

RAAP België - Rapport 226

**Nieuwbouwproject Kerkbruggestraat 6
Evergem**

Nota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Landschappelijk booronderzoek – 2018F110



Eke
2018

Colofon

Opdrachtgever: Life Tree Properties

Groenestraat 6, 9770 Kruishoutem

Titel: Nieuwbouwproject Kerkbruggestraat 6, Evergem

Nota Archeologisch Vooronderzoek

Landschappelijk booronderzoek – 2018F110

Status: Definitief

Datum: 6 juli 2018

Auteur: Possum Pincé

Projectbegeleiding: Mieke Van de Vijver

Kaartvervaardiging: Possum Pincé

Terreinwerk: Possum Pincé

Projectcode: 2018F110

Raaproject: EVKO02

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

Begoniastraat 13

9810 Eke

telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99

E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

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 Beschrijvend gedeelte	4
1.1 Administratieve gegevens	4
1.2 Onderzoeksopdracht	5
1.2.1 Geplande ingrepen en doelstelling	5
1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling.....	8
1.2.3 Randvoorwaarden	8
1.2.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek ...	8
1.3 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek.....	10
1.3.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	10
1.3.2 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden	13
1.3.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	14
1.3.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	14
1.3.5 Beantwoorden van de onderzoeksvragen.....	15
1.3.6 Conclusie	16
2 Bibliografie	18
3 Bijlages.....	19

Samenvatting

RAAP België heeft een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd in navolging van het programma van maatregelen dat in de archeologienota werd geadviseerd.

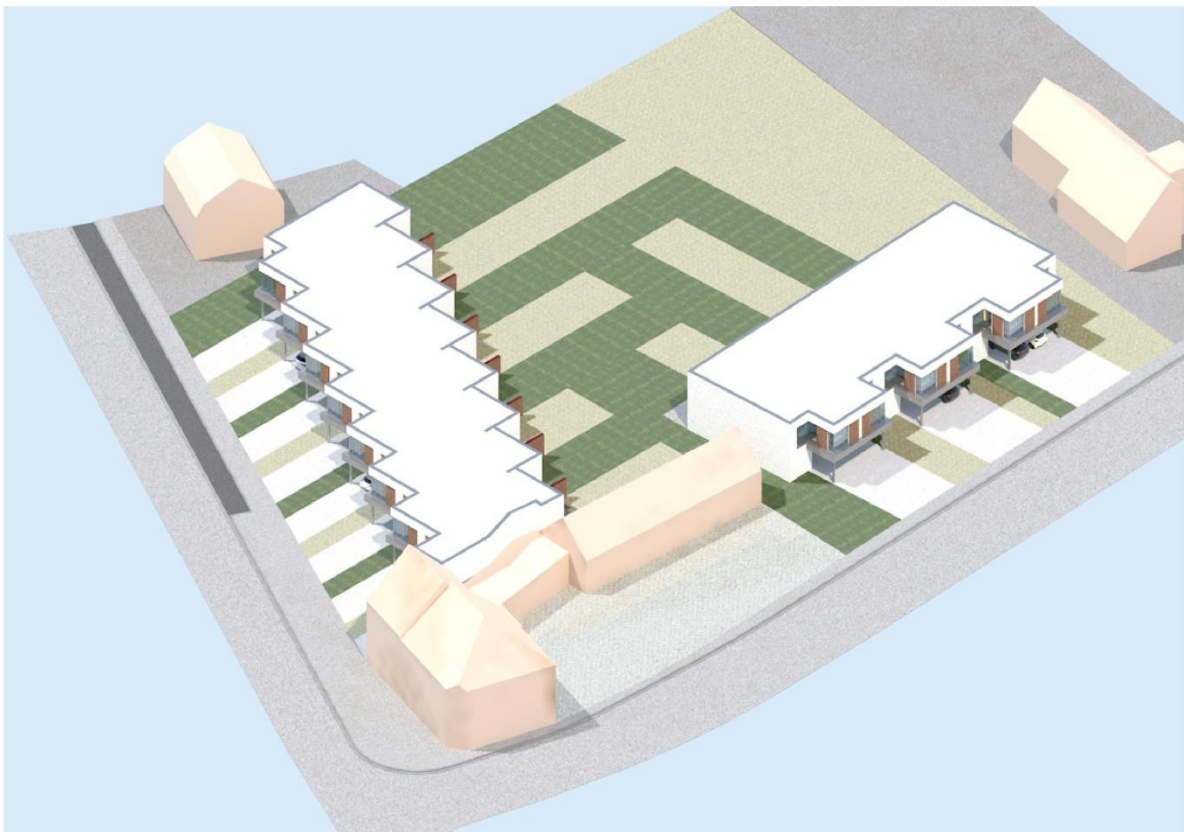
Het doel van dit onderzoek was na te gaan in welke mate de infrastructurele werken in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw een impact hebben gehad op de bodem en of er nog archeologische niveaus in aanwezig zijn die niet verstoord zijn door deze werken of andere processen. Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem ten opzichte van het maaiveld verstoord is tot op een diepte van minstens 95 cm waardoor de kans op het aantreffen van artefactsites en sporensites zeer beperkt is. In één boring (boring 3) was wel nog een duidelijke Bs-horizont aanwezig onder dit verstoord pakket waarin mogelijk nog archeologische sporen te vinden zijn, hoewel deze ook niet zichtbaar zouden kunnen zijn door de kleur van deze horizont. Bovendien is het mogelijk onverstoord oppervlak beperkt tot een oppervlakte van max. 520 m², waarvan slechts ca. 125 m² onder de geplande bodemingrepen valt. Al deze factoren in overweging genomen, kan gemotiveerd worden dat verdere onderzoeksinspanning in dit geval niet op weegt tegen de potentiële kenniswinst. Er wordt daarom geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

1.2 Onderzoekopdracht

In opdracht van Life Tree Properties, heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning voor het nieuwbouwproject ter hoogte van de Kerkbruggestraat 6 in Evergem, Oost-Vlaanderen. Uit dit bureauonderzoek bleek dat er een kans was op het aantreffen op archeologische sporen maar dat de bebouwing en verharding geplaatst in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw op dit terrein de bodemgaafheid zullen aangetast hebben. Om verder een gefundeerde uitspraak te kunnen maken over de kans op de aan- of afwezigheid van waardevolle archeologische resten, werd in het programma van maatregelen besloten dat een landschappelijk booronderzoek diende uitgevoerd te worden. Dit rapport beschrijft de uitvoering en resultaten van dit onderzoek.

