Rapporten All-Archeo bvba 412

Archeologienota
Brasschaat – Vriesedonklei

Natasja Reyns en Vincent Smet

Temse
2017

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2017/12.807/3

© 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 6
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 6
2.3.2 Beschrijving geplande werken 7
2.3.3 Werkwijze 9
2.4 Assessmentrapport 9
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied 9
2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied 15
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
3 Samenvatting 23
4 Bibliografie 24
4.1 Publicaties 24
4.2 Websites 24
5 Bijlagen 25
5.1 Archeologische periodes 25
5.2 Plannenlijst 25
5.3 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.onroerenderfgoed.be
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

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

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016L154

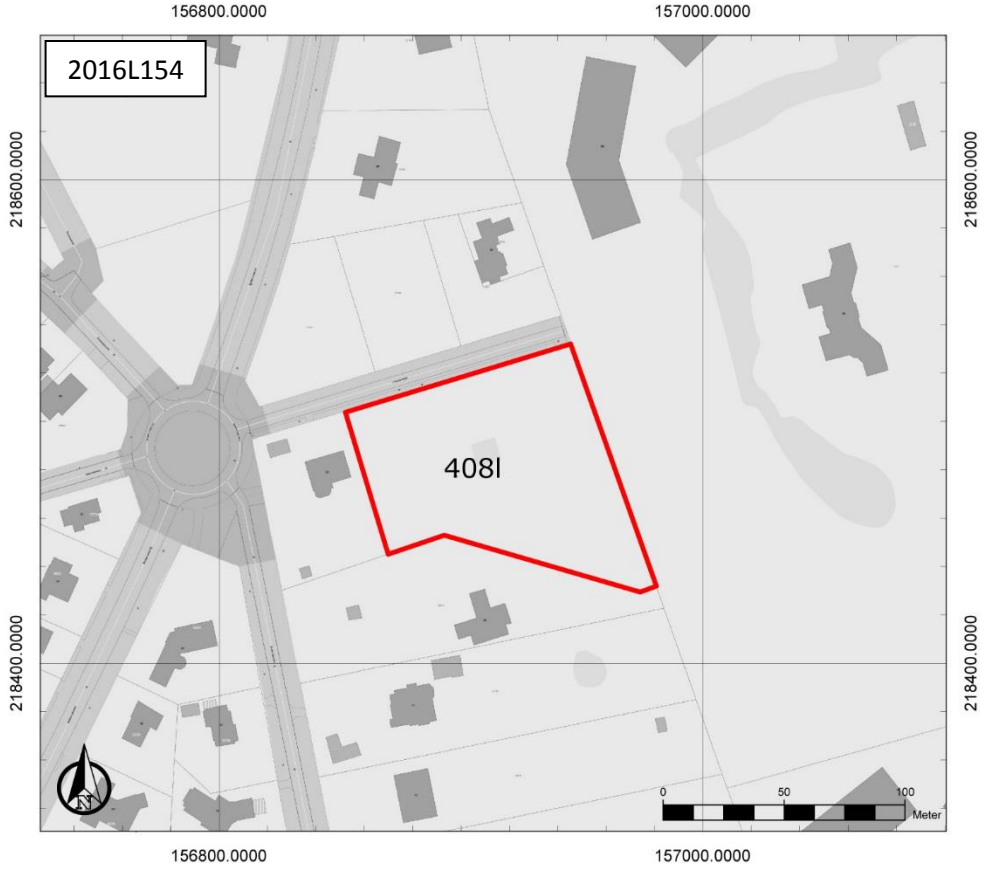
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Brasschaat, Brasschaat, Vriesedonklei, Eikendaal

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 156870, 218445
- 156981, 218432
- 156945, 218532
- 156852, 218504

Kadastraal plan:

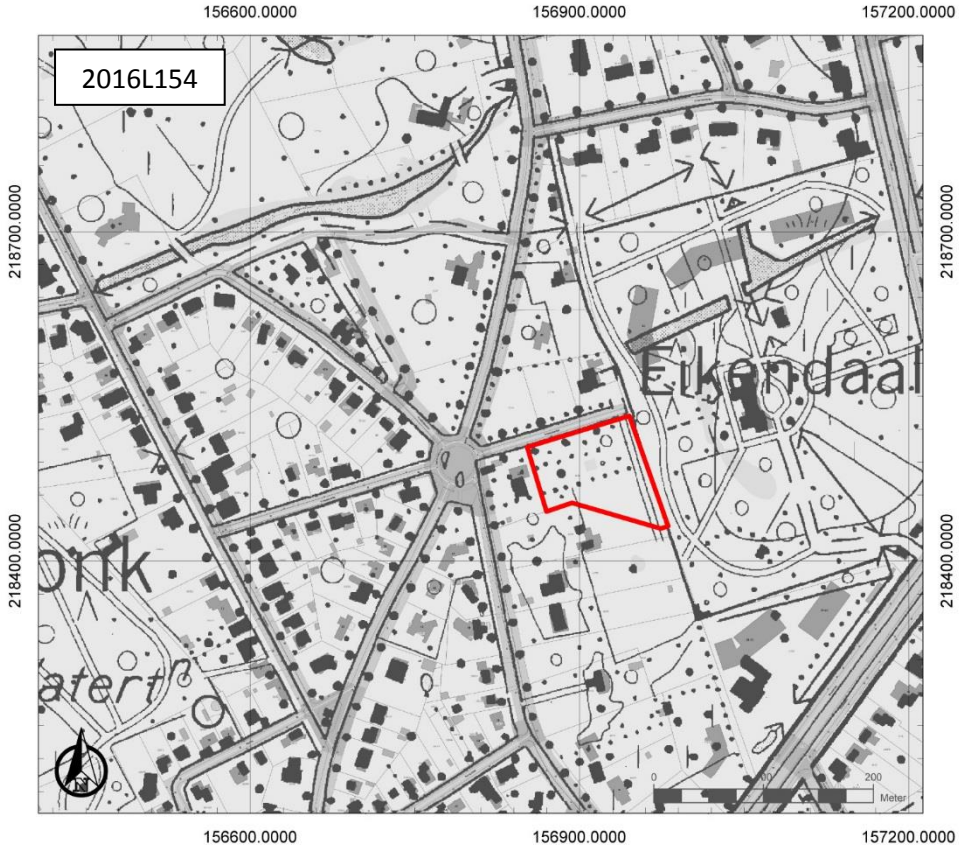


Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Brasschaat, Afdeling 2, sectie E, nummers 408l

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 7818 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 22/12/2016 – 25/01/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, middelleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd

Verstoorde zones: er zijn geen verstoorde zones in het gebied gekend.

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:

