

Archeologienota Pulderbos (Zandhoven) – Groenstraat

Natasja Reyns en Bénédicte Cleda

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/111

© 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	7
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	17
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	20
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	21
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	22
2.4.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	23
2.4.7	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	23
3	Bibliografie	24
3.1	Publicaties	24
3.2	Websites.....	24
4	Bijlagen	25
4.1	Archeologische periodes	25
4.2	Plannenlijst	25
4.3	Fotolijst.....	25

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning 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: 2016K427

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zandhoven, Pulderbos, Groenstraat, Molenheide

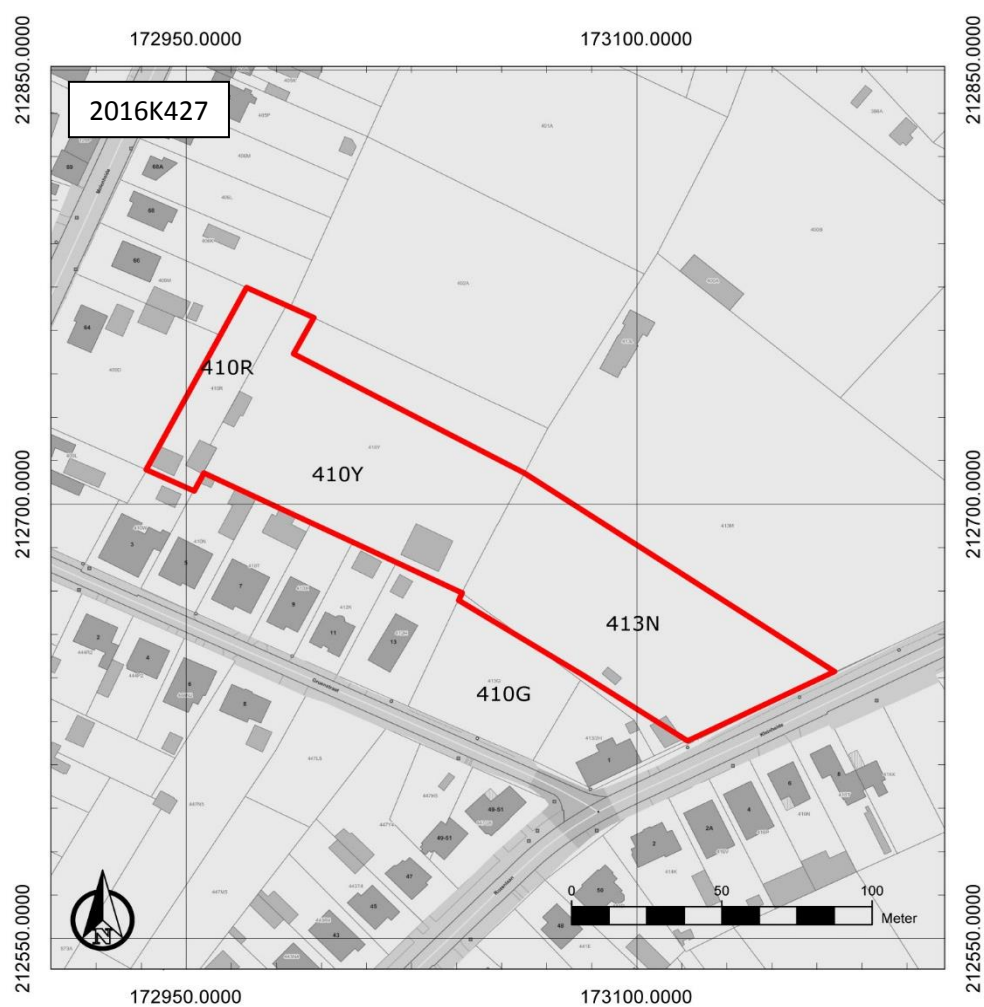
Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 172950, 212784
- 172937, 212712
- 173024, 212631
- 173171, 212644

Kadastrale percelen: Zandhoven, Afdeling 2, sectie B, nummers 410r, 410y, 413g en 413m

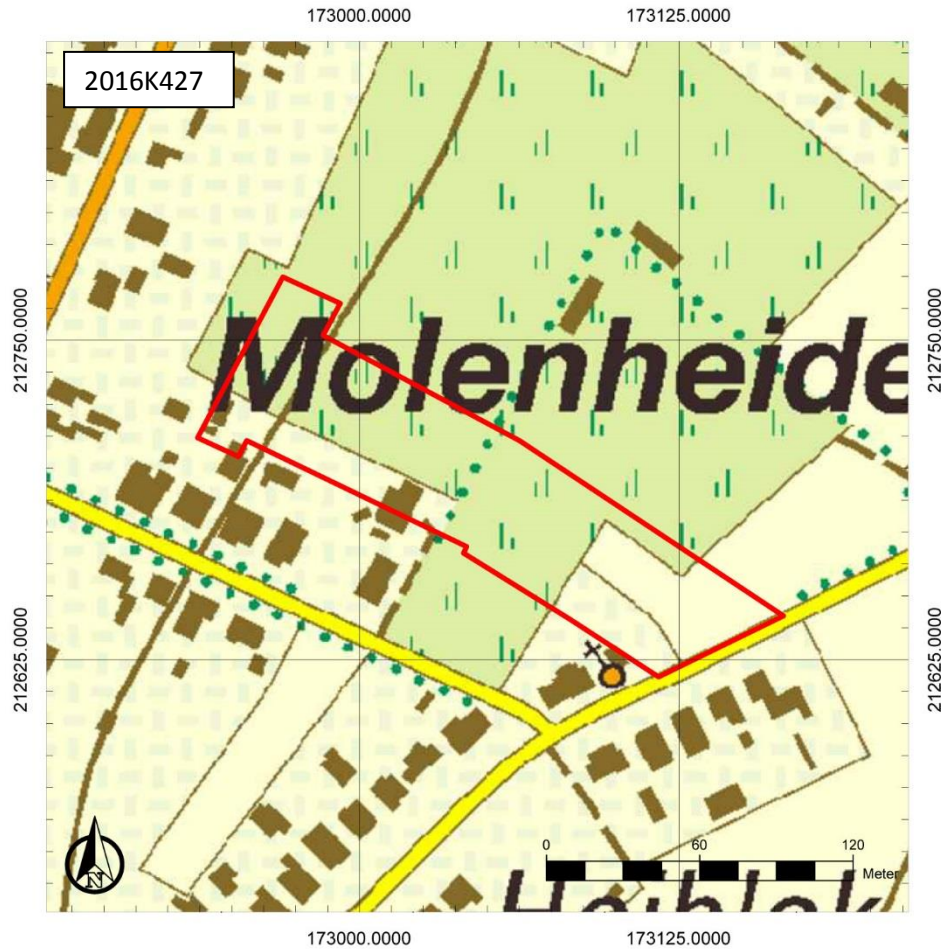
Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 11010 m²

