Rapporten All-Archeo bvba 1206

Archeologienota
Grobbendonk – Meirendreef 11

Ruth Ferket en Jelke Van Buggenhout

Bornem
2021

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Ruth Ferket en Jelke Van Buggenhout

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2021/12.807/65

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Verslag resultaten bureauonderzoek 5
2.1 Administratieve gegevens 5
2.2 Archeologische voorkennis 8
2.3 Onderzoeksopdracht 8
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 8
2.3.2 Beschrijving geplande werken 9
2.3.3 Werkwijze 11
2.4 Assessmentrapport 11
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied 11
2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied 17
2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader 23
2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese 25
2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 25
3 Samenvatting 27
4 Bibliografie 28
4.1 Publicaties 28
4.2 Websites 28
5 Bijlagen 29
5.1 Archeologische periodes 29

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,[1] zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.[2]

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

[1] https://geo.onroerenderfgoed.be
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

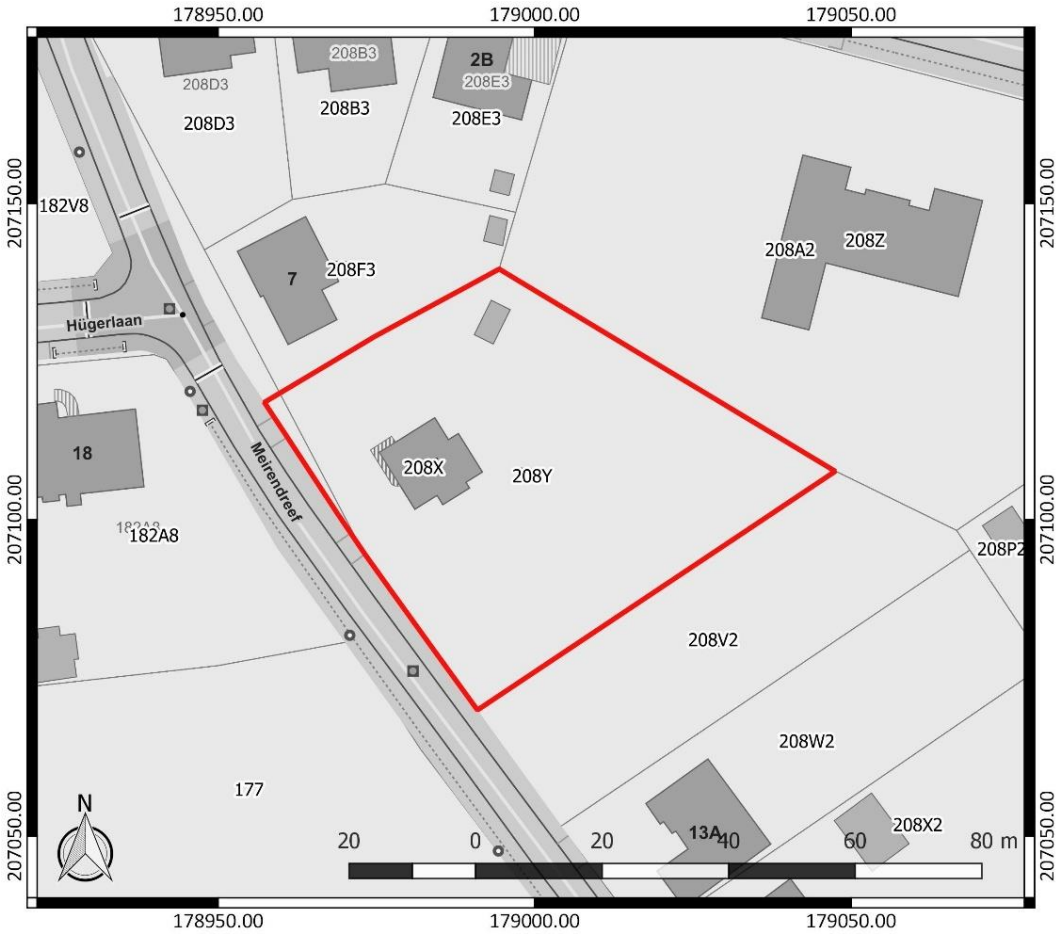
Projectcode: 2021D25

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Grobbendonk, Grobbendonk, Meirendreef 11, Meerhoeve

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:
- 178957.29, 207069.66
- 179047.52, 207139.64

Kadastraal plan:

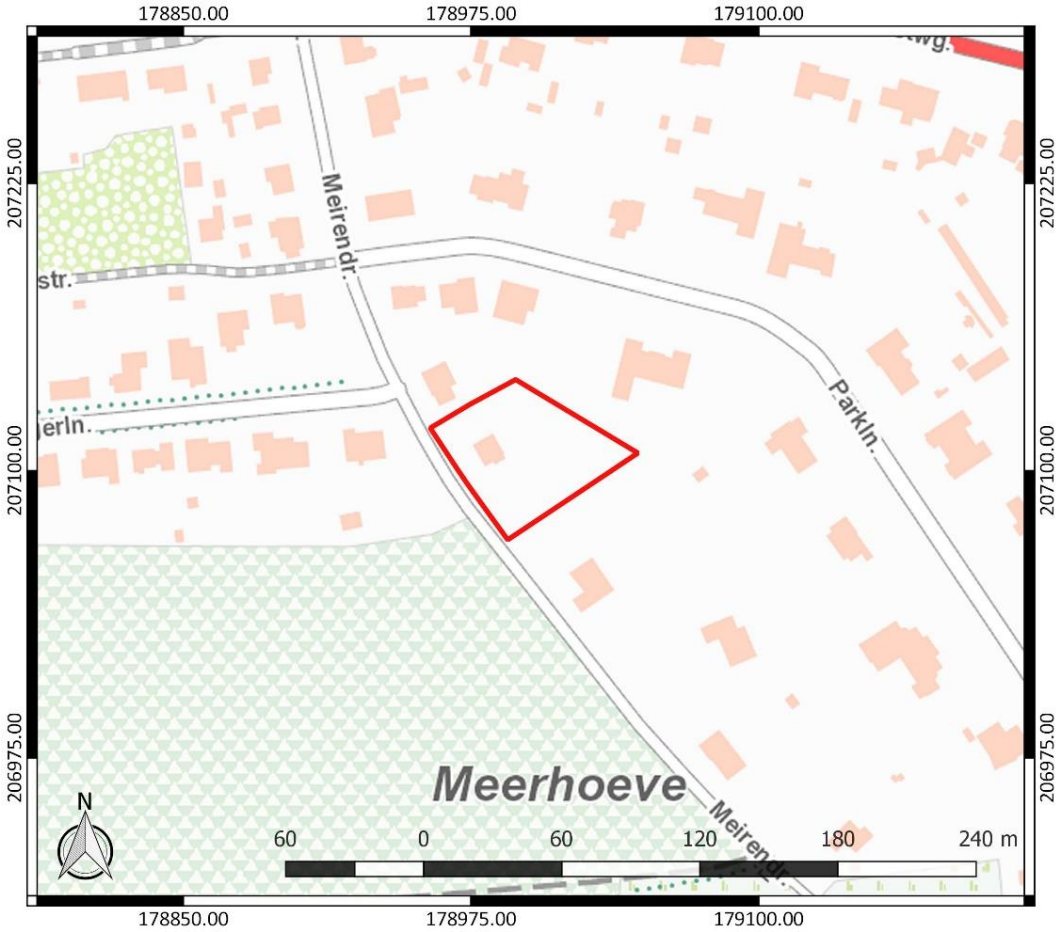


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Grobbendonk, Afdeling 1, sectie E, nummers 208X en 208Y

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3209 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://www.dov.vlaanderen.be)