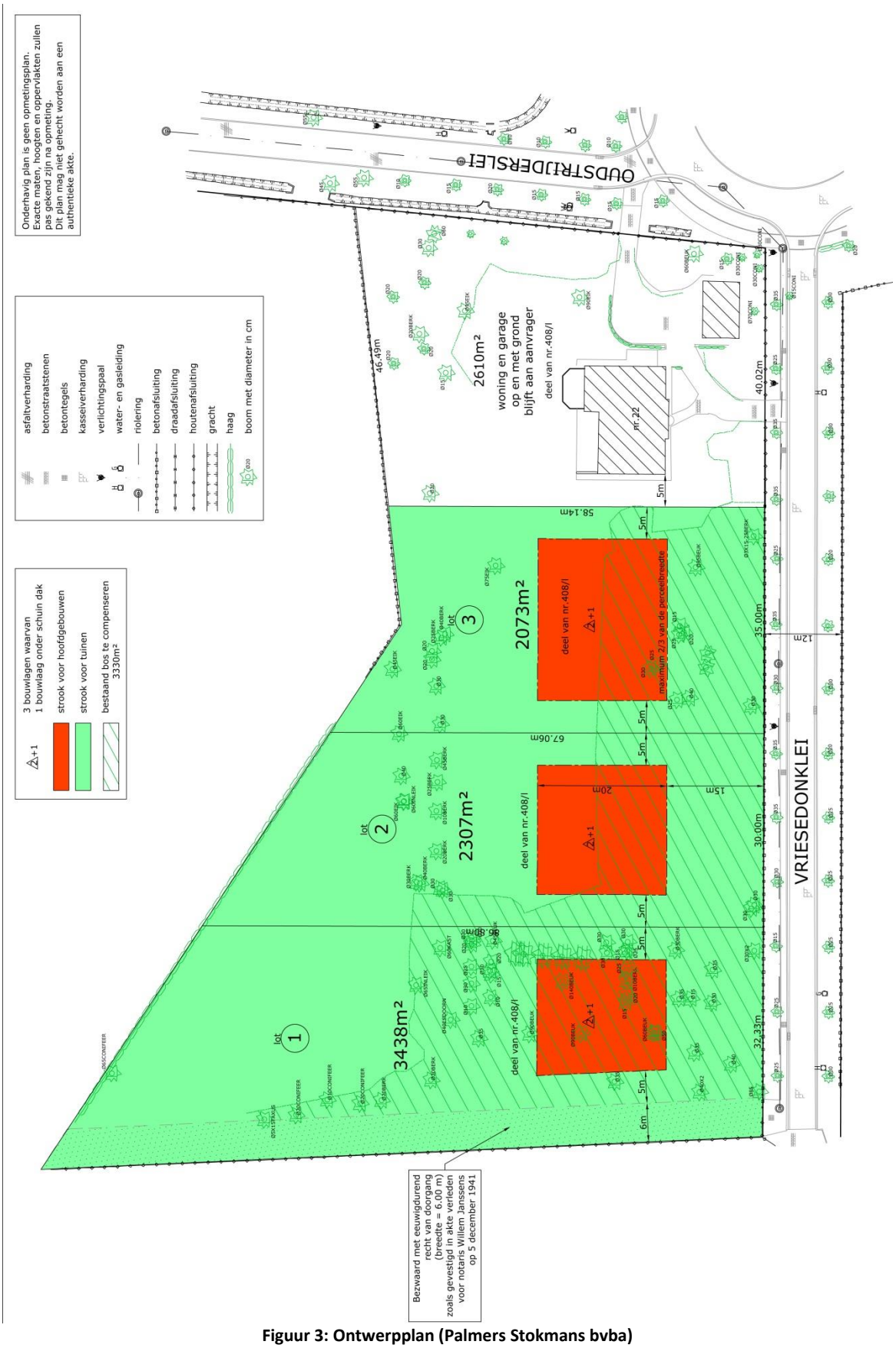
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit 3 loten voor eengezinswoningen (Figuur 3). De zone die bebouwd zal worden, bedraagt slechts 1207 m². Ter hoogte van deze zone zullen bomen gerooid worden. De loten sluiten aan op de reeds bestaande wegenis. De aanleg van woningen en omgevingsaanleg betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 50 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringsdiepte. Er worden geen aanpassingen van het terreinprofiel voorzien.

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.



Figuur 3: Ontwerpplan (Palmers Stokmans bvba)

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 en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

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

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

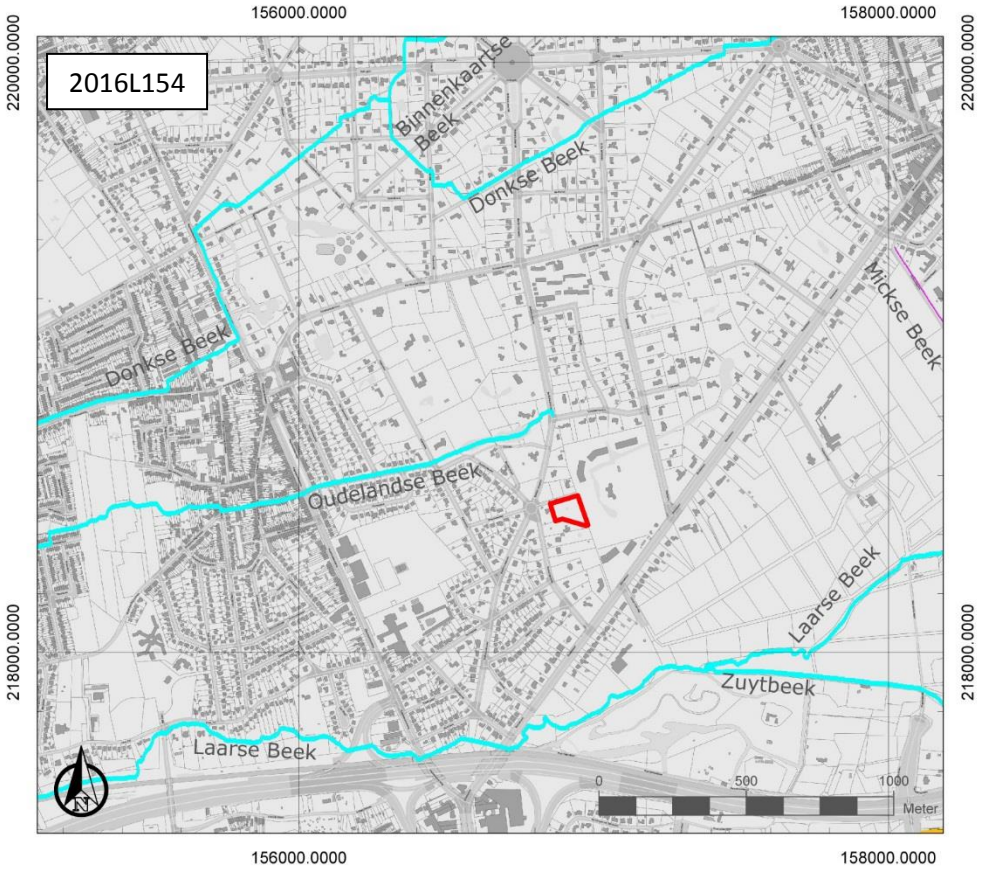
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

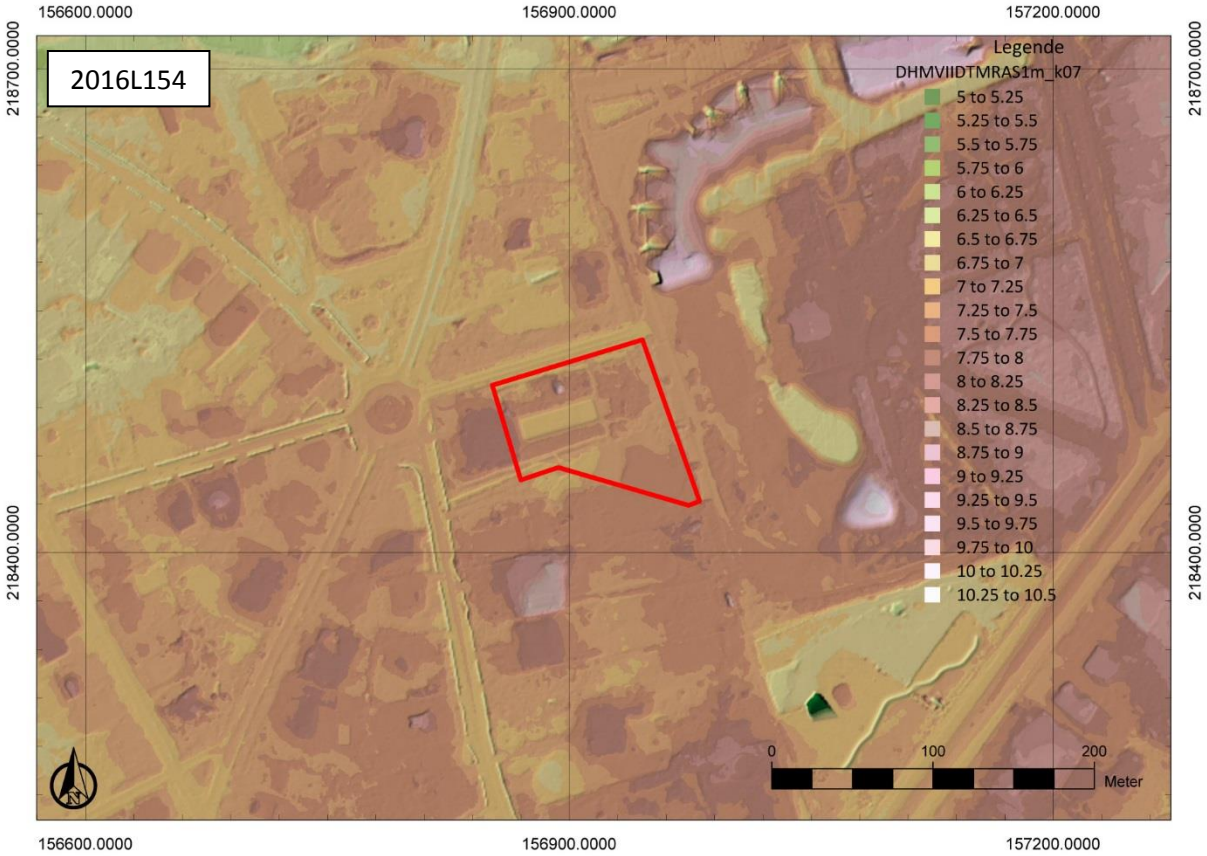
Het onderzoeksgebied grenst in het noorden aan de Vriesedonklei. Verder ten westen bevindt zich de Oudstrijderslei. Het terrein is momenteel in gebruik als tuin. Het is deels bebost en deels begroeid met gras (Figuur 5). Centraal op het terrein is een vijver te zien en in het zuiden een tennisveld. Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in een gebied dat bestemd is als woonpark. Hydrografisch maakt het deel uit van het Beneden-Scheldebekken. Ten noorden bevindt zich de Oudelandse Beek en op grotere afstand ook de Donkse Beek en de Binnenkaartse Beek. Ten zuiden bevinden zich de Laarse Beek en de Zuytbeek (Figuur 5).



