

Archeologienota

Pulle (Zandhoven) – Mastendreef-Heidedreef

David Vanhee en Ruth Ferket

Bornem
2020

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: David Vanhee en Ruth Ferket

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2020/12.807/122

© 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	19
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	24
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese	26
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	27
3	Samenvatting	29
4	Bibliografie	30
4.1	Publicaties	30
4.2	Websites	30
5	Bijlagen	31
5.1	Archeologische periodes	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: 2019L21

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

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

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 172078, 208888
- 172100, 208880
- 172071, 208788
- 172009, 208814

Kadastraal plan:

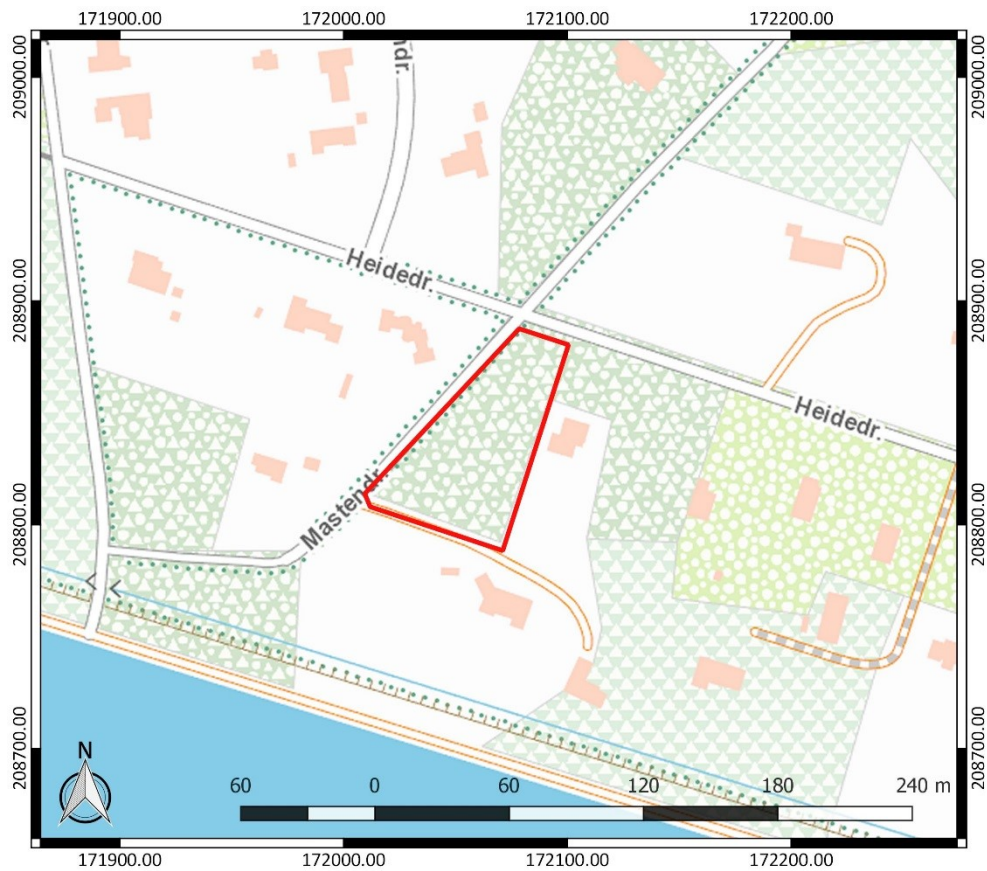


Figuur 1: Kadastraalplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Zandhoven, Afdeling 3 (Pulle), sectie C, nummer 97I⁵

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4092 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 12/12/2019 – 17/12/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, middeleeuwen, heide, bos, grasland

Verstoorde zones: Er zijn geen verstoorde zones gekend

GEMEENTE ZANDHOVEN | 3e Afdeling PULLE Sectie C nr. 97 L 5

Opgemeten en in plan gebracht door ondergetekende
Landmeter-Experten te Grobbendonk op 26 november 2019.

DETAIL VAERKAVELINGSPLAN 1 - BESTAANDE TOESTAND

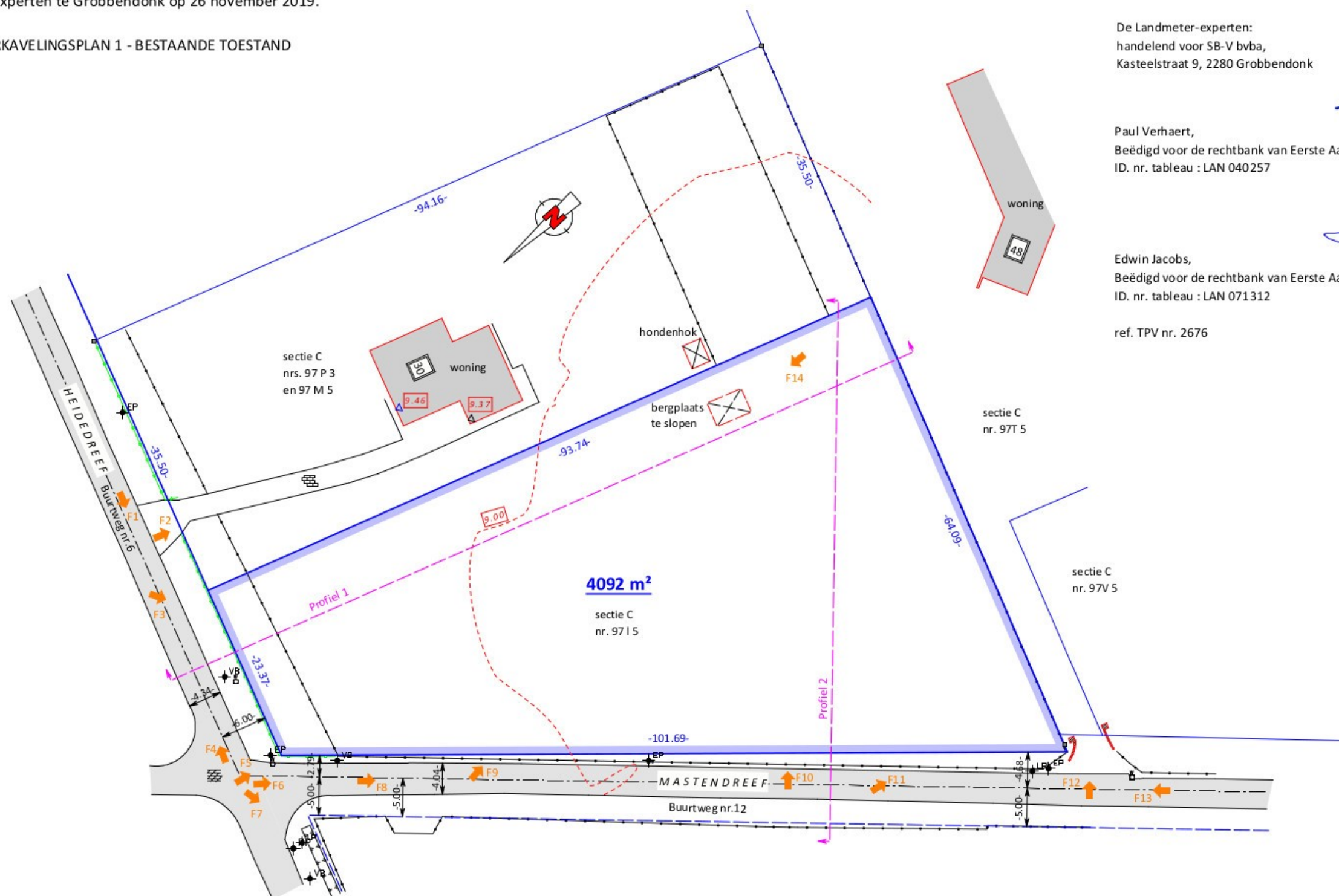


De Landmeter-experten:
handelend voor SB-V bvba,
Kasteelstraat 9, 2280 Grobbendonk

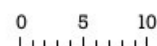
Paul Verhaert,
Beëdigd voor de rechtbank van Eerste Aanleg te Turnhout
ID. nr. tableau : LAN 040257

Edwin Jacobs,
Beëdigd voor de rechtbank van Eerste Aanleg te Mechelen
ID. nr. tableau : LAN 071312

ref. TPV nr. 2676



PLAN NR.	01	SCHAAL :	1/500
Plangrootte : A3		Eenheid : m	



Figuur 3: Plan van de bestaande toestand (Studiebureau Verhaert)

