

Archeologienota

Pulle (Zandhoven) – Mastendreef

Natasja Reyns en Ruth Ferket

Temse
2018

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Natasja Reyns en Ruth Ferket

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2018/12.807/111

© 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	6
2.3	Onderzoeksopdracht	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	10
2.4	Assessmentrapport	10
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	10
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	16
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	22
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	26
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	26
3	Samenvatting.....	28
4	Bibliografie	29
4.1	Publicaties	29
4.2	Websites	29
5	Bijlagen	30
5.1	Archeologische periodes	30
5.2	Plannenlijst	30
5.3	Fotolijst.....	31

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.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.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: 2018H2

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zandhoven, Pulle, Mastendreef, Domein Boenders

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 172085, 209014
- 172136, 208963
- 172084, 208907
- 172064, 208993

Kadastraal plan:

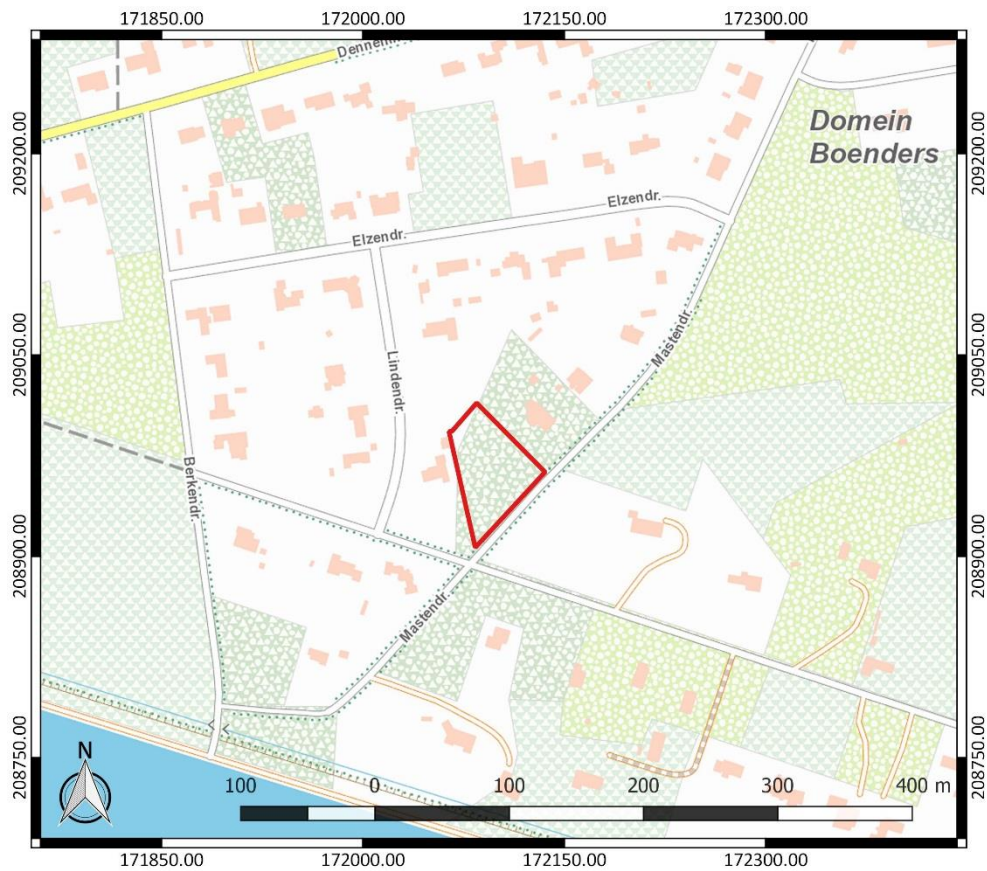


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Zandhoven, Afdeling 3 (Pulle), sectie B, nummer 633e6

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3927 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 30/07/2018 – 17/08/2018

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, heide, bos

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

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

2.3 Onderzoeksopdracht

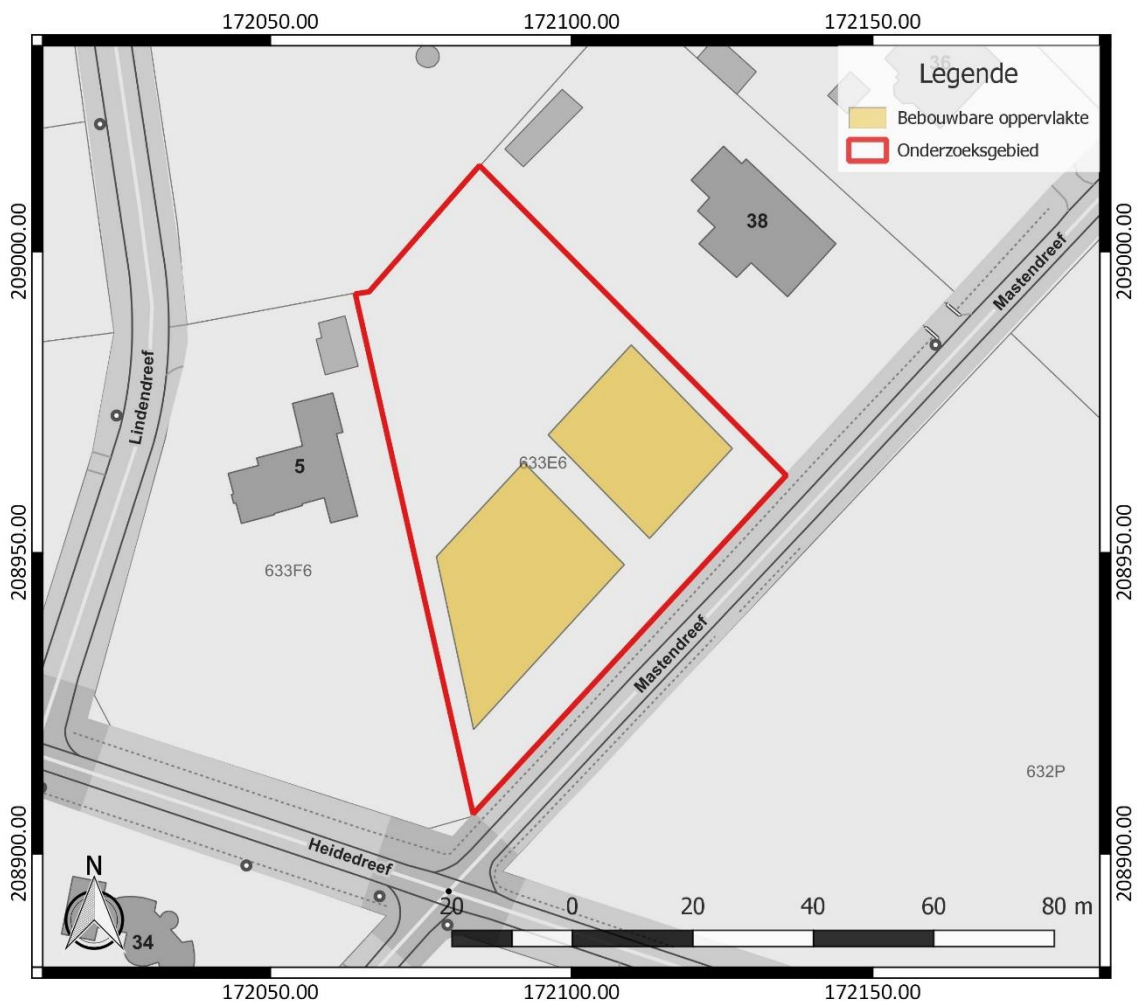
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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: op het terrein dienen zo veel mogelijk bomen behouden te blijven. Bomen kunnen enkel gekapt worden, ter hoogte van waar de woningen gebouwd zullen worden. De precieze inplanting van de woningen is vandaag nog niet gekend. Daarom houden we voor de zone waar bodemingrepen gepland worden, rekening met de bebouwbare zones. Die hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1184 m².



Figuur 3: Toelichting van de randvoorwaarden, met situering van de bebouwbare oppervlaktes volgens het verkavelingsplan, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.3.2 Beschrijving geplande werken