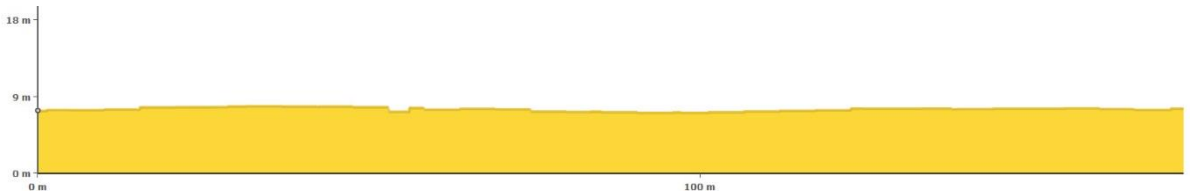
Figuur 4: Kleurenorthofoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://www.geopunt.be/kaart)



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

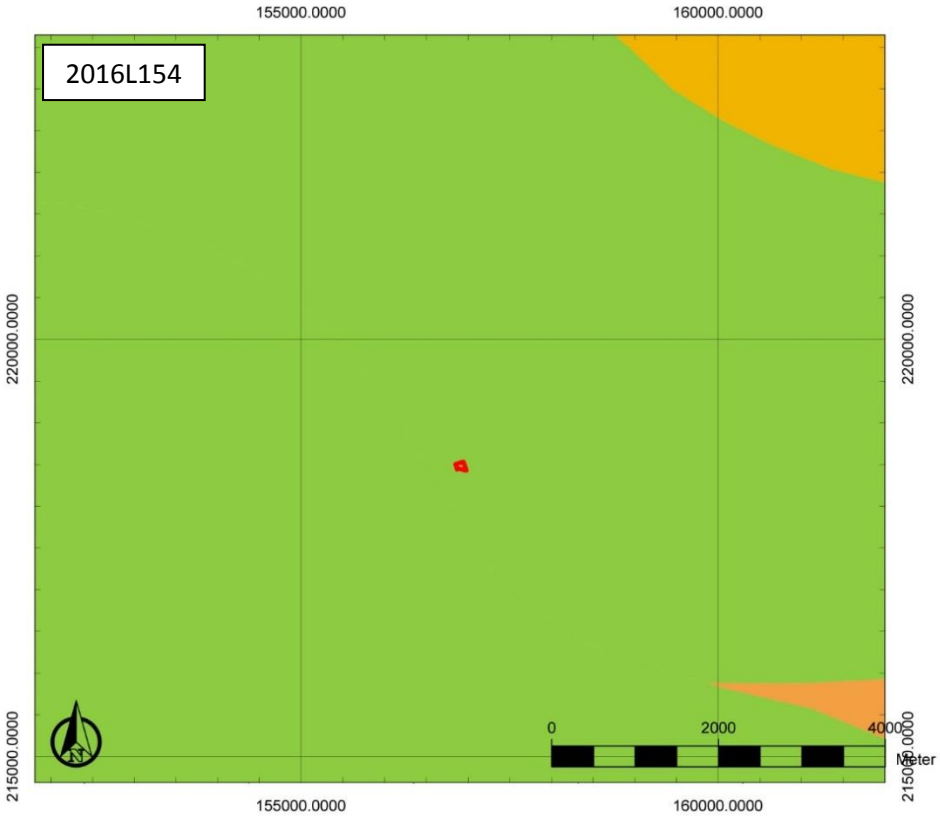


Figuur 7: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost

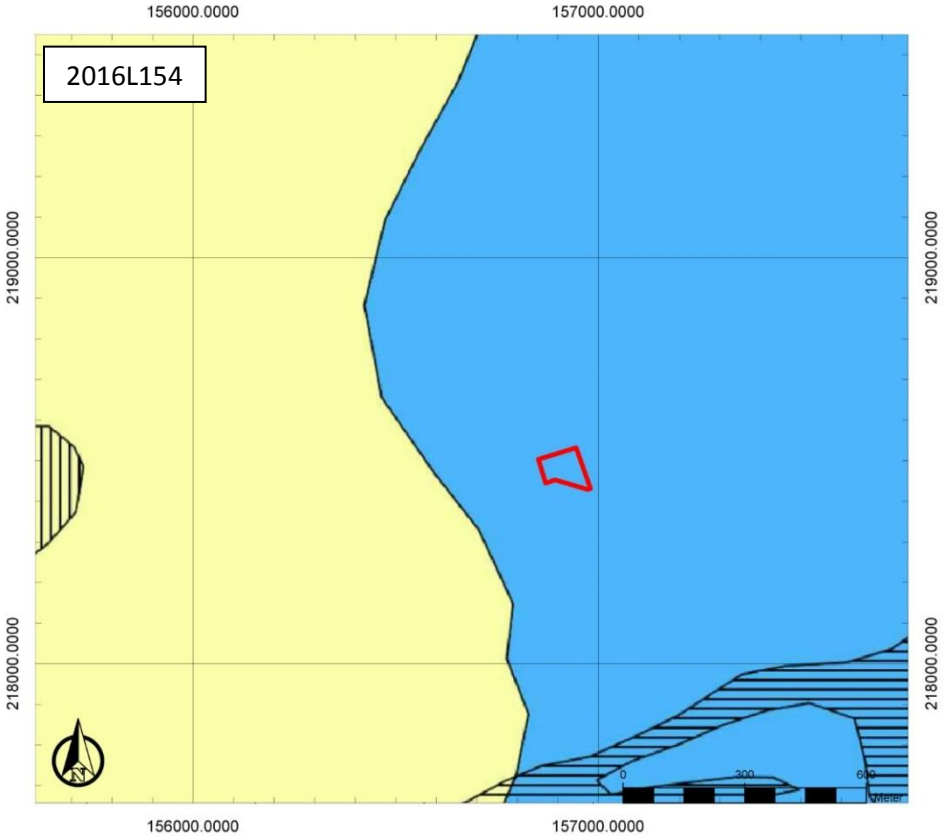
De onderzoekszone bevind zich op een licht golvend terrein, dat op ruimer landschappelijk vlak afloopt van het oosten naar het westen (Figuur 6). Binnen het terrein zijn heel wat hoogteverschillen op te merken. Ze lijken verband te houden met de aanleg van het terrein als tuin. De hoogte van het terrein varieert tussen 7,1 en 7,7 m TAW (Figuur 7).