1.2.1 Geplande ingrepen en doelstelling

Zoals reeds in de archeologienota (2017D383) vermeld is zal op de betrokken percelen, waar ondertussen de bebouwing en verharding is afgebroken, een bouwproject opgestart worden van 14 nieuwbouwwoningen (zonder kelderverdieping) die tot ca. 0,8 m gefundeerd zullen worden (Figuur 2, Figuur 3, Figuur 4). Verdere bodemingrepen omvatten de aanleg van rioleringen vóór de woningen tot ca. 0,3 m diep, regenputten tot ca. 2 m diep en de aanleg van opritten en terrassen bij de woningen met een voorziene uitgraving tot ca. 0,8 m diep (Figuur 5 en Figuur 6). De totale bodemingreep bedraagt ca. 2035 m².



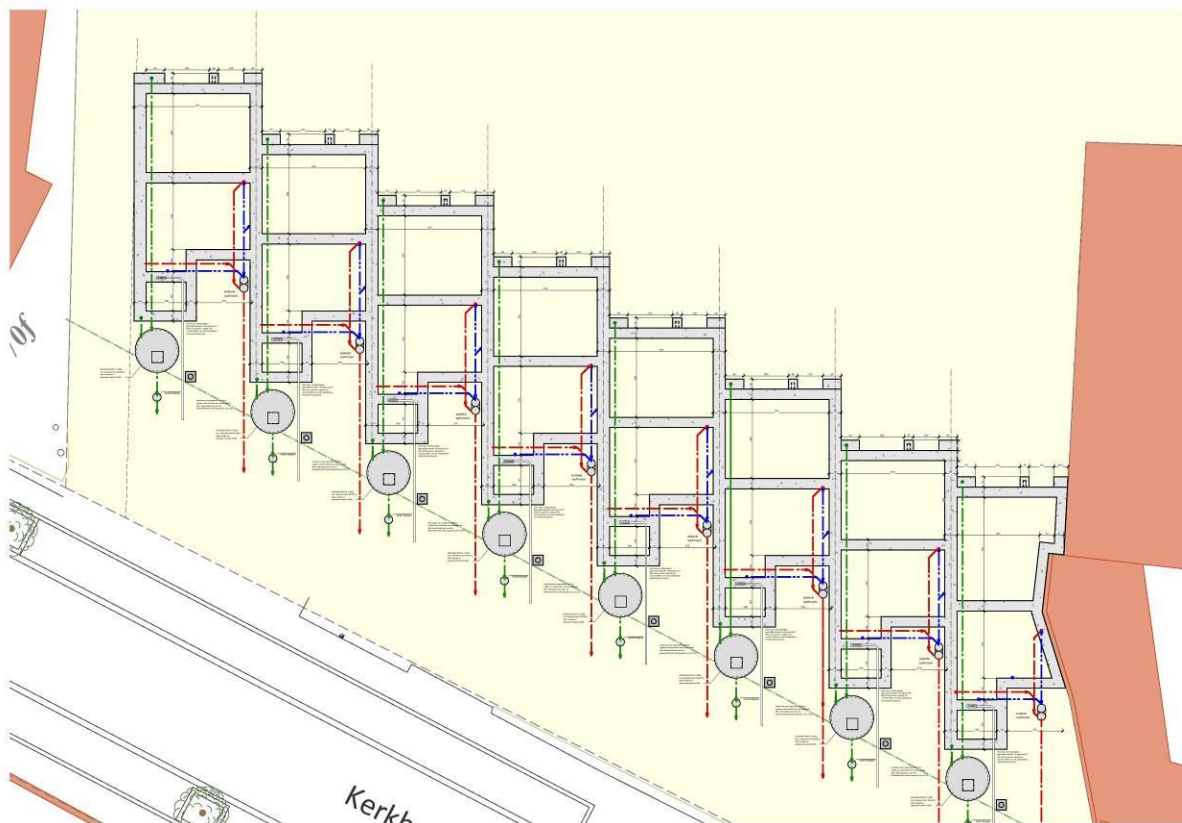
Figuur 2 3D model van de geplande ingreep (Bron: Aché.ligno architecten)



