RAAP België - Rapport 408

Aanleg manege, Kortelakestraat, Overboelare (Geraardsbergen)

Nota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van Resultaten

Landschappelijk bodemonderzoek – 2019J1

Eke

2019

Colofon

Titel:
Aanleg manege, Kortelakestraat, Overboelare (Geraardsbergen)
Nota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van Resultaten
Landschappelijk bodemonderzoek – 2019J1

Status: Definitief

Datum: 2 december 2019

Auteur: P. Pincé & F. Philipsen

Projectbegeleiding: N. Vanholme M. Van de Vijver & C. Ryssaert

Kaartvervaardiging: P. Pincé & F. Philipsen

Terreinwerk: P. Pincé, M. Hendrickx & F. Philipsen

Materiaalstudie: F. Beke

Raapproject: OVKO02

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Steenweg Deinze 72
9810 Nazareth
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2019
RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 3
1 Inleiding 4
1.1 Administratieve gegevens 4
1.2 Inleiding 6
2 Verslag van resultaten: landschappelijk bodemonderzoek 7
2.1 Beschrijvend gedeelte 7
2.1.1 Administratieve gegevens 7
2.1.2 Onderzoeksopdracht 7
2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze 8
2.2 Assessmentrapport van de aardkundige opbouw 13
2.3 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden 17
2.4 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek 18
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel 18
2.5.1 Periode jager-verzamelaars (artefacten vindplaatsen) 18
2.5.2 Periode vanaf neolithicum (sporensites) 19
2.6 Beantwoorden van de onderzoeksvragen 19
2.7 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst 20
3 Bibliografie 21
4 Figurenlijst 22
5 Bijlages 23
Bijlage 4: Geologisch en archeologisch kader 24
Bijlage 5: Beschrijving en foto's van de vondsten aangetroffen bij de aanleg van de profielputten ... 25

Samenvatting

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit in uitgesteld traject. Dit onderzoek kadert in de omvorming van een voormalig voetbalterrein naar een manege, met bijhorende infrastructuur, nabij de Kortelakestraat te Overboelare.

Samenvattend kan er na de bureaustudie en het landschappelijke bodemonderzoek worden gesteld dat het plangebied wordt gekenmerkt door een gunstige landschappelijk ligging op de rand van een rivierterras, net buiten de alluviale vlakte van de Dender. De oorspronkelijke bodem bestaat er uit eolische zandleemafzettingen op fluviatiele afzettingen die beiden van Pleistocene ouderdom zijn. De top van het eolische materiaal is afgetopt in het verleden voordat het plangebied opgehoogd werd met een pakket van 90 cm. Het is echter die top van het eolische niveau die archeologisch zeer interessant was. Door de beperkte gaafheid is de archeologische verwachting voor steentijd artefactensites (periode van jagers-verzamelaars) eerder beperkt, in tegenstelling tot de initiële inschatting. Daarnaast is juist de verwachting voor sporensites erg gestegen, omdat er een groot aantal objecten uit de Romeinse periode werd gevonden in de profielputten en daarnaast ook bleek dat er grondsporen aanwezig zijn. Het is daardoor vrijwel zeker dat er een Romeinse site aanwezig is, wat doet vermoeden dat het niet onwaarschijnlijk is dat ook resten uit andere archeologische periodes voor kunnen komen.

De afweging voor de noodzaak om vervolgonderzoek uit te voeren in het kader van de vergunningsaanvraag voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen werd na het opstellen van de archeologische verwachtingen gemaakt. Daarbij bleek dat de geplande werken het archeologische niveau (op 90 cm diepte) zelden en op zeer kleine schaal zullen raken, waardoor de noodzaak tot archeologisch vervolgonderzoek vervalt. Deze impactbepaling wordt verder uiteen gezet in het Programma van Maatregelen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed*:
  Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.
  2019J1 Landschappelijk booronderzoek

- *Onderzoekskader*: uitvoering archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject zoals voorgesteld in het programma van maatregelen bij archeologienota ID 5875

- *Erkend archeoloog type 1*: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

- *Naam plangebied en/of toponiem*: Kortelake (Figuur 1)

- *Adres*: Kortelakestraat 24

- *Gemeente*: Overboelare

- *Provincie*: Oost-Vlaanderen

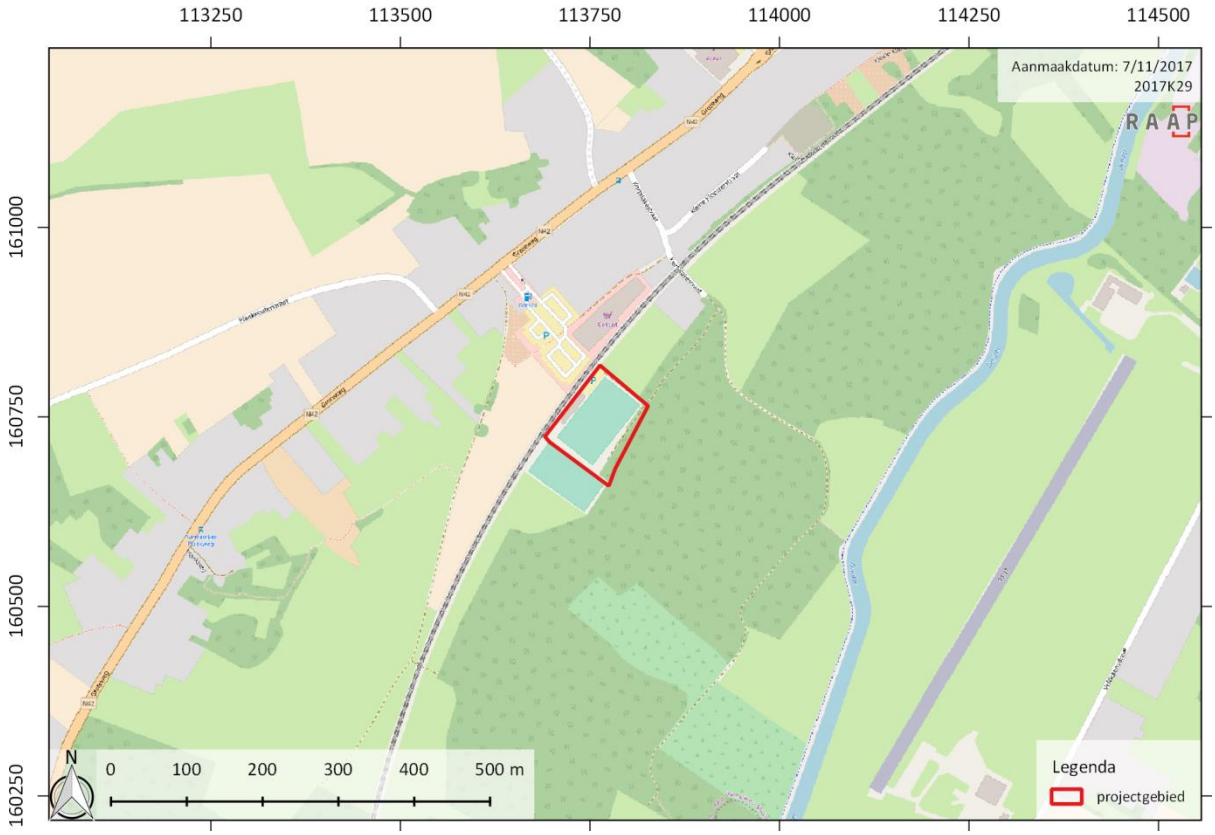
- *Kadastrale gegevens*: Overboelare, afdeling 4, sectie A, percelen 435w3, 436a en 436c (Figuur 2)

