig. 24 Syntheseplan: gekende en geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. Gebieden Geen Archeologie zwart omrand, blauw gearceerd. © Geopunt & Fodio
- Fig. 25 Syntheseplan: zones waarin verder onderzoek wordt aanbevolen in overlay op het synthese-plan van Van Impe © Van Impe 1972

## ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

| Periode       |               |             | Datering                                              |
|---------------|---------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| steentijd     | paleolithicum | vroeg (oud) | tot 300.000 BP                                        |
|               |               | midden      | 300.000 - 35.000 BP                                   |
|               |               | laat (jong) | 35.000 - 14.000 BP                                    |
|               |               | finaal      | vanaf 14.000 BP                                       |
|               | mesolithicum  | vroeg       | vanaf 9500 v. Chr.                                    |
|               |               | midden      | 8 <sup>ste</sup> millennium v. Chr.                   |
|               |               | laat        | 7 <sup>de</sup> en 6 <sup>de</sup> millennium v. Chr. |
|               |               | finaal      | 5 <sup>de</sup> millenium v. Chr.                     |
|               | neolithicum   | vroeg       | 5300 - 4400 v. Chr.                                   |
|               |               | midden      | 4400 - 3700 v. Chr.                                   |
|               |               | laat        | 3700 - 3000 v. Chr.                                   |
| metaaltijden  | bronstijd     | finaal      | 3000 - 2000 v. Chr.                                   |
|               |               | vroeg       | 2000 - 1800 v. Chr.                                   |
|               |               | midden      | 1800 - 1100 v. Chr.                                   |
|               |               | laat        | 1100 - 800 v. Chr.                                    |
|               | ijzertijd     | vroeg       | 800 - 500 v. Chr.                                     |
|               |               | midden      | 500 - 250 v. Chr.                                     |
|               |               | laat        | na 250 v. Chr.                                        |
|               |               | vroeg       | 1 <sup>ste</sup> eeuw                                 |
| Romeinse tijd |               | midden      | 2 <sup>de</sup> en 3 <sup>de</sup> eeuw               |
|               |               | laat        | 4 <sup>de</sup> eeuw                                  |
| middeleeuwen  |               | vroeg       | 5 <sup>de</sup> tot 9 <sup>de</sup> eeuw              |
|               |               | volle       | 10 <sup>de</sup> tot 12 <sup>de</sup> eeuw            |
|               |               | laat        | 13 <sup>de</sup> tot 15 <sup>de</sup> eeuw            |
| nieuwe tijd   |               |             | 16 <sup>de</sup> tot 18 <sup>de</sup> eeuw            |
| nieuwste tijd |               |             | 19 <sup>de</sup> en 20 <sup>ste</sup> eeuw            |

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.