Kadastraal plan:



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

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 16/11/2016 – 25/11/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

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 17 loten voor eengezinswoningen en de aanleg van wegenis (Figuur 3). Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. De aanleg van woningen, wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 50 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderde worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringsdiepte. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast.

De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringsdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, liggen in het kader van de verkaveling nog niet vast. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

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 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) en de Atlas der Buurtwegen (1841) worden twee 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.

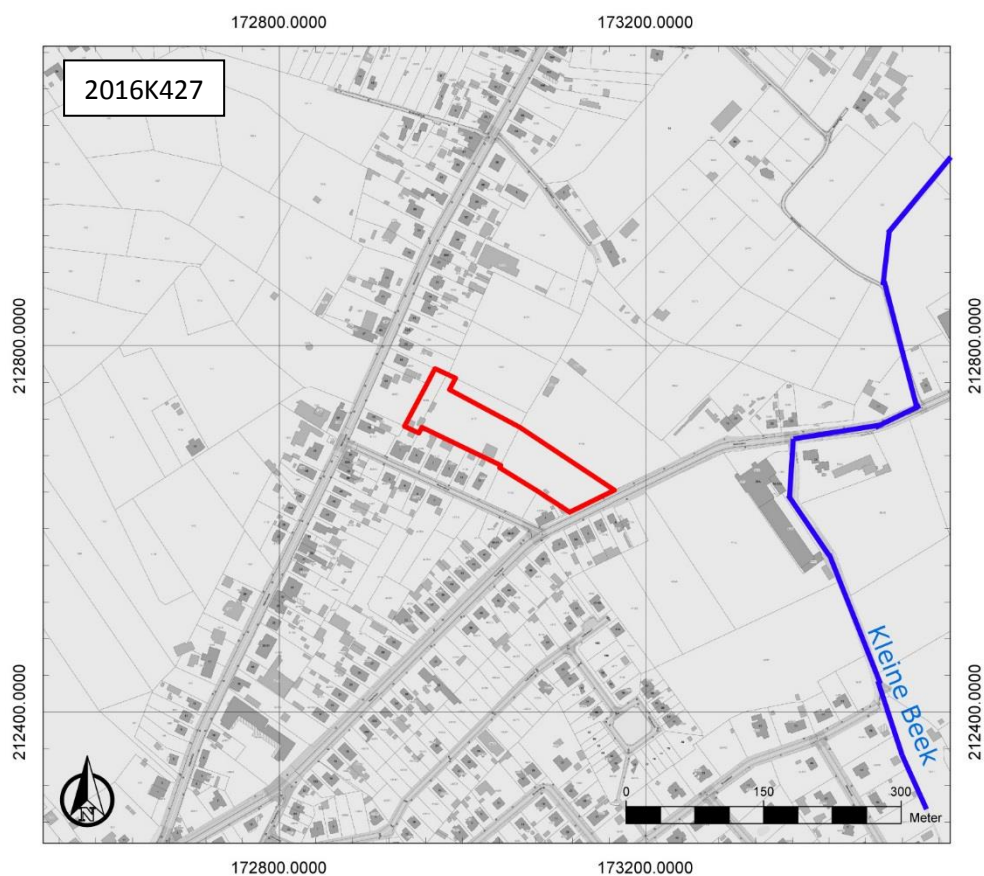
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

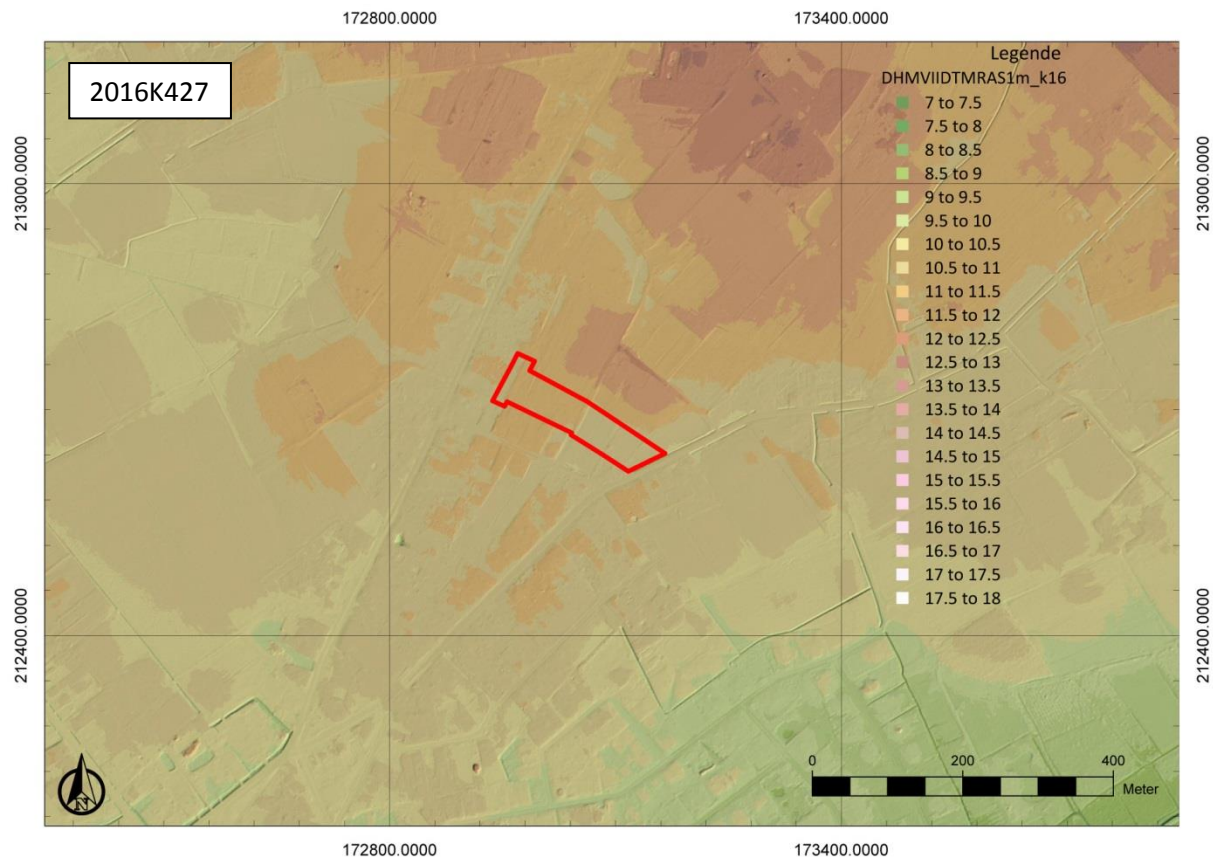
Het onderzoeksgebied is gelegen ten noordoosten van het centrum van Pulderbos en ten noordoosten van Zandhoven. Het onderzoeksgebied is gelegen tussen Kleinheide in het oosten, Molenheide in het westen en de Groenstraat in het zuiden (Figuur 4). Volgens het gewestplan is het gelegen in woongebieden en agrarische gebieden. Hydrografisch behoort het terrein tot het Netebekken. Ten oosten en ten zuiden van het projectgebied stroomt de Kleine Beek in zuidwestelijke richting naar de Molenbeek, een zijrivier van de Kleine Nete (Figuur 5).