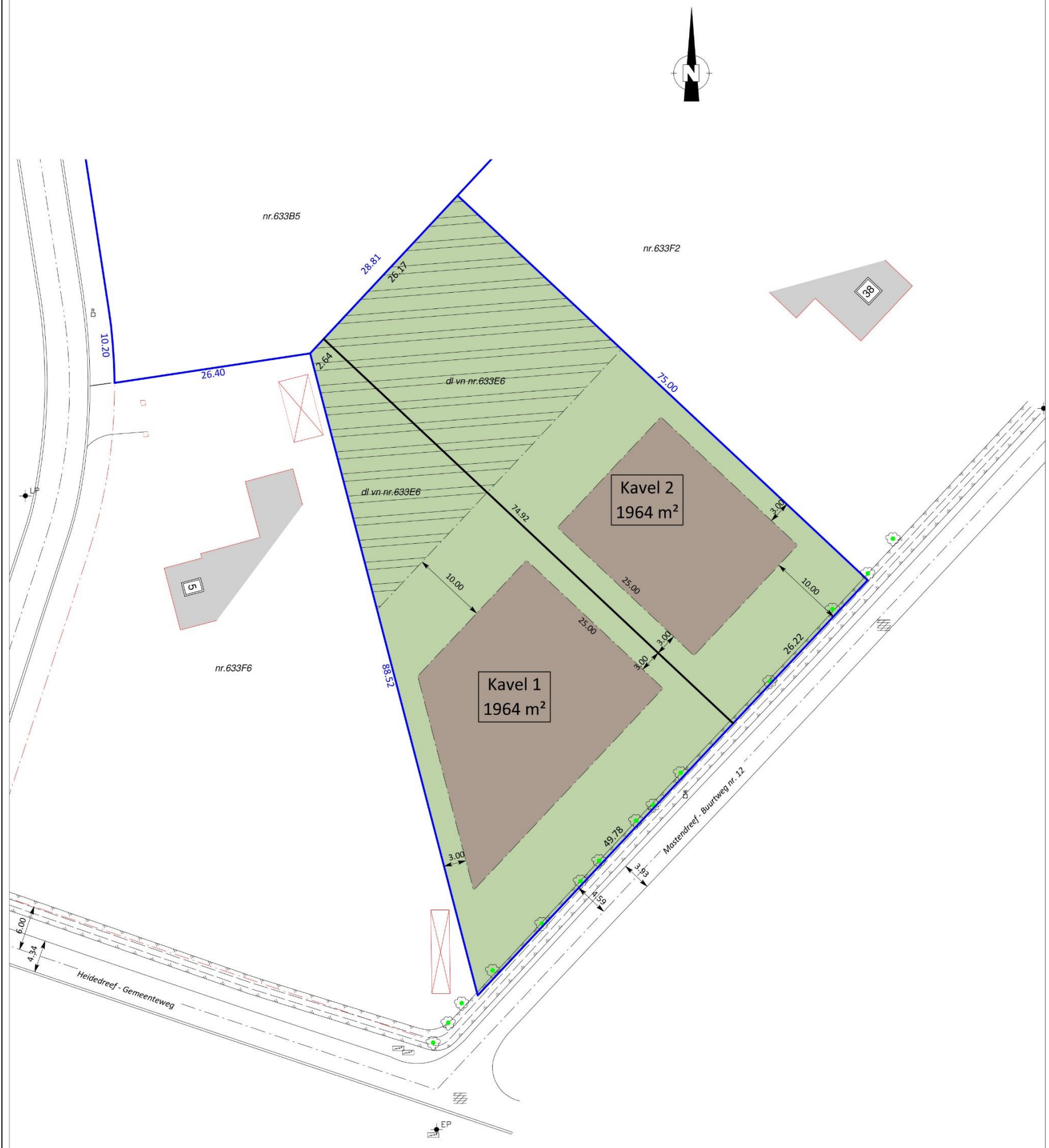
Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit twee loten van 1964 m² voor eengezinswoningen (Figuur 4). De aanleg van woningen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderde worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.

Het betreft een verkaveling in woonparkgebied, waarbij zo veel mogelijk bomen behouden moeten blijven. Het is onmogelijk om bij de verkaveling reeds aan te geven hoe de woningen juist gebouwd zullen worden, en welke bomen dus zullen verdwijnen. Bomen kunnen niet gekapt worden, voorafgaand aan de bouwvergunning van de woningen.

GEMEENTE ZANDHOVEN 3de Afdeling Sectie B nrs. 633A5, 633B5 & 633 E6

ONTWORPEN TOESTAND 2

Schaal : 1/500



Figuur 4: Verkevelingsplan (Studybureau Verhaert)

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 georefereneerd 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), de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) en de Vandermaelenkaart (1846-1854) worden vier 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.

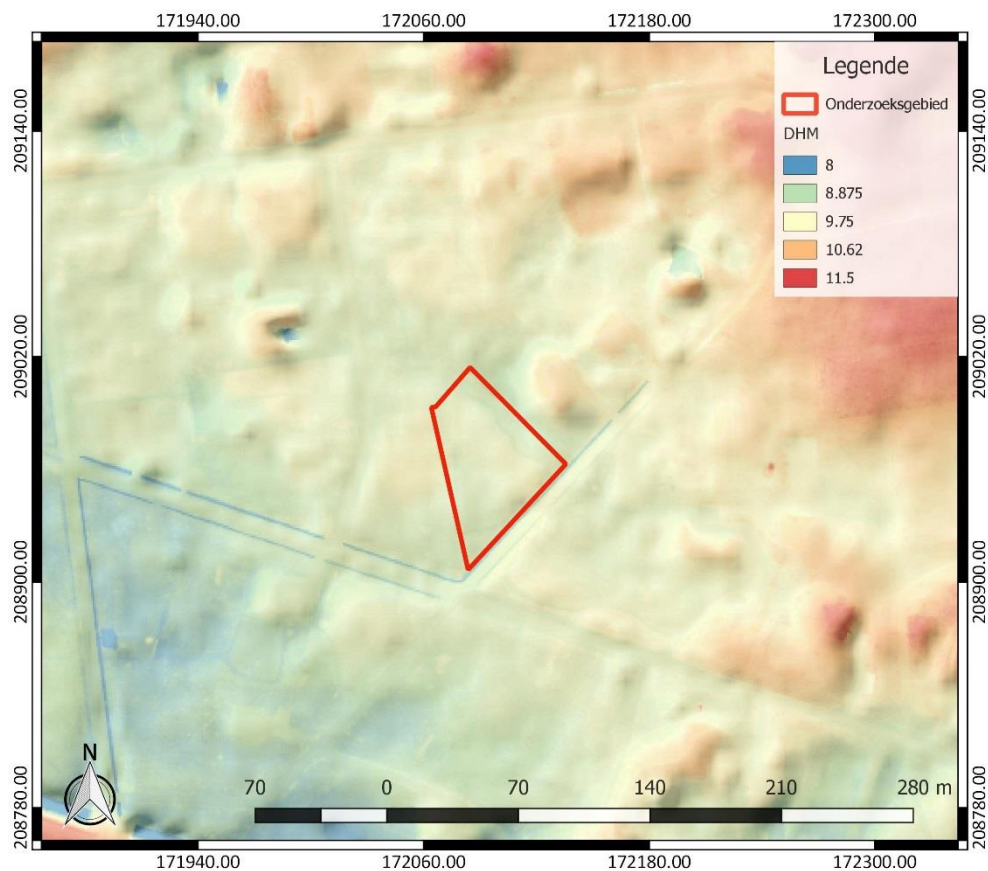
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

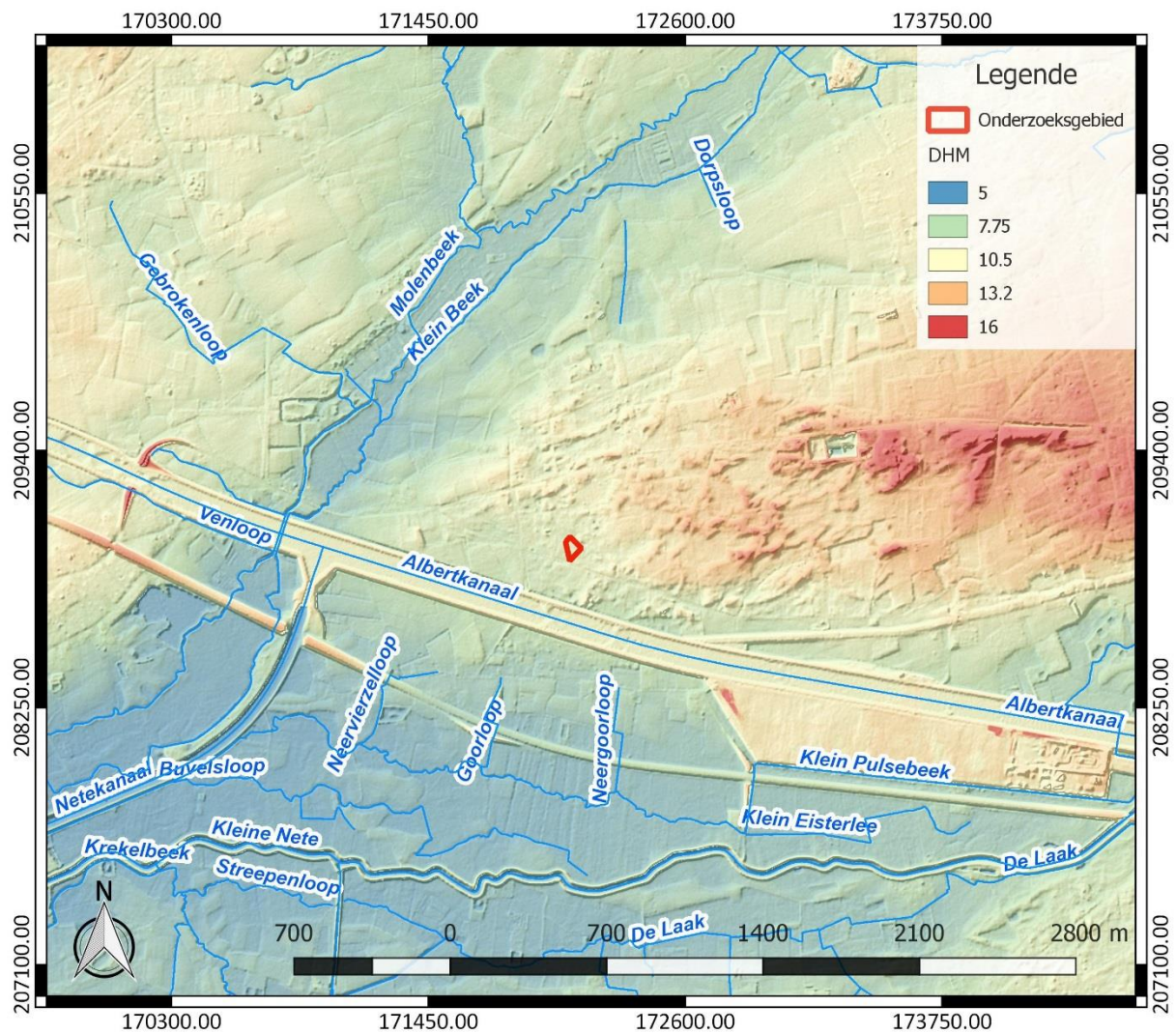
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Pulle, tussen de Elzendreef in het noorden, de Mastendreef in het zuidoosten, de Heidedreef in het zuiden en de Lindendreef in het westen (Figuur 5). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woonparken. Hydrografisch behoort het tot het Netebekken. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van het Albertkanaal en ten oosten van de Klein Beek en de Molenbeek. Verder ten zuiden stromen de Klein Pulsebeek met enkele aftakkingen en de Kleine Nete (Figuur 7).



