



NOTA KONTICH - PRONKENBERG



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN
E. AUDENAERT & A. DOUCET

JANUARI – FEBRUARI 2020

Titel

Nota met ingreep in de bodem. Kontich - Pronkenberg

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten,
Evelien Audenaert en Alexander Doucet

Projectnummer

2019L244

Plaats en datum

Kortenaken, januari – februari 2020

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019L244
ISSN 2034-5615

© 2020 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	4
1.2	<i>Beschrijving onderzoekopdracht</i>	4
1.3	<i>Doelstellingen</i>	7
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	7
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	7
2	Huidige & toekomstige situatie	9
2.1	<i>Huidige situatie</i>	9
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	11
3	Bureauonderzoek	13
3.1	<i>Inleiding</i>	13
3.2	<i>Resultaten bureaustudie</i>	13
4	Assessment archeologische begeleiding	14
5	Assessment landschappelijk bodemonderzoek	19
5.1	<i>Uitvoering</i>	19
5.2	<i>Resultaten</i>	22
5.3	<i>Conclusie</i>	43
6	Assessment waarderend booronderzoek	45
6.1	<i>Uitvoering</i>	45
6.2	<i>Resultaten</i>	46
6.3	<i>Conclusie</i>	46
7	Proefputten en -sleuvenonderzoek	54
7.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	54
7.2	<i>Assessment proefsleuvenonderzoek</i>	57
7.3	<i>Assessment metaaldetectie</i>	87
7.4	<i>Interpretatie van het onderzocht gebied</i>	88
7.5	<i>Potentiële kennis en waardering.....</i>	94
8	Interpretatie van de archeologische site.....	94
9	Samenvatting	95
9.1	<i>Voor een gespecialiseerd publiek</i>	95
9.2	<i>Voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	95

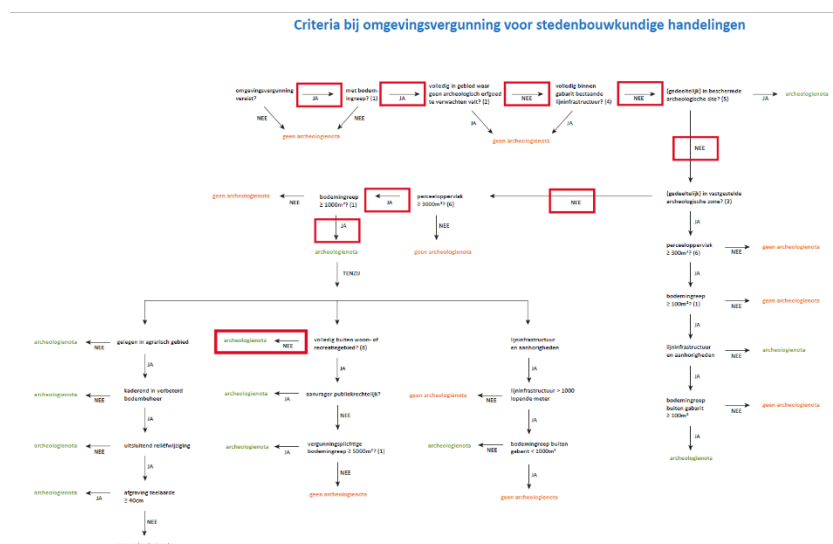
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden

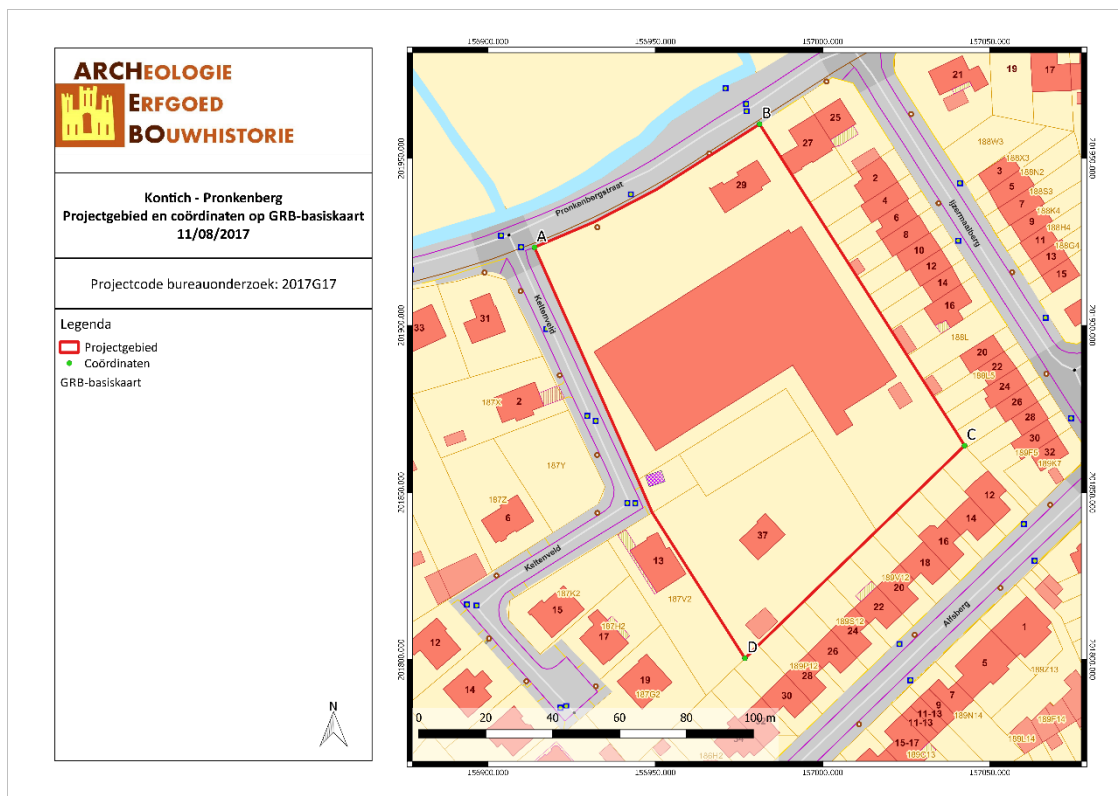
1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor de Pronkenbergstraat 29 in Kontich. De huidige bebouwing zal gesloopt worden en enkele bomen zullen gekapt worden. Op het terrein worden drie appartementsblokken ingeplant, elk voorzien van een ondergrondse parking. Blok A heeft een oppervlakte van ca. 630 m², blok B ca. 730 m² en blok C ca. 1000 m². Er worden elf privétuinen voorzien en tussen blok A en B wordt een wadi (infiltratievoorziening) ingeplant. Over het hele terrein lopen paden die de gebouwen met elkaar verbinden en er zullen extra bomen aangeplant worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 10 630 m².

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het onderzoek werd uitgevoerd in december 2019 – januari 2020 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever, was dhr. Kris Vandyck. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

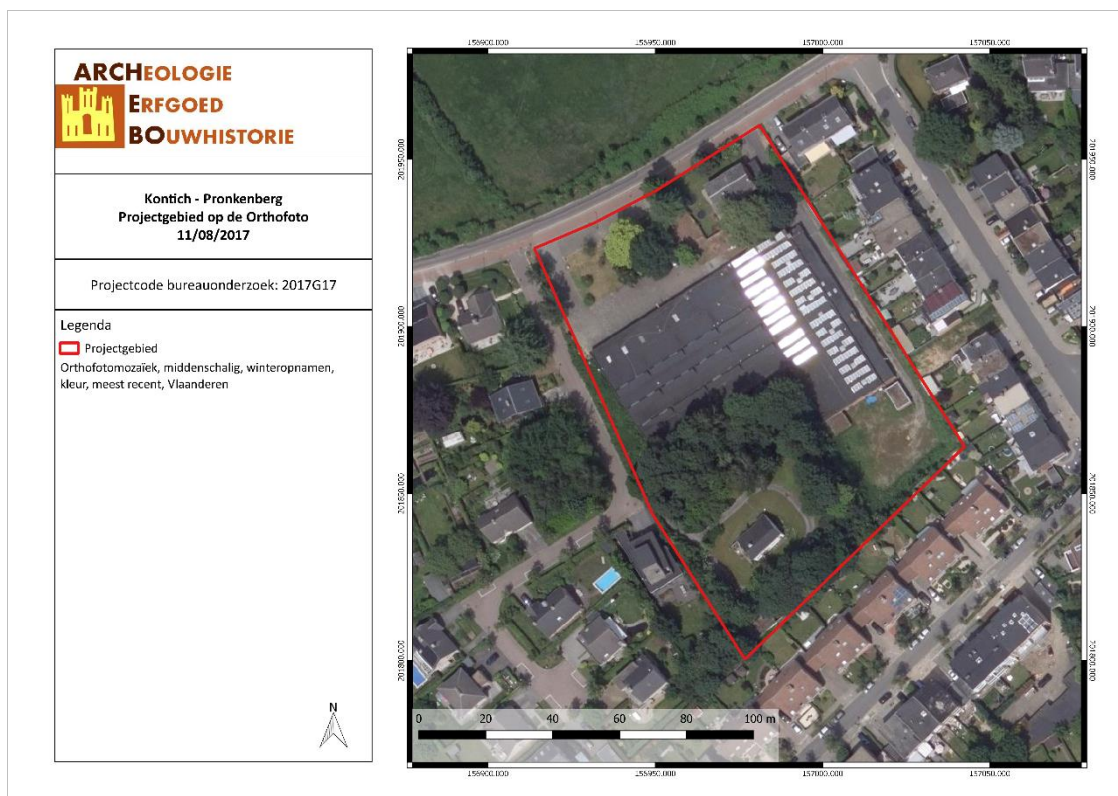
Administratieve fiche	
Naam site:	Kontich – Pronkenberg
Onderzoek:	Nota met ingreep in de bodem
Ligging:	Provincie Antwerpen, Kontich, Pronkenbergstraat 29
Kadaster:	Kontich, afdeling 2, sectie E, perceelnrs. 187s, 187t, 187t ² , 187f ² & 188l
Coördinaten:	A X 156913.876
	Y 201923.384
	B X 156981.188
	Y 201960.256
	C X 157042.443
	Y 201864.048
	D X 156976.792
	Y 201800.397
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken
Projectcode bureauonderzoek:	2017G17 (ID : 4732)
Projectcode landschappelijk booronderzoek :	2019B220
Projectcode waarderend booronderzoek :	2017H277
Projectcode proefsleuvenonderzoek :	2019L244
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 10 630 m ²
Uitvoeringsperiode:	Januari - februari 2020
Reden van de ingreep	Slopen van huidige bebouwing, oprichten van drie appartementsblokken met ondergrondse parking en een infiltratievoorziening
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, stedenbouwkundig, Viereckschanze, Romeins, IJzertijd, Alfsberg

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskarten en luchtfoto's.



KOPR/17/08/11/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017)



KOPR/17/08/11/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto (Geopunt, 2017)

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Er dienen geen randvoorwaarden opgenomen te worden.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN¹

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van **landschappelijke** boringen worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*

De onderzoeksvragen die minimaal beantwoord moeten worden bij een **verkennend** archeologisch booronderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud *in situ* en *ex situ*?*

¹ Claesen J. *et al*, 2017b, pp. 7-10

De onderzoeksvragen die minimaal beantwoord moeten worden bij een **waarderend** archeologisch booronderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdconcentraties binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten eveneens op zijn minst een aantal onderzoeksvragen worden beantwoord.

Tijdens het **proefsleuvenonderzoek** moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - *Wat is de omvang?*
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Pronkenbergstraat 29 in Kontich, provincie Antwerpen. In de noordelijke en zuidelijke hoek van het terrein staat telkens een woonhuis. Rond de woonhuizen staan bomen. Tussen beide woonhuizen, centraal op het projectgebied, staat een kantorengebouw met loodsen waar eveneens de dansstudio Het DansAteljee vzw, de dansschool Chez la Amistad en het eenmansbedrijf Richard Swann zijn gevestigd. Ten noorden van het kantorengebouw is een deel van de grond verhard om te kunnen gebruiken als parking.

Bouwplannen van de opgetrokken constructies zijn niet beschikbaar.

Voor het archeologisch vervolgvoronderzoek kon plaatsvinden, gebeurde de sloop van alle gebouwen en verhardingen onder het maaiveld onder begeleiding van een erkend archeoloog.