- *Oppervlakte betrokken percelen*: 10997 m²

- *Oppervlakte projectgebied*: idem

- *Oppervlakte geplande bodemingrepen*: ca. 8200 m²

- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y)*:
  noordoost: X 113690.50 Y 160658.95
  zuidwest: X 113826.64 Y 160817.94



Figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OpenStreetMap-auteurs, 2017; schaal 1:10000)



Figuur 2 Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: AGIV, 2017; schaal 1:2500)

1.2 Inleiding

Deze nota werd opgesteld in het kader van de omvorming van een voormalig voetbalterrein naar een manege, met bijhorende infrastructuur, nabij de Kortelakestraat te Overboelare. De werken gaan gepaard met de sloop van de bestaande voetbalkantine, de bouw van een binnenpiste met boxen, de bouw van een overdekte mestvaalt en opslag, en de aanleg van een buitenpiste, stapmolen en longeercirkel. **Deze nota vormt de neerslag van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject zoals voorgeschreven in het programma van maatregelen in archeologienota ID 5875**[1]. Dit uitgesteld traject is verkozen omwille van economische onwenselijkheid. Er was ten tijde van de archeologienota immers nog onzekerheid over het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning.

Het archeologische vooronderzoek in uitgesteld traject kreeg vorm als enkel een landschappelijk bodemonderzoek. Dit werd in twee fasen uitgevoerd vanwege enige onduidelijkheid over de opbouw van de bodem en de mate van verstoring. In de eerste fase werden er tien landschappelijke boringen gezet, vergezeld van één kleine profielput. In de tweede fase werden er een tweede (uit twee delen bestaande) en een derde grotere profielput aangelegd aan de overzijde van het terrein, waar op basis van de resultaten van de boringen uit de eerste fase mogelijk een bedreiging van potentieel aanwezige archeologische resten zou optreden. Het bestuderen van de profielen in de proefputten wees echter uit dat de bedreiging van het archeologische niveau erg mee valt, terwijl er hierbij tegen de in het bureauonderzoek gestelde verwachtingen in wel bleek dat er waarschijnlijk een archeologische sporensite uit de Romeinse tijd aanwezig is in de ondergrond van het terrein.

[1] https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5875

2 Verslag van resultaten: landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

- *Naam plangebied en/of toponiem*: Kortelake
- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed*: 2019J1
- *Type onderzoek*: Landschappelijk bodemonderzoek
- *Erkend archeoloog type 1*: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Betrokken actoren*:
    - Aardkundige
    - Assistent-archeoloog

2.1.2 Onderzoeksopdracht

Er is een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd bestaande uit een landschappelijk booronderzoek en landschappelijke profielputten om meer duidelijkheid te krijgen over de aanwezigheid en de potentiële waarde van archeologische resten in de ondergrond en de diepte ervan. In de volgende paragrafen wordt het doel van dit onderzoek en de gehanteerde werkwijze uiteen gezet. Vervolgens worden de resultaten van dit onderzoek besproken en wordt een terugkoppeling gemaakt naar het bureauonderzoek.

2.1.2.1 *Doelstelling*

Het doel van het landschappelijke bodemonderzoek is het vaststellen van de opbouw van de bodem van het plangebied, waarbij er bepaald dient te worden of deze bodem lagen of niveaus bevat met potentieel voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Daarmee wordt bedoeld dat er zal worden onderzocht of er lagen aanwezig zijn die onderdeel uit hebben gemaakt van een voormalig oppervlak van een landschap waarin mensen kunnen hebben gewoond en geleefd.

Indicatoren voor het bestaan van dergelijke lagen zijn in een natuurlijke omgeving vaak te herkennen als bodemhorizonten: lagen in de ondergrond die zijn ontstaan ten gevolge van blootstelling van het oppervlak aan de elementen. Sinds de introductie van de landbouw is de rol die de mens is gaan spelen bij de vorming van de bodem echter groter en kunnen er lagen worden aangetroffen waarvan de oorsprong gedeeltelijk of geheel is ontstaan door het bewerken of verplaatsen van grond. Anderzijds zijn erosiehorizonten en eventuele sporen van afgravingen indicatoren die er mogelijk op kunnen wijzen dat afzettingen en mogelijk de hierin ingesloten archeologische resten zijn verdwenen uit het bodemarchief. Ondanks het potentieel om delen van het bodemarchief uit te wissen, kunnen dergelijke sporen van erosie en afgravingen echter wel informatie leveren over landgebruik en activiteiten die later plaatsvonden op een bepaalde plaats. Bij het aantreffen van dergelijke indicatoren dient daarom een inschatting te worden gemaakt van de oorzaak (of reden), datering en impact op oudere afzettingen van dergelijke erosie of afgravingen.

Daarnaast zal ook de diepte van de verstoring en ophoging door ingrepen in een recent verleden in kaart gebracht worden.

2.1.2.2 *Wetenschappelijke vraagstelling*

In het landschappelijke bodemonderzoek staan een aantal vragen centraal die nauw samenhangen met de doelstellingen. Daarnaast worden er een aantal vragen die in de bureaustudie niet of niet geheel konden worden beantwoord of waarvoor het landschappelijke bodemonderzoek impact heeft op het antwoord nogmaals naar voren gebracht.

Concreet worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?
- Zijn er delen van het projectgebied door eerdere bodemingrepen reeds verstoord zodat er geen archeologische resten meer verwacht kunnen worden?
- Indien gave bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?
- Welke beheer-/behoudsmaatregelen zijn noodzakelijk ter behoud/bescherming van archeologische waarden?
- Welke bijkomende vooronderzoeken dringen zich op alvorens kan worden overgegaan tot het bepalen van een noodzakelijk archeologisch onderzoek, behoud *in situ* of vrijgave van het terrein?

Ook volgende vragen die niet beantwoord konden worden aan de hand van het bureauonderzoek dienen beantwoord te worden:

- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

2.1.2.3 *Randvoorwaarden*

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze

2.1.3.1 *Landschappelijk booronderzoek*

De werkwijze van het landschappelijk booronderzoek reflecteert nauwgezet de doelstellingen en de algemene opbouw en ontwikkeling van het plangebied staan dus centraal. Er werden daarom in de eerste fase van het onderzoek verspreid over het terrein 10 boringen uitgezet (Figuur 3). Deze werden uitgezet op een grid van 25 bij 25 m, binnen de zone waar er bodemingrepen gepland zijn. In totaal ontstonden er zo vier boorraaien, twee met drie boringen en twee met twee boringen.