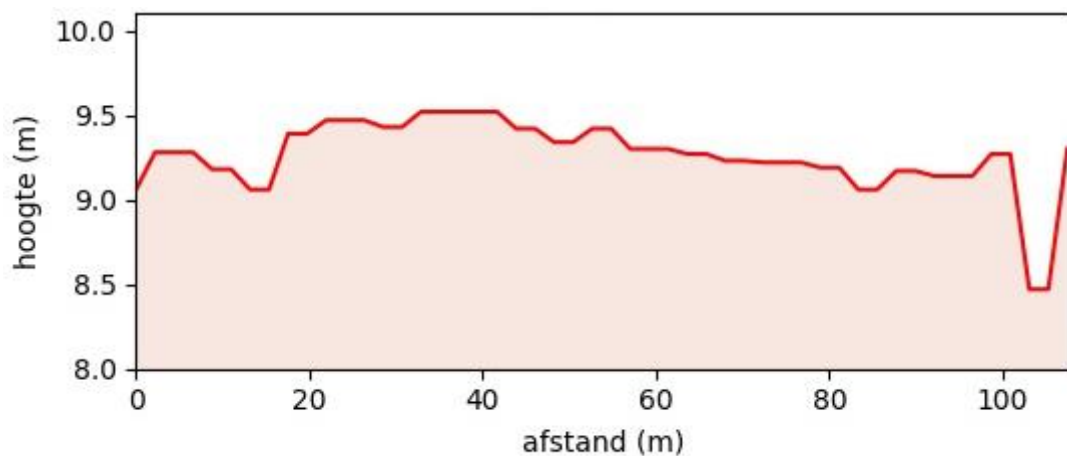
Figuur 5: Luchtfoto van 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 6: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

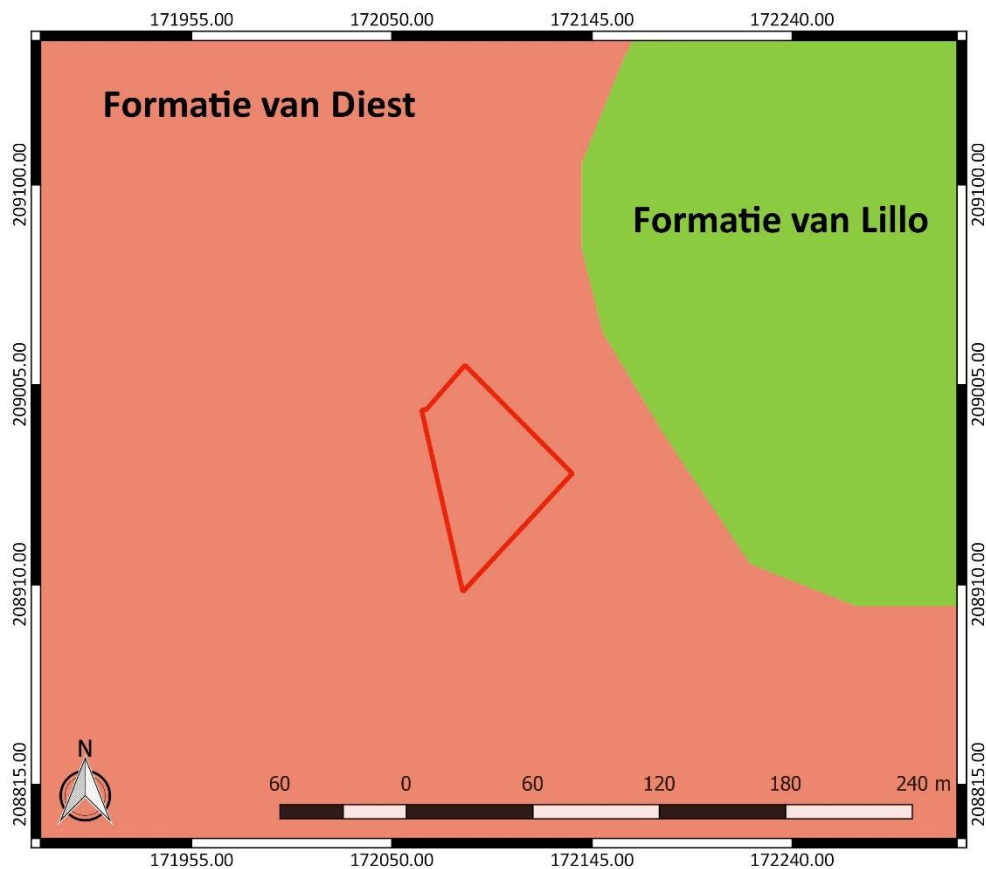


Figuur 7: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 8: Hoogteverloop van noord naar zuid over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch behoort Pulle tot de depressie van de *Schijns-Nete*. Dit is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. Het meest laaggelegen deel van de depressie situeert zich in het zuidwesten, in de omgeving van Lier. Hier ligt de hoogte slechts enkele meter boven het huidige zeeniveau. De lage vlakte wordt doorbroken door twee duidelijke en relatief smalle, zuidwest-noordoost gerichte reliëfeenheden: de ruggen van Lichtaart en van Geel. De meest uitgesproken rug, die van Lichtaart, strekt zich uit van het gebied ten noorden van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee en is voor een groot deel opgebouwd uit Pliocene sedimenten. Op de rug loopt de hoogte op tot 33 m. De rug van Geel situeert zich zuidelijker en strekt zich uit ten zuiden van Olen, in de richting van Geel. Deze rug is opgebouwd uit de Miocene Formatie van Diest.³ Het onderzoeksgebied bevindt zich in een overgangsgebied tussen een interfluvium ten noordoosten, de vallei van de Kleine Nete en de Laak ten zuiden en de vallei van de Klein Beek en de Molenbeek ten noordwesten (Figuur 6). Het terrein kent een hoogte van 8,5 tot 9,5 m TAW (Figuur 8).