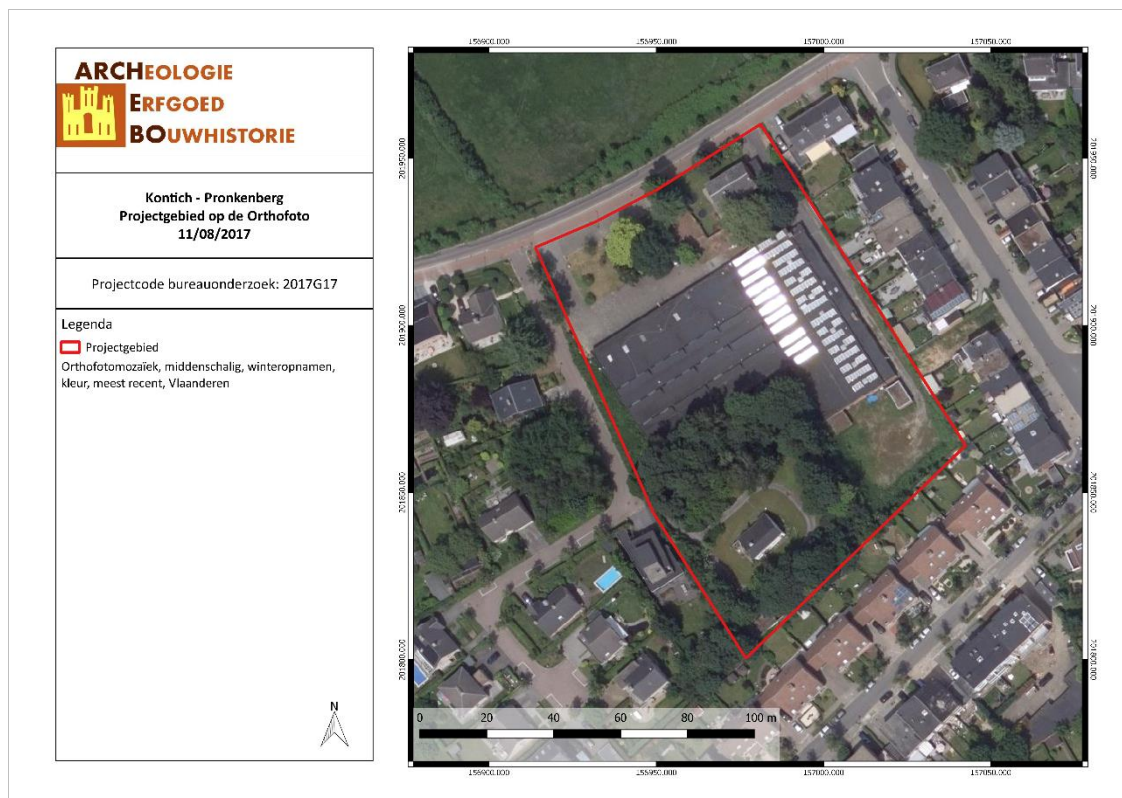
Figuur 4: Woonhuis aan de Pronkenbergstraat (Google Street View, april 2009)



Figuur 5: Kantorengebouw aan de Pronkenbergstraat (APART real estate nv, 2017)



Figuur 6: Kantoreengebouw en zuidelijk gelegen woonhuis aan Pronkenbergstraat (APART real estate nv, 2017)



KOPR/17/08/11/3 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

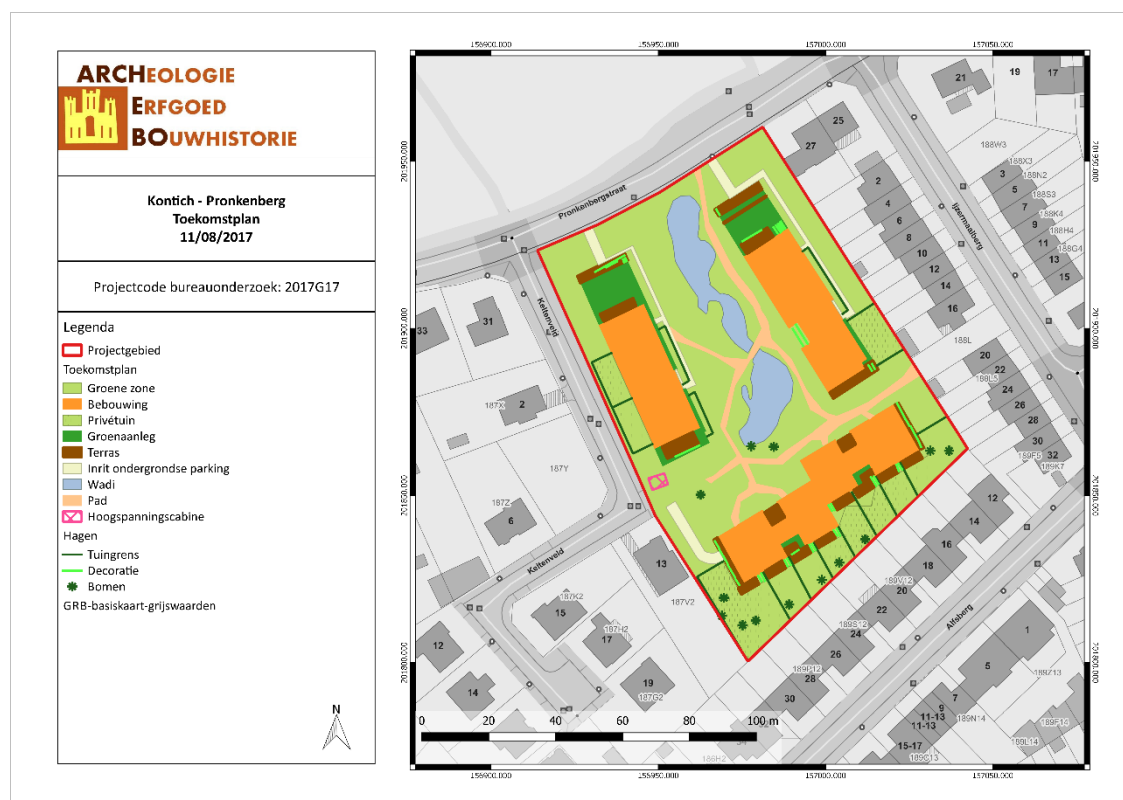
De huidige bebouwing zal gesloopt worden en enkele bomen zullen gekapt worden. Op het terrein worden drie appartementsblokken ingeplant, elk voorzien van een ondergrondse parking. Blok A heeft een oppervlakte van ca. 630 m², blok B ca. 730 m² en blok C ca. 1000 m². Onder blok A zal men voor de parking (en de fundamente) 3,60m onder het maaiveld graven, onder blok B 3,50m onder het maaiveld en onder blok C zal men 3,20m diep graven. Er worden elf privétuinen voorzien en tussen blok A en B wordt een wadi (infiltratievoorziening) ingeplant. Over het hele terrein lopen paden die de gebouwen met elkaar verbinden en er zullen extra bomen aangeplant worden. De hoogspanningscabine aan de oostelijke perceelgrens blijft behouden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 10 630 m².



Figuur 8: Plan van de geplande werken (APART real estate nv, 2017)



Figuur 9: Plan van doorsnede van blok A, B en C (APART real estate nv, 2017)



KOPR/17/08/11/4 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 INLEIDING

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van het archeologische erfgoed 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. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

3.2 RESULTATEN BUREAUSTUDIE

De bureaustudie (ID: 4732) werd tussen juli en september 2017 uitgevoerd door ARCHEBO bvba en leverde volgend resultaat op:²

“In de directe omgeving en op het zuidwestelijk deel van het projectgebied zijn restanten teruggevonden van een nederzetting uit de midden-ijzertijd, van een Viereckschanze (een openluchtheiligdom) uit de midden-la Tène-periode en van een inheems-Romeinse nederzetting uit de midden-Romeinse tijd (1^{ste}-3^{de} eeuw). Daarnaast zijn op ongeveer dezelfde locatie ook meerdere archeologische vondsten gemaakt, waaronder een Tjongerspits uit het finaal-paleolithicum, een kern, microklingen en Wommersomkwartsiet uit het mesolithicum, een gepolijste beitel uit het midden- of laat-neolithicum en schrabbers uit de steentijd.

In de ruimere omgeving van het projectgebied zijn ook meerdere archeologische waarden teruggevonden. Het gaat o.a. om aardewerken urnen, spiekers, fundamenteën en plattegronden van gebouwtjes, paalsporen en (afval)kuilen, aardewerken scherven en greppels uit de Metaaltijden, greppels, de fundamenteën van een vicus en aardewerk uit de Romeinse tijd, drie hoeves, een afvalkuil en een site met walgracht uit de middeleeuwen, de restanten van een houten weg en een hoeve uit de 17^{de} eeuw, een aalput uit de 19^{de} eeuw en twee connectiebunkers van de KW-linie uit het Interbellum en WO II.

Aan de hand van de topografische kaarten uit de 20^{ste} eeuw is bebouwing te zien. De kaarten zijn echter te onduidelijk om details in verband met de gebouwen af te lezen. We konden bijgevolg achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf de 20^{ste} eeuw tot nu. De vondsten van voorgaand archeologisch onderzoek concluderen dat bebouwing reeds mogelijk kan geweest zijn vanaf de midden-ijzertijd.

Steentijdvondsten tonen aan dat het onderzoeksgebied reeds werd bezocht vanaf het finaal paleolithicum

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als w-Sbf en w-Sbf. Deze types omvatte droge en matig droge lemig-zandgronden met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm).”

“Op basis van deze gegevens zouden nog archeologische sporen aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied, maar dhr. Rik Verbeeck heeft ons via mondeling bericht laten weten dat “de zone tegen de Pronkenbergstraat echter volledig afgegraven is en nog maar weinig gegevens zal opleveren”. Daarentegen meldt mevrouw Rica Annaert dat “het bewuste perceel zeker nog een hoog archeologisch potentieel heeft waar m.i. verder onderzoek noodzakelijk is”. De archeologische verwachting gaat zover terug als de Steentijd.”

² Claesen et al. (2017a): p. 31 - 34.

De aktenaam van deze archeologienota werd door de behandelaar gemeente Kontich verbonden aan enkele voorwaarden:

“Het voorgestelde programma van maatregelen moet worden uitgebreid. Een waarderend archeologisch booronderzoek dient minstens uitgevoerd te worden, los van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek is zowel gericht op steentijdartefacten als op Galie-Romeinse artefacten. Bij eventuele vondsten dienen er proefputten in functie van de gevonden periode te gebeuren. Naast het voorziene proefsleuvenonderzoek haaks op de Pronkenbergstraat, dient er ook een proefsleuvenonderzoek te gebeuren parallel aan de Alfsberg/Pronkenbergstraat, op de voorziene verbindingsweg (trage weg) tussen de Ijzemaalberg en het Keltenveld. Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, dient het onderzoek gevolgd te worden door een opgraving.”

4 ASSESSMENT ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING

In de randvoorwaarden van de archeologienota werden enkele maatregelen³ opgenomen voor de sloop van de bestaande bebouwing en verharding:

“Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. Een deel van de aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt te worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.”

De sloopwerken onder het maaiveld werden uitgevoerd werden tussen 13 december 2019 en 2 februari 2020. Hierbij werden de sloopwerken begeleid door een erkend archeoloog om te controleren of er archeologische waarden aangetroffen werden. Bij het aantreffen van archeologische waarden kunnen deze geregistreerd worden. Bij deze sloopwerken kan er eveneens een eerste evaluatie gemaakt worden van de toestand van het terrein en zo mogelijk het archeologisch bestand. Zijn er delen afgegraven? Zijn er verstoringen door de voormalige bebouwing en/of activiteiten? Etc.

Bij de archeologische begeleiding werden enkele kelderputten vastgesteld, waarvan één onder het huis aan de straatkant, één onder het huis in het zuidwesten van het projectgebied en één centraal vooraan onder het grootste gebouw. De aanwezige betonnen verharding was afgezoomd met funderingsblokken die een 40-tal cm diep in de grond verankerd waren. Verder kon worden vastgesteld dat het terrein over grote delen afgegraven moet geweest zijn doordat er grote niveauverschillen waar te nemen waren bv. in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit is goed zichtbaar op de laatste foto van Figuur 12.

³ Claesen et al. (2017a): p. 7.



KOPR/F/1

Figuur 11: Betonplaten na uitbraak, fotolocaties 1 & 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/2

Figuur 12: Funderingspalen betonplaten voor en na afbraak, fotolocatie 3 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/3

Figuur 13: Centrale kelder voor en na afbraak, fotolocaties 4, 5 & 6 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/4

Figuur 14: Oostelijke asfaltweg na uitbraak, fotolocatie 7 (ARCHEBO bvba, 2020)