2.2 Archeologische voorkennis

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

2.3 Onderzoeksopdracht

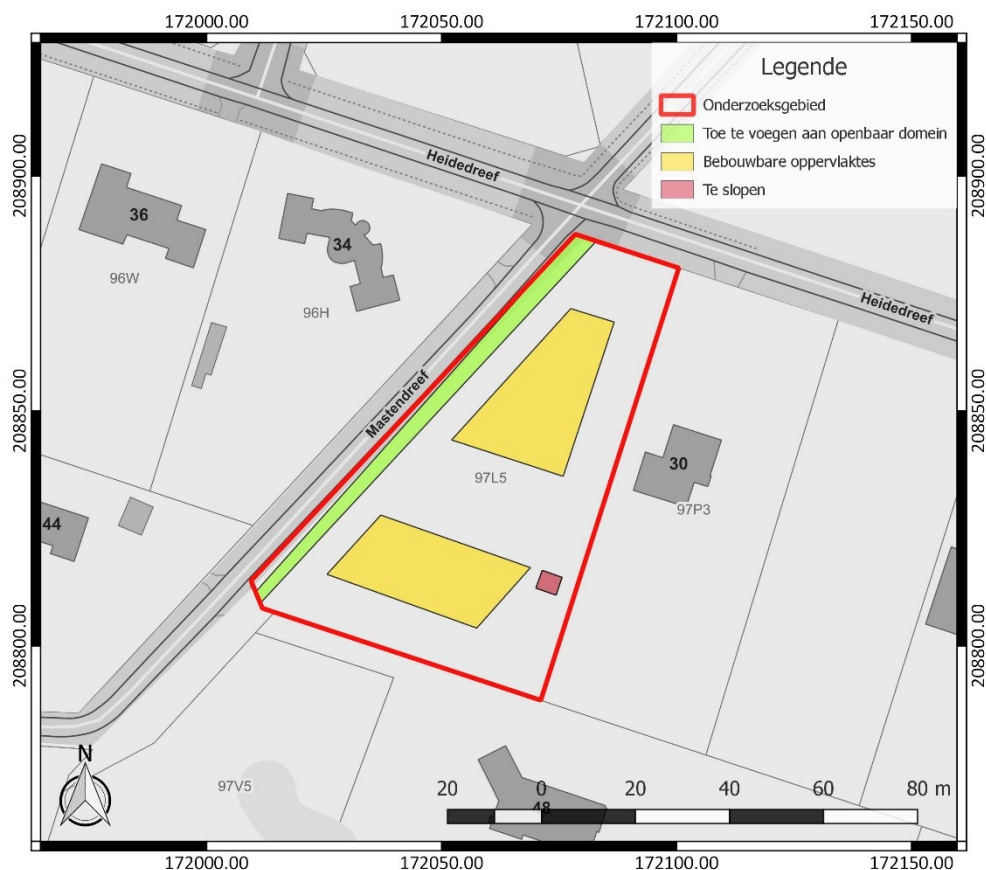
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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 zoveel mogelijk bomen behouden te blijven. Bomen kunnen enkel gekapt worden ter hoogte van de zones 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. 1131 m². Daarnaast wordt er een zone van ca. 335 m² toegevoegd aan het openbaar domein. Het bestaande bijgebouw in het zuidoosten van het terrein zal gesloopt worden.



Figuur 4: Toelichting van de randvoorwaarden, met situering van de bebouwbare oppervlaktes en de zone die toegevoegd wordt aan het openbaar domein, 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 1878 m² voor eengezinswoningen en een derde lot van 335 m² dat toegevoegd zal worden aan het openbaar domein (Figuur 4). Nutsleidingen worden aangelegd langs de bestaande wegenis. De aanleg van de 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 zoveel 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 | 3e Afdeling PULLE Sectie C nr. 97 L 5

DETAIL VAERKAVELINGSPLAN 1 - NIEUWE TOESTAND



Figuur 5: Verkavelingsplan – Nieuwe toestand (Studiebureau 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 is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd 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 P.C. 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.

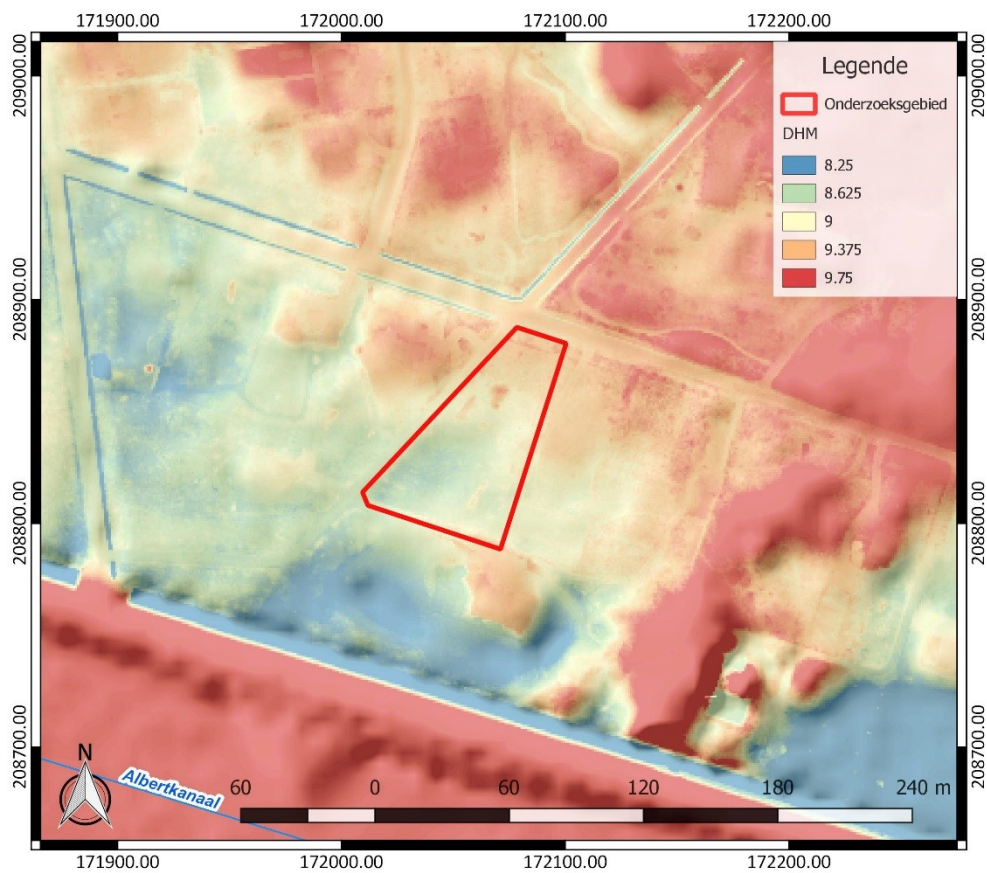
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

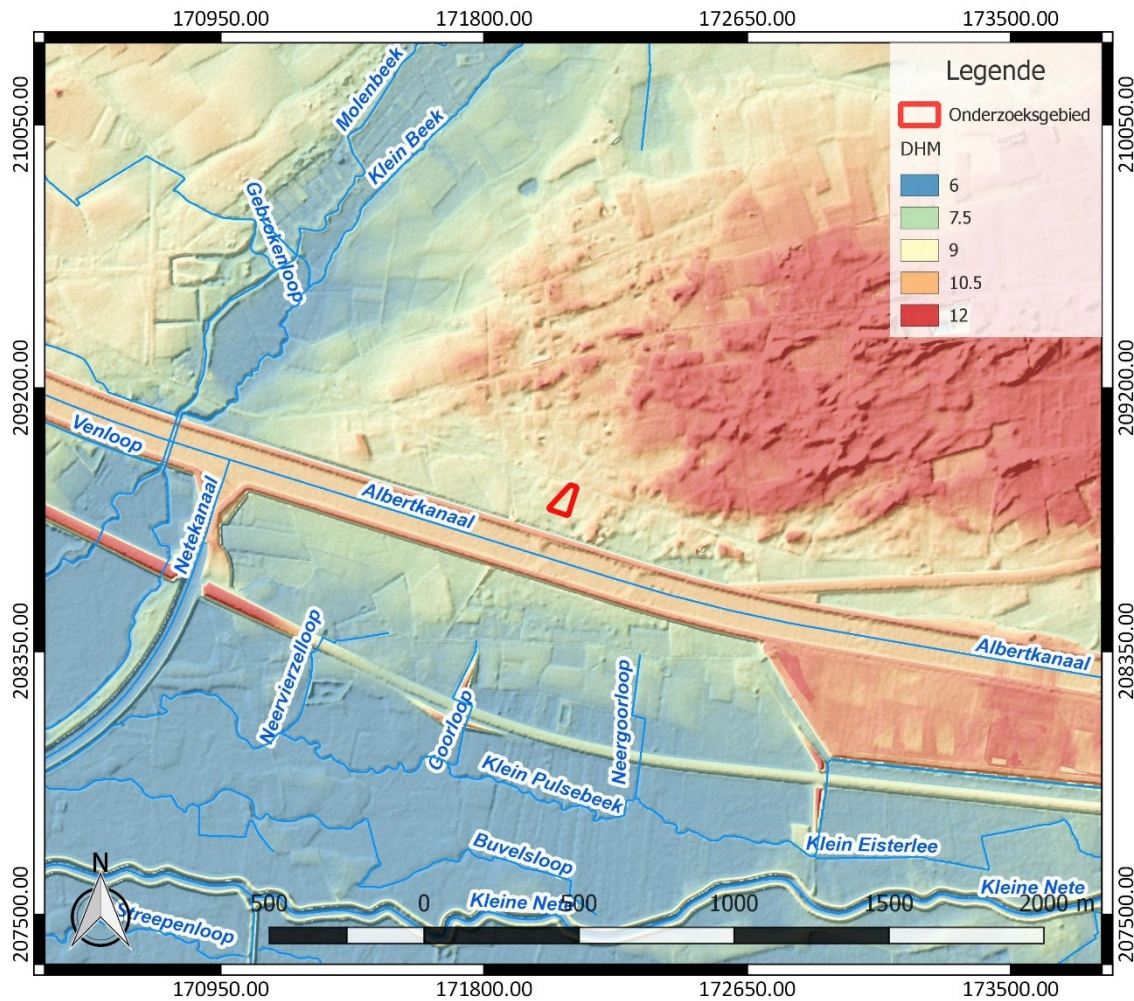
Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidwesten van het centrum van Pulle. Het terrein wordt in het noorden afgebakend door de Heidedreef en in het westen door de Mastendreef (Figuur 6). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woonparken. Hydrografisch behoort het tot het Netebekken. Het onderzoeksgebied situeert 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 zijlopen en de Kleine Nete (Figuur 8).