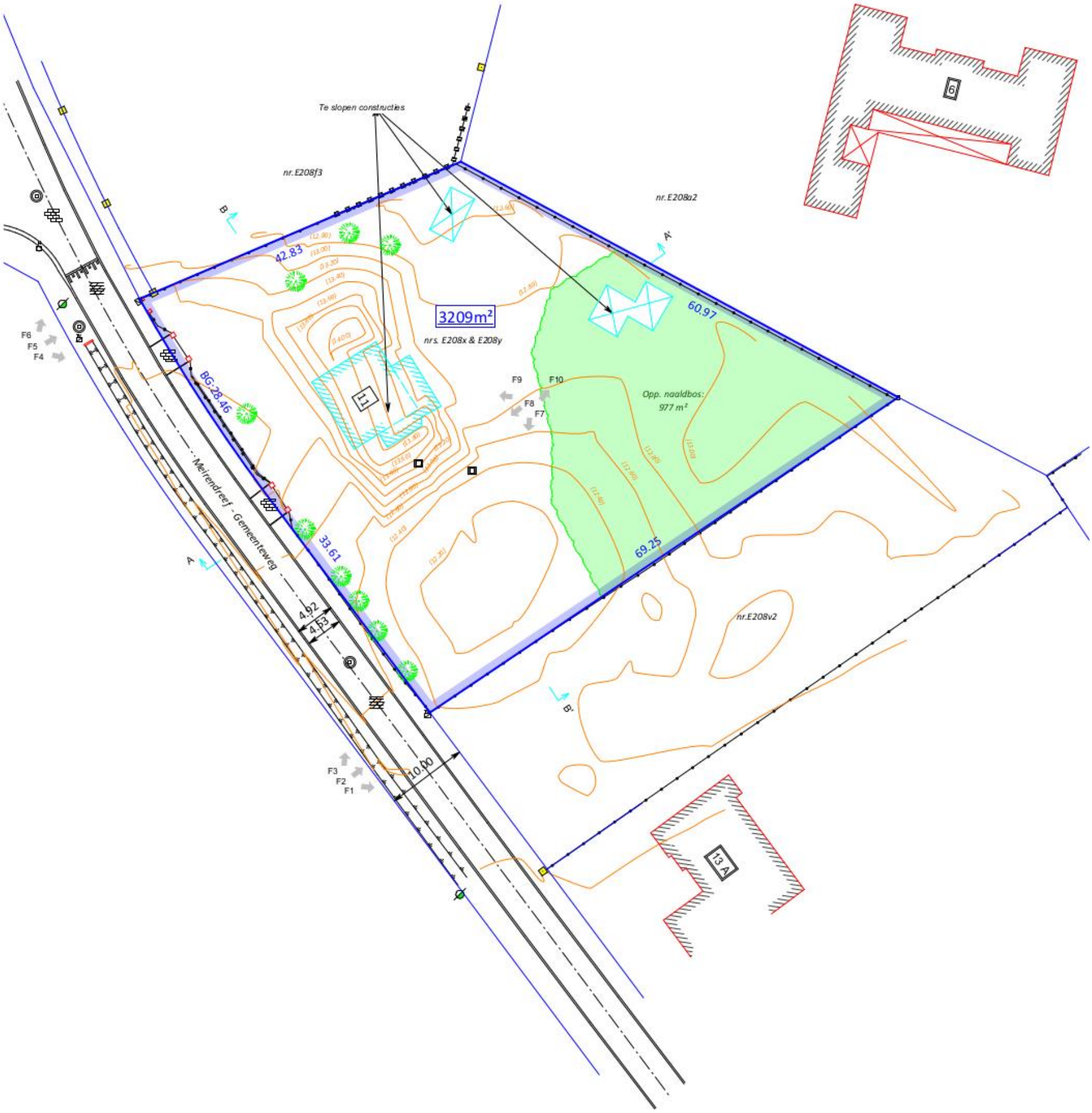
Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 09/04/2021 – 14/04/2021

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, naaldbos

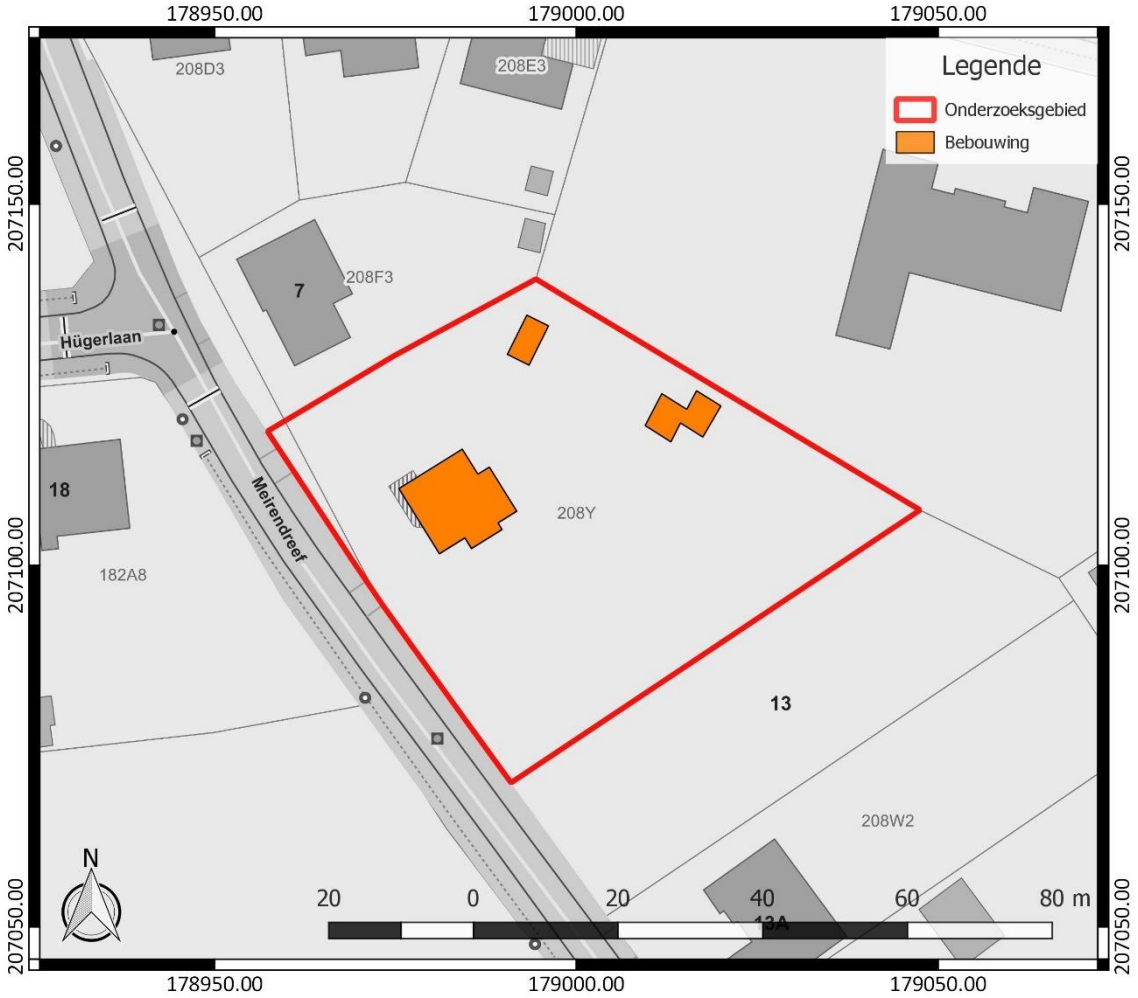
Verstoorde zones: Er bevinden zich gebouwen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3 en Figuur 4). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.

GEMEENTE GROBBENDONK | 1ste Afdeling Sectie E nrs. 208X & 208Y

VERKAVELINGSPLAN MET BESTAANDE TOESTAND Schaal : 1/500



Figuur 3: Plan van de bestaande toestand



Figuur 4: Verstoringenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit drie loten voor eengezinswoningen (Figuur 5). Hiervoor zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en zullen de aanwezige naaldbomen gerooid worden (Figuur 3). Nutsleidingen worden aangelegd langs de bestaande wegenis. De aanleg van woningen en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringsdiepte. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringsdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.

GEMEENTE GROBBENDONK | 1ste Afdeling Sectie E nrs. 208X & 208Y

VERKAVELINGSPLAN NIEUWE TOESTAND Schaal : 1/500



Figuur 5: Verkavelingsplan nieuwe toestand

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Vandermaelenkaart (1846-1854) worden drie momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. 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.