Figuur 3 Orthofoto met weergave van de locaties van de landschappelijke boringen (bron: AGIV, 2018)

De uitgevoerde boringen werden gezet met behulp van een edelmanboor (ø 7 cm). De edelmanboor is geschikt voor het boren in de meeste droge en matig natte sedimenten, maar levert een wat geroerd staal op waardoor de structuurkenmerken en eventuele fijne gelaagdheid verloren kunnen gaan.

Tijdens de boorwerkzaamheden (fase 1) werd elke boring vastgelegd in de vorm van een bodemkundige en lithostratigrafische beschrijving en middels één of meerdere digitale foto's. Deze foto's werden gemaakt met zo min mogelijk schaduwcontrasten en met een zo goed mogelijke weergave van alle aanwezige lagen en bodemhorizonten. Op elke foto werden de nodige administratieve gegevens vastgelegd evenals een schaalbalk.

De beschrijving van de opgeboorde sedimenten werd vastgelegd in het hier op toegelegde databanksysteem Deborah (versie 3). Dit databanksysteem zorgt dat er systematisch wordt gerapporteerd over de verschillende eigenschappen van het sediment en haar inhoud, zodat de gegevens in een uniforme en heldere manier worden opgeslagen en verwerkt. De boorbeschrijvingen worden gemaakt in door de gebruiker gedefinieerde lagen, waarvan elke een verticaal segment van de ondergrond representeert. Het gaat daarbij niet noodzakelijk om een enkele afzettingseenheid per laag, maar ook verschillende bodemhorizonten en graduele overgangen binnen een afzetting kunnen in de vorm van lagen worden geregistreerd.

Van een laag werd telkens de top en de eigenschappen van de waargenomen overgang vanuit bovenliggende laag vastgelegd om vervolgens de kleur, lithologische kenmerken, bodemkundige

kenmerken en eventueel archeologisch relevante inhoud vastgelegd. Daarbij speelde de textuur (korrelgrootte) van het sediment gewoonlijk een belangrijke rol, omdat dit iets kan zeggen over de oorsprong en de wijze waarop het sediment werd aangevoerd. De textuur van het sediment werd bepaald door het manueel te inspecteren en bij de aanwezigheid van zandige componenten met een loep (vergroting 10x) het zo droog mogelijk gewreven sediment te bekijken en dit te vergelijken met gesorteerde stalen van zand met verschillende grootteklassen.

De boringen werden uitgevoerd op 10 oktober 2019. Het zonnige weer op deze dag was gunstig voor het boorwerk. Uitvoerders van het booronderzoek waren P. Pincé (aardkundige) en M. Hendrickx (assistent-archeoloog). De gemiddelde boordiepte bedroeg 1,63 m, met een maximale diepte van 2,30 m (boring/profiel 10), waardoor bepaald kon worden wat de bodemopbouw binnen de zone van geplande bodemingrepen was en of hier eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd zouden kunnen worden bij de uitvoering van de geplande werken.



Figuur 4 Orthofoto met weergave van de locatie van de landschappelijke profielput ter hoogte van boring 10. Bron achtergrond: AGIV, 2018.

2.1.3.2 *Landschappelijke profielputten*

Ter hoogte van landschappelijk boring 10 is in **fase 1** van het onderzoek geopteerd om een landschappelijke profielput te plaatsen om de gegevens van de landschappelijk boringen over de stratigrafische opbouw van het terrein te verduidelijken. Op een diepte van 150 cm onder het maaiveld waren de onduidelijkheden uit de landschappelijke boringen verklaard en is er nog dieper geboord (150-230 cm) in deze profielput om te bekijken hoe welke onderliggende afzettingen er nog aanwezig waren.

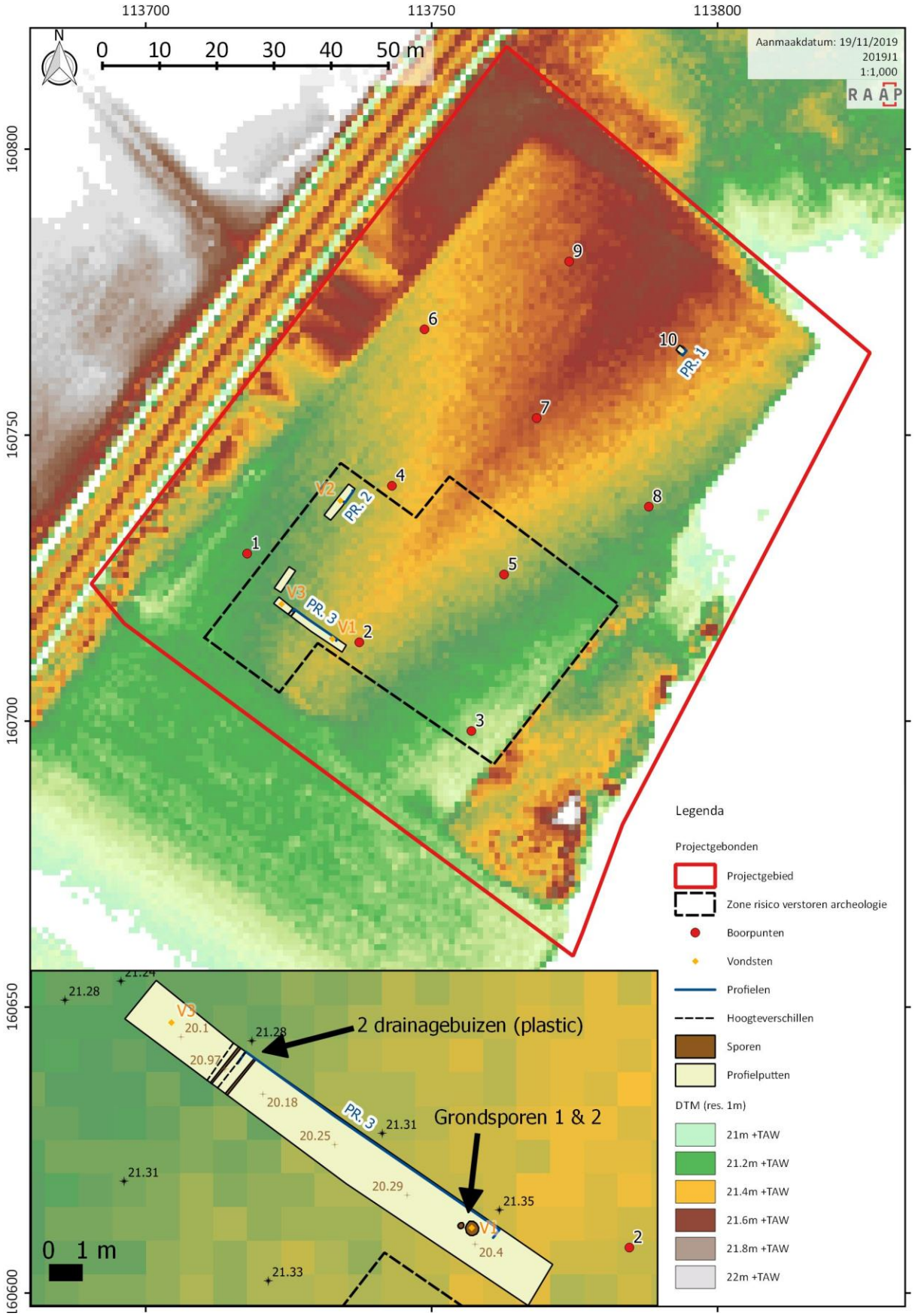
De landschappelijke profielput kende een grootte van ca. 1 op 1,5 m (Figuur 4) en werd uitgegraven met behulp van een minigraver.