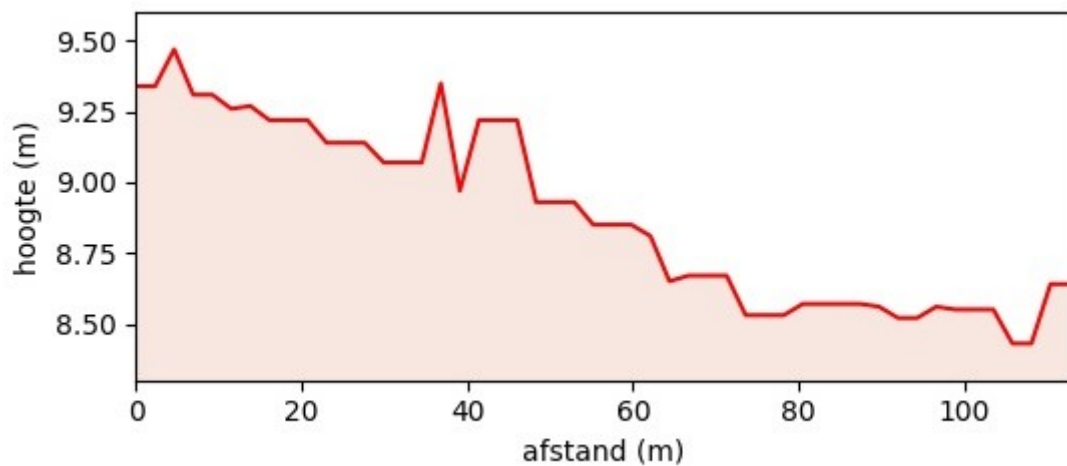
Figuur 6: Luchtfoto van 2018 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



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

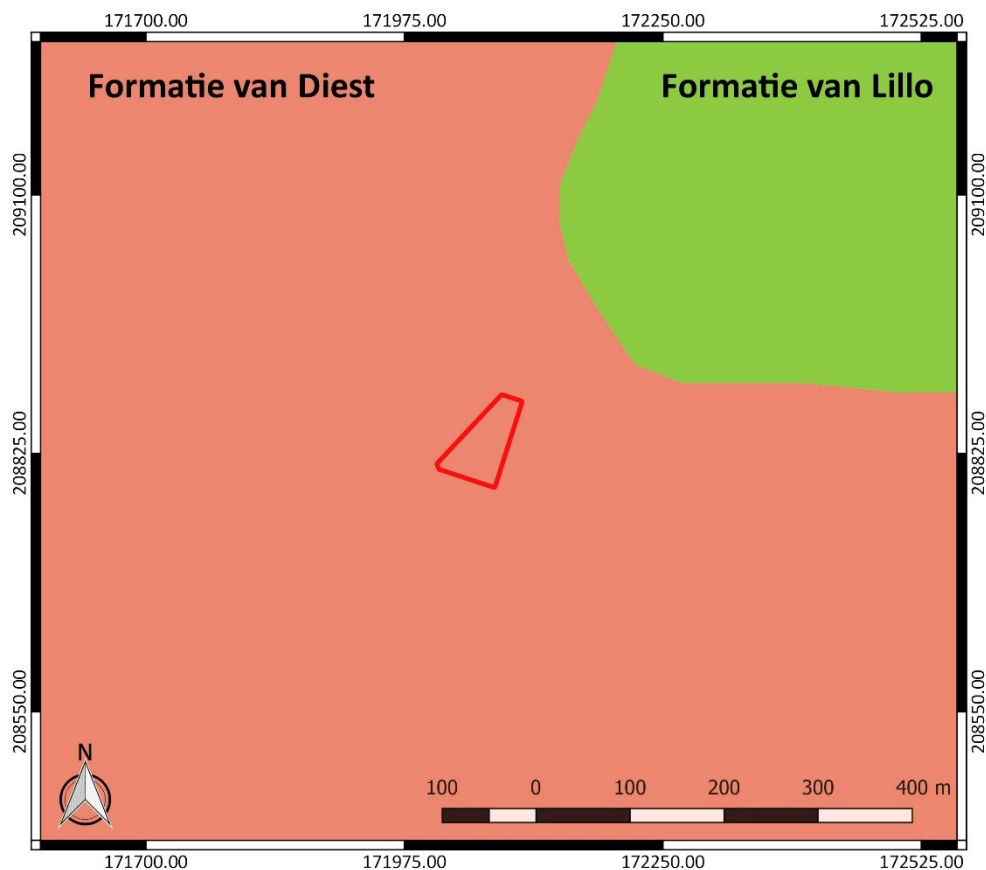


Figuur 8: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 9: Hoogteverloop van noordoost naar zuidwest 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 meters 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. Deze bevinden zich respectievelijk ten oosten en ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. 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 ten zuiden van Olen uit, in de richting van Geel. Deze rug is opgebouwd uit de Miocene Formatie van Diest.³ Het onderzoeksgebied bevindt zich in een overgangsgebied van een interfluvium ten noordoosten, de vallei van de Kleine Nete ten zuiden en de vallei van de Klein Beek en de Molenbeek ten westen en noordwesten (Figuur 7). Het terrein kent een hoogte van 8,4 tot 9,5 m TAW (Figuur 9). Het helt af in zuidwestelijke richting.

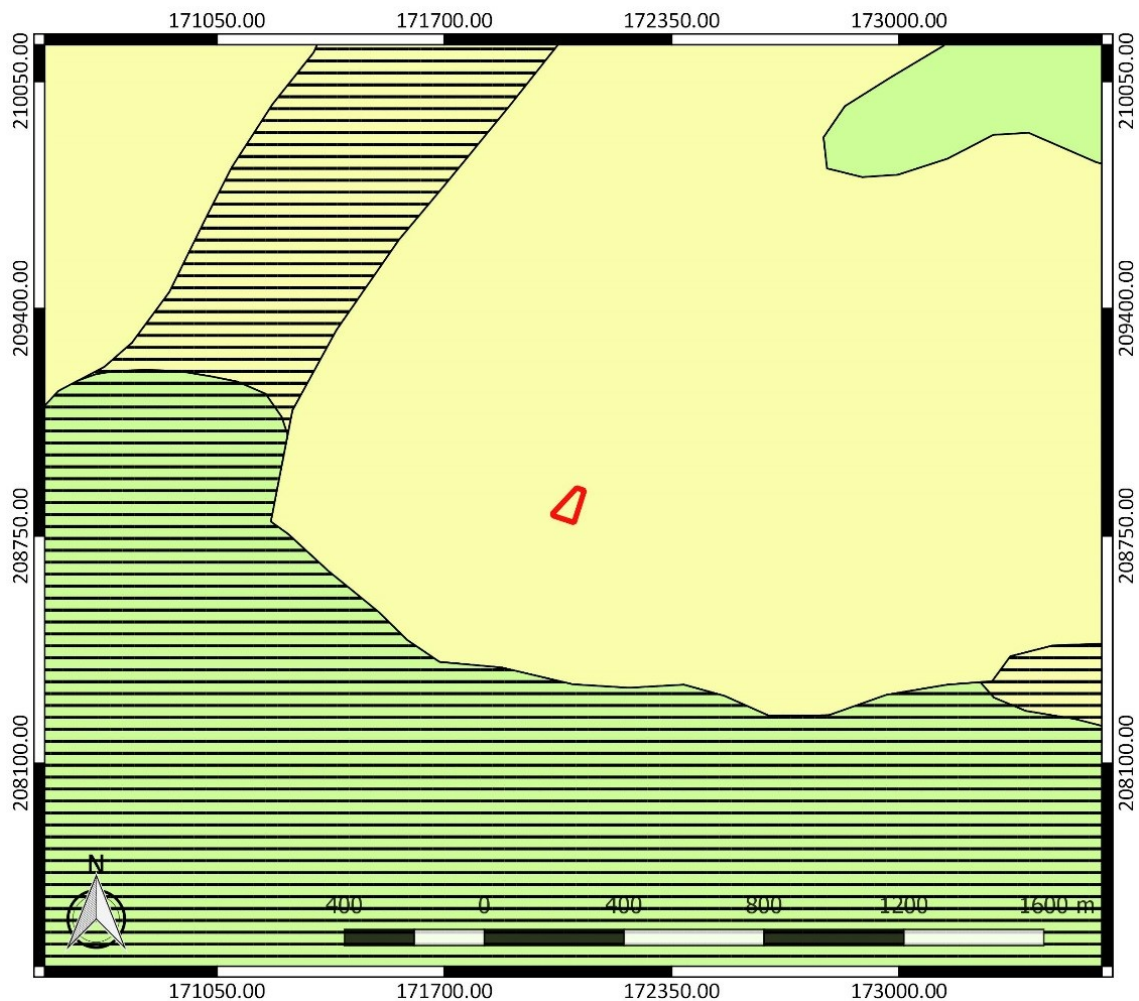


Figuur 10: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 10) bestaat uit de Formatie van Diest. Deze wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand, dat heterogeen en glauconietrijk is en dat meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke en micarrijke horizonten, en een schuine gelaagdheid bevat. Ten noordoosten is de Formatie van Lillo gesitueerd, die bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is en dat schelpen aan de basis bevat.⁴