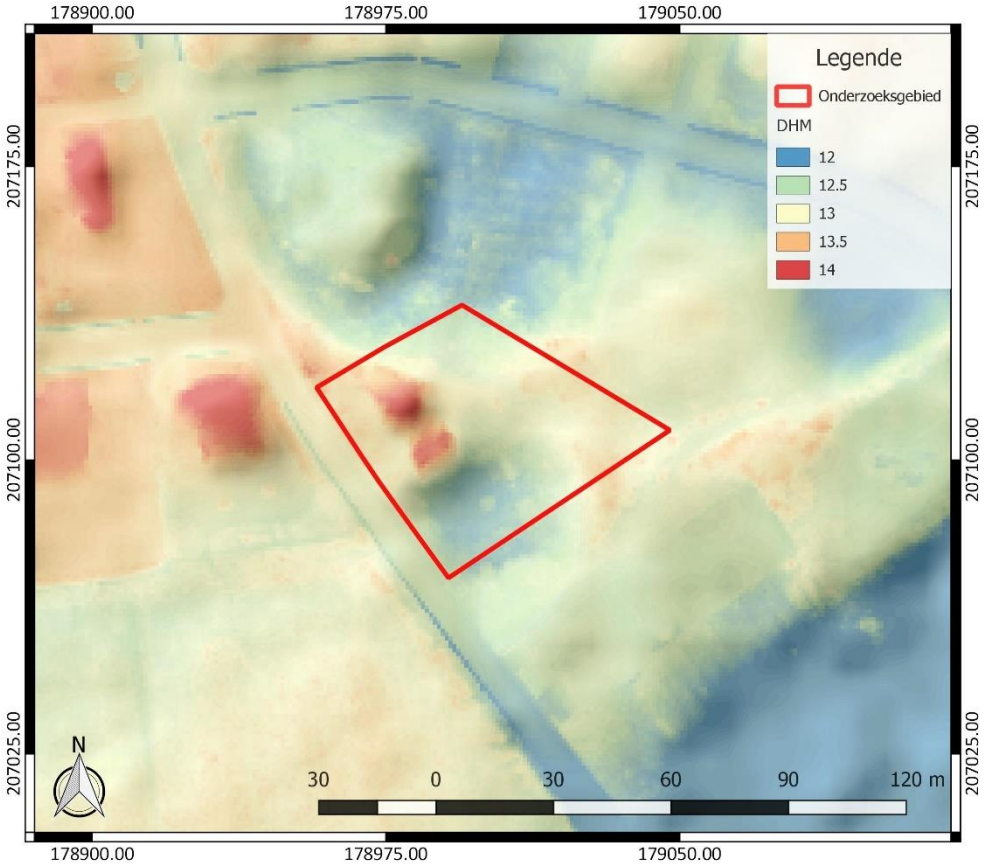
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

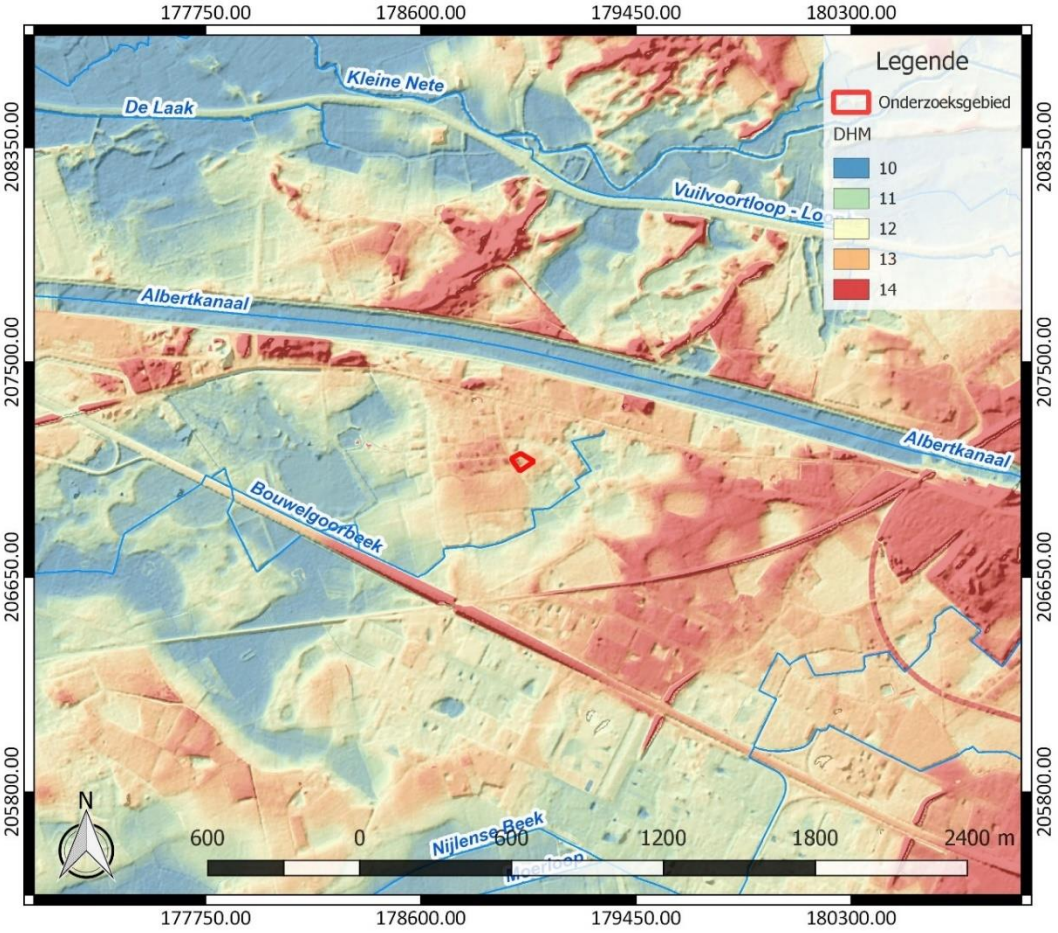
Het onderzoeksgebied bevindt zich op een afstand van ca. 3,6 km ten zuidoosten van het centrum van Grobbendonk. Het terrein wordt langs de zuidwestelijke zijde begrensd door de Meirendreef (Figuur 6). Verder situeert het zich tussen de Parklaan in het noorden en het oosten en het Hazenpad en de Spoorwegstraat in het zuidoosten. Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden. Hydrografisch behoort het tot het Netebekken. De Bouwelgoorbeek stroomt ten oosten, ten zuiden en ten zuidwesten van het onderzoeksgebied (Figuur 8). Ten noorden bevindt zich het Albertkanaal. De Kleine Nete loopt op grotere afstand ten noorden. Op enige afstand ten zuiden stroomt de Nijlense Beek.



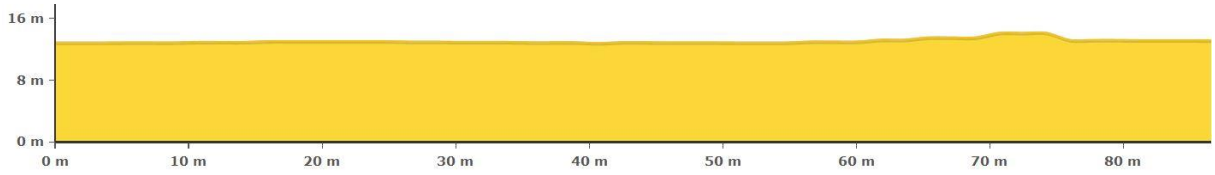
Figuur 6: Luchtfoto van 2020 met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://www.geopunt.be/kaart)



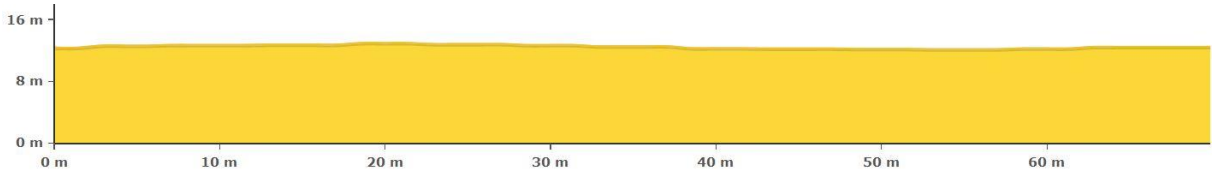
Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 8: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (https://www.geopunt.be/kaart)



Figuur 9: Hoogteverloop van oost naar west over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