Net zoals bij het landschappelijk booronderzoek werd het bodemprofiel vastgelegd in de vorm van een bodemkundige en lithostratigrafische beschrijving en middels één of meerdere digitale foto's. De beschrijving gebeurde ook in het databanksysteem Deborah waar in §2.1.3.1 meer info over te vinden is. De manier waarop iedere laag beschreven werd, is ook uiteengezet in diezelfde paragraaf.

Net zoals het landschappelijk booronderzoek werd de profielput geplaatst op 10 oktober 2019 met als uitvoerders van het bodemonderzoek P. Pincé (aardkundige) en M. Hendrickx (assistent-archeoloog). Het droog weer was ook gunstig voor dit soort onderzoek.

Naast de boringen en het eerste bodemprofiel werden er nog twee profielputten gegraven **(fase 2)** met een minigraver (breedte van de graafbak 1,5m). Deze werden aangelegd om het bodemprofiel in de zuidelijke zone (waar risico op het beschadigen van archeologisch erfgoed hoog werd ingeschat) met het doel een inschatting te maken van de bodemgaafheid. Er werd namelijk vermoed dat er onder het voormalige sportveld op zeer korte afstand van elkaar een groot aantal **drainagebuizen** ingegraven zouden zijn op basis van de resultaten in de eerste profielput. Om deze vermoedelijke hoge graad van verstoring te verifiëren, werden de profielputten aangelegd om dit beter in kaart te brengen.
Bij het aanleggen van deze profielputten werd er getrapt gewerkt: eerst werd de teelaarde afgegraven om te controleren op archeologische sporen of andere resten hier direct onder. Daarna werd er met kleine intervallen verdiept, waarbij ook telkens werd gecontroleerd of er archeologische resten konden worden aangetroffen.
Er werden vondsten gedaan en er werd een tweetal kleine grondsporen aangetroffen. De vondsten werden ingezameld per profielput en per spoor. Van de archeologische sporen en de verstoringen werd met behulp van een DGPS systeem de locatie of omtrek nauwkeurig (~1 cm) ingemeten. Ook de putten en de geregistreerde bodemprofielen werden op deze manier van nauwkeurige locatiegegevens voorzien. Van de sporen werd een korte beschrijving gemaakt aangaande textuur, kleur en inhoud.
De bodemprofielen werden op een gelijkaardige wijze als hiervoor voor de boringen uiteen werd gezet beschreven nadat deze met behulp van een schop waren opgeschoond.
De reden dat er twee sleuven werden aangelegd was dat er onderzocht diende te worden of er én in welke richting er drainagebuizen aanwezig waren. De sleuven hebben daarom een haakse oriëntatie ten opzichte van elkaar (Figuur 5). De sleuven werden gestopt toen er binnen een aantal meters geen aanwijzingen werden gevonden voor de aanwezigheid van drainagebuizen en er duidelijkheid ontstond over de bodemopbouw door het aantreffen van de twee grondsporen in profielput 3.

Deze profielputten in de 2de fase werden op vrijdag 15 november uitgevoerd door F. Philipsen (aardkundige). Het weer was gunstig voor dit soort onderzoek: droog en bewolkt.



Figuur 5 Overzichtskaart van de boringen en profielputten die werden aangelegd. Bron achtergrond: AGIV, 2015.

2.2 Assessmentrapport van de aardkundige opbouw

Het plangebied is gelokaliseerd op een rivierterras van de Dender en bestaat uit een matig gleyige, kalkloze zandleembodem. Dit terras is het overblijfsel van een oudere dalbodem waarin de Dender zich heeft ingesneden en wijst dus op de laatste erosiefase van de Dender.[2] Net ten zuiden van het plangebied bevindt zich de steilrand van het terras die een hoogte van ca. 4 m bedraagt waarna de huidige alluviale vlakte van de Dender (= huidige afzettingsfase) zich bevindt. De hoogte en bewaringsgraad van deze steilrand suggereert dat er geen of slechts beperkte erosie van dit terras heeft plaatsgevonden.

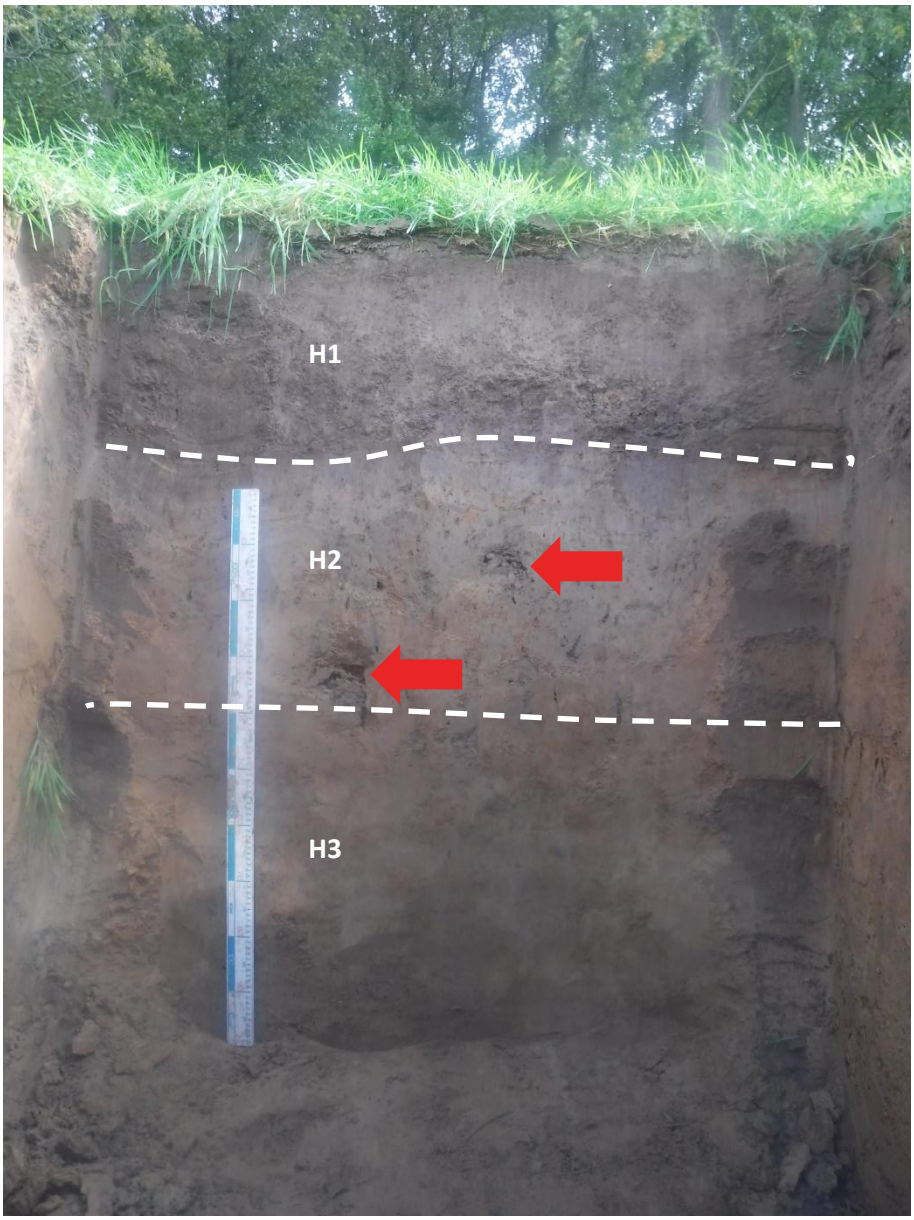
Op basis van de gecombineerde gegevens uit de boringen en de proefputten werden de volgende waarnemingen vastgelegd aangaande de bodemopbouw van het plangebied. In de volgende paragraaf zullen aan deze worden voorzien van een interpretatie.