³ Goolaerts/Beerten 2006, 2

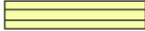
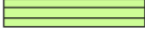
⁴ www.geopunt.be/kaart



Figuur 11: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

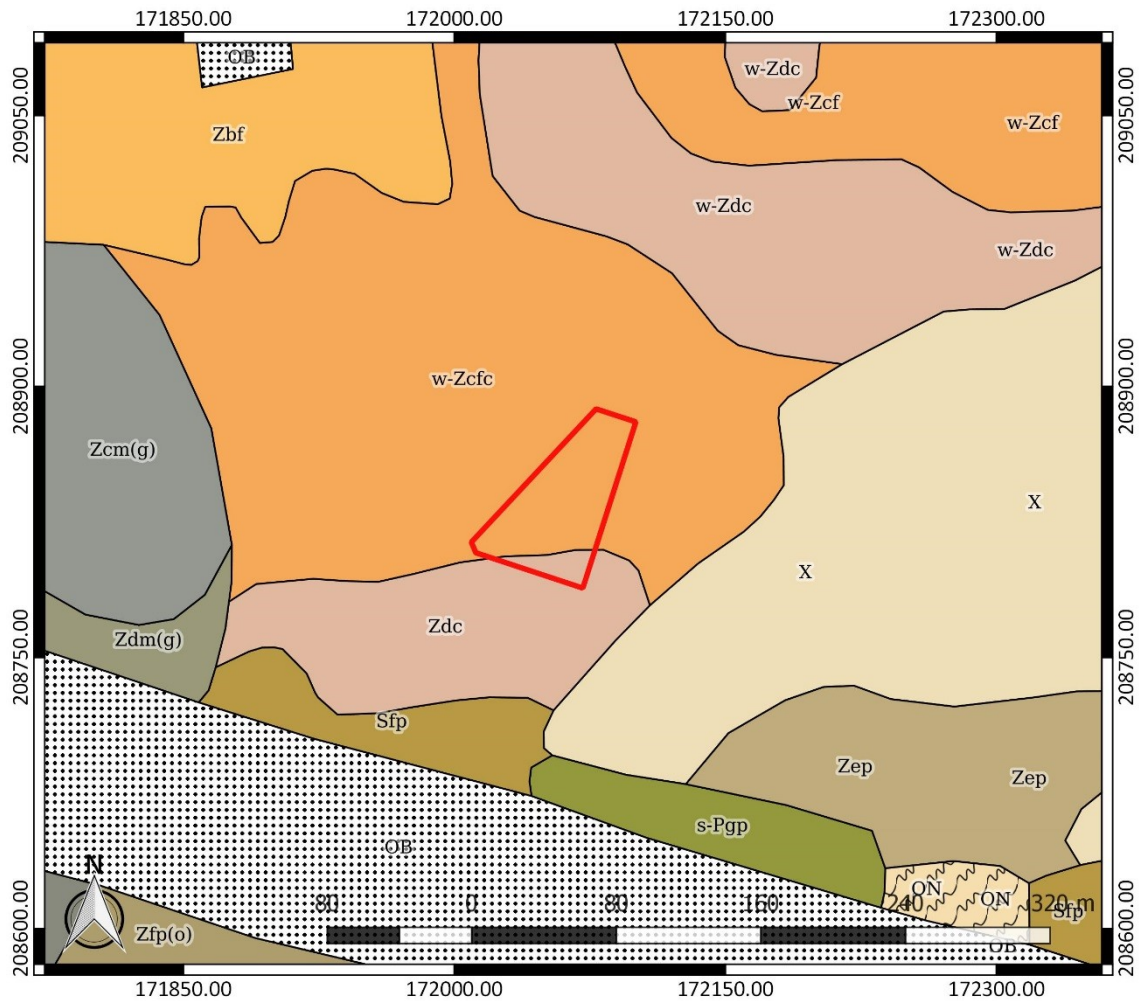
De quartairegeologische kaart (Figuur 11) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Ter hoogte van de gearceerde en groene zones op de kaart zijn deze afzettingen mogelijk afwezig. Mogelijk komen hier wel oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. In de gearceerde zones bevinden zich ook jongere fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk van het Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). Ze zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van de Klein Beek, de Molenbeek, de Kleine Nete en de Klein Pulsebeek.⁵

⁵ www.geopunt.be/kaart

1 	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	1a 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. □ De karteereenheid is mogelijk aanwezig. FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). □ ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
3 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).	3a 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. ◇ FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimariën inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 12: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

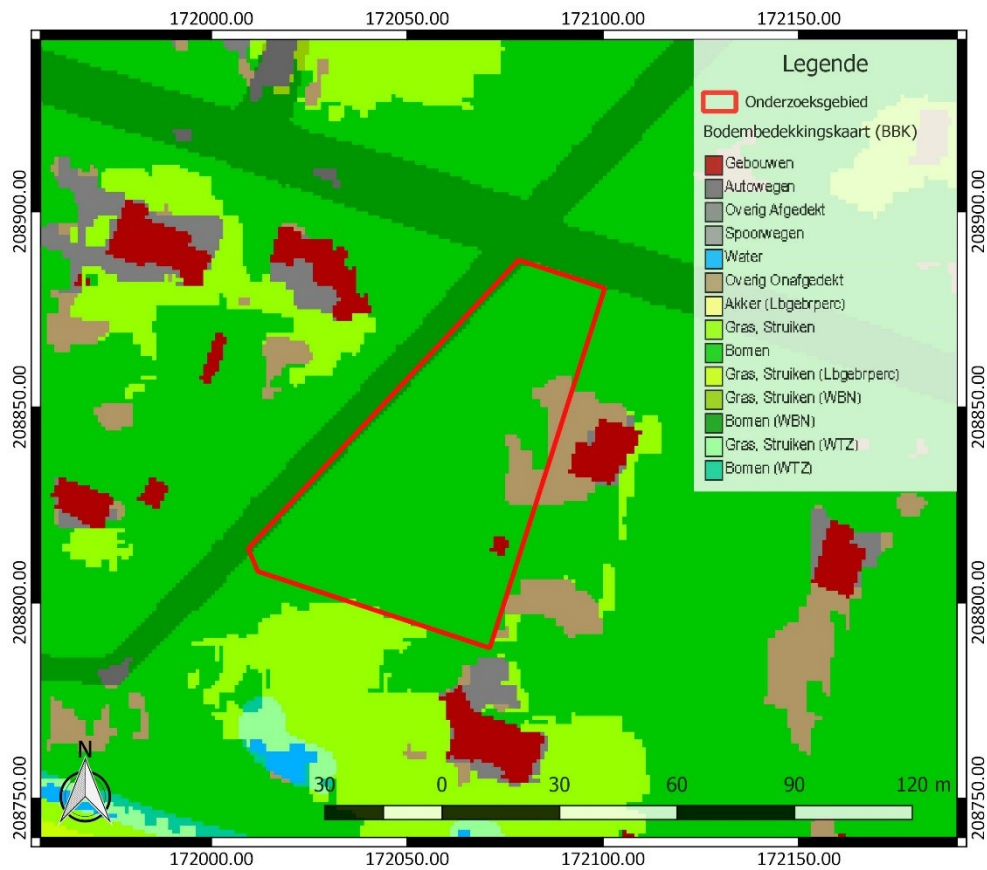
De bodemkaart (Figuur 13) toont dat in het grootste deel van het onderzoeksgebied een matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont en klei-zandsubstraat op geringe of matige diepte (w-Zcfc) te verwachten is. Bij dit bodemtype vertonen de materialen in de diepte een geel- of groenachtige kleur. In het zuiden van het terrein treffen we een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Zdc) aan. Er is dus een verschil op te merken tussen een matig droge bodem, die in het grootste deel van het terrein voorkomt, en een matig natte bodem, die ter hoogte van het lager gelegen zuidelijke deel van het terrein te situeren is. Ten oosten van het onderzoeksgebied zijn duingronden (X) aangegeven.



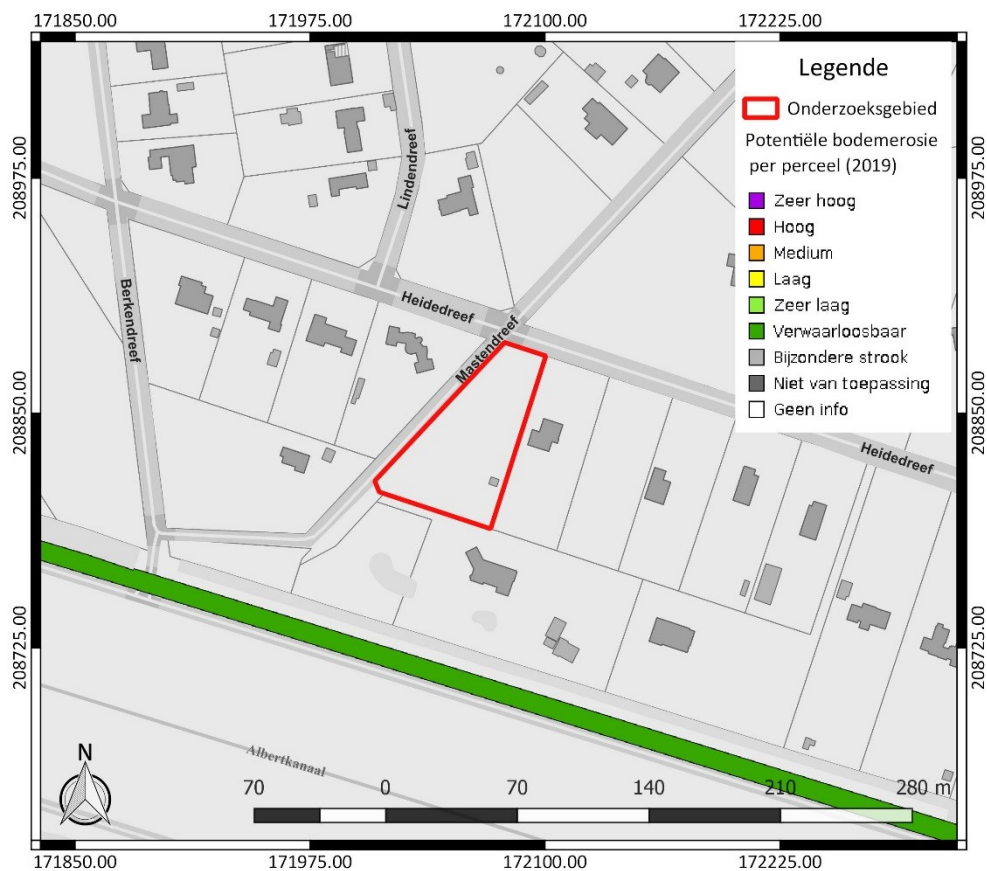
Figuur 13: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied is op de bodemgebruikskaat een klein gebouw te bemerken in het zuidoosten van het terrein (Figuur 14). Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de kaart bijna volledig ingenomen door bomen. In het oosten van het terrein is een zone aangeduid als “overig onafgedekt”. Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 6).

