

# **Archeologienota**

## **Edegem – Jan Verbertlei en Buizegemlei**

Liesbeth Claessens, Jordi Bruggeman en Natasja Reyns

Temse  
2019

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Liesbeth Claessens, Jordi Bruggeman en Natasja Reyns

All-Archeo bvba  
Laagstraat 12  
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer  
D/2019/12.807/26

© 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 .....                                                                       | 5  |
| 2     | Verslag resultaten bureauonderzoek .....                                              | 6  |
| 2.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 6  |
| 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 .....                                                                       | 15 |
| 2.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 15 |
| 2.4.1 | Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....                              | 15 |
| 2.4.2 | Historische beschrijving van het onderzochte gebied .....                             | 22 |
| 2.4.3 | Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader .....                              | 29 |
| 2.4.4 | Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....                             | 37 |
| 2.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 37 |
| 3     | Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek .....                               | 39 |
| 3.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 39 |
| 3.2   | Archeologische voorkennis .....                                                       | 39 |
| 3.3   | Onderzoeksopdracht .....                                                              | 40 |
| 3.3.1 | Vraagstelling en randvoorwaarden .....                                                | 40 |
| 3.3.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 40 |
| 3.3.3 | Werkwijze .....                                                                       | 40 |
| 3.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 42 |
| 3.4.1 | Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen ..... | 42 |
| 3.4.2 | Beschrijving van de landschappelijke ligging.....                                     | 42 |
| 3.4.3 | Interpretatie van het onderzochte gebied .....                                        | 45 |
| 3.4.4 | Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek .....                                | 49 |
| 3.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 49 |
| 4     | Samenvatting.....                                                                     | 50 |
| 5     | Bibliografie .....                                                                    | 51 |
| 5.1   | Publicaties .....                                                                     | 51 |
| 5.2   | Websites .....                                                                        | 51 |
| 6     | Bijlagen .....                                                                        | 52 |
| 6.1   | Archeologische periodes .....                                                         | 52 |
| 6.2   | Plannenlijst .....                                                                    | 52 |
| 6.3   | Fotolijst.....                                                                        | 52 |
| 6.4   | Dagrapporten .....                                                                    | 52 |
| 6.4.1 | Dagrapporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13.....                  | 52 |

|       |                                                                             |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.5   | Boorlijst .....                                                             | 53 |
| 6.5.1 | Boorbeschrijvingen landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13 ..... | 54 |
| 6.6   | Visualisatie boorprofielen .....                                            | 55 |

## 1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,<sup>1</sup> zoals bepaald in artikel 5.4.1 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.<sup>2</sup>

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.

---

<sup>1</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>2</sup> <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: 2018J230

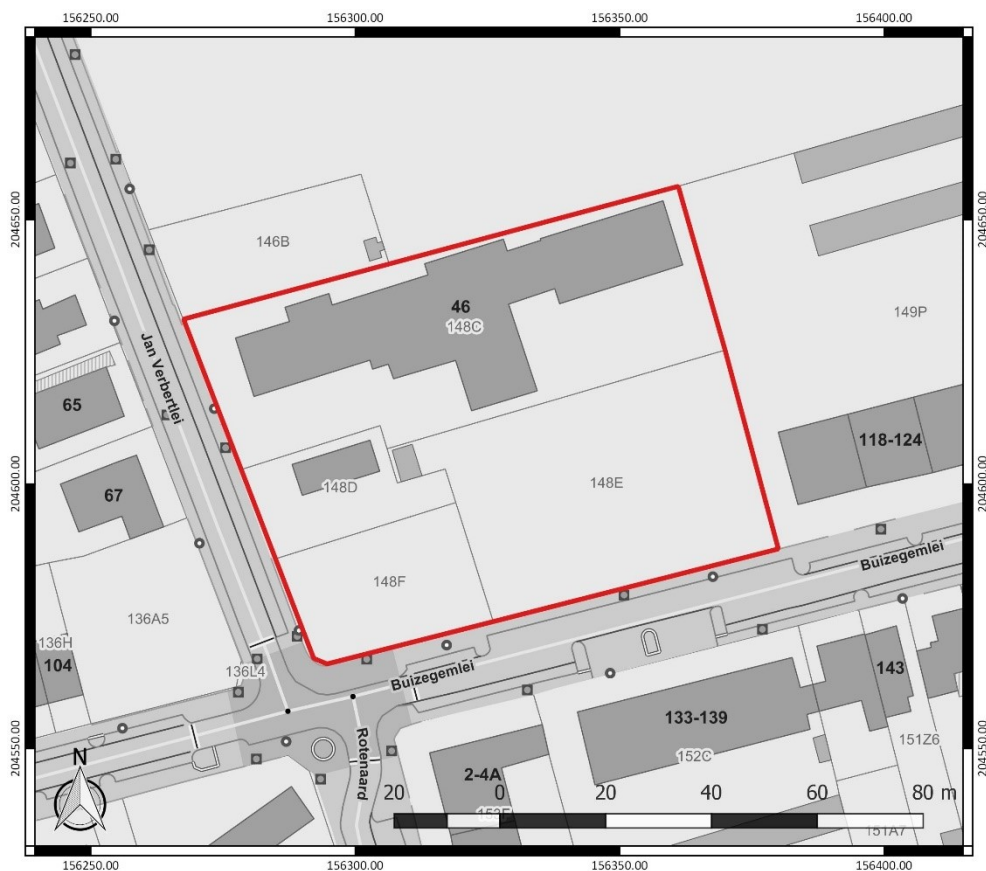
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Edegem, Edegem, Jan Verbertlei, Buizegem

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 156268, 204631
- 156361, 204656
- 156380, 204588
- 156292, 204566

Kadastraal plan:

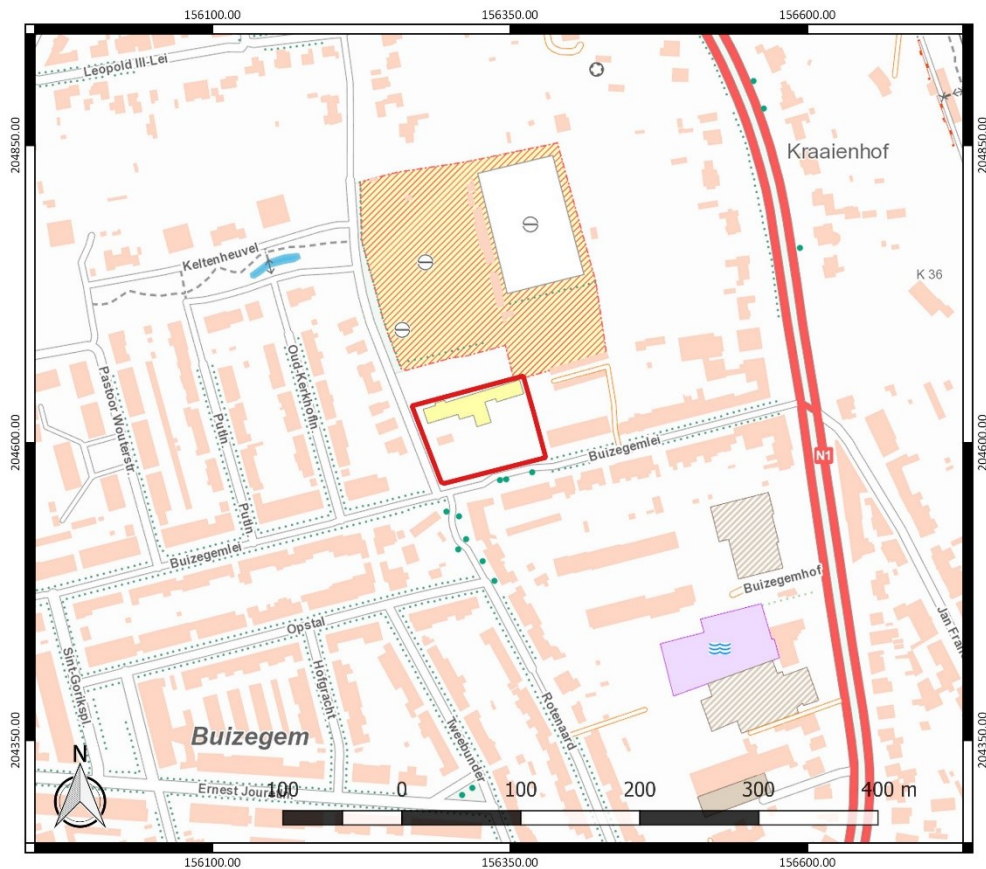


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Kadastrale percelen: Edegem, Afdeling 2, sectie B, nummers 148C, 148D, 148E, 148F

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 6691 m<sup>2</sup>

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 19/10/2018 – 15/03/2019

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

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



Figuur 3: Verstoringenkaart met aanduiding van de bestaande bebouwing (oranje) en verhardingen (blauw) binnen het onderzoeksgebied (rood). Onderkaart: GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

## 2.2 Archeologische voorkennis

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

## 2.3 Onderzoeksopdracht

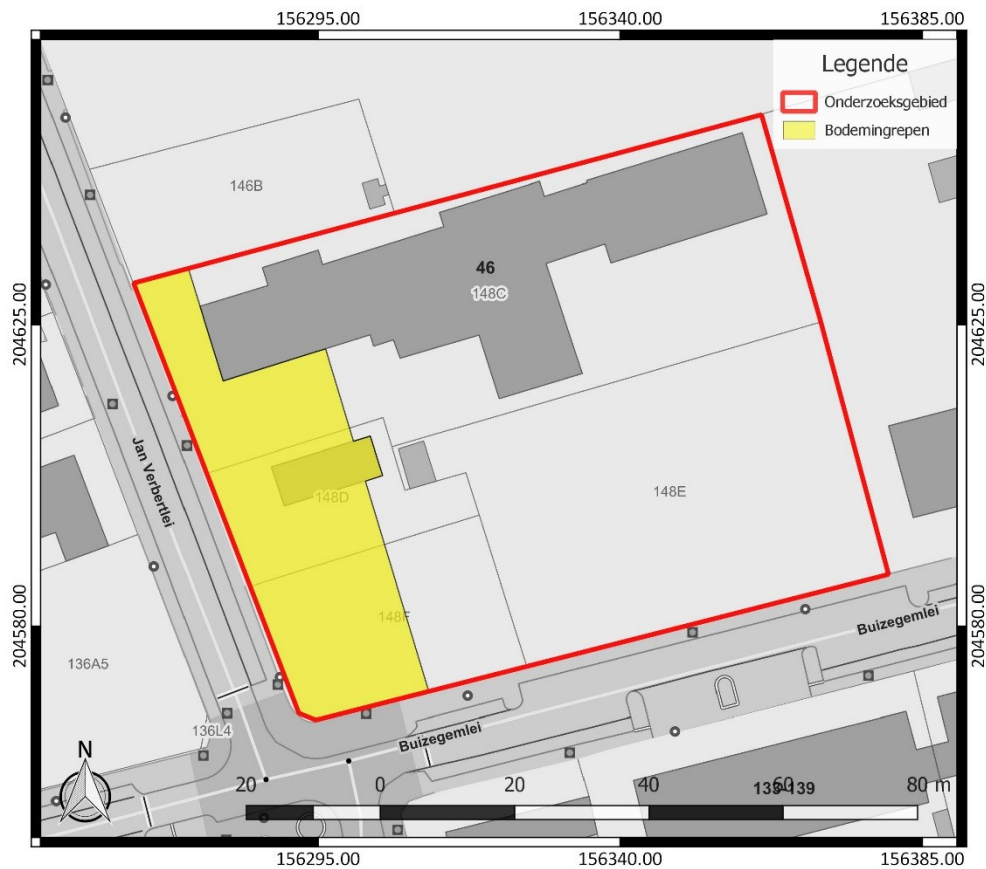
### 2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

Randvoorwaarden: Het bestaande schoolgebouw dat zich in het noorden van het onderzoeksgebied bevindt, blijft behouden. Hier worden geen bodemingrepen voorzien. De zone waar bodemingrepen gepland worden, kent een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1276 m<sup>2</sup> (Figuur 4).



Figuur 4: Aanduiding van de zone waar bodemingrepen gepland worden, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

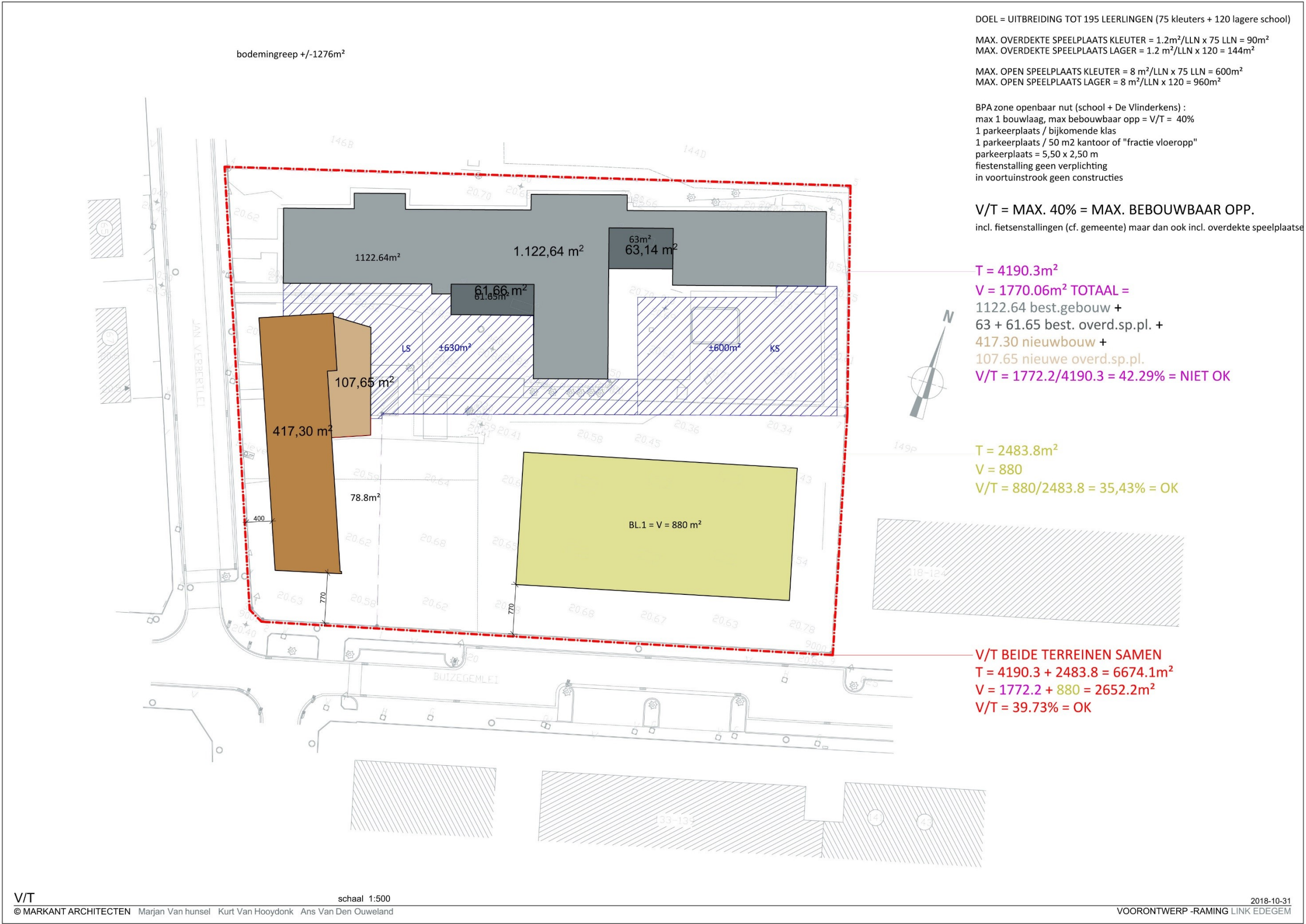
### 2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een uitbreiding van de bestaande school gerealiseerd worden. Het doel is een uitbreiding tot 195 leerlingen. Daarvoor wordt aan de Jan Verbertlei een nieuwbouw opgericht met een technische ruimte en een nieuwe overdekte speelplaats. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van 417,30 m<sup>2</sup> (Figuur 5). De nieuwe overdekte speelplaats kent een oppervlakte van 107,65 m<sup>2</sup>. Ter hoogte van de nieuwbouw bevindt zich vandaag de dag een bouwvolume, dat gesloopt zal worden.