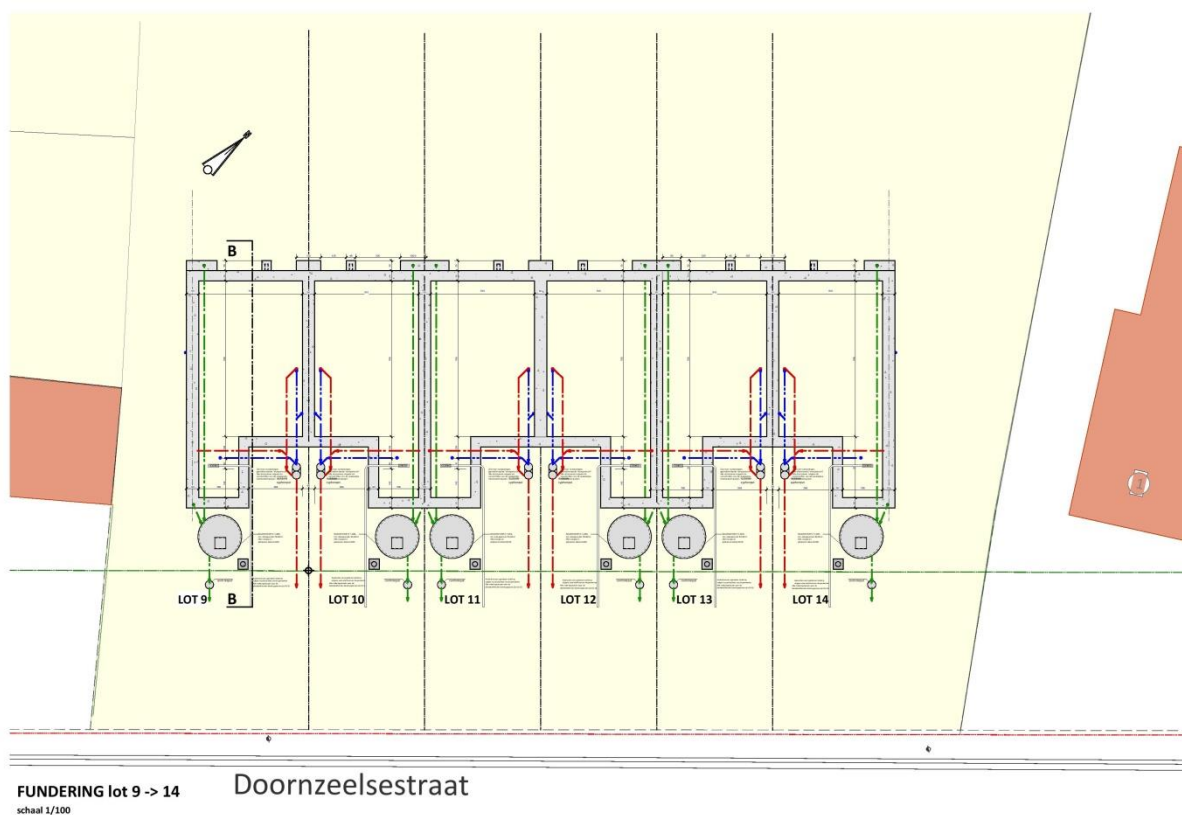
Figuur 3 Toestand voordat het gebouw en parkeerterrein afgebroken zijn (Bron: Aché.ligno architecten)



Figuur 4 Nieuwe inplanting (Bron: Aché.ligno architecten)



Figuur 5 Funderingen zone A (Bron: Aché.ligno architecten)



Figuur 6 Funderingen zone B (Bron: Aché.ligno architecten)

Het doel van dit landschappelijk booronderzoek is na te gaan of de bebouwing en verhardingen die aangelegd werden in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw de bodem totaal verstoord hebben of dat er (gedeeltelijk) intacte bodems zijn die kunnen wijzen op de bewaring van archeologisch erfgoed binnen de afbakening van het plangebied. Er zal dus onderzocht worden of er lagen aanwezig zijn in de bodem 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. Verder zal ook gekeken worden naar de diepte van de verstoringen en de bodemopbouw in het algemeen.

1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Zoals reeds in de doelstelling beschreven is, staan in het landschappelijk onderzoek vragen omtrent de diepte van de verstoring, de bodemopbouw en de kans op bewaring van archeologische niveaus centraal.

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd die ook beschreven staan in het Programma Van Maatregelen (2017D383):

- Wat is de impact geweest van de infrastructurele werkzaamheden die de laatste decennia werden uitgevoerd in het projectgebied in de verschillende zones? Tot welke diepte is de bodem verstoord?
- Zijn er in het gebied archeologische niveaus bewaard en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
- Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...)
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

1.2.3 Randvoorwaarden

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

1.2.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

Om de algemene opbouw, ontwikkeling en verstoring van het plangebied te achterhalen, is er een relatief spaarzaam grid van boringen uitgezet (Figuur 7), verdeeld over het geheel te onderzoeken terrein. De boorpunten staan in elke raai op een onderlinge afstand van ongeveer 25 meter. De eerste raai met drie boringen is N-Z georiënteerd (boringen 1, 1bis, 2 en 3), een tweede raai van twee boringen (boringen 3 en 4) is NO-ZW georiënteerd en een laatste boorpunt is uitgezet ten zuiden van de tweede raai, in het niet verharde gedeelte van het plangebied. In totaal zijn er dus 6 boringen uitgevoerd verspreid over het gehele plangebied. De afstand tussen de raaien varieerde en werd geplaatst naar gelang wenselijk was voor het terrein. De oorspronkelijk uitgezette boring 1 kon niet uitgevoerd worden aangezien op die locatie het verharde parkeerterrein nog niet weggehaald was. Omwille van deze reden werd ter plaatse een extra boring '1bis' uitgezet.



Figuur 7 Het plangebied met boorlocaties weergegeven op de meest recente orthofoto uit 2017 (Bron: AGIV, 2018)

De uitgevoerde boringen werden gezet met behulp van een edelmanboor ($\varnothing$ 7 cm) en waar nodig een grindboor ($\varnothing$ 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. De grindboor doet effectief hetzelfde, maar is er op gemaakt om door grind- en puinlagen te boren, wat hier handig was om door de restanten van de bebouwing en verharde delen te geraken.