Volgens de potentiële bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid in de zone langs het Albertkanaal (ten zuiden van het terrein) verwaarloosbaar (Figuur 15). De kaart geeft geen informatie over de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied.



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

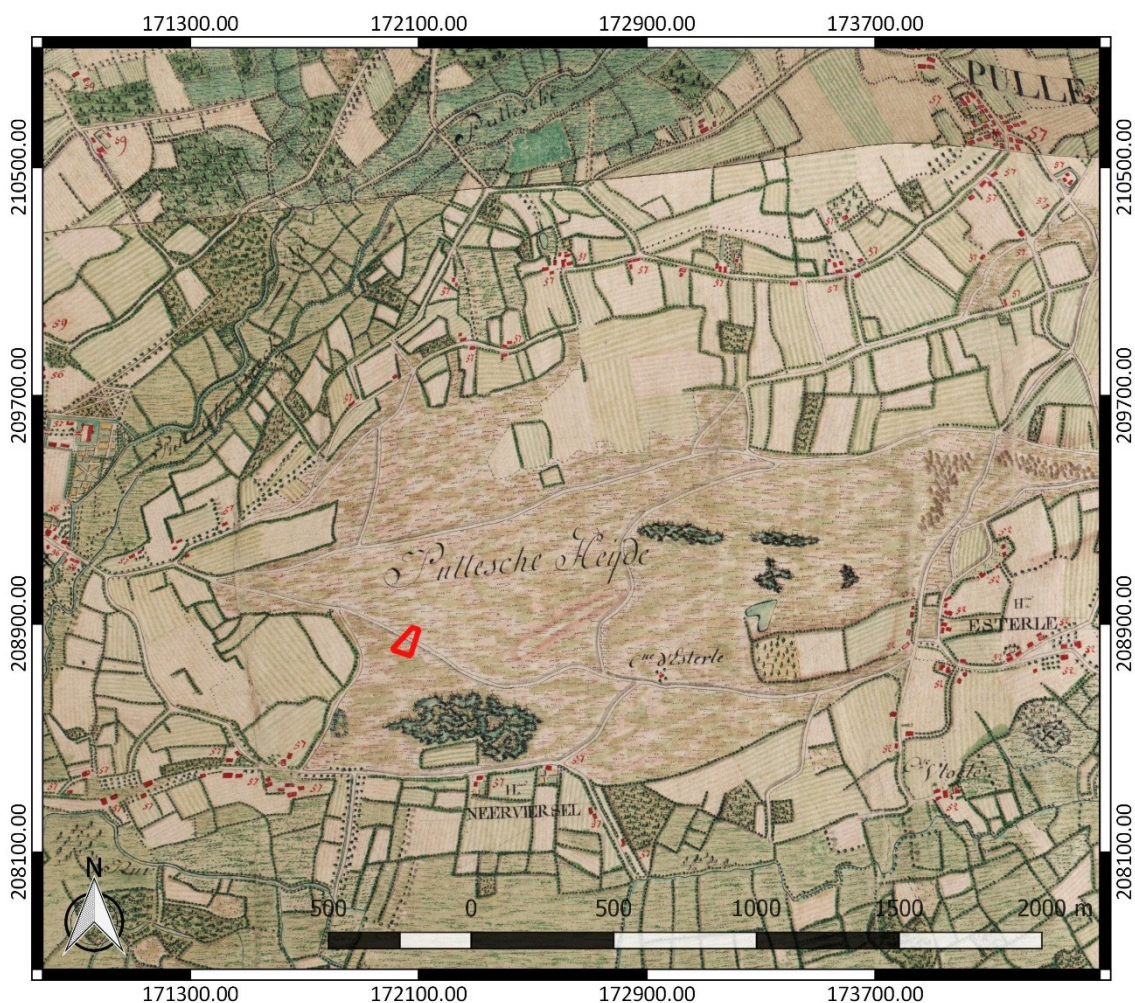


Figuur 15: Potentiële bodemerrosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Zandhoven groeide vermoedelijk rond de vestiging van een hoofdrechtsbank, die reeds in de 12^{de} eeuw bestond. Deze hoofdrechtsbank was de opvolger van een oudere Karolingische gouwbank. De rechtsbank 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 rechtsbank 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 Bayay-Utrecht.⁶

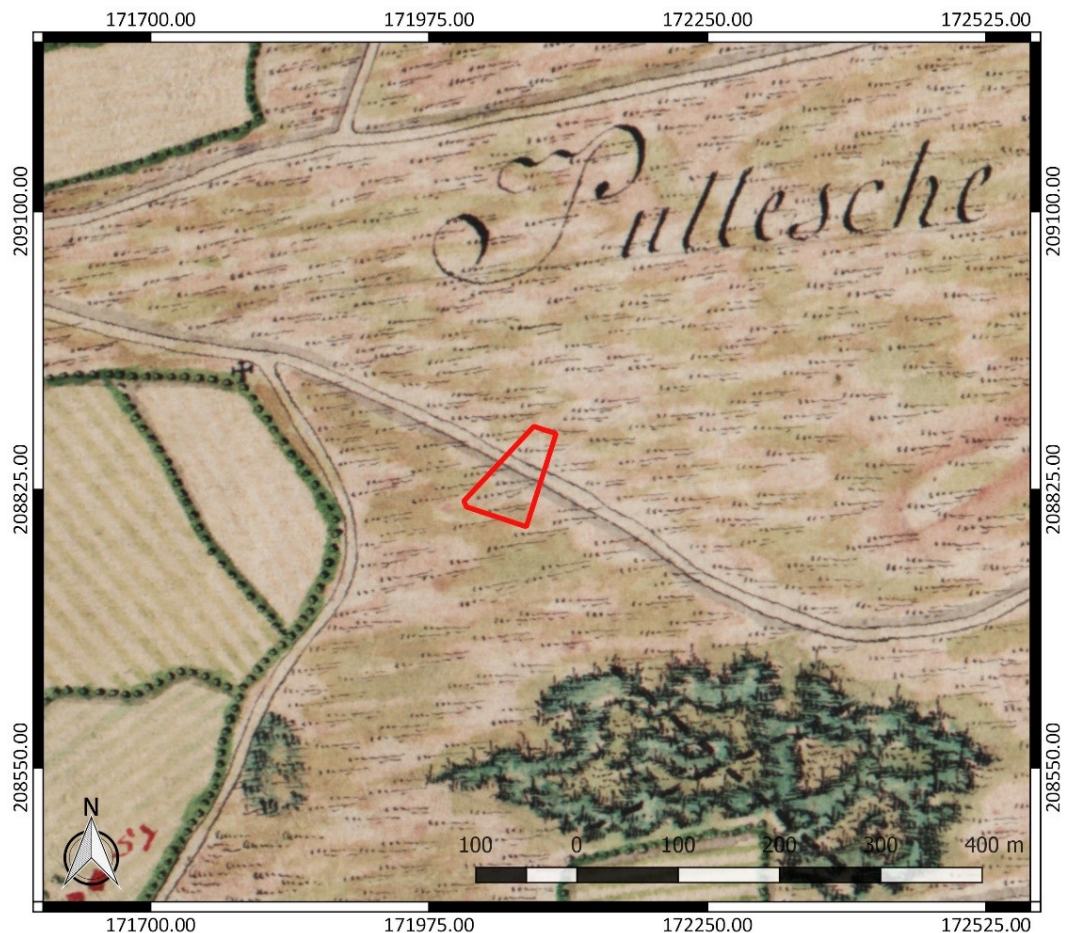
Het onderzoeksgebied is gelegen in de deelgemeente Pulle. De oudste vermelding van dit dorp dateert van het begin van de 13^{de} eeuw. Het was in het verleden in het bezit van de heren van Breda. Later was Pulle in handen van de Van Boutersems en de hertogen van Brabant. Vanaf 1558 was Pulle in leen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



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

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Zandhoven [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13711> (geraadpleegd op 13 december 2019)

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Pulle [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13714> (geraadpleegd op 13 december 2019)