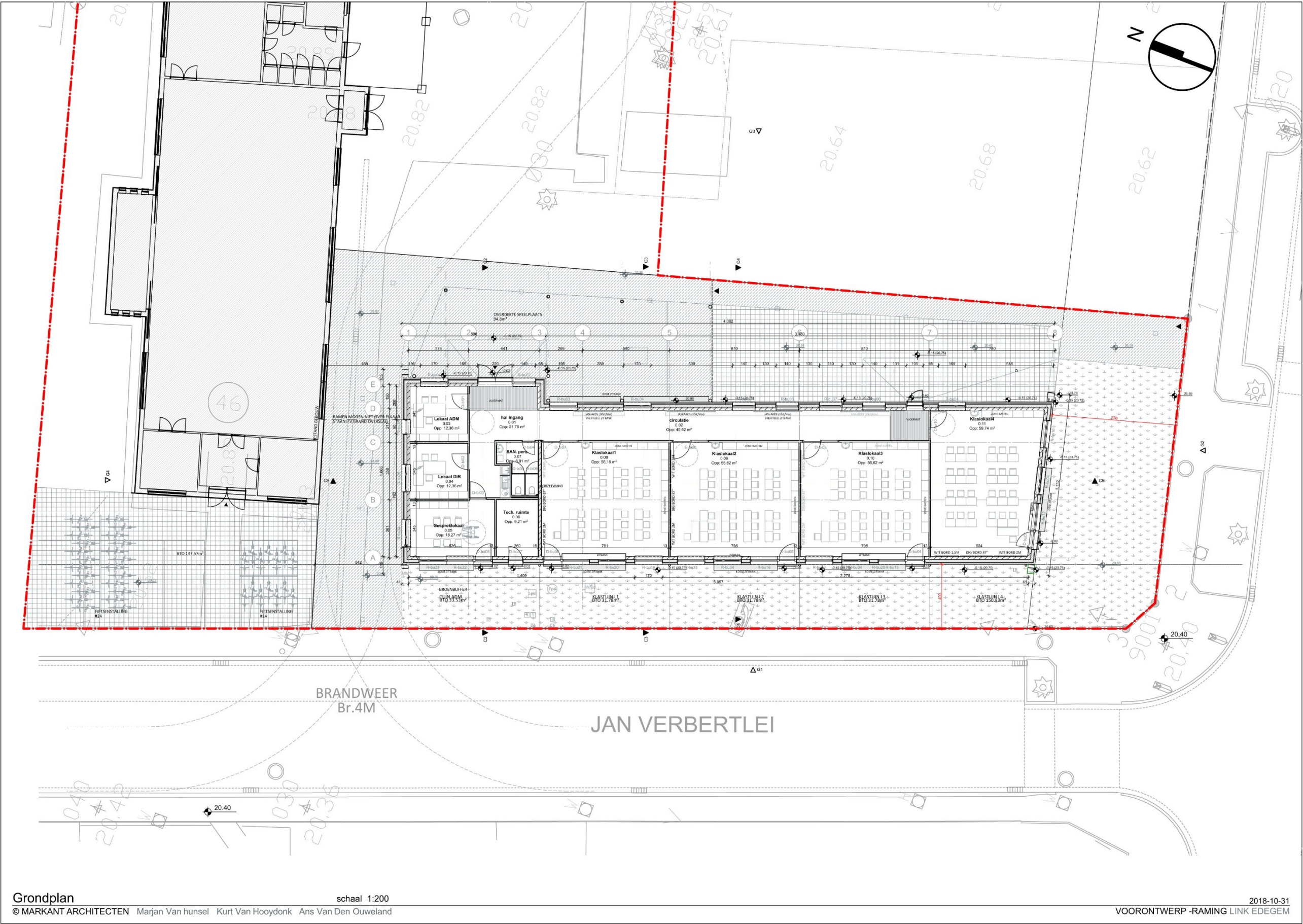
Onder de kolommen van de overdekte berging komen vierkante funderingszolen van 1,2 bij 1,2 m en 80 à 100 cm diepte. Nutsvoorzieningen worden aangelegd aan de zijde van de Jan Verbertlei. Het omvat onder meer een regenwaterput en een septische put. Rondom het nieuwe schoolgebouw worden afvoerleidingen aangelegd en ten westen en ten zuiden van het nieuwe gebouw worden ook infiltratievoorzieningen aangelegd.

Naast de overdekte speelplaats wordt ook ten noorden en ten oosten van de nieuwbouw en ten westen van het bestaande schoolgebouw nieuw verharding voorzien (Figuur 6). Ten westen en ten zuiden van de nieuwbouw wordt groenaanleg voorzien. Deze omgevingsaanleg kent een verstoringsdiepte van ca. 50 cm.

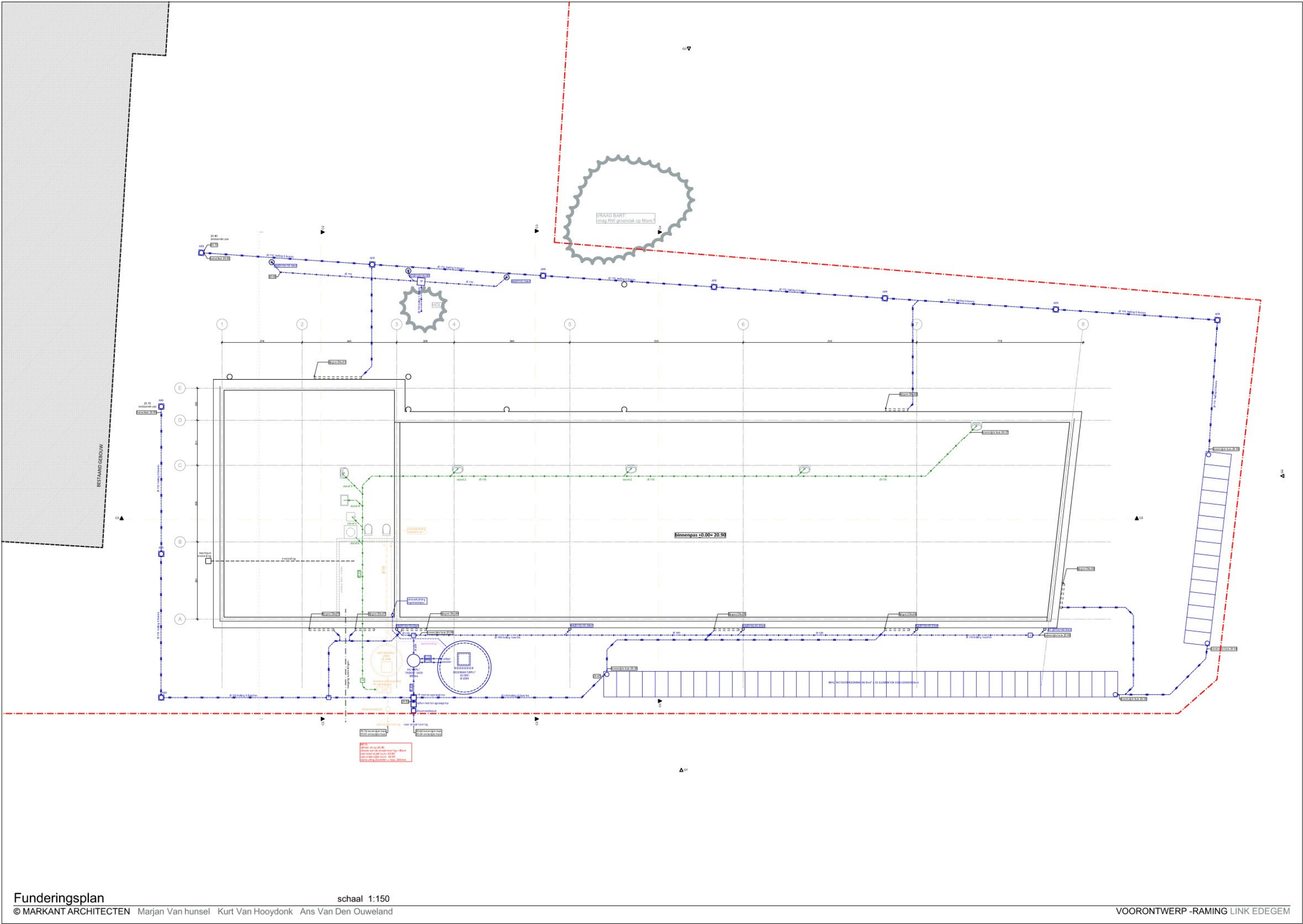
De blauw gearceerde zone op het inplantingsplan is de uitbreiding van de speelplaatsverharding. Dit wordt in een latere fase uitgevoerd en maakt geen deel uit van de huidige vergunningsaanvraag. Daarnaast wordt nog een nieuw bouwvolume van 880 m<sup>2</sup> voorzien in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. De vergunningsaanvraag van dit bouwvolume is echter niet vervat in de huidige vergunningsaanvraag. Het betreft een andere initiatiefnemer. De omtrek van het gebouw wordt enkel indicatief op het inplantingsplan aangegeven.



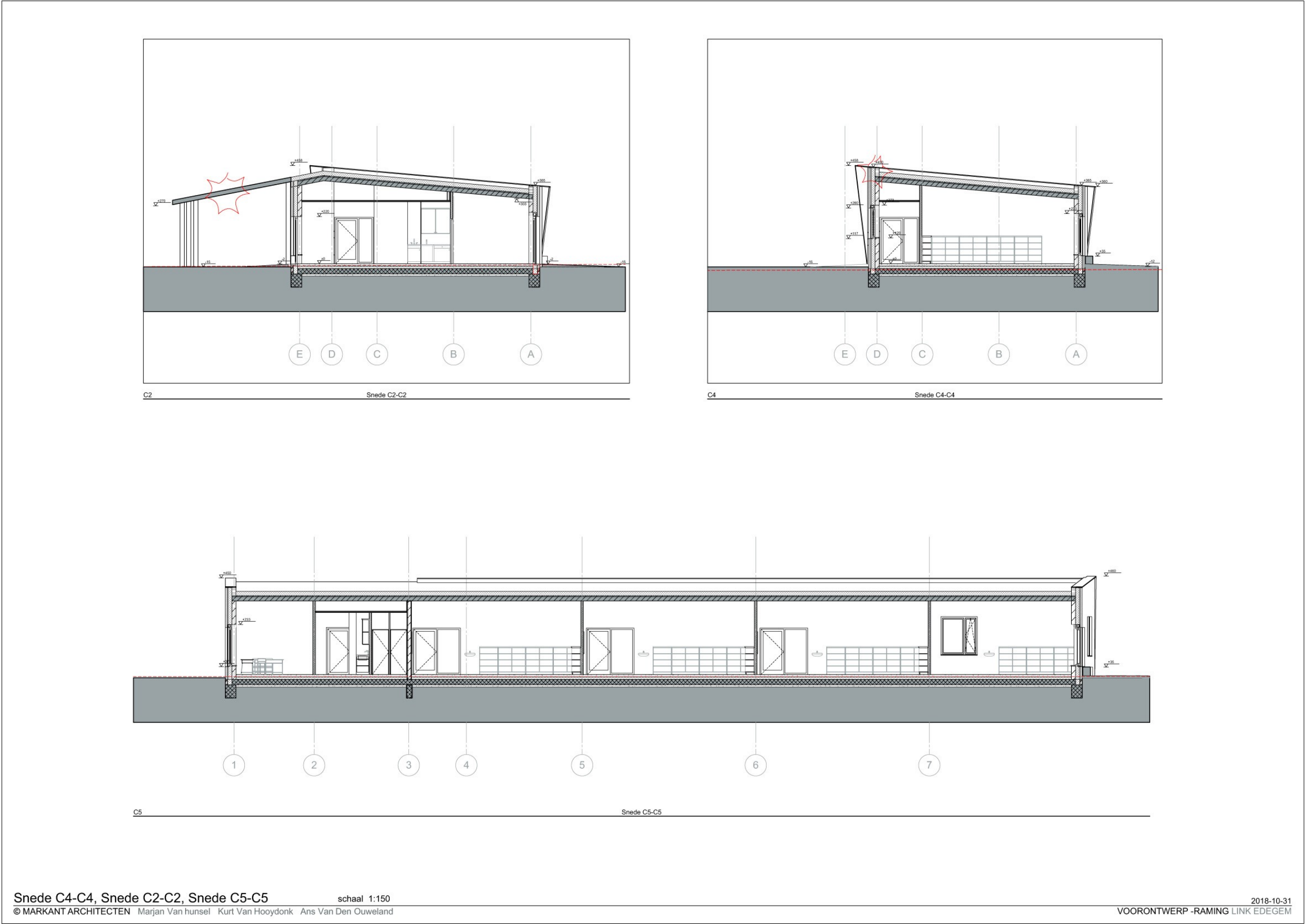
Figuur 5: Inplantingsplan (Markant Architecten)



Figuur 6: Ontwerpplan (Markant Architecten)



Figuur 7: Funderingsplan (Markant Architecten)



Figuur 8: Snedes (Markant Architecten)

### 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](http://www.dov.vlaanderen.be) en [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be). De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op [www.geopunt.be](http://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 een kaart uit 1727 bewaard in het Rijksarchief van Antwerpen, de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique (1842-1879) 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](http://www.geopunt.be) en op [www.cartesius.be](http://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.

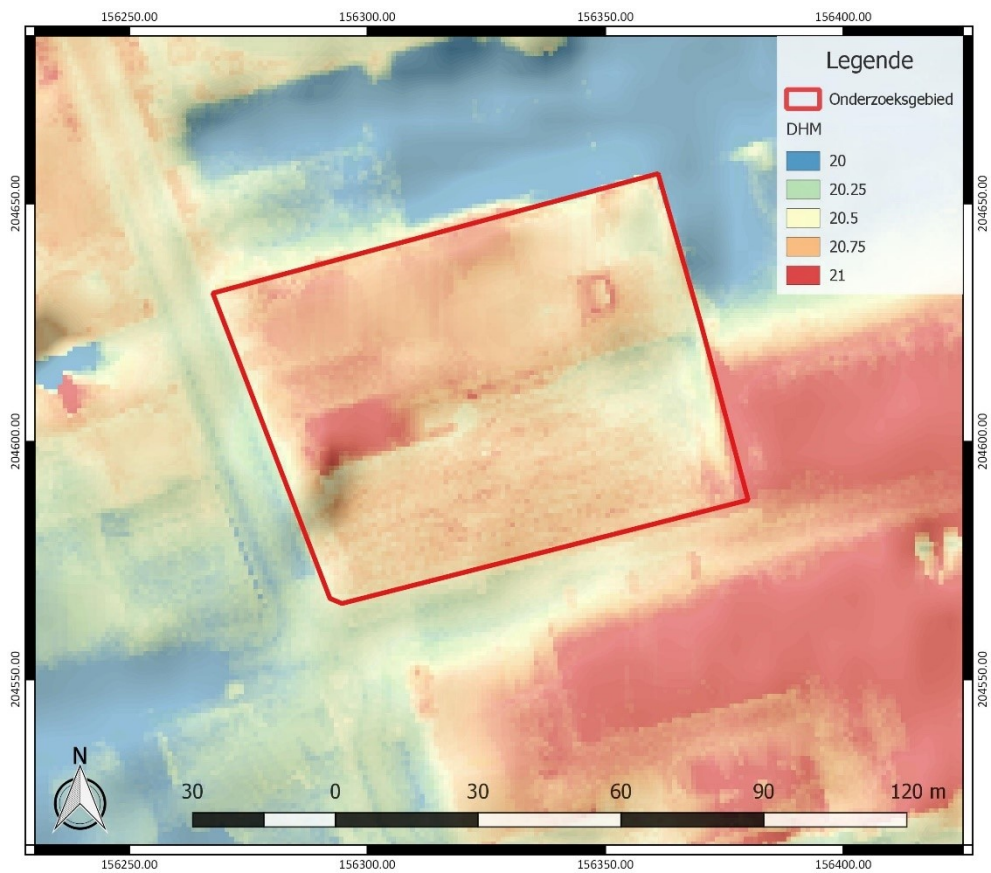
## 2.4 Assessmentrapport

### 2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

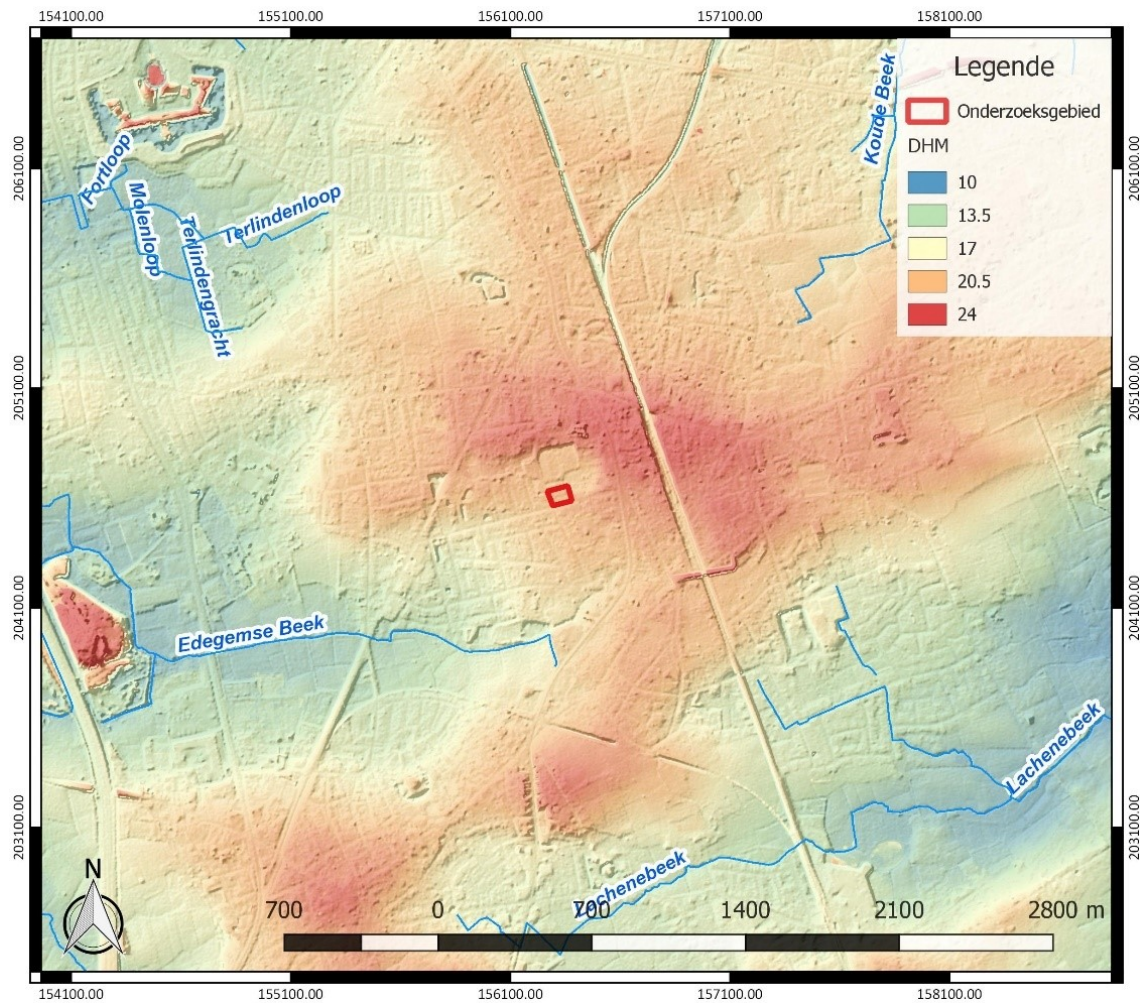
Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidoosten van het historische centrum van Edegem en ten zuidwesten van het historische centrum van Hove. Het sluit aan op de Jan Verbertlei in het oosten en de Buizegemlei in het zuiden. Verder bevindt zich de Mechelsesteenweg ten oosten en de Hovestraat ten noorden (Figuur 9). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden. Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldebekken. Ten zuiden stroomt de Edegemse Beek, ten zuidwesten de Lachenebeek, ten noordoosten de Koude Beek en ten noordwesten de Terlindenloop met aansluitende beken (Figuur 11). Deze waterlopen bevinden zich op een afstand die groter is dan 600 m van het onderzoeksgebied.