Tijdens de boorwerkzaamheden werd elke boring vastgelegd in de vorm van een bodemkundige en lithostratigrafische beschrijving en met één of meerdere digitale foto's. Deze foto's werden gemaakt met zo min mogelijk schaduwcontrasten om een zo goed mogelijke weergave van alle aanwezige lagen en bodemhorizonten te verkrijgen. Op elke foto is een schaalbalk aanwezig en staan de nodige administratieve gegevens. De beschrijving van de opgeboorde sedimenten werd vastgelegd in het hier op toegelegde databasesysteem Deborah (versie 3). Dit databasesysteem 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 laag 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 de bovenliggende laag bepaald om vervolgens de kleur, lithologische kenmerken, bodemkundige kenmerken en eventueel archeologisch relevante inhoud vast te leggen. Daarbij speelde de textuur

(korrelgrootte) van het sediment gewoonlijk een belangrijke rol, omdat deze 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 20 juni 2018. Het weer op deze dag was halfbewolkt tot zonnig wat gunstig was voor het boorwerk. Uitvoerder van het booronderzoek was Possum Pincé. De gemiddelde boordiepte bedroeg 2 m (met een maximale diepte van 2,10 m) 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.

1.3 Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek

In de volgende paragrafen zal een beeld worden geschetst van de resultaten van het booronderzoek en de hieraan gekoppelde interpretaties. Vervolgens zal op basis hiervan worden getracht de onderzoeksvragen te beantwoorden en zullen de conclusies van het landschappelijk booronderzoek worden gepresenteerd.

1.3.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Het landschappelijk booronderzoek kon aantonen dat het gebied uit een (matig) droge, kalkloze zandgrond bestaat met matig fijn zand (150-210 µm). Deze zandgrond is deel van een uitloper van een dekzandrug die tijdens het Weichseliaan (en eventueel Vroeg-Holoceen) door eolische activiteit is afgezet. De onderliggende kruisgelaagde, zandige fluvioperiglaciale afzettingen die veroorzaakt zijn door een opeenvolging van geulinsnijdingen en geulopvullingen van een verwilderd rivierstelsel tijdens het Weichseliaan lijken ook aangesneden te zijn in het booronderzoek¹.

De uitgevoerde boringen bevatten een antropogene A(a)(p)-horizont met een grote hoeveelheid steen- en oranje baksteenfragmenten. Deze horizont was zeer diep ter hoogte van boringen 4 en 5. In de andere boringen varieert de A(a)(p)-horizont tussen een diepte van 35 tot 50 cm doordat het bovenste pakket reeds weggegraven is geweest voor de bebouwing in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. De hoogte van de top van deze boringen (voornamelijk boringen 1bis en 2) ligt bovendien ook tot 70-80 cm onder het maaiveld door het weghalen van de geplaatste gebouwen en funderingen, zoals zichtbaar is in Figuur 8.

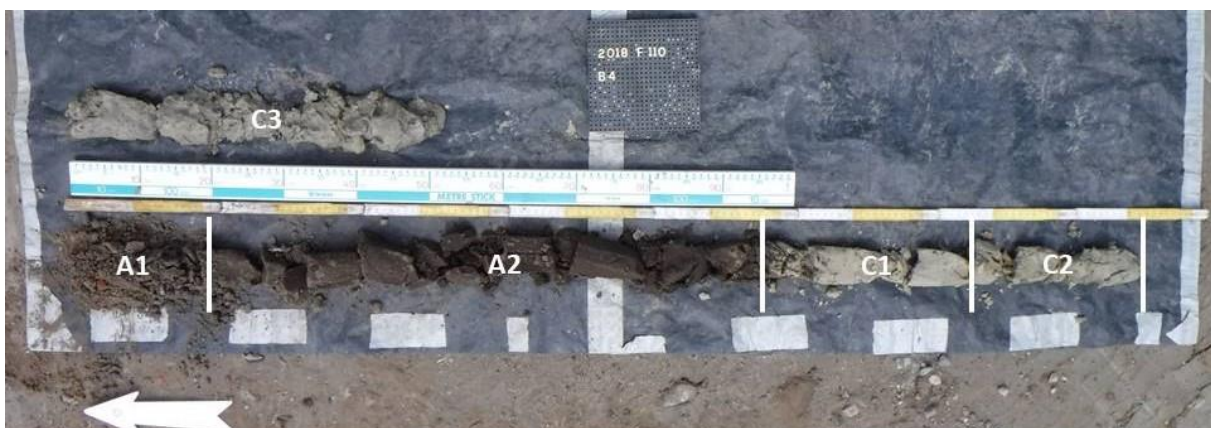
¹ DE MOOR AND VAN DE VELDE, 1995



Figuur 8 Overzicht van het studiegebied waarin de afgraving ten opzichte van het maaiveld zichtbaar is

Het onderliggende materiaal bestond in boringen 1bis, 2 en 4 uit een C-horizont (boring 4), mogelijk met een vermengde A-C horizont ertussen (boringen 1bis en 2) (Figuur 9, Figuur 10). Deze C-horizont bestaat uit de oorspronkelijke afzettingen die de ondergrond van het plangebied vormen en niet geraakt zijn door bodemvormende processen. De bovenste afzettingen in deze C-horizont zijn eolische dekzandafzettingen uit het Weichseliaan en worden vermoedelijk opgevolgd door fluviatiele Weichseliaanse afzettingen vanaf een diepte van 125-155 cm. Vanaf deze diepte is er immers een snelle afwisseling van zandlemige en lemig zandige pakketten. Op basis van de textuur alleen zouden deze pakketten ook nog kunnen wijzen op dekzandrug afzettingen, maar het is de snelle afwisseling en variatie in texturen op die dieptes tussen de verschillende boringen die eerder afzettingen afkomstig van een verwilderd rivierstelsel suggereren. Dit wordt verder ondersteund door de aanwezigheid van een kleilig leempakket in boring 3 op een diepte van 200 cm. De kleur van de C-horizonten varieert voornamelijk naar gelang de oxidatie- en reductieprocessen. De geoxideerde delen bestaan uit een lichtbruin grijze kleur en de gereduceerde hebben een licht (bruin) grijze tot blauw/groen grijze kleur. De grondwatertafel ligt op een gemiddelde diepte van 150 cm en valt grotendeels samen met de top van de gereduceerde lagen.