De bovenste laag van de bodem in het plangebied bestaat uit een dunne (10-20 cm, boringen 2, 3, 5, 6), matig dikke (30-40 cm, boringen 1, 4, 7, 8, 9) tot dikke (49 cm, profiel 10) A-horizont met (licht) zandlemige textuur en donker grijsbruine kleur.
Net onder de A-horizont (H1, boring 2, zie Figuur 6) bevinden zich 1 of meerdere zandlemige eenheden (H2, boring 2) waarvan de onderlinge verschillen te wijten zijn aan de hoeveelheid Fe- (en Mn-)vlekken of concreties. In een aantal boringen werd in deze laag ook een aantal vlekken opgemerkt die niet aan roestverschijnselen konden worden toegeschreven. In sommige boringen werd een laag van enkele decimeters dikte met een iets zwaardere, meer lemige textuur aangetroffen. In de proefputten bleek daarnaast dat er een groot aantal wormengallerijen aanwezig waren in deze laag, die zich meestal als grijsbruine, verticale 'sliertjes' aftekenden. In de profielputten 2 en 3 werd duidelijk dat dit pakket her en der kleine stukjes baksteen of grof rood aardewerk bevat.



Figuur 6 Bodemprofiel boring 2 met aanduiding van de verschillende aardkundige eenheden

[2] BOGEMANS & VAN MOLLE, 2005



Figuur 7 Landschappelijke profielput ter hoogte van boring 10, 150 cm diep. Rode pijlen tonen drainagebuizen. H1 = A-horizont in ophoging, H2 = ophogingspakket, H3 = oorspronkelijke bodem.

Op een diepte tussen 90 en 105 cm begint vervolgens in bijna alle boringen een moeilijk te onderscheiden laag die meestal iets donkerder of grijzer is van kleur dan het bovenliggende materiaal. In de meeste gevallen was er ook een klein textuurverschil merkbaar: het onderliggende materiaal was vaak iets lemiger. Op de top van deze laag werd in boring 1 een aantal rode, grove fragmenten van gebakken klei aangeboord (H3 in Figuur 9). Het werd destijds geïnterpreteerd als een puinlaag onderin een opgebracht pakket.

Het werd echter pas bij het maken van de profielputten 2 en 3 vastgesteld wat dit puinniveau mogelijk is: de resten van een Romeins gebouw. Bij de aanleg van de putten werd er op ca. 90 cm diepte een heel aantal vondsten gedaan variërend van dakpanfragmenten tot fijn gebruiksaardewerk en van stukken van maalsteen tot brokken veldsteen (Tabel 1, voor een uitgebreidere beschrijving en foto's van de vondsten, zie Bijlage 5). Ook werd toen gezien dat er in profielput 3 een ietwat grijze, gevlekte laag aanwezig was op deze diepte waarin relatief veel kleine houtskoolspikkels aanwezig waren.

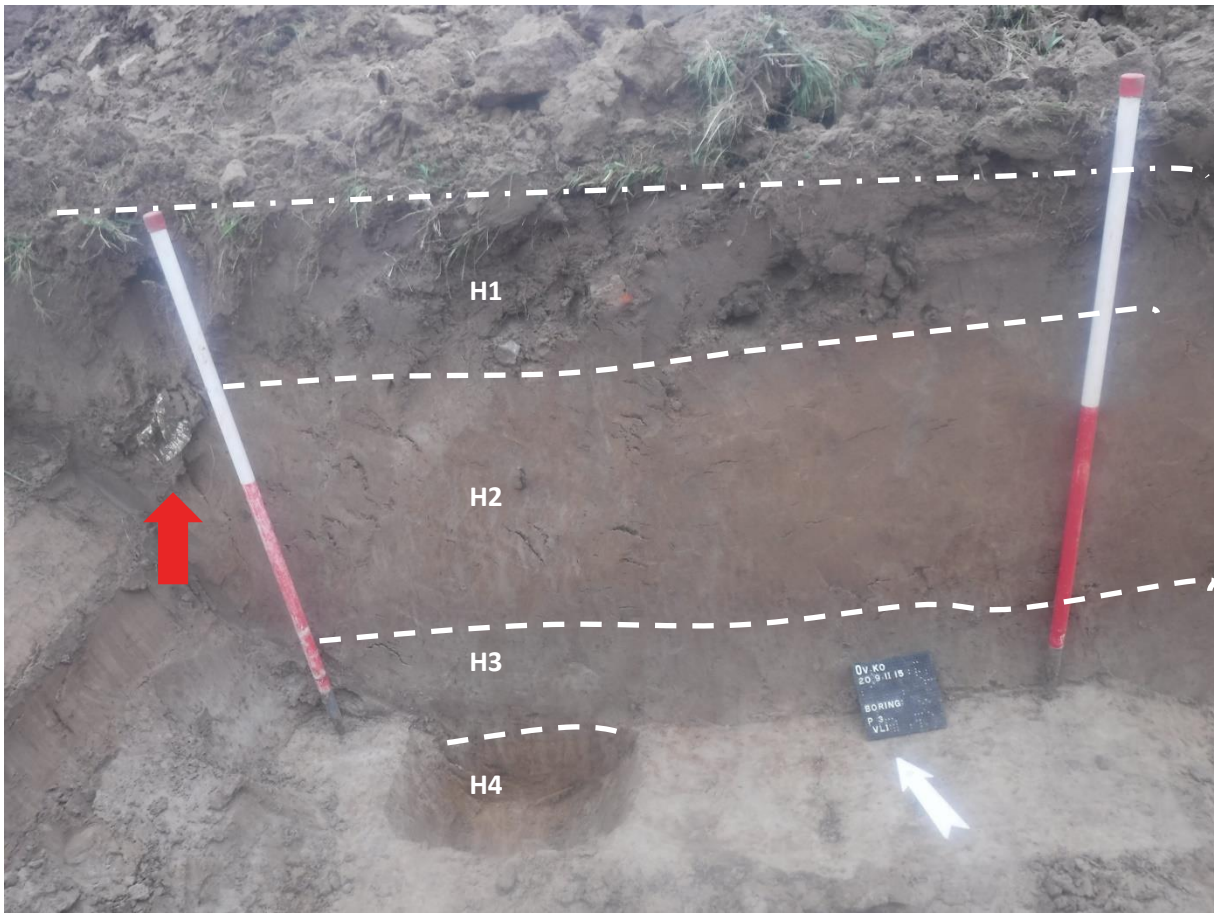
Tabel 1: Overzicht van de vondsten die gedaan werden tijdens het zetten van de profielputten.