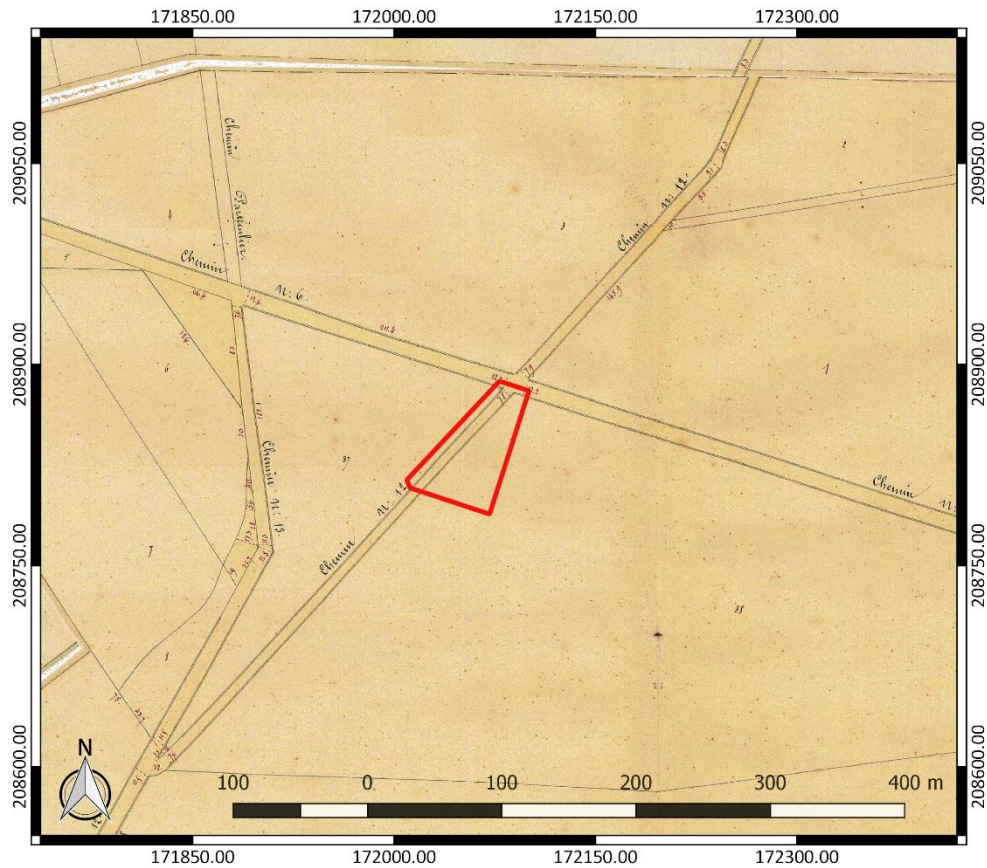


Figuur 17: Detail van de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

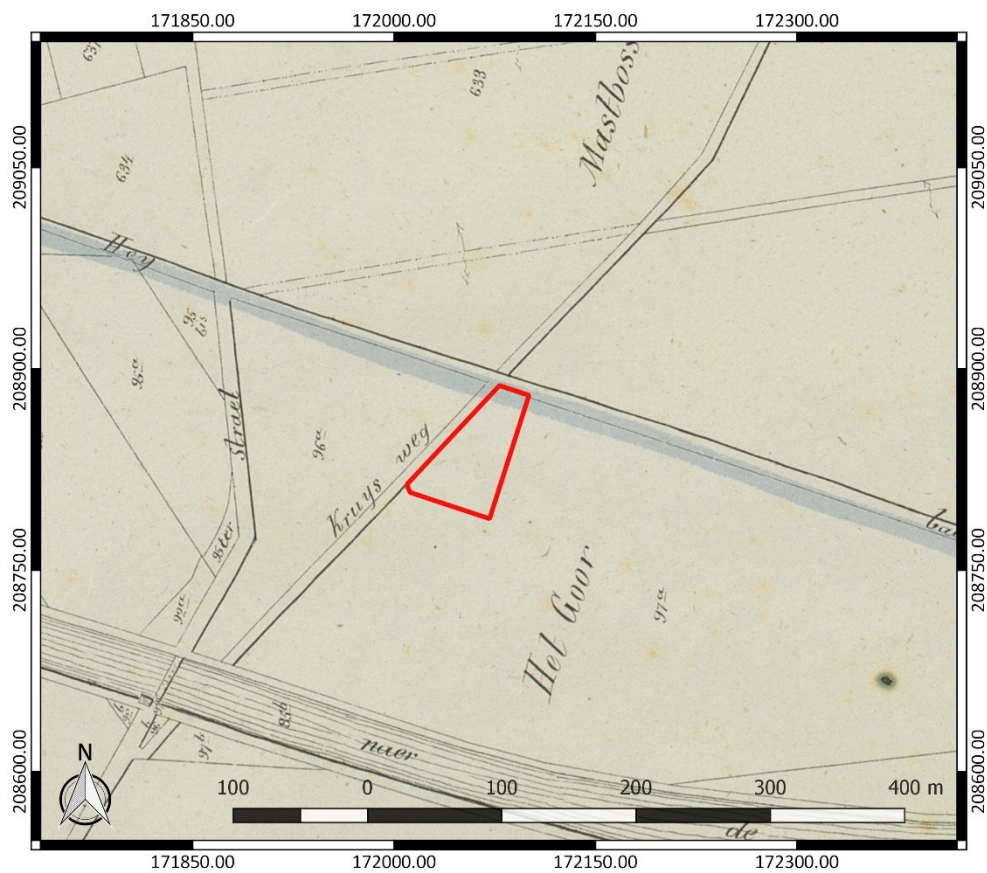
Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied in het heidegebied van de “Pullesche Heyde” gelegen is (Figuur 16 en Figuur 17). Er loopt een weg van oost naar west door het onderzoeksgebied, maar mogelijk moet het onderzoeksgebied eigenlijk ten zuiden van deze weg gesitueerd worden, als we afgaan op jongere historische kaarten. Het projectgebied bevindt zich ten zuidwesten van de historische dorpskern van Pulle, op vrij grote afstand ervan.

De Atlas der Buurtwegen (1841) geeft een weg weer langs de westelijke rand van het terrein (Figuur 18). Mogelijk is er een afwijking ontstaan bij het georefereren van de kaart en moet het terrein ten oosten van de weg gesitueerd worden. Deze weg, “Chemin n°. 12”, loopt verder door naar het zuiden dan de huidige Mastendreef. In het noorden wordt het terrein afgebakend door een weg: “Chemin n°. 6”, de voorloper van de Heidedreef. Het projectgebied is nog steeds onbebouwd.

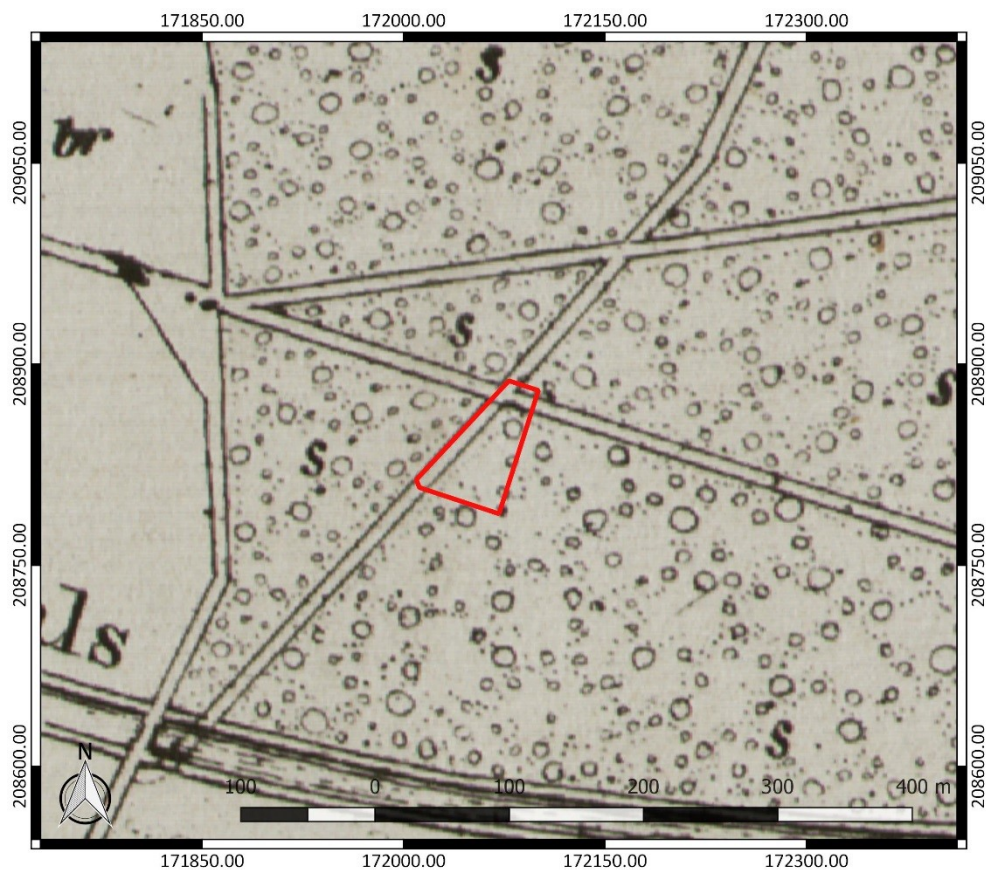
De Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879) situeert het onderzoeksgebied wel ten oosten van de westelijke weg, die hier als “Kruys weg” vermeld wordt (Figuur 19). De noordelijke weg wordt met de benaming “Hey baen” aangeduid. Ten zuiden is voor het eerst een vaart afgebeeld ter hoogte van het huidige Albertkanaal. De kaart vermeldt het toponiem “Het Goor” in de omgeving van het onderzoeksgebied. De Vandermaelenkaart (1846-1854) toont dat het onderzoeksgebied bebost is (Figuur 20). Vermoedelijk is ook deze kaart niet juist georeferereerd aangezien zowel de noordelijke als de westelijke weg door het onderzoeksgebied lopen.



