

# **Archeologienota Ranst - Kasteeldreef**

Bénédicte Cleda, Jordi Bruggeman, Liesbeth Coremans en Natasja Reyns

Temse  
2017

## **Colofon**

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba  
Laagstraat 12  
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer  
D/2017/12.807/80

© 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 .....                                                       | 7  |
| 2.3   | Onderzoeksopdracht .....                                                              | 7  |
| 2.3.1 | Vraagstelling en randvoorwaarden .....                                                | 7  |
| 2.3.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 8  |
| 2.3.3 | Werkwijze .....                                                                       | 10 |
| 2.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 10 |
| 2.4.1 | Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....                              | 10 |
| 2.4.2 | Historische beschrijving van het onderzochte gebied .....                             | 16 |
| 2.4.3 | Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader .....                              | 22 |
| 2.4.4 | Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....                             | 25 |
| 2.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 26 |
| 3     | Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek .....                               | 27 |
| 3.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 27 |
| 3.2   | Archeologische voorkennis .....                                                       | 27 |
| 3.3   | Onderzoeksopdracht .....                                                              | 27 |
| 3.3.1 | Vraagstelling .....                                                                   | 27 |
| 3.3.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 28 |
| 3.3.3 | Werkwijze .....                                                                       | 28 |
| 3.4   | Assessmentrapport .....                                                               | 29 |
| 3.4.1 | Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen ..... | 29 |
| 3.4.2 | Beschrijving van de landschappelijke ligging.....                                     | 29 |
| 3.4.3 | Interpretatie van het onderzochte gebied .....                                        | 31 |
| 3.4.4 | Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek .....                                | 31 |
| 3.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                          | 32 |
| 4     | Verslag resultaten proefsleuven en proefputten .....                                  | 34 |
| 4.1   | Administratieve gegevens .....                                                        | 34 |
| 4.2   | Archeologische voorkennis .....                                                       | 34 |
| 4.2.1 | Vraagstelling en randvoorwaarden .....                                                | 34 |
| 4.2.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                     | 35 |
| 4.2.3 | Werkwijze .....                                                                       | 35 |
| 4.3   | Assessmentrapport .....                                                               | 36 |
| 4.3.1 | Methoden, technieken en criteria bij het assessment .....                             | 37 |
| 4.3.2 | Assessment van de vondsten .....                                                      | 37 |
| 4.3.3 | Assessment van stalen .....                                                           | 40 |

|       |                                                                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.4 | Conservatie assessment .....                                                                                            | 40 |
| 4.3.5 | Assessment van de landschappelijke ligging.....                                                                         | 40 |
| 4.3.6 | Assessment van sporen .....                                                                                             | 44 |
| 4.3.7 | Assessment van het onderzochte gebied.....                                                                              | 56 |
| 4.3.8 | Beschrijving van de potentiële kennis en waardering.....                                                                | 57 |
| 4.3.9 | Interpretatie van de archeologische site en afweging noodzaak verder onderzoek ....                                     | 57 |
| 5     | Samenvatting.....                                                                                                       | 60 |
| 6     | Bibliografie.....                                                                                                       | 61 |
| 6.1   | Publicaties .....                                                                                                       | 61 |
| 6.2   | Websites .....                                                                                                          | 61 |
| 7     | Bijlagen .....                                                                                                          | 62 |
| 7.1   | Archeologische periodes .....                                                                                           | 62 |
| 7.2   | Plannenlijst .....                                                                                                      | 62 |
| 7.3   | Fotolijst.....                                                                                                          | 63 |
| 7.4   | Tekeningenlijst .....                                                                                                   | 64 |
| 7.5   | Dagrapporten .....                                                                                                      | 64 |
| 7.5.1 | Dagrapporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016A13 .....                                                   | 64 |
| 7.5.2 | Dagrapporten proefsleuven: projectcode 2017B369.....                                                                    | 64 |
| 7.6   | Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's.....                                                      | 65 |
| 7.6.1 | Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's van het proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369 ..... | 65 |
| 7.7   | Boorlijst .....                                                                                                         | 69 |
| 7.8   | Visualisatie boorprofielen .....                                                                                        | 75 |
| 7.9   | Vondstenlijst.....                                                                                                      | 77 |
| 7.9.1 | Vondstenlijst landschappelijk booronderzoek : projectcode 2016A13.....                                                  | 77 |
| 7.9.2 | Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369 .....                                                         | 77 |
| 7.10  | Stalenlijst .....                                                                                                       | 78 |
| 7.11  | Sporenlijst.....                                                                                                        | 78 |



## 1 Inleiding

Deze 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 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 5.4.2 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.<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: 2016K60

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

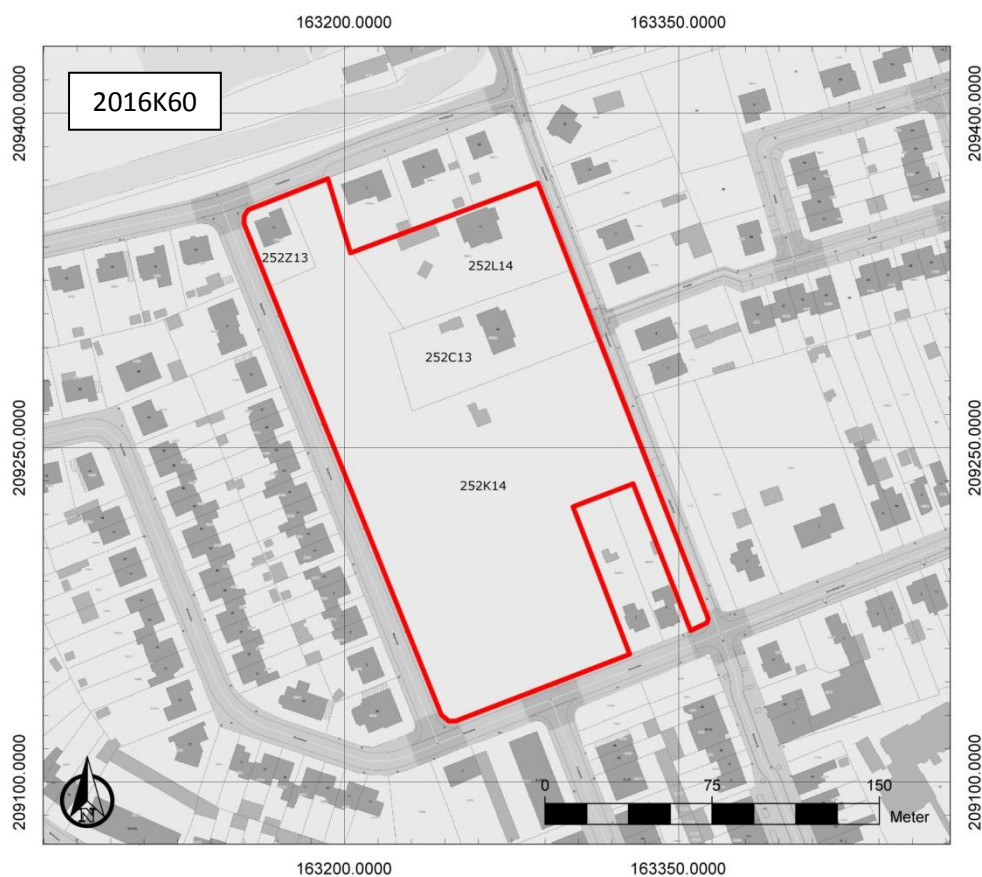
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Ranst, Ranst, Kasteeldreef, Zevenbergen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 163155, 209354
- 163287, 209369
- 163363, 209173
- 163247, 209127

Kadastrale percelen: Ranst, afdeling 1, sectie B, percelen 252C13 en 252K14, 252L14, 252Z13

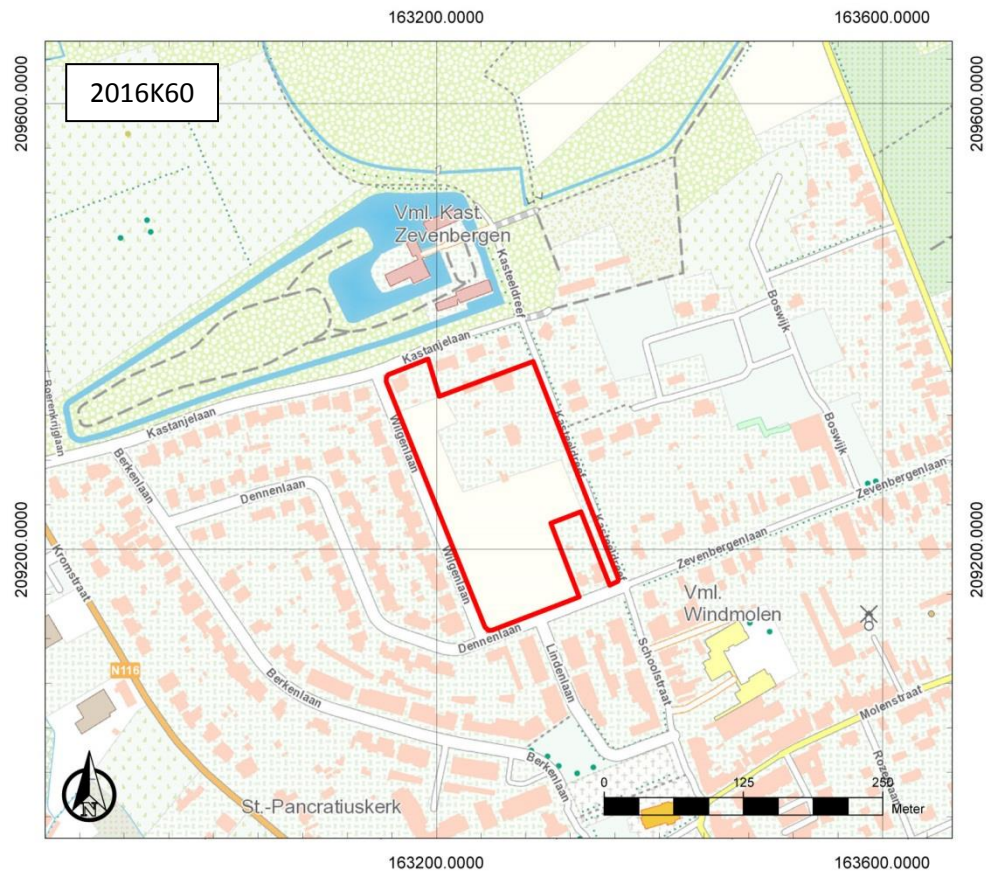
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 26.601 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: 07/11/2016-20/02/2017

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende, reeds verstoorde zones.

## 2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

## 2.3 Onderzoeksopdracht

### 2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

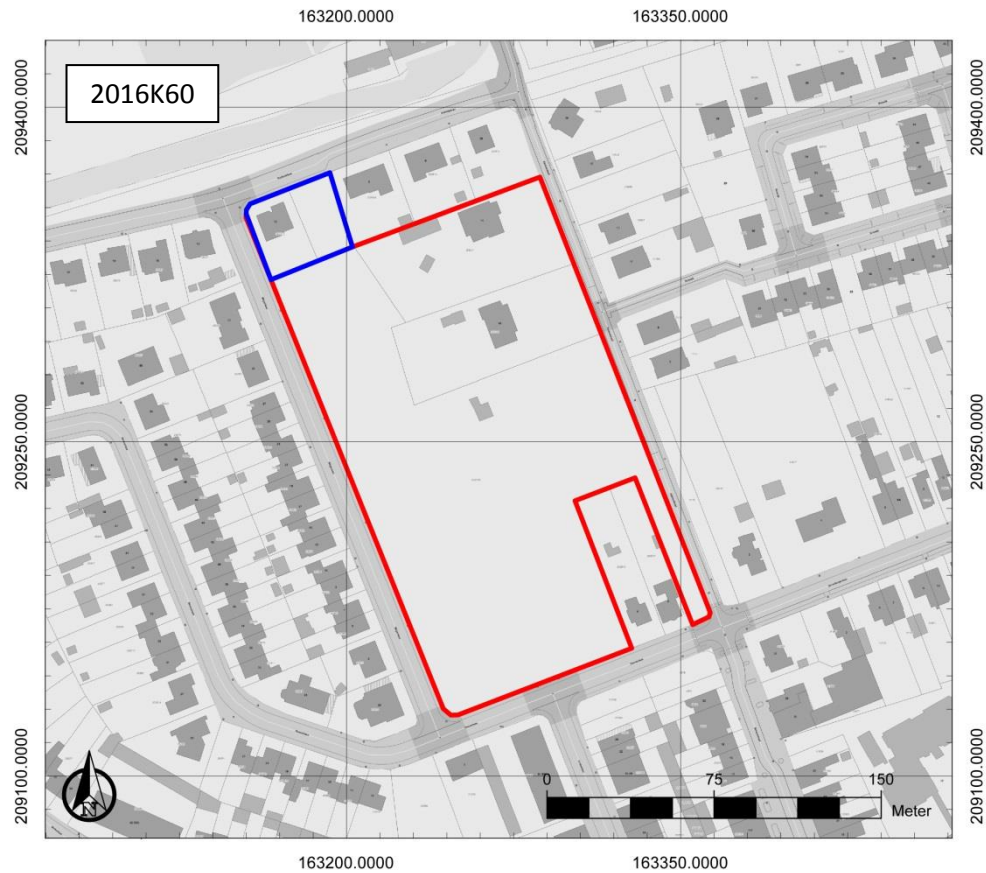
Naar aanleiding van de geplande realisatie van een woonverkaveling op het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of 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: in de loop van het onderzoek werd beslist de onderzoekszone in het noorden in te korten. Daardoor komt perceel 252Z13 buiten de afbakening van de zone met geplande werken te liggen.



**Figuur 3: Aanduiding van de zone die buiten de verkavelingsaanvraag gelaten wordt in blauw**

### 2.3.2 Beschrijving geplande werken

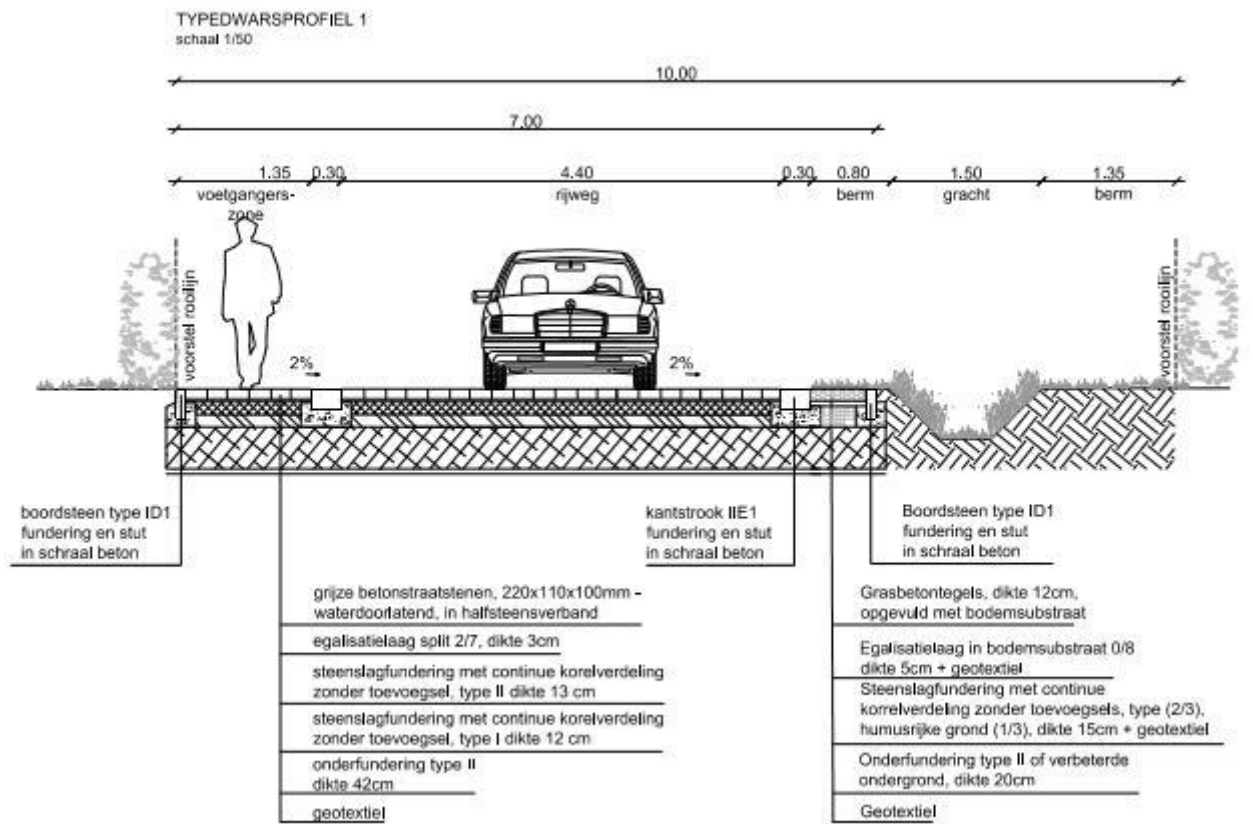
Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van 9 meergezinswoningen en 23 eengezinswoningen (Figuur 4). De meergezinswoningen worden voorzien van een ondergrondse parkeergarage. Van de eengezinswoningen staat nog niet vast of ze onderkelderde worden. In het noorden van het terrein wordt weginfrastructuur gerealiseerd. Deze heeft een verstoringsdiepte van ca. 52 tot ca. 78 cm (Figuur 5). Ter hoogte van de meergezinswoningen wordt omgevingsaanleg voorzien. Het betreft onder meer de aanplanting van bomen en de aanleg van wandelpaden. Er zal waterbuffering voorzien worden in het midden van het terrein.

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 4: Ontwerpplan (D+A Consult)



Figuur 5: Typedwarsprofiel weg (D+A Consult)

### **2.3.3 Werkwijze**

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden (zie 2.4.2). 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](http://www.dov.vlaanderen) 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 de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, de Atlas der Buurtwegen, de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp, en de Cartes topographiques de la Belgique van Vandermaelen worden vier momentopnames bekeken, namelijk 1771-1778, 1841, 1842-1879 en 1846-1854 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**

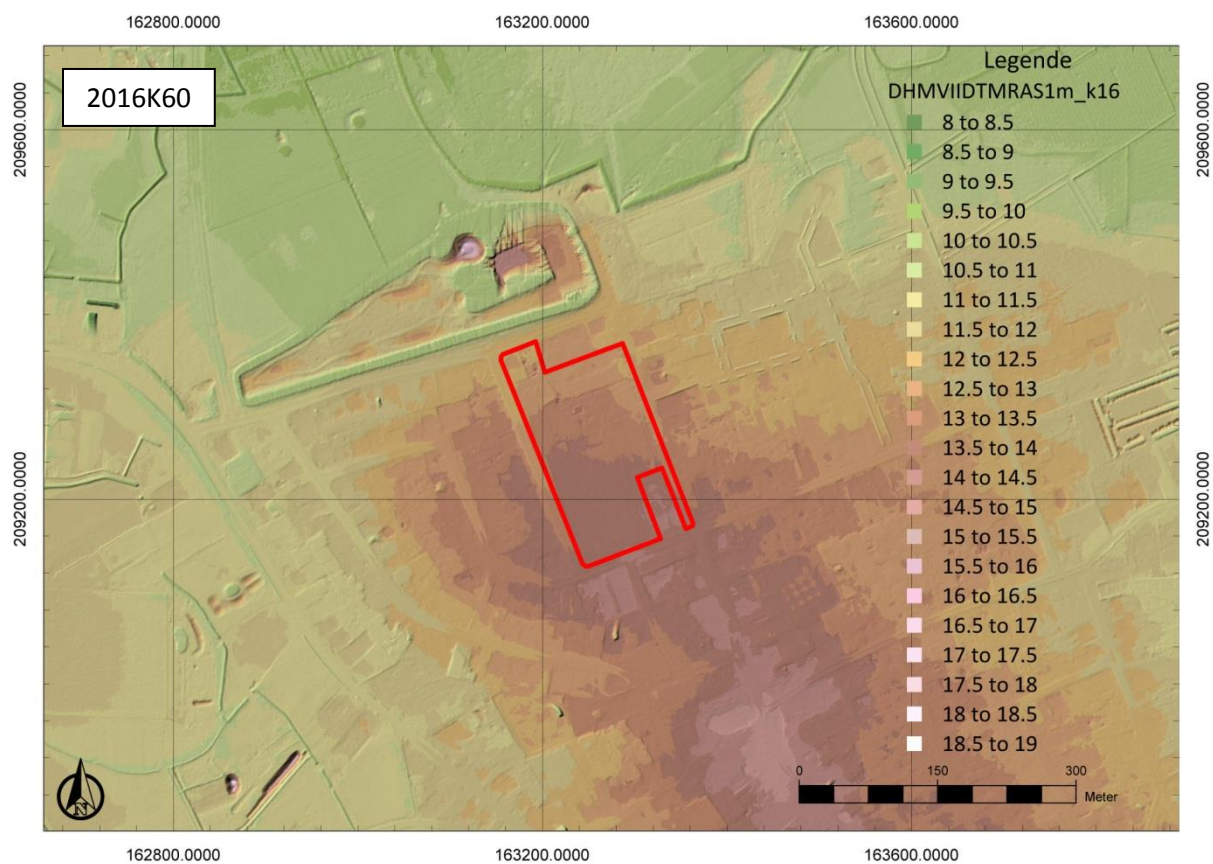
### **2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied**

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van de dorpskern van Ranst. De oostzijde sluit aan op de Kasteeldreef, de noordzijde op de Kastanjelaan, de westzijde op de Wilgenlaan en de zuidzijde op de Dennenlaan. Het onderzoeksgebied ligt volgens het gewestplan in woonuitbreidingsgebieden. Op hydrografisch vlak situeert het zich binnen het Beneden-Scheldebekken. Ten noorden stroomt de Hogenaardseloop, ten oosten de Creuteldonckbeek en de Grote Merriebeek, ten zuiden de Doggenhoutloop en ten westen de Peupeleersbeek en de Keerbeek (Figuur 9). Voorts zijn er verschillende naamloze waterlopen rondom het onderzoeksgebied gelegen (Figuur 9: oranje lijnen).