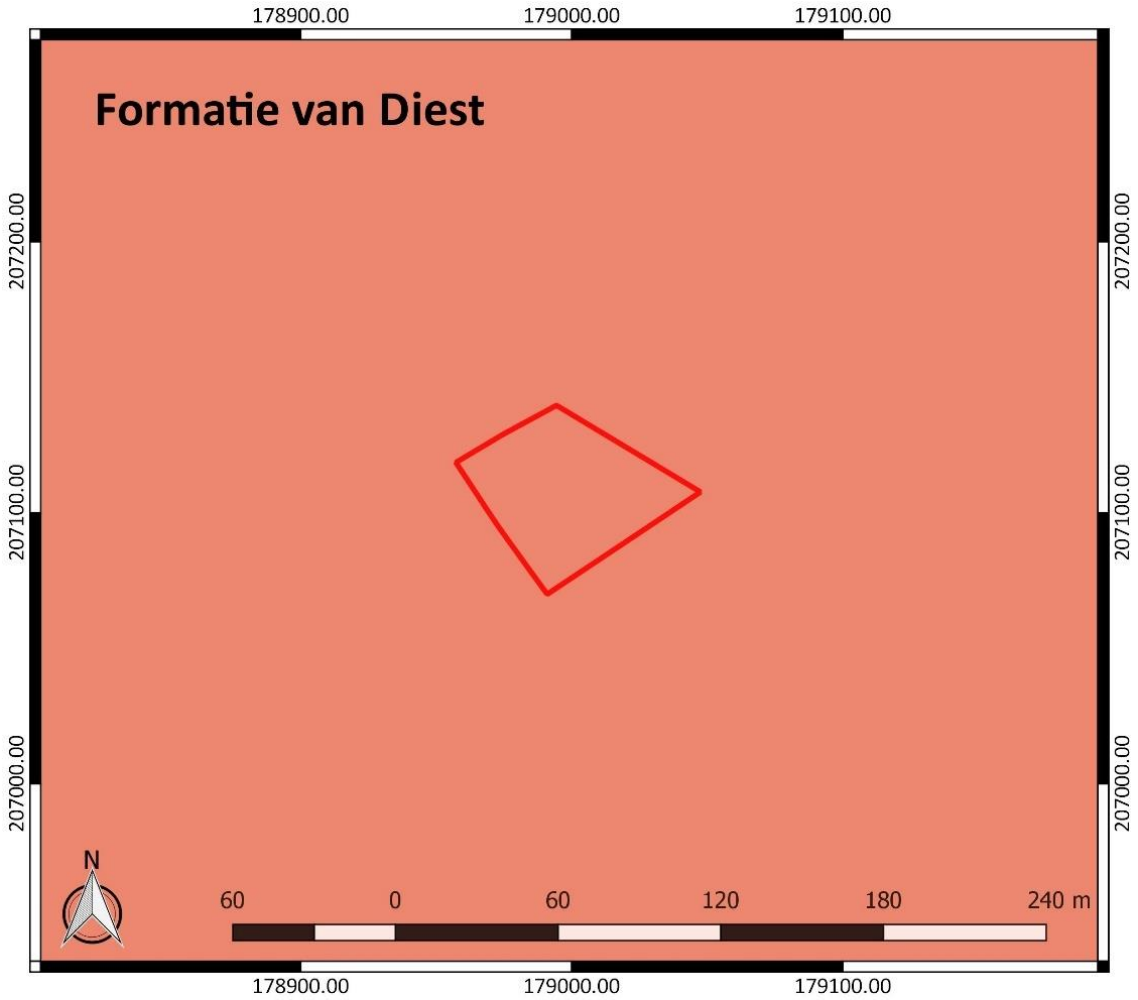


Figuur 10: Hoogteverloop van noord naar zuid over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geografisch hoort het gebied bij het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België.[3] Het landschap wordt enerzijds gekenmerkt door natte alluviale beekdalgronden van de Kleine Nete en haar bijlopen en anderzijds door droge landduinen, die bestaan uit niet-gefixeerde stuifzanden.[4] Het onderzoeksgebied is ter hoogte van de droge landduinen gesitueerd. Het is over het algemeen eerder vlak (Figuur 7). In het westen lijkt het terrein (artificieel) opgehoogd te zijn. Het kent een hoogte van 12,2 tot 14,1 m TAW (Figuur 9 en Figuur 10).

[3] Goolaerts/Beerten 2006, 2
[4] Verdurmen/Tys 2007, 24

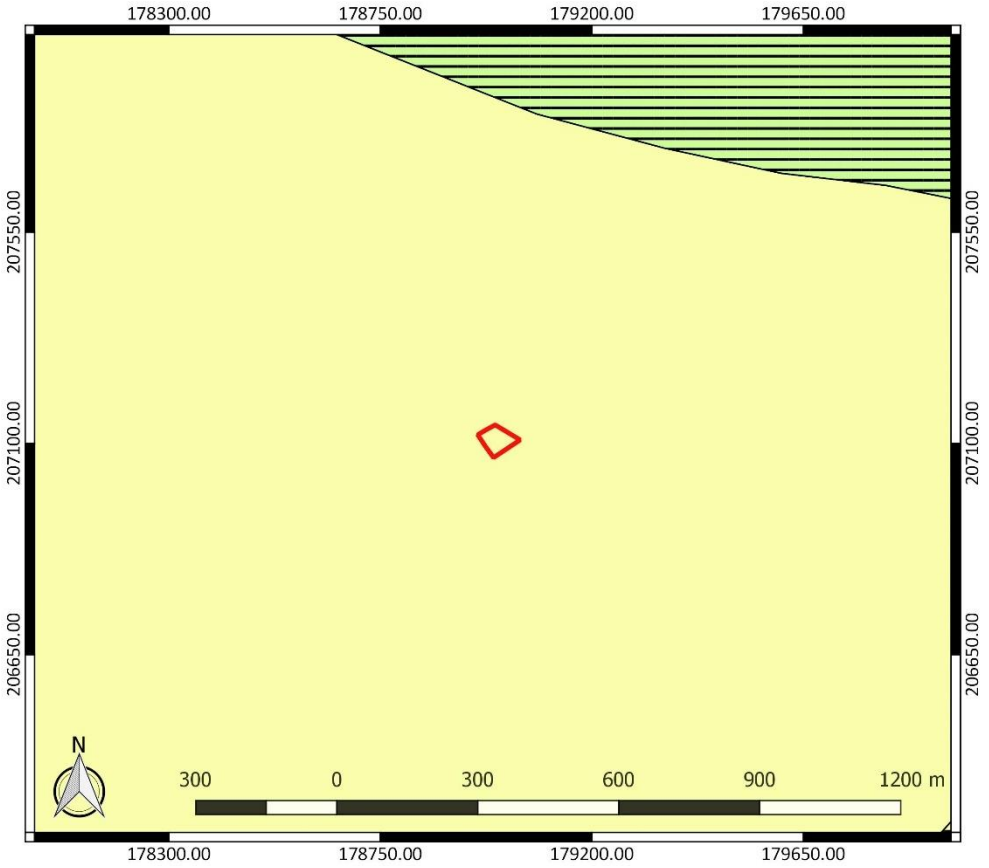
De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 11) bestaat uit de Formatie van Diest. Deze formatie wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand, dat heterogeen en glauconietrijk is. Dit zand bevat meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke en micarijk horizonten en wordt gekenmerkt door een schuine gelaagdheid.[5]



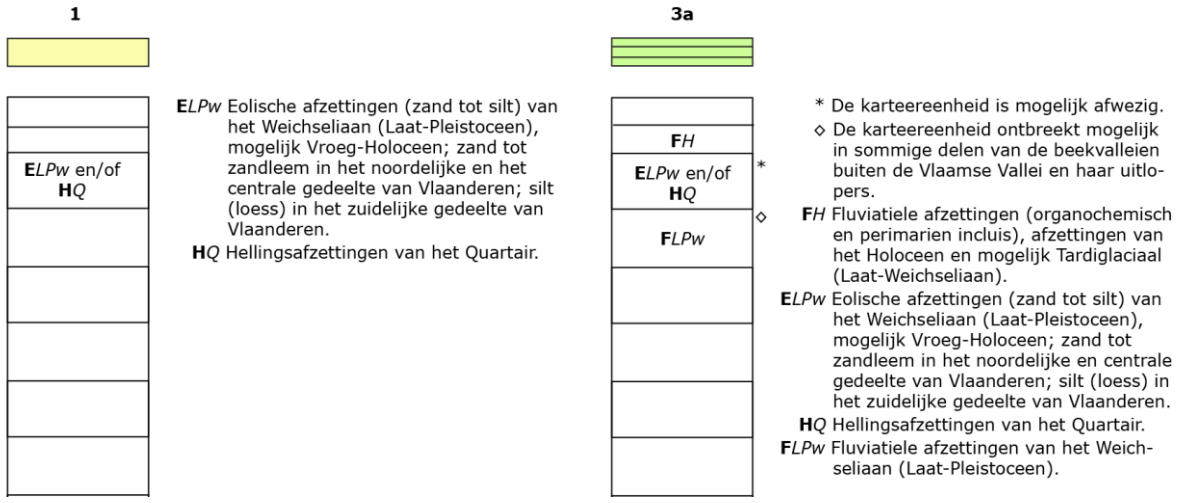
Figuur 11: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart (Figuur 12) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Ter hoogte van de gearceerde zone op de kaart zijn er daaronder mogelijk oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) aanwezig. Er bevinden zich daar tevens jongere fluviatiele afzettingen, afzettingen van het Holoceen en mogelijk van het Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).[6]