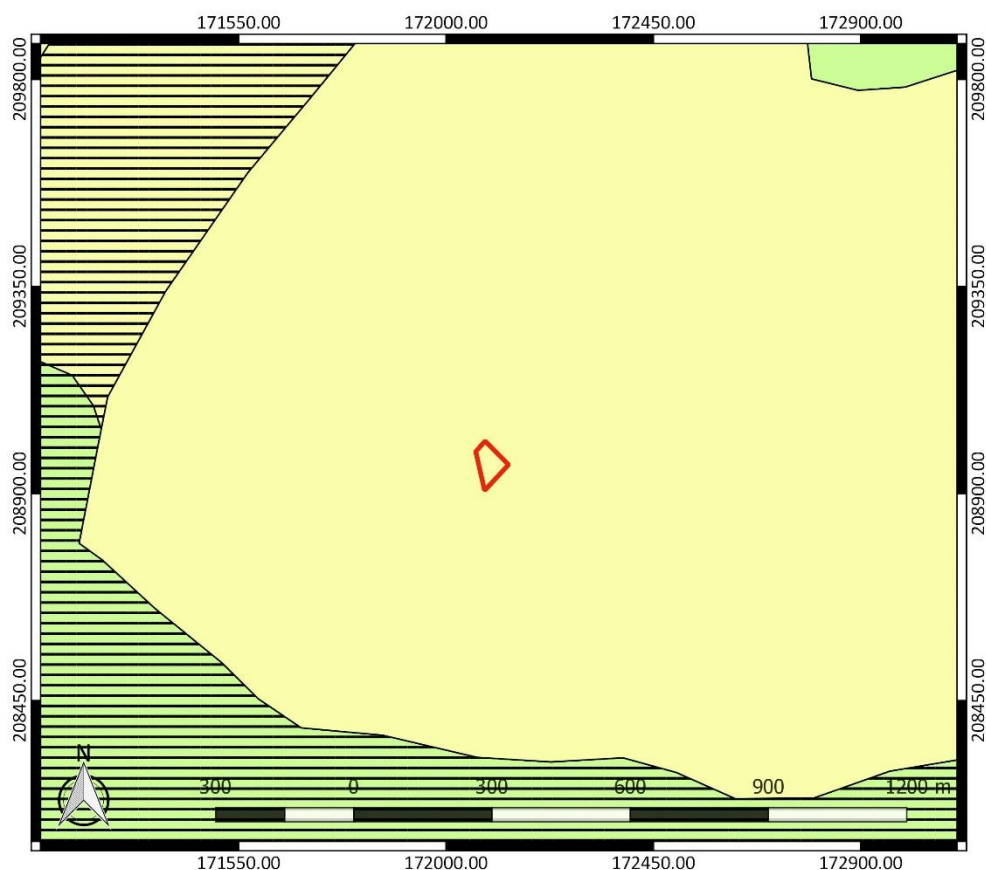


Figuur 9: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

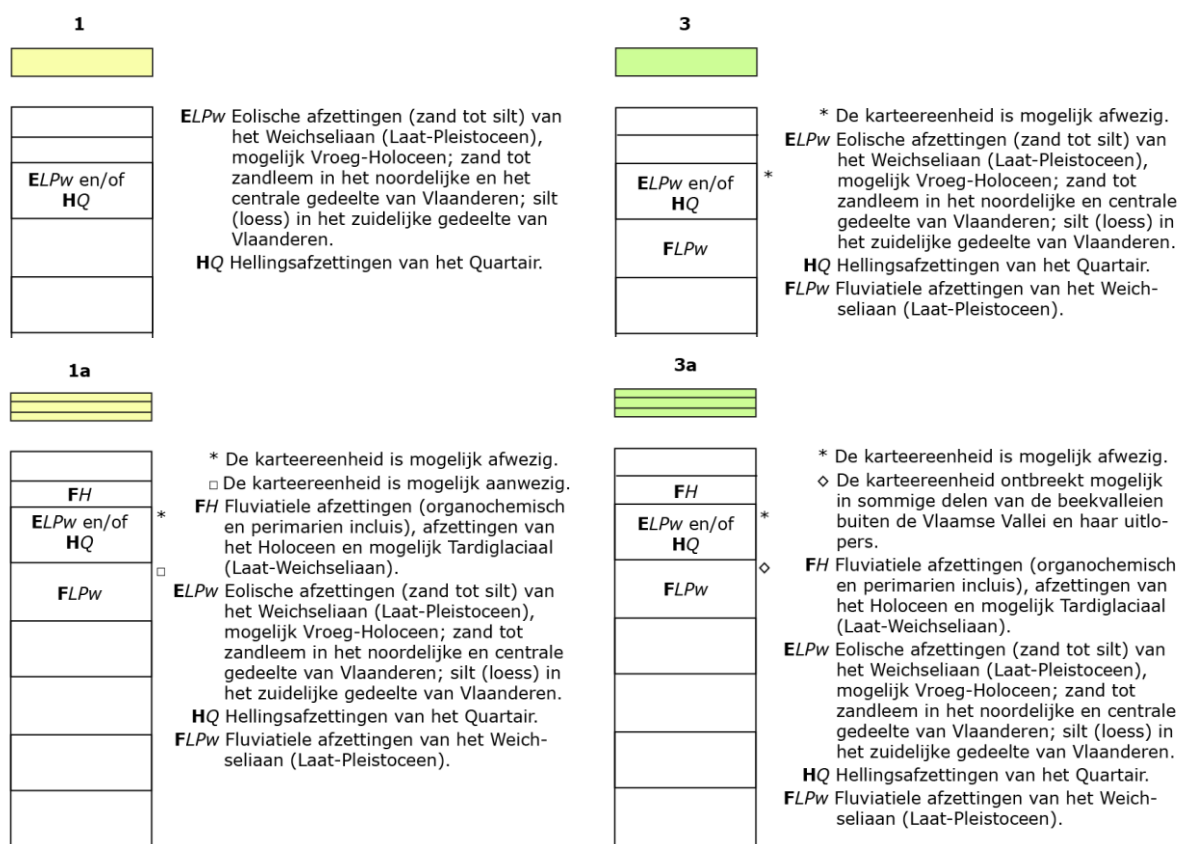
De tertiaire ondergrond (Figuur 9) bestaat uit de Formatie van Diest. Deze wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand, dat heterogeen en glauconietrijk is en meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke en micarrijke horizonten, en een schuine gelaagdheid bevat. Ten (noord)oosten is de Formatie van Lillo gesitueerd, die bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is en schelpen aan de basis bevat.⁴

³ Goolaerts/Beerten 2006, 2

⁴ www.geopunt.be/kaart

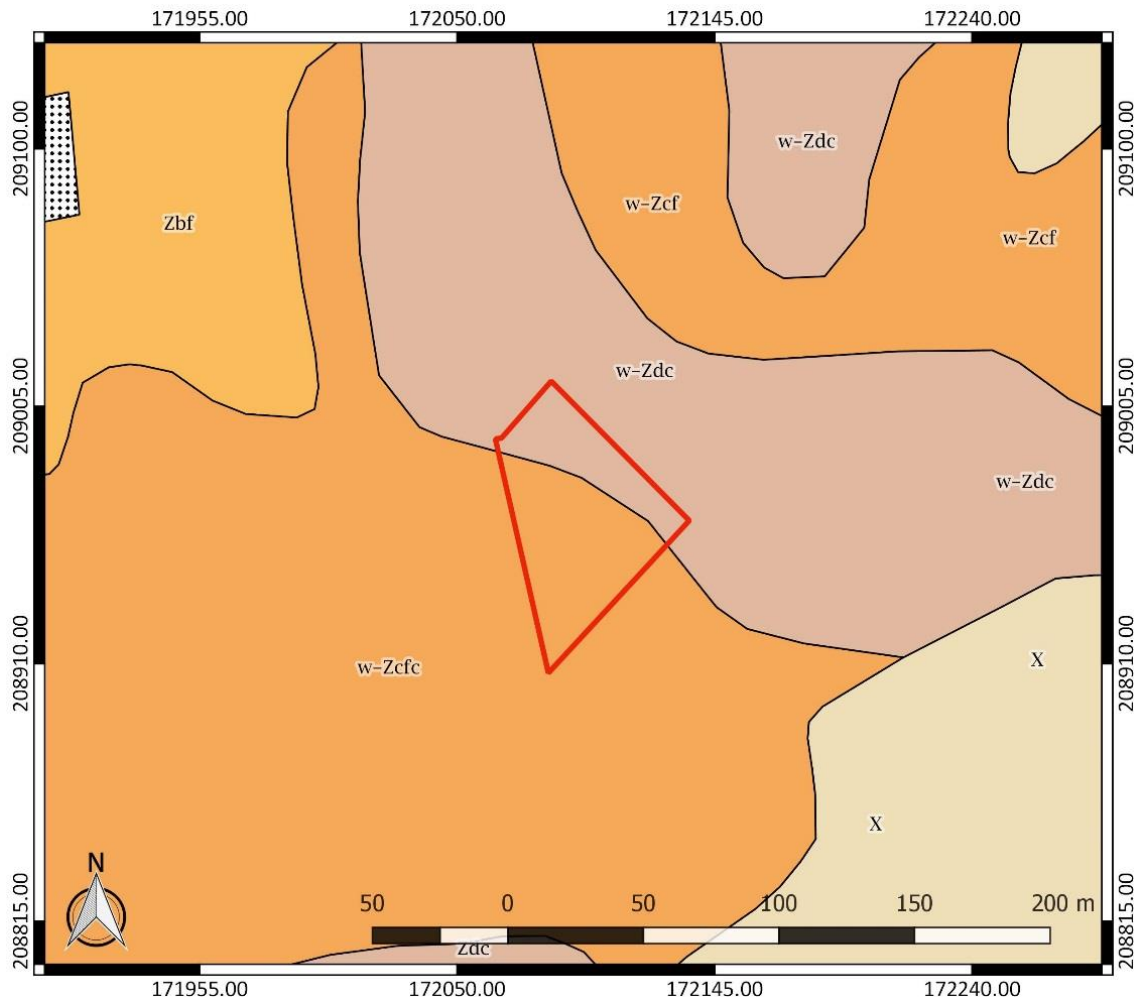


Figuur 10: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 11: Legende bij de quartairegeologische kaart (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart (Figuur 10) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Gearceerd op de kaart worden ook oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en jongere fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aangegeven. Ze zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van de Klein Beek, de Molenbeek, de Kleine Nete en de Klein Pulsebeek.⁵

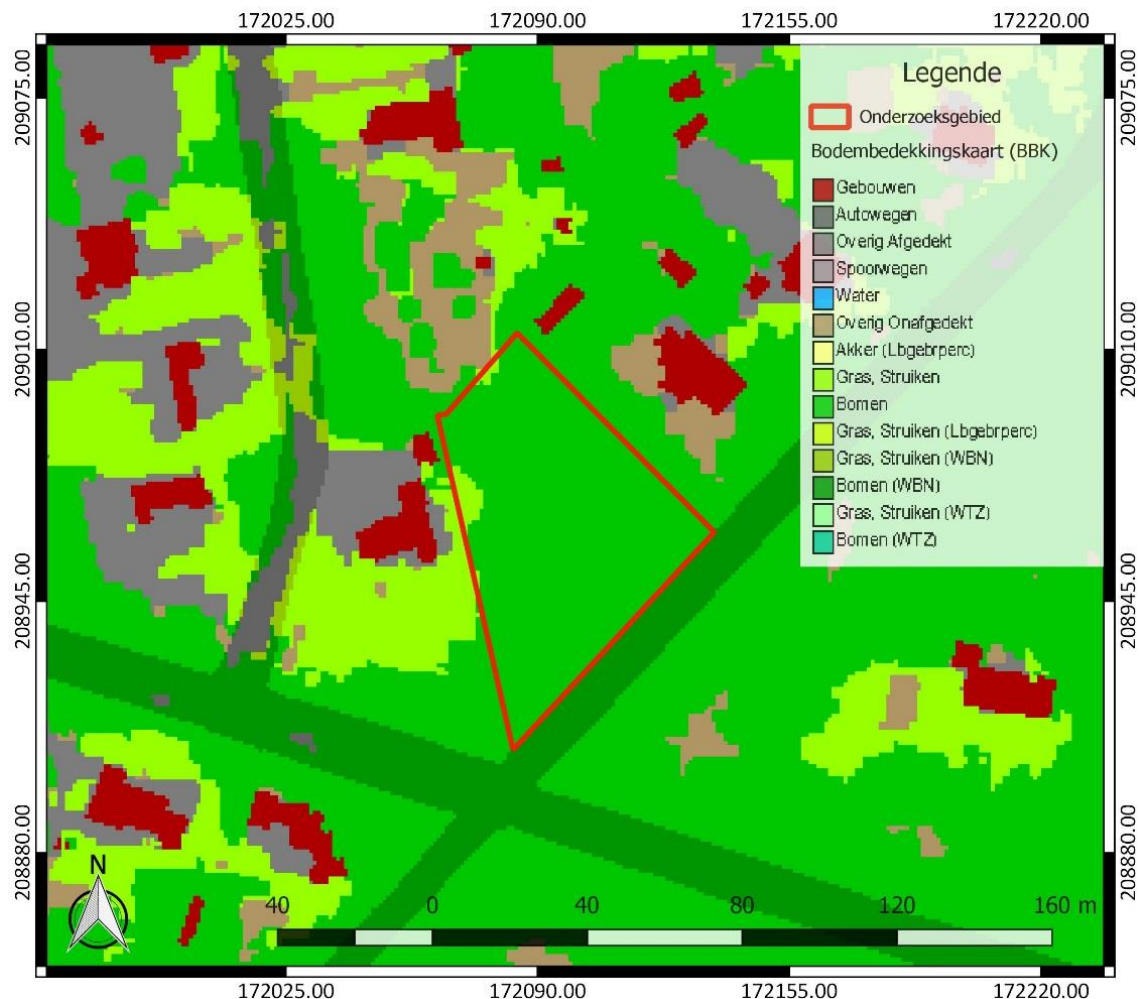


Figuur 12: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 12) toont dat in het noordoosten van het onderzoeksgebied een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont en klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (w-Zdc) te verwachten is. Verder geeft ze binnen het onderzoeksgebied een matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont en klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (w-Zcfc) aan. Bij deze laatstgenoemde bodem vertonen de materialen in de diepte een geel- of groenachtige kleur. Ten noordoosten en ten zuidoosten van het terrein treffen we duingronden (X) aan. Ten noordwesten is er een droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zbf) te vinden.