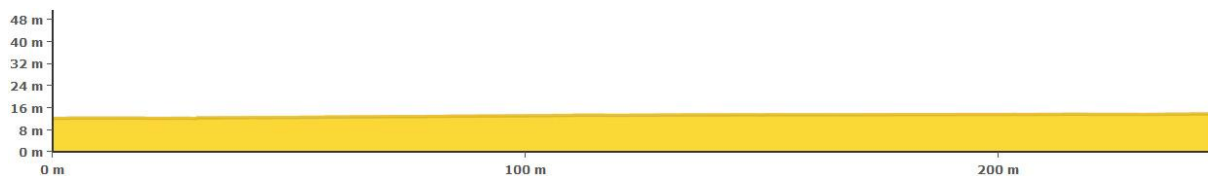




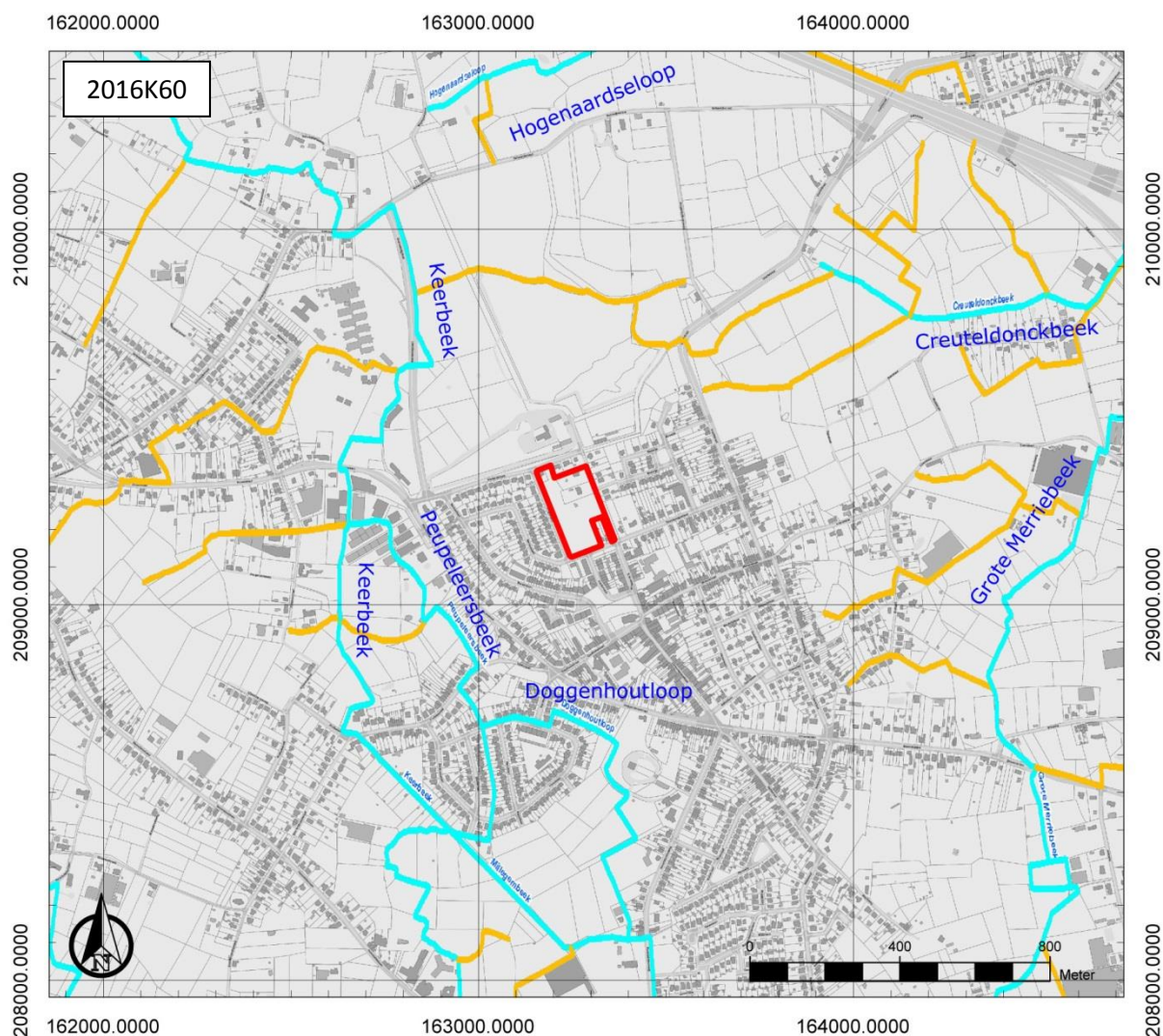
**Figuur 6: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)**



**Figuur 7: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied**



Figuur 8: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost op het terrein (<http://www.geopunt.be/>)



Figuur 9: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/>)

Het onderzoeksgebied ligt op de top en de noordelijke flank van de uitloper van een heuvel (Figuur 7) op een hoogte van ca. 12,4 m tot 13,8 m TAW (Figuur 7). Het terrein helft af naar het noorden toe. De tertiaire ondergrond (Figuur 10) bestaat uit de Formatie van Lillo. Die bestaat uit groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is en schelpen aan de basis bevat.<sup>3</sup> De quartairgeologische kaart (Figuur 11) geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) of mogelijk Vroeg-Holocene bevinden, en/of hellingafzettingen van het Quartair.<sup>4</sup>

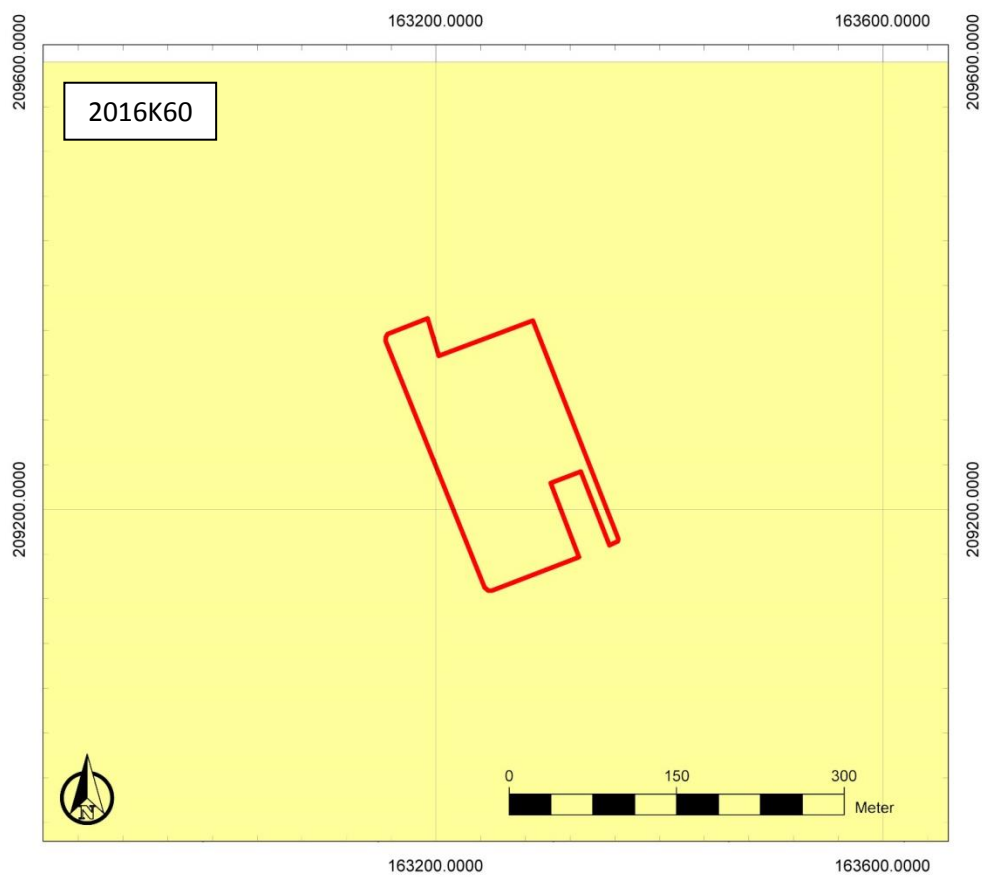
<sup>3</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

<sup>4</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

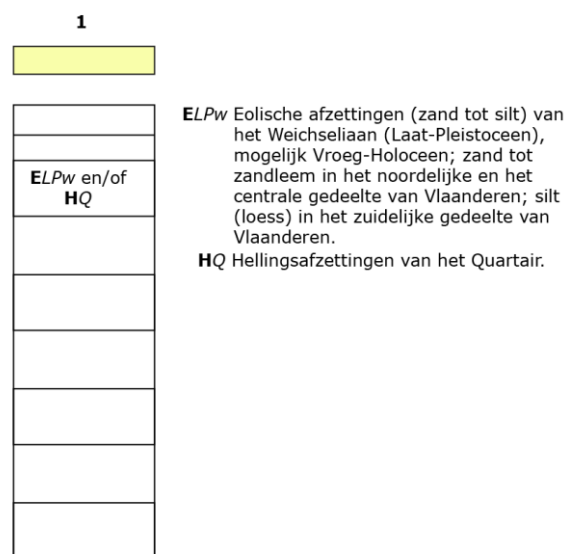




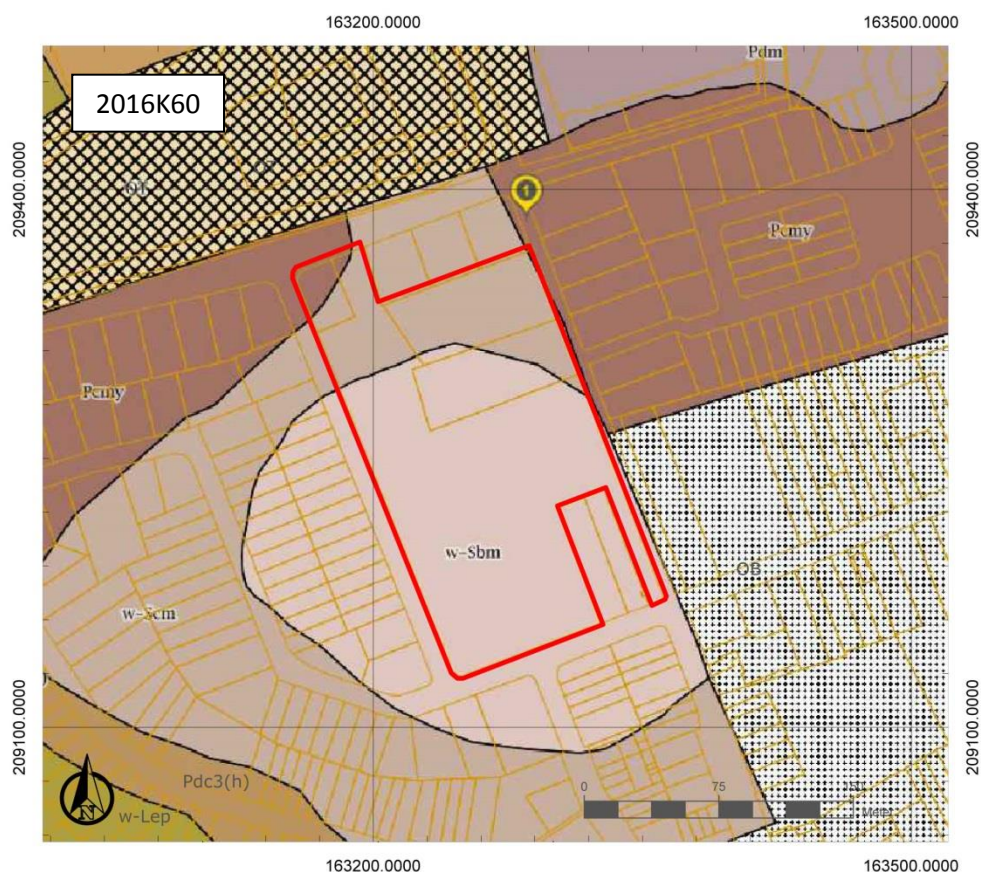
**Figuur 10: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Groen: Formatie van Lillo ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



**Figuur 11: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



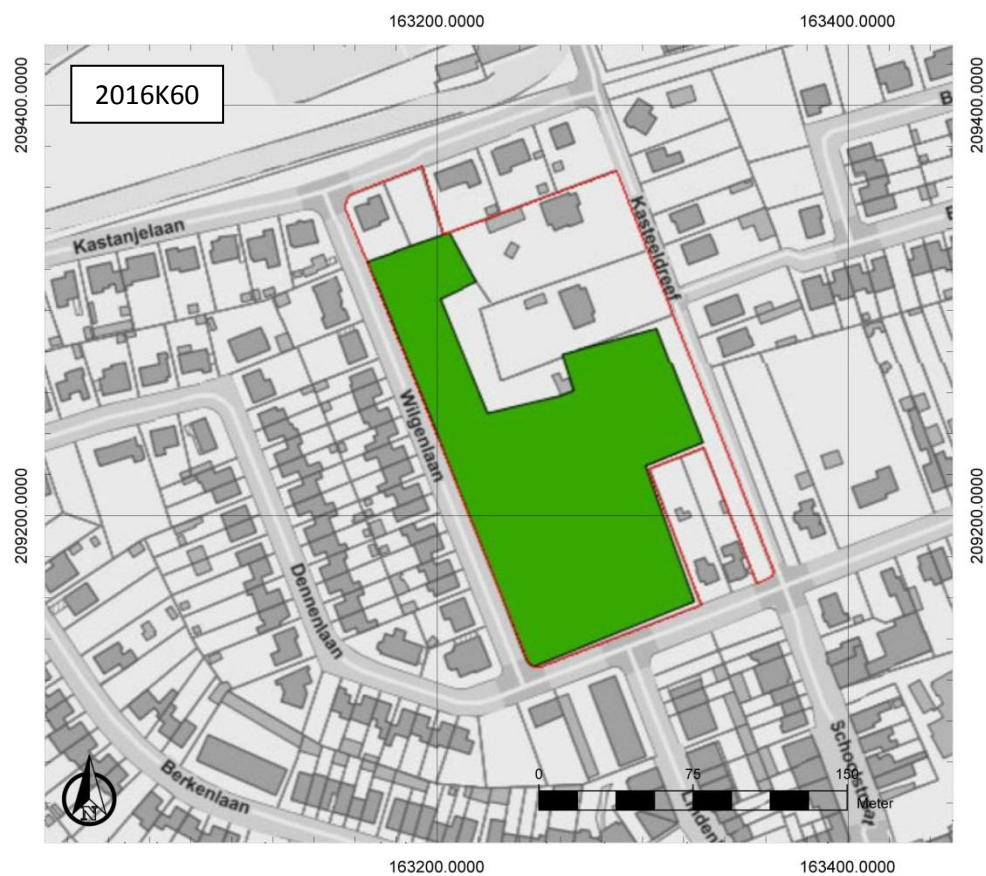
**Figuur 12: Legende Quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)**



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



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



Figuur 15: Potentiële bodemerrosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).  
Groen: verwaarloosbare potentiële bodemerrosie

De bodemkaart (Figuur 13) toont dat het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door een droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont met klei-zand op geringe of matige diepte (w-Sbm). Ten noorden hiervan situeert zich een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont met klei-zand op geringe of matige diepte (w-Scm). In het uiterste noordwesten en noordoosten is een matig droge licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont gelegen, waarbij de sedimenten zwaarder of fijner worden in de diepte (Pcmy).

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont wijst mogelijk op een goed bewaard bodemarchief. De antropogene horizont is mogelijk 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.<sup>5</sup>

Ten oosten van het onderzoeksgebied is een bebouwde zone (OB) gelegen en ten noorden een vergraven zone (OT). Een groot deel van het terrein is in gebruik als akker. Het resterende gedeelte wordt ingenomen door gras, struiken en bomen, maar ook bebouwing en verharding (Figuur 14). De potentiële bodemerosiekaart duidt een groot deel van het onderzoeksgebied aan als een zone met verwaarloosbare potentiële erosie (Figuur 15).

#### **2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied**

Ranst wordt voor eerst vermeld in 1140. Het maakte deel uit van de meierij Zandhoven in het markgraafschap Antwerpen. Ranst, Berchem en het grootste deel van Mortsel waren reeds in de 12de eeuw in het bezit van de familie Berthout, later genoemd Berchem en van Ranst. Voor 1186 werd te Ranst-Millegem de erfdeling doorgevoerd van het bezit van Arnould I van Berchem tussen de drie broers Arnoldus, Walter (of Willem of Wouter) en Nicolaas van Ranst. De gronden werden in drie loten verdeeld, wat een ontduubeling van het allodiaal goed Ranst tot gevolg had, ten voordele van Arnoldus en Walter. Deze laatsten hadden elk de helft van de rechten. Het gedeelte van Nicolaas, waaronder de heerlijkheid Quaetveken, werd ondergeschikt aan beiden. De twee afzonderlijke heerlijkheden hadden wel nog gemeenschappelijke raakpunten, want de vroegere gemeenschappelijke lenen werden niet verdeeld.<sup>6</sup>

Eind 13de eeuw worden Arnoldus de List en Walterus de Beghen vermeld als heren van Ranst. De heerlijke rechten van de in 1312 vermelde heer van Ranst Arnoldus de Lyst (of List) zullen zich waarschijnlijk uitgestrekt hebben over het gebied dat vanaf 1410 als Zevenbergen bekend zal staan. Ranst moet op een bepaald ogenblik aan het feodaal hof van Brabant toegekomen zijn, want in 1351 deed Costin I van Berchem leenverhef voor een leengoed te Berchem en te Ranst, namelijk Doggenhout.<sup>7</sup>

In 1357 wordt melding gemaakt van twee heren nl. Costin I van Berchem en Jean van Hesbeen, beiden ridders. Het leenverhef voor Zevenbergen gebeurde in 1461. Daardoor kwam ook de heerlijkheid Ranst toe aan de heer van Zevenbergen. In 1505 verkocht Filips de Schone de hoge en

---

<sup>5</sup> Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150

<sup>6</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> (geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>7</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> (geraadpleegd op 8 november 2016).



middelbare heerlijkheid van Ranst-Millegem aan Jan van Lyere (of Liere), heer van Doggenhout; terwijl de lage gerechtigheid in handen kwam van de heer van Zevenbergen. Hoge en middelbare heerlijkheid bleven in handen van de familie van Lyere, tot de goederen van Cornelius van Lyere in beslag genomen werden in 1544. In 1558 werd het door Filips II verkocht aan Nicolaas Oudaert, heer van Doggenhout. In 1630 bezat de heer van Doggenhout de hoge gerechtigheid en de heer van Zevenbergen de middelbare en de lage. De hoge en de middelbare gerechtigheid kwamen terug in handen van de heer van Doggenhout in 1639, terwijl de lage gerechtigheid uitgeoefend werd door beide heren. Filip-Frans de Fourneau, heer van Doggenhout, kocht in 1643 definitief de hoge gerechtigheid van de hertogen van Brabant.<sup>8</sup>

Kort na 1649 moeten volgens R. van Berchem, Doggenhout en Zevenbergen twee afzonderlijke heerlijkheden hebben gevormd en op een onbekend tijdstip verkreeg Zevenbergen toch de hoge gerechtigheid te Ranst-Millegem.<sup>9</sup>

Door kerstening ontstond een eerste parochie Millegem, vermeld vanaf 1202. Ranst was eerst een gehucht dat onder de bescherming stond van kasteel Doggenhout (?). Het werd in de 14de eeuw centrum van de heerlijkheid, gevolgd door de oprichting van een kerk en een parochie. De parochie Ranst was afhankelijk van het aartsdiakonaat Antwerpen en het bisdom Kamerijk. Vanaf 1559 maakte het deel uit van het bisdom Antwerpen en de dekenij Lier. Onder Hollands bewind kwam het bij het aartsbisdom Mechelen en de dekenij Herentals. Achtereenvolgens behoorde het tot de dekenij Lier (1837), Deurne (1873) en Zandhoven (1929).<sup>10</sup>

Het centrum met de kastelen Doggenhout en Zevenbergen was oorspronkelijk gelegen aan de weg Antwerpen-Herentals, die na 1850 verlegd werd ten zuiden van de dorpskern, tussen de Sint-Pancratiuskerk en het kasteel Doggenhout. De weg Antwerpen-Herentals (huidige Kromstraat en Gasthuisstraat) liep vanaf de kerk van Ranst in zuidelijke richting (huidige Lievevrouwestraat en Veldstraat) om de huidige Herentalsebaan te vervoegen en verder naar Broechem te lopen. De kastelen Doggenhout en Zevenbergen waren door dreven verbonden met deze baan en zo ook met de dorpskern.<sup>11</sup>

De kasteeldreef vormt samen met de Schoolstraat de lijnrechte verbinding tussen "Kasteel Zevenbergen" en de Sint-Pancratiuskerk.<sup>12</sup> De parochiekerk Sint-Pancratius heeft een Laat-gotische kern waarvan de oorsprong teruggaat tot de 15de eeuw.<sup>13</sup> Het zogenaamd "Kasteel Zevenbergen", gelegen binnen een driehoekige omgrachting, sluit ten noorden aan op het onderzoeksgebied. Het goed Zevenbergen was volgens R. Van Berchem tot circa 1450 een allodiaal goed. Daarna kwam het in bezit van de hertogen van Brabant en deed Arnould van Zevenberghen in 1461 leenverhef voor het goed en de heerlijkheid Ranst. Het kasteel was verder in handen van de families de Berghes (1492), van Enckenvoort (1537), van Berchem (1598), Willem Maes (1601) en Godefroid Houtappel (1609). Deze laatste liet in 1613 het kasteel herstellen (?), nadat het verwoest was door de troepen van Maarten van Rossem in 1542 en Spinola in 1590. Grote verbeteringswerken werden uitgevoerd

---

<sup>8</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>9</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>10</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

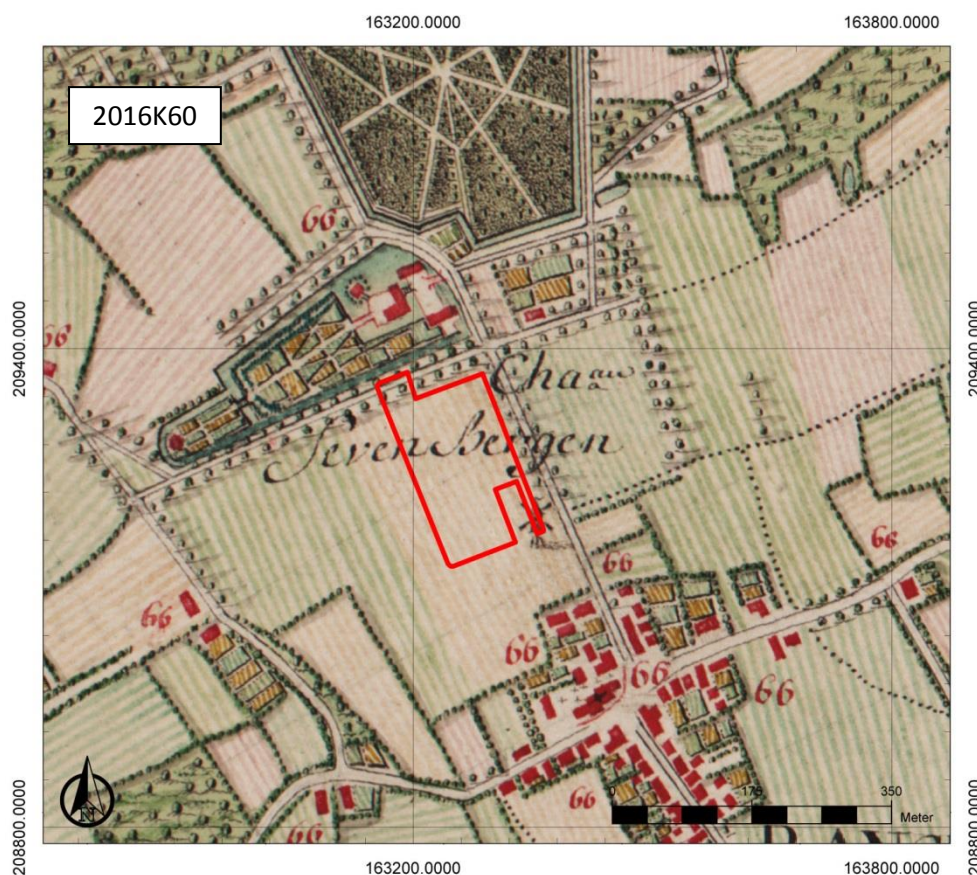
<sup>11</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>12</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteeldreef, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/101986> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>13</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Parochiekerk Sint-Pancratius, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13815> ( geraadpleegd op 8 november 2016).

in de tweede helft van de 17de eeuw. Ferdinand Vecquemans (1722) liet het kasteel gedeeltelijk herbouwen en de interieurdecoratie uitvoeren door Franse (?) kunstenaars in 1733. Het kasteel werd in 1914 door brand vernield en in 1968 gesloopt en vervangen door prefabgebouwen.<sup>14</sup>

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 (Figuur 16) is duidelijk te zien dat het onderzoeksgebied gelegen is ter hoogte van akkerland, ingesloten tussen kasteel Zevenbergen en de dorpskern van Ranst. Ten oosten is de huidige Kasteeldreef te zien en ten noorden de huidige Kastanjelaan. De overige wegen die het terrein op heden omsluiten zijn nog niet aanwezig. De kaart geeft de indruk dat er een molen is gesitueerd binnen het onderzoeksgebied. Dit is echter niet het geval. Afgaande op de jongere kaarten (zie verder), ligt deze net ten zuiden. De molen van Zevenbergen bestond reeds voor 1683. De versleten molen werd in 1889 afgebroken en vervangen door een standaardmolen. In 1958 werd hij gesloopt.<sup>15</sup>

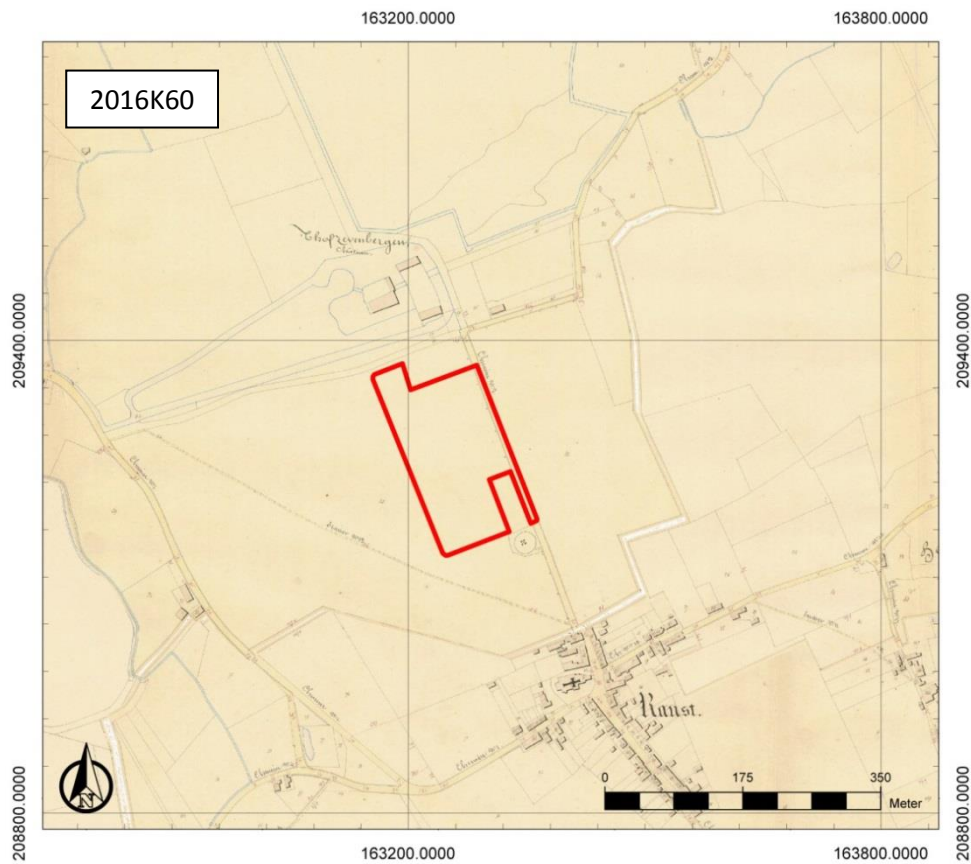


Figuur 16: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

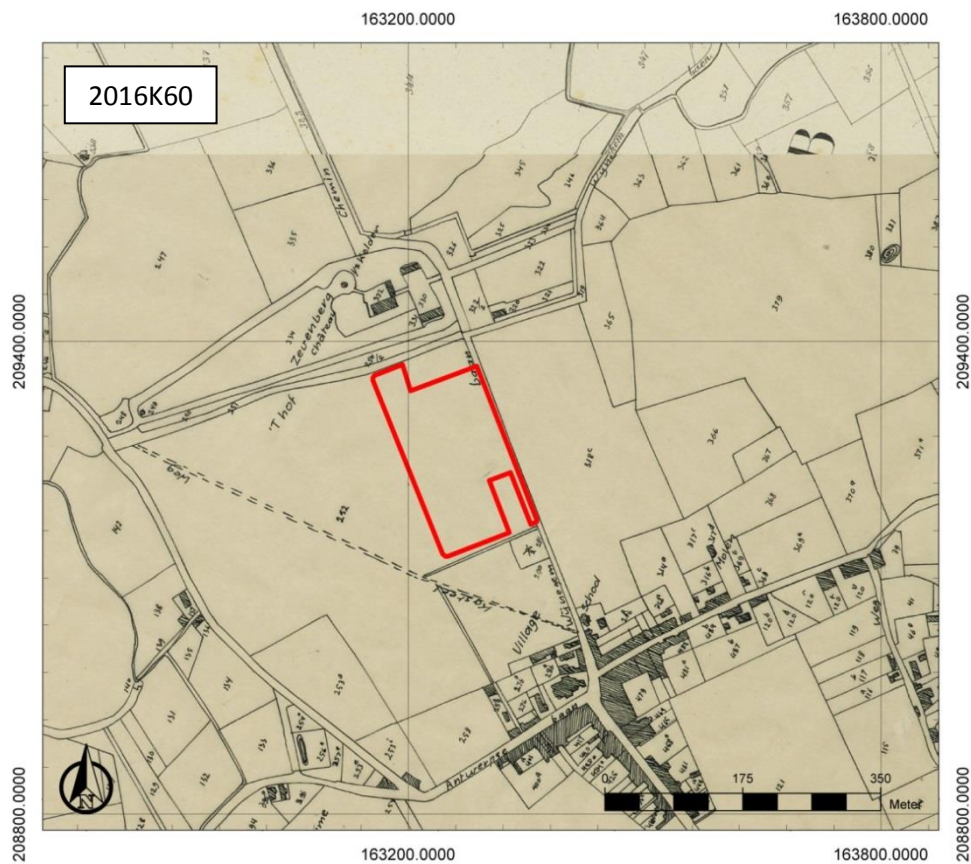
De Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 17) toont hoe het onderzoeksgebied binnen slechts één perceel gelegen is. Ook deze kaart toont dat er nog geen bebouwing op de percelen aanwezig is. Een gelijkaardige situatie is te zien op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842 - 1879) (Figuur 18) en op de Cartes topographiques de la Belgique van Vandermaelen (1846 - 1854) (Figuur 19). Op de Popp-kaart is te zien dat de huidige Kasteeldreef Wijnegembaan noemde. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is ook een weg aangeduid die leidt naar de (voet)weg Kasteel Weg, ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. 'T hof is de straat ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

<sup>14</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteel Zevenbergen, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13822> (geraadpleegd op 8 november 2016).