Figuur 4: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



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



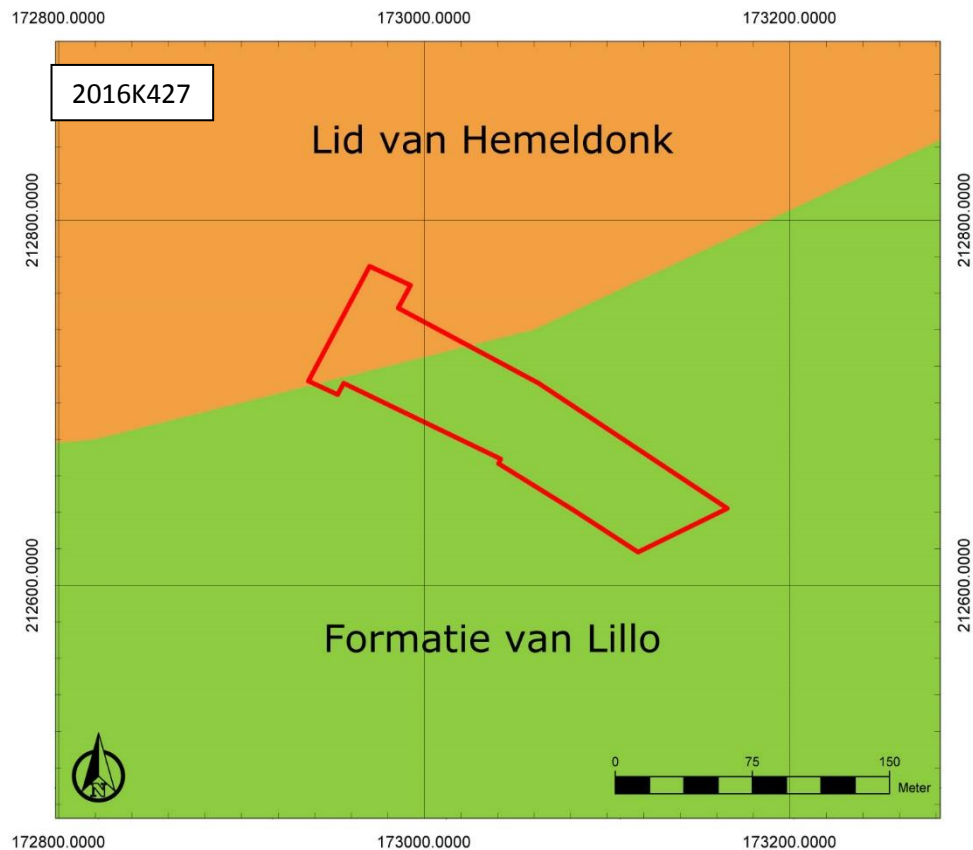
Figuur 6: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 7: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost (www.geopunt.be/kaart)

Geomorfologisch behoort Pulderbos tot de depressie van de *Schijns-Nete*. Dit is een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m situeert. Het zuidwesten in de omgeving van Lier is het meest laaggelegen en ligt maar enkele meter boven het huidige zeeniveau. Twee duidelijke en relatief smalle, zuidwest-noordoost gerichte reliëfeenheden doorbreken deze vlakte, namelijk de ruggen van Lichtaart en Geel. De rug van Lichtaart is de meest uitgesproken die zich uitstrekt van ten noorden van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee en wordt voor een groot deel opgebouwd uit Pliocene sedimenten. De rug van Geel is meer zuidelijker gelegen dan de rug van Lichtaart en strekt zich uit ten zuiden van Olen in de richting van Geel. De rug van Geel is opgebouwd uit de Miocene Formatie van Diest. Op de rug van Lichtaart worden hoogtes bereikt tot maximaal 33 m.³ Landschappelijk is Pulderbos te situeren op een interfluvium tussen twee beekvalleien, namelijk de vallei van de Molenbeek ten zuidoosten en de vallei van de Klein Wilboerebeek ten noordwesten van het projectgebied. Pulderbos is gelegen op de noordwestelijke flank van de rug van Lichtaart (Figuur 6), in een relatief vlak, lichtgolvend gebied, op een hoogte van 10,0 tot 10,9 m TAW (Figuur 7).