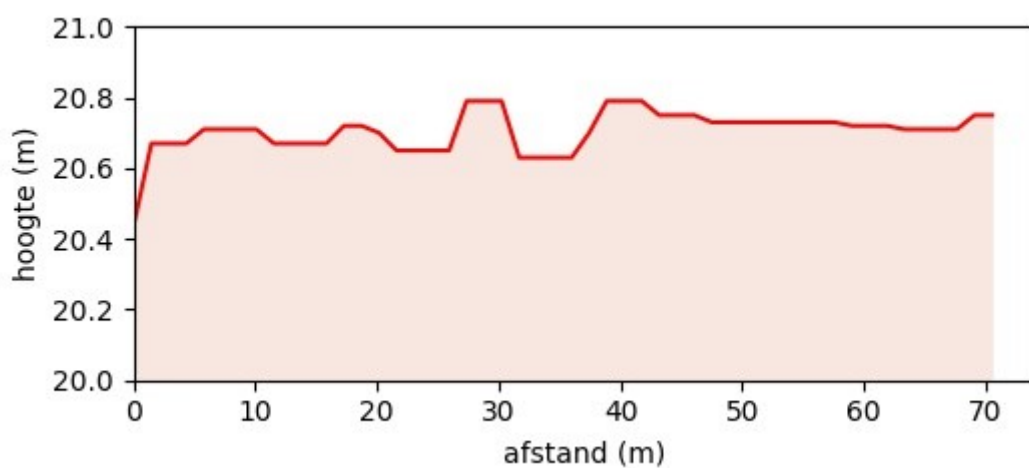
Figuur 9: Luchtfoto van 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 10: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

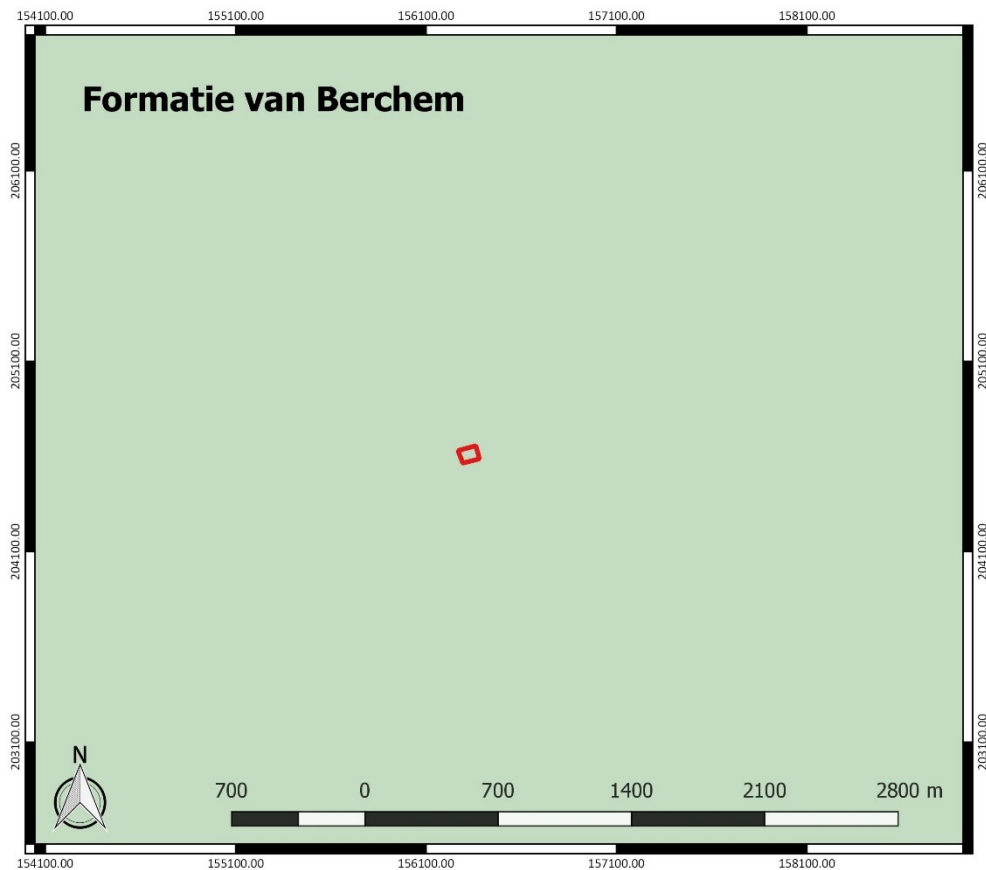


**Figuur 11:** Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



**Figuur 12:** Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost over het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart))

Edegem is gelegen in het zandleemlandschap van Edegem-Vremde-Boechout-Lint binnen de zandleemstreek en maakt geografisch deel uit van het 'Land van Boom'.<sup>3</sup> Geomorfologisch maakt het deel uit van de Boomse cuesta, een topografisch hoog ten zuiden van Antwerpen.<sup>4</sup> Het terrein bevindt zich op de zuidwestelijke flank van een zandleemrug. Ten zuiden bevindt zich een gradiëntzone die overgaat in de vallei van de Edegemse Beek (Figuur 11). Het terrein kent een hoogte van 20,5 tot 20,8 m TAW (Figuur 10 en Figuur 12).



Figuur 13: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

De tertiaire ondergrond (Figuur 13) bestaat uit de Formatie van Berchem. Deze wordt gekenmerkt door donkergroen tot zwart zand, dat sterk glauconiethoudend is, plaatselijk schelpen bevat en onderaan kleihoudend is.<sup>5</sup>

De quartairgeologische kaart (Figuur 14) geeft aan dat ter hoogte van het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Ten zuiden van het onderzoeksgebied en ook ten noordoosten bevinden zich een aantal zones waar deze pakketten afwezig kunnen zijn. Bovenaan zijn in deze zones fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) aanwezig. Onderaan kunnen oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) aanwezig zijn.<sup>6</sup>

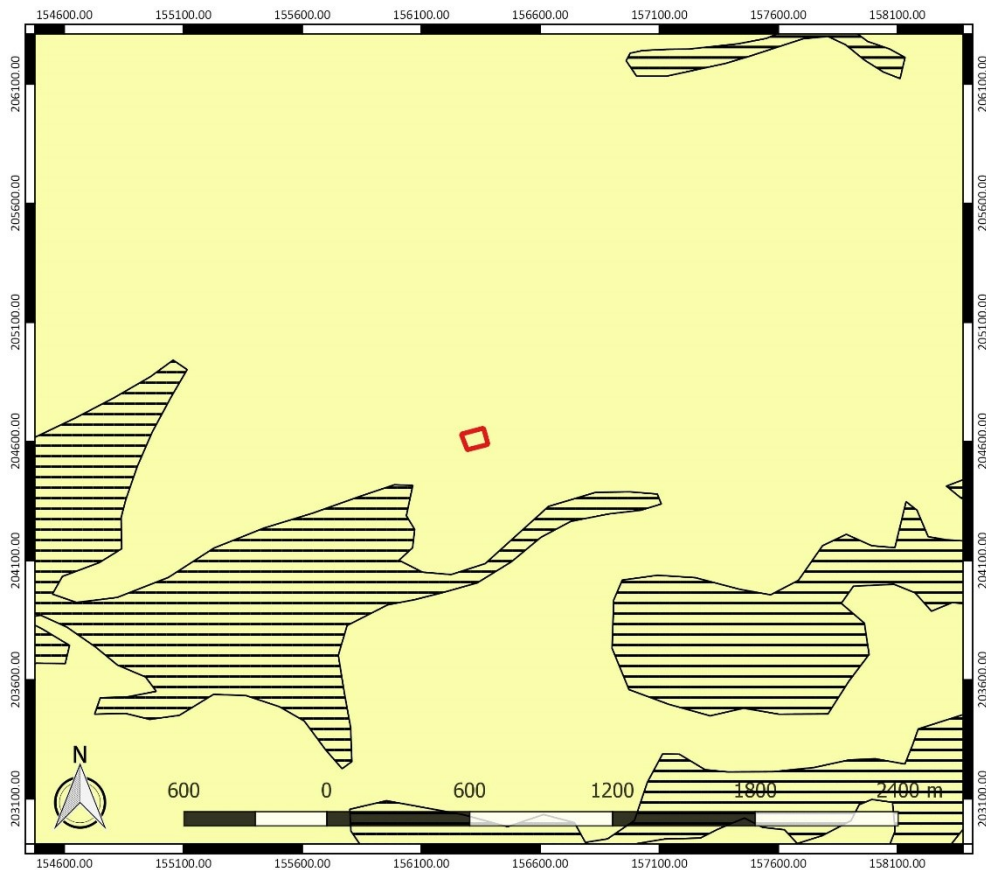
<sup>3</sup> Baeyens 1975, 14; Vandeveld *et al.* 2007, 12

<sup>4</sup> Jacobs *et al.* 2002, 7

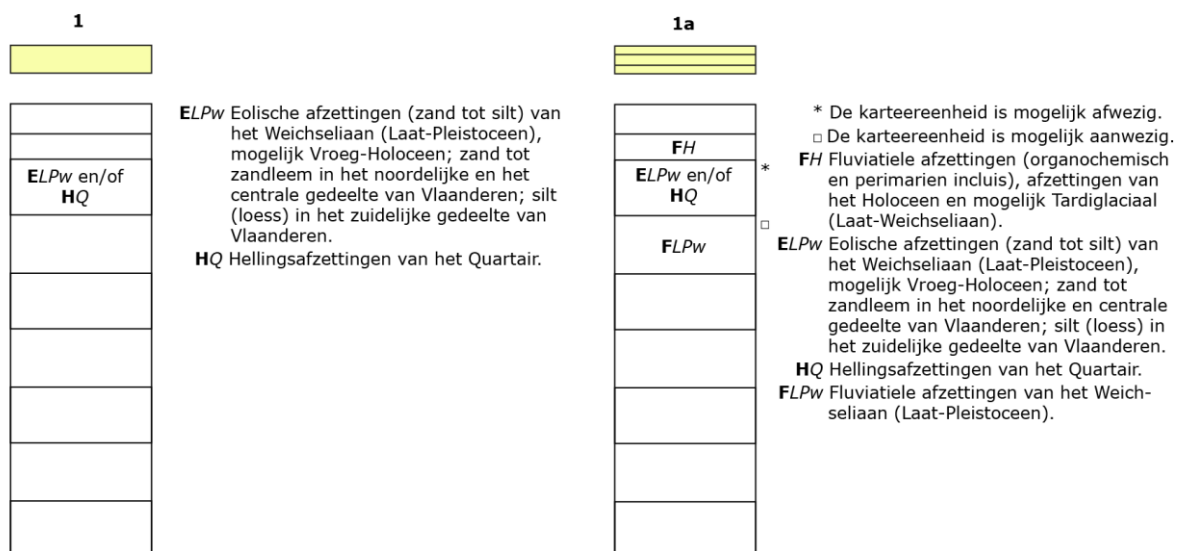
<sup>5</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

<sup>6</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

Het overgrote deel van de quartaire sedimenten op de Boomse Cuesta kan geïnterpreteerd worden als diachrone hellingsedimenten. Het zijn meestal zandige tot lemig-kleiige sedimenten, ontstaan door herwerking (solifluctie, hellingsprocessen) van in situ sedimenten. De lithologie van deze hellingsedimenten is nauw verwant met deze van het onderliggend tertiair substraat, in casu het dun pakket Zanden van Edegem (Formatie van Berchem, Onder-Mioceen), rustend op de Boomse Klei.<sup>7</sup>



Figuur 14: Quartaire geologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 15: Legende bij de quartaire geologische kaart ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

<sup>7</sup> Jacobs *et al.* 2002, 7-8

De bodemkaart (Figuur 16) situeert het onderzoeksgebied grotendeels ter hoogte van een droge zandleembodem met textuur B horizont of met weinig duidelijke kleur B horizont met klei-zand op geringe of matige diepte (20-125 cm) (w-Lba).<sup>8</sup> Het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied is gesitueerd in een bebouwde zone (OB). Ten noorden van het onderzoeksgebied strekt zich een matig droge zandleembodem uit met textuur B horizont of met weinig duidelijke kleur B horizont en klei-zand op geringe of matige diepte (w-Lca). Deze bodem is ook ten zuidwesten aanwezig. Ten zuidoosten en ten zuidwesten is een gelijkaardige bodem aanwezig, die zich onderscheidt door het matig natte karakter (w-Lda). Ten zuidwesten is nog een sterk gleyige kleibodem aanwezig zonder profiel, waarbij de sedimenten lichter of grover worden in de diepte.

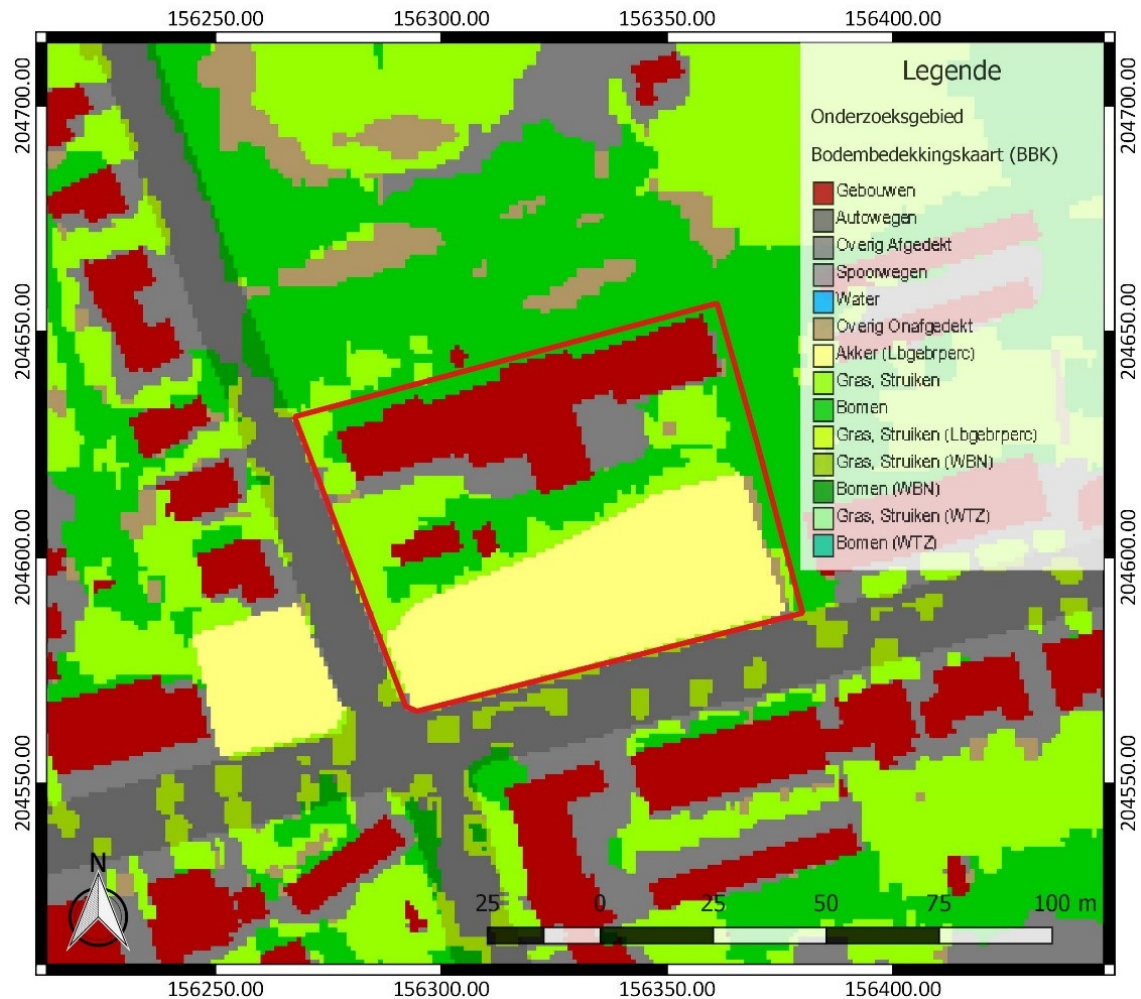


Figuur 16: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Bodemkundig onderzoek op nabijgelegen sites door het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (nu agentschap Onroerend Erfgoed) heeft aangetoond dat daar de oorspronkelijke leembodem na de metaaltijden volledig weg geërodeerd is. Het niveau is er 80 cm tot 1 m verlaagd, wat zijn gevolgen heeft gehad voor de bewaring van archeologische sporen ouder dan de middeleeuwen.<sup>9</sup> Mogelijk heeft deze erosie ook plaatsgevonden ter hoogte van het onderzoeksgebied.