De tertiaire ondergrond (Figuur 8) bestaat uitsluitend uit het Lid van Merksem. Het wordt gekenmerkt door grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand dat kalk en schelpfragmenten kan bevatten. Verder komen ook siderietconcreties voor en is het glauconiethoudend.[3]

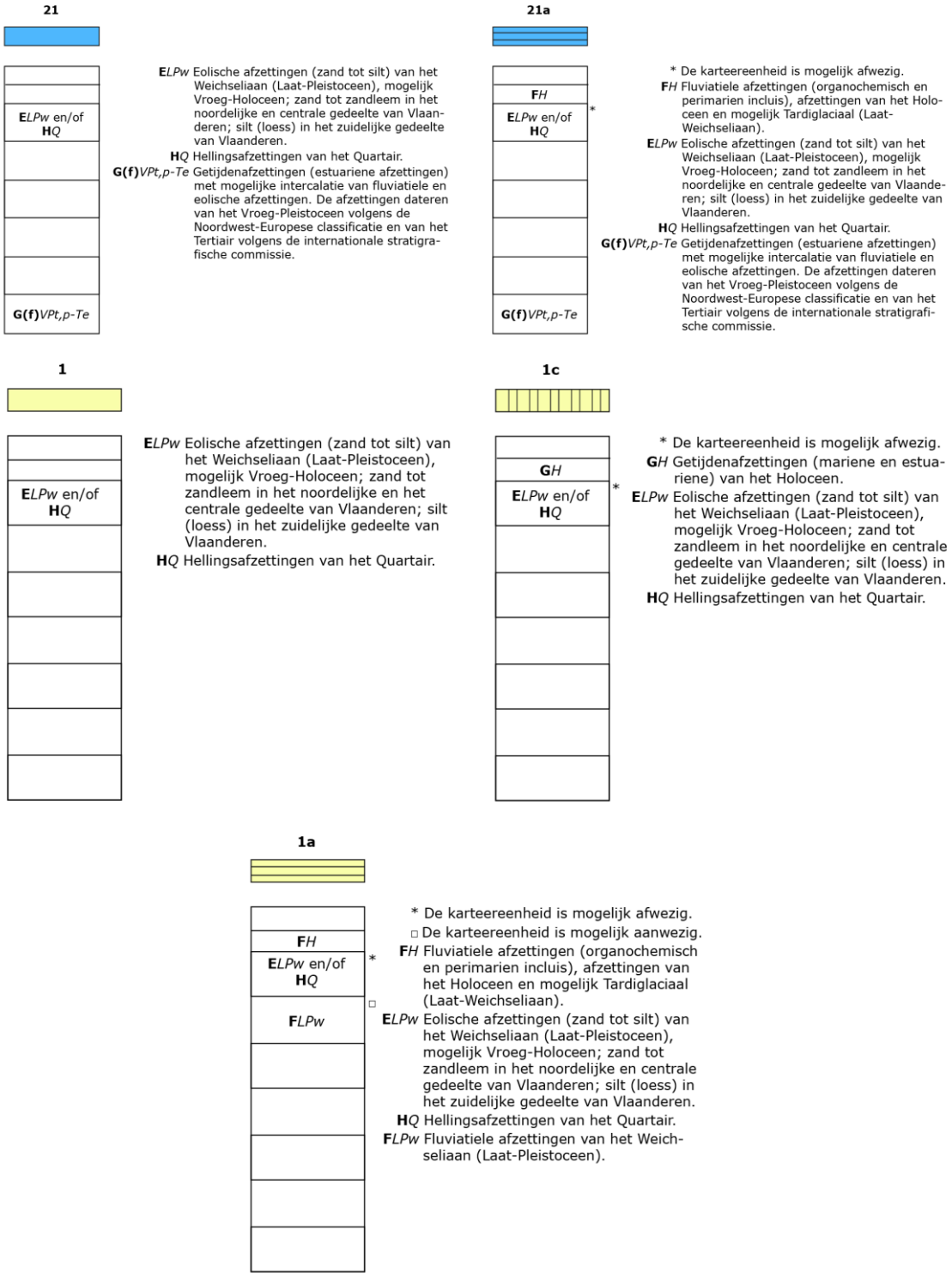
[3] www.geopunt.be/kaart



Figuur 8: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be). Groen: Lid van Merksem, oranje: Formatie van Merksplas, roze: Lid van Hemeldonk



Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

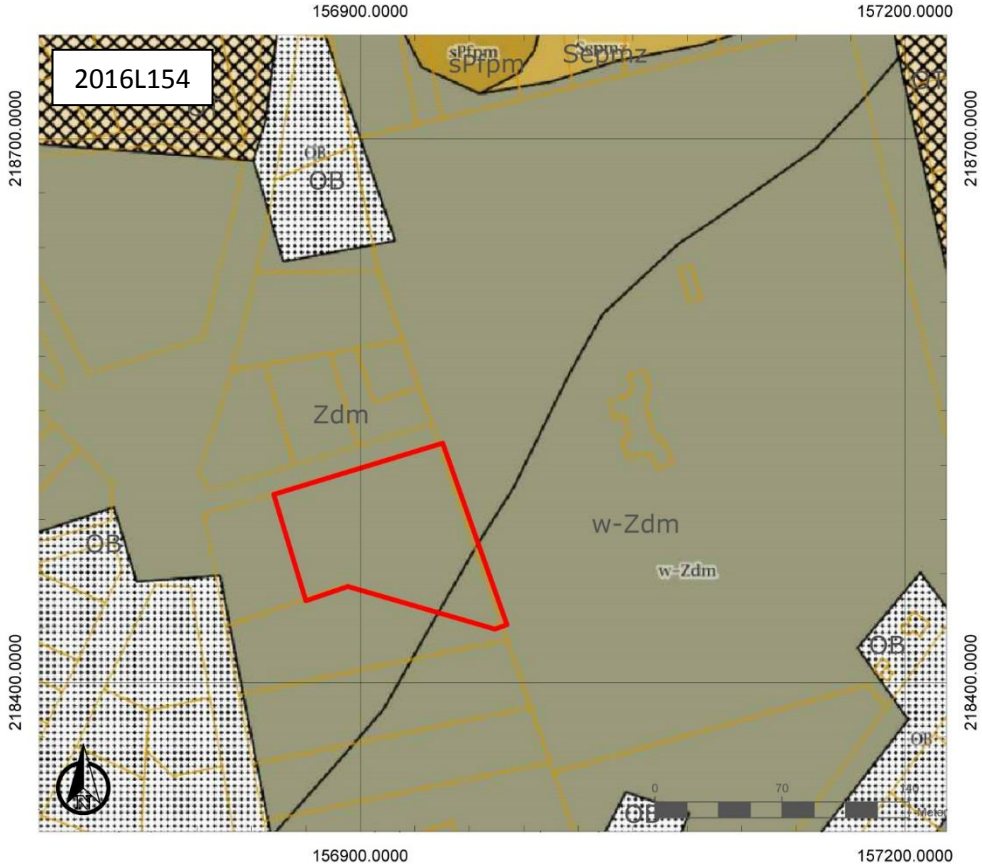


Figuur 10: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

Volgens de quartairgeologische kaart (Figuur 9) zijn er in het onderzoeksgebied eolische afzettingen te verwachten uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) of mogelijk het Vroeg-Holoceen, en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Daaronder kunnen getijdenafzettingen aanwezig zijn, met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Ten westen van het onderzoeksgebied ontbreken deze getijdenafzettingen. Ten zuiden

is de vallei van de Laarse Beek gearceerd weergegeven. Hier zijn jongere fluviatiele afzettingen te verwachten.