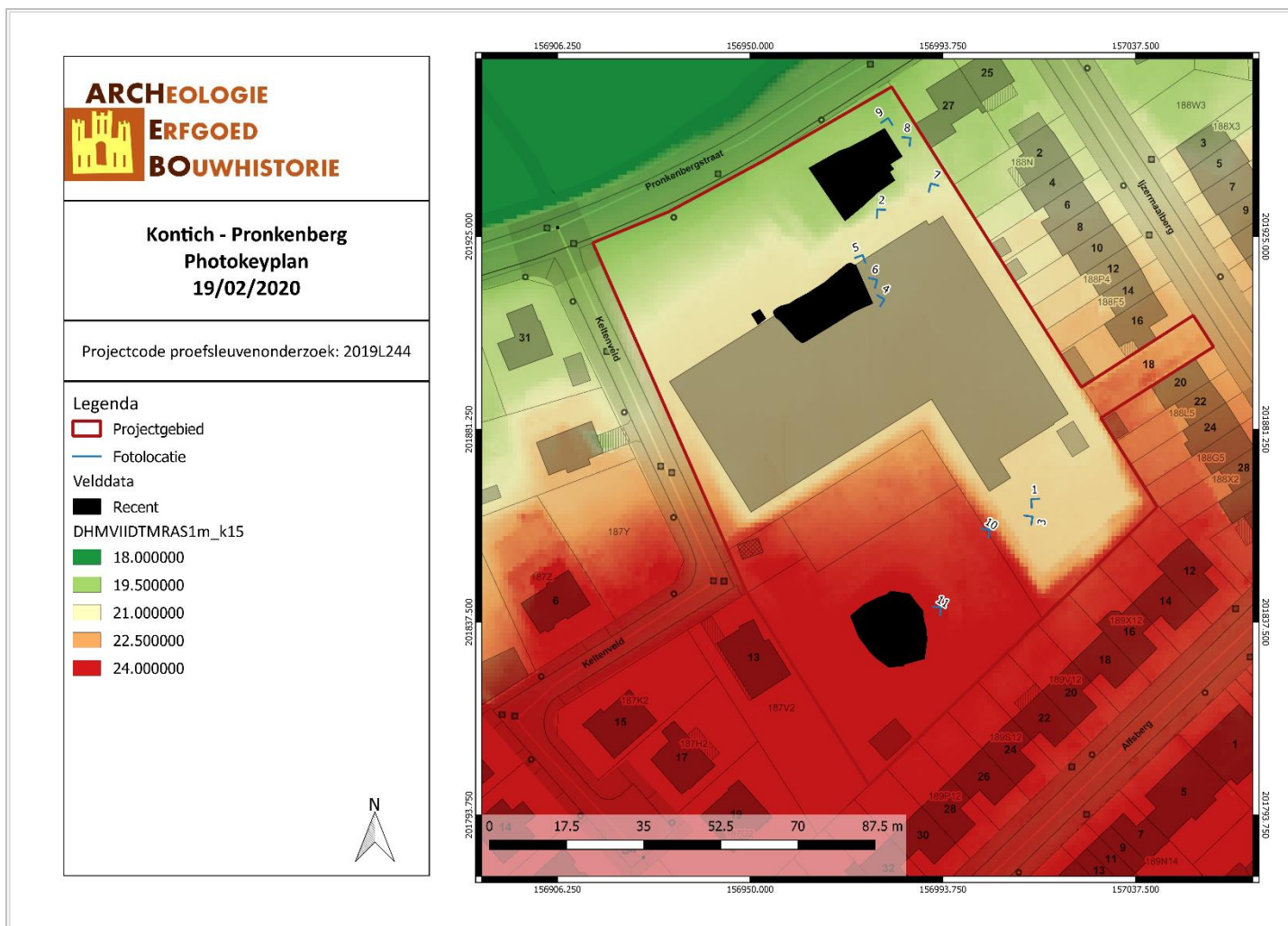
KOPR/F/5

Figuur 15: Fundering huis straatkant voor en na uitbraak, fotolocaties 8 & 9 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/6

Figuur 16: Woning zuidwestelijke hoek, voor en na afbraak, fotolocaties 10 & 11 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/20/02/19/5 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Photokeyplan archeologische begeleiding (ARCHEBO bvba, 2020)

5 ASSESSMENT LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

5.1 UITVOERING

Projectcode landschappelijke boringen: 2019B220

Om de (deels) bewaarde staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd te worden om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Op de percelen aan de Pronkenberstraat 29 in Kontich, provincie Antwerpen werd op 16 januari en 6 februari 2020 een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het terrein was telkens vrij en toegankelijk.

In totaal werden 20 landschappelijke boringen gezet, waarvan er 3 gestuit zijn door onderliggend puin of boomwortels. Bij Boring 17 was er steenpuin aanwezig in de ondergrond, vermoedelijk van de voormalige verharding. Bij Boring 6 hadden we te maken met een kiezellaag, vermoedelijk gebruikt als fundering voor de betonplaten van de verharding. Boring 3 stuitte dan weer op de vele boomwortels rondom deze boring.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied grotendeels omschreven als w-Sbf en in het noordelijk gedeelte als w-Scf. Het type w-Sbf is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte is een roestige ondergrond.⁴

Het type w-Scf is een matig droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus en/of B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is eveneens podzolachtig. Tussen 60 en 90 cm vertoont de bodem gleyverschijnselen. In de gleyzone kunnen rest van een verbrokkelde textuur B voorkomen.⁵

Met het klei-zandsubstraat wordt de tertiaire bodem bedoeld. Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie van Berchem. Deze formatie bestaat uit donkergroen tot zwart, fijn tot middelmatig fijn zand met plaatselijk schelpen. De formatie is sterk glauconiethoudend en onderaan kleihoudend.⁶

De tertiaire bodem werd vaak aangetroffen in de boringen. Dit wijst erop dat bepaalde delen van het terrein sterk afgegraven zijn geweest.

Het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen werd uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7cm diameter. De boorstalen werden geregistreerd en ingemeten. Op foto wijst de punt van de jalon van boven naar onder.

⁴ L. Baeyens, *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43E* (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1975), 44–45.

⁵ Ibid., 45.

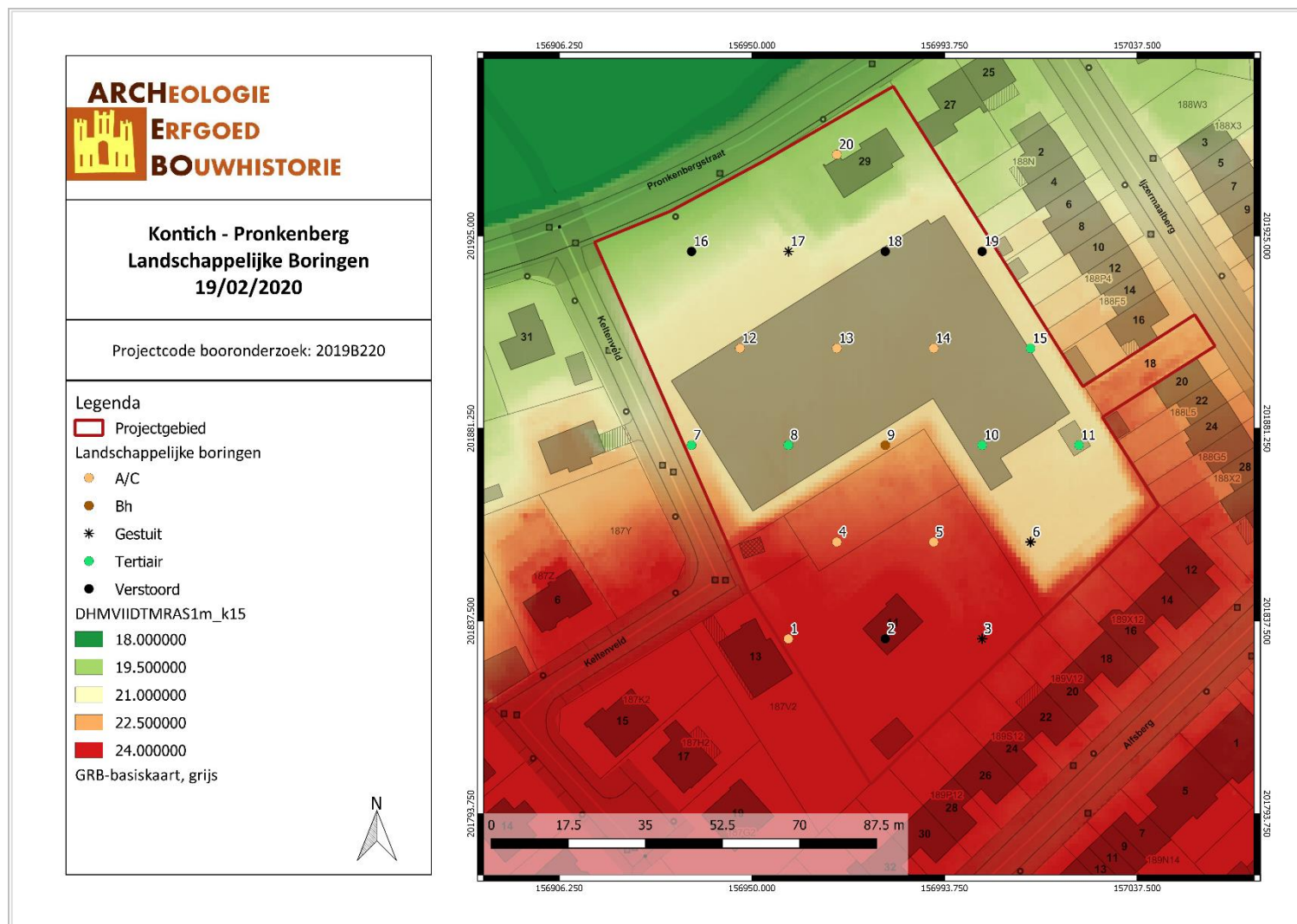
⁶ Pieter Laga, Stephen Louwyte, en Stéphane Geets, *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, *Geologica Belgica* 4, 2001, 144.



KOPR/F/7

Figuur 18: Toestand terrein (ARCHEBO bvba, 2020)

Boring	Resultaat	X	Y
1	A/C	156958.269168657	201833.450154211
2	Verstoord	156980.269168657	201833.450154211
3	Gestuit	157002.269168657	201833.450154211
4	A/C	156969.269168657	201855.450154211
5	A/C	156991.269168657	201855.450154211
6	Gestuit	157013.269168657	201855.450154211
7	Tertiair	156936.269168657	201877.450154211
8	Tertiair	156958.269168657	201877.450154211
9	Bh	156980.269168657	201877.450154211
10	Tertiair	157002.269168657	201877.450154211
11	Tertiair	157024.269168657	201877.450154211
12	A/C	156947.269168657	201899.450154211
13	A/C	156969.269168657	201899.450154211
14	A/C	156991.269168657	201899.450154211
15	Tertiair	157013.269168657	201899.450154211
16	Verstoord	156936.269168657	201921.450154211
17	Gestuit	156958.269168657	201921.450154211
18	Verstoord	156980.269168657	201921.450154211
19	Verstoord	157002.269168657	201921.450154211
20	A/C	156969.269168657	201943.450154211



KOPR/20/02/19/6 - Digitale aanmaak

Figuur 19: Landschappelijke boringen (ARCHEBO bvba, 2020)

5.2 RESULTATEN

De aangetroffen ondergrond bestaat uit een onderste laag van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Daarboven ligt mogelijks een laag met hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. In het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen bestaan deze eolische afzettingen uit zand tot zandleem, in het zuidelijke gedeelte uit silt (loess). Deze bovenste laag met eolische afzettingen en/of hellingsafzettingen is mogelijk afwezig.

Zoals eerder aangehaald zijn enkele boringen (B3, B6, B17) gestuit op harde, door de mens aangebrachte kiezellagen of door boomwortels.

De andere boringen konden ondergebracht worden in 4 categoriën: Verstoord, A/C-profielen, Bh restant en direct Tertiair aanwezig.

5.2.1 Verstoorde boringen

Boringen die niet de normale, natuurlijke bodemopbouw vertoonden, werden gekarteerd als verstoorde boringen. Vier boringen bleken verstoord te zijn:

Boring 2 lag middenin de voormalige kelder van de afgebroken villa. Hier was minstens 2 meter afgegraven waardoor enkel direct in de C-horizont kon geboord worden. De verwachtingen voor het aantreffen van archeologische sporen en of steentijdsites is deze zone is hierdoor gering.

Boring 16 staat gekarteerd als verstoord doordat de boring hier mogelijks in een spoor of een ophoging plaatsvond. Binnen dit antropogene pakket vielen verschillende lagen te onderscheiden (zie boorstaat). Hoewel dit in een boring niet altijd even goed zichtbaar is, spreken we van minstens 7 lagen (Ap1 – 7). Mogelijks gaat het om verschillende vullingen of ophogingen. In de boring werden ook grotere stukjes baksteen aangetroffen in de onderste antropogene laag (Ap7) die uit de Romeinse periode lijken te dateren. Dit is archeologisch evenzeer interessant, maar men kan hier wel spreken van een verstoorde bodemopbouw. Pas op een diepte van 2,5m werd er een zandleem bodem (B) aangetroffen die grijs gevlekt van kleur was. Bodemvorming heeft hier kunnen plaatsvinden, maar deze horizont kan nog steeds antropogeen van aard zijn.

Boring 18 werd mogelijks ook in een diep spoor of ophoging geplaatst, maar hier was geen gelaagdheid zoals in Boring 16, noch waren er baksteenfragmenten te zien. De verstoring ging door tot zeker 3m diepte. Hierbij kan gesteld worden dat dit wederom te diep is om nog sporen aan te treffen.

Boring 19 werd eveneens als verstoord gekarteerd doordat een A-horizont ontbrak en er direct in de C-horizont werd aangeboord. Dit doet vermoeden dat minstens een deel van het profiel werd afgegraven. Vermoedelijk voor de aanleg van de asfaltweg die hier gelegen heeft.

5.2.2 Boringen direct in tertiair

Enkele boringen gaven als resultaat de kleirijke groene zandlaag van de tertiaire Formatie van Berchem weer zonder dat er een C-horizont aanwezig was. Soms was dit onder een dunne Ap-horizont van 20 – 30cm dik (**B7, 8, 10**). Bij andere boringen was dit zelfs zonder A-horizont (**B11** en **B15**). Dit kan erop wijzen dat het terrein onderhevig is geweest aan sterke erosieverschijnselen of, in dit geval meer waarschijnlijk, sterk afgegraven is geweest. Dit wordt des te meer duidelijk bij het bestuderen van de boringen geplot op het digitaal hoogtemodel. De zuidoostelijke hoek is duidelijk afgegraven geweest tot wel enkele meters diep. Ook A/C-boringen 12, 13 en 14 toonden deze tertiaire laag op verschillende diepten, maar beschikten wel een C-horizont.

5.2.3 A/C-profielen

Deze categorie valt in te delen in 2 groepen: gewone A/C-profielen en opgehoogde A/C-profielen.

5.2.3.1 Gewone A/C-profielen

Tot de gewone A/C-profielen behoren slechts 4 profielen. Bij **Boring 20** volgt onder een eerste bruine Ap-horizont van 40cm dik een tweede donkerder bruine Ap-horizont van 30cm dik. Onder deze gecombineerde A-horizont van 70cm dik volgt de C-horizont die kan opgesplitst worden in een met roest gevlekte laag van 30 cm dik met daaronder de rest van de C-horizont die bestaat uit grijs lemig zand.