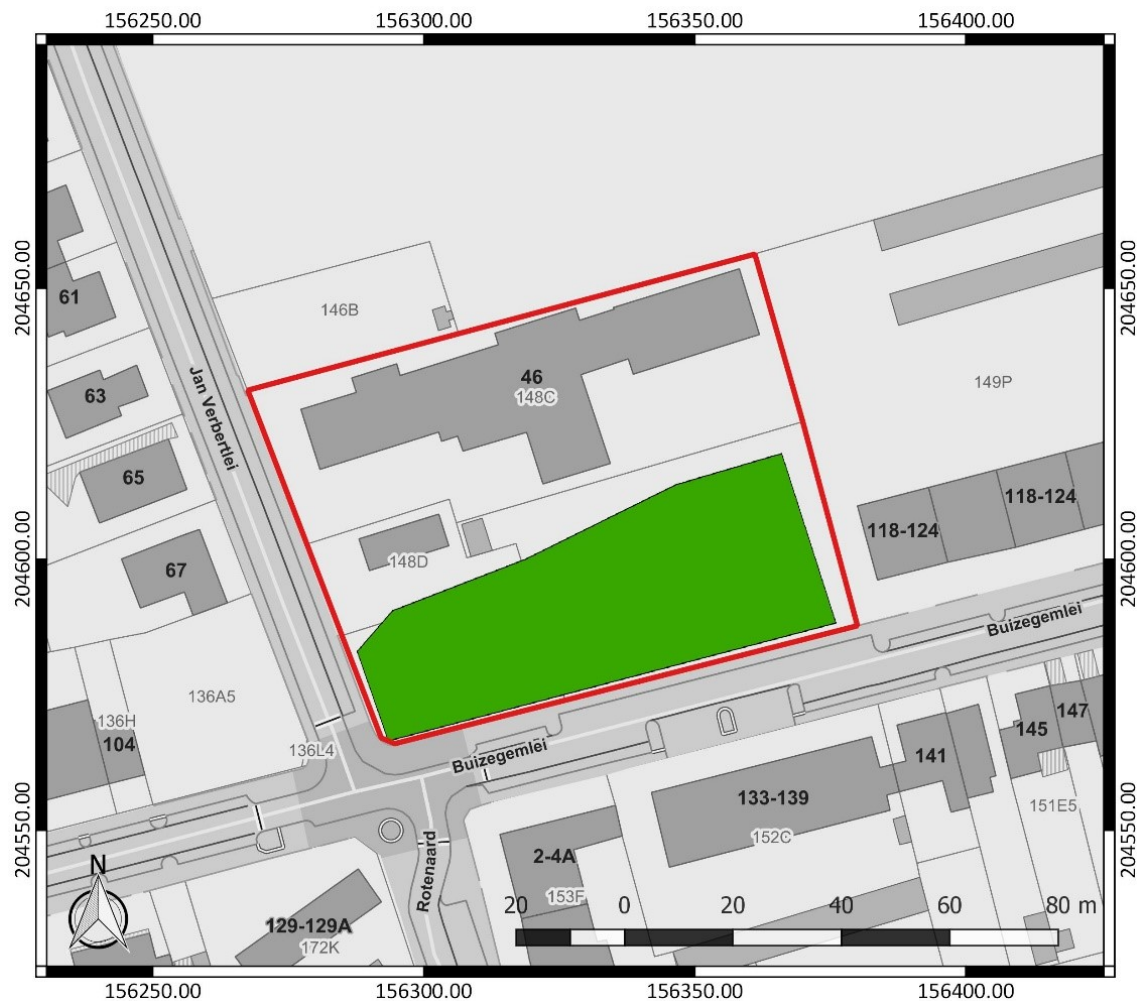
<sup>8</sup> Baeyens 1975, 29

<sup>9</sup> Vandeveld 2007, 13



**Figuur 17: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskarta gebouwen en verhardingen te bemerken in het noordwesten van het onderzoeksgebied. Het zuidoosten bestaat vooral uit akker. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de karta ingenomen door gras en struiken (Figuur 17). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 9). Volgens de potentiële bodemerosiekarta is de erosiegevoeligheid binnen het onderzoeksgebied verwaarloosbaar (Figuur 18).



**Figuur 18: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be), met groen: verwaarloosbaar**

#### 2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

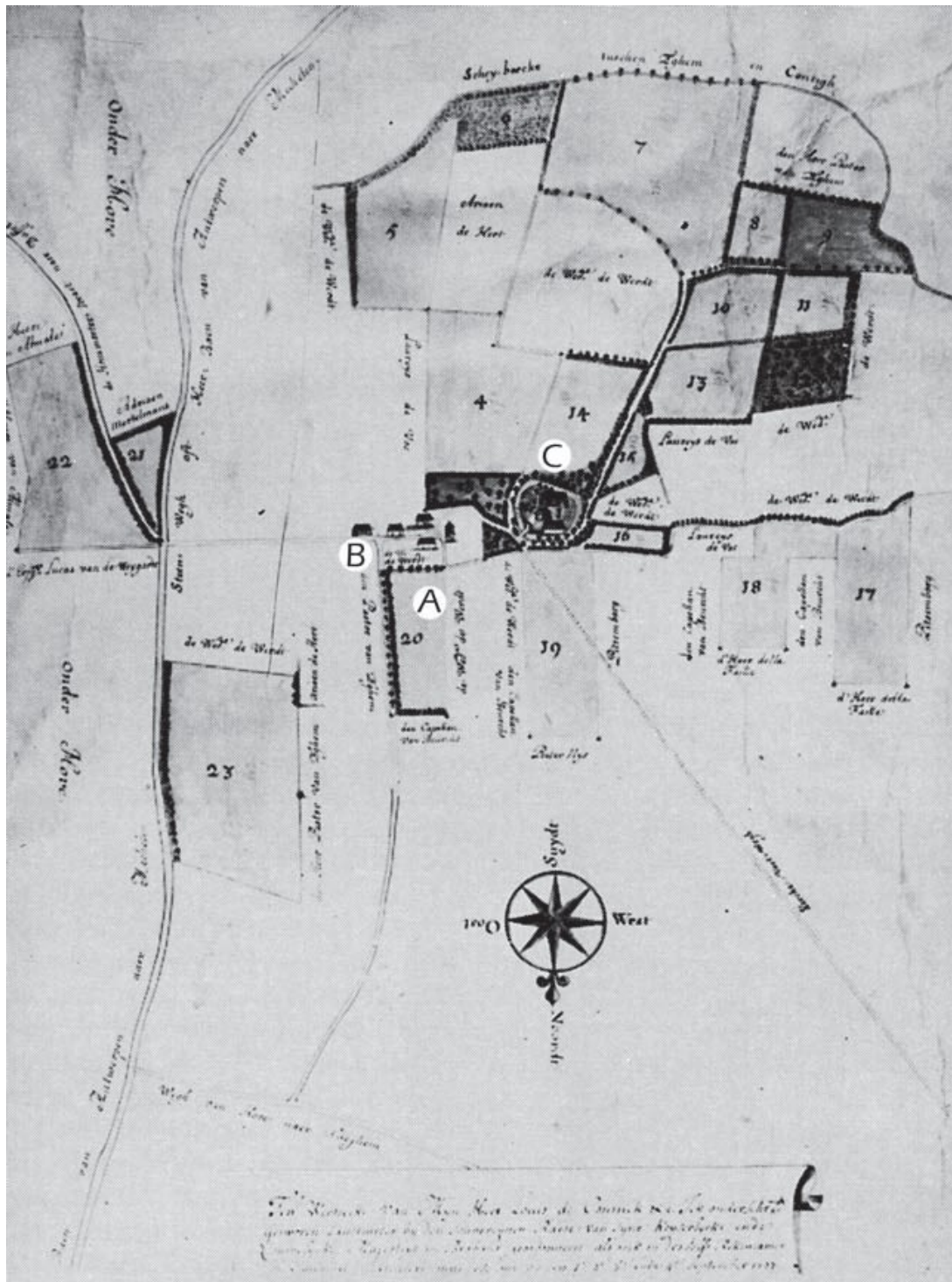
Het onderzoeksgebied is gesitueerd ter hoogte van het gehucht Buizegem. Toponymisch behoort het tot de ingaheem-namen, waarbij er duidelijk een verband is tussen de vroegmiddeleeuwse toponiemen en de vruchtbare leembodem van deze zone onmiddellijk ten oosten en ten zuidoosten van Antwerpen. Buizegem zou een afgeleide zijn van de persoonsnaam Buso. Vermoedelijk was Buizegem-Edegem reeds in het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw een parochie van de abdij van Lobbes. Het patronaat werd wellicht vrij vlug geësurpeerd door de machtige familie van Buyseghem. Buizegem wordt voor het eerst vermeld in 1159 onder de noemer mansus, geschonken door een zekere Ausilia aan de abdij van Tongerlo. De nederzetting groeide uit tot het eerste dorpscentrum, met kerk, van Edegem. In de loop van de 13<sup>de</sup> en 14<sup>de</sup> eeuw nam Edegem, in oorsprong een hoeve, de rol van dorpscentrum over. Het oude kerkgebouw van Buizegem raakte wellicht rond 1300 in onbruik. Het kerkje van Buizegem diende vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw geleidelijk als steengroeve voor bouwmaterialen. Het perceel bleef wel de naam Oud Kerkhof dragen. Nabij het onderzoeksgebied bevinden zich de beide Buizegemhoeves (zie ook hoofdstuk 2.4.3.2), bewoond vanaf de 13<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw door nakomelingen van de van Buyseghems.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Van Passen 1974, 24-36, 55-65 en 172; Vandeveldel *et al.* 2007, 10

Op een kaart uit 1727, bewaard in het Rijksarchief van Antwerpen, is te zien dat het onderzoeksgebied niet bebouwd is (Figuur 19: t.h.v. letter B Figuur 20). Aan de overzijde van de weg is wel bebouwing aanwezig, net als ten zuidwesten, waaronder een site met walgracht. De bebouwing is in verband te brengen met de beide Buizegemhoeves, bewoond vanaf de 13<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw. De bebouwing aan de overzijde en ten zuidwesten is te verbinden aan de Grote Buizegemhoeve.<sup>11</sup>

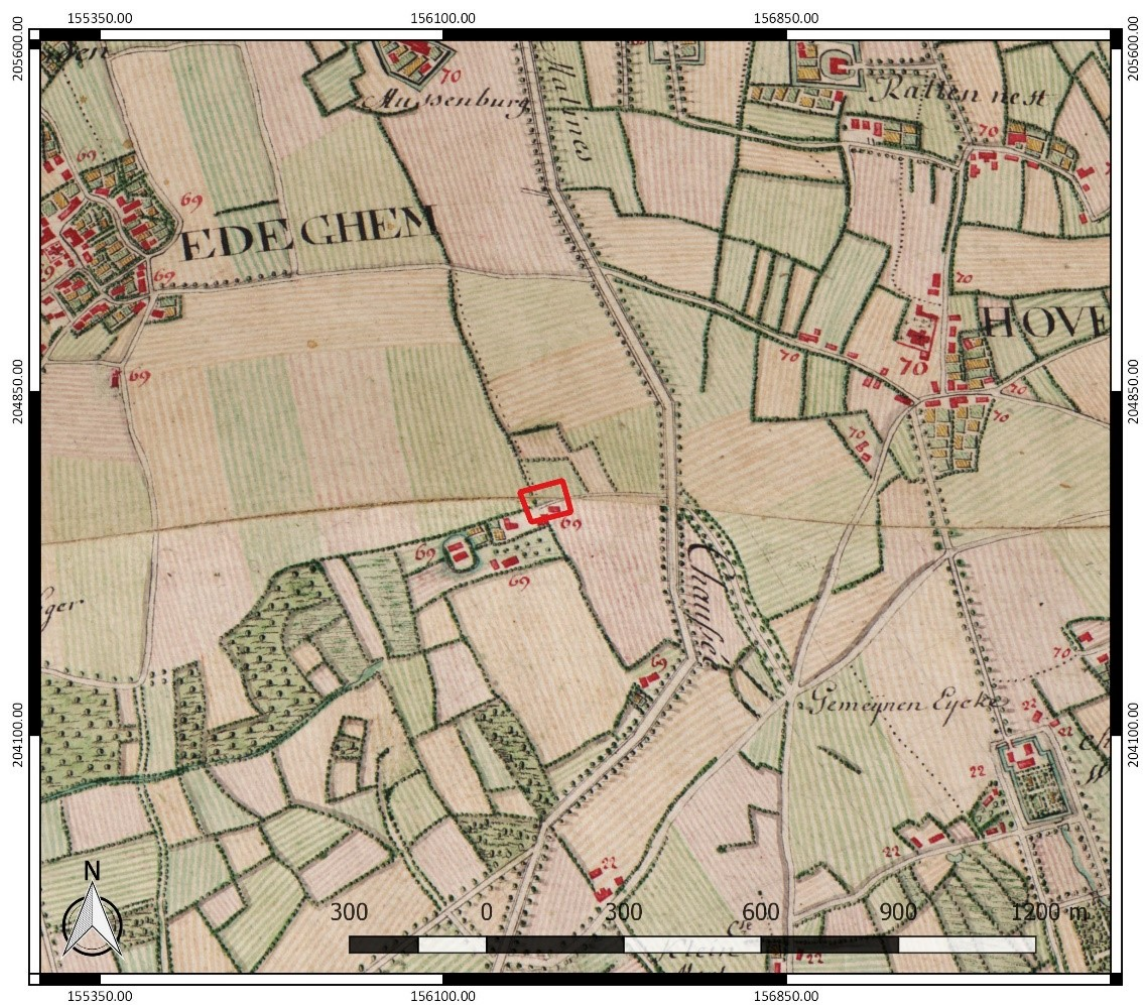
---

<sup>11</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 11, fig. 3

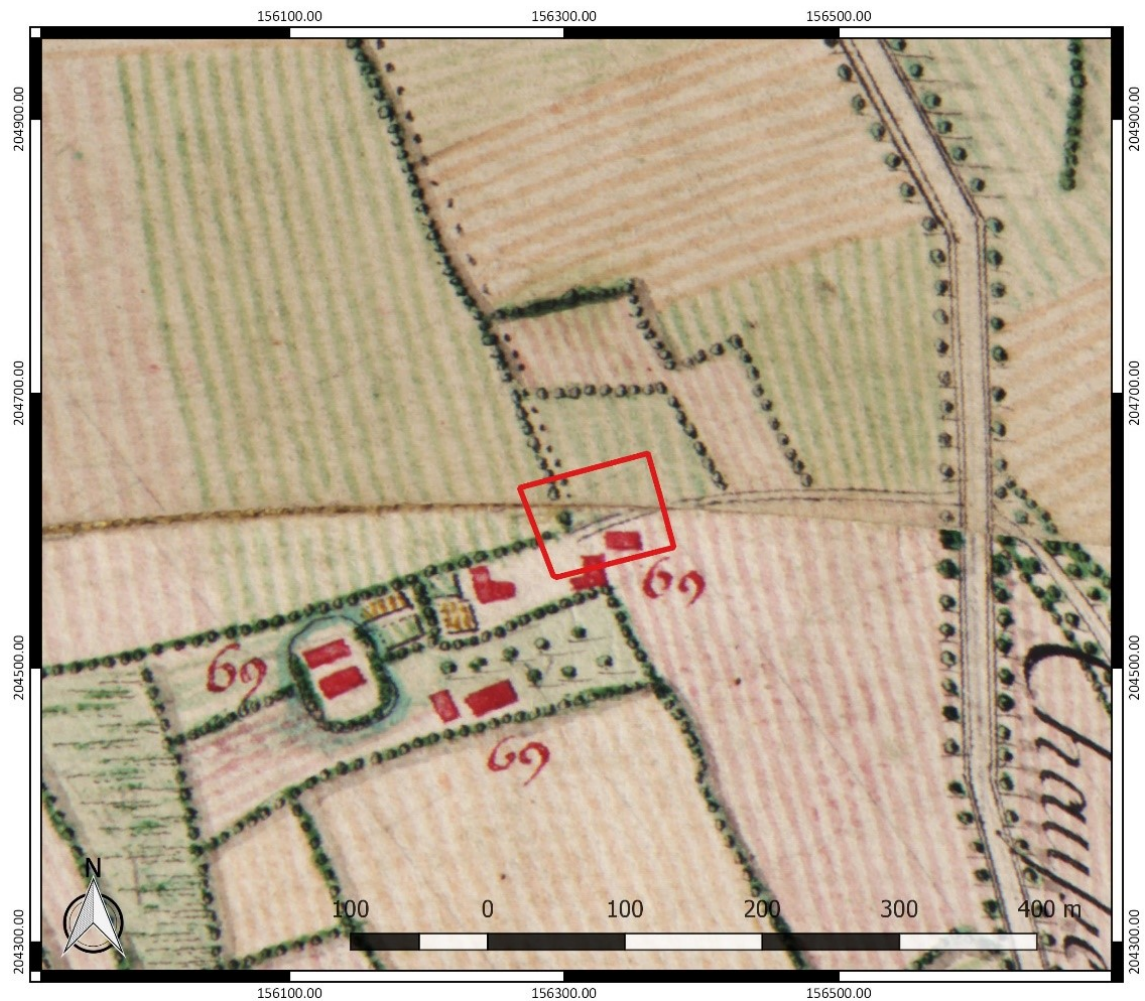


Figuur 19: Kaart uit 1727 met aanduiding eigendom van de pastoor (A), Grote Buizegemhoeve (B) en het omwalde Buizegemhof (C) (Vandeveldt et al. 2007, 11, fig. 3)

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 (Figuur 20). In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn twee gebouwen en een weg te bemerken. Wanneer we echter de latere kaarten bekijken, blijkt dat de zgn. Ferrariskaart niet helemaal correct gegeorefereerd is. Het onderzoeksgebied situeert zich ten noordoosten van de weg en kent dus geen bebouwing. Ten zuiden en ten zuidwesten is bebouwing aanwezig van een klein gehucht, waaronder een site met walgracht, dat parochiaal behoort tot Edegem. De bebouwing is in verband te brengen met de beide Buizegemhoeves. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidoosten van de historische dorpskern van Edegem en ten zuidwesten van de historische dorpskern van Hove, op enige afstand ervan.