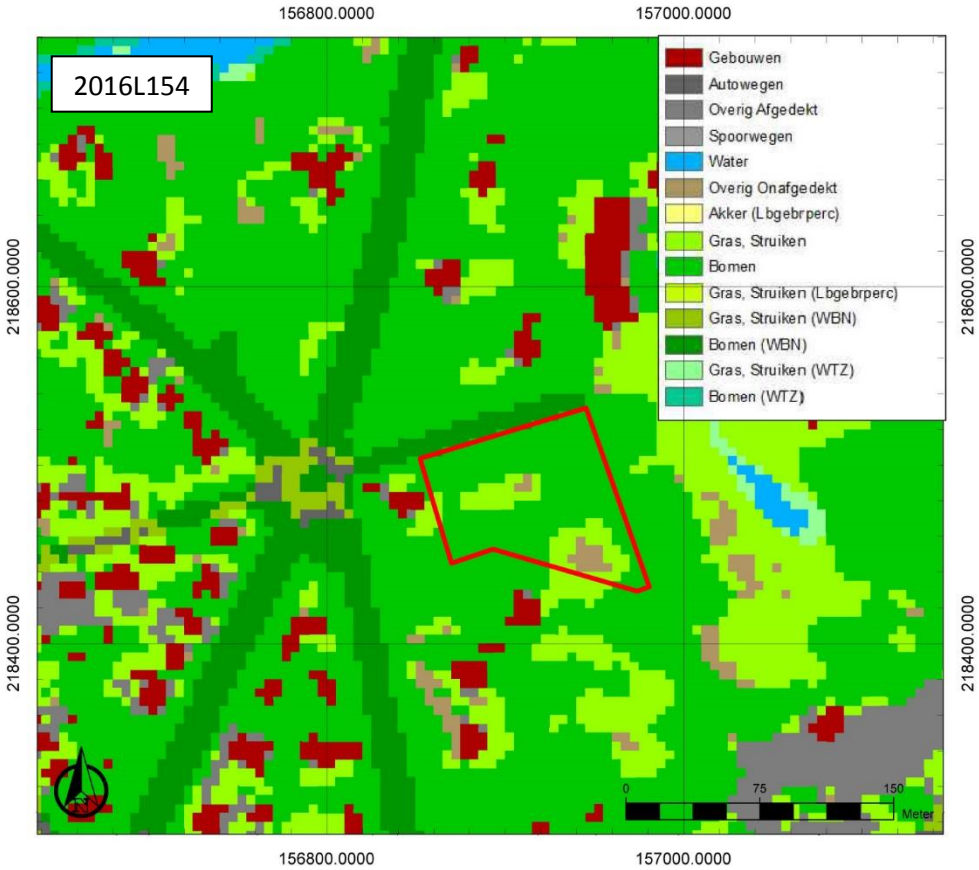
De bodemkaart (Figuur 11) toont dat het onderzoeksgebied aangeduid wordt als een matig natte zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zdm). In het uiterste zuiden bevindt zich een variant hierop (w-Zdm). Daarbij is klei-zand op geringe of matige diepte aanwezig. De aanwezigheid van een dikke 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.[4]



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

De bodemgebruikskaart omschrijft de overgrote meerderheid van het onderzoeksterrein als begroeid met gras, struiken en bomen. Een beperkt deel wordt omschreven als 'overig onafgedekt'. Dit stemt overeen met de meest recente luchtfoto (Figuur 4).

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

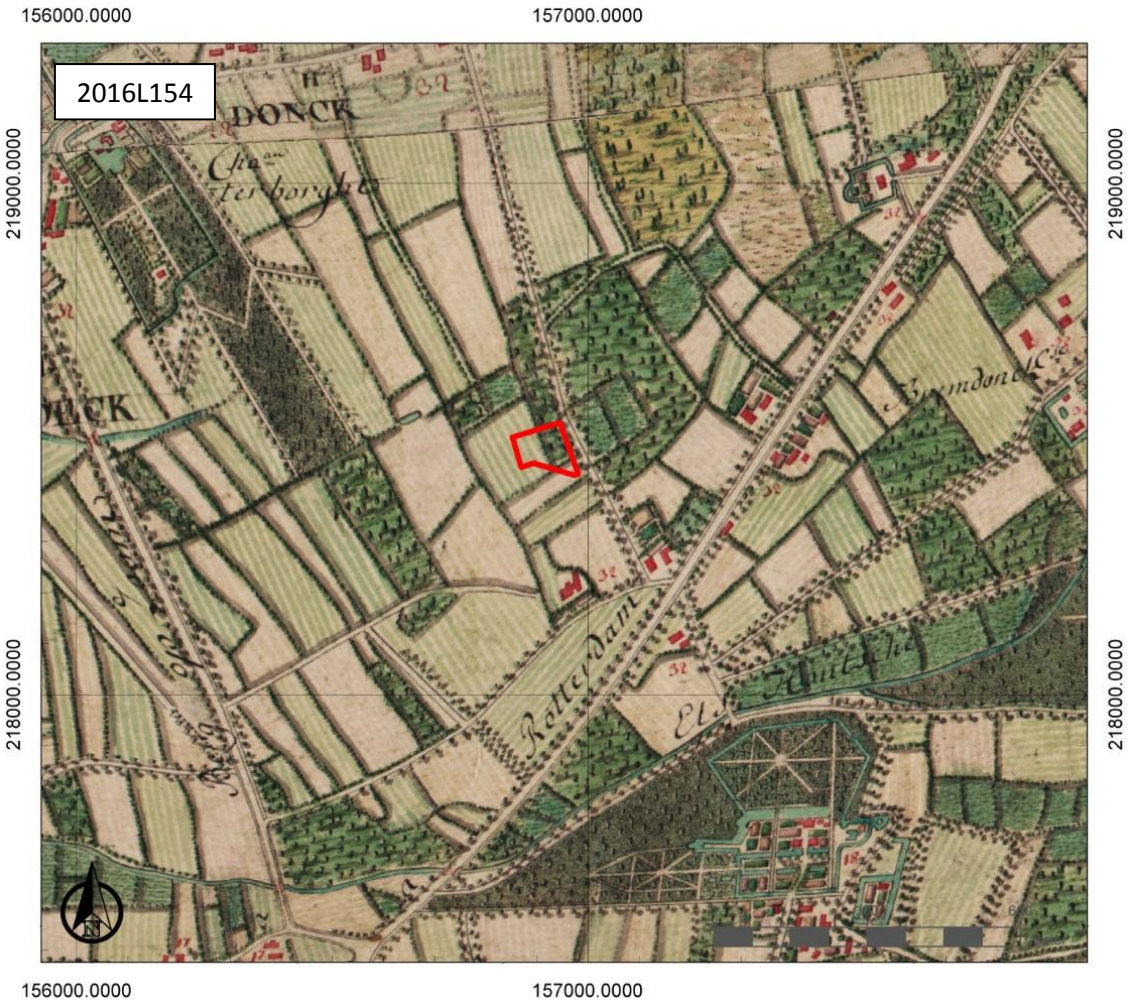


Figuur 12: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De oudste vermelding van Brasschaat dateert uit de 12de eeuw. De oudste kern zou te situeren zijn ter hoogte van de huidige kern, die zich op enige afstand ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevindt. Tot eind 12de eeuw was het Land van Breda een vrij erfgoed dat ca. 1190 door Godevaart II afgestaan werd aan de hertog van Brabant en terug in leen gegeven werd aan de heren van Breda. In 1232 verbrokkelde de heerlijkheid, waarna de heerlijkheid Ekeren met het huidige grondgebied Brasschaat bij de heren van Breda bleef. Later kwam het in handen van de graven - nadien hertogen - van Hoogstraten, namelijk de familie de Lalaing (1518 - tweede helft van de 17de eeuw) en de prinsen van Salm (1659-1719) en Salm-Salm (vanaf 1719). Tijdens de 16de eeuw werd Brasschaat verscheidene malen verwoest en geplunderd. Tijdens de 18de eeuw kende Brasschaat een periode van bloei en vooruitgang. Er kwamen vele buitenverblijven met aangelegde parken, waarvan een gedeelte nu het groenbestand van de gemeente vormt.[5]