[5] www.geopunt.be/kaart
[6] www.geopunt.be/kaart

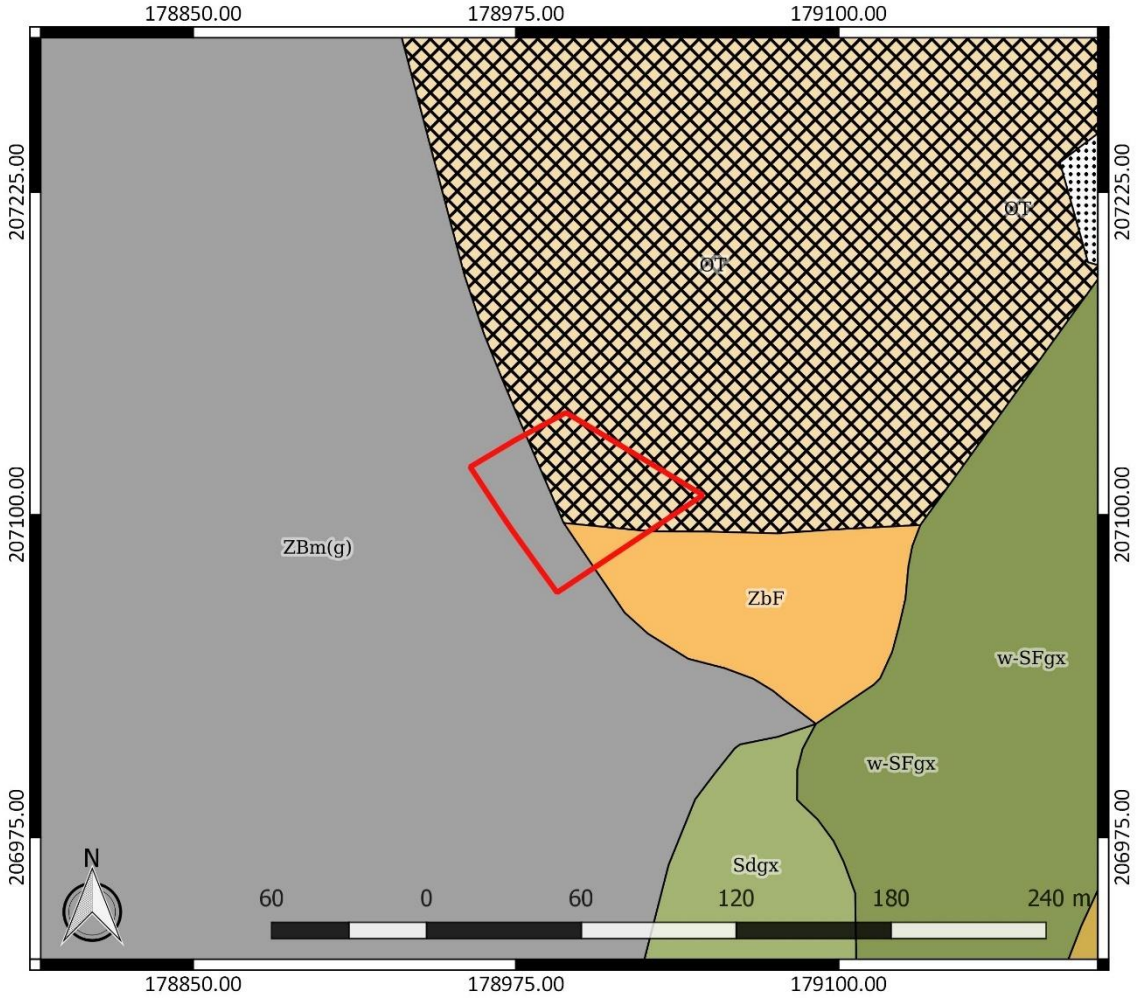


Figuur 12: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 13: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 14) toont dat in het zuidoosten van het onderzoeksgebied een droge zandbodem met weinig duidelijke tot duidelijke ijzer en/of humus B horizont (ZbF) te verwachten is. In het zuiden en het westen van het terrein geeft de kaart een zeer droge tot droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont met grijsachtige kleur (ZBm(g)) weer. In het overige deel van het onderzoeksgebied zijn sterk vergraven gronden (OT) aangegeven. Het is niet duidelijk waarom. Op korte afstand ten oosten en ten zuidoosten is nat lemig zand met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont, klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte en silexietbijmenging (w-SFgx) weergegeven. Ten zuidzuidoosten treffen we volgens de kaart een matig natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont en silexietbijmenging (Sdgx) aan.

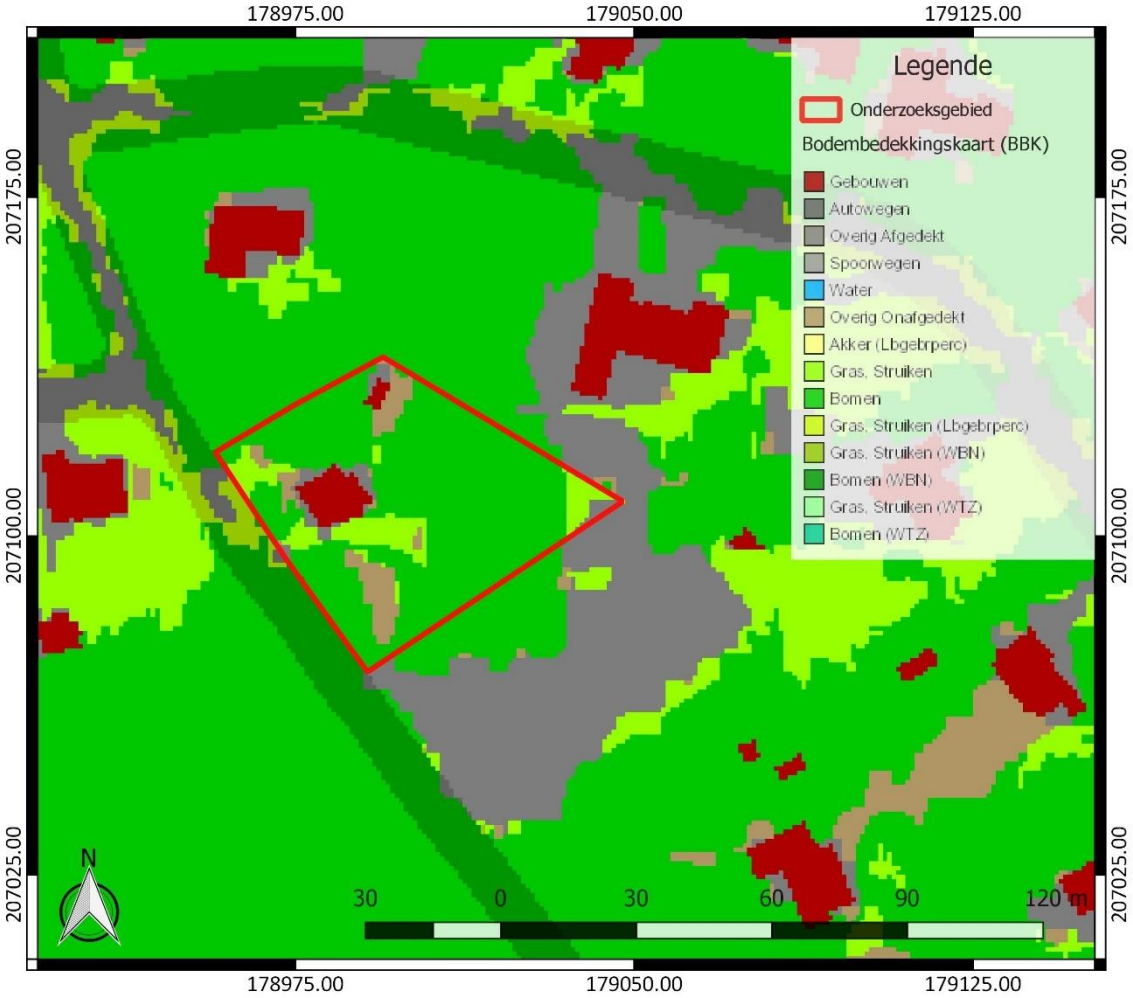


Figuur 14: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. De antropogene horizont is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. De algemene toepassing van plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen is te situeren vanaf het begin van de 13de eeuw en werd toegepast tot aan de industrialisering van de landbouw. De meeste plaggenbodems lijken pas vanaf de 14de of 15de eeuw gevormd. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.[7]

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskaart twee gebouwen met omringende verhardingen te bemerken. Verder wordt het terrein volgens de kaart ingenomen door bomen, gras, struiken en zones die als “overig onafgedekt” aangeduid zijn (Figuur 15). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 6). De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie over de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied en wordt daarom niet weergegeven.