<sup>15</sup> <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4620>

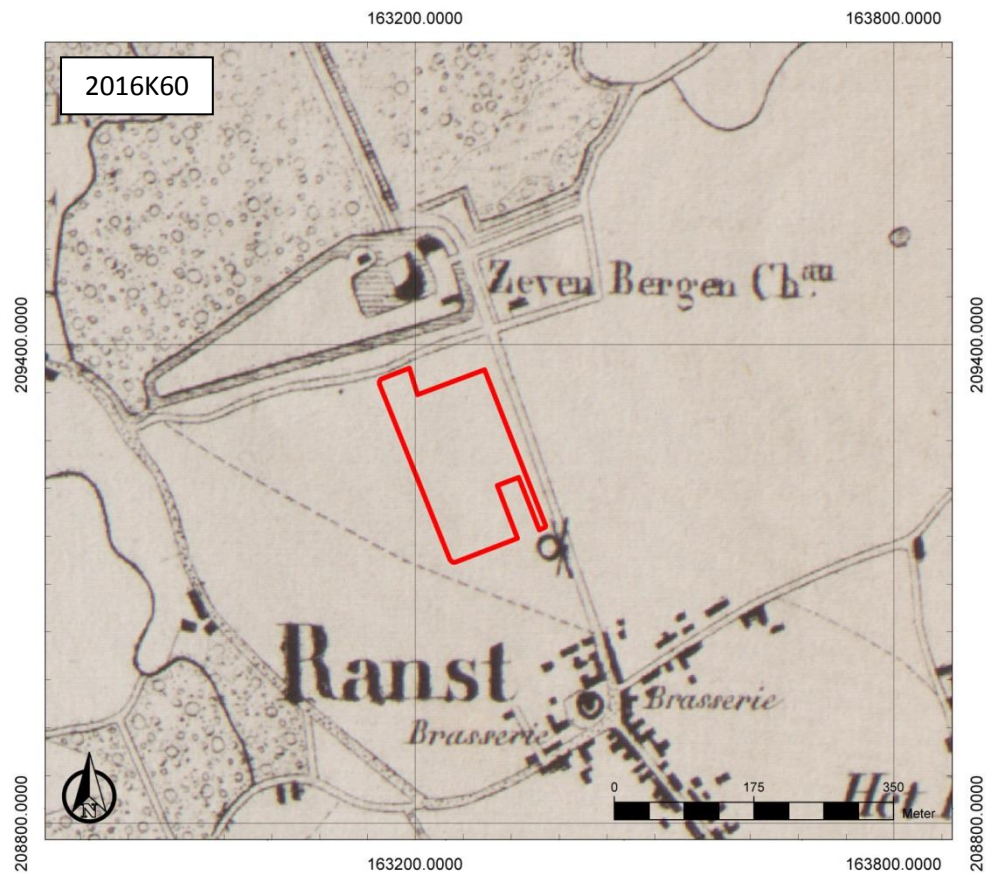


Figuur 17: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



Figuur 18: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)



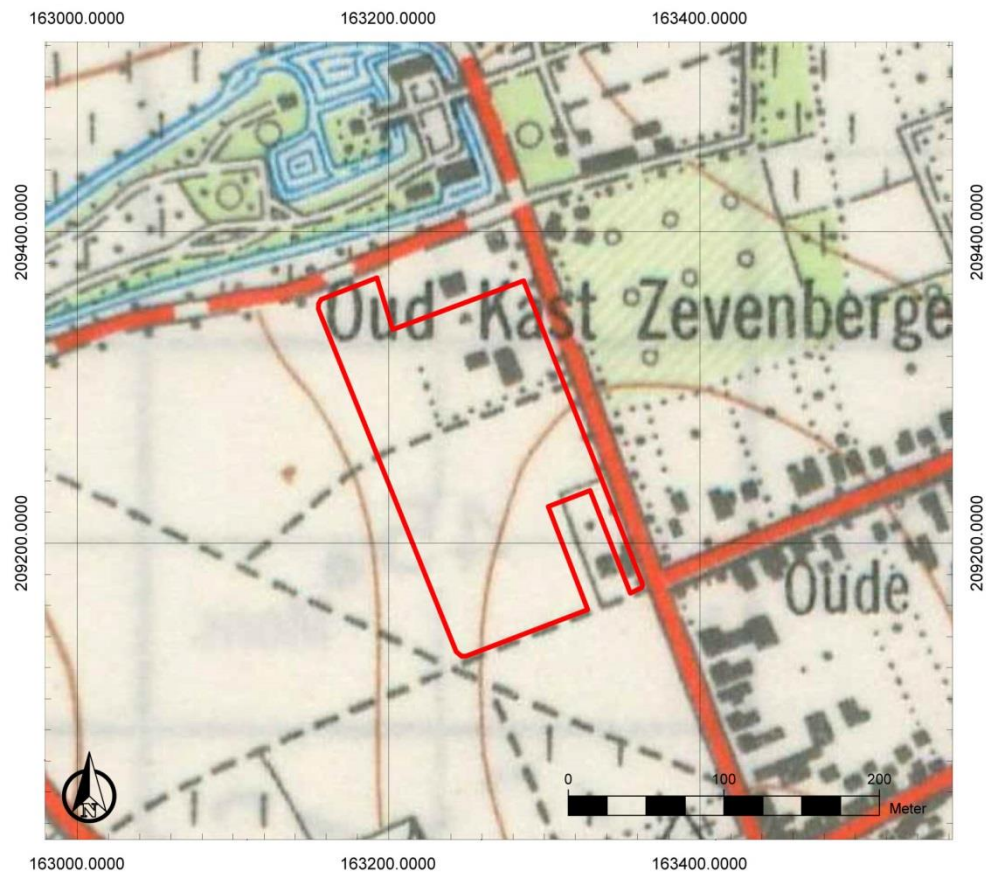


Figuur 19: Cartes topographiques de la Belgique van Vandermaelen (<http://www.geopunt.be/kaart>)

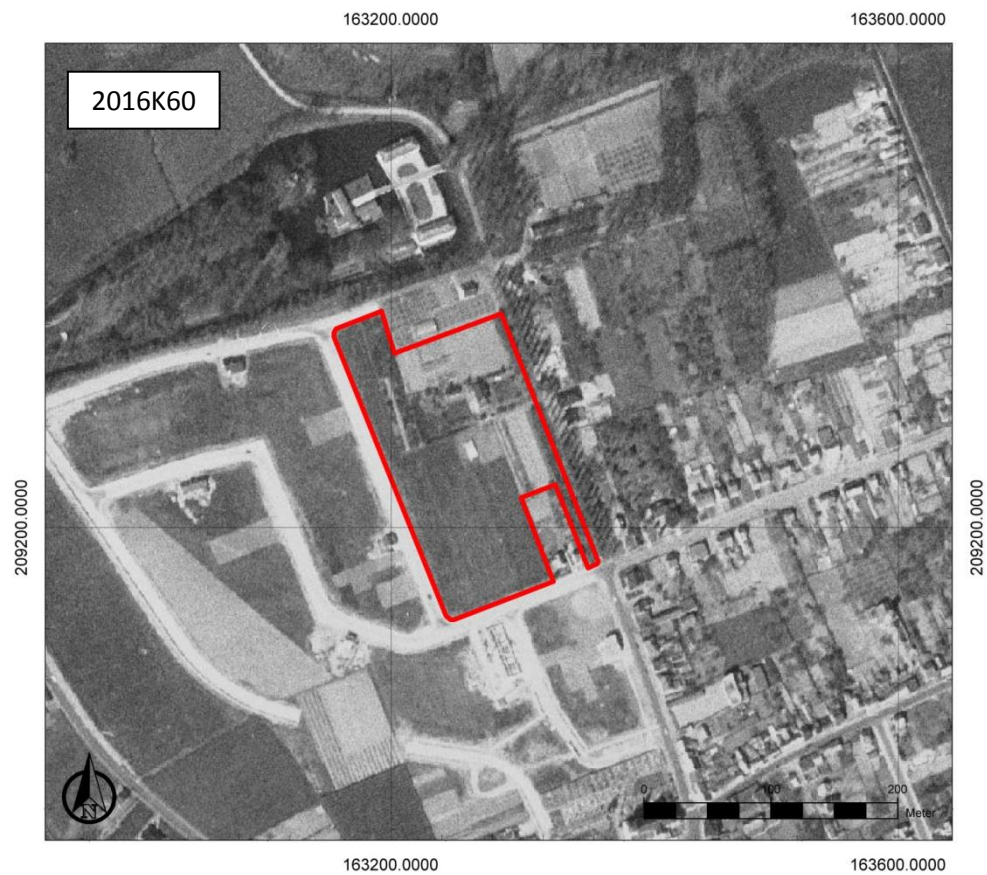
De eerste bebouwing ter hoogte van het onderzoeksgebied is te zien vanaf de topografische kaart van 1962 (Figuur 20). De bebouwing bevindt zich in het noordoosten en het uiterste zuidoosten. Ten zuiden van de nieuwe bebouwing in het noordoosten is een (voet)weg te zien die de verbinding vormt tussen de Kasteeldreef en de Kasteel Weg. De bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied is sterk toegenomen. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 21: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)) toont niet langer alleen akkerland, maar ook de bebouwing die te zien is op de topografische kaart van 1962. Ten zuiden en ten westen is een verkaveling in aanleg te zien. Tussen de kerk en kasteel Zevenbergen werd vanaf 1965 een wijk aangelegd met villa's, appartementsgebouwen en gegroepeerde eengezinswoningen.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Ranst, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120692> (geraadpleegd op 9 november 2016).





**Figuur 20: Topografische kaart 16/1 - 2 Schilde – Grobbendonk. 01-01-1962 ([www.cartesius.be](http://www.cartesius.be))**



**Figuur 21: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

In de buurt van het onderzoeksgebied verschillende gekende archeologische waarden gelegen. Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied (Figuur 22). We bespreken de vondsten chronologisch. Net ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich de site Zevenbergen 1 en ten noorden bevindt zich het Kasteel Zevenbergen.

De site Laarstraat (CAI ID 210631) leverde drie kringgreppels en twee mogelijke crematiegraven op uit de late bronstijd, naast greppels, die mogelijk deel uitmaakten van een terreinafbakening of enclosure, kuilen en paalkuilen.<sup>21</sup> Op de site Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck, CAI ID 101071, Figuur 23), vlakbij het onderzoeksgebied, werden uit de late bronstijd twee poelvormige kuilen aangetroffen. Daarnaast werd uit de midden-ijzertijd vermoedelijk het restant van een tweebeukig woonstalhuis aangetroffen. Verder gaat het voor wat betreft deze periode om een

<sup>21</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210631, Laarstraat (geraadpleegd op 9 november 2016)

poelvormige afvalkuil, die vermoedelijk eerst als drenkplaats voor vee en dan als dumpplaats voor nederzettingsafval werd gebruikt, en een kleine afvalkuil. Uit de late ijzertijd werd het restant van een tweebeukige huisplattegrond en restanten van twee gebouwtjes, vermoedelijk schuurtjes of stallen, aangetroffen, maar ook andere (paal)kuilen en greppels.<sup>22</sup> Bij archeologisch vooronderzoek werden op de site Profeetstraat (CAI ID 1600005) (paal)kuilen en greppels vastgesteld uit de late bronstijd of vroege ijzertijd.<sup>23</sup> Bij de opgraving (CAI ID 163040) werden twee elkaar oversnijdende vierpalige spijkers (late bronstijd - ijzertijd en metaaltijden), één spijker uit de vroege tot midden ijzertijd, één spijker zonder vondstmateriaal in vulling, maar vermoedelijk met dezelfde datering als de andere spijkers. Drie vierpalige spijkers werden algemeen in de metaaltijden geplaatst, naast 21 paalkuilen en een kuil. Rond deze zone bevinden zich vermoedelijk nog huisplattegronden.<sup>24</sup>



**Figuur 23: Allesporenkaart site Zevenbergen 1 (Van Liefvering 2008, 17, afb. 8)**

De locaties CAI ID 100808,<sup>25</sup> 100914<sup>26</sup> en CAI ID 100915<sup>27</sup> leverden bij veldprospectie fragmenten aardewerk op uit de Romeinse tijd. De site Laarstraat (CAI ID 210631) leverde (deel van een) potstalwoning op en een greppel die rond de woning liep, naast andere paalkuilen en een kuil.<sup>28</sup> Op de site Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck, CAI ID 101071) werden de restanten van twee tweebeukige gebouwen vastgesteld. Mogelijk behoort een uitgestrekte poelvormige kuil tot dezelfde

<sup>22</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101071, Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck) (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>23</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160005, Profeetstraat I (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>24</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163040, Profeetstraat II (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>25</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100808, Bistweg Fort 1 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>26</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100914, Driepikkelhoeve (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>27</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100915, Laar X (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>28</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210631, Laarstraat (geraadpleegd op 9 november 2016)



fase. Daarnaast werd een afvalkuil, een waterkuil en twee greppels, vermoedelijk erfafbakeningen, aangetroffen.<sup>29</sup>

De locaties CAI ID 100808,<sup>30</sup> 100914,<sup>31</sup> 100916,<sup>32</sup> 100917,<sup>33</sup> 100918,<sup>34</sup> 100919<sup>35</sup> en 100920<sup>36</sup> leverden bij veldprospectie fragmenten aardewerk op uit de middeleeuwen. Op locaties CAI ID 100808, 100918 en 100919 kon (een deel van) het aardewerk specifiek toegeschreven worden aan de volle middeleeuwen.

Op de site Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck, CAI ID 101071) werd een wegtracé vastgesteld dat middeleeuws of post-middeleeuws is. Uit de nieuwe tijd dateert nog een gracht of poel.<sup>37</sup> Bij archeologisch vooronderzoek werden op de site Profeetstraat (CAI ID 1600005) (paal)kuilen en greppels vastgesteld uit de late middeleeuwen.<sup>38</sup> Bij de opgraving (CAI ID 163040) werden twee greppels aangetroffen uit de late middeleeuwen, die vermoedelijk in relatie tot het agrarisch landschap staan dat door een nabijgelegen boerderij werd gevormd. De functie van zes kuilen is niet duidelijk. De greppels zijn vermoedelijk perceelsafbakeningen. Daarnaast werden er nog acht grondsporen vastgesteld, waarvan vijf kuilen en drie greppels. De greppels zijn vermoedelijk opnieuw perceelsafbakeningen en staan waarschijnlijk in relatie met de boerderij die op de zogenaamd Ferrariskaart is aangegeven.<sup>39</sup>

De site Laarstraat (CAI ID 210631) leverde nog een waterput, vijf paalkuilen van een bijgebouw, een vierpalige spieker en een kuil op, die niet konden gedateerd worden.<sup>40</sup> Naast 15 recente paalkuilen werden bij de opgraving op de site Profeetstraat (CAI ID 163040) ook nog twee kuilen en vijf paalkuilen aangetroffen, waarvoor geen datering kon gegeven worden.<sup>41</sup>

Kasteel Zevenbergen (CAI ID 106049), op korte afstand ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen, wordt reeds vermeldt in de 15<sup>de</sup> eeuw als kasteel (voor een uitgebreidere beschrijving, zie 2.4.2).<sup>42</sup> Kasteel Doggenhout (CAI ID 106050) is een waterburcht met donjon.<sup>43</sup> Het zogenaamd "Kasteel Doggenhout", modo "Hof van Liere", "Hof van Kruijkenberg" is ten zuiden van de dorpskern gelegen. Het huidige kasteel dateert uit de 14de en de 17de eeuw en heeft een vierkante plattegrond. De oudste vermelding dateert van 1186 (zie ook zie 2.4.2).<sup>44</sup> Ter hoogte van CAI ID 103337 bevindt zich de Driepikkelhoeve, een hoeve die teruggaat tot in de 18<sup>de</sup> eeuw.<sup>45</sup>

---

<sup>29</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101071, Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck) (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>30</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100808, Bistweg Fort 1 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>31</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100914, Driepikkelhoeve (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>32</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100916, Laar Klein Veld (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>33</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100916, Laar 1 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>34</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100918, Laar 3 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>35</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100919, Laar 5 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>36</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100920, Laar 6 (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>37</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101071, Zevenbergen 1 (Verkaveling Creuteldonck) (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>38</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160005, Profeetstraat I (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>39</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163040, Profeetstraat II (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>40</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 210631, Laarstraat (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>41</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163040, Profeetstraat II (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>42</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106049, Kasteel Zevenbergen (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>43</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106050, Kasteel Doggenhout (geraadpleegd op 9 november 2016)

<sup>44</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteeldomein Doggenhout, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13811> (geraadpleegd op 9 november 2016).

<sup>45</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103337, Driepikkelhoeve (geraadpleegd op 9 november 2016)



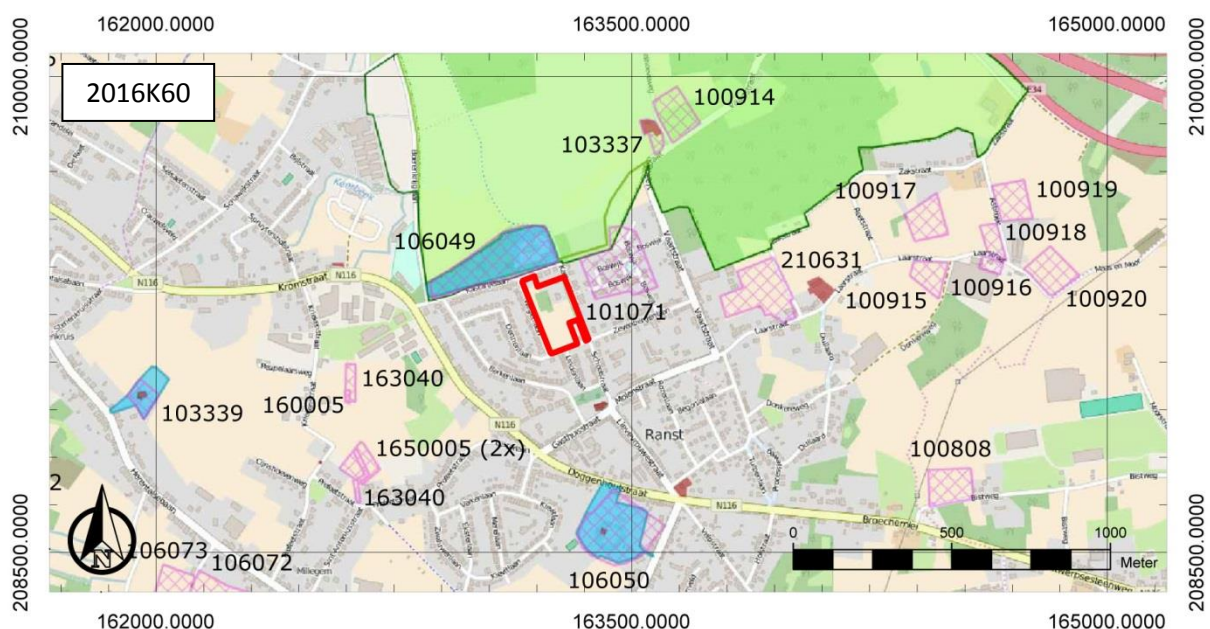
#### 2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

*Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?*

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een verhevenheid in het landschap en wordt omringd door waterlopen. Dit maakt dat het terrein een hoog archeologisch potentieel kent. Dit hoge archeologisch potentieel wordt bevestigd door verschillende gekende archeologische waarden in de omgeving. Ze dateren uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. Het onderzoeksgebied bevindt zich echter op een afstand die groter is dan 200 m ten opzichte van de nabijgelegen waterlopen, waardoor de verwachting voor kampementen uit de steentijd eerder laag is.<sup>46</sup> Hiervoor werden zowel de hydrografische kaart, het digitale terreinmodel als de quartairgeologische kaart in beschouwing genomen.

Specifiek voor het onderzoeksgebied zijn de sites Zevenbergen 1 (CAI ID 101071), ten oosten van het onderzoeksgebied en het kasteel Zevenbergen (CAI ID 106049), ten noorden van het onderzoeksgebied relevant. Ter hoogte van Zevenbergen 1 werden zeer veel sporen uit verschillende periodes vanaf de steentijd aangetroffen. Het gaat zowel om sporen van bewoning als van begraving en weginfrastructuur. De grens van de hoge densiteit aan sporen is binnen het opgegraven areaal niet vastgesteld en strekt zich duidelijk uit naar de omringende percelen. Het is mogelijk dat deze site zich uitstrekt tot binnen het onderzoeksgebied en dat hier gelijkaardige sporen te vinden zijn.

Het kasteel Zevenbergen ten noorden van het terrein wordt reeds vermeld in de 15de eeuw en versterkt alleen maar het archeologisch potentieel van het terrein. Daarbij komt dat de kasteeldreef deel uitmaakt van de lijnrechte verbinding tussen kasteel Zevenbergen en de Sint-Pancratiuskerk. De aanwezigheid van een dikke antropogene humus A horizont maakt dat een goede bewaring van het bodemarchief verwacht wordt.



Figuur 24: Syntheseplan

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

<sup>46</sup> Moonen 2008, 80-82

Aan de hand van historische kaarten en luchtfoto's zijn we geïnformeerd met betrekking tot de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein in de nieuwe en de nieuwste tijd. Historische kaarten tonen dat het onderzoeksgebied lang in gebruik geweest is als akkerland. Ten zuiden van het terrein bevond zich een molen. Pas vanaf een topografische kaart uit 1962 is te zien dat bebouwing verschijnt binnen het onderzoeksgebied. Deze elementen onderstrepen de verwachting van een goede bewaring van het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied.

#### *Wat is de impact van de geplande werken?*

Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van 9 meergezinswoningen en 23 eengezinswoningen met bijhorende infrastructuur. De geplande bodemingrepen hebben een verschillende verstoringdiepte, die op dit moment nog niet voor alle geplande ingrepen vastligt. Verder dient in het kader van de geplande werken rekening gehouden te worden met de invloed van compactie. Daarom wordt het volledige bodemarchief als bedreigd beschouwd.

#### **2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek**

Het uitgevoerde bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied een hoog archeologisch potentieel kent. Dit potentieel betreft de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe en nieuwste tijd. De aard van de sporen die verwacht kunnen worden, omvatten zowel sporen van bewoning als van begraving.

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering dient hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd te worden door ander archeologisch vooronderzoek om de aard, datering en spreiding van de archeologische sporen in kaart te brengen en te evalueren. Bovendien kan aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek al een goede inschatting gemaakt worden van de te verwachten sporen en vondsten. De kosten van een veldkartering wegen niet op tegen de beperkte kenniswinst die deze onderzoekstechniek oplevert.