Vondstnr.	Spoornr.	Type vondst	Datering
1	1	1 *imbrex* fragment	Romeins
		1 wandfragment wellicht *terra rubra*	Romeins
		1 wandfragment kruikwaar	Romeins
		1 wandfragment handgevormd aardewerk	Romeins
2	Oorspronkelijke bodem	4 wandfragmenten (kruik)amfoor	Romeins
		1 wandfragment *terra nigra*	Romeins
		1 maalsteen fragment	Romeins
		3 fragmenten *tegula*	Romeins
		1 grote kiezel met metaalglans	?
3	Oorspronkelijke bodem	5 fragmenten ijzerzandsteen	? Kan natuurlijk voorkomen
		1 *imbrex* fragment	Romeins
		1 maalsteen fragment met groeven op één zijde	Romeins

De doorslaggevende factor naar interpretatie van de bovenliggende sedimenten toe kwam in profielput 3 aan het ligt: er werd op dit niveau een grondspoor gevonden vol met sterk gevlekte grond, houtskoolspikkels en een viertal aardewerkfragmenten in de bovenste centimeters van de spoorvulling. Het spoor bleek bij het opschaven uit een groot en een klein cirkelvormige vlek te bestaan, maar omdat verder onderzoek niet kon worden ingepast in de huidige fase van landschappelijk bodemonderzoek werd er voor gekozen het spoor niet te couperen.

De bodem onder dit laagje kleurde oranje door de roestvlekken (bijv. H7 in Figuur 6 en Figuur 9 en H4 in Figuur 8). De textuur bleef zandleem met een fijnkorrelige, goed gesorteerde zandfractie.
Ter hoogte van boring 10 werd in de diepte (>1,5m) grover sediment aangetroffen, wat mogelijk duid op de aanwezigheid van een laag die door andere afzettingsprocessen is gevormd.

Een gedetailleerde beschrijving van elk bodemprofiel is terug te vinden in bijlage 3.



Figuur 8 Foto van het putwandprofiel, ongeveer in het midden van profielput 3. Ook hier een (kapotte) drainagebuis bij de linker jalon (rode pijl).



Figuur 9 Bodemprofiel boring 1 met aanduiding van de verschillende (aardkundige) eenheden.



Figuur 10 Foto van sporen 1 en 2 in het vlak van profielput 3.

2.3 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden

Er zijn geen natuurwetenschappelijke dateringsmethoden toegepast in het landschappelijke booronderzoek. De dateringen zijn dus gebaseerd op de aard van de aangetroffen afzettingen in combinatie met andere gepubliceerde data.

Op een diepte van ca. 1,5 m werd vrij grof sediment aangetroffen. Dit kan vermoedelijk worden geïnterpreteerd als de rivierafzettingen die het rivierterras waarop het plangebied is gelegen zich bevindt. Het gaat om afzettingen die nog gedurende het Pleistoceen zullen zijn gevormd.
Ze worden namelijk afgedekt door veel fijnkorreliger materiaal dat waarschijnlijk door de wind is aangevoerd op het einde van dit tijdvak, gedurende een van de glaciale (zeer koude) periodes van het Weichseliaan. De top van dit sedimentpakket ligt nu op ongeveer 90cm diepte ten opzichte van het huidige maaiveld, maar de aanwezigheid van een grijze band bovenaan het door roestvlekken gekleurde materiaal doet vermoeden dat er ooit nog meer bodemhorizonten boden dit niveau aanwezig waren. Zo doen ook zeker de vondsten en de houtskoolfragmentjes vermoeden, want de strooiing van vondsten uit de Romeinse tijd laat zien dat het eolische niveau tot in die periode een loopniveau moet hebben gekend. De waarneming van grondsporen vanaf deze diepte laat zien dat het niveau na het verlies van het oorspronkelijke loopniveau moet zijn afgedekt met een nieuw pakket.

Dit nieuwe pakket van meer heterogene (op de schaal van het plangebied) afzettingen lijkt op het eerste gezicht een natuurlijke afzetting, maar de aanwezigheid van kleine stukjes aardewerk en de lokale, topografie doen vermoeden dat het om opgebrachte grond gaat. Daarnaast is aan de oostelijke zijde van het terrein duidelijk te zien dat er een scherpe grens is tussen het hogere, onderzochte terrein en het weggetje er langs (nog op het rivierterras). Op basis van de mondelinge overdracht van de landeigenaar kan worden gesteld dat deze ophoging werd gerealiseerd toen het spoor aan de westelijke zijde van het plangebied werd aangelegd.
Dit verklaart mogelijk waarom er geen humeuze A-horizont of andere aanwijzingen voor een oud loopniveau meer zijn die behoren tot het niveau waarop de vondsten en grondsporen werden aangetroffen, omdat in recente ophogingen vaak de vruchtbare teelaarde wordt verwijderd en verkocht voordat het terrein wordt opgehoogd.

2.4 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

Het beeld dat op basis van de bodemkaart en Quartairgeologische kaart geschetst werd in de bureaustudie komt niet volledig overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Zo kon de aanwezigheid van een begraven niveau niet worden vastgesteld op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (en slechts bevestigd bij de aanleg van enkele profielputten).
De Quartairgeologische kaart schrijft dit gebied toe aan profieltype 3a dat bovenaan bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het Holoceen (of Tardiglaciaal). Het plangebied bevindt zich echter op een Pleistoceen terras dat bestaat uit eolische en onderliggende fluviatiele Pleistocene afzettingen en stemt dus niet overeen met de Quartairgeologische kaart.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

2.5.1 Periode jager-verzamelaars (artefacten vindplaatsen)

Uit het landschappelijke bodemonderzoek blijkt dat er een oud niveau op diepte (90 cm) aanwezig is. Het gaat om een niveau dat zeker met Romeinse bewoning in verband kan worden gebracht en vermoedelijk sinds het vroege Holoceen een min of meer stabiel oppervlak heeft gevormd. De bodemgaafheid is echter beperkt door het afgraven van de top van dit niveau, voordat het terrein werd opgehoogd.
Omdat er niet kan worden ingeschat hoe veel grond er precies is afgegraven is de bodemgaafheid moeilijk in te schatten, maar het is vrij waarschijnlijk dat wanneer er aan het oorspronkelijke oppervlak (dat minstens in de Romeinse tijd werd gebruikt en daarna werd afgegraven) steentijd artefactensites aanwezig waren deze voor het overgrote deel zullen zijn verstoord en verdwenen. Slechts de artefacten die door bodemprocessen dieper in het toenmalige bodemprofiel terecht zijn gekomen zullen min of meer *in situ* behouden zijn gebleven. Al met al moet er dus van een beperkte verwachting worden gesproken.