⁵ www.geopunt.be/kaart

Het onderzoeksgebied is volgens de bodemgebruiksk kaart bijna volledig bebost. In mindere mate wordt het ingenomen door gras en struiken (Figuur 13). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 5).



Figuur 13: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Zandhoven groeide vermoedelijk rond de vestiging van een hoofdrechtbank, die reeds in de 12^{de} eeuw bestond. Deze hoofdrechtbank was de opvolger van een oudere Karolingische gouwbank. De rechtbank van Zandhoven omvatte een rechtsgebied dat bestond uit het grootste deel van de provincie Antwerpen en een deel van de Nederlandse provincie Noord-Brabant tot bij Breda. De rechtbank werd pas tijdens het Franse regime, aan het einde van de 18^{de} eeuw, vervangen door een vrederecht. Tijdens het ancien regime was Zandhoven een Vrijheid, die bij de hertogelijke domeinen hoorde. De dorpskern groeide langs de heirweg Bavay-Utrecht.⁶

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Zandhoven [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120709> (geraadpleegd op 31 juli 2018)

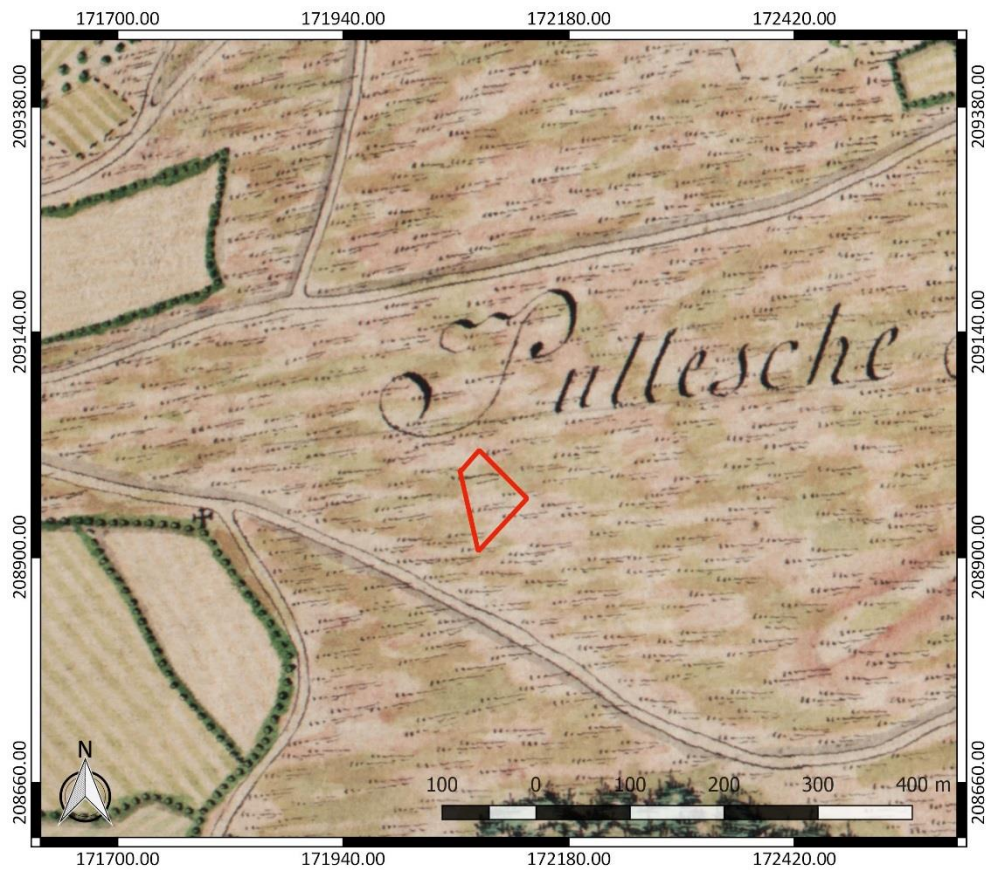
Het onderzoeksgebied is gelegen in de deelgemeente Pulle. De oudste vermelding van dit dorp dateert van het begin van de 13^{de} eeuw. Het was in het verleden in het bezit van de heren van Breda en later van de Van Boutersems en de hertogen van Brabant. Vanaf 1558 was Pulle in leen van Gaspar Schetz. Zijn erfgenamen verwierven de heerlijkheid in 1644 als eigendom.⁷

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in het heidegebied van de “Pullesche Heyde” gelegen is (Figuur 14-Figuur 15). Het bevindt zich ten zuidwesten van de historische dorpskern van Pulle, op vrij grote afstand ervan.

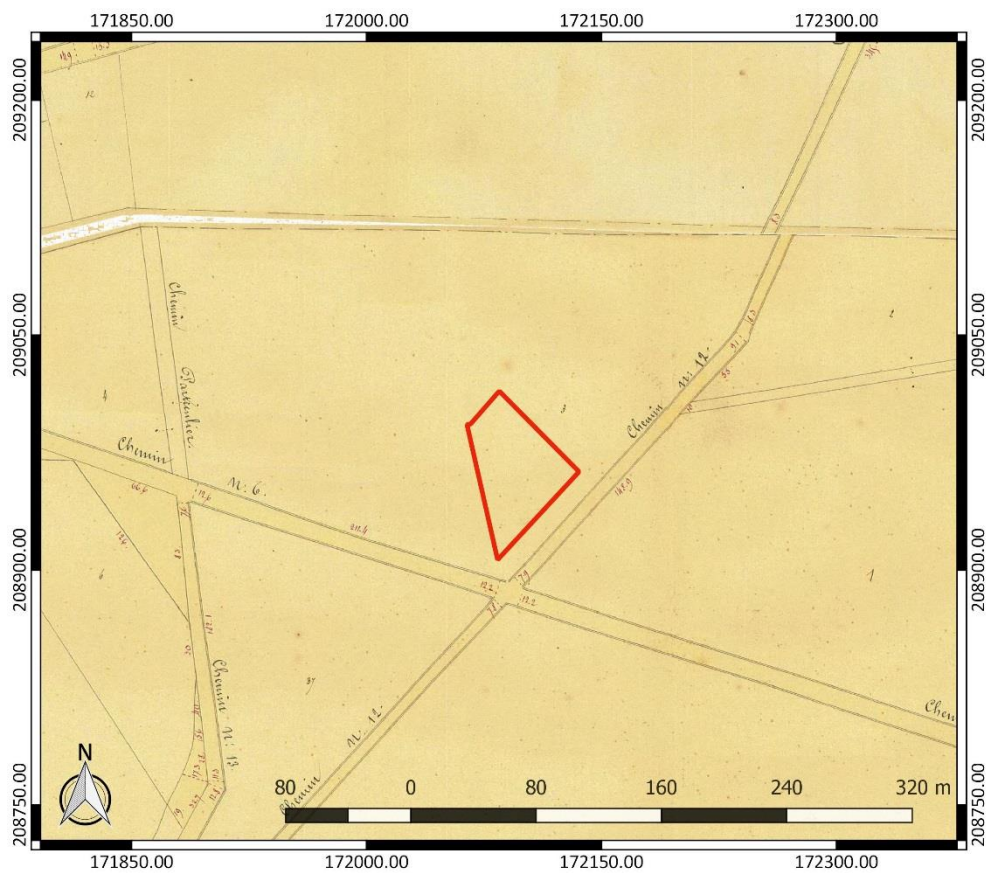


Figuur 14: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

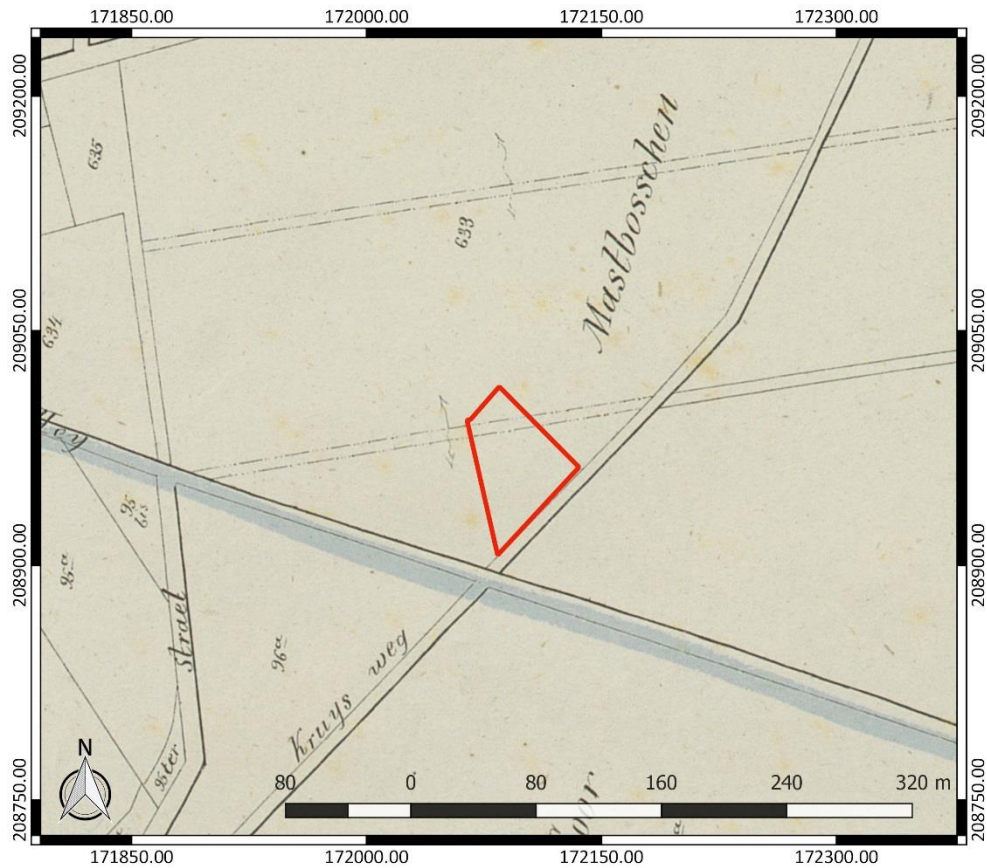
⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Pulle [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120712> (geraadpleegd op 31 juli 2018)