Landschappelijk booronderzoek is wel aangewezen om het landschap en de bodemopbouw beter te begrijpen en het potentieel op de aanwezigheid van in situ bewaarde steentijd artefactensites te kunnen inschatten. Deze onderzoekstechniek dient aangewend te worden, voor meer destructieve onderzoeksmethodes toegepast worden.

### **3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek**

#### **3.1 Administratieve gegevens**

Projectcode: 2017A13

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Ranst, Ranst, Kasteeldreef, Zevenbergen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

163155, 209354

163287, 209369

163363, 209173

163247, 209127

Kadastrale percelen: Ranst, afdeling 1, sectie B, percelen 252C13 en 252K14, 252L14, 252Z13

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 26.601 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 04/01/2017-26/01/2017

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

Verstoorde zones: zie 2.1

#### **3.2 Archeologische voorkennis**

Het bureauonderzoek (projectcode 2016K60) toont dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het onderzoeksgebied bevindt zich op een afstand die groter is dan 200 m ten opzichte van de nabijgelegen waterlopen, waardoor de verwachting voor kampementen uit de steentijd eerder laag is. Binnen het onderzoeksgebied kunnen wel archeologische sporen verwacht worden uit de metaaltijden tot de nieuwe tijd. Het gaat zowel om mogelijk sporen van bewoning als van begraving. De verwachting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein, de verschillende reeds gekende archeologische waarden in de omgeving en specifiek de ligging van de site Zevenbergen 1 ten oosten en van het kasteel Zevenbergen ten noorden van het terrein. Het bureauonderzoek doet besluiten dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is.

#### **3.3 Onderzoeksopdracht**

##### **3.3.1 Vraagstelling**

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:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?

- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?
- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

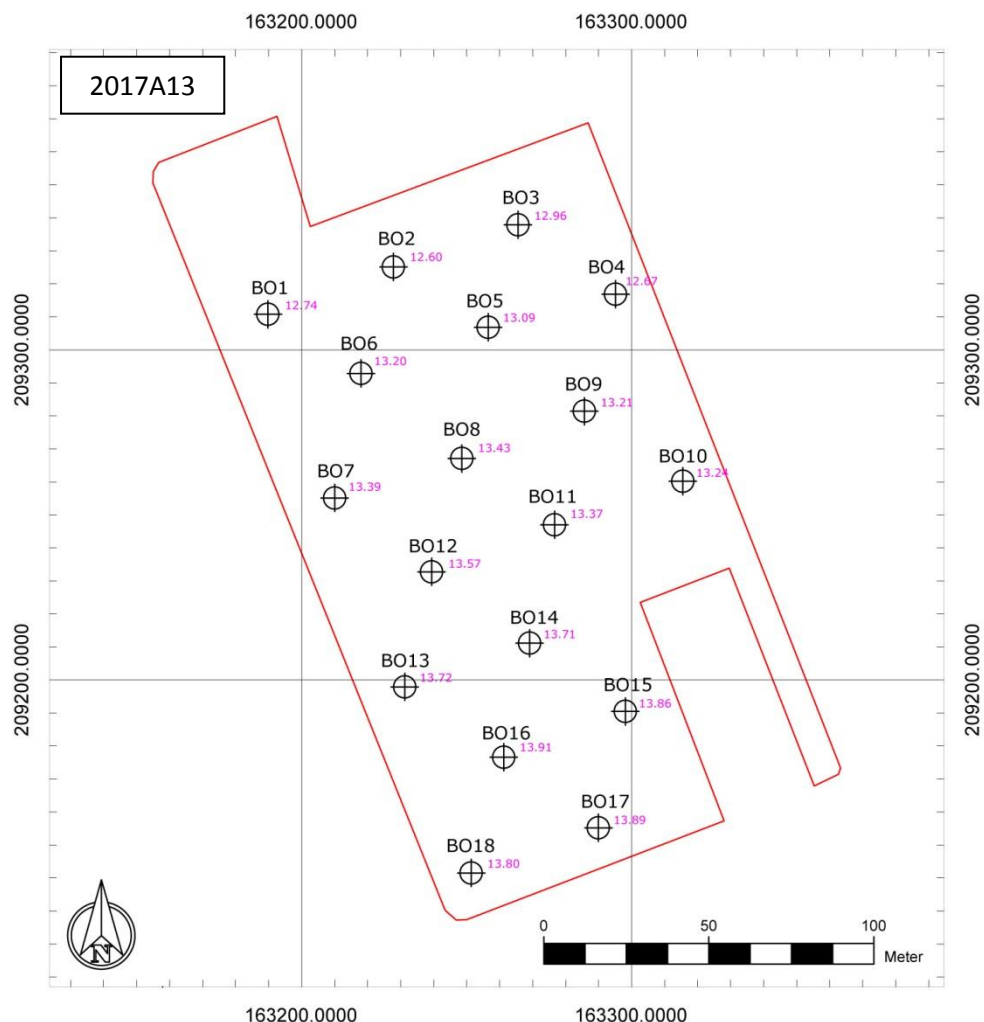
Randvoorwaarde: zie hoofdstuk 2.3.1.

### 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 in het niet verharde deel van het onderzoeksgebied. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. 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.



Figuur 25: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen

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.

### 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

Het onderzoeksgebied kent een beperkte variatie in de bodemopbouw. In de basis is de bodemopbouw te herleiden tot twee typeprofielen. Een eerste kent een bodemopbouw die bestaat uit één tot drie ploeglagen boven elkaar. Ze hebben een dikte van 20 tot 60 cm. In het zuiden en het westen van het terrein is sprake van één ploeglaag. In het noordoosten zijn twee of drie ploeglagen te onderscheiden. Hier helt de topografie af. Misschien zou een verklaring voor de verschillende ploeglagen kunnen zijn dat materiaal van hoger gelegen delen op van het terrein naar de lager gelegen delen geploegd is. In dat geval is het echter vreemd dat in het noordwesten van het terrein slechts één ploeglaag aanwezig is. Misschien zijn de verschillende ploeglagen eerder het gevolg van de bebouwing die in deze zone te zien is vanaf een topografische kaart uit 1962.



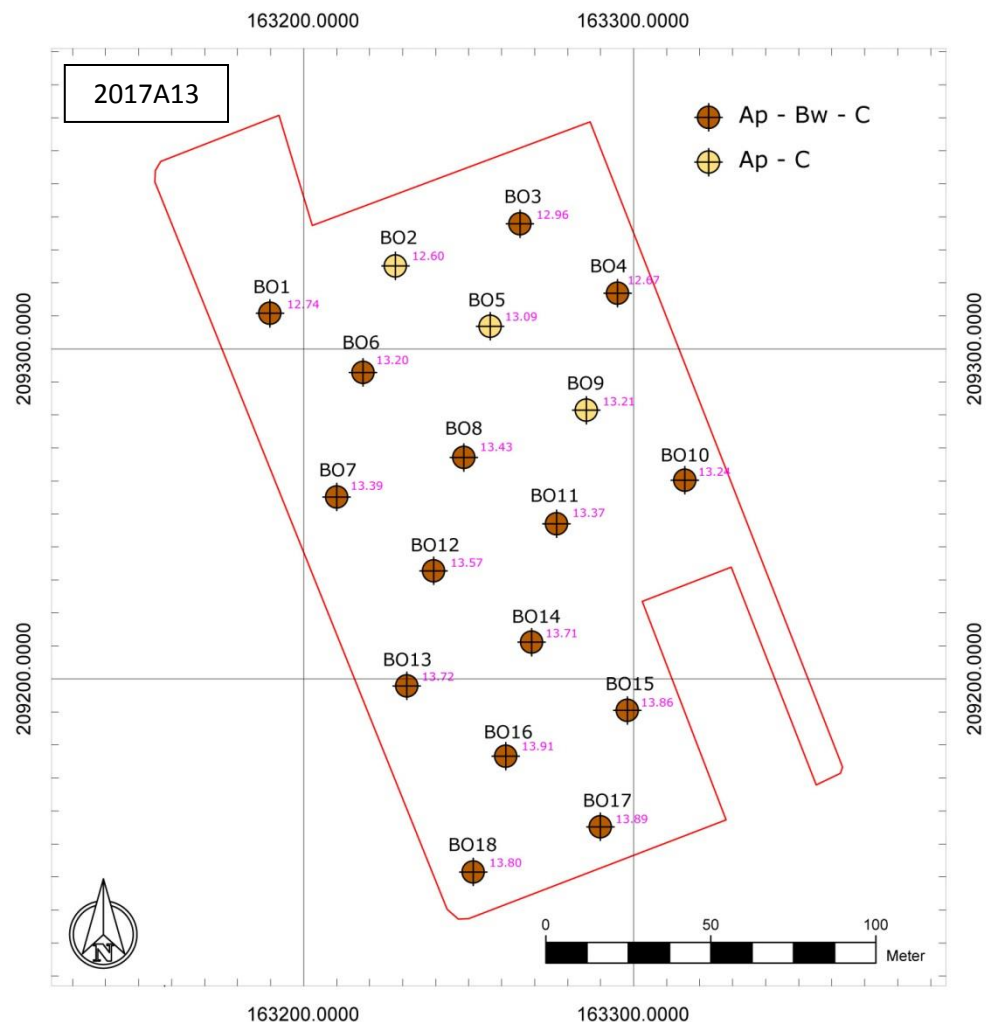
Figuur 26: Foto van boorprofiel 4 met de bovenzijde rechts en de onderzijde link

Onder de ploeglaag bevindt zich op het grootste deel van het terrein een Bw horizont. Deze vertoont, onder invloed van verwerking, een meer intense bruine kleur en duidelijke structuurontwikkeling.<sup>47</sup> De dikte van de Bw horizont varieert van 10 tot 50 cm. De Bw is het dikst in het westen van het terrein

<sup>47</sup> Van Ranst/Sys 2000, 9

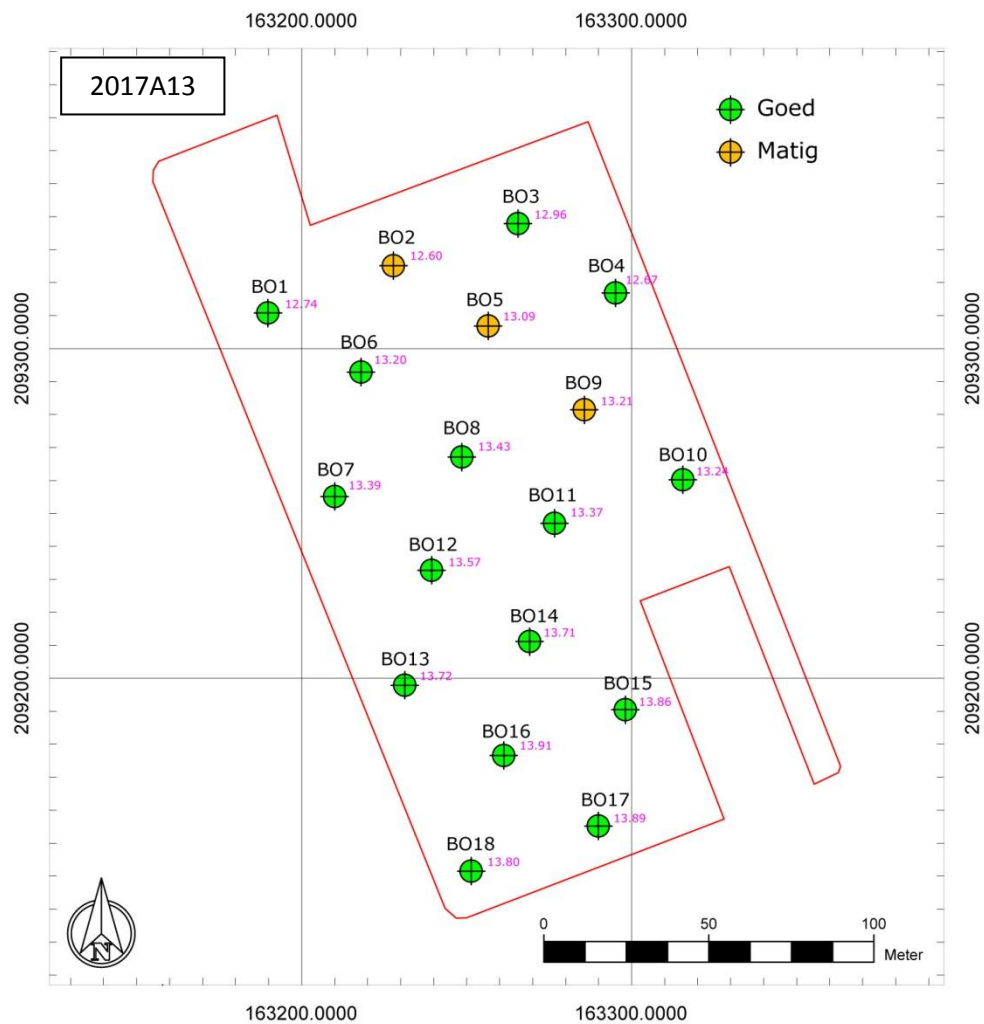
en de dikte neemt af naar het oosten toe. Onder de Bw horizont vangt de C horizont aan. Nergens werd grondwater vastgesteld.

In het tweede typeprofiel ontbreekt de Bw horizont. Dit is het geval voor de boringen 2, 5 en 9. De bodemopbouw bestaat er dan uit één tot drie ploeglagen die op de C horizont gelegen zijn. In boring 9 werd tussen de Ap horizont en de C horizont ook nog een opgebrachte laag van 40 cm dik vastgesteld.



**Figuur 27: Overzichtskartaal van de boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen**

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein bespreken. Resten van een B horizont werden aangetroffen in het grootste deel van het onderzoeksgebied. Daarom kunnen we globaal spreken van een goede bewaringstoestand. Wel dient opgemerkt te worden dat de Bw horizont in het oosten van het terrein veel minder dik is dan in het westen van het terrein. Er blijkt dus wel nog een verschil te zijn in de bewaring van de Bw horizont, die in het oosten van het terrein maar 10 tot 20 cm dik is, terwijl die in het westen 30 tot 50 cm dik is (in boringen 1, 6, 7, 12, 13 en 18). Ter hoogte van boringen 2, 5 en 9, waar geen Bw horizont vastgesteld werd, kunnen we spreken van een matige bewaring.



**Figuur 28: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden**

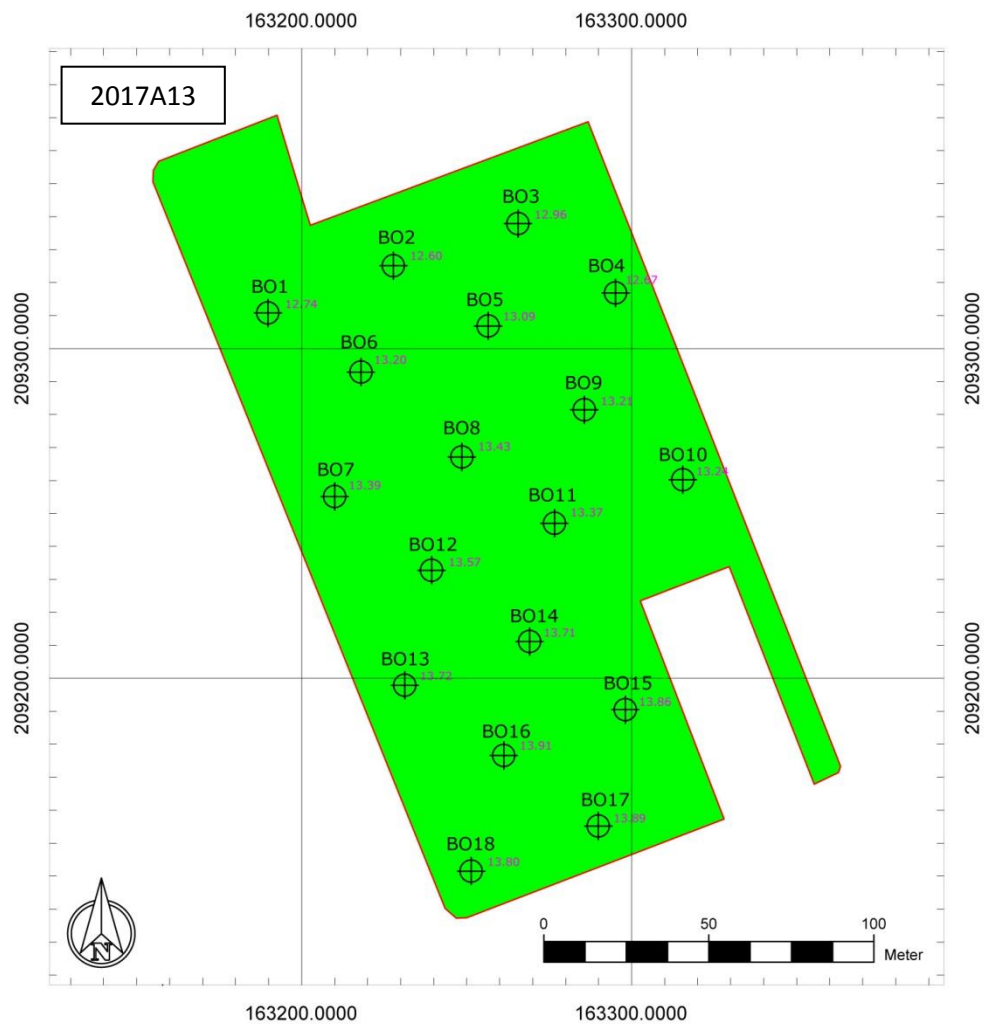
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen.

### 3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de opbouw van de bodem vastgesteld. Over het algemeen blijkt een bodemopbouw aanwezig die bestaat uit een Ap horizont, een Bw horizont en een C horizont. De bewaring van de bodem is overwegend goed te noemen. Enkel een zone ter hoogte van boringen 2, 5 en 9 kent eerder een matige bewaring.

### 3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van de gegevens op de bodemkaart werd voor het terrein de aanwezigheid van een plaggendek vermoed. Het landschappelijk booronderzoek toont echter een ander beeld. Op het terrein werd geen plaggendek vastgesteld, maar blijken onder de ploeglaag wel de resten van een Bw horizont aanwezig. Dit wijst op een goede bewaring van de bodem. Bijgevolg is ook een goede bewaring van het bodemarchief te verwachten. De aanwezigheid van de Bw horizont maakt wel dat de leesbaarheid van oudere sporen mogelijk bemoeilijkt wordt.



Figuur 29: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, met groen: hoog

### 3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

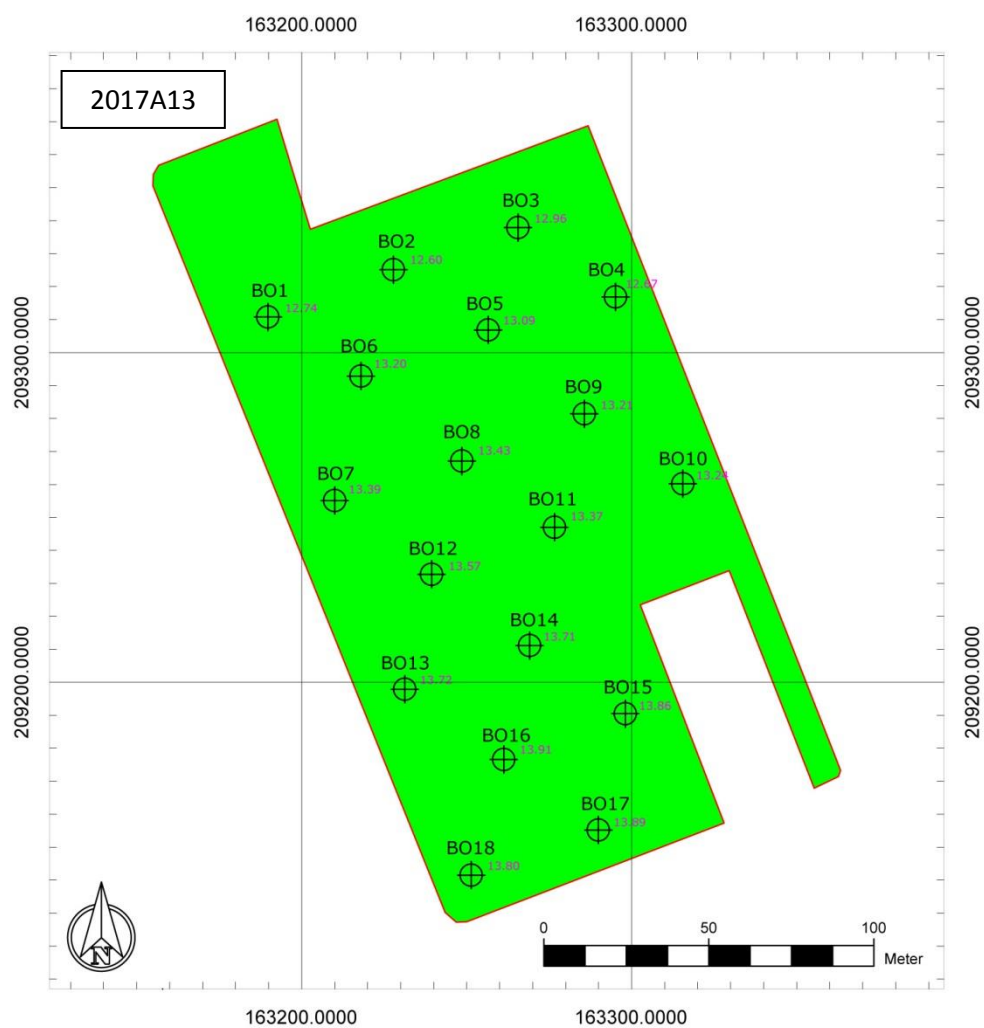
Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een beperkte variatie in de bodemopbouw. Op een groot deel van het terrein is sprake van een Ap horizont, daaronder een Bw horizont en tot slot een C horizont. Dit staat in contrast tot de dikke antropogene humus A horizont die verwacht werd op basis van de bodemkaart. De bodem blijkt op het grootste deel van het terrein goed bewaard, waardoor een goede bewaring van het bodemarchief verwacht wordt. Bijgevolg is er nog steeds sprake van een hoog archeologisch potentieel van het terrein en is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.

De onderzoeksmethodes zonder ingreep in de bodem werden reeds afgewogen in 2.4.5 en de nodige onderzoeken zonder ingreep in de bodem werden reeds uitgevoerd. Daarom dienen nu de onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem afgewogen te worden. Bijkomend booronderzoek of proefputten in functie van onderzoek naar steentijd artefactensites wordt niet zinvol geacht. Eerder werd reeds gemotiveerd dat het potentieel op steentijd artefactensites voor het terrein laag is, omwille van de ligging van het terrein op een afstand groter dan 200 m ten opzichte van de omringende waterlopen.

Wel zijn sporen te verwachten uit de metaaltijden tot de nieuwe tijd. De meest geschikte onderzoeksmethode voor verder onderzoek ervan is een proefsleuvenonderzoek. Er wordt namelijk een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht. Een proefsleuvenonderzoek biedt voldoende ruimtelijk inzicht om de aanwezigheid en spreiding van archeologische sporen na te gaan.



en een antwoord te bieden op de vraag of een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is op het terrein en wat de nodige maatregelen zijn die genomen moeten worden in dat kader.



**Figuur 30: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar verder archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt (groen)**

## **4 Verslag resultaten proefsleuven en proefputten**

### **4.1 Administratieve gegevens**

Projectcode: 2017B369

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Ranst, Ranst, Kasteeldreef, Zevenbergen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 163155, 209354
- 163287, 209369
- 163363, 209173
- 163247, 209127

Kadastrale percelen: : Ranst, afdeling 1, sectie B, percelen 252C13 en 252K14, 252L14, 252Z13

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 26.601 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 13/03/2017-21/03/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuven, neolithicum, late middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

### **4.2 Archeologische voorkennis**

Een bureauonderzoek (2016K60) en een landschappelijk bodemonderzoek (2016A13) werden reeds uitgevoerd (zie hoger), naar aanleiding van het hoge archeologische potentieel. Op een groot deel van het terrein is sprake van een Ap horizont, daaronder een Bw horizont en tot slot een C horizont. Dit staat in contrast tot de dikke antropogene humus A horizont die verwacht werd op basis van de bodemkaart. De bodem blijkt op het grootste deel van het terrein goed bewaard, waardoor een goede bewaring van het bodemarchief verwacht wordt. Bijgevolg is er nog steeds sprake van een hoog archeologisch potentieel van het terrein en is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

#### **4.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden**

Doel van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of binnen de onderzoekszone archeologische sporen aanwezig zijn, en inzicht te krijgen in hun aard en datering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?

- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Is de vindplaats te relateren aan andere vindplaatsen in de nabije omgeving?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

Randvoorwaarde: zie hoofdstuk 2.3.1.

#### **4.2.2 Beschrijving geplande werken**

Zie hoofdstuk 2.3.2.