De bodemprofielen op het plateau van de voormalige vrijstaande woning die niet verstoord waren vertonen onderling een gelijkaardige opbouw met een duidelijk A/C-profiel.

Boring 1: lag iets hoger dan de andere twee boringen waardoor er meer van A-horizont bewaard is met een A-horizont van 60cm dat kan opgedeeld worden in een donkerbruine Ap1 van 20cm en een lichter bruine Ap2-horizont van 40cm dik. Hieronder wordt het lemige zand van de C-horizont aangetroffen.

Boringen 4 en 5 missen deze Ap1-horizont en hebben enkel een Ap-horizont met de kenmerken van de Ap2-horizont van Boring 1. Deze is tussen de 15 en de 20cm dik en bevat daaronder een C-horizont die roestplekken vertoont op 60cm diepte. Een Bh-horizont is telkens afwezig.

5.2.3.2 Opgehoogde A/C-profielen

Dan zijn er nog 3 profielen die een A/C profiel vertonen onder een ophoging.

Boring 12 vertoont onder een Ap-horizont van ca. 15cm een laag van de tertiaire kleirijke groene zandlaag. Echter op 50cm diepte verschijnt er weer een laag van grijsgeel lemig zand dat tot 140cm diepte wederom overgaat in tertiaire zanden. Deze laag vertoont natuurlijke elementen en lijkt niet verrommeld waardoor wordt gesteld dat deze laag de ongeroerde C-horizont is met daaronder de natuurlijke tertiaire laag. De tertiaire zanden die hier bovenop lagen zijn aangevoerd met het oog het terrein op te hogen.

Boring 13 vertoont een gelijkaardige situatie met een ophoging tot op 90cm diepte waar er na een laag met tertiaire zanden de echte C-horizont wordt aangetroffen bestaande uit grijsgeel lemig zand.

Boring 14 vertoont een gelijkaardige situatie met een ophoging tot op 150cm diepte. Hieronder rest nog de 40cm van de oorspronkelijke C-horizont om dan op 190cm diepte uit te komen op de tertiaire bodem.

5.2.4 Bh-profielen

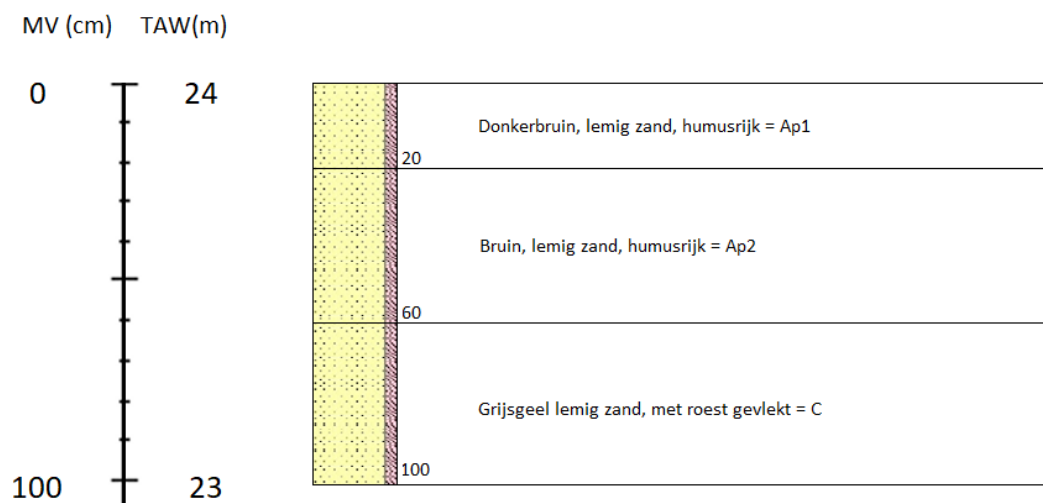
Er werd slechts één profiel aangetroffen met een (rest van) de Bh-horizont. Deze bevond zich op het schuin oplopend gedeelte naar de vrijstaande villa toe. Vermoedelijk de enige strook die niet fel is afgegraven. **Boring 9** vertoonde een A-horizont die kon opgedeeld worden in een donkerbruine Ap1-horizont van 15 cm dik en een lichter bruine Ap2-horizont van eveneens 15cm dik. Hieronder rest er nog een bruine humusrijke Bh-horizont van 20 cm dik. Vervolgens treffen we vanaf 50cm diepte de C-horizont aan die op 80cm diep roestvlekken vertoont.

Dit profiel is het enige bodemprofiel dat overeenkomt met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde type **w-Sbf**. Dit is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte

is een roestige ondergrond. Met klei-zandsubstraat wordt hier het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem bedoeld. Dit substraat werd hier niet aangeboord, maar gezien de geringe diepte waarop die in andere boringen werd aangetroffen wordt verwacht dat deze niet veel dieper zou zitten.

5.2.5 Boorstaten en foto's

5.2.5.1 Boring 1



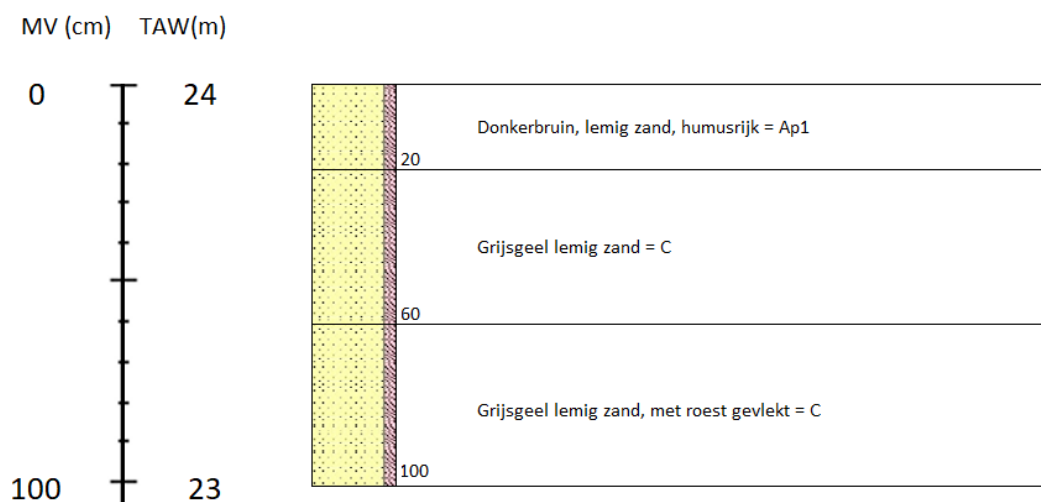
Figuur 20: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/8

Figuur 21: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.2 Boring 4



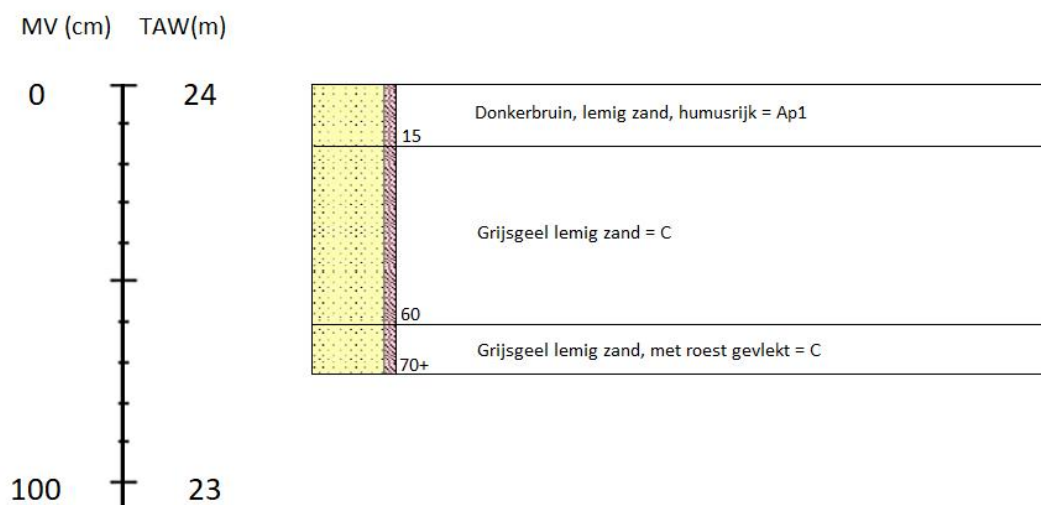
Figuur 22: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/9

Figuur 23: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.3 Boring 5



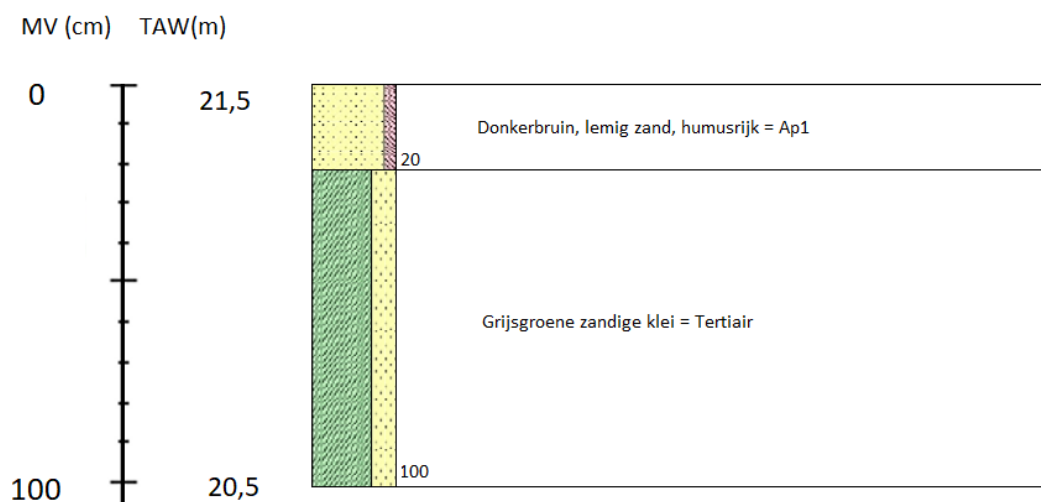
Figuur 24: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/10

Figuur 25: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.4 Boring 7



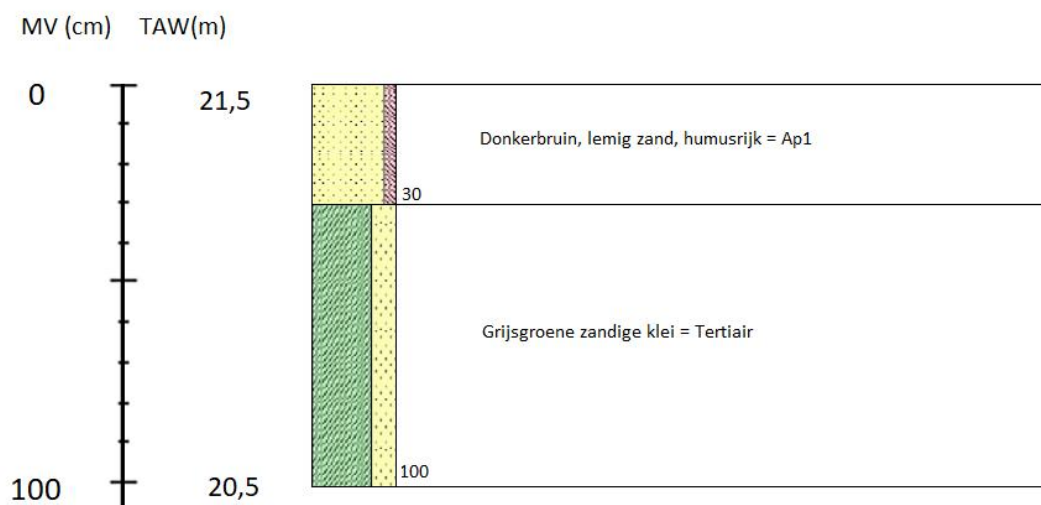
Figuur 26: Boorstaat boring 6 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/11

Figuur 27: Foto van landschappelijke boring 7 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.5 Boring 8



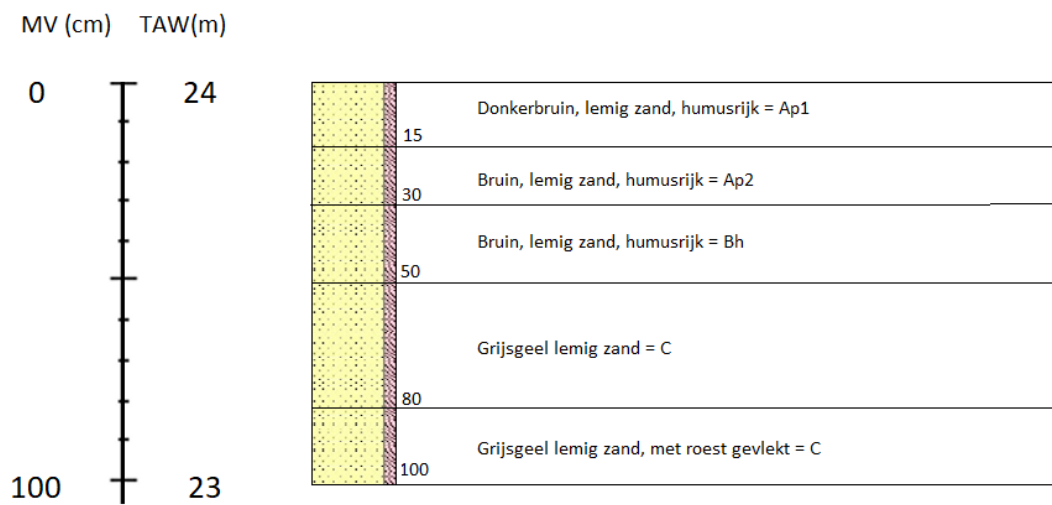
Figuur 28: Boorstaat boring 8 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/12