2.5.2 Periode vanaf neolithicum (sporensites)

De in de bureaustudie (archeologienota ID 5875) opgestelde verwachtingen voor de jongere archeologische periodes gaven een vrij lage verwachting aan. De aanleg van de profielputten (en boring 1) heeft echter uitgewezen dat er een oud niveau in de ondergrond van het plangebied aanwezig is waarop (op ca. 90cm diepte) een groot aantal objecten uit de Romeinse periode aanwezig zijn. Dit houdt in dat de verwachting voor minstens de Romeinse periode bijgesteld dient te worden tot hoog, ondanks de beperkte bodemgaafheid. De grote hoeveelheid vondsten die op een klein oppervlak werden gedaan in combinatie met het aangetroffen grondspoor doen vermoeden dat er zeker nog waardevolle resten aanwezig kunnen zijn.
Daarnaast kan het voor andere periodes dus niet worden uitgesloten dat er eveneens archeologische sporen of resten aanwezig zullen zijn. Hiervoor is de verwachting eerder matig.

2.6 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

- *Wat is de feitelijke bodemopbouw en op welke niveaus (horizonten) kunnen archeologische resten verwacht worden?*

De bodem van het plangebied kent in grote lijnen drie afzettingen: een Pleistoceen rivierterras waarvan de top op circa 150 cm diepte ligt, een (afgetopt) eolisch niveau dat minstens in de Romeinse tijd bewoond werd (top op 90 cm diepte) en een ophogingspakket wat nu het huidige loopoppervlak vormt. Dit laatste is hoogst waarschijnlijk in de moderne tijd gevormd.

- *Zijn er delen van het projectgebied door eerdere bodemingrepen reeds verstoord zodat er geen archeologische resten meer verwacht kunnen worden?*

In het gehele plangebied is het oorspronkelijke bodemniveau (top nu op 90 cm diepte) hoogst waarschijnlijk afgetopt voordat het begraven werd onder een ophogingspakket. In zekere zin is het archeologische niveau dus overal al deels verstoord, maar de restulaten van het onderzoek hebben laten zien dat er nog veel archeologische resten en zelfs grondsporen bewaard zijn. Er blijft dus een archeologische verwachting bestaan.

- *Indien gave bodems dan wel potentiële archeologische horizonten aanwezig zijn, zullen deze vergraven worden door de geplande werkzaamheden?*
- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

Het archeologische niveau bevindt zich op 90 cm diepte. Het risico dat dit bij de geplande werken verstoord zal worden is zeer beperkt en op grote schaal nihil. De negatieve impact op een mogelijk aanwezige archeologische site zal dus beperkt blijven tot 2 locaties van 21 m² waar de regenwaterputten voorzien worden, en een lineaire smalle sleuf voor de regenwaterafvoer. Deze oppervlakte van diepere verstoringen wordt als zeer beperkt beschouwd.

- *Welke bijkomende vooronderzoeken dringen zich op alvorens kan worden overgegaan tot het bepalen van een noodzakelijk archeologisch onderzoek, behoud* in situ *of vrijgave van het terrein?*
- *Welke beheer-/behoudsmaatregelen zijn noodzakelijk ter behoud/bescherming van archeologische waarden?*

Op basis van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan worden vastgesteld dat het archeologische niveau vrijwel niet bedreigd wordt door de geplande werken. Hierdoor vervalt de noodzaak tot verder onderzoek.

- *Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Er is een matige verwachting voor steentijd artefactensites omwille van de beperkte bodemgaafheid. Daarnaast is er een hoge verwachting voor een Romeinse sporensite op basis van de aangetroffen vondsten en grondsporen. Voor overige periodes met sporensites (neolithicum en later) is er hierdoor eveneens een matige verwachting.

2.7 Synthese / beschrijving potentieel op kenniswinst

Samenvattend kan er na de bureaustudie en het landschappelijke bodemonderzoek worden gesteld dat het plangebied wordt gekenmerkt door een gunstige landschappelijk ligging op de rand van een rivierterras, net buiten de alluviale vlakte van de Dender. De oorspronkelijke bodem bestaat er uit eolische zandleemafzettingen op fluviatiele afzettingen die beiden van Pleistocene ouderdom zijn. De top van het eolische materiaal is afgetopt in het verleden voordat het plangebied opgehoogd werd met een pakket van 90 cm. Het is echter die top van het eolische niveau die archeologisch zeer interessant was. Door de beperkte gaafheid is de archeologische verwachting voor steentijd artefactensites (periode van jagers-verzamelaars) eerder beperkt, in tegenstelling tot de initiële inschatting. Daarnaast is juist de verwachting voor sporensites erg gestegen, omdat er een groot aantal objecten uit de Romeinse periode werd gevonden in de profielputten en daarnaast ook bleek dat er grondsporen aanwezig zijn. Het is daardoor vrijwel zeker dat er een Romeinse site aanwezig is, wat doet vermoeden dat het niet onwaarschijnlijk is dat ook resten uit andere archeologische periodes voor kunnen komen.

De afweging voor de noodzaak om vervolgonderzoek uit te voeren in het kader van de vergunningsaanvraag voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen werd na het opstellen van de archeologische verwachtingen gemaakt. Daarbij bleek dat de geplande werken het archeologische niveau (op 90 cm diepte) zelden en op zeer kleine schaal zullen raken, waardoor de noodzaak tot archeologisch vervolgonderzoek vervalt. Deze impactbepaling wordt verder uiteen gezet in het Programma van Maatregelen.

3 Bibliografie

BOGEMANS, F. & VAN MOLLE, M. (2005) Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 30/38: Geraardsbergen & Ath (deel). Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Brussel.

AGIV (2017) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

OPENSTREETMAP-AUTEURS (2017) OpenStreetMap. Beschikbaar op: https://www.openstreetmap.org/copyright.

AGIV (2015) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m." agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: https://download.agiv.be.

AGIV (2018) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2018.03". agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: http://www.geopunt.be.