[7] Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150



Figuur 15: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

In de Romeinse tijd bevond er zich in Grobbendonk een nederzetting op het Hoogveld, tussen de huidige Vorselaarse baan en de Steenbergstraat, ten noorden van het centrum. De nederzetting, met een tempelcomplex in het noorden en een ambachtelijke zone in het oosten en in het noorden, kende haar hoogtepunt tijdens de 2de eeuw. De vicus fungeerde waarschijnlijk als administratief, economisch en religieus centrum van de omgeving. In de 3de eeuw brak een periode van verval aan en werd het terrein mogelijk ingenomen door een kleine, Frankische landbouwgemeenschap.[8]

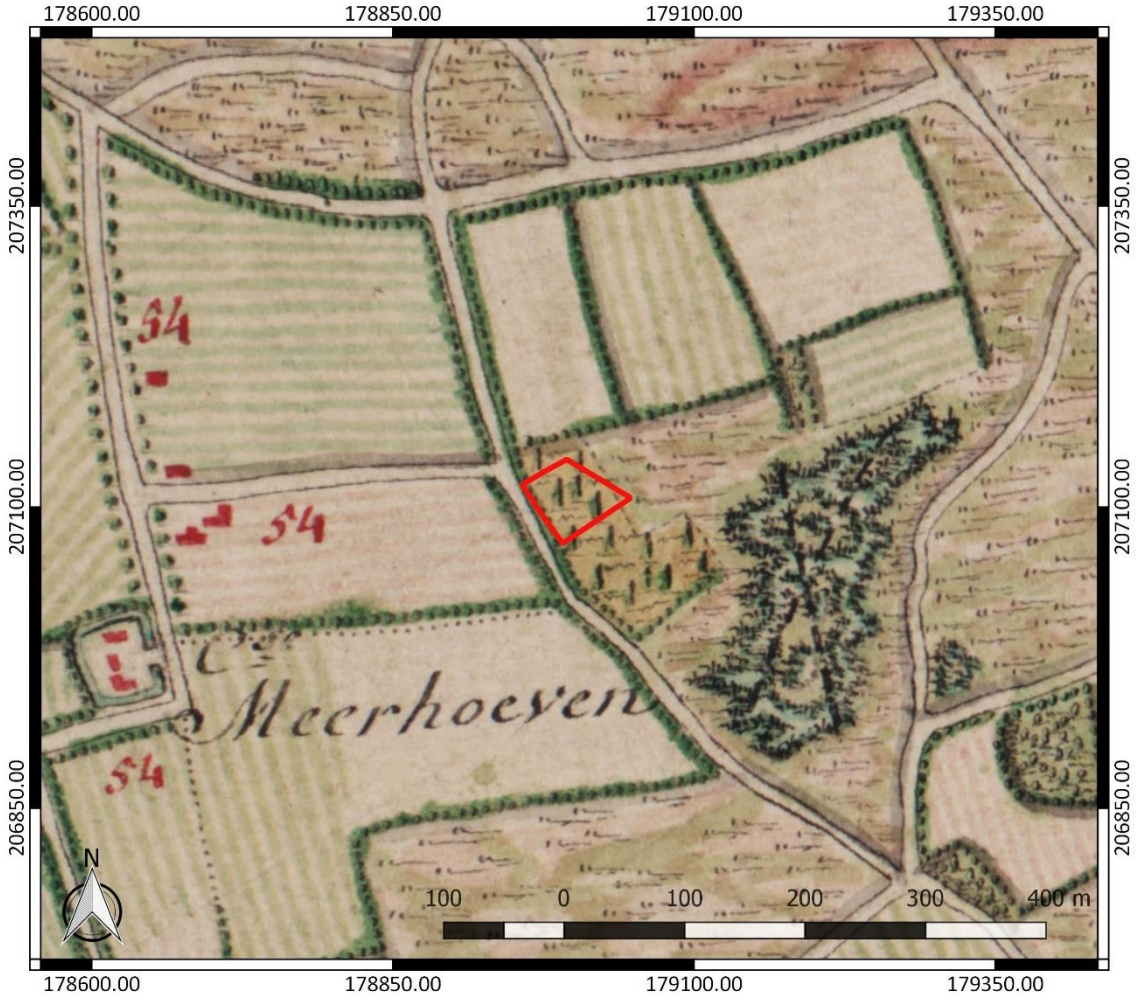
Tijdens de middeleeuwen behoorde de heerlijkheid Grobbendonk tot de meierij Zandhoven in het markgraafschap Antwerpen. Tot de 18de eeuw werd de gemeente vermeld met de benaming “Ouden”, “Uden” of “Ouwen”. Vermoedelijk slaat deze benaming op een oude nederzetting aan een bos of een woud. Deze nederzetting bevond zich in het huidige gehucht Boshoven, in het noorden van de gemeente.[9]

[8]Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grobbendonk [online] https://id.erfgoed.net/themas/14412 (Geraadpleegd op 13-04-2021); Reyns/Bruggeman/Dierckx 2014

[9]Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grobbendonk [online] https://id.erfgoed.net/themas/14412 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

De eerste stenen kerk van “Ouwen” (in romaanse stijl) werd tijdens de 11de-12de eeuw opgericht aan het Kerkeveld, in de nabijheid van de Gallo-Romeinse vicus, waarvan de inmiddels vervallen gebouwen een nieuwe functie kregen als steengroeve. Dat dit kerkje op de plaats van vroegere houten kerkjes gesitueerd is, die opklimmen tot het einde van de 8ste of het begin van de 9de eeuw, en boven een Merovingisch grafveld ligt, getuigt van een continue bewoning.[10]

De benaming Grobbendonk werd pas vanaf de 17de eeuw gebruikt. Grobbe betekent water of gracht en donk verwijst naar een zandige verhevenheid in een moeras of een landtong, omgeven door water. Op landschappelijk vlak was het middeleeuwse Ouwen zeer verschillend van het hedendaagse Grobbendonk. Ongeveer de helft van het grondgebied maakte deel uit van een heidelandschap. Ten zuiden van de Kleine Nete bestond twee derde van het gebied uit heide en moeras. Langs de Nete waren natuurlijke graslanden gesitueerd.[11]



Figuur 16: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

[10]Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grobbendonk [online] https://id.erfgoed.net/themas/14412 (Geraadpleegd op 13-04-2021); De Boe 1977, 53

[11]Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grobbendonk [online] https://id.erfgoed.net/themas/14412 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als naaldbos (Figuur 16). Ter hoogte van de huidige Meirendreef is reeds een weg te bemerken. De omgeving is nog grotendeels onbebouwd en in gebruik als akkerland, heide en bos. Enkel ten westen is reeds enige bebouwing aanwezig. Ten westzuidwesten is een omwalde hoeve met losse bestanddelen te bemerken: de zogenaamde Meerhoeven.