De 'oorspronkelijke' (zie *supra* voor verduidelijking) dikte van de A(a)(p)-horizont en afwezigheid van een B-horizont in boringen 1bis, 2, 4 en 6 wijzen op een zeer beperkt potentieel voor het aantreffen van archeologisch erfgoed. Het oude bodemoppervlak is niet meer intact waardoor geen steentijd artefacten meer *in situ* kunnen aangetroffen worden en de dikte van de A(a)(p)-horizont maakt het onwaarschijnlijk dat archeologische sporen bewaard gebleven zijn.

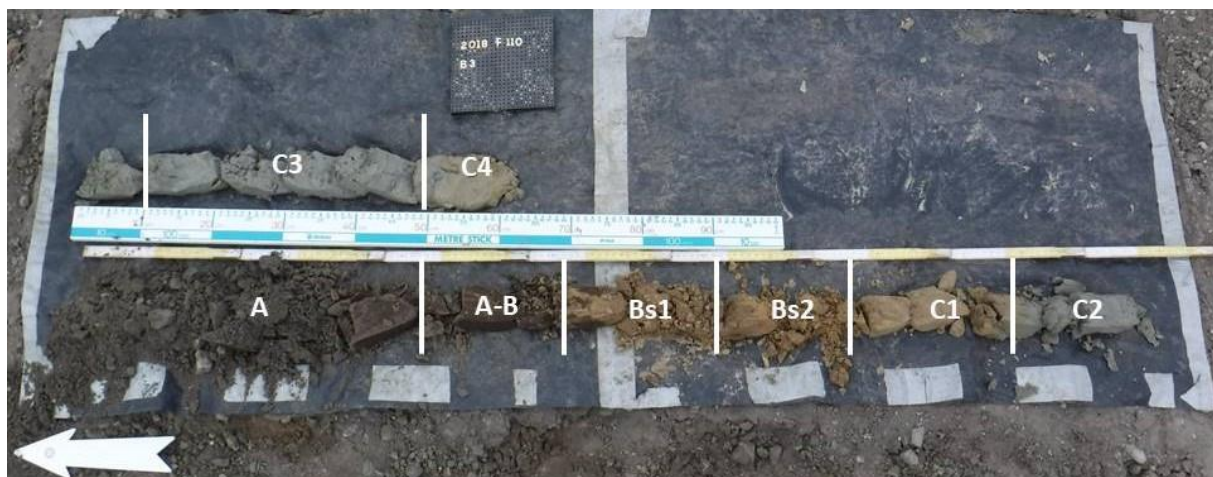


Figuur 9 Boorprofiel van boring 4 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, C) en -lagen



Figuur 10 Boorprofiel van boring 2 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, A-C, C) en -lagen

In boring 3 is echter onder de A(a)(p)-horizont een bewaarde Bs-horizont vastgesteld vooraleer de C-horizont bereikt werd. Een restant van dergelijke Bs-horizont werd ook aangetroffen in boring 5 (Figuur 11). Deze horizont heeft een (licht) geelbruine kleur dankzij de aanrijking van ijzer. De aanwezigheid van de Bs-horizont van boring 3 geeft een indicatie voor de diepte van het oorspronkelijk loopoppervlak, namelijk op een diepte van ongeveer 70 cm. De top van deze horizont is echter vermengd met de A(a)(p)-horizont en in boring 5 is zelfs het grootste deel van de B-horizont verdwenen, waardoor het oud loopoppervlak niet meer volledig intact is. Toch geeft de aanwezigheid van de Bs-horizont, voornamelijk in de grotendeels bewaarde Bs-horizont van boring 3, een verhoogde kans op het aantreffen van archeologische sporen. Niettemin kunnen deze sporen ook minder zichtbaar zijn door de kleur van de Bs-horizont. De kans op het vinden van steentijdartefacten is beperkt doordat de top van de Bs-horizont verstoord en vermengd is met de bovenliggende A(a)(p)-horizont.