³ Goolaerts/Beerten 2006, 2



Figuur 8: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond (Figuur 8) bestaat in het zuidoosten uit de Formatie van Lillo, die bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand dat weinig glauconiethoudend is en dat schelpen aan de basis bevat. In het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied wordt de tertiaire ondergrond aangegeven als het Lid van Hemeldonk, dat bestaat uit lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand, dat zeer goed gesorteerd is, weinig kleihoudend is en dat glauconiet- en glimmerhoudend is.⁴

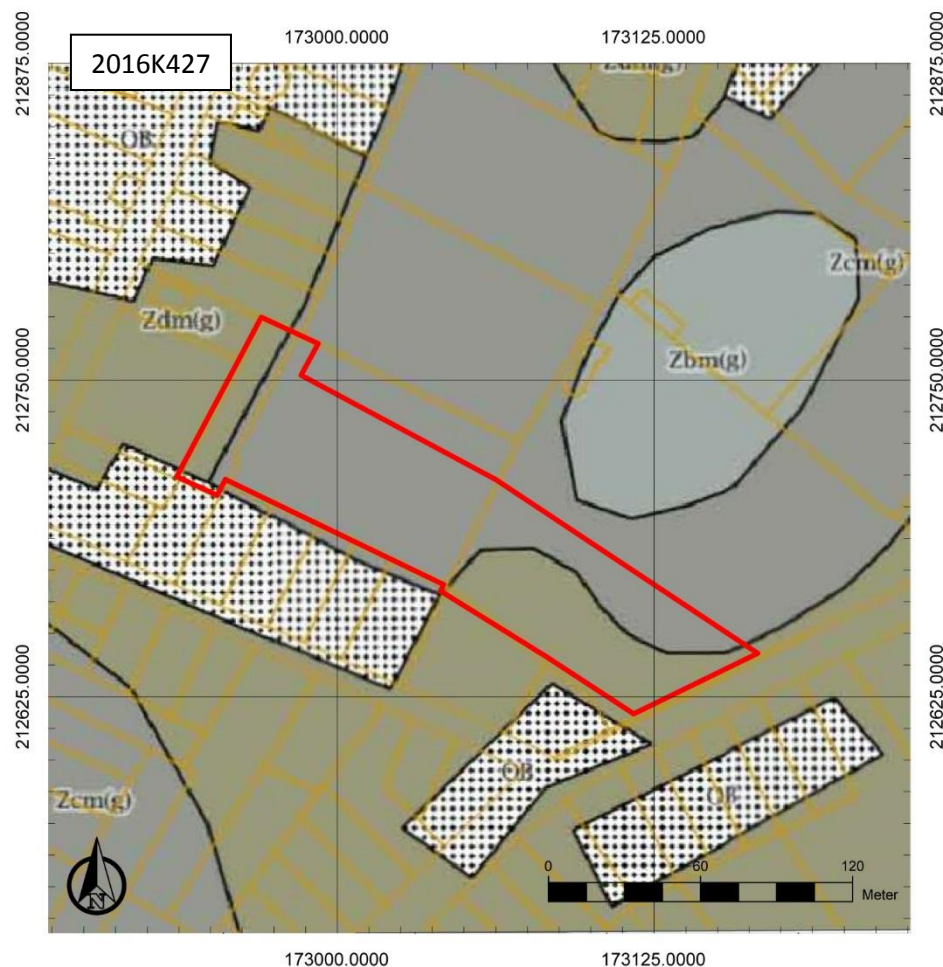
De quartairgeologische kaart (Figuur 9) geeft aan dat in het noordwesten van het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holocene voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn er volgens de quartairgeologische kaart eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holocene aanwezig, en/of hellingafzettingen van het Quartair.⁵

⁴ www.geopunt.be/kaart

⁵ www.geopunt.be/kaart



De bodemkaart (Figuur 11) toont dat centraal binnen het onderzoeksgebied een matig droge zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont met grijsachtige kleur (Zcm(g)) te verwachten is, die zich verder ten noordoosten van het onderzoeksgebied uitstrekt. In het noordwesten en zuidoosten van het terrein treffen we een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont met grijsachtige kleur (Zdm(g)) aan. In het uiterste zuidwesten zijn er bebouwde zones. Er is dus een verschil op te merken tussen een matig droge bodem, die op de hoger gelegen delen van het terrein voorkomt, en een matig natte bodem, die ter hoogte van de iets lager gelegen delen van het terrein te situeren is.