#### **4.2.3 Werkwijze**

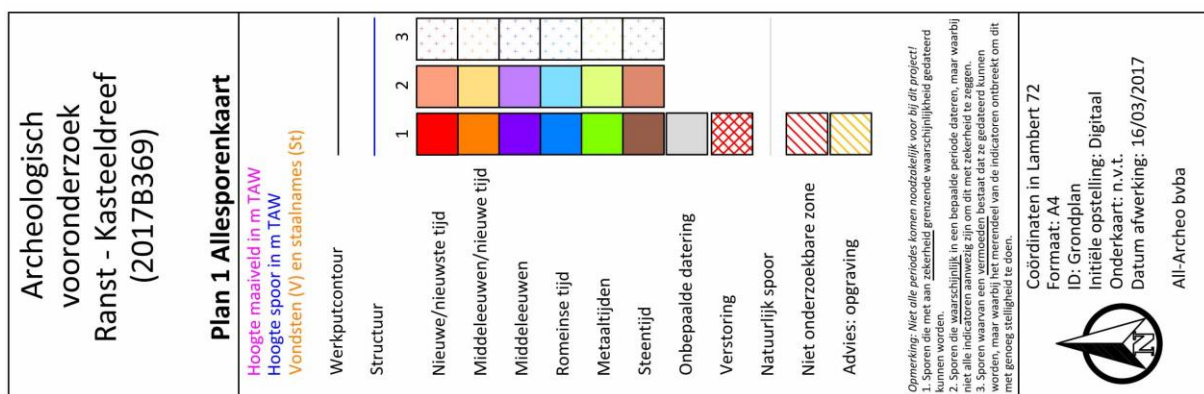
Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen was voldoende ruimtelijk inzicht nodig om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en het onderzoeksdoel te kunnen bereiken. Daarom werd geopteerd voor een proefsleuvenonderzoek. Het betreft een proefsleuvenonderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie.

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich drie woningen die nog bewoond zijn en waar, omwille daarvan, momenteel geen proefsleuvenonderzoek kan plaatsvinden. Er is ook een beperkte zone die nog bebost is. De rooivergunning maakt deel uit van een stedenbouwkundige vergunning, die pas aangevraagd zal worden na het verkrijgen van de verkavelingsvergunning. Daarom kan ook de beboste zone niet onderzocht worden aan de hand van proefsleuven. Dit resulteert in een onderzoekbare zone van ca. 1,70 ha.

De aangelegde proefsleuven hadden een breedte van 2 m. Ze werden haaks op de algemene topografie geplaatst en hadden een maximale tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 15 m. Door middel van proefsleuven werd minimaal 10% van de onderzoekbare zone onderzocht. Kijkvensters werden aangelegd over een oppervlakte van 2,5% van de onderzoekbare zone. De zijden van de kijkvensters maten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Ze dienden voldoende groot te zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit de melding. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van nader onderzoek van aangetroffen archeologische sporen of van zones die 'leeg' leken.

### 4.3 Assessmentrapport



### Figuur 31: Allesporenkaart



#### **4.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment**

Er werden zes vondsten gerecupereerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Door de geringe omvang van de aangetroffen vondsten werd geen selectie uitgevoerd. De aard van de vondsten werd beschreven en de vondsten werden gedateerd. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienen te worden. Het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen. Aangezien er sprake is van een site zonder complexe stratigrafie en tijdens het proefsleuvenonderzoek geen complexe sporen of complexe spoorcombinaties vastgesteld zijn, werd geen harrismatrix opgemaakt.

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 2872m<sup>2</sup>. Dit is 16,89 % van het onderzoekbare gebied en 10,80 % van het totale onderzoeksgebied.

#### **4.3.2 Assessment van de vondsten**

Er werden zes aardewerkfragmenten aangetroffen. Twee fragmenten rood geglazuurd aardewerk dateren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Het betreft een randfragmentje (V01) en een bodemfragment (V02). V03 en V05 zijn wandfragmenten rood aardewerk die dateren uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Voorts werden twee fragmenten (V04) handgevormd aardewerk vastgesteld. De vondsten lijken uit het neolithicum te dateren. Het betreft een rand- en een wandfragment zeer dikwandig, handgevormd aardewerk met donkergrijze vershraling. V06 is een ijzeren nagel uit de nieuwe of de nieuwste tijd. De meeste vondsten kennen een goede bewaringstoestand.

2017B369



V04 WP9 VL1 S29



V05 WP6 VL1 S30

V03 WP9 VL1 S29



V01 WP5 VL1 S13



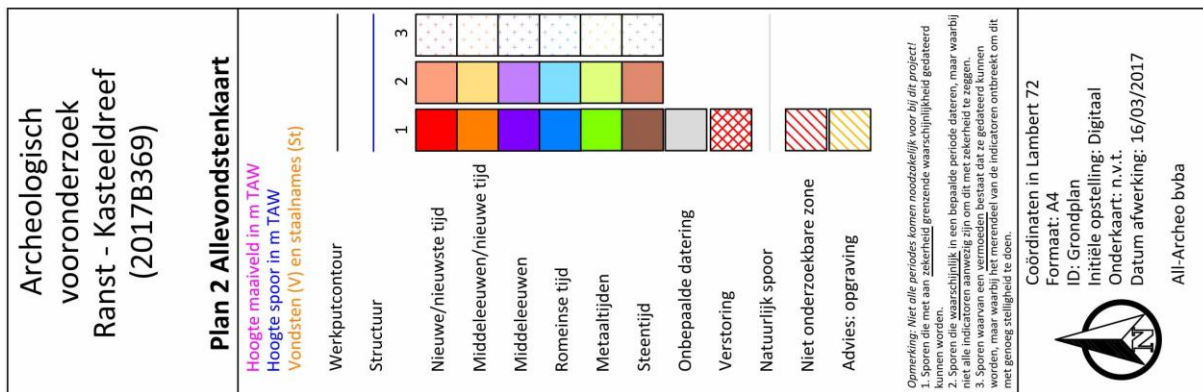
V06 WP9 VL1 S34



V02 WP6 VL1 S19



Figuur 32: Vondsten uit S19, 29, 30 en 34 (schaal 1:1)



#### **4.3.3 Assessment van stalen**

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het proefsleuvenonderzoek gaf evenmin aanleiding tot bijkomende onderzoeksvragen die natuurwetenschappelijk onderzoek vereisen. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

#### **4.3.4 Conservatie assessment**

Er werden zes vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten kennen een goede bewaringstoestand. V04 is wel iets brozer dan de andere vondsten. Indien de vondsten bewaard wordt in een droge, stabiele omgeving, is geen conservatie nodig.

#### **4.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging**

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De lemige zandbodem in de onderzoekszone kende droge eigenschappen. De bodemopbouw bestond doorgaans uit een donkerbruine ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 30 à 40 cm dik, boven een sterk verweerde of verbruinde B-horizont met ijzerinspoelingslagen (Bw(s)-horizont) van ca. 20 à 50 cm dik. Daaronder werd een lichtgele dekzandlaag (C-horizont) boven een oranjebruine tertiaire C-horizont met schelpenbanken vastgesteld.

De bodemprofielen vervolledigen en stellen de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek enigszins bij, omdat er nu meer ruimtelijk inzicht is. Er werd overal slechts één ploeglaag vastgesteld van maximaal 40 cm dik, gevolgd door de B-horizont.

In het westen van het terrein (werkputten 1-4, 11) lag de bruine B-horizont direct op de tertiaire schelpenbank (Figuur 36). Door de sterke verbruining/ijzerinspoeling en het ontbreken van de C-horizont in het dekzand was het waarnemen van archeologische sporen hier bijzonder moeilijk. Tussen de Bw-horizont (Pleistocene dekzand) en de schelpenbank (tertiaire mariene afzettingen, formatie van Lillo) is sprake van een sterk onregelmatig erosievlak (zogenaamde disconformiteit) met een hiaat van meerdere miljoenen jaren. Dit bemoeilijkte de aanleg van het archeologisch vlak aanzienlijk. De onregelmatigheid van het erosievlak zal zijn veroorzaakt door langdurige erosie, waarbij met name periglaciale kryoturbatie (vorming door vorstwerking) een belangrijke rol zal hebben gespeeld (Figuur 37). Oudere paleobodems in de top van de mariene afzettingen (schelpenbank) zijn nergens aangetroffen.

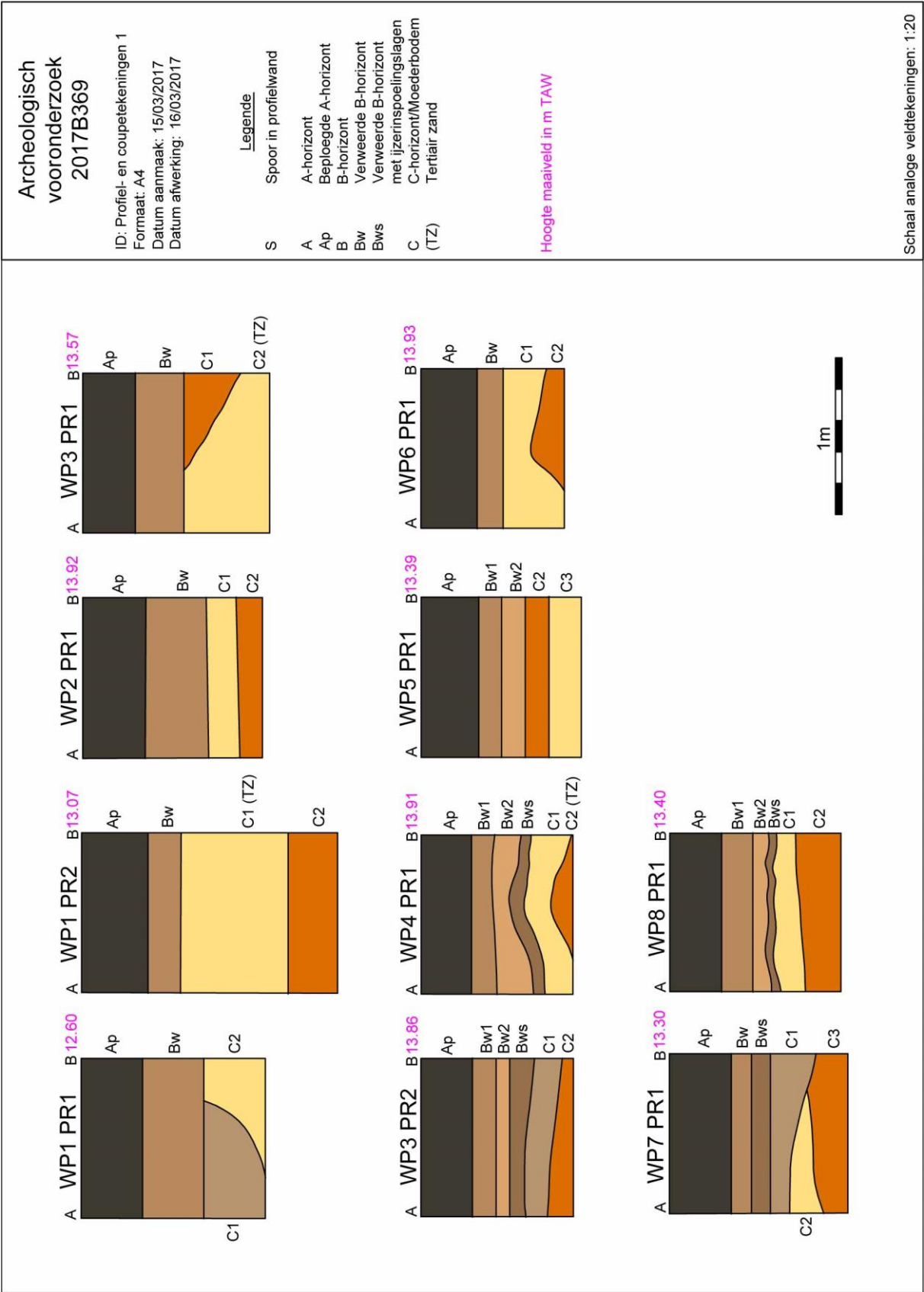
In het oosten van het terrein (werkputten 5-10) is de dekzandlaag beduidend dikker, waardoor er sprake is van een C-horizont. De tertiaire afzettingen zijn hier niet bereikt bij de aanleg van de proefsleuven. Het vlak kon goed leesbaar in de top van de C-horizont worden aangelegd. De dikte van de B-horizont kan er wel toe geleid hebben dat ook hier ondiepe oude (pre-middeleeuwse) grondsporen moeilijk waar te nemen waren. Het bodemprofiel in werkput 8 is het meest representatief (Figuur 38). Het dekzand is er relatief leemrijk (lemig zand). De B-horizont is hier als gevolg van uit- en inspoeling minder zwaar verbruind (donker gekleurd) dan in het westen van het onderzoeksgebied.

De tertiaire (Pliocene) mariene afzettingen van de Formatie van Lillo, die bestaan uit groen tot grijsbruin fijn zand, dat weinig glauconiethoudend is, zijn onder de schelpenbank aangetroffen. Het zand is enigszins kleihoudend, waarschijnlijk als gevolg van glauconietverwerking. Ook in de schelpenbank komen dunne laagjes glauconietzand voor.<sup>48</sup>

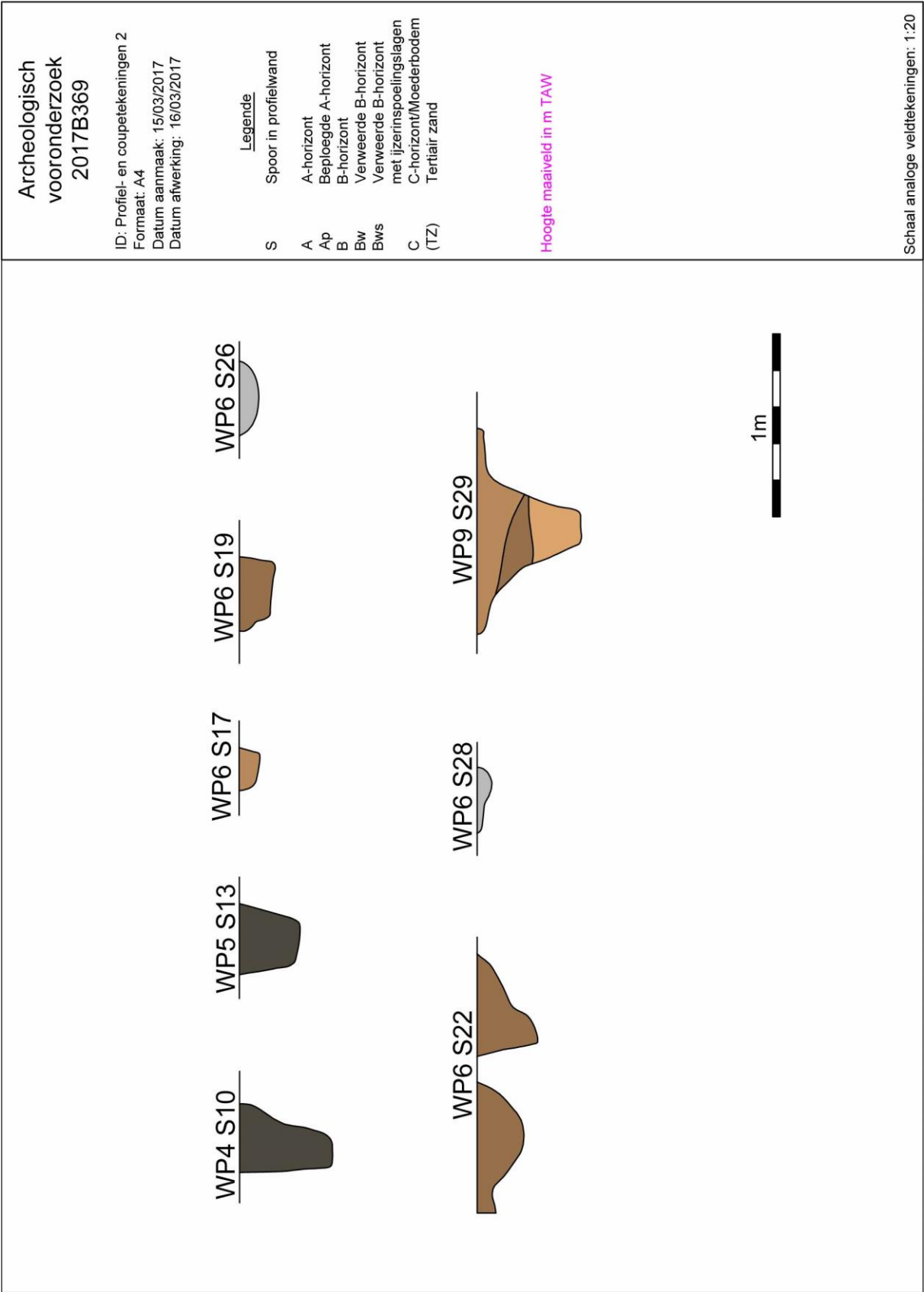
---

<sup>48</sup> Bijdrage Rob Paulussen

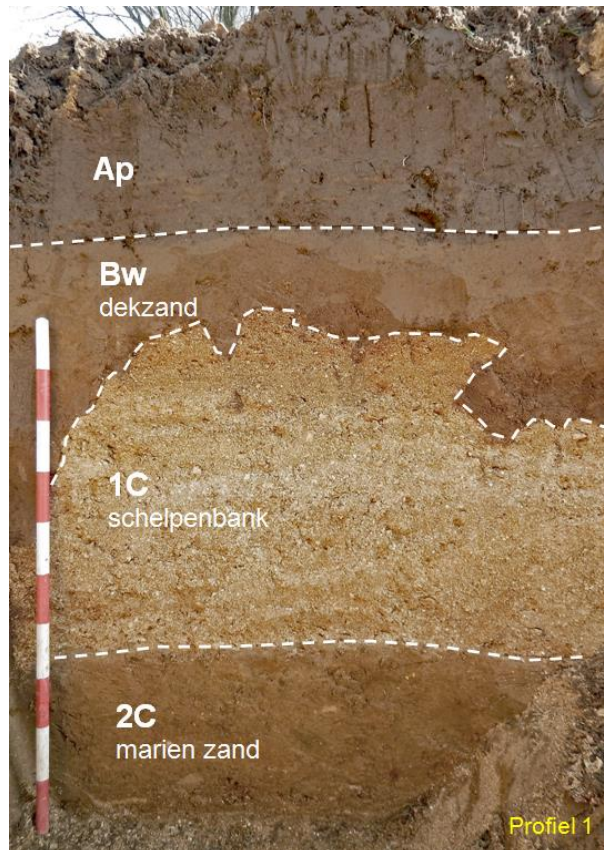




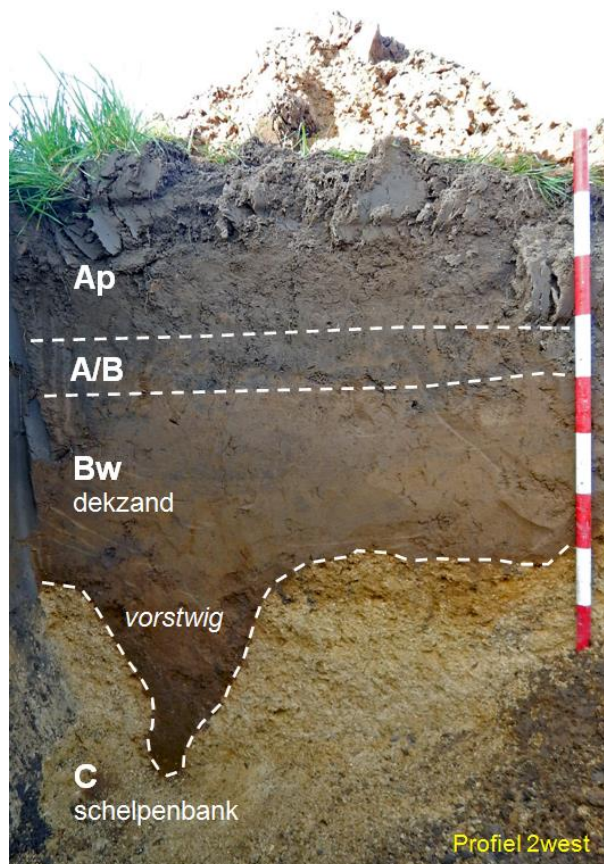
Figuur 34: Profieltekeningen



Figuur 35: Coupetekeningen



Figuur 36: Profiel 2 AB in werkput 1 (foto Rob Paulussen)



Figuur 37: Profiel 1 AB in werkput 2 (foto Rob Paulussen)



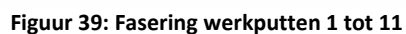
**Figuur 38: Profiel 1 AB in werkput 8**

#### **4.3.6 Assessment van sporen**

In werkputten 1 tot 11 werden op een diepte van ongeveer 45 à 70 cm onder het maaiveld 35 sporen vastgesteld. Het gaat om paalsporen, kuilen, greppels en natuurlijke sporen. De aangetroffen sporen worden besproken per functionele categorie.



|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Archeologisch<br/>voorrondzoek<br/>Ranst - Kasteeldreef<br/>(2017B369)</p> | <p>Plan 6 Synthesekaart</p> <p>Hoogte maaiveld in m TAW<br/>Hoogte spoor in m TAW<br/>Vondsten (V) en staalnames (St)</p> <p>Werkputcontour</p> <p>Structuur</p> <p>Nieuwe/nieuwste tijd<br/>Middeleeuwen/nieuwe tijd<br/>Middeleeuwen<br/>Romeinse tijd<br/>Metaaltijden<br/>Steentijd<br/>Onbepaalde datering<br/>Verstoring<br/>Natuurlijk spoor<br/>Niet onderzoekbare zone<br/>Advies: opgraving</p> |  | <p>Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!<br/>Sporen die niet aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.<br/>2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.<br/>3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stevigheid te doen.</p> <p>Coördinaten in Lambert 72</p> <p>Formaat: A4<br/>ID: Grondplan<br/>Initiële opstelling: Digitaal<br/>Onderkaart: n.v.t.<br/>Datum afwerking: 03/04/2017</p> <p>All-Archeo bvba</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Archeologisch  
voonderzoek  
Ranst - Kasteeldreef  
(2017B369)  
  
Plan 3 noordwestelijke zone  
(WP1-4)

Hoogte maaiveld in m TAW  
Hoogte spoor in m TAW  
Vondsten (V) en staalnames (St)

Werkputcontour  
Structuur

1 2 3

Nieuwe/nieuwste tijd  
Middeleeuwen/nieuwe tijd  
Middeleeuwen  
Romeinse tijd  
Metaaltijden  
Steentijd  
Onbepaalde datering  
Verstoring  
Natuurlijk spoor  
Niet onderzoekbare zone  
Advies: opgraving

*Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!*  
1. Sporen die niet uit een bepaalde periode dateren, maar waarbij de waarschijnlijkheid van een datering niet kan worden vastgesteld.  
2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.  
3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stevigheid te doen.

Coördinaten in Lambert 72  
Formaat: A4  
ID: Grondplan  
Initiële opstelling: Digitaal  
Onderkaart: n.v.t.  
Datum afwerking: 16/03/2017  
All-Archeo bvba

The figure is an archaeological plan of the northwest zone, showing four work pits (1, 2, 3, 4) and their structural details. The plan includes a coordinate grid with X-axis values 163200.0000, 163250.0000, and 163300.0000, and Y-axis values 209250.0000 and 209300.0000. A scale bar indicates 0, 15, and 30 meters. A north arrow is located in the top right corner.

**Work Pit 1:** Located at coordinates 163200.0000, 209250.0000. It has a height of 12.60 m TAW and a width of 11.40 m. The structure is labeled PR1 and has a height of 12.72 m TAW. The pit is divided into two sections, A and B.

**Work Pit 2:** Located at coordinates 163250.0000, 209250.0000. It has a height of 12.04 m TAW and a width of 12.28 m. The structure is labeled PR2 and has a height of 13.21 m TAW. The pit is divided into two sections, A and B.

**Work Pit 3:** Located at coordinates 163250.0000, 209250.0000. It has a height of 13.57 m TAW and a width of 12.95 m. The structure is labeled PR1 and has a height of 12.92 m TAW. The pit is divided into two sections, A and B.

**Work Pit 4:** Located at coordinates 163250.0000, 209250.0000. It has a height of 13.49 m TAW and a width of 12.92 m. The structure is labeled PR1 and has a height of 12.83 m TAW. The pit is divided into two sections, A and B.

Figuur 40: Detail noordwestelijke zone met werkputten 1 tot 4









#### 4.3.6.1 Paalsporen

S10, S13, S26 en S28 zijn ovale paalsporen (Figuur 43, Figuur 44, Figuur 45). S10 en S13 hebben een bruinigrijze gevlekte vulling en een diameter van ca. 38 cm voor S10 en van ca. 50 cm voor S13. S26 en S28 hebben een lichte grijsbruine gevlekte vulling en een diameter van ca. 35 cm. De vier paalsporen werden gecoupeerd. De bewaringsdiepte van S10 bedroeg 50 cm, van S13 32 cm, van S26 10 cm en van S28 8 cm. S10 kan bij gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd worden. Een randfragmentje rood geglazuurd aardewerk dateert S13 in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. S26 en S28 hebben een sterk uitgelopen vulling, waardoor ze vermoedelijk ouder zijn.



Figuur 43: S10 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)



Figuur 44: S13 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)



Figuur 45: S28 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)

S17-18 zijn vierkante paalsporen met afmetingen van ca. 20 bij 20 cm en een homogene donkerbruine vulling (Figuur 45). De sporen werden gecoupeerd. De bewaringsdiepte bedroeg ca. 10 cm. S17-18 lijken deel uit te maken van een palenrij van een afsluiting.