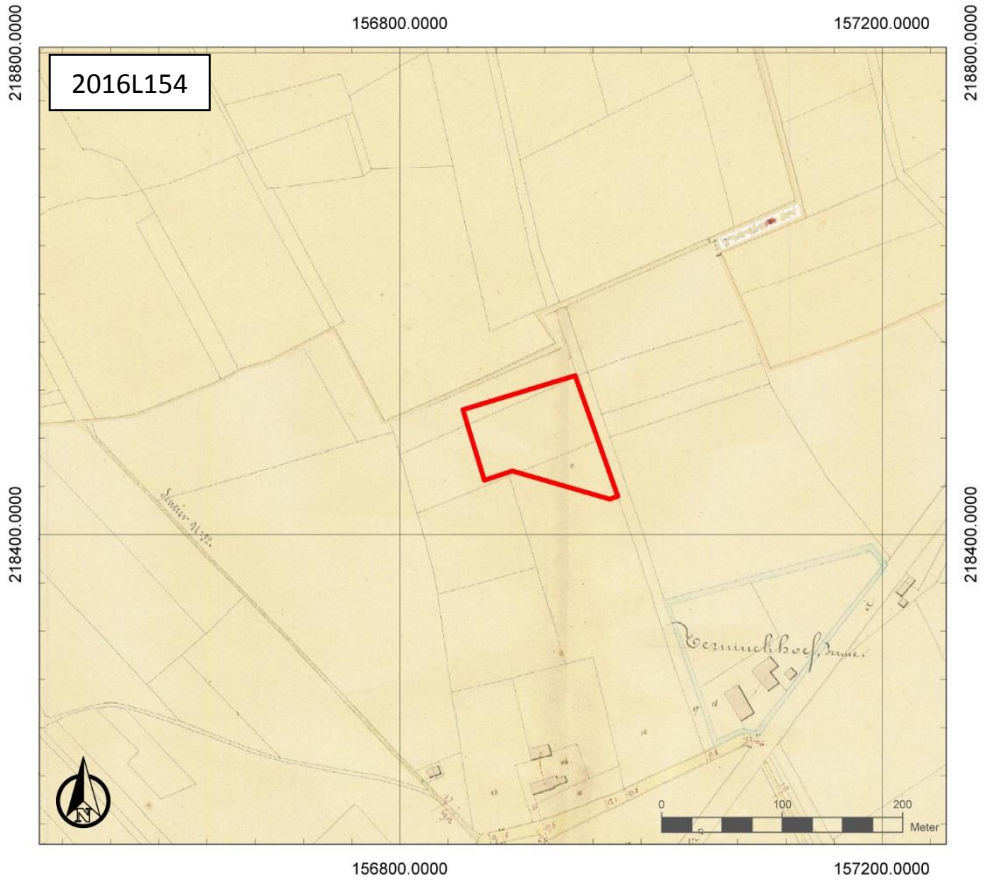
[5] Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Brasschaat, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120720 (geraadpleegd op 3 januari 2017).



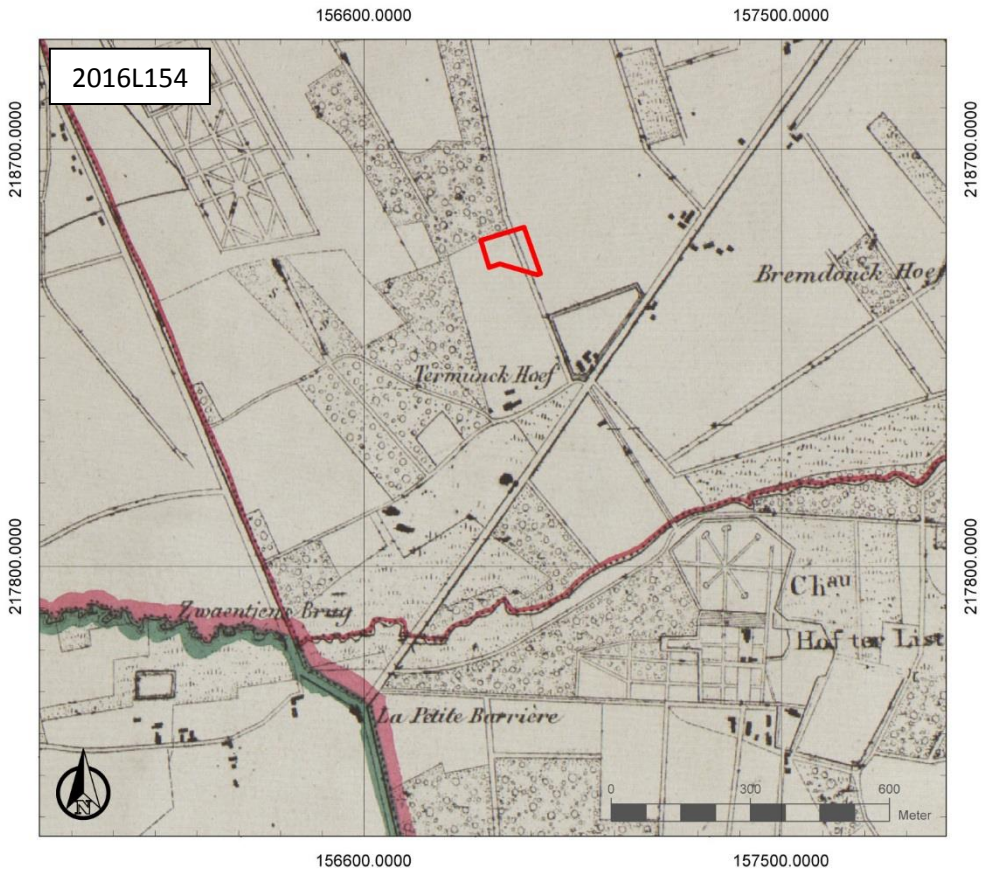
Figuur 13: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) is te zien dat het onderzoeksgebied voornamelijk uit akkerland en uit bos bestond, langs een weg. Het terrein blijkt op enige afstand van historische bebouwing te liggen (Figuur 13).

De Atlas der Buurtwegen (1841, Figuur 14), geeft een gelijkaardig beeld weer als de zogenaamde Ferrariskaart. De historische bebouwing ten zuiden van het onderzoeksgebied is nog steeds te zien. De zuidoostelijke van deze bebouwing wordt nu ook aangeduid als de *Terninckhoef*. De Vandermaelenkaart (1846-54, Figuur 15) geeft een beeld van het toenmalige landschap. We zien dat het oosten van het terrein niet langer bebost is. Vermoedelijk is het ontgonnen in functie van akkerland.



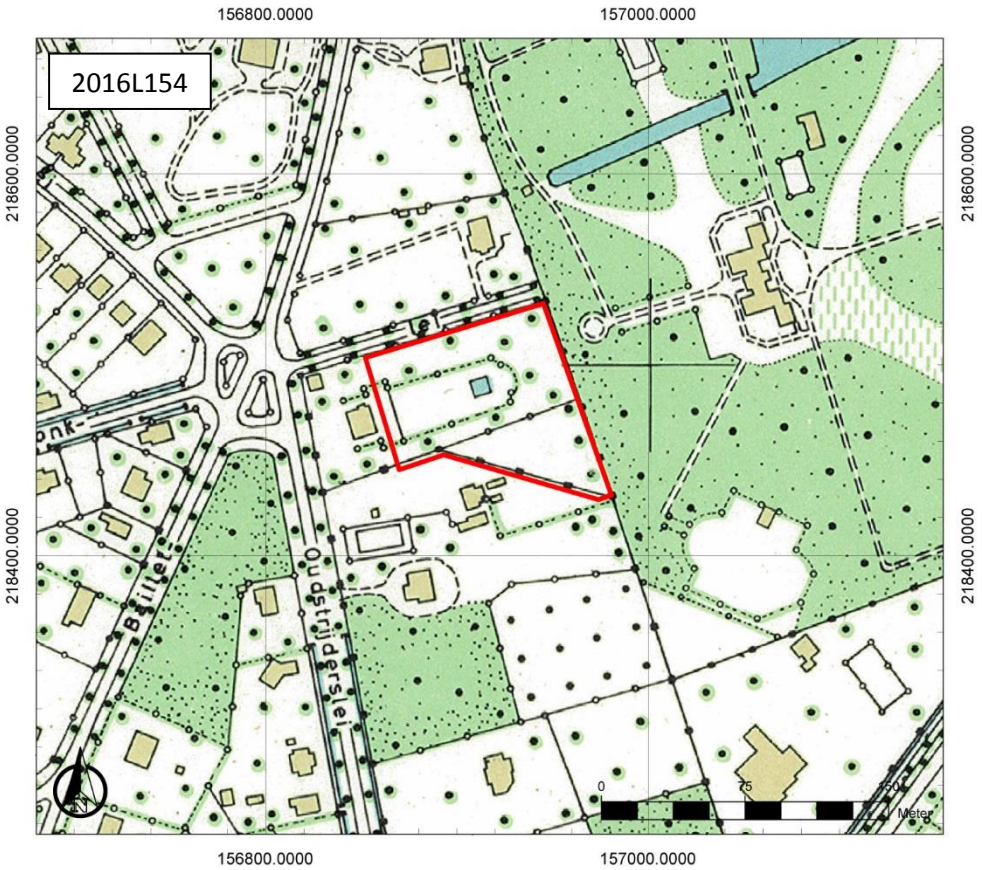
Figuur 14: Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 15: Vandermaelen kaart (1846-1854) (www.geopunt.be)