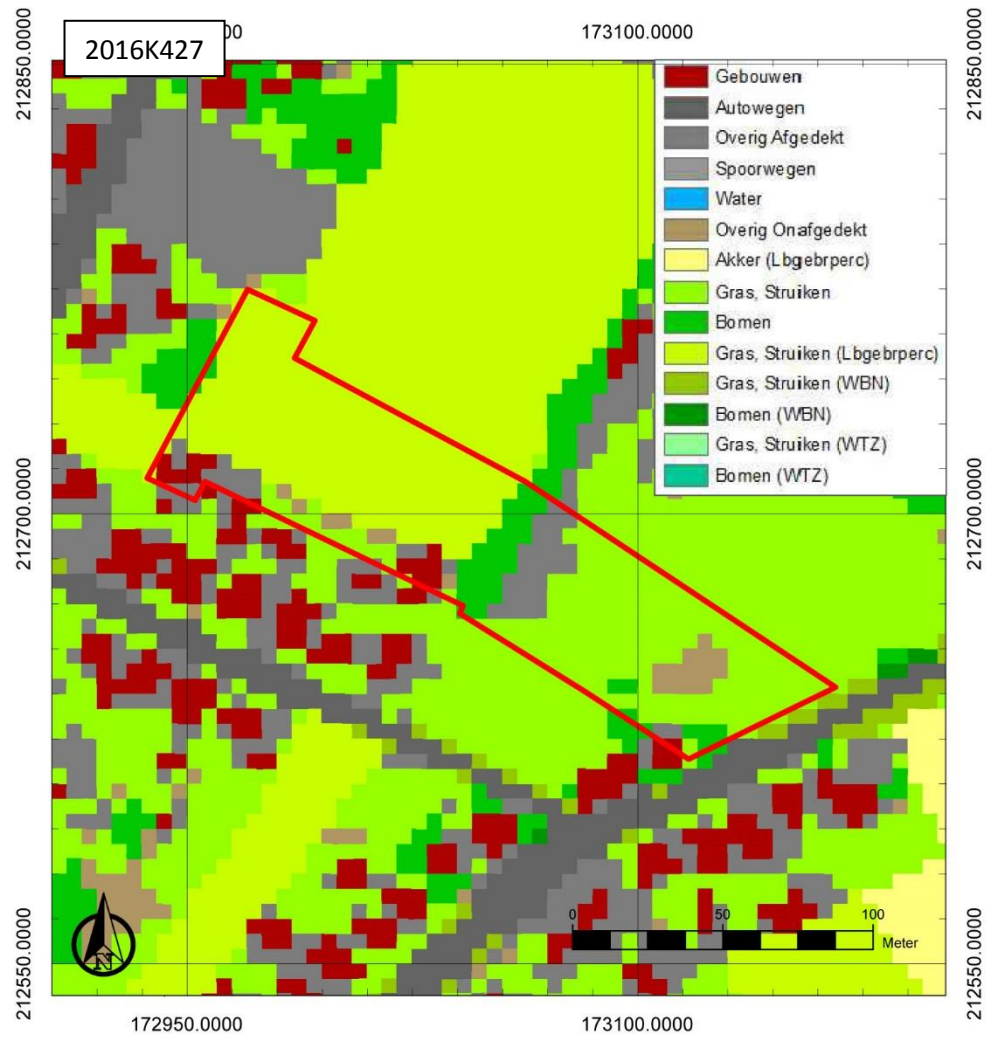


Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

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.⁶

In het projectgebied zijn een viertal gebouwen te bemerken. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de bodemgebruikskaat ingenomen door gras, struiken, parkings en braakliggend terrein (Figuur 12). Volgens de bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied verwaarloosbaar (Figuur 13).

⁶ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150



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



Figuur 13: Bodemerosiekaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

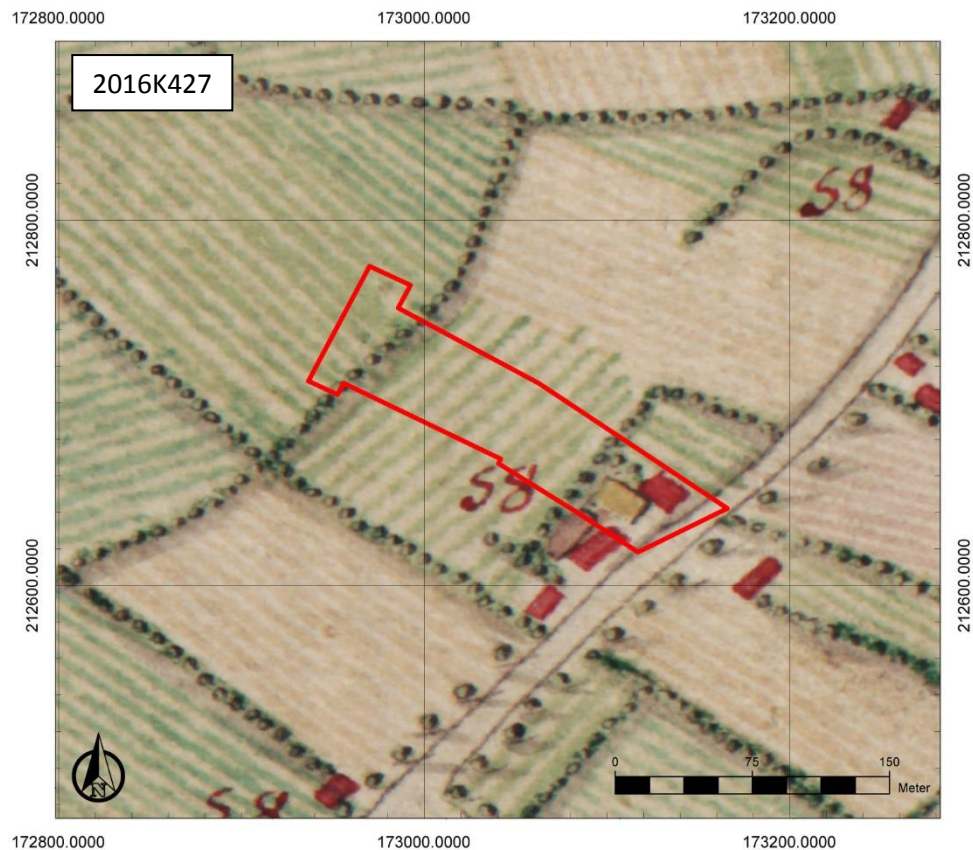
2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De dorpskern van Pulderbos ontwikkelde zich rond een driehoekig dorpsplein. De oudste vermelding van het Pulderbos dateert uit de 13^{de} eeuw.⁷ Omstreeks 1200 werd Pulderbos van de moederkerk Pulle afgescheiden. Op die manier ontstond de Onze-Lieve-Vrouweparochie, onder het patronaat van de heren van Brabant. De Brabantse hertog verpandde kort na 1500 de heerlijkheid aan lokale heren zoals Pieter van der Moelen (1505) en Gaspar Schetz (1559). Midden 17de eeuw verkocht Filips IV de heerlijkheid aan Emerence de Cotereau (1644) en in de 18de eeuw werd de markies van Asse eigenaar.⁸

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 akkerland (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn twee gebouwen te bemerken (Figuur 14). Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noordoosten van de historische dorpskern van Pulderbos, op enige afstand ervan.