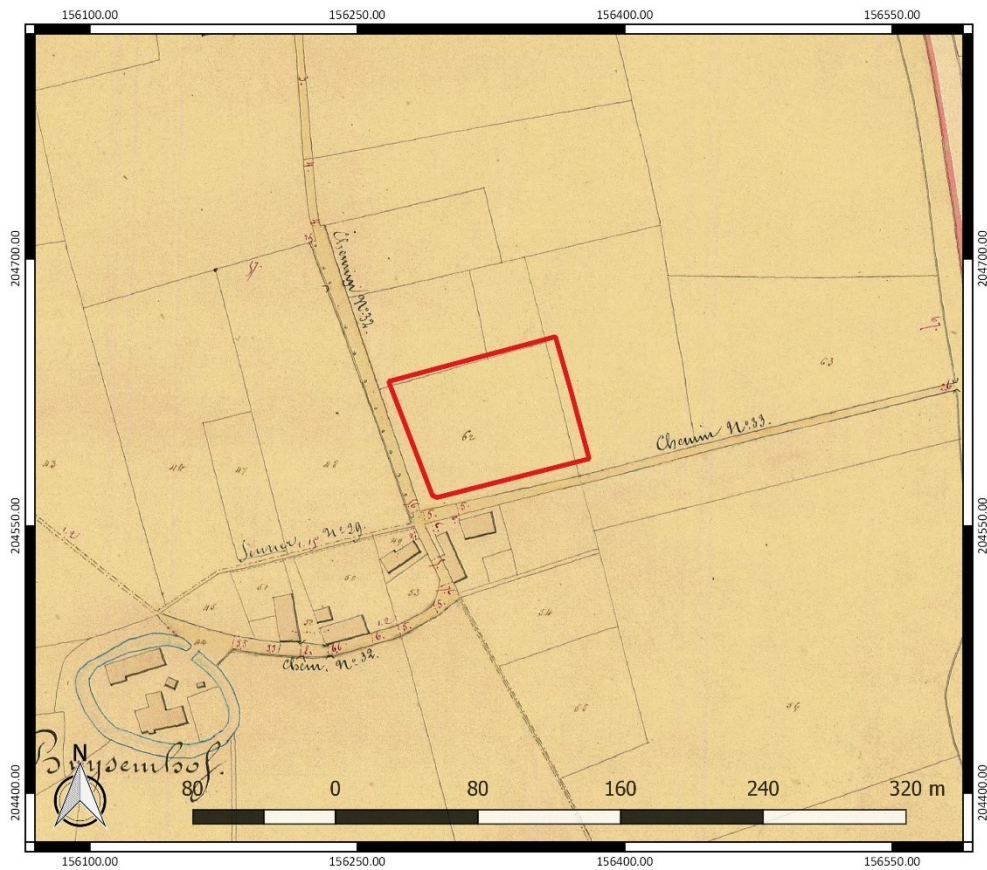


Figuur 20: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

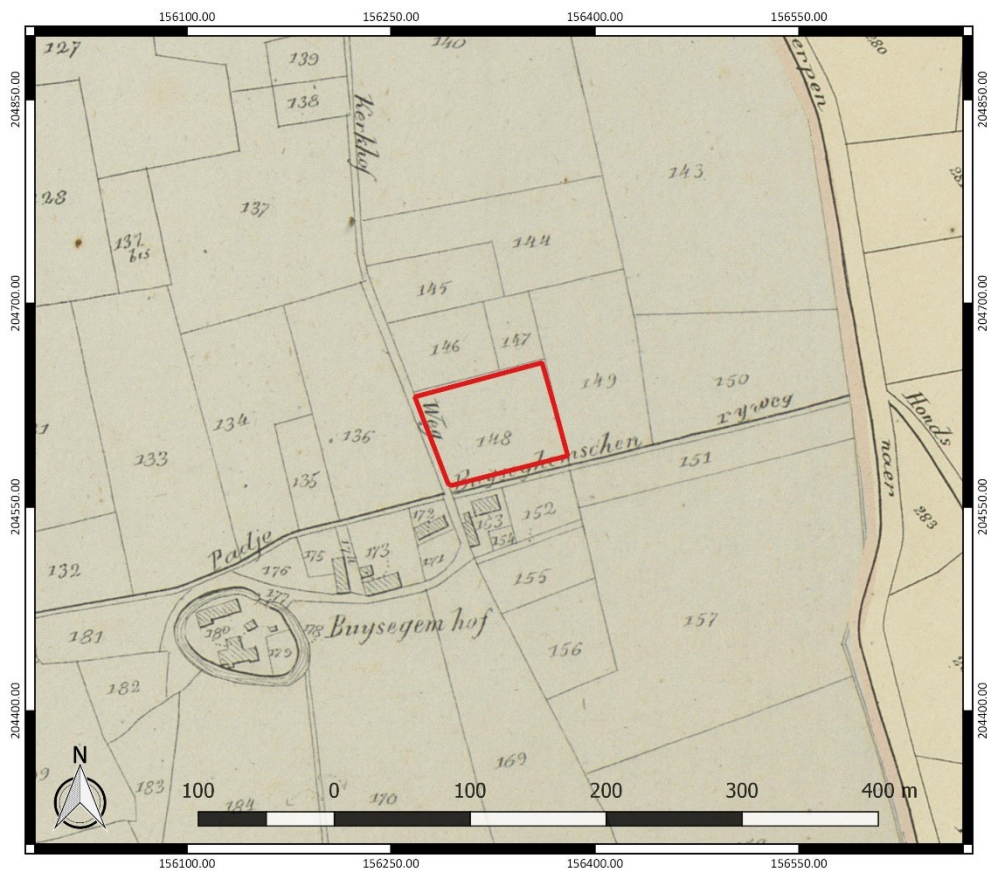


**Figuur 21: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (detail) met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)**

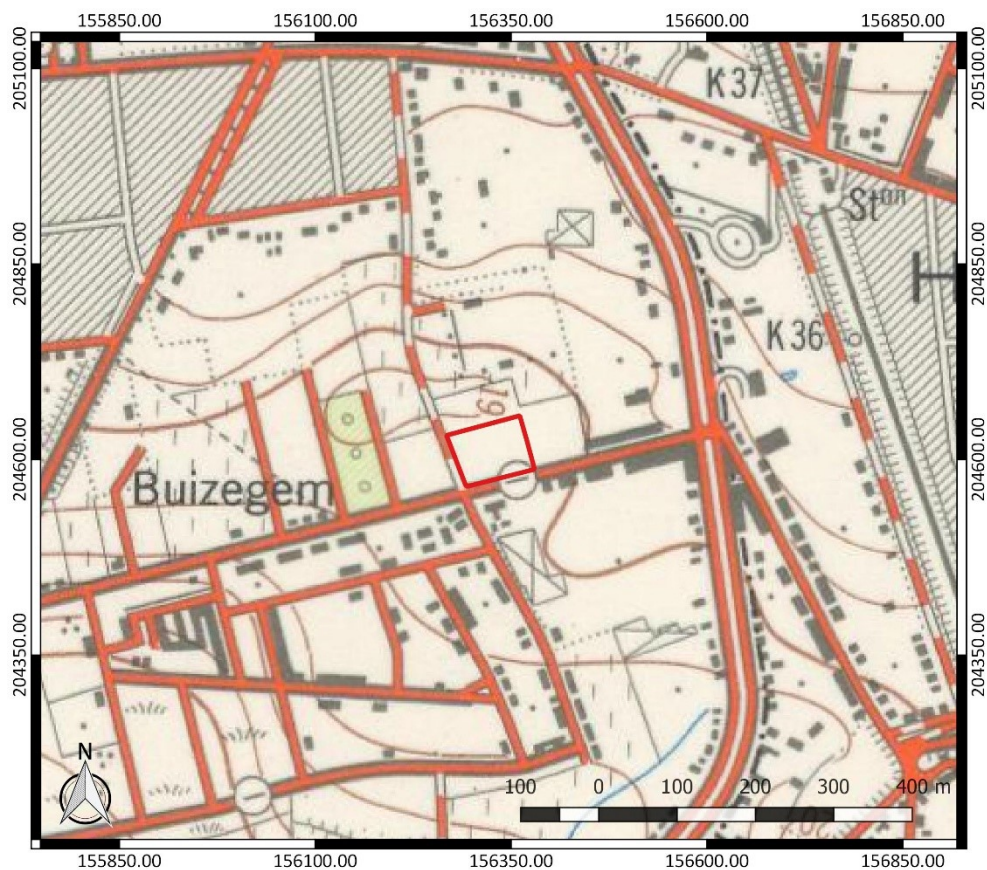
Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein op dat moment nog steeds in gebruik als akkerland (Figuur 22). De site met walgracht wordt benoemd als Buysemhof. De bebouwing in de omgeving is nog steeds aanwezig. Een gelijkaardig beeld is te zien op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879). Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied wordt de huidige Buizegemlei benoemd als Buyseghemschenrijweg. De straat ten zuidwesten is de Oude Kerkhofweg, een verwijzing naar de rond 1300 in onbruik geraakte kerk van Buizegem (zie hoger), die zich ca. 150 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied bevond.



Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 23: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 24: Topografische kaart 1/25000. Kaartblad 15/7 - 8 Hoboken – Kontich. 01-01-1969 (<http://www.cartesius.be>)



Figuur 25: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



**Figuur 26: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)**

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 25) geeft bebouwing weer in het noordwesten van het onderzoeksgebied. De rest van het terrein is in gebruik als gras- of akkerland. Op een topografische kaart uit 1969 is er nog geen bebouwing te zien ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 24). De bebouwing is dus ontstaan omstreeks 1970. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 26) toont dat de bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied enorm uitgebreid is. Binnen het onderzoeksgebied is de bebouwing en de verharding ook uitgebreid in het noordoosten en in het westen. De rest van het onderzoeksgebied is in gebruik als gras- en akkerland. Het beeld komt sterk overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 9).

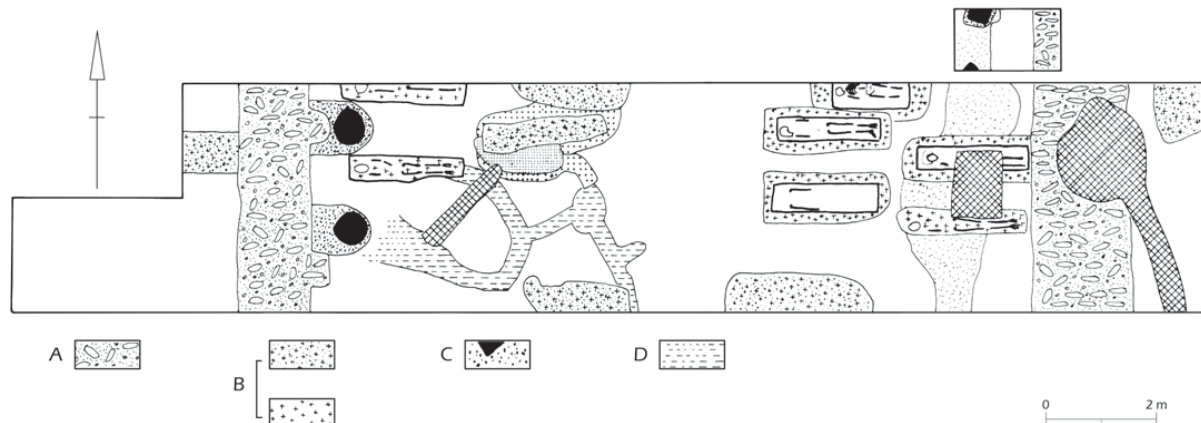
### **2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader**

#### **2.4.3.1 Archeologisch onderzoek in de onmiddellijke nabijheid**

In Buizegem hebben er in het verleden reeds heel wat archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Deze kunnen een goede indicatie geven van wat er archeologisch kan verwacht worden ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Het eerste onderzoek vond reeds plaats in 1933 in de tuinen van drie villa's ter hoogte van waar de kerk (zie hoger) zich bevond. Er werden uitbraaksporen van een kerkje (CAI ID 105123) aangetroffen, waarin zich onder meer Romeinse *tegulae* bevonden en skeletresten, mogelijk van het gerelateerde kerkhof. Ook in de jaren 1960 kwamen nog verschillende skeletresten aan het licht in de tuinen van de villa's. Door de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie (AVRA) werden van 1973 tot 1976 opgravingen uitgevoerd in de tuin van een van de villa's (Figuur 27 en Figuur 28: 1). Het Romaanse zaalkerkje en een aantal inhumatiegraven werden er blootgelegd, maar ook de paalsporen van een oudere houtbouwfase, vermoedelijk uit de 11<sup>de</sup> eeuw. Ten zuiden van het kerkje werden ook een tweetal proefsleuven aangelegd in 1973, met nog meer graven en volmiddeleeuwse

bewoningssporen, waaronder een waterput, die aan de hand van een  $^{14}\text{C}$ -datering rond 1207 kan geplaatst worden (zie CAI ID 100684).<sup>12</sup>



**Figuur 27: Opgravingsplan AVRA (1973-1976) van het onderzoek naar de kerk van Buizegem in 1973, met A: romaanse stenen kerk; B: graven; C: houten kerk; D: oudere fase? (mogelijk dierlijke verstoring) (Van Passen 1974, overgenomen uit Vandeveld *et al.* 2007, 12, fig. 4).**

In 2005 en 2006 werden in twee zones opnieuw opgravingen uitgevoerd in Buizegem (Figuur 28: 3 en 4; Figuur 29; Figuur 30), ditmaal door het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (nu agentschap Onroerend Erfgoed). Ook werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Figuur 28: 2).<sup>13</sup> Dit leverden bijkomende inzichten op over de periode van de middeleeuwen. De zuidelijke grens van het kerkhof, dat zich ten noorden, ten zuiden en ten westen van het kerkje bevond, werd vastgesteld. Het kerkhof was omgeven door een kerkhofgracht met vondstmateriaal uit de 9<sup>de</sup> tot en met de 12<sup>de</sup> eeuw. De graven in de aangesneden zone dateren wellicht in de 12<sup>de</sup> tot 13<sup>de</sup> eeuw. Het skeletmateriaal was in een bijzonder slechte staat. Vaak was enkel een lijksilhouet te zien. Soms waren nog enkele fragmenten van de lange beenderen of de tanden bewaard.<sup>14</sup> Uit de middeleeuwen werden ook nederzettingssporen aangetroffen. De paalsporen bevonden zich zowel binnen als buiten de kerkhofgracht. Een aantal ervan leverden aardewerk op uit de 10<sup>de</sup>-12<sup>de</sup> eeuw. Een aantal grote paalkuilen lijkt toe te schrijven aan een oost-west gerichte bootvormige plattegrond, typisch voor de 10<sup>de</sup>-12<sup>de</sup> eeuw. Twee waterputten werden ook aangetroffen, waarbij één wellicht nooit voltooid werd. Bij de andere waren er geen resten meer aanwezig van de bekisting (gerecupereerd). In de dempingspakketten kwam vondstmateriaal aan het licht dat dateert tussen de eerste helft van de 9<sup>de</sup> eeuw en het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw. De aanwezigheid van 9<sup>de</sup>-eeuws aardewerk toont aan dat er op dat moment reeds een nederzetting was in de nabijheid van het grafveld.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 11-12

<sup>13</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 9-10

<sup>14</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 32-37

<sup>15</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 37-39



**Figuur 28:** Kadasterplan met aanduiding van de werkputten aangelegd door de AVRA en het VIOE. 1: AVRA-opgravingen 1973, localisatie kerk; 2: Proefsleuvenonderzoek 2005 met negatief resultaat; 3: Vak I, onderzocht in 2005; 4: Vak II, onderzocht in 2006 (Vandeveld *et al.* 2007: 10, fig. 2)

De oudste resten op de sites zijn in de steentijd te plaatsen. Het betreft enkele verspreide vuurstenen artefacten en afslagfragmenten. Ze zijn weinig karakteristiek en kunnen in quasi elke cultuur voorkomen vanaf het finaal paleolithicum.<sup>16</sup> Een dubbele circulaire structuur met kringgreppels is vermoedelijk te interpreteren als een grafmonument. Hij bestond uit een centrale quasi-cirkelvormige standgreppel met een diameter van 8,40 m tot 8,80 m en met daar omheen een circulaire gracht met een diameter van 56 m. De centrale kringgreppelstructuur kan met enige voorzichtigheid geplaatst worden in het finaal-neolithicum (3000-2000 v. Chr.).<sup>17</sup>

Uit de ijzertijd zijn er zowel begravings- als bewoningssporen aangetroffen. Bij de begravingssporen gaat het om de buitenste structuur van de hoger genoemde dubbele circulaire structuur met kringgreppels. Hoewel er in de greppel geen dateerbare elementen werden aangetroffen, lijkt hij op basis van een vergelijking met andere sites in de vroege tot de midden-ijzertijd (800 tot 3<sup>de</sup> eeuw v. Chr.) te dateren.<sup>18</sup> De aangetroffen nederzettingssporen uit de metaaltijden zijn te plaatsen in de late ijzertijd. Twee eenschepige bijgebouwtjes en één tweeschepig hoofdgebouw werden vastgesteld. Ook werd een gracht aangetroffen, die mogelijk een erfafsluiting vormde. Andere sporen uit de ijzertijd betreffen verschillende kuilen, waaronder silo's en kuilen met *in situ* verbranding.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 17-18