Figuur 16: Institut Géographique Militaire - Bruxelles 1948: Cappellen VII 1892 (www.cartesius.be)



Figuur 17: Topografische kaart van het ministerie van openbare werken en wederopbouw (1950-1970)



Figuur 18: luchtfoto uit 1971 (www.geopunt.be)

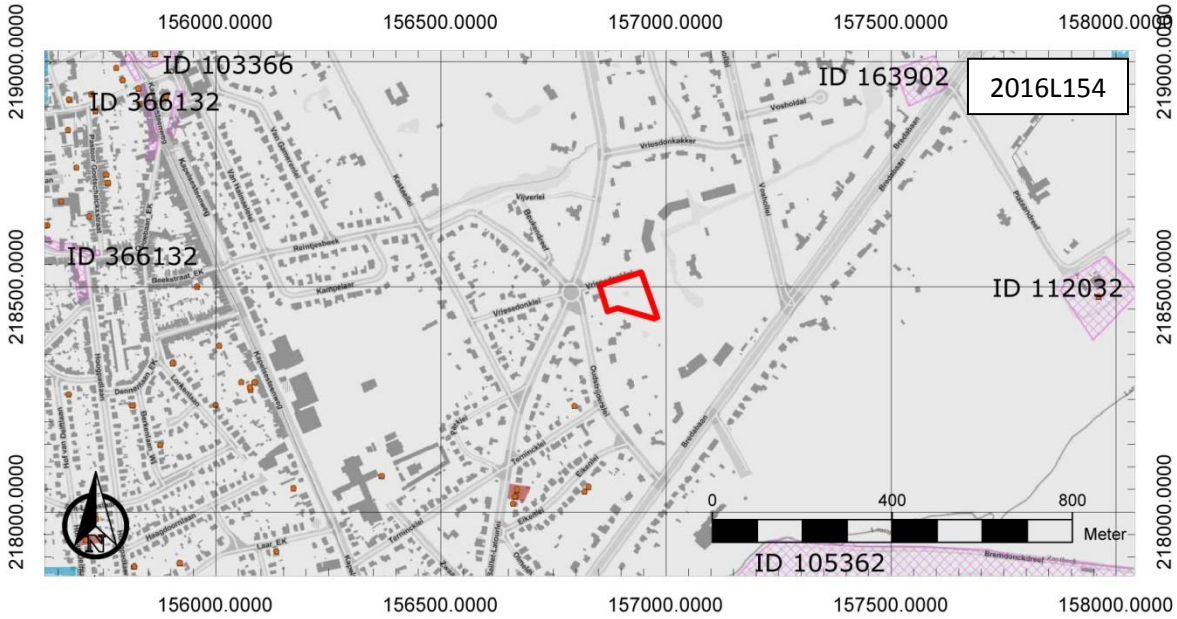


Figuur 19: Luchtfoto uit 1979-1990 (www.geopunt.be)

Een topografische kaart uit 1948 (Figuur 16) geeft aan dat het onderzoeksgebied niet langer in gebruik is als akkerland. Wellicht is het op dit moment reeds een tuin, gezien de bebouwing die op de kaart in het westen van het terrein gesitueerd wordt. Wellicht gaat het om de bebouwing die vandaag de dag net ten westen van het onderzoeksgebied te zien is. Op een topografische kaart uit 1950-1970 (Figuur 17) en een luchtfoto uit 1971 (Figuur 18) is duidelijk te zien dat het terrein ingericht is als tuin, zoals vandaag de dag nog steeds het geval is. De vijver is duidelijk te zien. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 19) toont dat in het zuiden van het onderzoeksgebied een tennisveld aangelegd werd.

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 20). We bespreken de vondsten zo veel als mogelijk in chronologische volgorde.



Figuur 20: Overzichtskaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://geo.onroerenderfgoed.be/)

De oudste vondsten dateren uit de metaaltijden. Het betreft losse vondsten van aardewerk en organisch materiaal (hertegewei) op het Hof ter List (CAI ID 105362), ten zuidoosten van het onderzoeksgebied. In de 12de-13de eeuw zou er een hoeve of kasteel gestaan hebben. Tot de 17de eeuw was er een hoeve aanwezig. Daarna kwam er een lusthof, dat in de 19de eeuw gesloopt werd, waarna een nieuw kasteel gebouwd werd.[6] Ten oosten zijn de restanten van een melkerij uit de 13de eeuw aangetroffen (CAI ID 112032). De hoeve, gerelateerd aan de melkerij werd in 1542 verwoest.[7]

Ten noordwesten bevond zich in de 17de eeuw een lusthof, het Bisschoppenhof (CAI ID 103366).[8] Verder is op basis van de zogenaamde Ferrariskaart (1771-1777) op vijf aangeduide locaties (CAI ID 366132) de bewoningskern van Ekeren te situeren.[9] Ook op basis van de zogenaamde Ferrariskaart is

[6] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105362, Hof ter List (geraadpleegd op 22 december 2016)
[7] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 112032, Bremdonckhoeve (geraadpleegd op 22 december 2016)
[8] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103366, Bisschoppenhof (geraadpleegd op 22 december 2016)
[9] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 366132, Ekeren 2 (geraadpleegd op 22 december 2016)

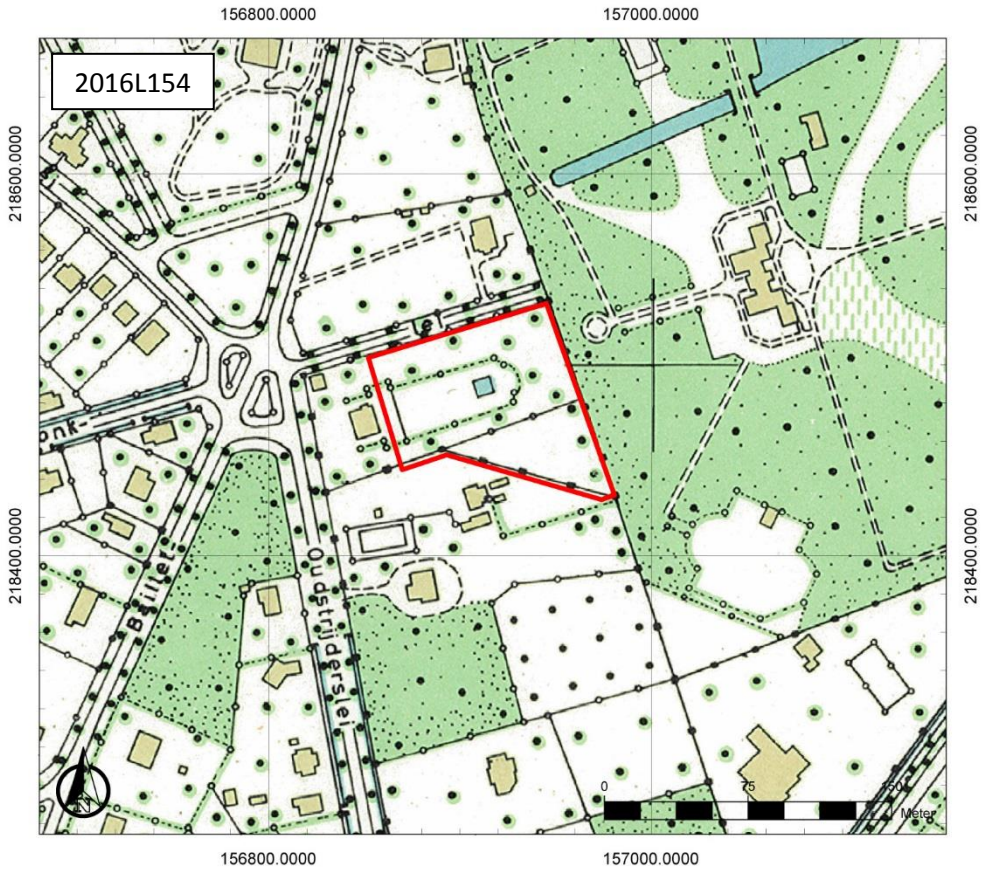
ten noordoosten nog een lusthof (CAI ID 163902) uit de 18de eeuw gesitueerd. Het was een gebouw met een tuin en omgrachting.[10]

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?