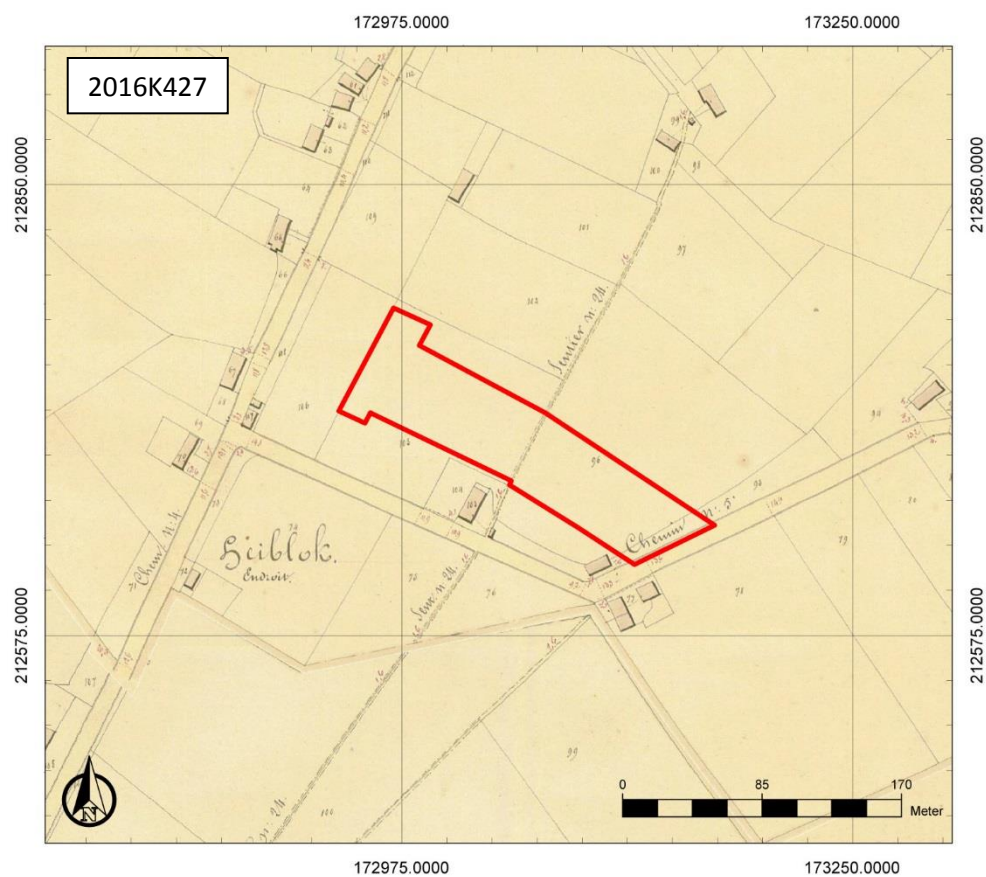
⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed, ID 120711, Pulderbos (geraadpleegd op 18 november 2016)

⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed, ID 127447, Dorpskern Pulderbos (geraadpleegd op 18 november 2016)

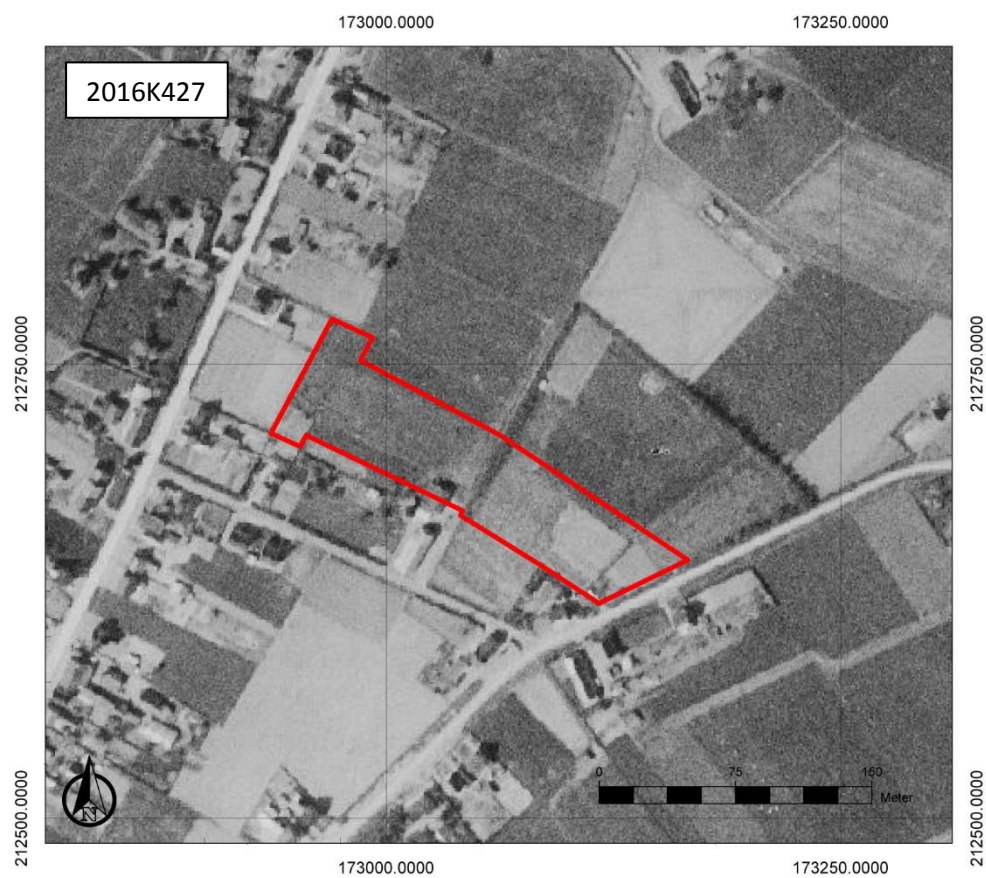


Figuur 14: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing meer te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland. De percelering lijkt al sterk op de huidige percelering (Figuur 15), die vandaag de dag echter nog meer versnipperd is. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 16) toont dat het terrein in gebruik was als akkerland en grasland. Mogelijk valt een deel van een gebouw dat centraal ten opzichte van het onderzoeksgebied te zien is, binnen het eigenlijke onderzoeksgebied (Figuur 4).