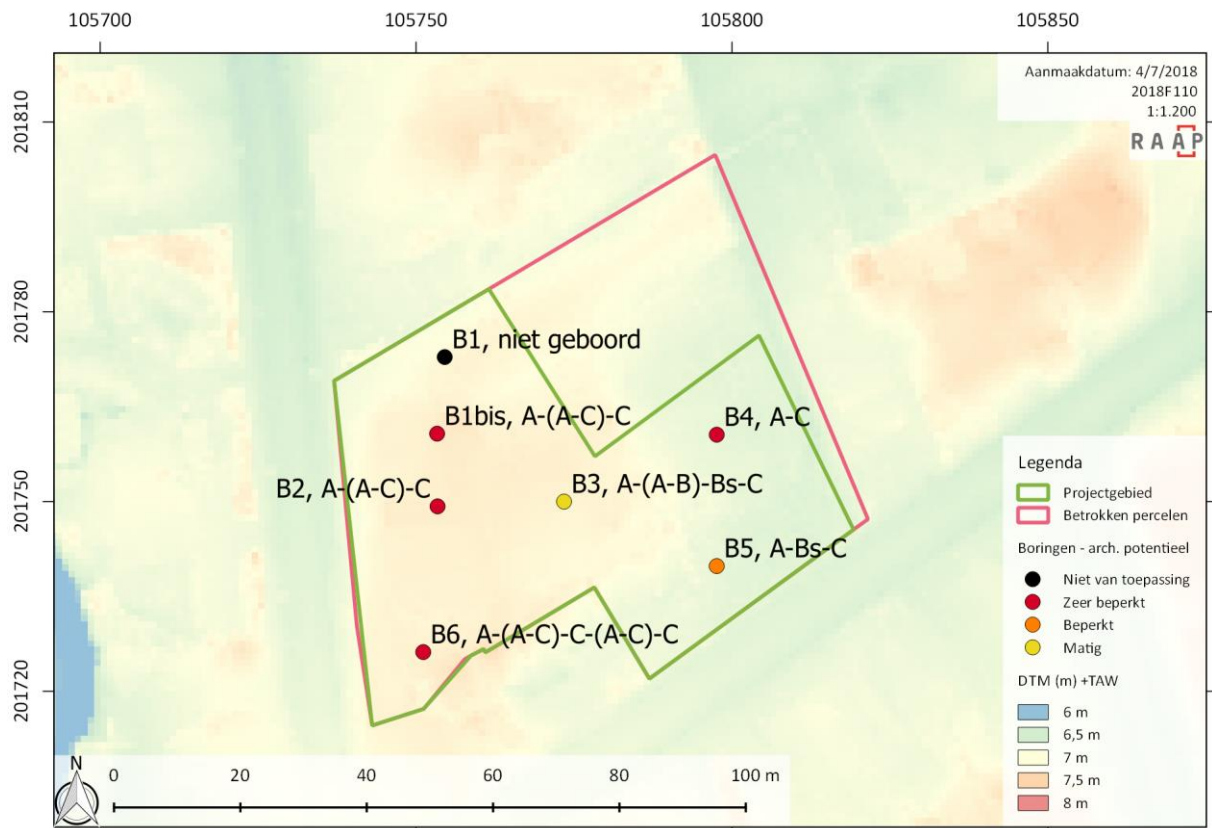


Figuur 11 Boorprofiel van boring 3 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, A-B, Bs, C) en bodemlagen

Boring 6 ten slotte, kende een verstoord profiel waarin de A- en C-horizonten opgevolgd werden door een vermengde A-C horizont die vermoedelijk het gevolg is van het uitgraven en dichten van een kuil. De kans op het aantreffen van archeologische sporen ter hoogte van deze boring is dan ook zeer beperkt / onbestaand.

Een overzicht van de bodemhorizonten aanwezig in de verschillende boringen en de kans op het aantreffen van archeologische spore en artefacten ter hoogte van elke boring wordt weergegeven in Figuur 12. De hoogtes weergegeven in deze figuur zijn gebaseerd op het digitaal terrein model (DTM) van AGIV. Er dient echter rekening gehouden te worden dat de graafwerken bij het verwijderen van

de bebouwing en de parking een zeer hobbelig en onregelmatig terrein hebben gecreëerd met verschillen tot 80 cm. De hoogtes van de boorprofielen (Bijlage 6) komen dus niet volledig overeen met de hoogtes van het DTM en kunnen dus eigenlijk onderling niet vergeleken worden.



Figuur 12 Een overzicht van de locatie en resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Labels geven de boornummers ('B#') en aanwezige bodemhorizonten weer terwijl de kleur van de boorpunten het potentieel op aantreffen van archeologisch erfgoed in elke boring weergeeft (Bron DTM achtergrond: AGIV, 2017a).

1.3.2 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden

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

De onderste aangeboorde afzettingen bestaan uit Weichseliaanse fluvioperiglaciale afzettingen waarboven zich in dezelfde periode (Weichseliaan of eventueel Vroeg-Holoceen) eolisch dekzand heeft afgezet. Vervolgens heeft er hierin tijdens het Holoceen bodemontwikkeling plaatsgevonden. Dit betekent dat er onder het toenmalige loopoppervlak zich verschillende bodemlagen gevormd hebben door in- en uitspoeling van mineralen en organische componenten. Later in het Holoceen is deze bodem geërodeerd, weggegraven of geploegd geweest. Een restant van deze bodem is echter nog zichtbaar in boringen 3 (en 5). Vervolgens is het terrein vermoedelijk opgehoogd wat zichtbaar is in de diepe antropogene A-horizont van boring 4 (en boringen 3 en 5). Dit opgehoogd pakket is door de bouw en daaropvolgende vernietiging van de bebouwing op het terrein gedeeltelijk verdwenen in boringen 1bis en 2. De top van deze boringen is dan ook lager gelegen en de bewaarde A-horizont is dunner.

1.3.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

Het bodemtype dat gesuggereerd werd in het bureauonderzoek op basis van de omliggende, onbebouwde bodems, kon bevestigd worden in het landschappelijk booronderzoek. Net zoals deze omliggende (matig) droge zandgronden werd ook hier een diepe antropogene A-horizont en in boring 3 (en 5) een ijzerhoudende B-horizont vastgesteld. Het booronderzoek leverde extra informatie op over de verstoringsgraad van de bodem en dus de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed. Boring 6 bleek echter verstoord te zijn; vermoedelijk door het uitgraven van een kuil die nadien met hetzelfde materiaal maar niet in de juiste volgorde terug is opgevuld.