Figuur 29: Foto van landschappelijke boring 8 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.6 Boring 9



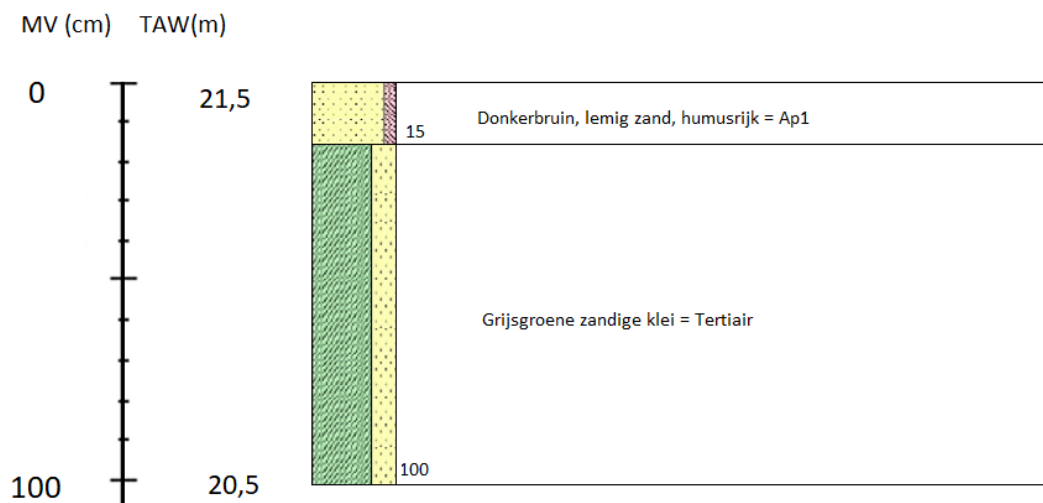
Figuur 30: Boorstaat boring 9 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/13

Figuur 31: Foto van landschappelijke boring 9 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.7 Boring 10



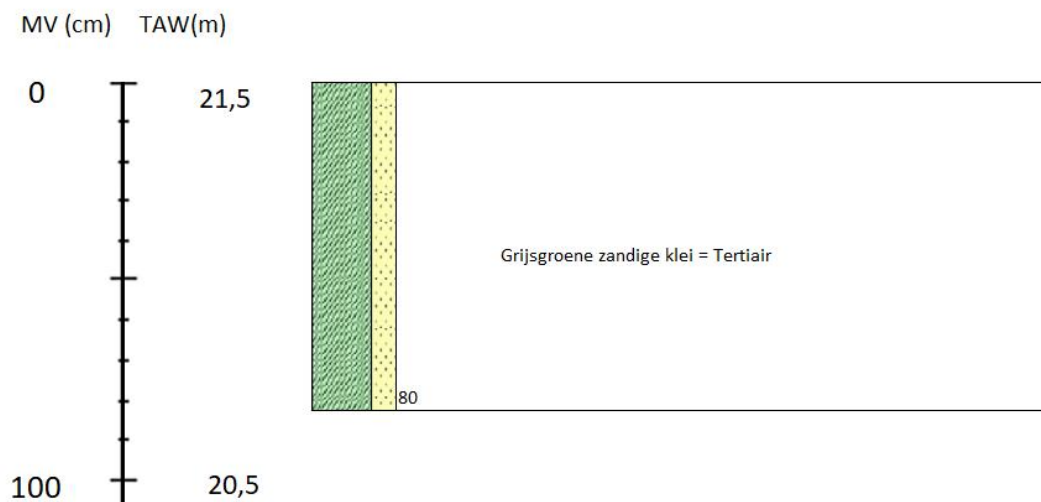
Figuur 32: Boorstaat boring 10 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/14

Figuur 33: Foto van landschappelijke boring 10 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.8 Boring 11



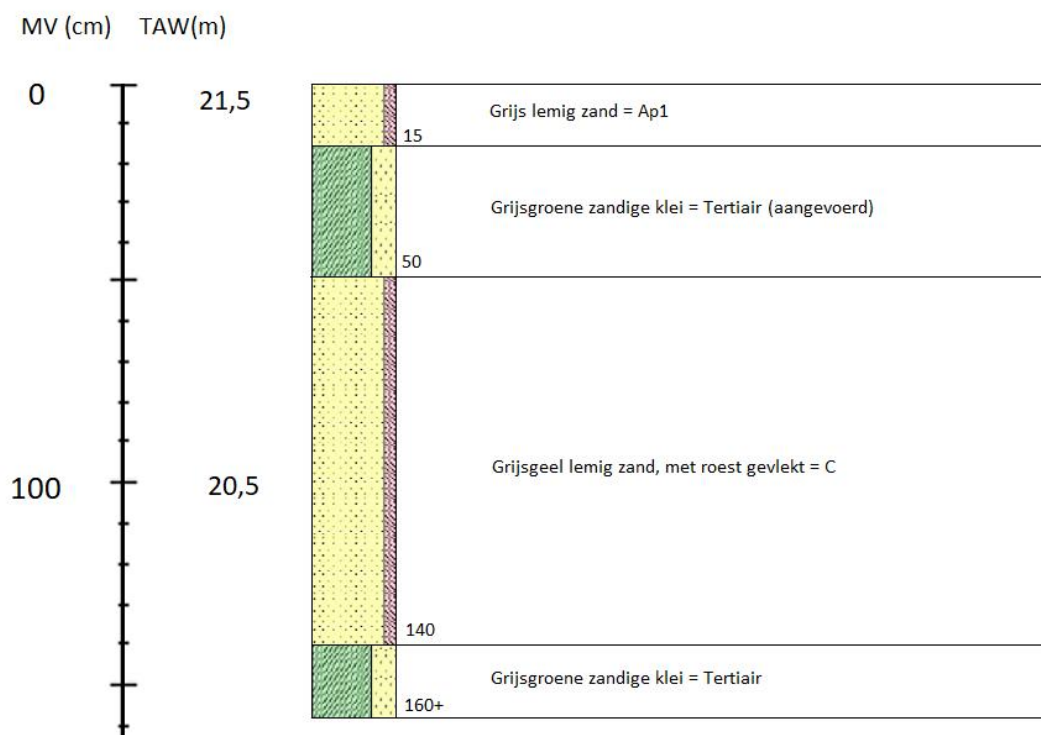
Figuur 34: Boorstaat boring 11 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/15

Figuur 35: Foto van landschappelijke boring 11 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.9 Boring 12



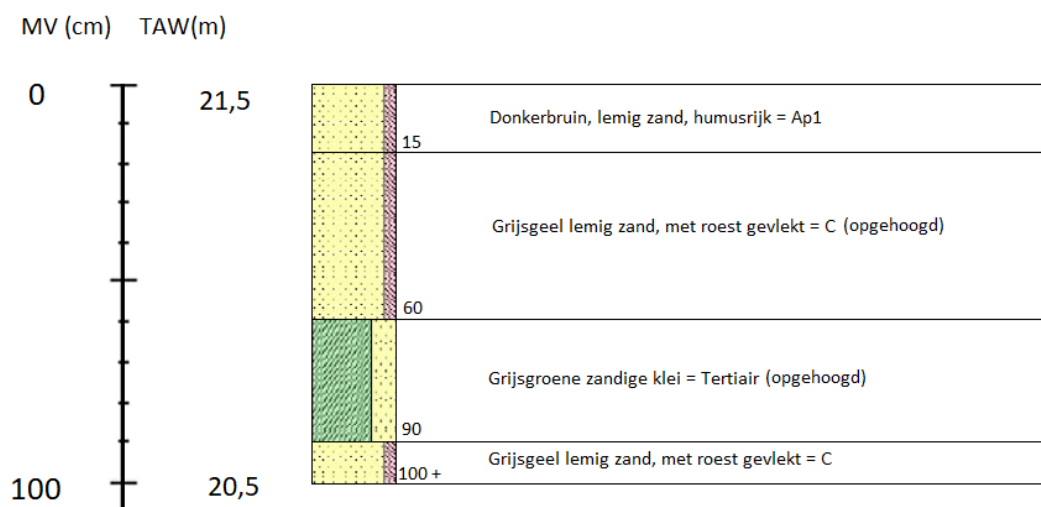
Figuur 36: Boorstaat boring 12 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/16

Figuur 37: Foto van landschappelijke boring 12 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.10 Boring 13



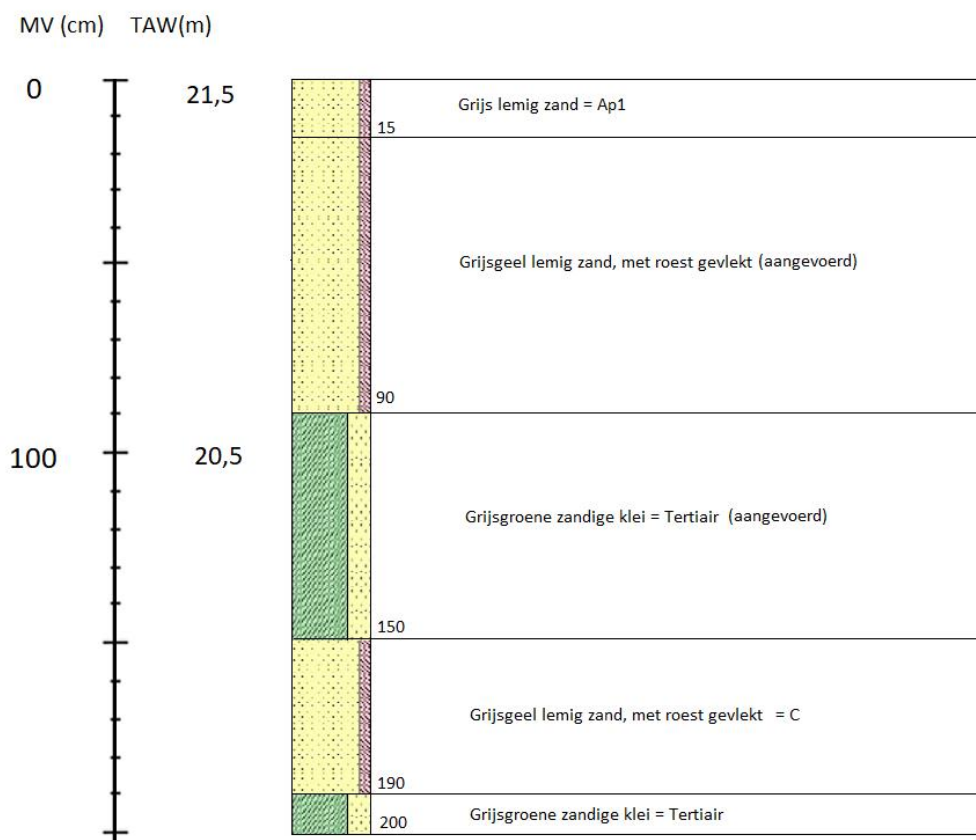
Figuur 38: Boorstaat boring 13 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/17

Figuur 39: Foto van landschappelijke boring 13 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.11 Boring 14



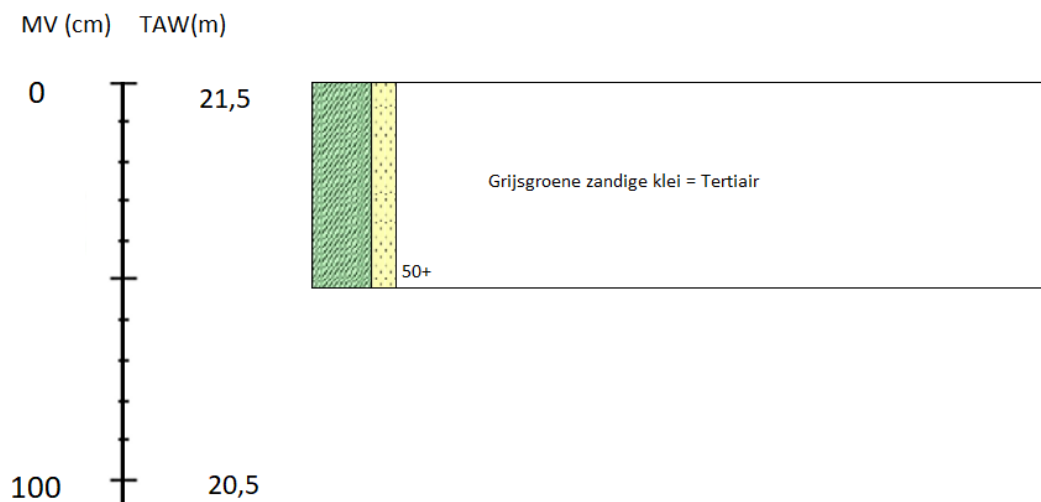
Figuur 40: Boorstaat boring 14 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/18

Figuur 41: Foto van landschappelijke boring 14 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.12 Boring 15