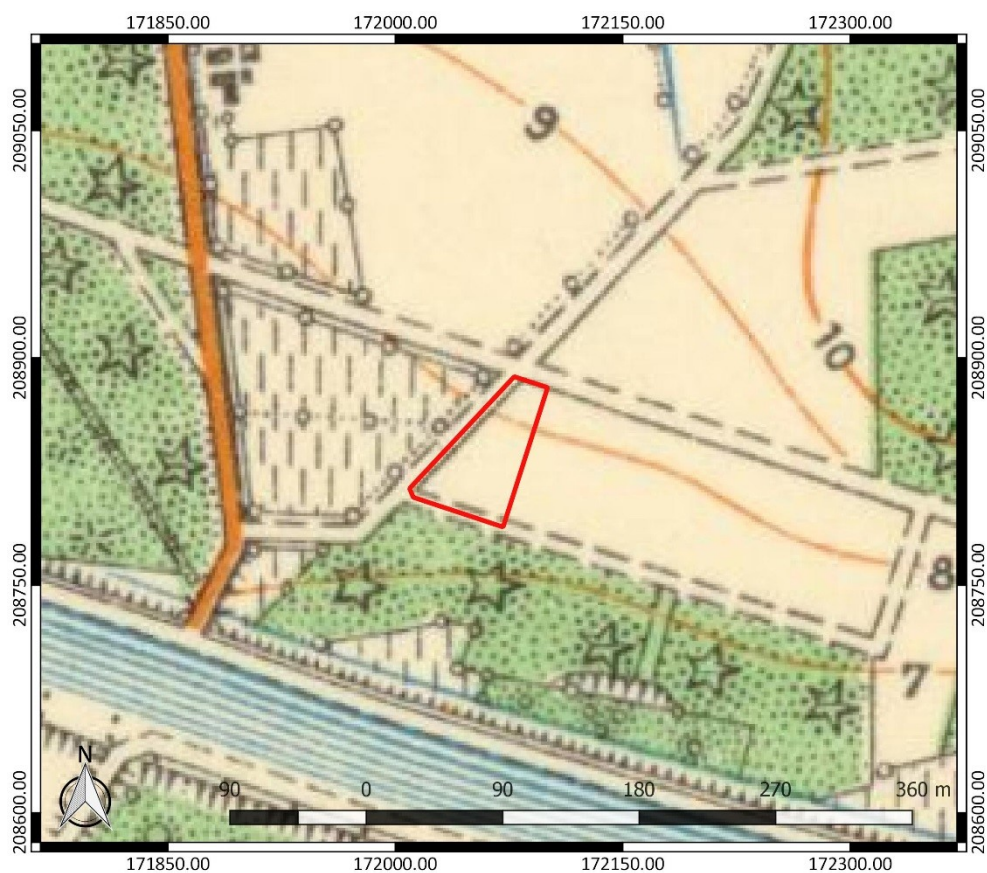
Figuur 18: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



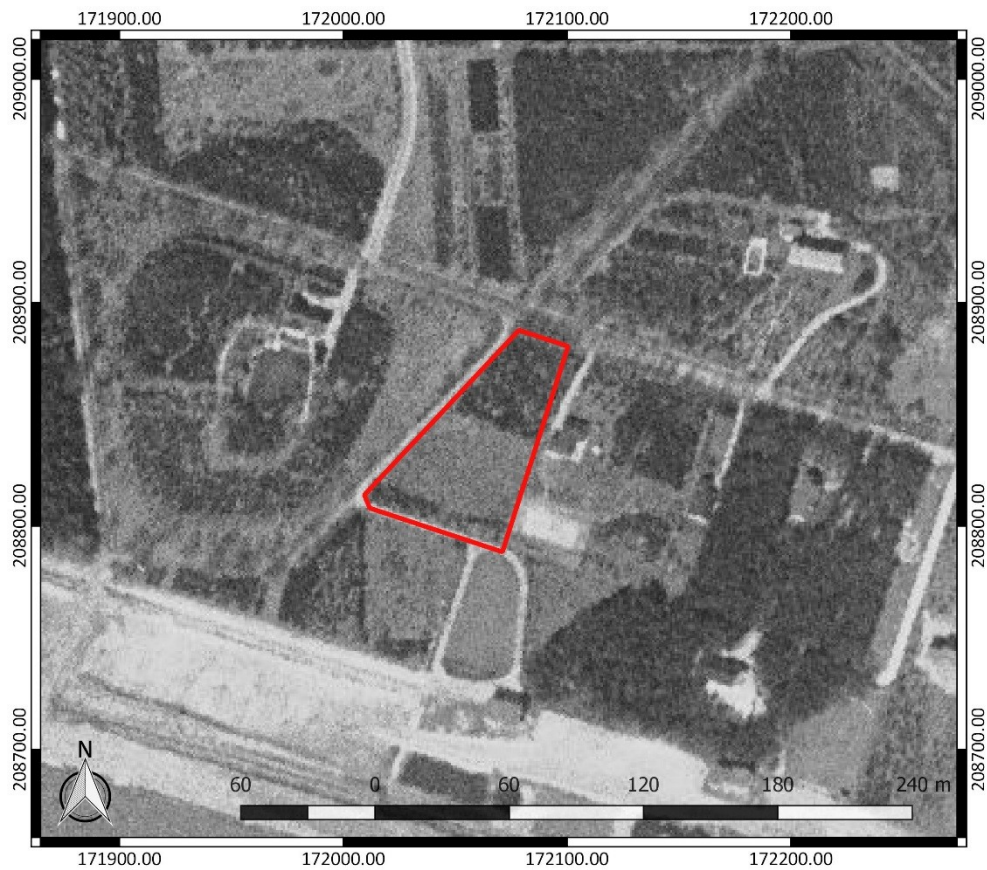
Figuur 19: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 20: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 21: Topografische kaart uit 1929-1936 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)

Een topografische kaart uit 1929-1936 (Figuur 21) toont geen bomen meer ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het verloop van de westelijke weg komt nu overeen met de huidige Mastendreef. Ten zuiden van het terrein is een exploitatieweg weergegeven. Verder ten zuiden is het Albertkanaal aangelegd. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 22) toont dat het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bebost is. Ook langs de zuidelijke rand zijn bomen te bemerken. Het overige deel van het terrein bestaat uit grasland. Op een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 23) is het terrein weer volledig bebost. Een recente luchtfoto (Figuur 6) geeft aan dat het projectgebied nog steeds bijna volledig bebost is.

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.

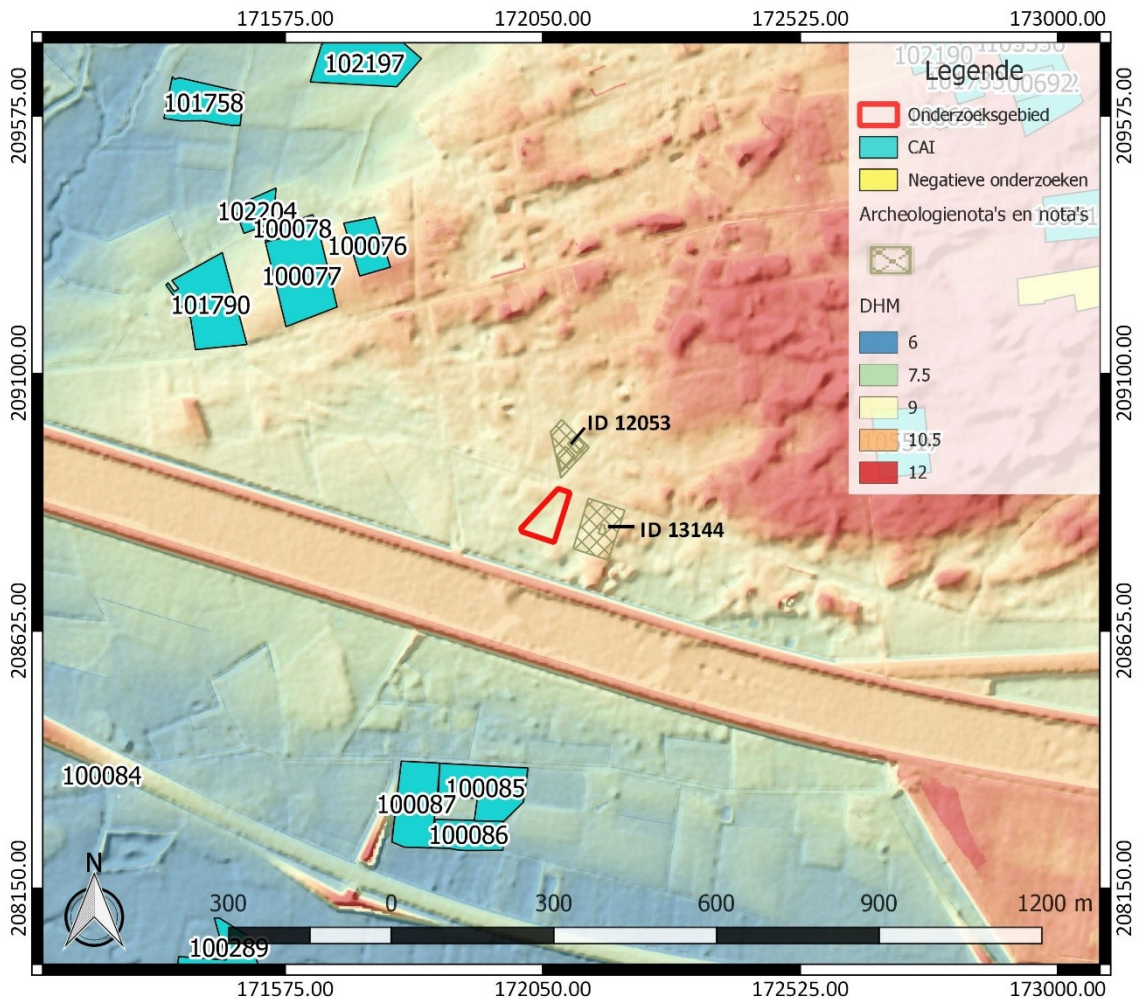
Er zijn twee nota's opgesteld voor terreinen in de onmiddellijke omgeving. In de Mastendreef, ten noorden van het onderzoeksgebied, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (ID 12053). Het voorafgaande bureauonderzoek gaf aan dat het terrein archeologisch potentieel kent. Deze conclusie werd gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging en de gekende archeologische waarden in de omgeving.⁸ Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd echter vastgesteld dat de archeologische verwachting laag is. De bodemopbouw vertoont een onmiddellijke overgang van een strooisellaag in een geroerde C-horizont. Het terrein werd in het verleden afgegraven, waardoor geen oudere bodemhorizonten meer bewaard zijn. Daarom werden er geen verdere maatregelen nodig geacht.⁹