Figuur 17: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

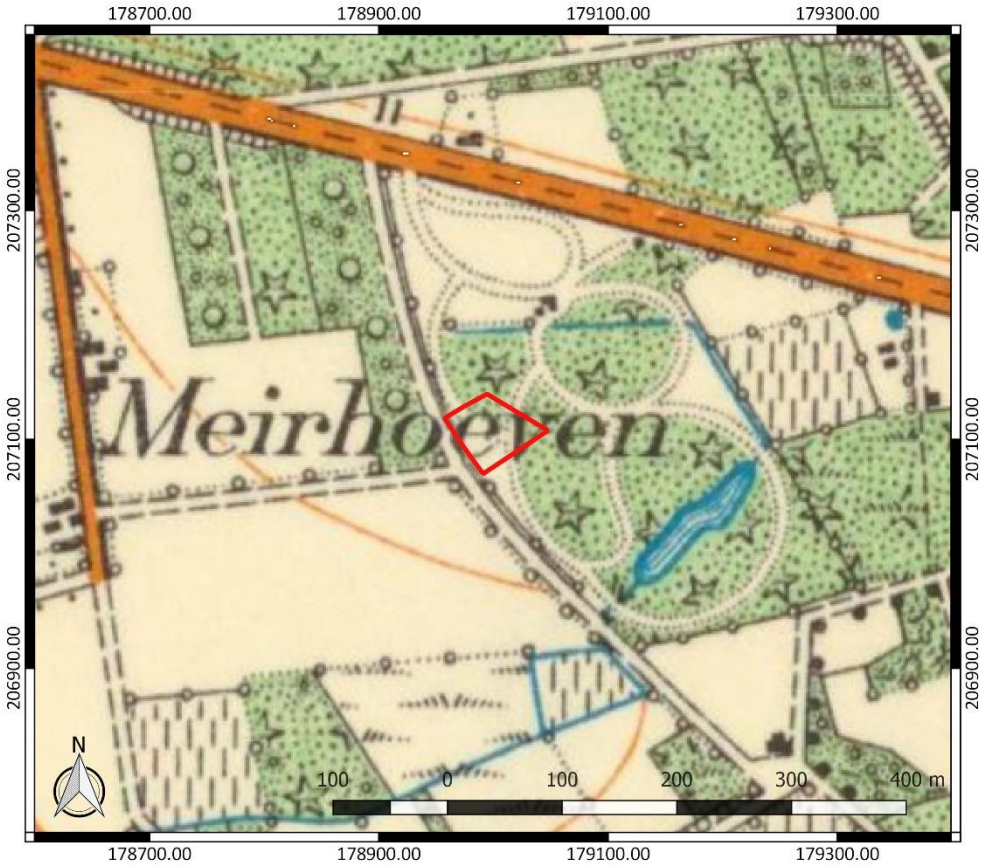
De Atlas der Buurtwegen (1841) toont dat het onderzoeksgebied en de onmiddellijke omgeving nog steeds onbebouwd zijn (Figuur 17). Het terrein was vermoedelijk nog steeds bebost. Ten noorden is de steenweg tussen Lier en Herentals aangelegd. De Vandermaelenkaart (1846-1854) geeft een gelijkaardig beeld weer (Figuur 18). Op een topografische kaart uit 1865 (Figuur 19) wordt het onderzoeksgebied nog steeds volledig ingenomen door naaldbomen. Een topografische kaart uit 1929 (Figuur 20) toont dat er wandelpaden aangelegd zijn in het naaldbos en in het onderzoeksgebied. Het terrein is op deze kaart nog slechts gedeeltelijk bebost.



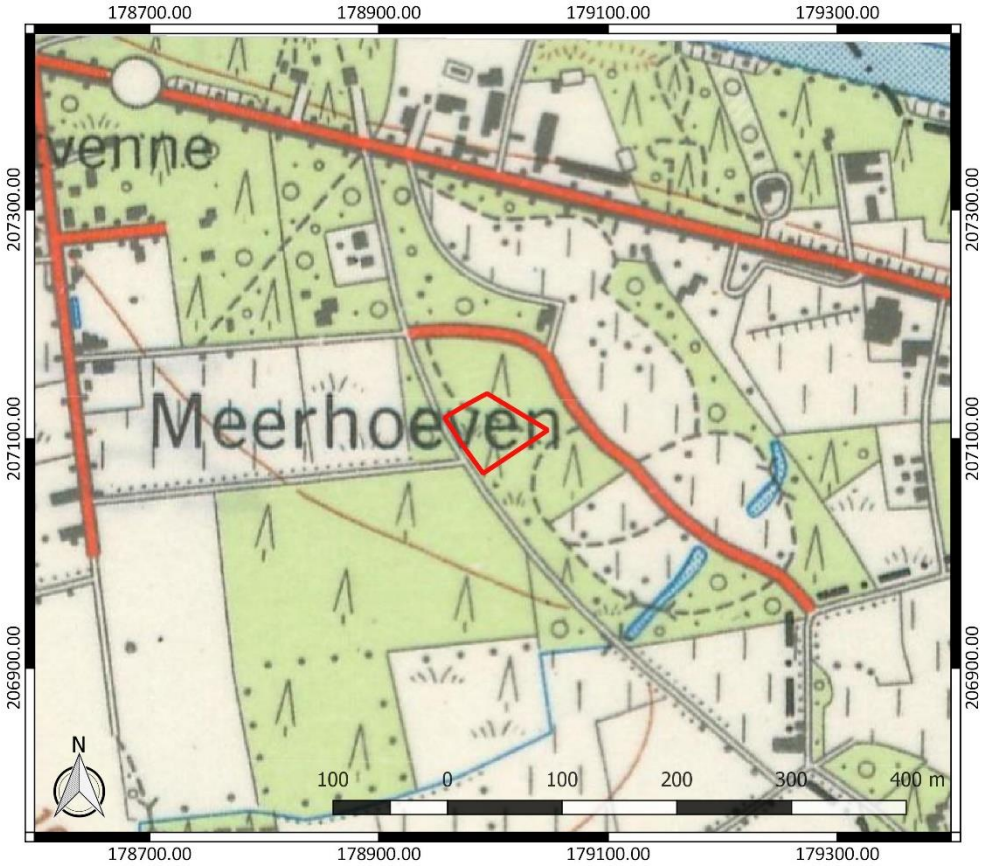
Figuur 18: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 19: Topografische kaart uit 1865 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 20: Topografische kaart uit 1929 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 21: Topografische kaart uit 1962-1965 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 22: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