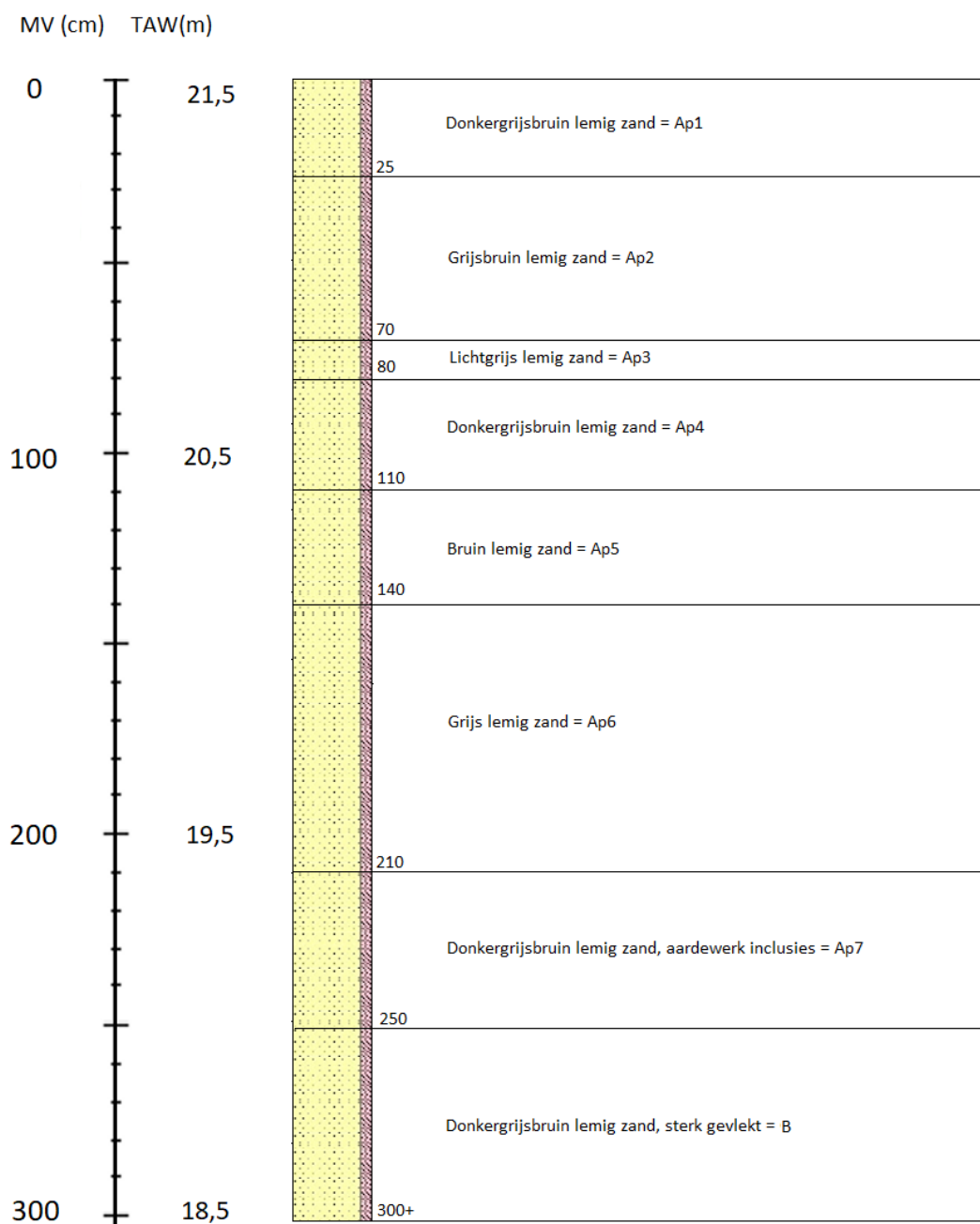
Figuur 42: Boorstaat boring 15 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/19

Figuur 43: Foto van landschappelijke boring 15 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.13 Boring 16



Figuur 44: Boorstaat boring 16 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/20

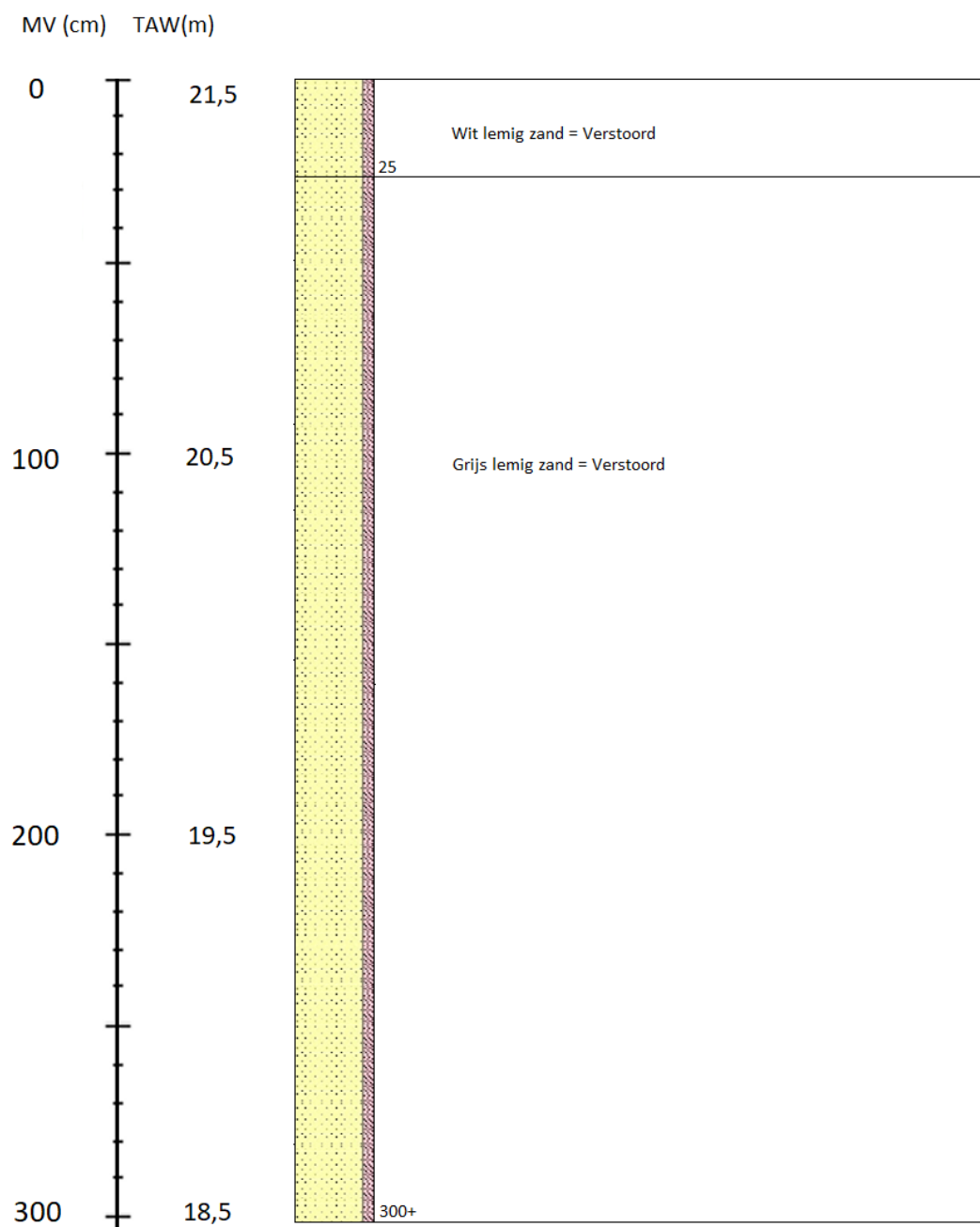
Figuur 45: Foto van landschappelijke boring 16 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/21

Figuur 46: Aardewerk uit Boring 16 (ARCHEBO bvba, 2020)

5.2.5.14 Boring 18



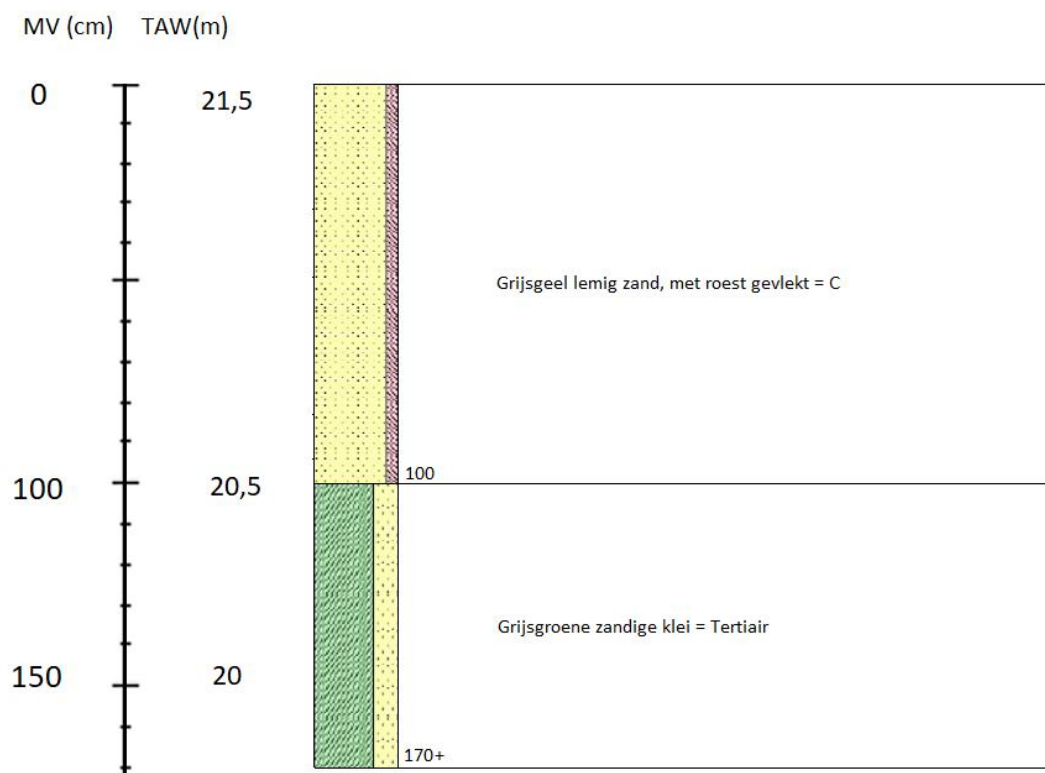
Figuur 47: Boorstaat boring 18 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/22

Figuur 48: Foto van landschappelijke boring 18 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.15 Boring 19



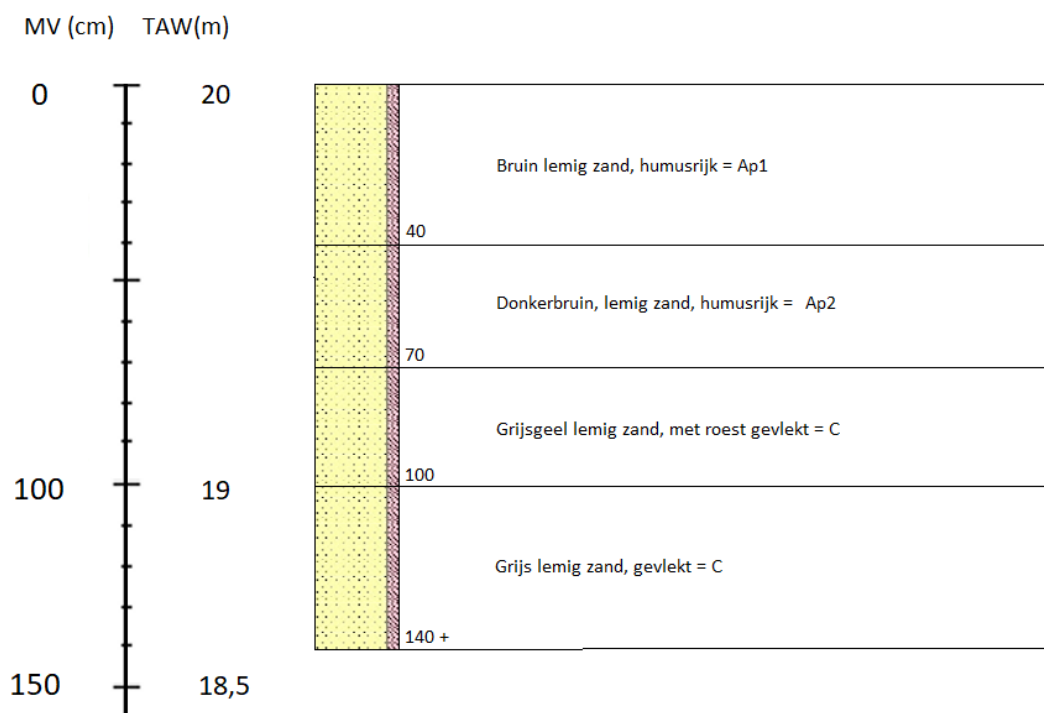
Figuur 49: Boorstaat boring 19 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/23

Figuur 50: Foto van landschappelijke boring 19 (Archebo bvba, 2020)

5.2.5.16 Boring 20



Figuur 51: Boorstaat boring 20 (Archebo bvba, 2020)



KOPR/F/24

Figuur 52: Foto van landschappelijke boring 20 (Archebo bvba, 2020)

5.3 CONCLUSIE

Hierbij worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*

De bodemkundige opbouw van het terrein is zeer complex van aard.