4 Figurenlijst

Figuur 1 Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP-AUTEURS, 2017; schaal 1:10000) 5
Figuur 2 Projectie van het plangebied op het kadasterplan (bron: AGIV, 2017; schaal 1:2500) 5
Figuur 3 Orthofoto met weergave van de locaties van de landschappelijke boringen (bron: AGIV, 2018)..... 9
Figuur 4 Orthofoto met weergave van de locatie van de landschappelijke profielput ter hoogte van boring 10. Bron achtergrond: AGIV, 2018. 10
Figuur 5 Overzichtskaart van de boringen en profielputten die werden aangelegd. Bron achtergrond: AGIV, 2015..... 12
Figuur 6 Bodemprofiel boring 2 met aanduiding van de verschillende aardkundige eenheden 13
Figuur 7 Landschappelijke profielput ter hoogte van boring 10, 150 cm diep. Rode pijlen tonen drainagebuizen. H1 = A-horizont in ophoging, H2 = ophogingspakket, H3 = oorspronkelijke bodem. 14
Figuur 8 Foto van het putwandprofiel, ongeveer in het midden van profielput 3. Ook hier een (kapotte) drainagebuis bij de linker jalon (rode pijl)..... 16
Figuur 9 Bodemprofiel boring 1 met aanduiding van de verschillende (aardkundige) eenheden..... 16
Figuur 10 Foto van sporen 1 en 2 in het vlak van profielput 3..... 17
Figuur 11 Foto van vondst 1 met links het imbrex fragment, rechtsboven het fragment kruikwaar, rechtsonder het fragment terra rubra en centraal onderaan het fragment handgevormd aardewerk (©RAAP België). 25
Figuur 12 Foto van vondst 2 met linksboven de drie tegula fragmenten, rechtsboven het fragment maalsteen, rechtsonder de fragmenten (kruik)amfoor, centraal onderaan het fragmentje terra nigra en linksonder de kiezel met metaalglans (©RAAP België)..... 26
Figuur 13 Foto van vondst 3 met rechtsonder het imbrex fragment, daar links van het fragment maalsteen, en de overige 5 objecten zijn fragmenten ijzerzandsteen (©RAAP België). 26

5 Bijlages

Bijlages landschappelijk bodemonderzoek 2019J1

Bijlage 1: afbakening van het plangebied (shp-bestand)

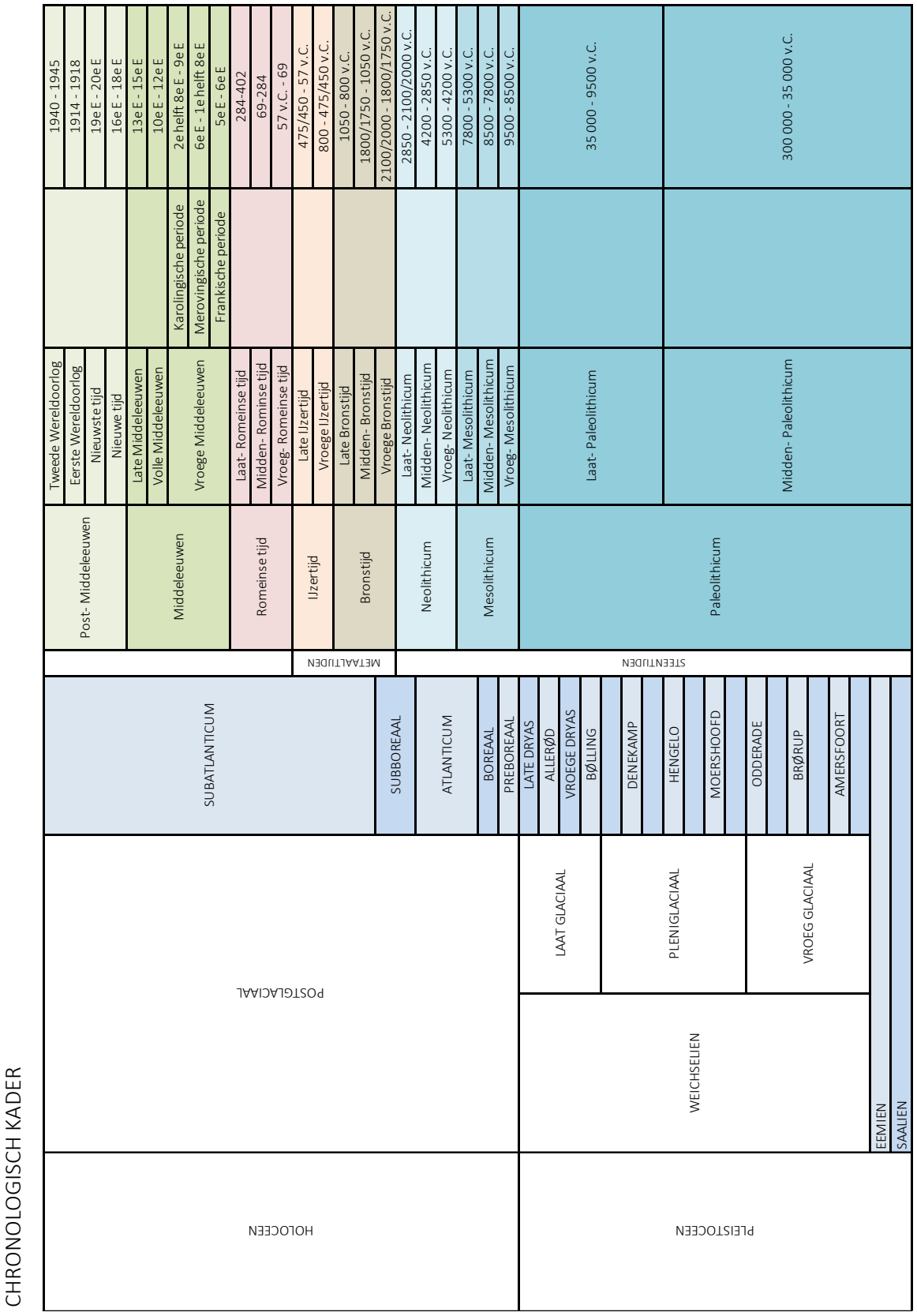
Bijlage 2: fotolijst boringen en profielputten (pdf-bestand)

Bijlage 3: boorlijst met beschrijving bodemprofiel per boring (pdf-bestand)

Bijlage 4: geologisch en archeologisch kader (zie *infra*)

Bijlage 5: Beschrijving en foto's van de vondsten aangetroffen bij de aanleg van de profielputten

Bijlage 4: Geologisch en archeologisch kader



Bijlage 5: Beschrijving en foto's van de vondsten aangetroffen bij de aanleg van de profielputten

Uit spoor 1 (V1) werden verschillende fragmenten aardewerk en een imbrex fragment gerecupereerd, allen duidelijk met een Romeinse datering. Eén van de aardewerkfragmenten betreft wellicht een fragmentje *terra rubra*, wat een datering voor 70 n. Chr. impliceert.

Alle overige vondsten (V2 en 3) werden gedaan op het contactvlak tussen de ophogingslaag en de natuurlijke bodem of daar net onder. Het gaat om zowel fragmenten van aardewerk, maalstenen, tegulae en imbrex, een kiezel en ijzerzandsteen. Deze vondsten wijzen vrijwel allemaal op een Romeinse datering.



Figuur 11 Foto van vondst 1 met links het imbrex fragment, rechtsboven het fragment kruikwaar, rechtsonder het fragment terra rubra en centraal onderaan het fragment handgevormd aardewerk (©RAAP België).



Figuur 12 Foto van vondst 2 met linksboven de drie tegula fragmenten, rechtsboven het fragment maalsteen, rechtsonder de fragmenten (kruik)amfoor, centraal onderaan het fragmentje terra nigra en linksonder de kiezel met metaalglans (©RAAP België).



Figuur 13 Foto van vondst 3 met rechtsonder het imbrex fragment, daar links van het fragment maalsteen, en de overige 5 objecten zijn fragmenten ijzerzandsteen (©RAAP België).