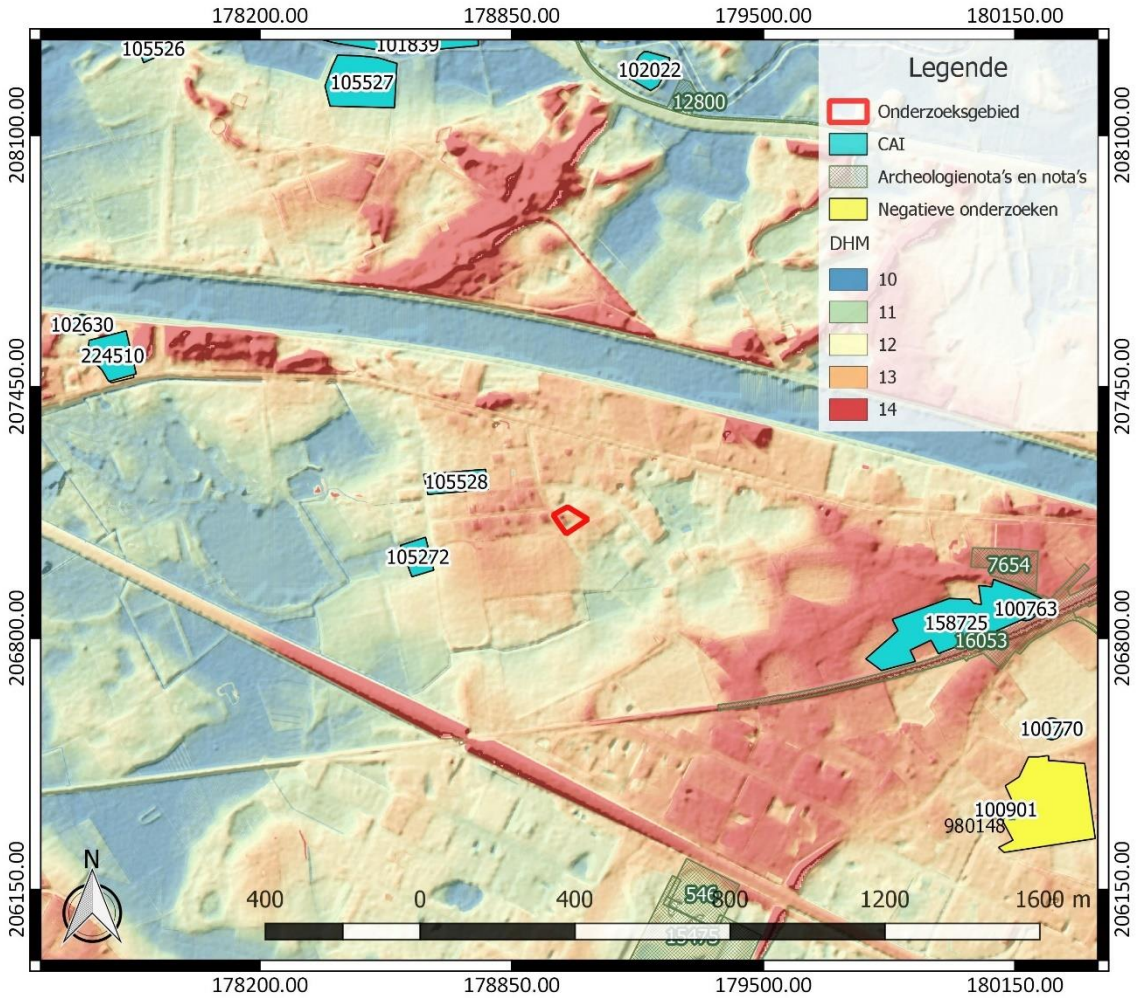


Figuur 23: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op een topografische kaart uit 1962-1965 (Figuur 21) is te zien dat het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd is. Deze kaart toont opnieuw naaldbomen in het volledige onderzoeksgebied. Verder is te zien dat de Parklaan aangelegd is. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 22) geeft voor het eerst bebouwing weer binnen het onderzoeksgebied. Het gaat vermoedelijk reeds om de bestaande woning in het westen van het onderzoeksgebied. Het noordelijke en oostelijke deel van het terrein zijn nog steeds bebost. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 23) toont bebouwing in het noorden en het westen van het onderzoeksgebied. Verder is het terrein grotendeels bebost. Het beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 6).

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 24). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.



Figuur 24: Overzichtskaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://geo.onroerenderfgoed.be/), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

In de Bosduifstraat (CAI ID 105528), op korte afstand ten westnoordwesten van het onderzoeksgebied, vond een veldprospectie plaats waarbij aardewerk uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen gevonden werd.[12] Ten westzuidwesten was een omwalde hoeve gesitueerd, de zogenaamde Meerhoeven (CAI ID 105272). De hoeve is te zien op de Ferrariskaart (zie ook 2.4.2) en is dus zeker voor 1778 gebouwd. Ze zou mogelijk zelfs opklimmen tot in de 13de eeuw.[13]

In de ruimere omgeving zijn oudere resten aangetroffen. Naast het Albertkanaal (CAI ID 102630), ten westnoordwesten van het onderzoeksgebied, werd een fragment van een afslag in silex uit het paleolithicum gevonden. Het gaat mogelijk om een fragment van een Levalloisafslag.[14] Ter hoogte van de Wolfstee-Lierseweg in Herentals (CAI ID 100763), ten oostzuidoosten, werd een afgebroken lanspunt uit de late bronstijd aangetroffen. Enkel de tulle en het begin van het blad zijn bewaard. De lanspunt zou behoren tot de Villanovacultuur uit 800 BC.[15]

Verder zijn er nog resten uit de nieuwe tijd aanwezig in de omgeving. Ter hoogte van locatie CAI ID 158725, ten oostzuidoosten, werd aan de hand van veldprospectie, aardewerk uit de nieuwe tijd gevonden.[16] Ten oostzuidoosten van het onderzoeksgebied werd ook een metaaldetectievondst uit de nieuwe tijd aangetroffen (CAI ID 100770). Het gaat om een zilveren ring (mogelijk een zegelring), met negen verschillende wapenschildjes. De ring wordt in de 17de-18de eeuw gedateerd.[17]

Er bevinden zich ook nog resten uit de nieuwste tijd in de omgeving. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is een vliegtuig uit de Tweede Wereldoorlog opgegraven (CAI ID 100901). Het gaat om een Spitfire die neergestort is op 19 april 1944.[18] Bij een latere opgraving op de overlappende locatie CAI ID 980148 werden een recente kuil en de inslagkrater van het vliegtuig aangetroffen. Het vondstmateriaal bevestigt dat het om een Britse Spitfire gaat. In de vorm van de inslagkrater kan ondanks de sporen van de eerdere berging de gedeeltelijke aflijning van de linkervleugel en het centrale lichaam van het vliegtuig onderscheiden worden. De zone van de rechtervleugel situeert zich op de scheiding van het perceel waar zich een diep ingesneden beek bevindt. De rechtervleugel zou voor de crash afgebroken zijn en elders op een schuur neergekomen zijn. De vorm van de inslagkrater en de locatie van de gevonden brokstukken tonen aan dat het vliegtuig in een loodrechte hoek neergestort is. Er werd namelijk een verticaal ingesneden boordkanon teruggevonden ter hoogte van de linkervleugel. Het motorblok bleek volledig uiteengespat te zijn bij de crash. Op de vondst van de handstarter na, werden er enkel kleine fragmenten (met een maximale grootte van ca. 10 cm) van het motorblok, de carter en de cilinderkop teruggevonden.[19]

---

[12] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Bosduifstraat I [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105528 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[13] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Hoeve Meerhoeven [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105272 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[14] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Grobbendonk G8 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/102630 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[15] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Wolfstee-Lierseweg I [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100763 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[16] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Wolfstee I (FLX-WL-26) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/158725 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[17] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Wolfstee 1 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100770 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[18] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Rietbroek-Wolfstee I [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/100901 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

[19] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Opgraving Herentals Dompel 5 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/980148 (Geraadpleegd op 13-04-2021)

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Ook bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

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

Het terrein is gelegen op enige afstand ten zuidoosten van het centrum van Grobbendonk. Het terrein kent een gunstige landschappelijke ligging op een droge landduin met in de omgeving verschillende waterlopen. Archeologisch onderzoek in de nabije en ruimere omgeving toont aan dat resten van de steentijd tot de nieuwste tijd kunnen voorkomen.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Vanaf de 18de eeuw beschikken we over historische kaarten en luchtfoto's om de gebruiksevolutie van het terrein te reconstrueren. Dit leert ons dat het terrein van in de late middeleeuwen tot in het midden van de 20ste eeuw grotendeels bebost was met naaldbomen. Op een luchtfoto van 1971 verschijnt voor het eerst de bebouwing die vandaag de dag aanwezig is. De rest van het terrein is tot op heden bebost gebleven. De omvang en aard van de verstoringen die gepaard gingen met de bouw van de gebouwen is onbekend.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden een verkaveling en werken gepland. De voornaamste werken omvatten de sloop van de bestaande gebouwen en de bouw van drie woningen aan de straatzijde. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein op een droge landduin in de omgeving van waterlopen. Nabij het onderzoeksgebied is een overgang op te merken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak sporen van bewoning vinden. De verwachte aanwezigheid van een plaggendek toont aan dat de gronden inderdaad reeds in de middeleeuwen in gebruik genomen werden als akkerland. Bovendien kunnen we op basis daarvan een goed bewaard bodemarchief verwachten. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is.

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het terrein grotendeels bebost en in gebruik als tuin is.

Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Afhankelijk van

de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig.

Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

3 Samenvatting

Het onderzoeksgebied is gelegen op een droge landduin nabij waterlopen. De bodem in de omgeving van het onderzoeksgebied varieert van nattere naar drogere gronden, wat vaak plaatsen zijn waar we bewoningssporen aantreffen. De aanwezigheid van een plaggenbodem wijst erop dat het terrein een deel van het terrein minstens reeds in de middeleeuwen in gebruik genomen is als akkerland. De rest van het terrein is tot op heden bebost geweest met naaldbomen. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een goede bewaring van het bodemarchief verwacht. Een evaluatie van de geplande bodemingrepen geeft aan dat het volledige bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd is. Gezien het archeologische potentieel van het terrein is daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

De Boe, G., 1977: *De Romeinse vicus op de Steenberg te Grobbendonk*, Brussel (Archaeologia Belgica 197).

Goolaerts, S./K. Beerten, 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier*, Leuven.

Reyns, N./J. Bruggeman, L. Dierckx, 2014: *Archeologische opgraving Grobbendonk – Vorselaarsebaan zn "Uitbreiding begraafplaats, 'Kerkenput'"*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 139).

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deeben, 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland. Onderzoek en beleid*, Amersfoort (Nederlandse archeologische rapporten 34).

Verdurmen, I./D. Tys, 2007: *De archeologische waarde van militaire heidedomeinen. Stand van zaken en richtlijnen voor toekomstig beheer*, Brussel (VIOE-rapporten 3).

4.2 Websites

Cartesius (2021)
https://www.cartesius.be

Databank ondergrond Vlaanderen (2021)
https://dov.vlaanderen.be/

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2021)
https://geo.onroerenderfgoed.be/

Geopunt Vlaanderen (2021)
https://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2021)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2021)
https://www.onderzoeksbalans.be

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