Aan de straatzijde troffen we in **Boring 16** een diep spoor of een ophoging van het terrein aan met daarin baksteenfragmenten. In dit antropogeen pakket vielen tot wel 7 verschillende vullingen te onderscheiden.

In het noorden toonde **Boring 20** een A/C-profiel met een gecombineerde A-horizont van 70cm dik en een C-horizont die kan opgesplitst worden in een met roest gevlekte laag van 30 cm dik met daaronder de rest van de C-horizont die bestaat uit grijs lemig zand.

In het midden van het terrein troffen we enkele boringen (B12, 13 en 14) die **opgehoogd** zijn geweest. Er zijn vulpakketten waar te nemen van zowel de gele zand van de C-horizont als van de tertiaire groene zanden. De dikte van het opvullingspakket neemt toe naar het zuiden met 50cm (B12), 90cm (B13) en 150cm (B14).

Meer naar het zuiden en in de zuidoostelijke hoek lijkt het terrein **afgegraven** te zijn. Hier vinden we in boringen steeds het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem ofwel onder een dunne A-horizont (B7, 8, 10) ofwel direct aan de oppervlakte (B11 en B15).

Vervolgens kon er op het plateautje van de vrijstaande woning eveneens **A/C-profielen** waargenomen worden. Met Boring 1 die een iets beter bewaarde A-horizont heeft. Boringen 4 en 5 lijken een deel afgegraven. De C-horizont kwam hier op na 15 à 20cm voor en vertoonde roestplekken op 60cm diepte. Een Bh-horizont is telkens afwezig.

Op slechts 1 boorlocatie (**B9**), op de overgang van het afgegraven middendeel naar het hoger gelegen plateau van de vrijstaande woning kon een volledige bodemsequentie waargenomen worden met een bewaarde Bh-horizont. De waargenomen horizonten komen overeen met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde **w-Sbf**-bodem. Dit is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte is een roestige ondergrond. Met klei-zandsubstraat wordt hier het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem bedoeld. Dit substraat werd hier niet aangeboord, maar gezien de geringe diepte waarop die in andere boringen werd aangetroffen wordt verwacht dat deze niet veel dieper zou zitten.

Er kan gesteld worden dat het terrein fel is afgegraven naar het zuiden toe en tevens is opgehoogd in het noorden. Het plateautje van de vrijstaande woning had geen Bh-horizont meer en een zeer dunne A-horizont, wat doet vermoeden dat deze is afgetopt. De zuidoostelijke hoek en het middendeel zijn eveneens afgegraven. Meer naar het noorden toe treffen we opvulpakketten aan. Op die manier kon het terrein genivelleerd worden.

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?

Plateau

Boring1

- Ap1-horizont: 0 – 20cm, donkerbruine lemig zand (verdwenen bij B4 en B5)
- Ap2-horizont: 20 – 60cm, bruin lemig zand
- C-horizont: Grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt

Boring 4 en 5

- Ap2-horizont: 0 – 20cm, bruin lemig zand (Ap1 en deel Ap2 afgegraven)
- C-horizont: 20-60cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt
- C-horizont: vanaf 60cm, met roest gevlekt

Boring 9

- Ap1-horizont: 0 – 15cm, donkerbruin lemig zand
- Ap2-horizont: 15 – 30cm, bruin lemig zand
- Bh-horizont: 30 – 50cm, bruin lemig zand, humeus
- C-horizont: 50 – 80cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt
- C-horizont: vanaf 80cm, met roest gevlekt

Zuiden + Zuidoosten (afgraving) (B7, 8, 10, 11, 15)

- Ap-horizont: 0 – 15/30cm, donkerbruine lemig zand (afwezig bij B11 en 15)
- Tertiaire horizont: vanaf 15/30cm, groen, kleirijk, structuurloos zand

Opgehoogd midden (B12, 13, 14)

- Ap-horizont: 0 – 15cm, donkerbruine lemig zand (afwezig bij B11 en 15)
- Opgevoerde gronden, zowel tertiair als C: 50, 90 en 150cm dik
- C-horizont: grijsgeel lemig zand
- Tertiaire horizont: groen, kleirijk, structuurloos zand

Opgehoogd noorden (B16)

- Ap1-horizont: 0 – 25cm, donkerbruin lemig zand
- Ap2-horizont: 25 – 70cm, grijsbruin lemig zand
- Ap3-horizont: 70 – 80cm, lichtgrijs lemig zand
- Ap4-horizont: 80 – 110cm, donkergrijsbruin lemig zand
- Ap5-horizont: 110 – 140cm, bruin lemig zand
- Ap6-horizont: 140 – 210cm, grijs lemig zand
- Ap7-horizont: 210 – 250cm, donkergrijsbruin lemig zand, aardewerk
- C-horizont: vanaf 250cm, donkergrijsbruin gevlekt lemig zand

Boring 20 (noorden)

- Ap1-horizont: 0 – 40cm, bruin lemig zand
- Ap2-horizont: 40 – 70cm, donkerbruin lemig zand
- C-horizont: 70 – 100cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt
- C-horizont: vanaf 100cm, met roest gevlekt

De boringen komen overeen met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde **w-Sbf**-bodem. Dit is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat (Formatie van Berchem) beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte is een roestige ondergrond.

Het terrein is echter op plaatsen zodanig afgegraven dat de oorspronkelijke Ap- en Bh-horizont verdwenen kunnen zijn. Meer naar het zuiden toe is het terrein dermate afgegraven dat er tot in de tertiaire bodem is gegaan (klei-zandsubstraat) en dus ook de C-horizont afwezig is. Verder is het terrein vanaf het midden naar het noorden opgehoogd. Op het plateau lijkt er ook een stukje te zijn genivelleerd gezien de dunne Ap-horizont en de afwezigheid van de Bh-horizont.

- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?

De bodem is in het midden van en het zuidoosten van het terrein zeker afgegraven en opgehoogd in het noorden. Boring 16 lijkt echter aan te geven dat de ophoging die hier is gebeurd niet recent van aard is. De ondergrond is voor de rest niet verstoord waardoor er zeker op het plateau en in het noorden van het terrein, vanaf de ophogingen nog archeologisch resten te verwachten vallen.

- Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?

Enkel rond Boring 9 is er mogelijk een Bh-horizont bewaard wat een hogere verwachting geeft voor steentijd in deze zone.

- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?

Ja, Boring 16 werd gezet in een diep spoor of in een ophoging waarin zeker 7 verschillende lagen kunnen aangeduid worden. In de onderste laag troffen we oudere baksteenfragmenten aan, mogelijk Romeins van datering.

6 ASSESSMENT WAARDEREND BOORONDERZOEK

6.1 UITVOERING

Projectcode waarderende boring: 2017H277

De aktenaam van deze archeologienota werd door de behandelaar gemeente Kontich verbonden aan enkele voorwaarden. Een van deze voorwaarden was de volgende:

“Een waarderend archeologisch booronderzoek dient minstens uitgevoerd te worden, los van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek is zowel gericht op steentijdartefacten als op Galie-Romeinse (sic) artefacten. Bij eventuele vondsten dienen er proefputten in functie van de gevonden periode te gebeuren”

Een voorgaand verkennend booronderzoek werd niet nodig geacht doordat deze geheel overlapt met een waarderend booronderzoek.

Bijgevolg werden in totaal 356 boringen uitgezet in een verspringend grid van 6m bij 5m. Hiervan konden er uiteindelijk 9 niet uitgezet worden door de aanwezigheid van begroeiing of verharding. Voor de boringen werd een boor met een boorkop van 12 cm gebruikt. Er werd telkens de A-horizont ingezameld. Bij het aantreffen van een B-horizont werd deze ingezameld als ook een boorkop in de C-horizont. Bij een A/C-horizont werd eveneens een boorkop in de C-horizont ingezameld. Bij de boringen waar een ophoging werd aangetroffen werden de boorkoppen hierin ingezameld als ook een boorkop in de C-horizont. Het zeven werd uitgevoerd aan de hand van een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

6.2 RESULTATEN

Bij het boren kon worden vastgesteld dat er rond landschappelijke boring 9 nog 9 waarderende boringen met een (deels) bewaarde B-horizont aanwezig waren.

Aan de straatkant kon worden vastgesteld dat het terrein opgehoogd was of dat er een enorm dikke A horizon aanwezig is. Boven op het plateau werden enkel A/C-profielen aangetroffen. In het middelste en zuidoostelijke gedeelte waren er enkel boringen waar de A-horizont ontbrak en het Tertiair onmiddellijk werd aangeboord. Verder waren er ook zones waar de boringen te verstoord waren om de boorstalen ervan in te zamelen.

Er werden bij het zeven geen steentijdartefacten aangetroffen waardoor verder onderzoek naar steentijd niet nodig wordt geacht.

Wel werd er in de waarderende boringen rond landschappelijke boringen 16, 17, 12 en 13, aardewerk/baksteen aangetroffen.

Het betrof telkens bouwkeramiek die met het oog op het baksel en de magering uit de Romeinse periode lijkt te dateren. In boring 283 troffen we een randfragment aan dat qua vorm ook aansluit bij het aardewerk uit de Romeinse periode.

Er kan gesteld worden dat het waarderende booronderzoek geen geschikte onderzoeksmethode is gebleken voor het opsporen van Gallo-Romeinse sites. Er is totaal geen zicht op eventuele grondstructuren. Waarderende boringen lijken dan ook enkel interessant om een reeds aangeboorde steentijdsites verder te waarderen naar afbakening in 3D. Kosten baten analyse stelt dan ook dat de kosten voor het zetten van waarderende boringen met het oog op het opsporen van 'Gallo-Romeinse' sporen ontoereikend is.

6.3 CONCLUSIE

Hierbij worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Is er potentieel voor steentijdconcentraties binnen het projectgebied?*

Neen, er werden geen steentijdartefacten aangetroffen in de waarderende boringen. Wel werden er concentraties aangetroffen van bouwkeramiek rond landschappelijke boringen 16, 17, 12 en 13. Het betreft hier Romeins aardewerk dat in ophogingen wordt aangetroffen.

- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*

Deze concentratie van vondsten werd gedaan rond landschappelijke boringen 16, 17, 12 en 13, maar de ophogingen waarin deze vondsten werden gedaan bevinden zich over een iets ruimer gebied (gele waarderende boringen op kaartje).

- *Worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*

Ja, doordat er kelders worden voorzien onder de bouwblokken zullen de vindplaatsen bedreigd worden. Onder blok A zal men immers voor de parking (en de fundamente) 3,60m onder het maaiveld graven, onder blok B 3,50m onder het maaiveld en onder blok C zal men 3,20m diep graven. Dit is diep genoeg om de ophoogde lagen met Romeins bouwkeramiek erin te verstoren.

- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Bij de voorwaarden van de aktenaam van de archeologienota uit 2017 werd gesteld dat bij eventuele vondsten er proefputten in functie van de gevonden periode dienen aangelegd te worden. Het blijkt

noodzakelijk om in de opgehoogde delen proefputten aan te leggen om de complexe bodemkundige situatie te kunnen analyseren om zo eventueel de vondstenconcentraties te kunnen koppelen aan bepaalde lagen en/of fenomenen. Eens de bodemkundige situatie duidelijk in beeld is gebracht kan er overgegaan worden tot het vooropgestelde proefsleuvenonderzoek.



KOPR/F/25

Figuur 53: Bouwkeramiek uit Boring 262 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/26

Figuur 54: Bouwkeramiek uit Boring 227 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/27

Figuur 55: Bouwkeramiek uit Boring 306 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/28

Figuur 56: Randfragment uit Boring 283 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/29

Figuur 57: Bouwkeramiek uit Boring 282 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/30

Figuur 58: Bouwkeramiek uit Boring 318 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/31



KOPR/F/32

Figuur 59: Bouwkeramiek uit Boring 307 (ARCHEBO bvba, 2020) *Figuur 60: Bouwkeramiek uit Boring 221 (ARCHEBO bvba, 2020)*



KOPR/F/33

Figuur 61: Bouwkeramiek uit Boring 224 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/34

Figuur 62: Bouwkeramiek uit Boring 266 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/35

Figuur 63: Bouwkeramiek uit Boring 300 (ARCHEBO bvba, 2020)



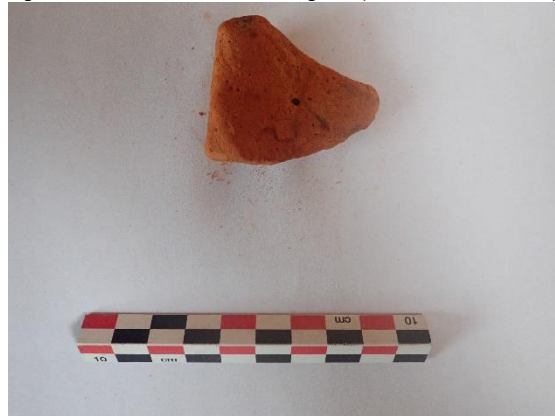
KOPR/F/36

Figuur 64: Bouwkeramiek uit Boring 320 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/37

Figuur 65: Bouwkeramiek uit Boring 284 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/38

Figuur 66: Bouwkeramiek uit Boring 229 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/39



KOPR/F/40

Figuur 67: Bouwkeramiek uit Boring 269 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/41

Figuur 69: Bouwkeramiek uit Boring 243 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/43

Figuur 71: Bouwkeramiek uit Boring 279 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/45

Figuur 68: Bouwkeramiek uit Boring 280 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/42

Figuur 70: Bouwkeramiek uit Boring 265 (ARCHEBO bvba, 2020)