Figuur 15: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

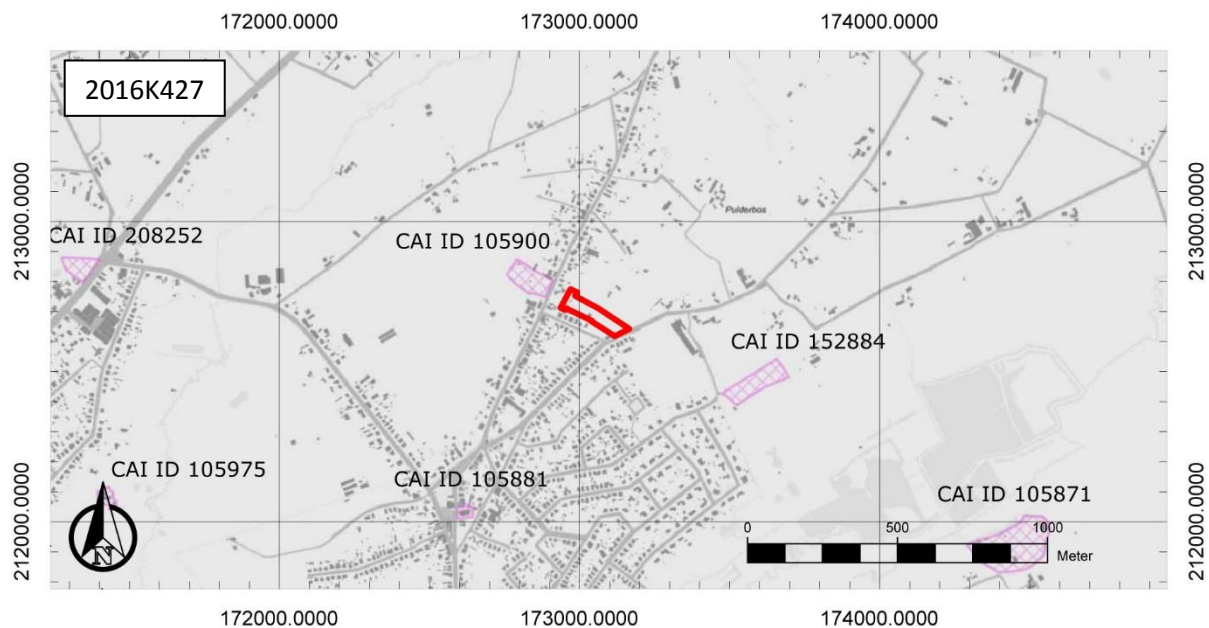


Figuur 16: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het plangebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 17). We bespreken de vondsten zo veel als mogelijk chronologisch.

Bij het screenen van google earth werden op de vindplaats Moerstraat I (CAI ID 152884) cirkels en grote rechthoeken waargenomen, waarvan de interpretatie onzeker is. Tevens werd er mogelijk Romeins aardewerk aangetroffen, evenals organisch materiaal en een losse vondst van onbepaalde datering.⁹



Figuur 17: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be/>)

Ook resten uit de middeleeuwen kwamen aan het licht in de omgeving. De Onze-Lieve-Vrouwkerk (CAI ID 105881) situeert zich ten zuidwesten van het projectgebied en zou uit de late middeleeuwen dateren. De vroeggotische toren dateert mogelijk uit de 13^{de} eeuw.¹⁰ Ten westen van het onderzoeksgebied werden ter hoogte van de Goormansstraat (CAI ID 208252) greppels, paalsporen en kuilen uit de middeleeuwen aangetroffen.¹¹

In de omgeving zijn ook resten uit de nieuwe tijd aanwezig. Zo zou de Schoutvorsthoeve (CAI ID 105975) uit de 16^{de} eeuw dateren. De hoeve werd voor het eerst vermeld in 1566 en zou in 1715 herbouwd zijn. Misschien is de hoeve van Karolingische oorsprong, op basis van de vermelding van een schenking van een villa aan Willibrordus in een oorkonde van 726.¹²

⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 152884, Moerstraat I (geraadpleegd op 18 november 2016)

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105881, Onze-Lieve-Vrouwkerk (geraadpleegd op 18 november 2016)

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 208252, Goormansstraat (geraadpleegd op 18 november 2016)

¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105975, Schoutvorsthoeve (geraadpleegd op 18 november 2016)

Er bevinden zich verder ook cartografische indicatoren in de omgeving. Ten zuidoosten bevindt zich een site met walgracht (CAI ID 105871) die zeker bestond in de 17^{de} eeuw en in 1789 is afgebrand.¹³ Ten westen, aan de overzijde van de straat Molenheide, situeert zich de Molen van Pulderbos (CAI ID 105900), die in de 18^{de} eeuw zou gebouwd zijn. In 1842 was er sprake van een stenen Bergmolen, die in 1877 verbouwd werd. In 1976 werd de molen een beschermd monument en in 1995 werd hij gerestaureerd.¹⁴

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?

De gekende archeologische waarden in de omgeving bieden een goede basis om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. In de buurt van het onderzoeksgebied zijn de molen van Pulderbos en de Onze-Lieve-Vrouwekerk te vermelden. Deze indicatoren kennen eerder een lokaal belang en zijn minder relevant om het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied in te schatten. Dit is wel het geval voor de mogelijk Romeinse vondsten die ten zuidoosten van het terrein gedaan werden. Op grotere afstand zijn ook middeleeuwse bewoningssporen te vermelden, die een indicatie zijn voor het archeologisch potentieel van het terrein. Met betrekking tot het archeologisch potentieel voor de nieuwe en de nieuwste tijd zijn historische kaarten en luchtfoto's relevanter. Ze komen aan bod in de volgende onderzoeksvraag.