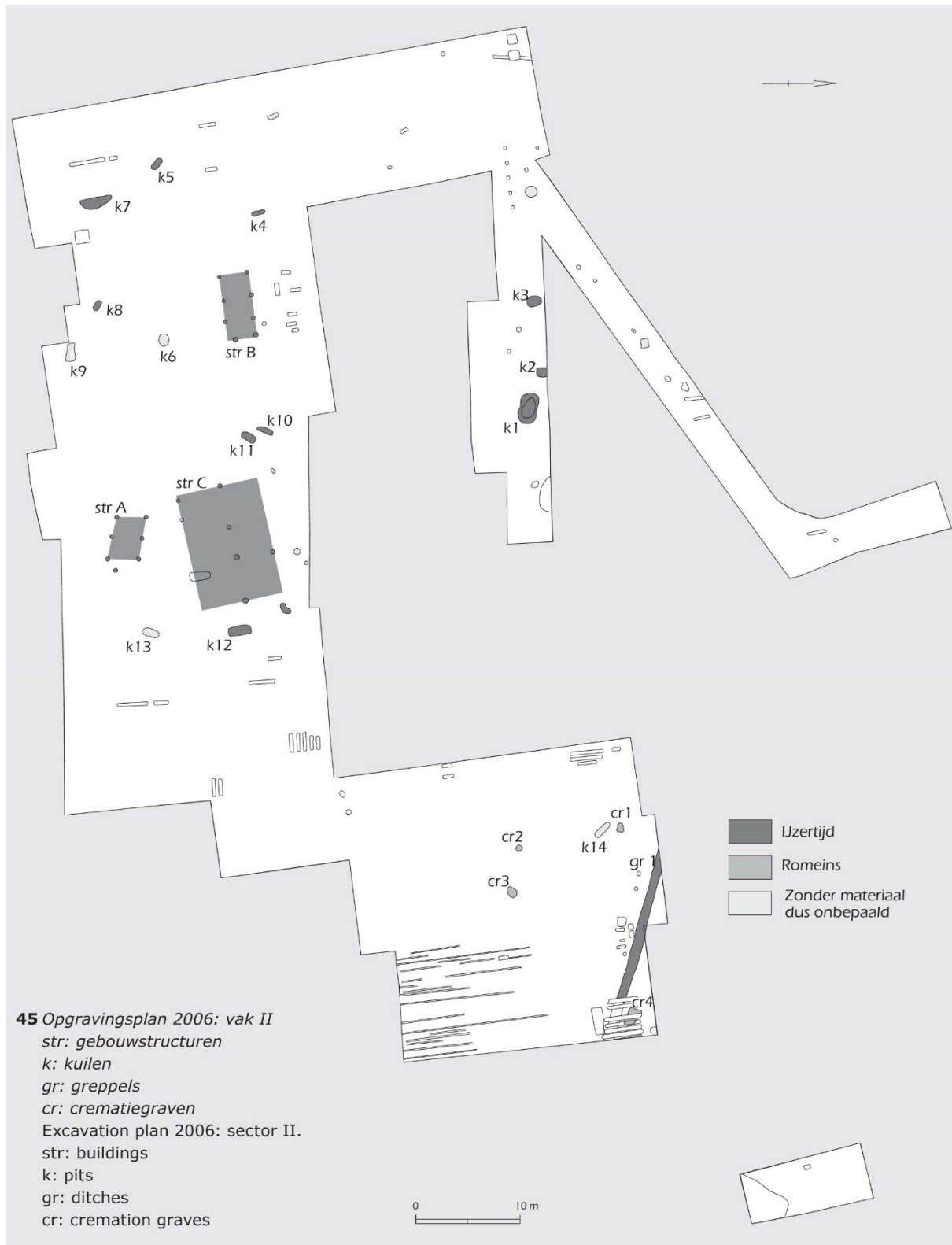
<sup>17</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 13-16

<sup>18</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 18-23

<sup>19</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 24-27



Figuur 29: Opgravingsplan 2005 (vak I) (Vandeveldt *et al.* 2007, 55, fig. 44)



**Figuur 30: Opgravingsplan 2006 (vak II) (Vandeveld et al. 2007, 59, fig. 45)**

Voor de Romeinse tijd zijn er vier brandrestengraven aangetroffen die vrij dicht bij elkaar liggen, wat de indruk geeft van een klein grafveld. In een van de graven werd aardewerk aangetroffen dat het graf dateert vanaf het einde van de 2<sup>de</sup> tot in de 3<sup>de</sup> eeuw.<sup>20</sup> In 1966 werd ter hoogte van de nieuwe woonwijk langs de Buizegemlei een Romeinse waterput met houten bekisting aangetroffen.<sup>21</sup> Deze wijst er op dat er ook nederzettingssporen in de omgeving aanwezig zijn.

In de zone ten zuiden van de twee opgravingszones brachten proefsleuven een grootschalige laatmiddeleeuwse ontginning van kalk en kalkhoudend zand en klei aan het licht. Het gaat om grote rechthoekige kuilen met rechte hoeken en verticale wanden. Ze werden systematisch uitgegraven tot enkele tientallen cm in het kalkrijke substraat, dat hoofdzakelijk uit schelpgruis bestaat. Tussen de kuilen bleven bankjes van slechts enkele tientallen cm breed uitgespaard in de leem. Ze zijn vermoedelijk ca. 800 jaar oud, wat aansluit bij de historische vermeldingen van mergelontginningen vanaf het midden van de 14<sup>de</sup> eeuw. De ontginningskuilen hebben ongetwijfeld heel wat oudere sporen vernietigd.<sup>22</sup>

#### **2.4.3.2 Centrale Archeologische Inventaris**

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 31). 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.

De meest nabijgelegen gekende archeologische waarden zijn de Oude kerk van Buizegem (CAI ID 105123 en zie hoger), met de daarrond gelegen graven uit de volle middeleeuwen, evenals een waterput uit de volle middeleeuwen en een grafheuvel uit het finaal-neolithicum, maar ook sporen van bewoning uit de late ijzertijd en sporen van begraving uit de vroege ijzertijd en de midden-Romeinse tijd (CAI ID 100684 en zie hoger).<sup>23</sup>

CAI ID 113018 geeft de locatie van de Grote Buizegemhoeve aan. Deze alleenstaande hoeve zou ontstaan zijn tijdens de eerste helft van de 14<sup>de</sup> eeuw. Er bestaat echter verwarring rond de precieze locatie van de Grote Buizegemhoeve. Verschillende bronnen duiden verschillende locaties aan. De precieze ligging moet nog op het terrein worden vastgesteld.<sup>24</sup> CAI ID 113017 geeft mogelijk de locatie van de Kleine Buizegemhoeve aan. Het gaat om een omgrachte hoeve die teruggaat tot het begin van de 14<sup>de</sup> eeuw en misschien nog vroeger. Gezien de verwarring die bestaat over de precieze locatie van de Buizegemhoeves, geeft ook CAI ID 163926 mogelijk de locatie van één van de hoeves aan.<sup>25</sup>

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving bevinden zich op een iets grotere afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied. Ten noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van CAI ID 100936, werden losse vondsten lithisch materiaal gedaan, maar ook middeleeuws aardewerk werd er gevonden.<sup>26</sup> Daar vlakbij bevindt zich de Mussenberghoeve (CAI ID 105166), een lusthof uit de 17<sup>de</sup> eeuw.<sup>27</sup>

<sup>20</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 28-29

<sup>21</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 11

<sup>22</sup> Vandeveld *et al.* 2007, 58

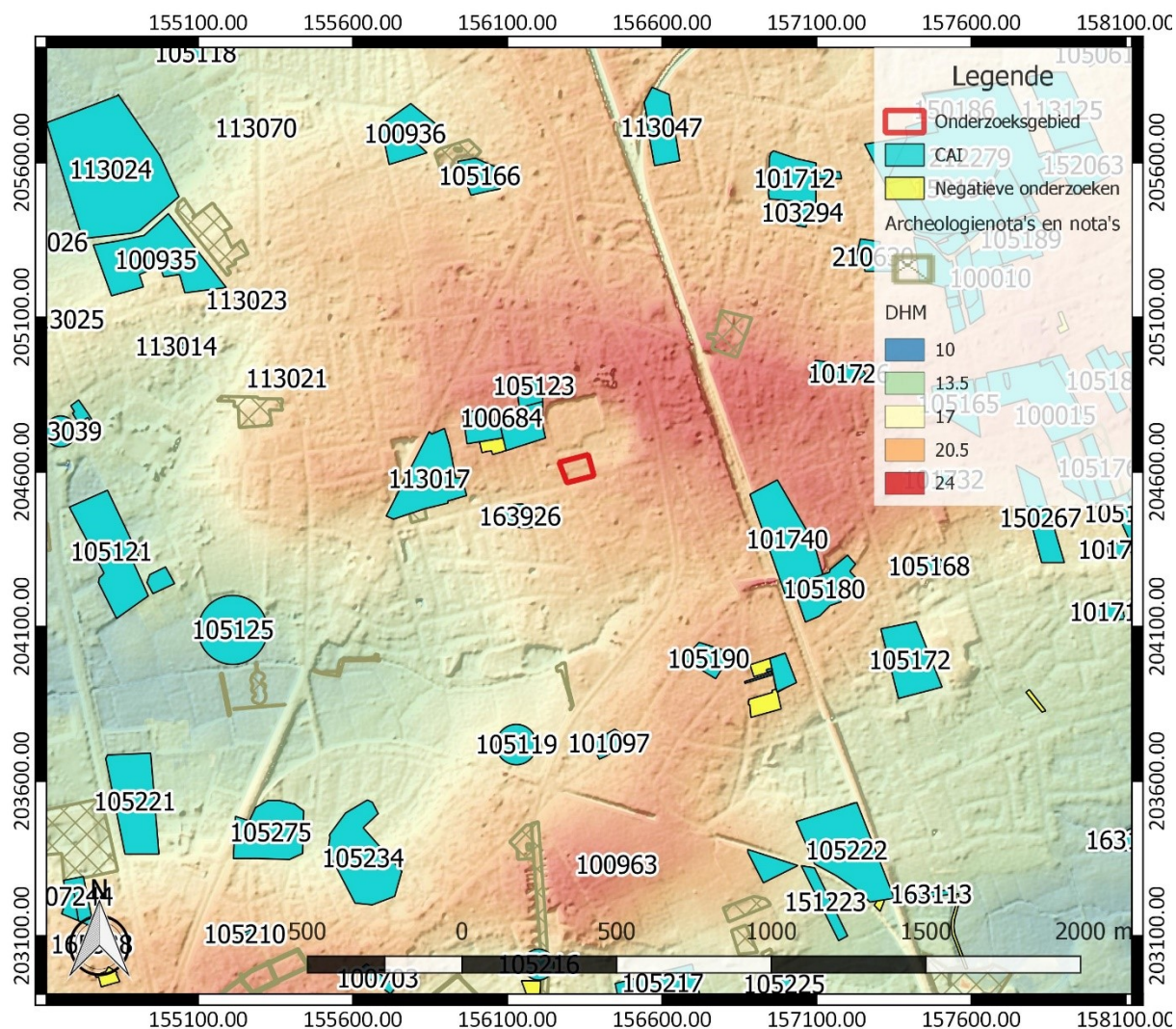
<sup>23</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105123, Oude kerk Buizegem (geraadpleegd op 26 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100684, Edegem-Buizegem (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>24</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113018, Grote Buizegemhoeve (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>25</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113017, Kleine Buizegemhoeve (Buizegemhof) (geraadpleegd op 26 oktober 2018); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163926, Buizegemhoeve (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>26</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100936, Edegem-Mussenborg (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>27</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105166, Mussenberghoeve (geraadpleegd op 26 oktober 2018)



Figuur 31: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

Ten noordoosten bevindt zich een versterkt kasteel, ter hoogte van CAI ID 113047. De eerste vermelding dateert uit 1435. Aanvankelijk was het wellicht een omgracht goed. Voor de 17<sup>de</sup> eeuw werd het gebruikt als gevangenis voor kasteel Cantecroy. Het gaat om een rechthoekige omgrachting rond een ingesloten terrein. Op kaarten zijn één groot gebouw en twee kleinere gebouwen te onderscheiden.<sup>28</sup> Op korte afstand daarvan bevindt zich een site met walgracht die voor het eerst vermeld wordt in 1426 (CAI ID 101712).<sup>29</sup> Net ten zuiden van de site met walgracht is een alleenstaande hoeve uit de 18<sup>de</sup> eeuw (CAI ID 103294) gesitueerd.<sup>30</sup>

Ook ten noordoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van CAI ID 210630, werden tijdens een archeologisch vooronderzoek een gracht, paalkuilen, kuilen en een greppel uit de ijzertijd gevonden. Ook aardewerk uit de ijzertijd werd gevonden. Enkele kuilen en een gracht dateren uit de vroege middeleeuwen. Tot slot werd er ook een gracht gevonden die gedateerd wordt in de late

<sup>28</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 113047, Kasteel Cappenberg (Hv37) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>29</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101712, Rattenest (Groet ten Gruenenberghe, Hv38) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>30</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103294, Muizenest (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

middeleeuwen en waarvan een militaire context vermoed wordt op basis van de steile wanden die de gracht had.<sup>31</sup>

Ten oosten van het onderzoeksgebied is een pastorie uit de 17<sup>de</sup> eeuw gesitueerd ter hoogte van CAI ID 101726.<sup>32</sup> Net ten westen van de pastorie is een kerk uit de volle middeleeuwen gelokaliseerd. De oudste vermelding dateert uit de eerste helft van de 13<sup>de</sup> eeuw, maar mogelijk bestond de kerk al vroeger.<sup>33</sup>

Ten zuidoosten werd in het verleden een grafveld aangetroffen ter hoogte van CAI ID 101740. Er werd een grote hoeveelheid urnen gevonden, die crematieresten bevatten. Het gaat om een urnengrafveld uit de vroege ijzertijd, maar er is ook sprake van een Gallo-Romeinse concentratie in de zuidoostelijke hoek.<sup>34</sup> Ten zuiden van het grafveld werd ook nog Romeins aardewerk gevonden.<sup>35</sup>

Ter hoogte van CAI ID 105190 werd lithisch materiaal uit het mesolithicum gevonden. Het gaat om een trapezium of dwarspijlpunt, verschillende schrabbers, een gekerfde kling en nog enkele al dan niet geretoucheerde afslagen. Verder werd er ook aardewerk gevonden uit de metaaltijden, de midden-Romeinse tijd en de volle middeleeuwen tot de nieuwe tijd.<sup>36</sup> Ook op korte afstand ten oosten van CAI ID 105190 werd aardewerk uit de metaaltijden gevonden.<sup>37</sup>

Tot slot bevinden zich ten zuiden van het onderzoeksgebied nog twee gekende archeologische waarden die helpen om het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied in te schatten. Het gaat om CAI ID 105119,<sup>38</sup> waar urnengraven gevonden werden, en om CAI ID 101097,<sup>39</sup> waar een huis uit de late middeleeuwen te situeren is. Het huis wordt al in 1440 vermeld en in 1518 wordt het aangeduid als een hoeve.

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. Bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

<sup>31</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210630, Mortselsesteenweg 90 (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>32</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101726, St-Laureysplein I (Hv 48) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>33</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101725, St. Laurentiuskerk (Hv 47) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>34</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101740, Meylstraat I (Hv 55) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>35</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105180, Hove 2 (Hv 23) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>36</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105190, Vredewijk 2 (Hv 10) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>37</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105171, Vredewijk 1 (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>38</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105119, Verbrande Hoeve 2 (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

<sup>39</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101097, Verbrande Hoeve 1 (Verbrand Hof) (geraadpleegd op 26 oktober 2018)

#### 2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

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

*Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?*

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het gehucht Buizegem, dat minstens teruggaat tot de 9<sup>de</sup> eeuw. Het terrein is gesitueerd op korte afstand ten zuidoosten van de oude kerk van Buizegem met de daarrond gelegen graven uit de volle middeleeuwen. Het is verder ook gesitueerd in de nabijheid van de Buizegemhoeves, die teruggaan tot de 13<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw. Andere gekende archeologische waarden in de omgeving omvatten sporen van bewoning uit de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen (met zowel vertegenwoordiging van sporen uit de vroege, de volle en de late middeleeuwen) en de nieuwe tijd. Sporen van begraving werden ook gevonden in de omgeving. Ze dateren uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen.

Het is duidelijk dat het terrein een gunstige landschappelijke ligging kent, op de zuidwestelijke flank van een zandleemrug, ten noorden van de Edegemse Beek. Historische kaarten geven aan dat het terrein sinds de 18<sup>de</sup> eeuw onbebouwd was en in gebruik was als akkerland. Het terrein bleef onbebouwd tot de oprichting van een gebouw, ten laatste in 1971. Nadien kent de bebouwing nog een uitbreiding op het terrein. In het kader van de oprichting van de aanwezige bebouwing op het terrein hebben wellicht bodemingrepen plaatsgevonden. Wat hun impact op het aanwezige bodemarchief is geweest, is momenteel onduidelijk. Verder geeft het bureauonderzoek aan dat op het terrein mogelijk erosie plaatsgevonden heeft na de metaaltijden. Sporen uit de middeleeuwen kunnen ondanks een mogelijke erosie na de metaaltijden wel nog aanwezig zijn. Daarnaast heeft zich in de omgeving van het onderzoeksgebied in de late middeleeuwen ook een grootschalige ontginning van kalk en kalkhoudend zand en klei voorgedaan. Het is momenteel onduidelijk of dit ook plaatsgevonden heeft binnen het onderzoeksgebied.