Figuur 46: S17 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)

#### 4.3.6.2 Kuilen

S1 en S3-4 zijn kuilen die onregelmatig van vorm zijn en een bruinigrijze gevlekte vulling hebben (Figuur 47). De kuilen zijn tussen 1,58 en 2,53 m breed. Er werden geen vondsten gerecupereerd. De vulling van de sporen was vrij homogeen en scherp afgelijnd, waardoor de sporen vermoedelijk eerder in de nieuwe tot nieuwste tijd geplaatst kunnen worden.





**Figuur 47: Kuil S3**

S7-9 zijn rechthoekige kuilen met een homogene donkerbruine vulling en afmetingen van ongeveer 50 bij 80 cm (Figuur 48). In de vulling van S7 en S9 werd vensterglas en plastic aangetroffen, waardoor de sporen uit de nieuwste tijd dateren. De vulling van S8 is vrij homogeen, het spoor is scherp afgelijnd en heeft gelijkaardige afmetingen als S7, waardoor eenzelfde datering voor de drie sporen plausibel lijkt.



**Figuur 48: Kuil S7**

S19-20 en S22 zijn rechthoekige kuilen, vermoedelijk spitsporen, met afmetingen van ongeveer 40 bij 30 cm en een homogene donkerbruine vulling (Figuur 49). S19 en S22 werden doorsneden. De bewaringsdiepte van S19 bedroeg ca. 20 cm en van S22 ca. 32 cm. Uit S19 werd een bodemfragment rood geglaazuurd aardewerk gerecupereerd, waardoor het spoor dateert in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd (Figuur 32, Figuur 53). S20 en S22 zijn gelijkaardig qua vorm en vulling en zijn bovendien scherp afgelijnd, waardoor ze vermoedelijk gelijktijdig zijn.



**Figuur 49: S19 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)**



**Figuur 50: Kuil S34**

S12, S14, S21, S24-25, S27, S29-35 zijn kuilen die ovaal, langwerpig of onregelmatig van vorm zijn. De sporen hebben een bruinigrijze gevlekte vulling (Figuur 50) en sterk variërende afmetingen. De kleinste kuil heeft een diameter van 64 cm en de grootste meet 1,58 bij 2,75 m. S29 werd gecoupeerd. De vulling was in doorsnede gelaagd (Figuur 51). De bewaringsdiepte bedroeg ca. 56 cm. Het vondstmateriaal, namelijk een wandfragment rood (geglazuurd) aardewerk uit S29, een fragment rood aardewerk uit S30 en een ijzeren nagel uit S34, dateert de kuilen in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Een opmerkelijke vondst uit S29 betreft een rand- en een wandfragment handgevormd aardewerk (Figuur 32, Figuur 52), dat erg dikwandig is. Vermoedelijk dateren de vondsten uit het neolithicum. Gezien de aanwezigheid van vondstmateriaal uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd en de eerder scherpe aflijning en weinig uitgeloopte vulling van de sporen, lijkt het erop dat de scherven intrusief zijn en verplaatst uit hun oorspronkelijke context, als gevolg van erosie (zie 4.3.5).





Figuur 51: S29 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)



Figuur 52: Vondst uit S29 (schaal 1:1)

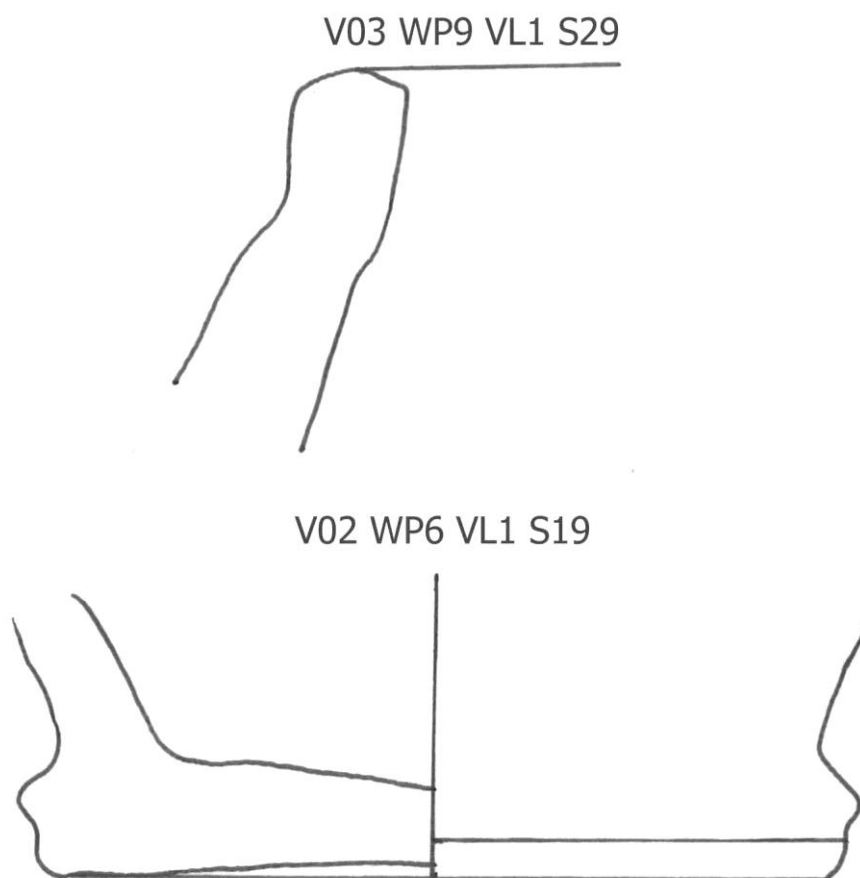
(2017B369)

ID: Vondsttekening 01

Schaal: 1:1

5cm

---



Figuur 53: Vondst uit S29 (boven) en uit S19 (onder)

#### 4.3.6.3 Greppels

S5-6 is een zuidwest-noordoost georiënteerde greppelstructuur met een homogene bruingrijze vulling (Figuur 54). De greppel is ongeveer 1,80 m breed. Er werden geen vondsten uit gerecupereerd, maar de scherpe aflijning en de weinig uitgeloopte vulling lijken het spoor eerder te dateren in de nieuwe of de nieuwste tijd.



**Figuur 54: Greppel S6**

#### **4.3.6.4 Natuurlijke sporen**

S2 is de tertiaire C-horizont die bestaat uit mariene afzettingen (zie punt 5.3.5). In het vlak dagzoomden de schelpenbankjes (Figuur 55).



**Figuur 55: Tertiaire C-horizont S2**

S11, S15-16 en S23 zijn eveneens natuurlijke sporen. S15-16 en S23 hadden een sterk uitgelooagd vulling en konden mogelijk oude sporen zijn. S23 werd doorsneden en bleek echter natuurlijk te zijn (Figuur 56). Naar analogie daarmee worden ook S15 en 16 als natuurlijk geïnterpreteerd.





Figuur 56: S23 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)

#### 4.3.7 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

*Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebieden zo ja, wat is de precieze afbakening in tijd en ruimte?*

Er zijn antropogene sporen geregistreerd in de proefsleuven. De sporen omvatten paalsporen, kuilen, en greppels. Er zijn ook natuurlijke sporen geregistreerd. De sporen dateren uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van oudere sporen. De meeste sporen bevonden zich in het oosten van het onderzoeksgebied, waar het dekzandpakket dikker was en beter bewaard was. Daardoor waren de sporen er ook beter herkenbaar.

*Wat is de bewaringstoestand van de archeologische sporen?*

De recentste sporen zijn gedeeltelijk aangetast door ploegactiviteiten, maar zijn over het algemeen wel goed bewaard. De iets oudere sporen waren sterk uitgeloogd en minder goed bewaard. Wellicht heeft erosie in het verleden een negatieve impact gehad op de bewaringstoestand van eventuele oudere sporen.

*Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?*

De materiële cultuur is goed bewaard. Enkel het handgevormd aardewerk is iets brozer.

*Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*

Er werd geen relevante archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als de resten van bewoning of begraving.

*Is de vindplaats te relateren aan andere vindplaatsen in de nabije omgeving?*

In de nabije omgeving werd in 2008 door Archaeological Solutions een vlakdekkende opgraving uitgevoerd. Hierbij kwamen begravingsstructuren aan het licht uit het neolithicum (vindplaats Zevenbergen, CAI 101071, zie punt 2.4.3). De vondst van handgevormd aardewerk uit het neolithicum tijdens het proefsleuvenonderzoek, wijst inderdaad op menselijke aanwezigheid in de omgeving tijdens deze periode. De vondsten zijn echter vermoedelijk intrusief en aangevoerd door erosieprocessen. Er zijn geen sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek die gedateerd kunnen worden in het neolithicum. Er is evenmin een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld, noch sporen die te relateren zijn aan de vindplaats Zevenbergen.



*Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?*

De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering, gezien de aanwezige sporen te dateren zijn in de late middeleeuwen tot nieuwste tijd en er geen sprake is van een waardevolle archeologische vindplaats.

*Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?*

Gezien de geplande bodemingreep is geen behoud in situ mogelijk. Er zijn echter geen maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen, omwille van het ontbreken van een waardevolle archeologische vindplaats.

*Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?*

Het onderzochte gebied leverde sporen op, maar er is geen aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk paalsporen, kuilen en een greppel. De sporen kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen en de nieuwste tijd. De bewaringstoestand van de sporen is matig tot goed te noemen. Op het terrein heeft in het verleden echter ook erosie plaatsgevonden, waardoor oudere sporen mogelijk verdwenen zijn. De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

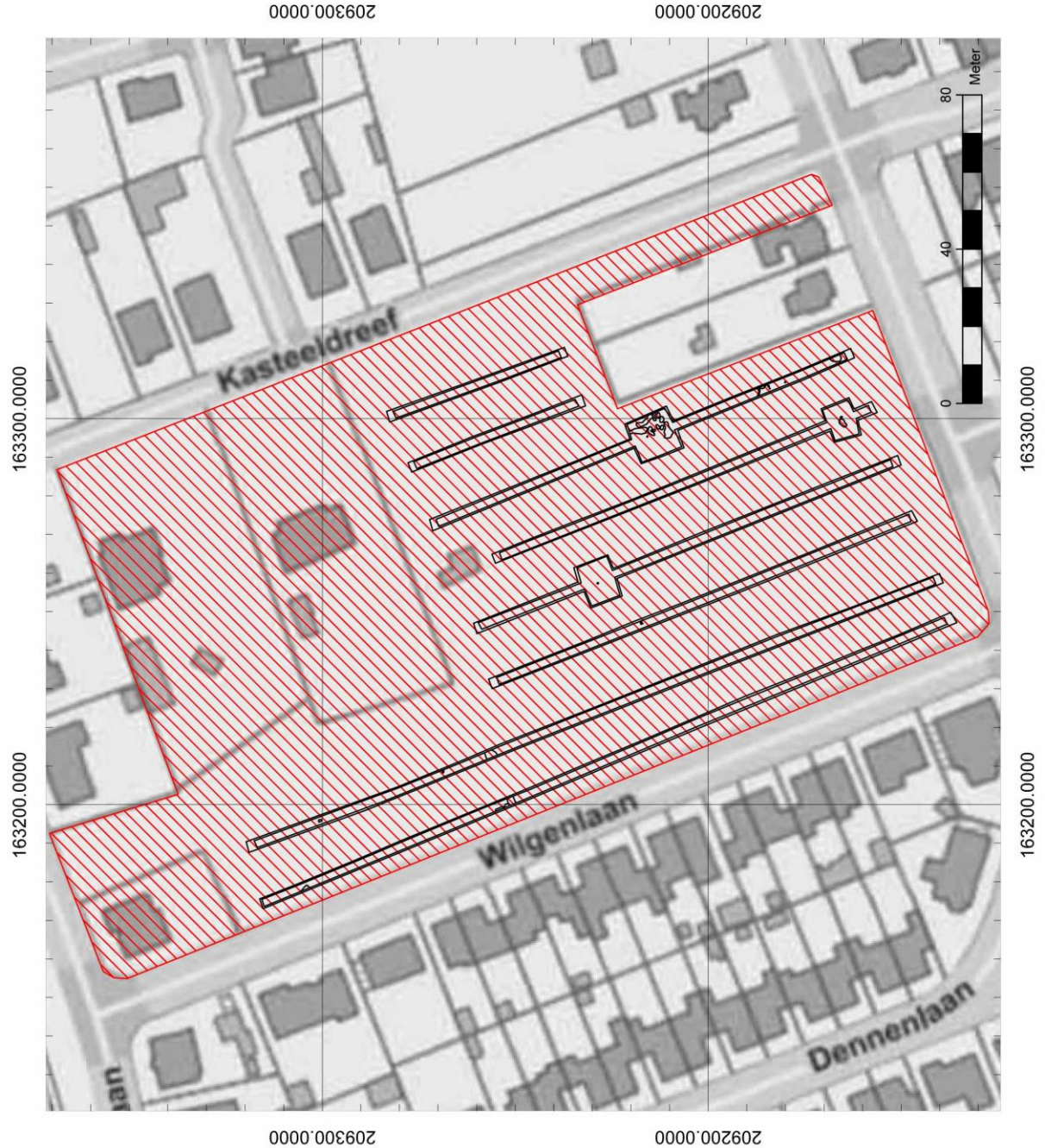
#### **4.3.8 Beschrijving van de potentiële kennis en waardering**

Het onderzochte gebied leverde sporen op, maar er is geen aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk paalsporen, kuilen en een greppel. De sporen kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen en de nieuwste tijd. De bewaringstoestand van de sporen is matig tot goed te noemen. Op het terrein heeft in het verleden echter ook erosie plaatsgevonden, waardoor oudere sporen mogelijk verdwenen zijn. De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

#### **4.3.9 Interpretatie van de archeologische site en afweging noodzaak verder onderzoek**

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat op het terrein enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Oudere sporen zijn wellicht verdwenen door erosie die op het terrein plaatsgevonden heeft. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is.

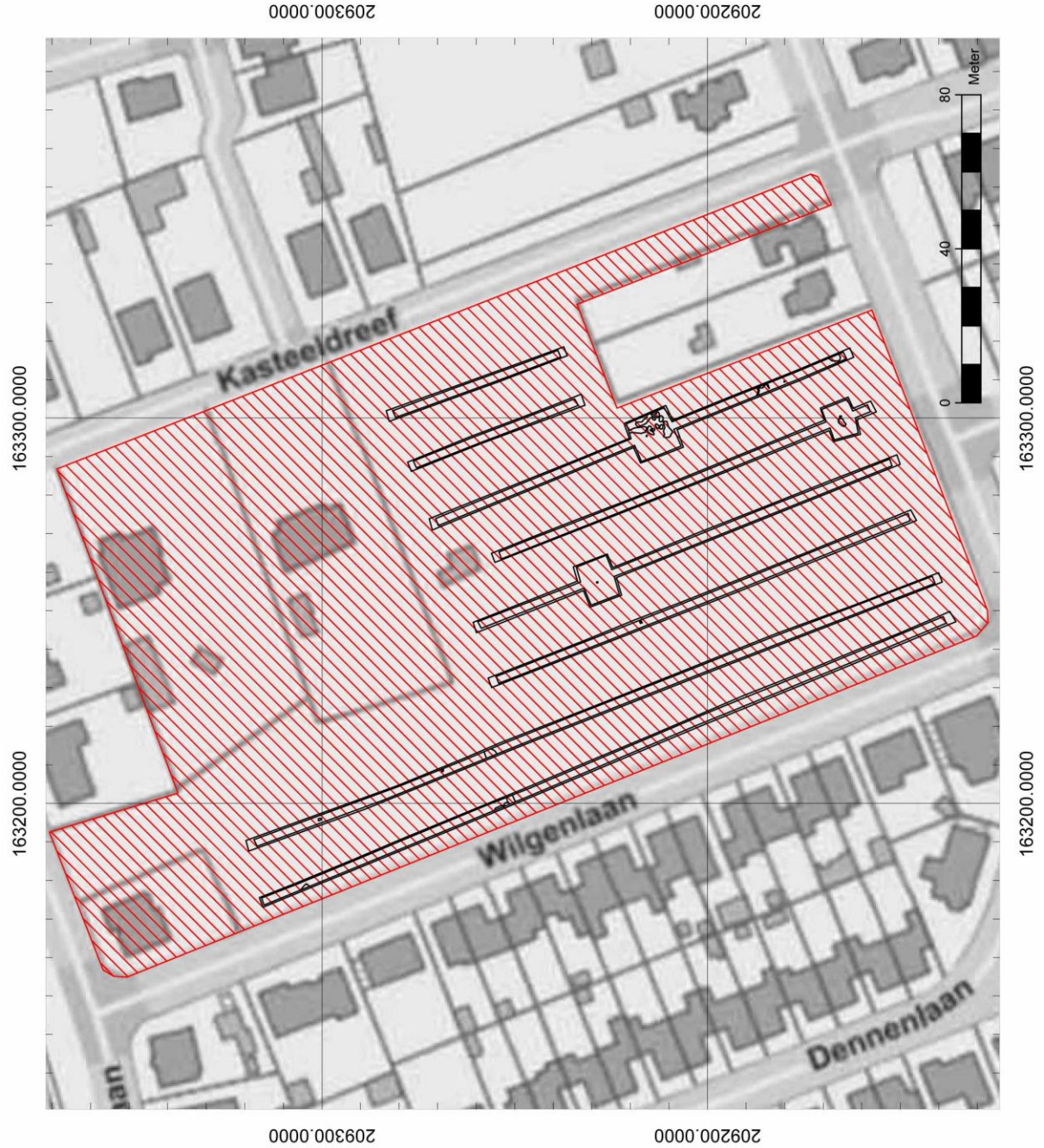
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Archeologisch<br/>vooronderzoek<br/>Ranst - Kasteeldreef<br/>(2017B369)</p> | <p><b>Plan 1 Afbakening</b></p> <p>Hoogte maaiveld in m TAW<br/>Hoogte spoor in m TAW<br/>Vondsten (V) en staalnames (St)<br/>Vrijgave</p> <p><i>Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!</i><br/> 1. Sporen die met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.<br/> 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.<br/> 3. Sporen die met een zeer geringe waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg steilheid te doen.</p> <p>Coördinaten in Lambert 72<br/> Formaat: A4<br/> ID: Grondplan<br/> Initiële opstelling: Digitaal<br/> Onderkaart: n.v.t.<br/> Datum afwerking: 16/03/2017<br/> All-Archeo bvba</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Figuur 57: Zone waar na evaluatie geen waardevolle archeologische site aanwezig is



|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Archeologisch<br/>vooronderzoek<br/>Ranst - Kasteeldreef<br/>(2017B369)</p> | <p><b>Plan 1 Afbakening</b></p> <p>Hoogte maaiveld in m TAW<br/>Hoogte spoor in m TAW<br/>Vondsten (V) en staalnames (St)<br/>Vrijgave</p> <p><i>Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!</i><br/> 1. Sporen die met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.<br/> 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.<br/> 3. Sporen die met een zeer geringe waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg steilheid te doen.</p> <p>Coördinaten in Lambert 72<br/> Formaat: A4<br/> ID: Grondplan<br/> Initiële opstelling: Digitaal<br/> Onderkaart: n.v.t.<br/> Datum afwerking: 16/03/2017<br/> All-Archeo bvba</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Figuur 58:** Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar significant potentieel op kennisvermeerdering ontbreekt (rood)

## 5 Samenvatting

Binnen het onderzoeksgebied kunnen archeologische sporen verwacht worden uit de metaaltijden tot de nieuwe tijd. Het gaat zowel om mogelijk sporen van bewoning als van begraving. De verwachting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein, de verschillende reeds gekende archeologische waarden in de omgeving en specifiek de ligging van de site Zevenbergen 1 ten oosten en van het kasteel Zevenbergen ten noorden van het terrein. Het bureauonderzoek doet besluiten dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is. Het onderzoeksgebied bevindt zich op een afstand die groter is dan 200 m ten opzichte van de nabijgelegen waterlopen, waardoor de verwachting voor kampementen uit de steentijd eerder laag is.

Naar aanleiding van het hoge archeologische potentieel dat bleek uit het bureauonderzoek, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Op een groot deel van het terrein is sprake van een Ap horizont, daaronder een Bw horizont en tot slot een C horizont. Dit staat in contrast tot de dikke antropogene humus A horizont die verwacht werd op basis van de bodemkaart. De bodem blijkt op het grootste deel van het terrein goed bewaard, waardoor een goede bewaring van het bodemarchief verwacht wordt. Bijgevolg is er nog steeds sprake van een hoog archeologisch potentieel van het terrein en is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen aanvullen en bijstellen, omwille van het grotere ruimtelijke inzicht dat de onderzoeksmethode biedt. Het is nu duidelijk dat op het terrein enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Oudere sporen zijn wellicht verdwenen door erosie die op het terrein plaatsgevonden heeft. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Daarom zijn geen bijkomende archeologische maatregelen nodig.



## 6 Bibliografie

### 6.1 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 plaggendecken in Nederland. Onderzoek en beleid, (*Nederlandse archeologische rapporten* 34), Amersfoort.

Van Ranst, E./C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

Van Liefferinge, N., 2008: Resultaten van het archeologisch onderzoek op de verkaveling 'Creuteldonck' te Ranst-Zevenbergen, *AS-rapportage* 13, Mechelen.

### 6.2 Websites

CadGis (2016)  
[http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Cartesius (2016)  
<http://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)  
<https://cai.onroenderfgoed.be>

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

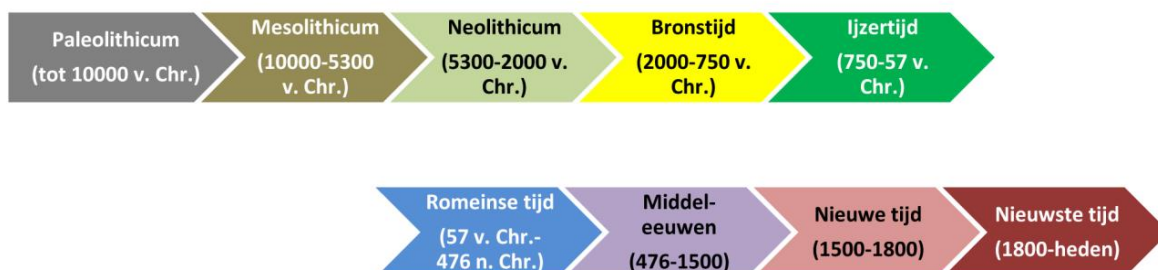
Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)  
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

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

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)  
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

## 7 Bijlagen

### 7.1 Archeologische periodes



### 7.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016K60

| Plan-nummer | Type                        | Onderwerp                                                                | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 1           | Kadasterplan                | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 2           | Topografische kaart         | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 3           | Overzichtskaart             | Aanduiding van de zone die buiten de verkavelingsaanvraag gehouden wordt | 1:1            | Digitaal      | 20/02/2017 |
| 4           | Bouwplan                    | Ontwerpplan                                                              | 1:1            | Digitaal      | 12/06/2017 |
| 5           | Bouwplan                    | Typedwarsprofiel weg                                                     | 1:1            | Digitaal      | 12/06/2017 |
| 6           | Hoogtemodel                 | Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 7           | Doorsnede                   | Terreinverloop                                                           | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 8           | Hydrografische kaart        | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 9           | Tertiaire geologische kaart | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 10          | Quartairegeologische kaart  | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 11          | Bodemkaart                  | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 12          | Bodemgebruikskaart          | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 13          | Bodemerosiekaart            | Locatie onderzoeksgebied                                                 | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 14          | Historische kaart           | Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden                            | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 15          | Historische kaart           | Atlas der Buurtwegen                                                     | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 16          | Historische kaart           | Atlas cadastral parcellaire de la Belgique                               | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 17          | Historische kaart           | Vandermaelen                                                             | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 18          | Topografische kaart         | 1962                                                                     | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 19          | CAI-kaart                   | CAI vondstlocaties                                                       | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 20          | Allesporenkaart             | Site Zevenbergen 1                                                       | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |
| 21          | Syntheseplan                | Synthese van het bureauonderzoek                                         | 1:1            | Digitaal      | 07/11/2016 |

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017A13

| Plan-nummer | Type            | Onderwerp                 | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------|---------------------------|----------------|---------------|------------|
| 1           | Overzichtskaart | Overzicht van de boringen | 1:1            | Digitaal      | 23/01/2017 |

| Plan-nummer | Type            | Onderwerp                                      | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 2           | Overzichtskaart | Typeprofielen                                  | 1:1            | Digitaal      | 23/01/2017 |
| 3           | Overzichtskaart | Bewaring                                       | 1:1            | Digitaal      | 23/01/2017 |
| 4           | Synthesekaart   | Synthese van het landschappelijk booronderzoek | 1:1            | Digitaal      | 23/01/2017 |
| 5           | Overzichtskaart | Nodig geachte maatregelen                      | 1:1            | Digitaal      | 23/01/2017 |

Plannenlijst proefsleuven: projectcode 2017B369

| Plan-nummer | Type              | Onderwerp                                                  | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| 1           | Allesporenkaart   | Overzicht van alle sporen                                  | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 2           | Allevondstenkaart | Overzicht van alle vondsten                                | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 3           | Vlakplan          | Werkput 1-4, vlak 1                                        | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 4           | Vlakplan          | Werkput 4-9, werkput 11, vlak 1                            | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 5           | Vlakplan          | Werkput 1-6, werkput 10, vlak 1                            | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 6           | Synthesekaart     | Fasering                                                   | 1:1            | Digitaal      | 3/04/2017  |
| 7           | Overzichtskaart   | Zone waar geen waardevolle archeologische site aanwezig is | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| 8           | Overzichtskaart   | Nodig geachte maatregelen                                  | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |