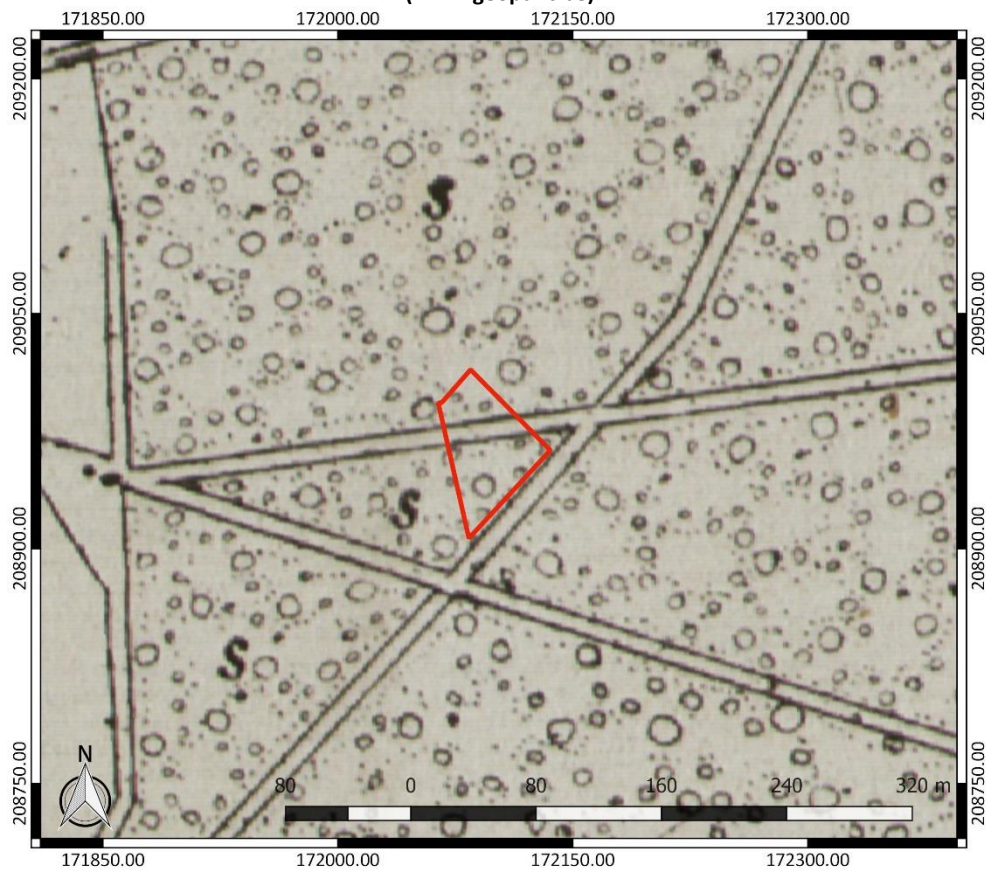
Figuur 15: Detail Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 16: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



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

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd (Figuur 16). De Mastendreef is ten zuidoosten van het terrein aangelegd. Vermoedelijk was het terrein in bosgebied gelegen. Op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) staat het toponiem "Mastbosschen" te lezen. In het noorden van het onderzoeksgebied loopt een weg of dreef (Figuur 17). De Vandermaelenkaart (1846-1854) toont dat het onderzoeksgebied effectief bebost was (Figuur 18). Ook hier is een weg te bemerken in het noorden van het onderzoeksgebied. Op een topografische kaart uit 1929-1936 (Figuur 19) is deze weg niet langer weergegeven. Het terrein is ook niet langer bebost.



Figuur 19: Topografische kaart uit 1929-1936 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 20: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

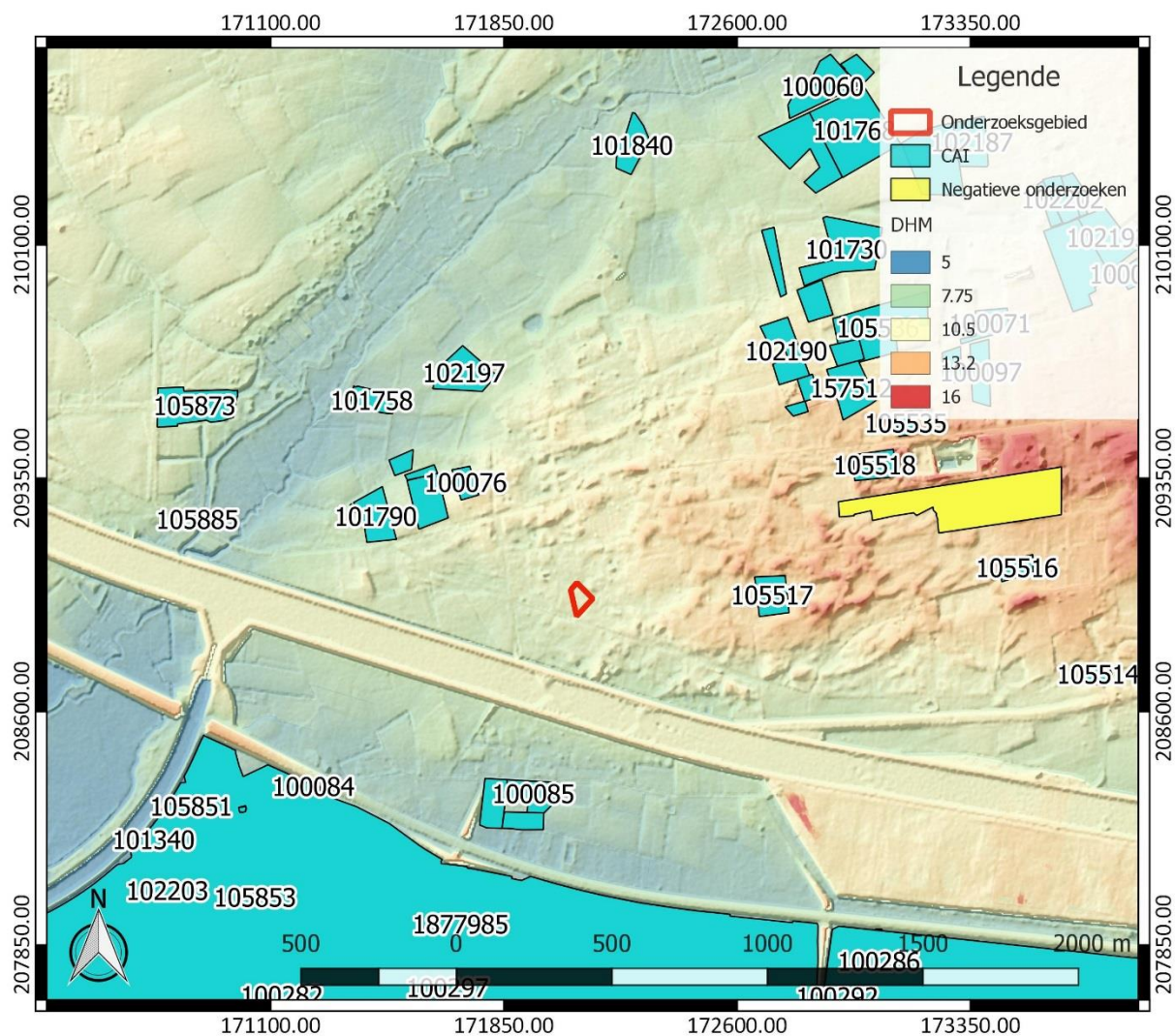


Figuur 21: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 20) toont dat er terug bomen zijn aangeplant binnen het onderzoeksgebied. Op een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 21) is het onderzoeksgebied opnieuw volledig bebost. In de omgeving is de bebouwing toegenomen. Het beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 5). Enkel het noordwesten van het terrein is niet langer bebost. In de omgeving van het onderzoeksgebied is de bebouwing verder uitgebreid.