Landschappelijk kent het terrein een gunstige ligging, in de buurt van de Oudelandse Beek en de Laarse Beek. Het onderzoeksgebied bevindt zich echter op een afstand die groter is dan 200 m ten opzichte van de Oudelandse Beek, waardoor de verwachting voor kampementen uit de steentijd eerder laag is.[11] De vermoedelijke aanwezigheid van een plaggenbodem kan een gunstige conserverende werking gehad hebben voor het bodemarchief. Op basis van de reeds gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied is het archeologisch potentieel moeilijk specifiek in te schatten. De meeste gekende archeologische waarden in de omgeving bevinden zich op enige afstand van het onderzoeksgebied. Resten uit de metaaltijden zijn ten zuidoosten te situeren, aan de overzijde van de Laarse Beek. Het betreft enkele losse vondsten. Middeleeuwse vondsten zijn op enige afstand ten oosten en ten zuidoosten te situeren. Vanaf de 18de eeuw beschikken we over historische kaarten die aangeven dat het onderzoeksgebied onbebouwd was tot het midden van de 20ste eeuw. Het beperkte gebruik van het terrein in het recente verleden maakt dat een goed bewaard bodemarchief te verwachten is.



Figuur 21: Syntheseplan

[10] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163902, Bredabaan I (geraadpleegd op 22 december 2016)
[11] Moonen 2008, 80-82

We kunnen besluiten dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Steentijd artefactensites zijn hoogstwaarschijnlijk niet te verwachten op het terrein omdat het op een grotere afstand dan 200 m van een waterloop te situeren is. Resten uit andere periodes kunnen wel aanwezig zijn. De verwachte aanwezigheid van een plaggebodem en het beperkte gebruik van het terrein in het recente verleden maken dat er weinig verstoringen te verwachten zijn. Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat er vanaf de 18de eeuw geen sporen van bewoning te verwachten zijn op het terrein. Ze tonen pas bebouwing op het terrein vanaf het midden van de 20ste eeuw.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
Historische kaarten tonen dat het terrein in de 18de eeuw deels in gebruik was als akkerland. Het oosten was bebost. In de 19de eeuw tonen historische kaarten dat het bos gerooid is. Bebouwing verschijnt omstreeks het midden van de 20ste eeuw, net ten oosten van het onderzoeksgebied, waar vandaag de dag nog steeds bebouwing aanwezig is. Het onderzoeksgebied zelf wordt vanaf dan ingericht als tuinzone met gras, bomen, een vijver en later ook een tennisveld. In functie van de inrichting als tuin werden reliëfverschillen gecreëerd op het terrein.

Wat is de impact van de geplande werken?
Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit 3 loten voor eengezinswoningen. De maximale zone voor hoofdgebouwen bedraagt slechts 1207 m². Ter hoogte van deze zone zullen bomen gerooid worden. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die buiten de verstoring van de eengezinswoningen liggen, liggen in het kader van de verkaveling nog niet vast. Ze komen natuurlijk wel bovenop de zone van 1207 m² waar hoofdgebouwen mogen gerealiseerd worden. Ook dient in acht genomen te worden dat de geplande werken compactie van de bodem zullen veroorzaken, binnen en buiten de zones waar de eigenlijke werken voorzien worden. Wanneer we de maximale zone voor hoofdgebouwen nemen, samen met de zones waar huisaansluitingen voorzien zullen worden, evenals vorstranden, regenwaterputten, … moeten we besluiten dat de oppervlakte waar het bodemarchief verstoord zal worden nog steeds beperkt is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Een afweging van de geplande bodemingrepen op het terrein geeft als conclusie dat de geplande werken slechts binnen een beperkt deel van het onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigen. De beperkte oppervlakte waar het bodemarchief effectief verstoord zal worden, betekent dat het archeologisch potentieel van deze zone sterk gereduceerd wordt. Hoe kleiner de oppervlakte, hoe kleiner de kans dat relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Dit maakt dat het potentieel op kennisvermeerdering laag is in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek. De kosten van dit onderzoek wegen niet op tegen het lage potentieel op kennisvermeerdering. Deze afweging doet ons besluiten dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn in het kader van de geplande werken.

3 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Een afweging van de geplande bodemingrepen op het terrein geeft als conclusie dat de geplande werken slechts binnen een beperkt deel van het onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigen. De beperkte oppervlakte waar het bodemarchief effectief verstoord zal worden, betekent dat het archeologisch potentieel van deze zone sterk gereduceerd wordt. Hoe kleiner de oppervlakte, hoe kleiner de kans dat relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Dit maakt dat het potentieel op kennisvermeerdering laag is in geval van bijkomend archeologisch vooronderzoek. De kosten van dit onderzoek wegen niet op tegen het lage potentieel op kennisvermeerdering. Deze afweging doet ons besluiten dat geen bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn in het kader van de geplande werken.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

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

Moonen, B.J., 2008: Begrensd verleden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. Deelrapport I: Toelichting op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en cultuurhistorische waardenkaart, (*RAAP-rapport* 1482), Weesp.

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

4.2 Websites

CadGis (2016)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)
https://www.cartesius.be

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
https://cai.onroerenderfgoed.be

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)
http://dov.vlaanderen.be

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)
https://geo.onroerenderfgoed.be/

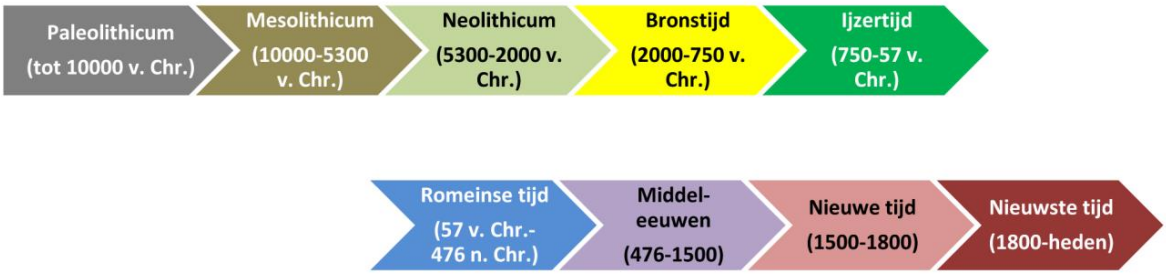
Geopunt Vlaanderen (2016)
http://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)
https://www.onderzoeksbalans.be

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016L154

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
3	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	22/12/2016
4	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
5	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	22/12/2016
6	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	22/12/2016
7	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
8	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
9	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
10	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	22/12/2016
11	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	22/12/2016
12	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	22/12/2016
13	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:1	Digitaal	22/12/2016
14	Topografische kaart	1948	1:1	Digitaal	22/12/2016
15	Topografische kaart	1950-1970	1:1	Digitaal	22/12/2016
16	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	22/12/2016
17	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	22/12/2016

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016L154

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	22/12/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	22/12/2016
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	22/12/2016