1.3.4 Archeologisch verwachtingsmodel

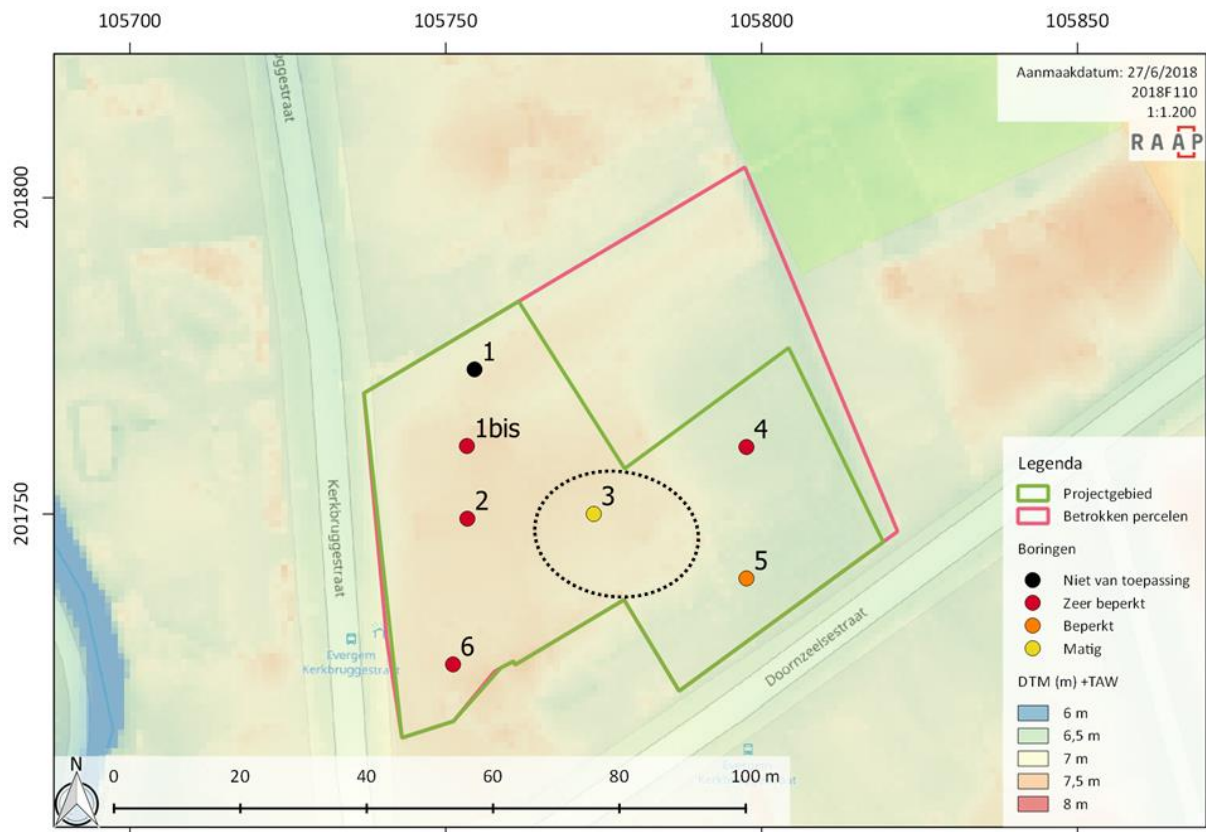
1.3.4.1 Artefactvindplaatsen

Hoewel het projectgebied op de uitloper van een dekzandrug in de nabijheid van een rivier ligt blijkt het potentieel tot het aantreffen van sites uit de periode van de jager-verzamelaars **bijzonder laag door de verstoorde bodemprofielen**. De enige mogelijkheid tot het aantreffen van vuursteenartefacten is ter hoogte van boring 3 waar het bodemprofiel (gedeeltelijk) intact is gebleven. Door vermenging van de A- en Bs-horizont onder de A-horizont kunnen de artefacten echter ook (beperkt) verplaatst zijn.

1.3.4.2 Sporenvindplaatsen

Volgens de bureaustudie was er ook een verhoogde kans op aanwezigheid van grondsporen uit jongere periodes. Om de bewaring te garanderen moet hiervoor de verstoring echter beperkt zijn van diepte. Boringen 4 en 5, waarvan de huidige hoogte van het maaiveld bewaard is gebleven, vertonen een verstoring van 95 cm diepte waarbij het de oorspronkelijke B-horizont in boring 4 volledig verdwenen is. Door de diepte van deze verstoring is het aantreffen van bodemsporen zeer beperkt. Enkel diepere grondsporen zullen zijn bewaard. De dunnere A-horizonten in boringen 1bis, 2 (en in mindere mate boring 3) zijn te wijten aan de afgraving en ophoging van het bovenste gedeelte voor de bebouwing en verharding in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Deze zijn nu terug afgegraven waardoor het oppervlak reeds tot 80 cm verlaagd is. De diepte van de verstoringsgraad is dus in werkelijkheid gelijkaardig of zelfs groter die van boringen 4 en 5 waardoor hier dus ook een **lage trefkans is op sporensites**. Ter hoogte van boring 6 is de bodem volledig verstoord dus hier kunnen geen archeologische sporen meer in aangetroffen worden.

De enige boring met een matig potentieel tot het aantreffen van sporen is boring 3 door aanwezigheid van de Bs-horizont die wijst op een **gedeeltelijk intact bodemprofiel**. De geschatte oppervlakte met potentieel tot sporen is echter beperkt tot een oppervlakte van ongeveer **520 m²** zoals zichtbaar is in Figuur 13.



Figuur 13 Locatie van de boringen met aanduiding van de geschatte zone rondom boring 3 waar archeologisch erfgoed kan verwacht worden (Bronnen achtergrond: AGIV, 2017A; OPENSTREETMAP-AUTEURS, 2017).

1.3.5 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

- *Wat is de impact geweest van de infrastructurele werkzaamheden die de laatste decennia werden uitgevoerd in het projectgebied in de verschillende zones? Tot welke diepte is de bodem verstoord?*

De infrastructurele werkzaamheden hebben voor een verstoring tot op een diepte van 60 à 70 cm gezorgd in boringen 1bis, 2 en 3 en tot een diepte van 155 cm in boring 6. Bovendien ligt de top van boringen 1bis en 2 (en in mindere mate 3) reeds tot 80 cm dieper dan het maaiveld door afgraving van de bebouwing en verharding. Hierdoor is de werkelijke verstoring dus nog 70-80 cm dikker in boringen 1bis en 2. Verder wijst de dikke A(a)(p)-horizont in boringen 4 en 5 op een antropogene verstoring van 95 cm.