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 22-Figuur 23). 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 22: 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 nabije omgeving van het onderzoeksgebied werden vondsten aangetroffen bij veldprospectie. Ter hoogte van vindplaats CAI ID 102204, ten noordwesten van het onderzoeksgebied, werden resten uit de steentijd gevonden. Het gaat onder meer om lithisch materiaal uit het finaal-paleolithicum en het laat-mesolithicum. Enkele artefacten worden algemeen in de steentijd

gedateerd. Op locatie CAI ID 101790 kwam lithisch materiaal uit het neolithicum tevoorschijn, evenals enkele laatmiddeleeuwse scherven.⁸

Verder kwam er in de omgeving aardewerk uit de Romeinse tijd en de late middeleeuwen aan het licht. Romeins aardewerk werd ten oosten van het onderzoeksgebied, op locatie CAI ID 105517 ontdekt.⁹ Ter hoogte van CAI ID 100076, CAI ID 100077 en CAI ID 100078, ten noordwesten van het terrein, werden laatmiddeleeuwse scherven ingezameld. Op vindplaats CAI ID 100077 werd ook een fragment van een dakpan uit de late middeleeuwen gevonden.¹⁰

Ook in de iets ruimere omgeving kwamen gelijkaardige vondsten aan het licht. Op locatie CAI ID 101779 (ten westen van CAI ID 101768) werd lithisch materiaal uit de steentijd gevonden. Daarnaast werd hier aardewerk aangetroffen dat tussen de late bronstijd en de ijzertijd geplaatst wordt. Er werd tevens aardewerk en een fragment van een dakpan uit de late middeleeuwen aangetroffen.¹¹ Op vindplaats CAI ID 101768 werd lithisch materiaal uit het laat-neolithicum gevonden. Ook hier waren scherven aanwezig, die van de Romeinse tijd tot de late middeleeuwen gedateerd worden. Locatie CAI ID 101840 leverde steentijdmateriaal en aardewerk uit de volle en late middeleeuwen op.¹²

Op verschillende locaties in de ruime omgeving werd zowel lithisch materiaal uit de steentijd als aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden. Het gaat om CAI ID 100060, CAI ID 101719 (ten noordoosten van CAI ID 100060), CAI ID 101758, CAI ID 102190 en CAI ID 102197, waar ook een fragment van een dakpan uit de late middeleeuwen werd gevonden.¹³

Verder zijn er nog resten uit de metaaltijden en de Romeinse tijd aanwezig in de omgeving. Aan de Keulsebaan (CAI ID 157512) werden kuilen en paalkuilen uit de vroege ijzertijd gevonden. Het gaat mogelijk om bewoningssporen. Er kon echter geen huisplattegrond herkend worden. Er werden ook dakpannen uit de Romeinse tijd of de middeleeuwen gevonden. Tijdens de vroege middeleeuwen was hier een nederzetting gevestigd. Bij proefsleuvenonderzoek en opgravingen werden een spieker, een éénschepig gebouw, een standgreppel, een hutkom en twee waterputten aangetroffen. Op basis van het ingezamelde aardewerk wordt de nederzetting tussen de 6^{de} en de 9^{de} eeuw gedateerd. De waterputten dateren van de 7^{de} tot de 9^{de} eeuw. Voorts zijn er sporen van beddenbouw uit de 17^{de} eeuw gevonden. Deze vorm van landbewerking, waarbij de akkers ingedeeld worden in bedden of banen en onderling gescheiden worden door een greppeltje, deed zijn intrede vanaf ca. 1600.¹⁴

⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102204, Menkhoeve II (Pulle 90), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101790, Dennenlaan II (Pulle 30), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105517, Viersel Heide 2 (geraadpleegd op 31 juli 2018)

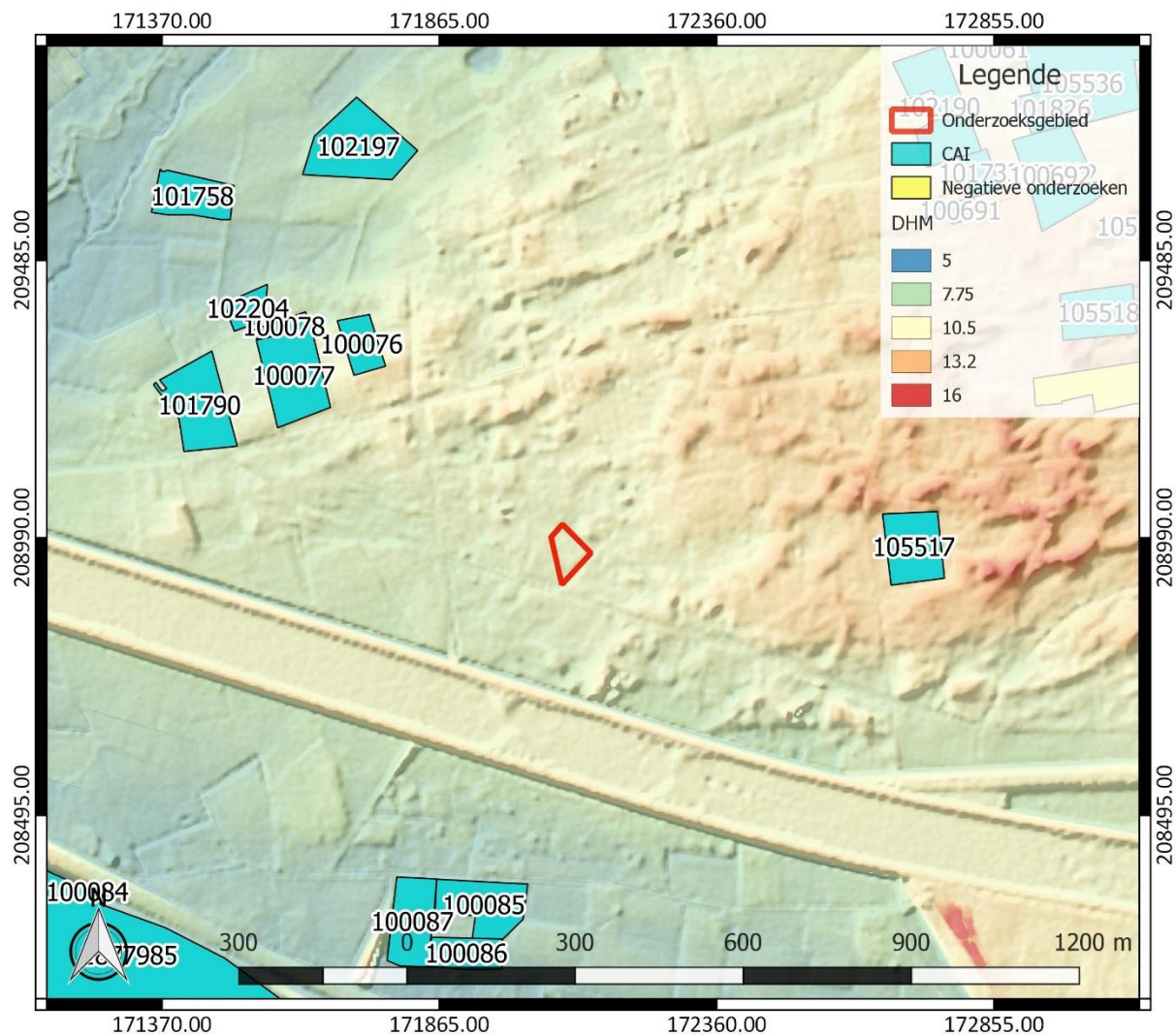
¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100076, Olmendreef I (Pulle 73), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100077, Dennenlaan I (Pulle 74), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100078, Menkhoeve I (Pulle 75), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101779, Binnenweg I (Pulle 23), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101768, Cauwenberglei VI (Pulle 22), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101840, Cauwenberglei VII (Pulle 40), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100060, Cauwenberglei I (Pulle 24), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101719, Cauwenberglei V (Pulle 12), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101758, Menkhoeven 1 (Pulle 21) (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102190, Sparrendreef I (Pulle 46), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102197, Vroegeinde II (Pulle 65), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 157512, Pulle-Keulsebaan (geraadpleegd op 31 juli 2018)



Figuur 23: Detailkaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

Ter hoogte van CAI ID 100692 (op kaart bij CAI ID 157512) was een nederzetting uit de midden-ijzertijd aanwezig. Er zijn ook sporen van een nederzetting uit de vroege middeleeuwen gevonden. In de buurt bevond zich ook tijdens de Romeinse tijd een nederzetting (ter hoogte van CAI ID 100691 [ten westen van CAI ID 157512]).¹⁵ Aan de hand van veldprospectie werd er aardewerk uit de Romeinse periode gevonden op CAI ID 105514, CAI ID 105536 (ten zuiden van CAI ID 101730) en CAI ID 101730, waar tevens scherven uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd tevoorschijn kwamen.¹⁶

In de omgeving werden ook nog aardewerkvondsten uit de volle en de late middeleeuwen gedaan op locatie CAI ID 101733 (ten zuiden van CAI ID 102190), CAI ID 101729 (ten westen van CAI ID 101730) en CAI ID 101826 (ten noorden van CAI ID 157512).¹⁷ Ook ter hoogte van CAI ID 100085, CAI ID

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100692, Keulsebaan II (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100691, Keulsebaan I (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105514, Eikenlei I (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105536, Germelaer Veld 1 (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101730, Fatimalaan II (Pulle 15), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101733, Sparredreef I (Pulle 16), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101729, Vroegeinde I (Pulle 13), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101826, Vroegeinde 2 (Pulle 31), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

100086, CAI ID 100087 en CAI ID 100061 (ten zuiden van CAI ID 101730) werd laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Op locatie CAI ID 100087 werden ook twee fragmenten van dakpannen uit dezelfde periode ontdekt.¹⁸

Tot slot zijn er nog archeologische waarden uit de nieuwe tijd aanwezig in de omgeving. Het Hof van Hovorst (CAI ID 105873) dateert uit de 17^{de} eeuw. Het was een omwalde en omhaagde waterburcht. Mogelijk was er ook al vroeger bewoning of een kasteel op deze locatie. Het goed was vanaf circa 1400 bijna ononderbroken in het bezit van de familie van de Werve. Het waterslot bestond uit twee haaks op elkaar staande gebouwen in de zuidoostelijke hoek. Het was volledig ommuurd met drie ronde torens op de andere hoeken. Er was ook een versterkt poortgebouw met twee ronde torens. In het derde kwart van de 17^{de} eeuw werd het kasteel vernieuwd op initiatief van de nieuwe eigenaar Paul Melchior de Villegas. Vermoedelijk is toen de oostvleugel, die de kern van het huidige kasteel vormt, gebouwd. Later verdween het versterkt karakter en werden de wallen en torens afgebroken. In 1802 werd het Hof van Hovorst gekocht door P.J. de Bruyn, die het verbouwde in empirestijl en de grachten gedeeltelijk liet dempen. Enkel het oostelijk hoofdgebouw bleef bewaard. Het huidige uitzicht van het kasteel kwam tot stand bij een verbouwing in 1913-14.¹⁹

Bij het Hof van Hovorst hoorde een watermolen (CAI ID 105885), die ook uit de 17^{de} eeuw dateert. Naast de molen waren er ook bijgebouwen en een woonhuis. Door de nauwe verbondenheid met de geschiedenis van het kasteel wordt er gesproken van de hofmolen of kasteelmolen. De oorsprong van de watermolen gaat echter verder terug. De oudste vermelding dateert van 1210, toen de abdij van Tongerlo van Hertogin Oda haar aandeel in de watermolen ontving. Tijdens de godsdiensttroebelen op het einde van de 16^{de} eeuw raakte de watermolen in verval. Tussen 1630 en 1638 werd de molen herbouwd in hout. In 1662 werd de molen opnieuw helemaal verbouwd, ditmaal in steen. In 1885 werd de molen een laatste keer herbouwd. De 17^{de}-eeuwse dakconstructie en een gedeelte van de sluismuren bleven bewaard.²⁰

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.