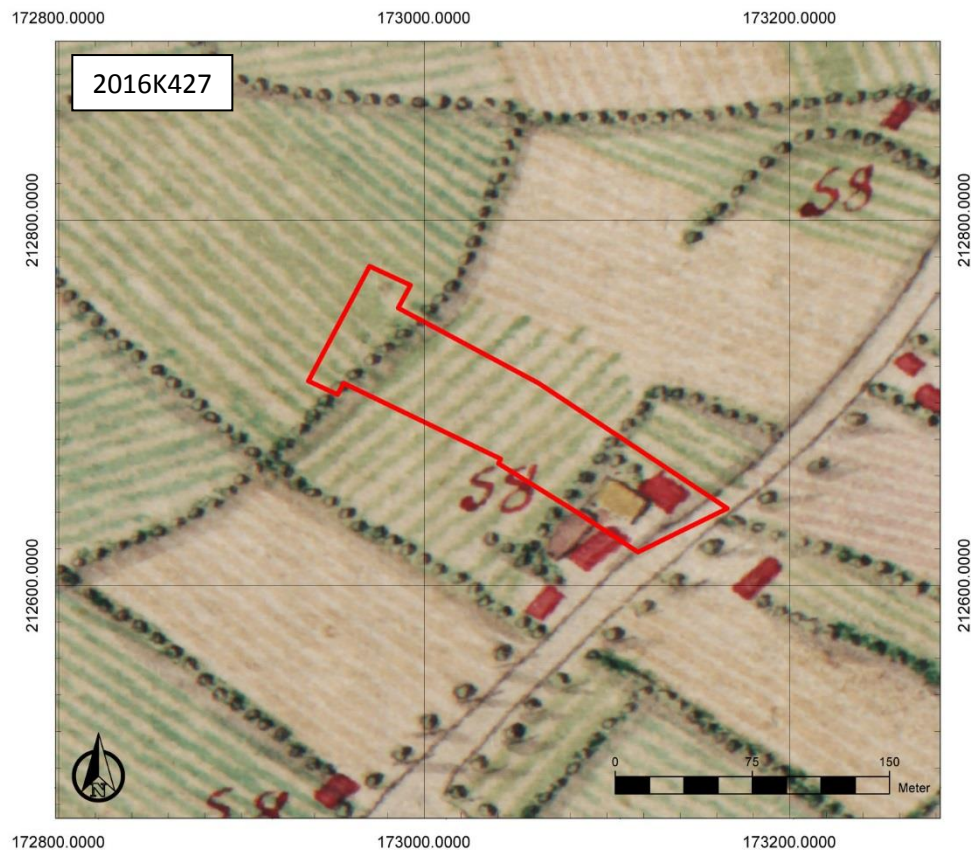
Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Landschappelijk is het onderzoeksgebied te situeren op een interfluvium. In het noordwesten en zuidoosten van het terrein komen matig natte gronden voor en centraal binnen het onderzoeksgebied matig droge gronden. Het is vaak op de iets hoger gelegen, drogere gronden in de nabijheid van nattere gronden, dat we bewoningssporen uit de middeleeuwen aantreffen.

Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het terrein in de nieuwe tijd tot heden steeds in gebruik geweest is als akkerland en grasland. Dit geeft aan dat er geen grootschalige verstoringen te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied aan de hand van de gebruiksevolutie van het terrein tijdens de nieuwe en nieuwste tijd. We verwachten bijgevolg een goed bewaard bodemarchief, ook omwille van de verwachte aanwezigheid van een plaggendeek. Ook dit wijst er op dat de gronden reeds lang in gebruik zijn als akkerland. Verder toont een 18de-eeuwse kaart in het zuidoosten van het onderzoeksgebied bebouwing, die op latere kaarten verdwenen is.

¹³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105871, Krabbelshof (Pulle 2) (geraadpleegd op 18 november 2016)

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105900, Molen van Pulderbos (geraadpleegd op 18 november 2016)



Figuur 18: Syntheseplan

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van woningen en de aanleg van wegenis. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Ook dient in acht genomen te worden dat de geplande werken compactie van de bodem zullen veroorzaken buiten de zones waar de eigenlijke werken voorzien worden. 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 interfluvium. Binnen het onderzoeksgebied is een overgang op te merken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak sporen van middeleeuwse bewoning vinden. De verwachte aanwezigheid van een plaggendeek 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.

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 grasland. Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijd artefactensites in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op 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.

2.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is gelegen op een interfluvium. De bodem varieert van nattere naar drogere gronden, wat vaak plaatsen zijn waar we middeleeuwse bewoningssporen aantreffen. De aanwezigheid van een plaggenbodem wijst er op dat het terrein inderdaad minstens reeds in de middeleeuwen in gebruik genomen is als akkerland. 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.

2.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is gelegen op een interfluvium. De bodem varieert van nattere naar drogere gronden, wat vaak plaatsen zijn waar we middeleeuwse bewoningssporen aantreffen. De aanwezigheid van een plaggenbodem wijst er op dat het terrein inderdaad minstens reeds in de middeleeuwen in gebruik genomen is als akkerland. 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.

3 Bibliografie

3.1 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.

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

3.2 Websites

CadGis (2016)

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)

<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)

<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2016)

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

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)

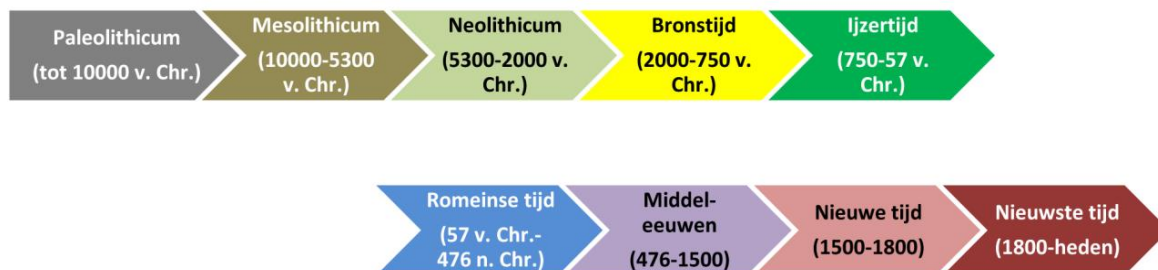
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

4 Bijlagen

4.1 Archeologische periodes



4.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016K427

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
3	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	18/11/2016
4	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
5	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	18/11/2016
6	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	18/11/2016
7	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
8	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
9	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
10	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
11	Bodemerosiekaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	18/11/2016
12	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	18/11/2016
13	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	18/11/2016
14	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	18/11/2006
15	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	18/11/2006

4.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016K427

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	18/11/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	18/11/2016