- *Zijn er in het gebied archeologische niveaus bewaard en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?*

De enige bodem (en dus oud oppervlak) die deels intact is gebleven, is ter hoogte van boring 3 op een diepte van 70 cm onder het huidig oppervlak.

- *Hoe kunnen archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...)*

Ter hoogte van boring 3 kunnen nog archeologische sporen aangetroffen worden en indien het over diepe sporen gaat dan mogelijk ook in boring 5, aangezien er nog een restant van een Bs-horizont aanwezig is. De kans tot het vinden van *in situ* vuursteenartefacten is echter zeer beperkt vermits de

top van het oude loopoppervlak verstoord is door vermenging met de bovenliggende A(a)(p)-horizont.

- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

Voor het grootste deel van het terrein zal de toekomstige inrichting geen invloed hebben op eventuele archeologische resten aangezien de bodem verstoord is tot op grote diepte. Er is echter nog een mogelijkheid op het aantreffen van archeologische sporen ter hoogte van boring 3 vanaf een diepte van 70 cm onder het huidig oppervlak. Boring 3 en de onmiddellijke omgeving er rond bevinden zich ter hoogte van de geplande tuinen waar geen bodemingrepen zullen plaatsen met uitzondering van 2 rioleringen (zie Figuur 6). Deze rioleringen worden aangelegd op een diepte van max. 30 cm onder het maaiveld en zullen dus de mogelijke archeologische sporen onaangestast laten. In de ruimere omgeving rond boring 3 zal de fundering van nieuwbouwwoningen echter voor een verstoring van ca. 80 cm zorgen. Hier kunnen dus mogelijk archeologische sporen aangesneden worden maar deze oppervlakte is zeer beperkt (ca. 125 m², zie het zuidoostelijk gedeelte van de cirkel op Figuur 14).



Figuur 14 De geplande inplanting met aanduiding van de boorlocaties en geschatte zone rondom boring 3 waar archeologisch erfgoed kan verwacht worden (Bron: Aché.ligno architecten)

1.3.6 Conclusie

De resultaten van de bureaustudie en het landschappelijk booronderzoek tonen aan dat het plangebied gekenmerkt wordt door een (matig) droge zandige dekzandafzetting uit het Weichseliaan (Pleistoceen) of Vroeg-Holoceen waaronder zich fluviatiele afzettingen van een verwilderd rivierstelsel uit het Weichseliaan bevinden. In het dekzand is er bodemontwikkeling plaatsgevonden tijdens het Holoceen waarvan de bodem slechts in boring 3 grotendeels bewaard is gebleven. In

recentere tijden is de bodem op de meeste plaatsen geërodeerd, weggegraven en/of geploegd geweest waardoor de **kans op het aantreffen van archeologische sporen en zeker van steentijd artefacten zeer beperkt** is. Dit is ook het geval voor boring 6, waar het profiel door een vermoedelijke antropogene activiteit, (het graven en opvullen van een kuil), tot op grote diepte (155 cm) verstoord is. Desondanks het aantreffen van een gedeeltelijk intact profiel in boring 3 is het mogelijk onverstoord oppervlak dat zal aangesneden worden door de bouwwerken zeer klein (ca. 125 m²).

2 Bibliografie

AGIV (2017a) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m.* Available at: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2017b) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).* Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2018) 'Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen'. Available at: <http://www.geopunt.be>.

DE MOOR, G. AND VAN DE VELDE, D. (1995) *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 14: Lokeren.*

OPENSTREETMAP-AUTEURS, O. (2017) *OpenStreetMap.* Available at: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

3 Bijlages

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

Bijlage 2: fotolijst

Bijlage 3: boorlijst

Bijlage 4: visualisatie van de boorprofielen

Bijlage 5: figurenlijst

Bijlage 5: figurenlijst

Figuur 1 Projectie van het projectgebied en de betrokken percelen op het kadasterplan (AGIV, 2017b).....	4
Figuur 2 3D model van de geplande ingreep (Bron: Aché.ligno architecten).....	5
Figuur 3 Toestand voordat het gebouw en parkeerterrein afgebroken zijn (Bron: Aché.ligno architecten)	6
Figuur 4 Nieuwe inplanting (Bron: Aché.ligno architecten)	6
Figuur 5 Funderingen zone A (Bron: Aché.ligno architecten)	7
Figuur 6 Funderingen zone B (Bron: Aché.ligno architecten)	7
Figuur 7 Het plangebied met boorlocaties weergegeven op de meest recente orthofoto uit 2017 (Bron: AGIV, 2018)	9
Figuur 8 Overzicht van het studiegebied waarin de afgraving ten opzichte van het maaiveld zichtbaar is	11
Figuur 9 Boorprofiel van boring 4 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, C) en -lagen ..	11
Figuur 10 Boorprofiel van boring 2 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, A-C, C) en -lagen	12
Figuur 11 Boorprofiel van boring 3 met aanduiding van de verschillende bodemhorizonten (A, A-B, Bs, C) en bodemlagen	12
Figuur 12 Een overzicht van de locatie en resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Labels geven de boornummers ('B#') en aanwezige bodemhorizonten weer terwijl de kleur van de boorpunten het potentieel op aantreffen van archeologisch erfgoed in elke boring weergeeft (Bron DTM achtergrond: AGIV, 2017a).....	13
Figuur 13 Locatie van de boringen met aanduiding van de geschatte zone rondom boring 3 waar archeologisch erfgoed kan verwacht worden (Bronnen achtergrond: AGIV, 2017A; OPENSTREETMAP-AUTEURS, 2017).....	15
Figuur 14 De geplande inplanting met aanduiding van de boorlocaties en geschatte zone rondom boring 3 waar archeologisch erfgoed kan verwacht worden (Bron: Aché.ligno architecten)	16