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100085, Nederviersel II (Pulle 86), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100086, Nederviersel III (Pulle 94), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100061, Vroegeinde 1 (Pulle 43), (geraadpleegd op 31 juli 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100087, Nederviersel IV (Pulle 93), (geraadpleegd op 31 juli 2018)

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105873, Hof van Hovorst (geraadpleegd op 31 juli 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kasteel Hovorst [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14603> (geraadpleegd op 31 juli 2018)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105885, Hofmolen (geraadpleegd op 31 juli 2018); Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Watermolen bij kasteel Hovorst [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14601> (geraadpleegd op 31 juli 2018)

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? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het onderzoeksgebied kent een erg gunstige landschappelijke ligging, op de overgang van een interfluvium naar de vallei van de Molenbeek en van de Kleine Nete. Dat deze gunstige landschappelijke ligging ook een hoog archeologisch potentieel betekent, blijkt uit de vele gekende archeologische waarden in de omgeving. Zo zijn er verschillende steentijd vondsten in de omgeving bekend, evenals aardewerk uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Ook sporen van bewoning uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen zijn in de omgeving gekend.

Voor de nieuwe en de nieuwste tijd zijn we ingelicht aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's. Ze tonen dat het onderzoeksgebied in de 18^{de} eeuw in heidegebied lag. In de 19^{de} eeuw blijkt het terrein bebost. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw is het terrein niet meer bebost, om in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw opnieuw bebost te zijn. Wat de impact van de gebruiksevolutie van het terrein sinds de 18^{de} eeuw geweest is op het bodemarchief, is momenteel onduidelijk.

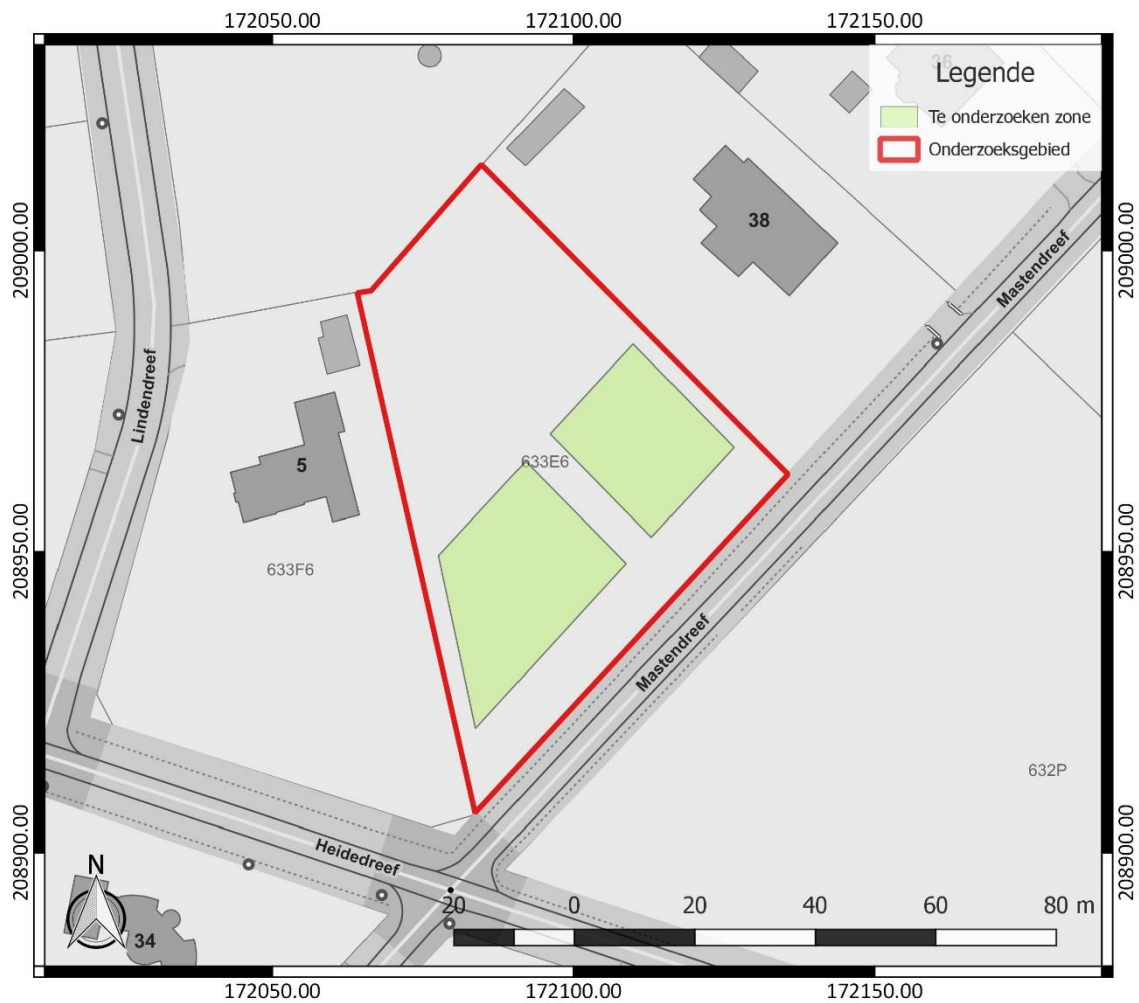
Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van woningen. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Op het terrein zullen de aanwezige bomen zo veel mogelijk behouden blijven. De zones waar bomen gekapt worden, hangt af van de specifieke bouwvergunning van de woningen. Omdat deze zones op dit moment nog niet gekend zijn, gaan we uit van de volledige zone die bebouwd mag worden, als zone waar het bodemarchief bedreigd is. Deze zone heeft een gezamenlijke oppervlakte van ca 1184 m².

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en de vele gekende archeologische waarden in de omgeving. Er is een concrete verwachting naar archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein is het onduidelijk wat de bewaringstoestand van het bodemarchief is. De maximale zone waar bodemingrepen gepland worden, bedraagt ca. 1184 m². Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is, in de zone waar bodemingrepen gepland worden.

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als bos. Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek 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.



Figuur 24: Onderzoeksgebied met aanduiding van de zones waar bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn.

3 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein en de vele gekende archeologische waarden in de omgeving. Er is een concrete verwachting naar archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein is het onduidelijk wat de bewaringstoestand van het bodemarchief is. De maximale zone waar bodemingrepen gepland worden, bedraagt ca. 1184 m². Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is, in de zone waar bodemingrepen gepland worden.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

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

4.2 Websites

Cartesius (2018)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2018)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2018)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2018)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

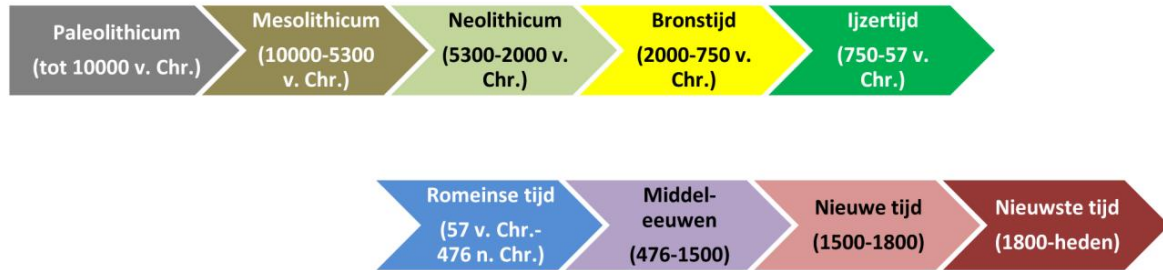
Geopunt Vlaanderen (2018)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2018)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2018)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2018H2

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P3	Overzichtskaart	Randvoorwaarden	1:1	Digitaal	16/08/2018
P4	Bouwplan	Verkavelingsplan	1:5	Digitaal	30/07/2018
P5	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	30/07/2018
P6	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P7	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	30/07/2018
P8	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P9	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P10	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P11	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	30/07/2018
P12	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	31/07/2018
P13	Historische kaart	Detail Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	31/07/2018
P14	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	30/07/2018
P15	Historische kaart	Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp	1:1	Digitaal	30/07/2018
P16	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:1	Digitaal	30/07/2018
P17	Topografische kaart	1929-1936	1:1	Digitaal	30/07/2018
P18	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	30/07/2018
P19	CAI-kaart	Detail CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	31/07/2018
P20	Overzichtskaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	17/08/2018

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2018H2

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2017	Digitaal	30/07/2018
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	30/07/2018
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	30/07/2018