### 7.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016K60

| ID | Type      | Onderwerp             | Vervaardiging | Datum      |
|----|-----------|-----------------------|---------------|------------|
| F1 | Luchtfoto | Toestand terrein 2015 | Digitaal      | 07/11/2016 |
| F2 | Luchtfoto | Toestand terrein 1971 | Digitaal      | 07/11/2016 |

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017A13

| ID | Type           | Onderwerp     | Vervaardiging | Datum      |
|----|----------------|---------------|---------------|------------|
| F1 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 4 | Digitaal      | 04/01/2017 |

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369

| ID                                          | Type        | Werk-put | Sector / vak | Vlak | Spoor/ profiel/ vondst | Begin/ einde | Vervaardi-<br>ging | Datum      |
|---------------------------------------------|-------------|----------|--------------|------|------------------------|--------------|--------------------|------------|
| Vondsten uit S19, 29, 30 en 34 (schaal 1:1) | Vondstfoto  | 9        | /            | 1    | S19, 29, 30, 34        | /            | Digitaal           | 15/03/2017 |
| RAKA WP1 VL1 PR2 AB                         | Profielfoto | 1        | /            | 1    | PR2                    | AB           | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP2 VL1 PR1 AB                         | Profielfoto | 2        | /            | 1    | PR1                    | AB           | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP8 VL1 AB                             | Profielfoto | 8        | /            | 1    | PR1                    | AB           | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP4 VL1 S10                            | Spoorfoto   | 4        | /            | 1    | S10                    | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP4 VL1 S10                            | Coupefoto   | 4        | /            | 1    | S10                    | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP5 VL1 S13                            | Spoorfoto   | 5        | /            | 1    | S13                    | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP5 VL1 S13                            | Coupefoto   | 5        | /            | 1    | S13                    | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S28                            | Spoorfoto   | 6        | /            | 1    | S28                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S28                            | Coupefoto   | 6        | /            | 1    | S28                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S17                            | Spoorfoto   | 6        | /            | 1    | S17                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S17                            | Coupefoto   | 6        | /            | 1    | S17                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP1 VL1 S3                             | Spoorfoto   | 1        | /            | 1    | S3                     | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP2 VL1 S7                             | Spoorfoto   | 2        | /            | 1    | S7                     | /            | Digitaal           | 13/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S19                            | Spoorfoto   | 6        | /            | 1    | S19                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S19                            | Coupefoto   | 6        | /            | 1    | S19                    | /            | Digitaal           | 14/03/2017 |

| ID                          | Type       | Werk-put | Sector / vak | Vlak | Spoor/ profiel/ vondst | Begin/ einde | Vervaardiging | Datum      |
|-----------------------------|------------|----------|--------------|------|------------------------|--------------|---------------|------------|
| RAKA WP9 VL1 S34            | Spoorfoto  | 9        | /            | 1    | S34                    | /            | Digitaal      | 14/03/2017 |
| RAKA WP9 VL1 S29            | Spoorfoto  | 9        | /            | 1    | S29                    | /            | Digitaal      | 14/03/2017 |
| RAKA WP9 VL1 S29            | Coupefoto  | 9        | /            | 1    | S29                    | /            | Digitaal      | 14/03/2017 |
| Vondst uit S29 (schaal 1:1) | Vondstfoto | 9        | /            | 1    | S29                    | /            | Digitaal      | 15/03/2017 |
| RAKA WP2 VL1 S6             | Spoorfoto  | 2        | /            | 1    | S6                     | /            | Digitaal      | 13/03/2017 |
| RAKA WP1 VL1 S2             | Spoorfoto  | 1        | /            | 1    | S2                     | /            | Digitaal      | 13/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S23            | Spoorfoto  | 6        | /            | 1    | S23                    | /            | Digitaal      | 14/03/2017 |
| RAKA WP6 VL1 S23            | Coupefoto  | 6        | /            | 1    | S23                    | /            | Digitaal      | 14/03/2017 |

## 7.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369

| ID        | Type            | Onderwerp                                                                                                              | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| <b>T1</b> | Profieltekening | WP1 PR1 AB, WP1 PR2 AB, WP2 PR1 AB, WP3 PR1 AB, WP3 PR2 AB, WP4 PR1 AB, WP5 PR1 AB, WP6 PR1 AB, WP7 PR1 AB, WP8 PR1 AB | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| <b>T2</b> | Profieltekening | WP4 S10, WP5 S13, WP6 S17, WP6 S19, WP6 S22, WP6 S26, WP6 S28, WP6 S29                                                 | 1:1            | Digitaal      | 16/03/2017 |
| <b>T3</b> | Vondsttekening  | Vondst uit S29 (boven) en uit S19 (onder)                                                                              | 1:1            | Digitaal      | 15/03/2017 |

## 7.5 Dagrappporten

### 7.5.1 Dagrappporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016A13

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.

### 7.5.2 Dagrappporten proefsleuven: projectcode 2017B369

**Datum: 13/03/2017**

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: In werkputten 1-5 werden een aantal kuilen, een greppel en drie paalsporen geregistreerd. In de vulling van twee kuilen werd vensterglas en plastic aangetroffen waardoor ze recent zijn. De overige kuilen ogen op basis van hun donkere vulling en scherpe aflijning ook recent. De paalsporen leverden geen vondsten op in het vlak. Het archeologische vlak werd aangelegd in de B-horizont of op de C-horizont net eronder.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Bénédicte Cléda (veldwerkleider), Liesbeth Claessens (assistent-archeoloog)

**Datum: 14/03/2017**

Interpretaties: In de onderzoekszone werden nog drie proefsleuven (werkputten 6-8) en drie kijkvensters (werkputten 9-11) aangelegd. Er werden in werkput 9 een groot aantal kuilen geregistreerd die enerzijds vondstmateriaal opleverden uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd



en anderzijds twee wandfragmenten handgevormd aardewerk uit het neolithicum. De aanwezigheid van dit neolithische aardewerk in het vlak is waarschijnlijk door erosie te verklaren. Er werden ook twee kleine paalsporen met een sterk uitgeloogde vulling aangetroffen in werkput 9, die vermoedelijk ouder zijn. Voorts waren er ook natuurlijke sporen. De paalsporen, een paar kuilen en een natuurlijke spoor werden gecoupeerd. Het vondstmateriaal en de donkere vulling van de kuilen geeft een datering aan van de late middeleeuwen tot nieuwste tijd. Het sporenbestand is gering en de sporen situeren zich voornamelijk in het oosten van het terrein.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Bénédicte Cléda (veldwerkleider), Liesbeth Claessens (assistent-archeoloog), Rob Paulussen (aardkundige)

## **7.6 Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's**

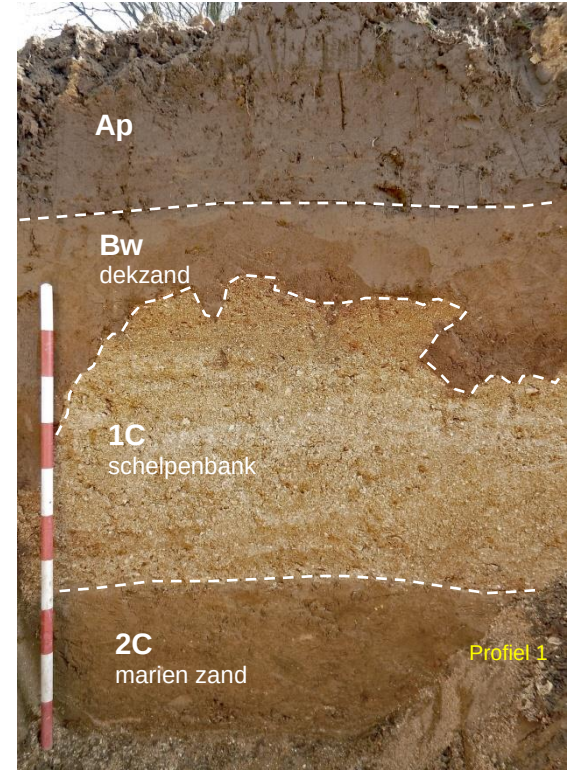
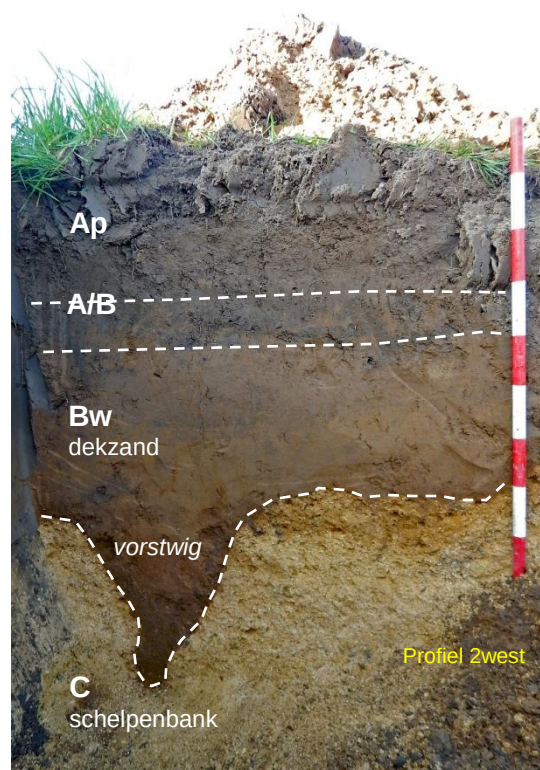
### **7.6.1 Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's van het proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369**

| <b>Project: Ranst Kasteeldreef</b> |            |               |          |           |       |         |        |                       |                   |                                                      |
|------------------------------------|------------|---------------|----------|-----------|-------|---------|--------|-----------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Datum: 14-3-2017</b>            |            |               |          |           |       |         |        |                       |                   |                                                      |
| Put<br>Profiel                     | Laag<br>nr | LDO<br>cm -mv | horizont | kleur     | humus | textuur | genese | Laagovergang<br>basis | Structuur<br>type | Opmerkingen / fotonr. / AIS                          |
| 1                                  | 1          | 25            | Ap       | DBRGR(BR) | MATIG | ZmfS3   | BOV    | DU/ON                 | SL                |                                                      |
|                                    | 2          | 45            | Bw       | DBR       |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 3          | 105           | 1C       | LGE       |       | ZugS1   | MAR    | AB/RE                 | SL                | Schelpenbank, dunne laagjes glauconietzand           |
|                                    | 4          | 140           | 2C       | BR(GR)    |       | ZmgS4/K | MAR    |                       | SL                | Zwak kleig                                           |
| 2                                  | 1          | 30            | Ap       | DGRBR     | MATIG | ZmfS3   | BOV    | DU/GE                 | SL                |                                                      |
|                                    | 2          | 40            | A/B      | DGRBR(BR) |       | ZmfS3   | BOV    | DU/ON                 | SL                |                                                      |
|                                    | 3          | 65            | Bw       | BR        |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 4          | 80            | BC       | LBR       |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 5          | 110           | 1C       | LBR(BR)   |       | ZmfS1   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 6          | 120           | 2C       | LGE       |       | ZgS1    | MAR    |                       | SL                | schelpen                                             |
| 3Z                                 | 1          | 30            | Ap       | DBRGR     | MATIG | ZmfS3   | BOV    | DU/GE                 | SL                |                                                      |
|                                    | 2          | 50            | Bw       | BR        |       | ZfS3    | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 3          | 60            | Bws      | BR(DBR)   |       | ZfS3    | DEZ    | AB/GO                 | SL                | ijzerinspoelingsbandjes                              |
|                                    | 4          | 90            | B1C      | LBR(BR)   |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                | ijzerinspoelingsbandjes                              |
|                                    | 5          | 100           | 2C       | LGE       |       | ZzgS1   | MAR    |                       | SL                | schelpen                                             |
| 3N                                 | 1          | 30            | Ap       | DBRGR     | MATIG | ZmfS2   | BOV    | DU/ON                 | SL                |                                                      |
|                                    | 2          | 60            | Bw       | DBR       |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 3          | 110           | C        | LGE       |       | ZugS1   | MAR    |                       | SL                | schelpen                                             |
| 4                                  | 1          | 25            | Ap       | DBRGR     | MATIG | ZmfS3   | BOV    | GE/GE                 | SL                |                                                      |
|                                    | 2          | 65            | Bws      | BR(DBR)   |       | ZmfS3   | DEZ    | AB/GO                 | SL                | ijzerinspoelingsbandjes (ingekraste lagen 2, 3 en 4) |
|                                    | 3          | 90            | 1C1      | GE        |       | ZmfS2   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 4          | 110           | 1C2      | ROBR      |       | ZmfS2   | DEZ    | AB/GO                 | SL                |                                                      |
|                                    | 5          | 115           | 2C       | GEOPR     |       | ZugS1   | MAR    |                       | SL                | Schelpen                                             |

|   |   |     |     |           |       |       |     |       |    |                                                      |
|---|---|-----|-----|-----------|-------|-------|-----|-------|----|------------------------------------------------------|
|   |   |     |     |           |       |       |     |       |    | (niet ingekrast)                                     |
| 5 | 1 | 35  | Ap  | DBRGR     | MATIG | ZmfS3 | BOV | DU/ON | SL |                                                      |
|   | 2 | 55  | Bw  | BR        |       | ZmfS3 | DEZ | DU/ON | SL |                                                      |
|   | 3 | 70  | Bw  | BR        |       | ZmfS3 | DEZ | AB/GO | SL |                                                      |
|   | 4 | 85  | Bs  | DBR       |       | ZmfS3 | DEZ | AB/GO | SL | ijzerinspoelingsbandjes                              |
|   | 5 | 105 | C   | GE        |       | ZmgS1 | DEZ |       | SL | Zeer fijne schelpfragmenten                          |
| 6 | 1 | 35  | Ap  | DBRGR     | MATIG | ZmfS3 | BOV | AB/ON | SL |                                                      |
|   | 2 | 50  | Bw  | BR        |       | ZmfS3 | DEZ | DU/ON | SL | bioturbatie                                          |
|   | 3 | 90  | 1C  | GE        |       | ZmfS2 | DEZ | AB/GO | SL | ijzerinspoelingsbandjes<br>(ingekraste lagen 3 en 4) |
|   | 4 | 100 | 2C  | GE        |       | ZugS1 | MAR |       | SL | Niet ingekrast                                       |
| 7 | 1 | 35  | Ap  | DBRGR     | MATIG | ZmfS3 | BOV | DU/ON | SL |                                                      |
|   | 2 | 45  | A/B | DBRGR(BR) | ZWAK  | ZmfS3 | DEZ | AB/GO | SL |                                                      |
|   | 3 |     | Bws | BR        |       | ZmfS3 | DEZ |       | SL | ijzerinspoelingsbandjes                              |
|   | 4 | 80  | Bws | BR(DBR)   |       | ZmfS3 | DEZ | AB/GO | SL |                                                      |
|   | 5 | 95  | Cg  | LGE(OR)   |       | ZmfS2 | DEZ |       | SL | Lokaal ijzeraanrijking                               |
| 8 | 1 | 30  | Ap  | DGRBR     | STERK | ZmfS3 | BOV | DU/ON | SL |                                                      |
|   | 2 | 65  | Bws | BR        |       | ZmfS3 | DEZ | AB/GO | SL | ijzerinspoelingsbandjes                              |
|   | 3 | 85  | C1  | GE        |       | ZmfS2 | DEZ | AB/GO | SL |                                                      |
|   | 4 | 110 | C2g | OR        |       | ZmfS3 | DEZ |       | SL |                                                      |

**Laagovergang:** Ab=abrupt 0-2 Du=duidelijk 2-5 Ge=geleidelijk 5-15 Di=diffuus > 15 / Re=recht On=onregelmatig Ge=gebroken Go=gegolfd

CL = cultuurlaag NIV = niveo-eolisch DEZ = dekzand MAR = marien OPG = opgebracht AD = antropogeen dek BOV = bouwvoor FUA = fining upward ROV = roestvlekken FEC = ijzerconcreties HKB = houtskoolbrokken BST = baksteen PLC = plastic GLS = glas SKO = steenkool XX = geroerd FLA = fijn gelaagd AWF = aardewerk ASF = asfalt





## 7.7 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017A13

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum 04/01/2017

Weersomstandigheden: bewolkt, 5°C

Legende gebruikte afkortingen:

| Bodemkundige interpretatie |                                      | Geologische interpretatie |                      | Archeologische indicatoren |                     | Textuur |                           | Kleur/(Vlekken) |                             | Inclusies |                | Bodemstructuur |              | Andere fenomenen |                             | Andere fenomenen |                                 |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------|---------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------|----------------|----------------|--------------|------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------|
| A                          | A-horizont                           | ALL                       | Alluvium             | ASF                        | Asfaltbeton         | G       | Grind                     | L               | Licht                       | FeC       | Izerconcreties | ZSL            | Zeer slap    | SO1              | Sortering 1                 | FUA              | Naar boven toe fijner           |
| Aa                         | Akkerdek                             | BEE                       | Beekafzettingen      | AWF                        | Aardwerkfragment    | HO      | Hout                      | D               | Donker                      | FFV       | osfaatvlekke   | SLA            | Slap         | SO2              | Sortering 2                 | CUA              | Naar boven toe grover           |
| Ab                         | Begraven A-horizont                  | COL                       | Colluvium            | BST                        | Baksteen            | K       | Klei                      |                 |                             | MnC       | aanconcentr    | MSL            | Matig slap   | SO3              | Sortering 3                 |                  |                                 |
| Ah                         | A-horizont, ophoging organische stof | DEZ                       | Dekzand              | FUN                        | Fundatie            | Ka      | Kalksteen                 | BL              | Blauw                       | RoV       | Roestvlekken   | MST            | Matig stevig | SO4              | Sortering 4                 | ToH              | Humeus aan de top               |
| Ap                         | Beploegde A-horizont                 | ELU                       | Eluviale afzettingen | GLS                        | Glas                | L       | Leem                      | BR              | Bruin                       |           |                | STV            | Stevig       |                  |                             | ToK              | Kleilig aan de top              |
| AB                         | Overgang A- naar B-horizont          | FPG                       | Fluvioperiglaciaal   | GLT                        | Glauconietkorrels   | LZ      | Lemig zand                | GE              | Geel                        |           |                |                |              | FLA              | Fijn gelaagd                | ToZ              | Zandig aan de top               |
| AC                         | Overgang A- naar C-horizont          | HEL                       | Hellingafzettingen   | HKB                        | Houtskoolbrokken    | P       | Puin                      | GN              | Groen                       |           |                |                |              | GL               | Grindlagen                  | BaH              | Humeus aan de basis             |
| AE                         | Overgang A- naar E-horizont          | LSS                       | Löss                 | HKS                        | Houtskoolspikkels   | Sla     | Slakken/Sintels           | GR              | Grijs                       |           |                |                |              | HB               | Humusbrokken                | BaK              | Kleilig aan de basis            |
|                            |                                      | MAR                       | Mariene afzettingen  | HOU                        | Houtfragmenten      | V       | Veen                      | OL              | Olijf                       |           |                |                |              | HL               | Humuslaag (moerige laagjes) | BaZ              | Zandig aan de basis             |
| B                          | B-Horizont                           | RIV                       | Rivieraafzettingen   | KAL                        | Kalksteen           | Z       | Zand                      | OR              | Oranje                      |           |                |                |              | KB               | Kleibrokken                 |                  |                                 |
| Bh                         | B-horizont, ophoging organische stof |                           |                      | MOR                        | Mortel              | ZL      | Zandige Leem              | PA              | Paars                       |           |                |                |              | KL               | Kleilagen                   |                  | Kalkgehalte                     |
| Bs                         | B- horizont met sesquioxiden         |                           |                      | MXX                        | Metaal              |         |                           | RO              | Rood                        |           |                |                |              | LL               | Leemlagen                   | CA1              | Kalkloos                        |
| Bt                         | B- horizont met lutuminspoeling      |                           |                      | OXBO                       | Onverbrand bot      | uf      | Uiterst fijn              | RZ              | Roze                        |           |                |                |              | SL               | Schelpenlagen               | CA2              | Kalkarm                         |
| Bhs                        | Eigenschappen van Bh en Bs           |                           |                      | PLC                        | Plastic             | zf      | Zeef fijn                 | WI              | Wit                         |           |                |                |              | VL               | Veenlagen                   | CA3              | Kalkrijk                        |
| BC                         | Overgang B- naar C-horizont          |                           |                      | PUI                        | Puin                | mf      | Matig fijn                | ZW              | Zwart                       |           |                |                |              | ZL               | Zandlagen                   |                  |                                 |
|                            |                                      |                           |                      | SCP                        | Schelp              | mg      | Matig grof                |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  | Amorfititeit Veen               |
| E                          | E-horizont                           |                           |                      | SIN                        | Sintels             | zg      | Zeef grof                 | (Kleur)         | Vlekken in aangegeven kleur |           |                |                |              | BIO              | Bioturbatie                 | AV1              | Zwak amorf                      |
|                            |                                      |                           |                      | SKO                        | Steenkool           | ug      | Uiterst grof              |                 |                             |           |                |                |              | HOM              | Homogeen                    | AV2              | Matig amorf                     |
| C                          | C-horizont                           |                           |                      | SLA                        | Slakken/sintels     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              | HEY              | Heterogeen                  | AV3              | Sterk amorf                     |
| Cg                         | C-horizont met roestvlekken (gley)   |                           |                      | SVU                        | Vuursteenfragmenten | S1      | Siltigheidsgraad 1        |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  | Schelpen                        |
| Cr                         | Gereduceerde C-horizont              |                           |                      | SXX                        | Natuursteen         | S2      | Siltigheidsgraad 2        |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  |                                 |
|                            |                                      |                           |                      | VKL                        | Verbrande klei/leem | S3      | Siltigheidsgraad 3        |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  |                                 |
| AD                         | Antropogeen dek                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | SH0              | Geen                            |
| BO                         | Begraven oud oppervlak               |                           |                      |                            |                     | H1      | Bijmengsel humus 1, zwak  |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | SH1              | Spoor                           |
| BOV                        | Bouwoor                              |                           |                      |                            |                     | H2      | Bijmengsel humus 2, matig |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | SH2              | Weinig                          |
| CL                         | Cultuurlaag                          |                           |                      |                            |                     | H3      | Bijmengsel humus 3, sterk |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | SH3              | Veel                            |
| DL                         | Dijklichaam                          |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  | Plantenresten                   |
| GV                         | Grachtvulling                        |                           |                      |                            |                     | BG      | Bijmengsel grind          |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | PL0              | Geen                            |
| MPG                        | Moderpodzol                          |                           |                      |                            |                     | BK      | Bijmengsel klei           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | PL1              | Spoor                           |
| OPG                        | Opgebracht                           |                           |                      |                            |                     | B5      | Bijmengsel silt           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | PL2              | Weinig                          |
| PD                         | Plaggendek                           |                           |                      |                            |                     | BZ      | Bijmengsel zand           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | PL3              | Veel                            |
| SLO                        | Slootvulling                         |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  |                                 |
| VEG                        | Veengrond                            |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  |                                 |
| VEL                        | Vegetatielaag/Laklaag                |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             |                  | Bijzonder minerale bestanddelen |
| XM                         | Verveend                             |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | GLT              | Glauconiet                      |
| XX                         | Recent verstoord                     |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | VIT              | Vivianiet                       |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | 1                | Weinig                          |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | 2                | Matig                           |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | 3                | Veel                            |
|                            |                                      |                           |                      |                            |                     |         |                           |                 |                             |           |                |                |              |                  |                             | 4                | Uiterst veel                    |

| Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Munsell kleur | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grenselmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|------|
| 1          | 163189       | 209314       | 12,74         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 20                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 20                | 50                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         |                           |                            | 50                | 90                | J                                      | V                                | ZF Z    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                |             |                        |         |      |

| Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur  | Kleur (Vlekken) | Munsell kleur | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatic, gebroken) | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|------|
|            |              |              |               | C2                         | Overgang naar TZ          |                            | 90                | 100               | J                                      | V                                | MZ K     | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 100               | 120               | N                                      | V                                | Z3       | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             |                                                                              |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 2          | 163229       | 209329       | 12,60         | Ap1                        |                           |                            | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | ZL ZH Z2 | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           |                            | 5                 | 50                | J                                      | V                                | ZL ZH Z2 | BR Gevl         | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         |                           |                            | 50                | 70                | J                                      | V                                | Z2       | GE BR Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | Overgang naar TZ          |                            | 70                | 90                | J                                      | V                                | MZ K     | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 90                | 110               | N                                      | V                                | Z3       | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 3          | 163265       | 209342       | 12,96         | Ap1                        |                           | HK                         | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | LZ ZH    | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           | BKS, HK                    | 5                 | 30                | J                                      | V                                | LZ ZH    | BR Hom          | 7,5 YR 3/5    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Ap3                        |                           |                            | 30                | 60                | J                                      | V                                | LZ Z2    | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 60                | 70                | J                                      | V                                | LZ Z2    | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 70                | 80                | J                                      | V                                | LZ       | GE BR Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | DEZ                       |                            | 80                | 100               | J                                      | V                                | LZ       | GE BR Gevl      | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | DEZ                       |                            | 100               | 120               | N                                      | V                                | Z        | GE Gevl         | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 4          | 163295       | 209321       | 12,67         | Ap1                        |                           |                            | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | LZ Z2    | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     | F1   |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           |                            | 5                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2    | BR Hom          | 7,5 YR 3/5    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Ap3                        |                           |                            | 30                | 60                | J                                      | V                                | LZ Z2    | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 60                | 70                | J                                      | V                                | LZ Z2    | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 70                | 80                | J                                      | V                                | LZ Z2    | GE BR Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | DEZ                       |                            | 80                | 105               | J                                      | V                                | LZ       | GE BR Gevl      | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | DEZ                       |                            | 105               | 120               | N                                      | V                                | Z2       | GE Gevl         | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 5          | 163257       | 209311       | 13,09         | Ap1                        |                           |                            | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | LZ Z2    | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           | HK                         | 5                 | 45                | J                                      | V                                | LZ Z2    | BR Hom          | 7,5 YR 3/5    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Ap3                        |                           | BKS                        | 45                | 65                | J                                      | V                                | LZ Z2    | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |

| Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Munsell kleur | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grensegregmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|------|
|            |              |              |               | Cg1                        | DEZ                       |                            | 65                | 75                | J                                      | V                                | Z2      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Cg2                        | DEZ                       |                            | 75                | 105               | J                                      | V                                | Z2      | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | Overgang naar TZ          |                            | 105               | 115               | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C4                         | TZ                        |                            | 115               | 120               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                         |             |                        |         |      |
| 6          | 163218       | 209297       | 13,20         | Ap1                        |                           |                            | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           |                            | 5                 | 40                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           | BKS                        | 40                | 70                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | Overgang naar TZ          |                            | 70                | 95                | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | TZ                        |                            | 95                | 130               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                         |             |                        |         |      |
| 7          | 163210       | 209259       | 13,39         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Gevl         | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           | BKS                        | 30                | 75                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C                          | TZ                        |                            | 75                | 100               | N                                      | V                                | Z       | LGE BR Gevl     | 10 YR 6/4     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                         |             |                        |         |      |
| 8          | 163248       | 209271       | 13,43         | Ap1                        |                           |                            | 0                 | 10                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Ap2                        |                           |                            | 10                | 40                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Hom          | 7,5 YR 3/5    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Ap3                        |                           |                            | 40                | 70                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Hom          | 7,5 YR 4/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 70                | 90                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 90                | 120               | N                                      | V                                | LZ Z2   | GE BR Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              |                                                                         |                                                                         |             |                        |         |      |
| 9          | 163286       | 209286       | 13,21         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 20                | J                                      | V                                | LZ Z2   | BR Hom          | 7,5 YR 3/5    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Opg                        |                           |                            | 20                | 60                | J                                      | V                                | Z       | LGE BR Gevl     | 10 YR 6/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 60                | 100               | J                                      | V                                | LZ Z2   | GE BR Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | DEZ                       |                            | 100               | 120               | N                                      | V                                | LZ      | GE BR Gevl      | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              |                                                                         |                                                                         |             |                        |         |      |
| 10         | 163316       | 209264       | 13,24         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 5                 | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 5                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 30                | 80                | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | Overgang                  |                            | 80                | 90                | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                   |             |                        |         |      |