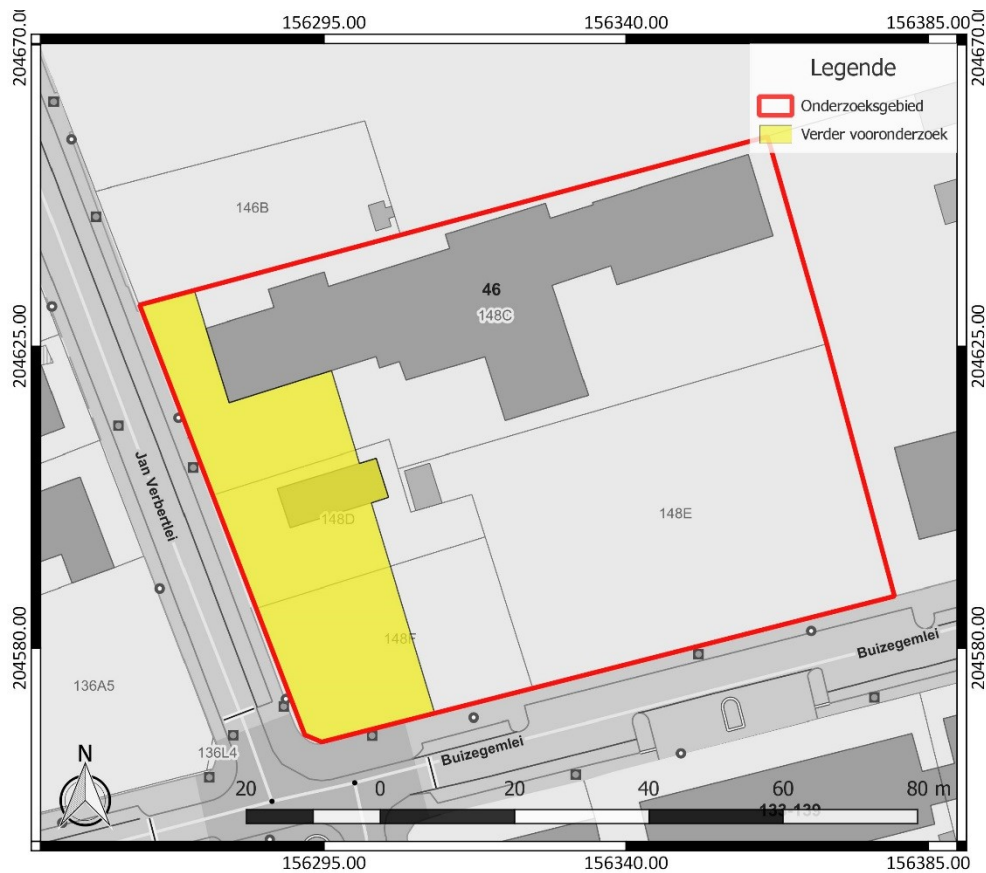
*Wat is de impact van de geplande werken?*

Binnen een zone van ca. 1276 m<sup>2</sup> in het westen van het onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de sloop van een bestaand bouwvolume en de oprichting van een nieuw schoolgebouw. De verstoringsdiepte van het nieuwe schoolgebouw is afhankelijk van de resultaten van het sonderingsverslag. Verder wordt ook omgevingsaanleg voorzien, met een verstoringsdiepte van ca. 50 cm. Dit doet besluiten dat binnen een zone van ca. 1276 m<sup>2</sup> het bodemarchief bedreigd is.

#### 2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen (met zowel vertegenwoordiging van sporen uit de vroege, de volle en de late middeleeuwen) en de nieuwe tijd, en sporen van begraving uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Op basis van het lange gebruik van het terrein als akkerland, sinds de 18<sup>de</sup> eeuw en tot het terrein ten laatste in 1971 bebouwd raakte, wordt een goed bewaard bodemarchief verwacht. Aan de andere kant zijn er ook aanwijzingen dat het bodemarchief mogelijk enigszins aangetast is. We denken dan aan de huidige bebouwing en verharding op het terrein, maar mogelijk ook aan erosie die na de metaaltijden te situeren is en sporen van laatmiddeleeuwse ontginning. Momenteel is er dus wel nog wat onduidelijkheid over de bewaringstoestand van het bodemarchief. De geplande werken zullen een negatieve impact op het bodemarchief hebben in een zone van ca. 1276 m<sup>2</sup>. Gezien het archeologisch potentieel van het

terrein is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig in de zone waar bodemingrepen gepland worden.



**Figuur 32: Situering van de zone waar bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt, gesitueerd op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is evenmin aangewezen, omdat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van uitvoering van een veldkartering gering is. We beschikken reeds over heel wat bronnen om een goede inschatting van het archeologisch potentieel van het terrein te maken. Daarom is het efficiënter om meteen over te gaan tot een andere onderzoeksmethode.

Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Uit het bureauonderzoek blijkt namelijk dat er enige vragen zijn omtrent de bewaringstoestand van het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied. Afhankelijk van het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig. Tot slot dient, afhankelijk van de eerder verworven inzichten in de bewaringstoestand van het bodemarchief, 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 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

#### 3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2018L13

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Liesbeth Claessens (veldwerkleider), Rob Paulussen (aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Edegem, Edegem, Jan Verbertlei, Buizegem

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 156267, 204631
- 156296, 204621
- 156311, 204570,
- 156294, 204566

Kadastrale percelen: Edegem, Afdeling 2, sectie B, nummers 148C (partim), 148D (partim), 148F (partim)

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte te onderzoeken zone: ca.1276 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 06/12/2018 - 08/01/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek

Verstoorde zones: Er bevinden zich gebouwen en verhardingen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3). Deze bevinden zich aan de noordwestzijde van het onderzoeksgebied. Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend. In de zone waar bodemingrepen gepland worden (te onderzoeken zone, zie Figuur 4) is centraal één gebouw aanwezig dat zal worden afgebroken. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.

#### 3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen (met zowel vertegenwoordiging van sporen uit de vroege, de volle en de late middeleeuwen) en de nieuwe tijd, en sporen van begraving uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Op basis van het lange gebruik van het terrein als akkerland, sinds de 18<sup>de</sup> eeuw en tot het terrein ten laatste in 1971 bebouwd raakte. Aan de andere kant zijn er ook aanwijzingen dat het bodemarchief mogelijk enigszins aangetast is. We denken dan aan de huidige bebouwing en verharding op het terrein, maar mogelijk ook aan erosie die na de

metaaltijden te situeren is en sporen van laatmiddeleeuwse ontginning. Momenteel is er dus wel nog wat onduidelijkheid over de bewaringstoestand van het bodemarchief.

### 3.3 Onderzoeksopdracht

#### 3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld in het kader van het landschappelijk booronderzoek:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Wat is de impact van de geplande werken op de vastgestelde relevante archeologische niveaus?

Randvoorwaarden: Het bestaande schoolgebouw dat zich in het noorden van het onderzoeksgebied bevindt, blijft behouden. Hier worden geen bodemingrepen voorzien. De zone waar bodemingrepen gepland worden, kent een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1276 m<sup>2</sup> (te onderzoeken zone, zie Figuur 4).

#### 3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2

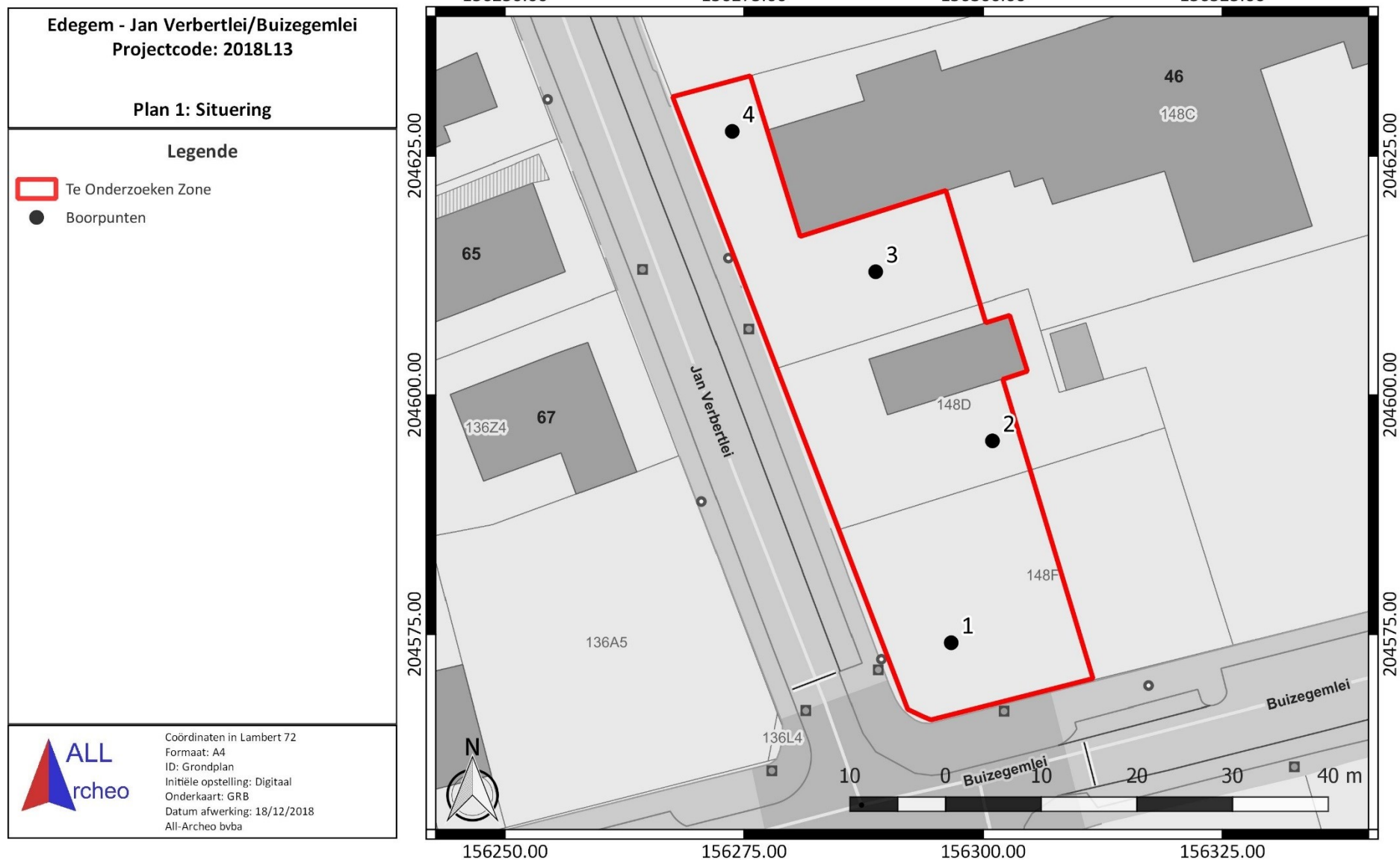
#### 3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Omdat er op deze manier echter slechts twee boringen binnen de te onderzoeken zone zouden vallen, werden er twee extra boringen voorzien op de plaatsen waar dit mogelijk was (geen verharding) om een goede spreiding te hebben.

De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en -densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.



**Figuur 33: Te onderzoeken zone met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

### 3.4 Assessmentrapport

#### 3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

#### 3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Binnen het onderzoeksgebied is weinig variatie in de bodemopbouw vast te stellen (Figuur 37). Drie van de vier boringen behoren tot hetzelfde typeprofiel (BO1, 2 en 4). BO3 wijkt hier niet sterk van af.

Het eerste typeprofiel omvat een bodemopbouw met bovenaan een bruine tot grijze ploeglaag/bouwvoor (Ap-horizont) van 35 tot 45 cm dik. Dit wordt onmiddellijk gevolgd door de bruinoranje C-horizont (Figuur 34). Enkel in BO1 bevindt er zich nog een gebioturbeerde laag van 10 cm tussen de Ap- en de C-horizont (A/C-horizont) (Figuur 35). Deze laag bevat gemengde resten van zowel de A- als de C-horizont.



Figuur 34: Boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

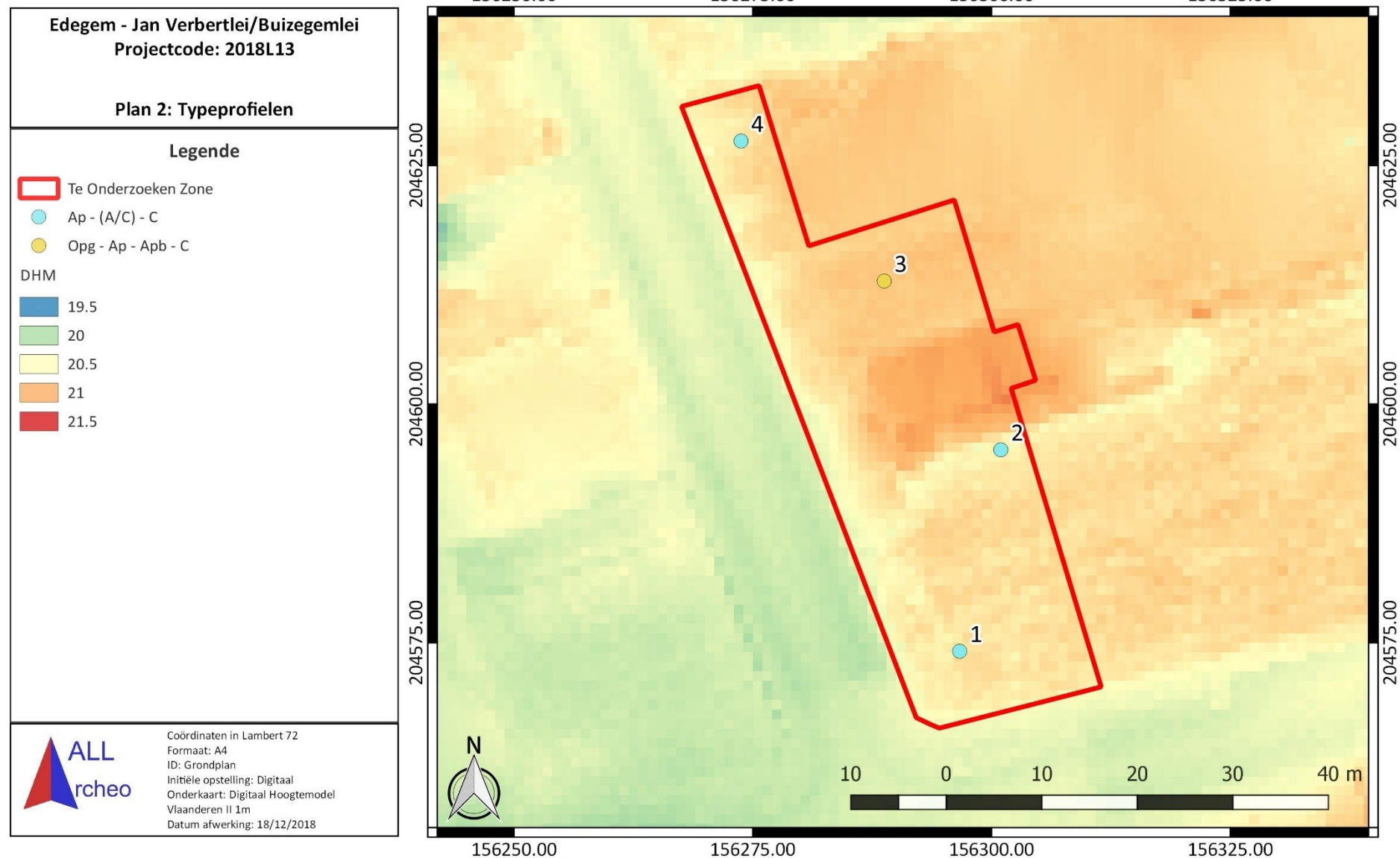


Figuur 35: Boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

In BO3 werd een tweede typeprofiel vastgesteld, dat niet veel afwijkt van het eerste. Deze boring werd in de onverharde speelplaats van de school gezet. Het profiel vangt dan ook aan met een 10 cm dikke ophogingslaag. Vervolgens komt er een ploeglaag/bouwvoor voor, net als in de overige boringen, al is deze hier slechts 20 cm dik (Ap-horizont). Ze wordt gevolgd door een iets oudere ploeglaag van eveneens 20 cm dik (Apb-horizont). Hierna volgde ook onmiddellijk de moederbodem (C-horizont) (Figuur 36).