Ter hoogte van de Heidedreef 26-28, ten oosten van het terrein, is een landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd (ID 13144). Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat de bodem in het noorden, het westen en centraal op het terrein sterk verstoord is, zowel door natuurlijke processen als door menselijke ingrepen. Voor deze zones werd geen verder onderzoek aanbevolen. In het zuidoosten van het terrein werd onder de stuifzanden van een holocene duin wel nog een paleobodem aangetroffen. Het betreft een podzol waarvan zowel de bleke uitlogingshorizont als de aanrijningshorizont bewaard is. Hier werden verkennende archeologisch boringen uitgevoerd. Dit onderzoek toonde echter aan dat er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite ter hoogte van de bewaarde paleobodem. De kans op een sporensite in deze zone werd ook laag ingeschat. Het ontbreken van archeologische indicaties kan verklaard worden door het oude landschap. Het reliëf werd hier gekenmerkt door een redelijk sterke helling in noordelijke richting voordat de oude bodem bedekt werd door het duinzand. Het microreliëf is niet gunstig voor een site met permanente bewoning. Er werd geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.¹⁰

⁸ Reyns/Ferket 2018, 28

⁹ Reyns 2019, 20

¹⁰ De Beenhouwer *et al.* 2019, 5



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

In de iets ruimere omgeving van het onderzoeksgebied vonden veldprospecties plaats. 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.¹¹ Op locatie CAI ID 101790, tevens ten noordwesten, kwam lithisch materiaal uit het neolithicum tevoorschijn, evenals enkele laatmiddeleeuwse scherven.¹²

Ook op grotere afstand ten noordwesten kwamen gelijkaardige resten aan het licht. Ter hoogte van CAI ID 101758 en CAI ID 102197 kwam zowel lithisch materiaal uit de steentijd als aardewerk uit de late middeleeuwen tevoorschijn. Op locatie CAI ID 102197 werd ook een fragment van een dakpan uit de late middeleeuwen gevonden.¹³

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102204, Menkhoeve II (Pulle 90), (geraadpleegd op 16 december 2019)

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101790, Dennenlaan II (Pulle 30), (geraadpleegd op 16 december 2019)

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101758, Menkhoeven 1 (Pulle 21), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102197, Vroegeinde II (Pulle 65), (geraadpleegd op 16 december 2019)

In de omgeving werden ook nog aardewerkvondsten uit de late middeleeuwen gedaan ter hoogte van CAI ID 100076, CAI ID 100077 en CAI ID 100078 ten noordwesten, ter hoogte van vindplaats CAI ID 100084 ten zuidwesten en ter hoogte van CAI ID 100085, CAI ID 100086 en CAI ID 100087 ten zuiden van het onderzoeksgebied. Op vindplaats CAI ID 100077 en locatie CAI ID 100087 werd ook laatmiddeleeuws bouw materiaal ingezameld. Het gaat om fragmenten van dakpannen.¹⁴

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.

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 gunstige landschappelijke ligging, in een gradiëntzone, op de overgang van een hoger gelegen interfluvium dat afhelt naar de vallei van de Nete toe. Historische kaarten tonen dat het onderzoeksgebied in de 18^{de} eeuw in heidegebied lag. Zeker vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw is het terrein bebost, om in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw opnieuw in gebruik genomen te worden als akker. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw raakt het terrein echter opnieuw bebost. De verschillende fasen van bebossing en ontbossing op een terrein dat eerst in heidegebied gelegen was, maakt dat we enige verstoring van de bodem kunnen verwachten. Dit naar analogie met de resultaten van twee bodemonderzoeken die op naburige terreinen uitgevoerd werden.

Voor de archeologische verwachting kunnen we verder ook kijken naar gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze bevinden zich al op enige afstand en tonen vooral de aanwezigheid van vondsten uit de steentijd en uit de middeleeuwen aan.

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein dienen zoveel mogelijk bomen behouden te blijven. Bomen kunnen enkel gekapt worden ter hoogte van de zones 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. 1131 m². Daarnaast wordt er een zone van ca. 335 m² toegevoegd aan het openbaar domein. Het bestaande bijgebouw in het zuidoosten van het terrein zal gesloopt worden. Enkel ter hoogte van deze zones is het bodemarchief bedreigd.

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100076, Olmendreef I (Pulle 73), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100077, Dennenlaan I (Pulle 74), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100078, Menkhoeve I (Pulle 75), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100084, Vaarheuvel II (Pulle 84), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100085, Nederviersel II (Pulle 86), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100086, Nederviersel III (Pulle 94), (geraadpleegd op 16 december 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100087, Nederviersel IV (Pulle 93), (geraadpleegd op 16 december 2019)

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek komen we tot het besluit dat het terrein archeologisch potentieel kent. Er is enige verwachting naar resten uit de steentijd en uit de middeleeuwen, maar gezien de gunstige landschappelijke ligging van het terrein zijn resten uit andere periodes op dit moment evenmin uit te sluiten. Wel is er onduidelijkheid met betrekking tot de bewaringstoestand van het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied. Het terrein werd in de 18^{de} eeuw ingenomen door heide. Nadien raakte het een aantal keer bebost en ontbost. Dit betekent dat bodemingrepen plaatsgevonden hebben op het terrein. Wat de precieze impact daarvan was, is echter niet geweten.

De geplande werken op het terrein betekenen een bedreiging van het bodemarchief in een zone van ca. 1131 m². Het betreft de bebouwbare oppervlakte van de loten. Een zone van ca. 335 m² aan de straatzijde wordt toegevoegd aan het openbaar domein. Het betreft een smalle strook, waar de uitvoering van verder archeologisch vooronderzoek slechts een beperkt potentieel op kennisvermeerdering kent omwille van de beperkte afmetingen van de strook en ook door het feit dat het aan bestaande weginfrastructuur grenst, waar we al enige bodemingrepen kunnen verwachten door de aanleg van de aangrenzende weginfrastructuur. Ook de impact van de sloop van het aanwezige bijgebouwtje op het terrein zal slechts een beperkte verstoring op het bodemarchief veroorzaken. Op een groot deel van het terrein moeten de aanwezige bomen behouden blijven. Daarom wordt enkel verder vooronderzoek nodig geacht in een zone van ca. 1131 m².



Figuur 25: Zone afgebakend voor verder vooronderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

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 volledige terrein bebost 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 afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek 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

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek komen we tot het besluit dat het terrein archeologisch potentieel kent. Er is enige verwachting naar resten uit de steentijd en uit de middeleeuwen, maar gezien de gunstige landschappelijke ligging van het terrein zijn resten uit andere periodes op dit moment evenmin uit te sluiten. Wel is er onduidelijkheid met betrekking tot de bewaringstoestand van het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied. Het terrein werd in de 18^{de} eeuw ingenomen door heide. Nadien raakte het een aantal keer bebost en ontbost. Dit betekent dat bodemingrepen plaatsgevonden hebben op het terrein. Wat de precieze impact daarvan was, is echter niet geweten. Gezien het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied en de negatieve impact van de geplande werken op het bodemarchief, wordt verder vooronderzoek nodig geacht in een zone van ca. 1131 m².

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

De Beenhouwer, J./M. Arckens/N. Geelen/C. Beckers/J. Wijnen, 2019: *Nota Zandhoven Pulle Heidedreef 26-28. Resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek*, Wijnegem.

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

Reyns, N., 2019: *Nota Pulle (Zandhoven) – Mastendreef*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 871).

Reyns, N./R. Ferket, 2018: *Archeologienota Pulle (Zandhoven) – Mastendreef*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 726).

4.2 Websites

Cartesius (2019)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2019)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2019)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2019)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2019)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2019)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2019)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