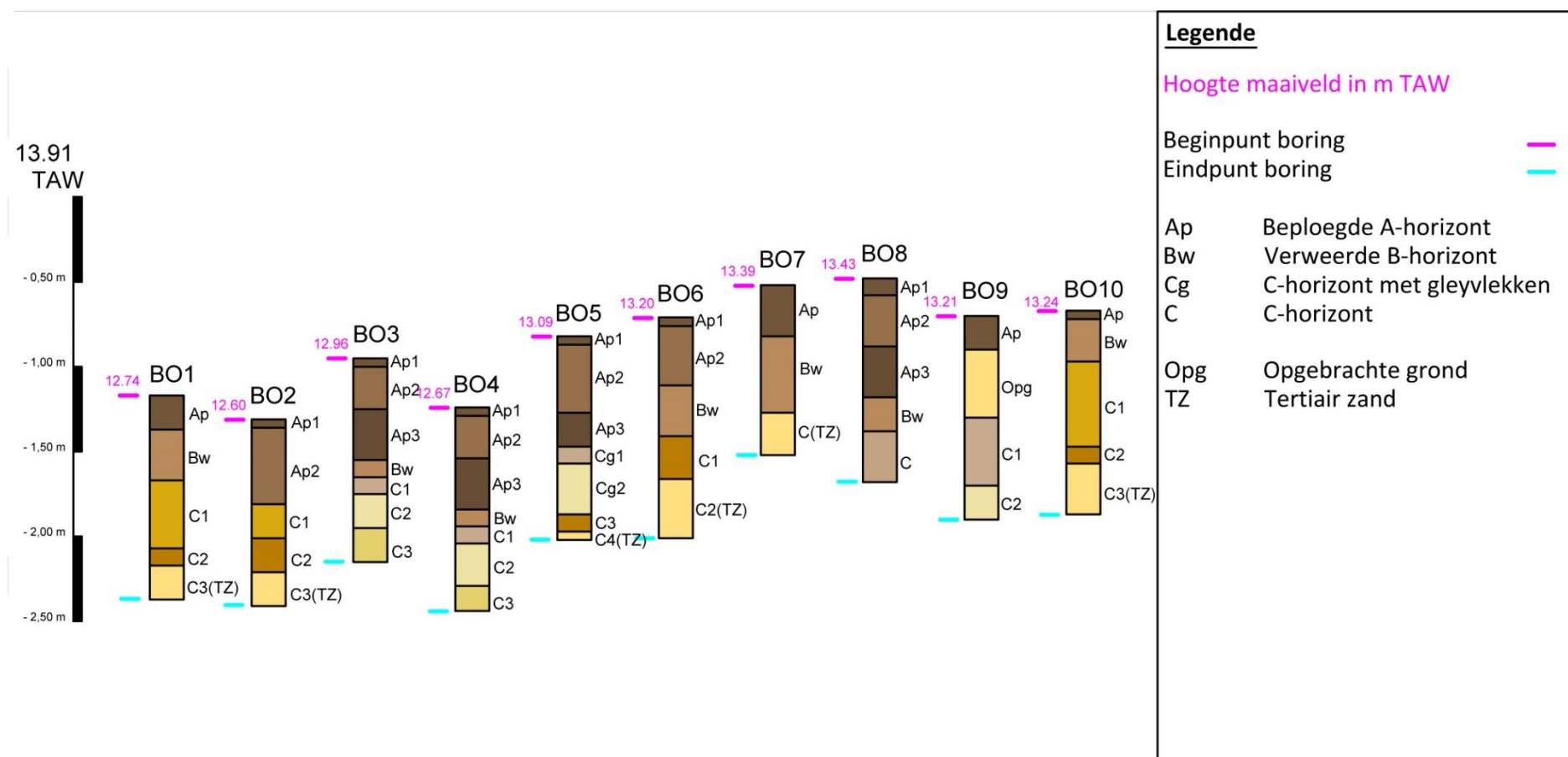


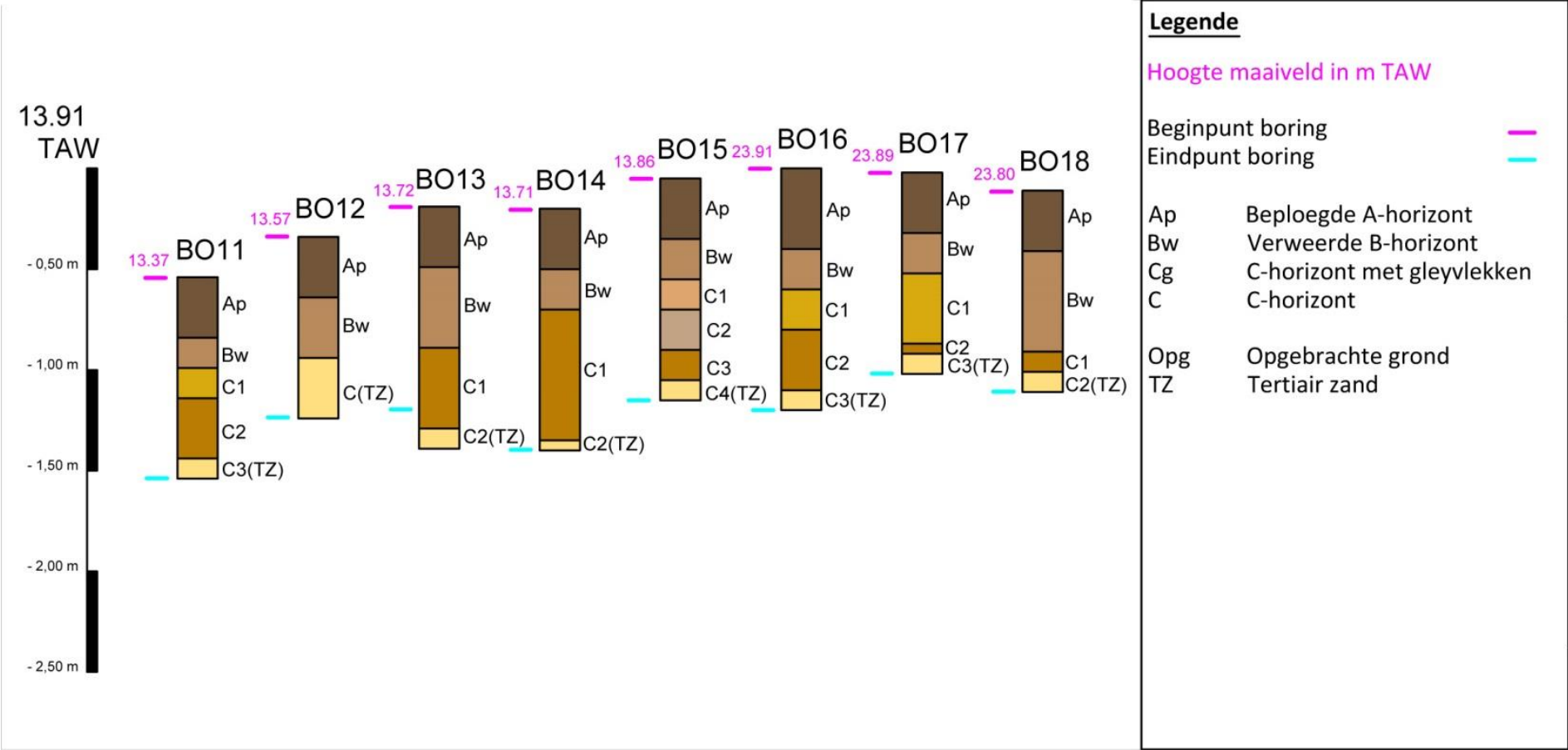
| Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Munsell kleur | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|------|
|            |              |              |               |                            | naar TZ                   |                            |                   |                   |                                        |                                  |         |                 |               |                |                                                                              |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 90                | 120               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 11         | 163277       | 209251       | 13,37         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 45                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 45                | 60                | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | Overgang naar TZ          |                            | 60                | 90                | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 90                | 100               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 12         | 163239       | 209237       | 13,57         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 60                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C                          | TZ                        |                            | 60                | 90                | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 13         | 163231       | 209202       | 13,72         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 70                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | Overgang naar TZ          |                            | 70                | 110               | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | TZ                        |                            | 110               | 120               | N                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             | schelpengruis                                                                | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
| 14         | 163269       | 209215       | 13,71         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 50                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | Overgang naar TZ          |                            | 50                | 115               | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             | schelpengruis                                                                | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | TZ                        |                            | 115               | 120               | N                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
| 15         | 163298       | 209195       | 13,86         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 50                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 50                | 65                | J                                      | V                                | Z2      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | DEZ                       |                            | 65                | 85                | J                                      | V                                | Z2      | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | Overgang naar TZ          |                            | 85                | 100               | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C4                         | TZ                        |                            | 100               | 110               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |

| Boornummer | X-coördinaat | Y-coördinaat | Hoogteligging | Bodemkundige interpretatie | Geologische interpretatie | Archeologische indicatoren | Bovendiepte in cm | Onderdiepte in cm | Ondergrens aardkundige eenheid bereikt | nat, vochtig of droog beschreven | Textuur | Kleur (Vlekken) | Munsell kleur | Bodemstructuur | Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus) | Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plannen | Foto |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------|------|
| 16         | 163261       | 209181       | 13,91         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 40                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 40                | 60                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 60                | 80                | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | Overgang naar TZ          |                            | 80                | 110               | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 110               | 120               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 17         | 163290       | 209159       | 13,89         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 50                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 50                | 85                | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | Overgang naar TZ          |                            | 85                | 90                | J                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C3                         | TZ                        |                            | 90                | 100               | N                                      | V                                | Z3      | GE Gevl         | 10 YR 5/6     | SL             | schelpengruis                                                                |                                                                         |                                                                          |             |                        |         |      |
| 18         | 163251       | 209146       | 13,80         | Ap                         |                           |                            | 0                 | 30                | J                                      | V                                | LZ Z2   | D BR Hom        | 7,5 YR 3/2    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        | 1-5     |      |
|            |              |              |               | Bw                         |                           |                            | 30                | 80                | J                                      | V                                | LZ Z2   | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C1                         | Overgang naar TZ          |                            | 80                | 90                | J                                      | V                                | LZ      | L BR Hom        | 7,5 YR 4/3    | SL             | schelpengruis                                                                | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |
|            |              |              |               | C2                         | TZ                        |                            | 90                | 100               | N                                      | V                                | MZ K    | BR GE Gevl      | 10 YR 5/4     | SL             |                                                                              | Abrupt                                                                  | Recht                                                                    |             |                        |         |      |

## 7.8 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017A13







## 7.9 Vondstenlijst

### 7.9.1 Vondstenlijst landschappelijk booronderzoek : projectcode 2016A13

Er werden geen vondsten ingezameld.

### 7.9.2 Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369

Gebruikte afkortingen:

LME: late middeleeuwen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

NEOL: neolithicum

| Datum      | Vondst-nr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr./<br>coupe/<br>profiel | Spoor/<br>muur/ laag | Vlak | Inzamel-<br>wijze | Maas-<br>wijdte | Categorie | Aantal<br>fragmen-<br>ten | Datering<br>productie | Homo-<br>geniteit | Foto/Teken<br>ing/plan                                                                       |
|------------|------------|---------|--------|--------------------------------------|----------------------|------|-------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14/03/2017 | V01        | 5       | /      | /                                    | S13                  | 1    | vlak              | /               | Aardewerk | 1                         | LME-NT                | Homogeen          | Vondsten uit S19, 29, 30 en 34 (schaal 1:1), Plan 2, 5 -6                                    |
| 14/03/2017 | V02        | 6       | /      | /                                    | S19                  | 1    | vlak              | /               | Aardewerk | 1                         | LME-NT                | Homogeen          | Vondsten uit S19, 29, 30 en 34 (schaal 1:1), T3, Plan 2, 5-6                                 |
| 14/03/2017 | V03        | 9       | /      | /                                    | S29                  | 1    | vlak              | /               | Aardewerk | 2                         | NEOL                  | Intrusief         | Vondsten uit S19, 29, 30 en 34 (schaal 1:1), Vondst uit S29 (schaal 1:1), T3, Plan 2, 4 en 6 |
| 14/03/2017 | V04        | 9       | /      | /                                    | S29                  | 1    | coupe             | /               | Aardewerk | 1                         | LME-NT                | Homogeen          | Vondsten uit S19, 29,                                                                        |

| Datum      | Vondst-nr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr./<br>coupe/<br>profiel | Spoor/<br>muur/ laag | Vlak | Inzamel-<br>wijze | Maas-<br>wijdte | Categorie | Aantal<br>fragmen-<br>ten | Datering<br>productie | Homo-<br>geniteit | Foto/Teken<br>ing/plan                                                     |
|------------|------------|---------|--------|--------------------------------------|----------------------|------|-------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|            |            |         |        |                                      |                      |      |                   |                 |           |                           |                       |                   | 30 en 34<br>(schaal 1:1),<br>T3, Plan 2, 4<br>en 6                         |
| 14/03/2017 | V05        | 6       | /      | /                                    | S30                  | 1    | vlak              | /               | Aardewerk | 1                         | NT-NST                | Homogeen          | Vondsten<br>uit S19, 29,<br>30 en 34<br>(schaal 1:1),<br>Plan 2, 4 en<br>6 |
| 14/03/2017 | V06        | 9       | /      | /                                    | S34                  | 1    | vlak              | /               | Metaal    | 1                         | NT-NST                | Homogeen          | Vondsten<br>uit S19, 29,<br>30 en 34<br>(schaal 1:1),<br>Plan 2, 4 en<br>6 |

## 7.10 Stalenlijst

Er werden geen stalen genomen.

## 7.11 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

Afm.: afmetingen

Hom.: homogeen

Het.: heterogeen

LME: late middeleeuwen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2017B369

| Datum      | Spoornr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr/<br>coupe/<br>profiel | Vlak | Tek./<br>plan | Vorm         | Afm.<br>in vlak | Diepte | Aard | Kleur   | Textuur    | Inclusies    | Bio-<br>tur-<br>batie | Aflij-<br>ning | Inter-<br>preta-<br>tie | Date-<br>ring | Spoorassociatie<br>/spoorrelatie |
|------------|----------|---------|--------|-------------------------------------|------|---------------|--------------|-----------------|--------|------|---------|------------|--------------|-----------------------|----------------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| 13/03/2017 | 1        | 1       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Onregelmatig | 2,57 m x 1,05 m | /      | Het. | L BR GR | Lemig zand |              | Weinig                | Onduidelijk    | Kuil                    | LME-NST       | /                                |
| 13/03/2017 | 2        | 1       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Onregelmatig | /               | /      | Het. | BR GE   | Lemig zand | Schelpen     | Weinig                | Duidelijk      | Tertiaire C-horizont    | Tertiair      | /                                |
| 13/03/2017 | 3        | 1       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Onregelmatig | 2,60 m x 0,46 m | /      | Hom. | BR      | Lemig zand |              | Geen                  | Duidelijk      | Kuil                    | LME-NST       | /                                |
| 13/03/2017 | 4        | 1       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Onregelmatig | 1,56 m x 0,70 m | /      | Hom. | L GR    | Lemig zand |              | Weinig                | Duidelijk      | Kuil                    | LME-NST       | Jonger dan S5                    |
| 13/03/2017 | 5        | 1       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Langwerpig   | 1,59 m x 2,00 m | /      | Het. | L BR GR | Lemig zand |              | Weinig                | Duidelijk      | Greppel                 | LME-NST       | /                                |
| 13/03/2017 | 6        | 2       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Langwerpig   | 2,87 m x 2,00 m | /      | Het. | D GR BR | Lemig zand |              | Weinig                | Duidelijk      | Greppel                 | LME-NST       | /                                |
| 13/03/2017 | 7        | 2       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Recht hoekig | 0,47 m x 0,75 m | /      | Het. | D BR    | Lemig zand | Glas         | Weinig                | Duidelijk      | Kuil                    | NST           | /                                |
| 13/03/2017 | 8        | 2       | /      | /                                   | 1    | 1-3           | Ovaal        | 0,53 m x 0,80 m | /      | Het. | D BR GR | Lemig zand |              | Weinig                | Duidelijk      | Kuil                    | NT-NST        | /                                |
| 13/03/2017 | 9        | 3       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Recht hoekig | 0,49 m x 0,50 m | /      | Het. | GR BR   | Lemig zand | Glas/Plastic | Weinig                | Duidelijk      | Kuil                    | NST           | /                                |
| 13/03      | 10       | 4       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Vierka       | 0,35            | 50 cm  | Het. | GR L    | Lemig      |              | Weinig                | Duidelijk      | Paalsp                  | Onbep         | /                                |

| Datum          | Spoornr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr/<br>coupe/<br>profiel | Vlak | Tek./<br>plan | Vorm         | Afm.<br>in vlak      | Diepte | Aard | Kleur      | Textuur       | Inclusies | Bioturbatie | Aflijning   | Interpretatie                    | Datering | Spoorassociatie<br>/spoorrelatie |
|----------------|----------|---------|--------|-------------------------------------|------|---------------|--------------|----------------------|--------|------|------------|---------------|-----------|-------------|-------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|
| /2017          |          |         |        |                                     |      |               | nt           | m x<br>0,27<br>m     |        |      | BR         | zand          |           | g           | ijk         | oor                              | aald     |                                  |
| 13/03<br>/2017 | 11       | 5       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Vierkant     | Ø 0,51 m             | /      | Het. | L BR<br>GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Natuurlijk                       | /        | /                                |
| 13/03<br>/2017 | 12       | 5       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Ovaal        | 2,30 m bij<br>1,35 m | /      | Het. | L BR<br>GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Kuil                             | LME-NST  | /                                |
| 13/03<br>/2017 | 13       | 5       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Ovaal        | 0,53 m x<br>0,28 m   | 32 cm  | Het. | L BR<br>GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Paalspoor                        | LME-NT   | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 14       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Onregelmatig | 2,82 m x<br>1,60 m   | /      | Het. | L BR<br>GR | Lemig<br>zand |           | Veel        | Onduidelijk | Kuil                             | LME-NST  | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 15       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Rond         | Ø 0,41 m             | /      | Het. | L GR<br>BE | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Onduidelijk | Natuurlijk                       | /        | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 16       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Rond         | Ø 0,50 m             | /      | Het. | L GR<br>BE | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Onduidelijk | Natuurlijk                       | /        | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 17       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Vierkant     | 0,22 m x<br>0,22 m   | 11 cm  | Het. | D BR       | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Paalspoor                        | LME-NST  | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 18       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Vierkant     | 0,22 m x<br>0,22 m   |        | Het. | D BR       | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Paalspoor                        | LME-NST  | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 19       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Vierkant     | 0,38 m x<br>0,28 m   | 19 cm  | Het. | D BR       | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Kuil voor<br>landbouwverbetering | LME-NT   | /                                |
| 14/03          | 20       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Recht        | 0,33                 | /      | Het. | D BR       | Lemig         |           | Weinig      | Duidel      | Kuil                             | LME-     | /                                |



| Datum          | Spoornr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr/<br>coupe/<br>profiel | Vlak | Tek./<br>plan | Vorm         | Afm.<br>in vlak          | Diepte | Aard | Kleur      | Textuur       | Inclusies | Bioturbatie | Aflijning   | Interpretatie                                     | Datering    | Spoorassociatie<br>/spoorrelatie |
|----------------|----------|---------|--------|-------------------------------------|------|---------------|--------------|--------------------------|--------|------|------------|---------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| /2017          |          |         |        |                                     |      |               | hoekig       | m x<br>0,26<br>m         |        |      |            | zand          |           | g           | ijk         | voor<br>landb<br>ouwve<br>rbeter<br>ing           | NT          |                                  |
| 14/03<br>/2017 | 21       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Onregelmatig | 2,03<br>m x<br>0,60<br>m | /      | Het. | BR BE      | Lemig<br>zand |           | Veel        | Onduidelijk | Kuil                                              | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 22       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Onregelmatig | 0,38<br>m x<br>0,28<br>m | 32 cm  | Het. | D BR       | Lemig<br>zand |           | Veel        | Onduidelijk | Kuilen<br>voor<br>landb<br>ouwve<br>rbeter<br>ing | LME-<br>NT  | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 23       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 5        | Ovaal        | Ø 0,67<br>m              | /      | Het. | L GR<br>BE | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Onduidelijk | Natuurlijk                                        | /           | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 24       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4-<br>5  | Onregelmatig | 4,26<br>m x<br>2,53<br>m | /      | Het. | BR GR      | Lemig<br>zand |           | Veel        | Duidelijk   | Kuil                                              | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 25       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4-<br>5  | Rond         | 0,63<br>m                | /      | Het. | BR GR      | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Kuil                                              | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 26       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4-<br>5  | Ovaal        | 0,35<br>m x<br>0,15<br>m | 10 cm  | Het. | L GR       | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk   | Paalspoor                                         | Onbepaald   | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 27       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Onregelmatig | 2,56<br>m x<br>1,33<br>m | /      | Het. | L BR<br>GR | Lemig<br>zand |           | Veel        | Onduidelijk | Kuil                                              | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 28       | 6       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Ovaal        | 0,35<br>m x<br>0,20<br>m | 8 cm   | Het. | L GR<br>BE | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Onduidelijk | Paalspoor                                         | Onbepaald   | /                                |
| 14/03          | 29       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Ovaal        | 1,13                     | 56 cm  | Het. | BR GR      | Lemig         |           | Weinig      | Duidel      | Kuil                                              | LME-        | /                                |

| Datum          | Spoornr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr/<br>coupe/<br>profiel | Vlak | Tek./<br>plan | Vorm         | Afm.<br>in vlak          | Diepte | Aard | Kleur | Textuur       | Inclusies | Bioturbatie | Aflijning | Interpretatie | Datering    | Spoorassociatie<br>/spoorrelatie |
|----------------|----------|---------|--------|-------------------------------------|------|---------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-------------|----------------------------------|
| /2017          |          |         |        |                                     |      |               |              | m x<br>0,80<br>m         |        |      |       | zand          |           | g           | ijk       |               | NST         |                                  |
| 14/03<br>/2017 | 30       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Ovaal        | 1,25<br>m x<br>0,73<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 31       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Ovaal        | 1,50<br>m x<br>1,03<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 32       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Onregelmatig | 1,88<br>m x<br>1,33<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 33       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Ovaal        | 1,12<br>m x<br>0,60<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 34       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Onregelmatig | 4,74<br>m x<br>1,04<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |
| 14/03<br>/2017 | 35       | 9       | /      | /                                   | 1    | 1-2, 4        | Onregelmatig | 4,70<br>m x<br>1,61<br>m | /      | Het. | BR GR | Lemig<br>zand |           | Weinig      | Duidelijk | Kuil          | LME-<br>NST | /                                |