Figuur 36: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



**Figuur 37: Overzichtskaart van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1 m**

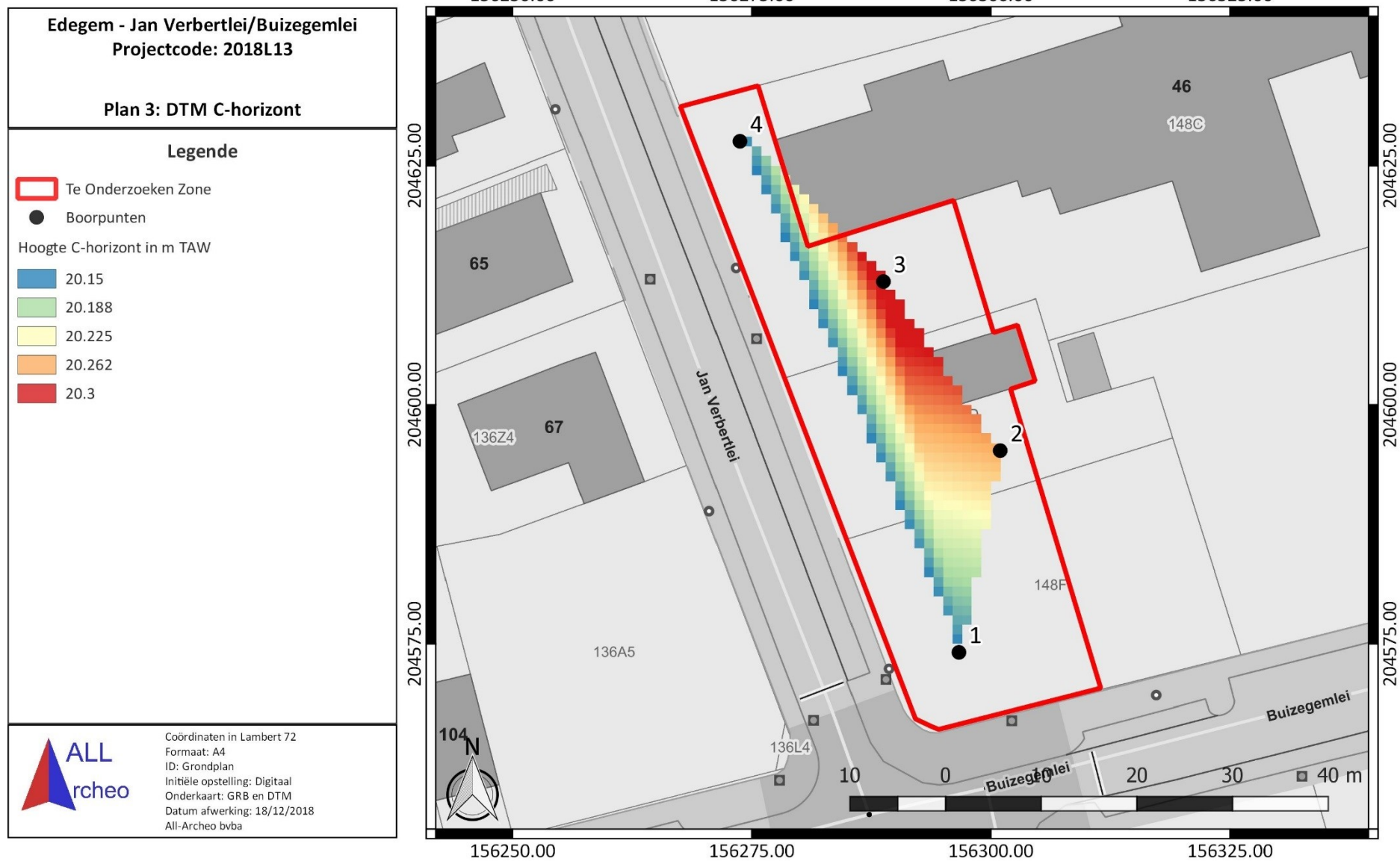
Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. In alle boringen werd enkel een A-horizont vastgesteld bovenop de C-horizont. De verwachte lemige textuur B-horizont die er volgens de bodemkaart zou moeten zitten, ontbreekt volledig. Deze afwezigheid is echter niet te verklaren door erosie op basis van het reliëf, zoals Em. Prof. Dr. Langohr mondeling verklaarde bij de onderzoeken die verderop in de Jan Verbertlei werden uitgevoerd in 2005 door het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (huidige Agentschap Onroerend Erfgoed) (zie pagina 19), aangezien de hoogteverschillen daar niet groot genoeg voor zijn in de ruimere omgeving. Er werd door de professor ook geen verdere verklaring gegeven waarom hij sprak van ca. 80 tot 100 cm erosie. Aardkundige Rob Paulussen vermoedt dat deze uitspraak gebaseerd is op het feit dat de verwachte textuur B-horizont normaalgezien tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld zit, maar dus volledig ontbreekt binnen de te onderzoeken zone (en mogelijk dus ook bij de verderop gelegen onderzoeken). Aangezien erosie onwaarschijnlijk lijkt, is een vergraving van ca. 80 tot 100 cm aannemelijker. Em. Prof. Dr. Langohr zei in 2005 ook dat de erosie (maar dus waarschijnlijker vergraving) na de metaaltijden heeft plaatsgevonden, maar gaf hier geen verdere verklaring bij waarom hij het verdwijnen van de B-horizont in deze periode plaatst. Volgens aardkundige Rob Paulussen moet de vergraving echter sowieso later gesitueerd worden, omdat er anders in de minstens 2000 jaar sinds het verdwijnen van de B-horizont toch nog enige nieuwe bodemvorming zou geweest moeten zijn. Dit is echter niet het geval, waardoor de vergraving eerder te dateren is vanaf de middeleeuwen. Dit heeft implicaties voor alle mogelijk ooit aanwezige sporen ouder dan de late middeleeuwen, die hierdoor sowieso volledig verdwenen zullen zijn. We kunnen de bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden dus als slecht beschouwen (Figuur 39).

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen.

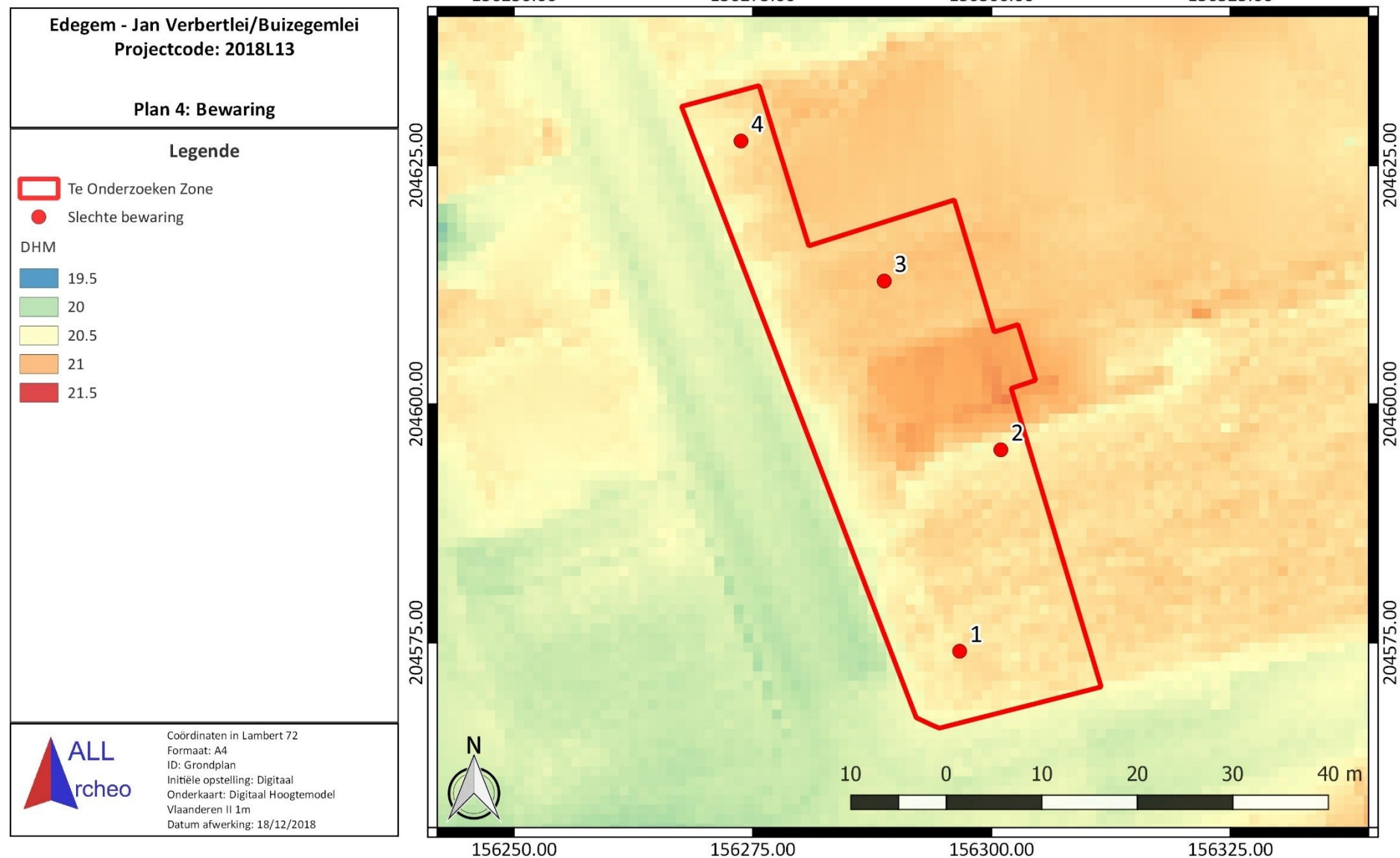
Het grondwaterniveau werd nergens vastgesteld.

### **3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied**

Binnen de te onderzoeken zone werd slechts een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld, waarbij er overal een beploegde A-horizont op de C-horizont werd vastgesteld. De verwachte textuur B-horizont ontbreekt volledig. We spreken van een slechte bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden. De natuurlijke aardkundige eenheden zijn onvoldoende goed bewaard gebleven om op het terrein nog een bewaarde een steentijd artefactensite te verwachten. De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden is aan de andere kant mogelijk wel nog voldoende om relevante archeologische sporen te kunnen verwachten vanaf de late middeleeuwen of jonger. De kans op oudere archeologische sporen is miniem (Figuur 40).



Figuur 38: DTM van de C-horizont, weergegeven op het GRB



**Figuur 39: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1 m**



Figuur 40: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

#### 3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werden op het terrein de resten van een B-horizont verwacht. Het landschappelijk booronderzoek laat toe de verwachtingen op basis van de bodemkaart te ontcrachten. Resten van een B-horizont werden namelijk in geen enkele boring vastgesteld. Een beploegde A-horizont bovenop de C-horizont wijst op een slechte bewaring van de bodem.

#### 3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus laten toe de archeologische verwachtingen voor het terrein bij te stellen. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt het potentieel op een steentijd artefactensite zeer klein tot onbestaande. Verder archeologisch vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites is dan ook weinig zinvol. Het potentieel op kennisvermeerdering is daarvoor te beperkt.

De bewaring maakt ook dat de kans op relevante archeologische sporen uit de periode voor de late middeleeuwen klein is. De aanwezigheid van sporen vanaf de late middeleeuwen is echter niet uit te sluiten. Om na te gaan of er nog relevante archeologische sporen aanwezig zijn op het terrein, is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig in de zones waar bodemingrepen gepland worden. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 1276 m<sup>2</sup>. De meest aangewezen onderzoeksmethode daarvoor is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

De noordelijke helft van de te onderzoeken zone bestaat uit een deel onverharde speelplaats van een school en een smalle voortuin. Aangezien de school in gebruik blijft (er is een poort aanwezig en een omheining rond de voortuin), is het voor de veiligheid van de kinderen en het personeel niet opportuun om het hekwerk te verwijderen en een proefsleuf te graven langs de doorgang naar de speelplaats en het schoolgebouw. Een proefsleuf in het zuidelijke deel van de te onderzoeken zone (ca. 651 m<sup>2</sup>), dat bestaat uit akkerland, is wel mogelijk. We stellen voor om een proefsleuf aan te leggen in het zuiden van de te onderzoeken zone. Enkel indien er zich nog relevante archeologische sporen bevinden in de zuidelijke zone die verder onderzocht dienen te worden, dient ook in het noorden van het onderzoeksgebied nog een proefsleuf aangelegd te worden.

## 4 Samenvatting

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen (met zowel vertegenwoordiging van sporen uit de vroege, de volle en de late middeleeuwen) en de nieuwe tijd, en sporen van begraving werd uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Op basis van het lange gebruik van het terrein als akkerland, sinds de 18<sup>de</sup> eeuw en tot het terrein ten laatste in 1971 bebouwd raakte, wordt een goed bewaard bodemarchief verwacht. Aan de andere kant zijn er ook aanwijzingen dat het bodemarchief mogelijk enigszins aangetast is. We denken dan aan de huidige bebouwing en verharding op het terrein, maar mogelijk ook aan erosie die na de metaaltijden te situeren is en sporen van laatmiddeleeuwse ontginning. Momenteel is er dus wel nog wat onduidelijkheid over de bewaringstoestand van het bodemarchief. De geplande werken zullen een negatieve impact op het bodemarchief hebben in een zone van ca. 1276 m<sup>2</sup>. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig in de zone waar bodemingrepen gepland worden.

Omwille daarvan werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein slecht is. Omwille daarvan worden geen relevante archeologische resten meer verwacht uit de periode van de steentijd tot de volle middeleeuwen. De aanwezigheid van relevante archeologische resten uit de late middeleeuwen of jonger is op dit moment echter niet uit te sluiten. Om dit verder te onderzoeken, dient nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

## 5 Bibliografie

### 5.1 Publicaties

Baeyens, L., 1975: Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43<sup>E</sup>, Gent.

Jacobs, P./S. Louwye/T. Polfliet/R. Adams/S. Vermeire/G. De Moor, 2001: *Quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest. Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000)*. Brussel,

Vandevelde, J./R. Annaert/A. Lentacker/A. Eryvynck/M. Vandenbruaene, 2007: Vierduizend jaar bewoning en begraving in Edegem-Buizegem (prov. Antwerpen), *Relicta* 3, 9-68.

Van Passen, R., 1974: *Geschiedenis van Edegem*, Edegem.

### 5.2 Websites

Cartesius (2018)

<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2018)

<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2018)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2018)

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

Geopunt Vlaanderen (2018)

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

Inventaris Onroerend Erfgoed (2018)

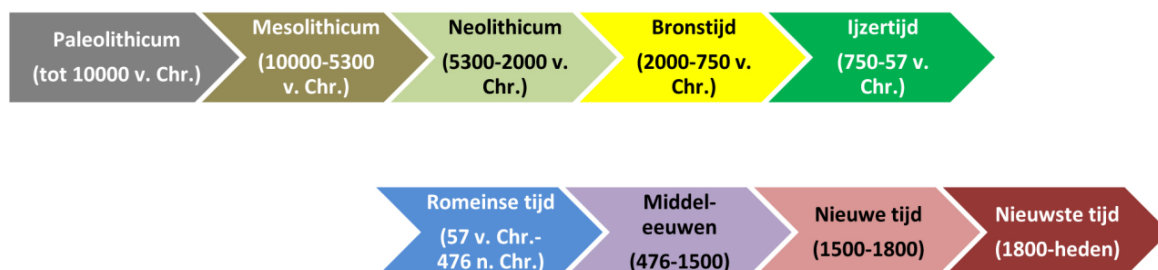
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2018)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

## 6 Bijlagen

### 6.1 Archeologische periodes



### 6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13

| Plan-nummer | Onderwerp/type                                 | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| P1          | Overzicht van de boringen                      | 1:1            | Digitaal      | 18/12/2018 |
| P2          | Typeprofielen                                  | 1:1            | Digitaal      | 18/12/2018 |
| P3          | DTM C horizont                                 | 1:1            | Digitaal      | 18/12/2018 |
| P4          | Bewaring                                       | 1:1            | Digitaal      | 18/12/2018 |
| P5          | Synthese van het landschappelijk booronderzoek | 1:1            | Digitaal      | 18/12/2018 |

### 6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13

| ID | Type           | Onderwerp     | Vervaardiging | Datum      |
|----|----------------|---------------|---------------|------------|
| F1 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 2 | Digitaal      | 06/12/2018 |
| F2 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 1 | Digitaal      | 06/12/2018 |
| F3 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 3 | Digitaal      | 06/12/2018 |

### 6.4 Dagrappporten

#### 6.4.1 Dagrappporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13

Het landschappelijke booronderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

## 6.5 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

[illegible]

### 6.5.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk booronderzoek: projectcode 2018L13

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m met bijkomende boringen voor een gelijke dekking

Datum: 06/12/2018

Weersomstandigheden: Bewolkt, 10°C

Aardkundige: Rob Paulussen

| Datum     | Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging in m TAW | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Bodemstructuur | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk) | Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen          | Grondwaterdiepte in cm | Foto |
|-----------|------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------|
| 6/12/2018 | 1          | 156296,66    | 204574,11    | 20,65                  | Ap                         |                           |                            | 0                 | 40                | J                                      | D                                | LZ4     | BR GR           | SL             | Abrupt                                                                      | Onregelmatig                                                            |                      |                        | J    |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | A/C                        |                           |                            | 40                | 50                | J                                      | D                                | LZ4     | LBR (BRGR)      | SL             | Abrupt                                                                      | Onregelmatig                                                            |                      |                        |      |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | C                          |                           |                            | 50                | 80                | N                                      | D                                | LZ4     | BR OR           | SL             |                                                                             |                                                                         |                      |                        |      |
| 6/12/2018 | 2          | 156300,98    | 204595,21    | 20,61                  | Ap                         |                           | puin                       | 0                 | 35                | J                                      | D                                | LZ4     | BE GR (GE)      | SL             | Duidelijk                                                                   | Gebroken                                                                |                      |                        | J    |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | C                          |                           |                            | 35                | 70                | N                                      | D                                | LZ4     | LBR             | SL             |                                                                             |                                                                         |                      |                        |      |
| 6/12/2018 | 3          | 156288,77    | 204612,89    | 20,83                  | OPG                        |                           |                            | 0                 | 10                | J                                      | D                                | LZ4     | DBR             | SL             | Abrupt                                                                      | Onregelmatig                                                            |                      |                        | J    |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | Ap                         |                           |                            | 10                | 30                | J                                      | D                                | LZ4     | BR (WIBR)       | SL             | Abrupt                                                                      | Recht                                                                   | vrij jong ontwikkeld |                        |      |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | Apb                        |                           |                            | 30                | 50                | J                                      | D                                | LZ4     | GR BR           | SL             | Duidelijk                                                                   | Onregelmatig                                                            |                      |                        |      |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | C                          |                           |                            | 50                | 80                | N                                      | D                                | LZ4     | LBR             | SL             |                                                                             |                                                                         |                      |                        |      |
| 6/12/2018 | 4          | 156273,77    | 204627,56    | 20,60                  | Ap                         |                           |                            | 0                 | 45                | J                                      | D                                | LZ4     | BR GR (GE)      | SL             | Duidelijk                                                                   | Gebroken                                                                |                      |                        | J    |
| 6/12/2018 |            |              |              |                        | C                          |                           |                            | 45                | 70                | N                                      | D                                | LZ4     | LBR             | SL             |                                                                             |                                                                         |                      |                        |      |

## 6.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2018L13