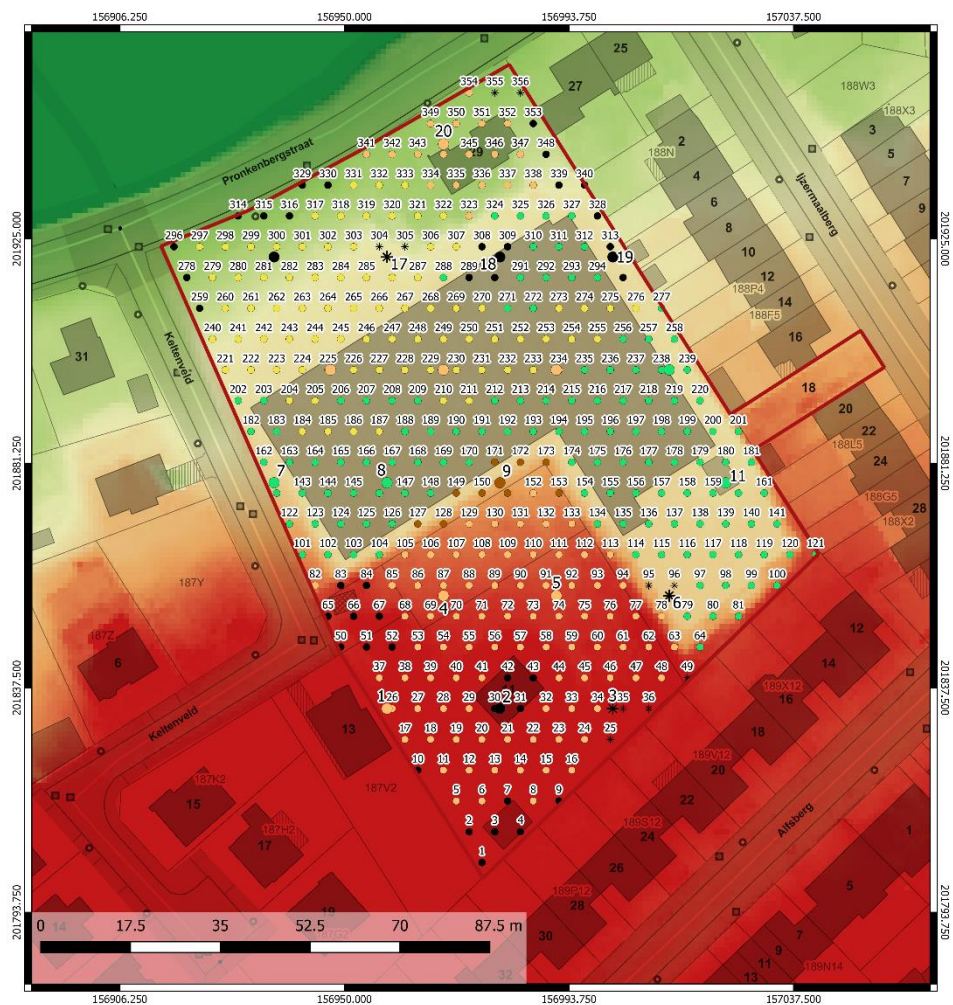


KOPR/F/44

Figuur 72: Bouwkeramiek uit Boring 246 (ARCHEBO bvba, 2020)



Figuur 73: Romeins aardewerk uit de boringen met ophoging (ARCHEBO bvba, 2020)



7 PROEFPUTTEN EN -SLEUVENONDERZOEK

7.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

7.1.1 Onderzoeksopdracht

De aktename van de archeologienota uit 2017 werd door de behandelaar gemeente Kontich verbonden aan enkele voorwaarden. Hierbij werd gesteld dat er minstens een waarderend archeologisch booronderzoek diende uitgevoerd te worden, los van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek is zowel gericht op steentijdartefacten als op Gallo-Romeinse artefacten. Bij eventuele vondsten dienen er proefputten in functie van de gevonden periode te gebeuren.

Het doel van het voorgestelde **proefputtenonderzoek** is de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties en/of Gallo-Romeinse artefactenconcentraties te analyseren. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties zal worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Het doel van het voorgestelde **proefsleuvenonderzoek** is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

7.1.2 Strategie en technieken ⁷

De Gemeente Kontich adviseerde een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **proefputten** in functie van de aangetroffen van de gevonden periode bij het waarderend booronderzoek. Het doel is de verticale als ook de horizontale omvang van vondstenconcentraties te analyseren.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt afhankelijk van het vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is verder afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

⁷ Claesen J. et al, 2017b: p10 -11.

ARCHEBO bvba adviseerde een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **proefsleuven** met als doel een nauwkeuriger zicht te krijgen op de gaafheid van de te onderzoeken zones alsook om de aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van sporen in te schatten.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingspercentage te bereik van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze de locatie van de huidige en toekomstige bebouwing en verharding kruisen.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

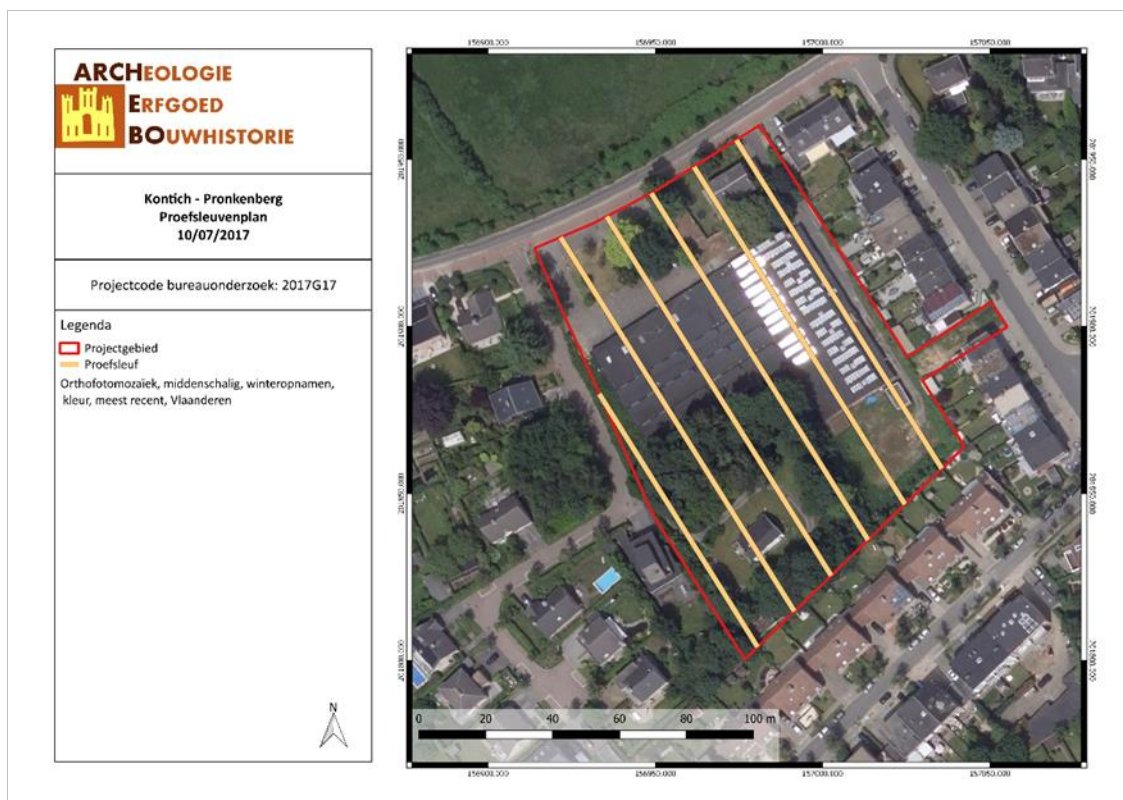
Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.



KOPR/17/07/10/8 - Digitale aanmaak

Figuur 75: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2017)

7.2 ASSESSMENT PROEFSLEUVENONDERZOEK

7.2.1 Inleiding

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud.

Het proefputten en -sleuvenonderzoek vond plaats op 11 februari 2020.

In het oosten van het projectgebied werden 2 proefsleuven (**WP1** en **WP2**) aangelegd in de afgegraven hoek met telkens een profielput (resp. PP1 en PP4) in de zone waar er nog een C-horizont aanwezig was. Deze dienden ingekort te worden door de aanwezigheid van de kelderput aan de straatkant.

Op de locatie van de ophoging, ter hoogte van landschappelijke boring 16 werd een eerste proefput (**P1**) aangelegd om na te gaan hoe diep de ophoging is aangelegd, of er lagen te onderscheiden zijn, of er sporen te herkennen zijn en hoe diep de natuurlijke bodem zich bevindt.

Na het vaststellen van de juiste diepte werd beslist een tweede proefput (**P2**) aan te leggen net ten noorden van de eerste proefput. Dit omwille van een aanwezig boomstronk waardoor de eerste proefput niet verder verlengd kon worden. Proefput 2 gaf eenzelfde resultaat als de eerste en de verschillende lagen van de ophoging konden bestudeerd worden. Vervolgens werd de proefput verder door getrokken naar het zuiden om het begin van de ophoging vast te kunnen stellen. Bij het registreren van de profielwand (PP2 en PP3) werd duidelijk dat deze ophoging in vlakken zou opgegraven moeten worden. Om deze ophoging niet verder te verstoren met proefputten, werd overgegaan op het proefsleuvenonderzoek in het zuiden van het terrein.

Vervolgens werd een proefput (**P3**) op het plateau van de afgebroken vrijstaande woning aangelegd aangezien hier op basis van voorgaande archeologische onderzoeken op de Alfsberg een hogere verwachting was naar archeologische sporen. De proefput kon eveneens dienen om een beter zicht te krijgen op de bodemopbouw hier. Om deze reden werd hier een profiel (PP6) geregistreerd. Na het bepalen van het archeologisch niveau werden 3 proefsleuven (**WP3, 4 en 5**) aangelegd op het plateau. In Werkput 3 werd in de meest zuidelijke punt van het proefsleuvenonderzoek een Profielput (PP5) geregistreerd. In alle werkputten werden sporen teruggevonden. Aan de sporenconcentratie in Werkput 4 werd een kijkvenster (**KV1**) aangelegd.

Er werd nog een proefsleuf (**WP6**) aangelegd tussen Werkput 2 en Proefput 2 waarbij er een profielput (PP7) werd aangelegd tegen de rand van het plateau.

Tenslotte werd er een proefsleuf aangelegd (**WP7**) in het westen van het terrein waarbij er een profiel (PP8) in het plateau werd geregistreerd. Deze werkput werd aangelegd tot het begin van de ophoging aangetroffen werd.

De noordelijke hoek van het onderzoeksgebied kon niet onderzocht worden door de grote verstoringen (kelderput) die daar aanwezig waren.

Ook zijn er 2 electriciteitscabines aanwezig waarbij binnen een perimeter van 3m geen onderzoek kon plaatsvinden.



KOPR/F/46

Figuur 76: Toestand terrein (ARCHEBO bvba, 2020)





7.2.2 Werkputten

Proefput 1 (P1) werd laagsgewijs uitgediept. Op 150cm diep werd de put te klein om dieper aan te leggen. Een boomstronk verhinderde immers verder naar achteren aan te leggen. Omwille van de stabiliteit werd beslist een boring te plaatsen om na te gaan hoe diep de ophogingen nog aanwezig waren. Deze bleken ca. 180 cm diep door te gaan. Met deze informatie werd Proefput 2 aangelegd, vlak ten noorden van de eerste proefput.



KOPR/F/47

Figuur 79: Aanleg en boring Proefput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)

Proefput 2 (P2) werd net ten noorden op ca. 190cm onder het maaiveld aangelegd, wat neerkomt op ca. 19,125m TAW. Er werd nog een boring geplaatst om het archeologisch niveau te controleren. Vervolgens werd de ophoging gevolgd tot deze op ca. 125cm onder het maaiveld kwam te liggen op 19,771m TAW en hier haar begin kende. Proefput 2 werd uiteindelijk verder uitgebreid tot ongeveer ter hoogte van de voormalige bebouwing het tertiair werd aangesneden op slechts 20cm diep, 20,948m TAW. Het terrein lijkt hier dan weer afgegraven te zijn.

In Proefput 2 werden 2 profielen geregistreerd. Profiel 2 (PP2) werd in het begin van de proefput aangelegd om de dieptes en de lagen van de ophoging te kunnen bepalen. Profiel 3 (PP3) werd meer naar het einde toe aangelegd omdat hier de aard van de ophoging veranderde met verschillende lagen aangevoerde gele zand uit de C-horizont.

In Proefput 2 werden 3 sporen aangetroffen. Een eerste spoor (SP1) bevond zich vlak bij Profiel 3 en werd door de aanleg van dit profiel gecoupeerd en geregistreerd. In Profiel 3 werd vervolgens een volgend spoor waargenomen (SP2) dat door de aanleg van het profiel eveneens gecoupeerd werd. Een derde spoor (SP3) bevond zich net voor de ophoging.



KOPR/F/48

Figuur 80: Initiële aanleg Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/49

Figuur 81: Controleboring Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/50

Figuur 82: Verdere aanleg Proefput 2 met rechts de tertiaire laag (ARCHEBO bvba, 2020)

De aanleg van proefputten om sporensites te waarderen is echter zeer moeilijk. Ze zijn te beperkt in omvang. Er was ook geen goed zicht op de sporen zodoende proefputten maar weinig konden bijbrengen. Vanuit de aangelegde proefputten werd dan beslist om de proefsleuven aan te leggen. Hierdoor is het proefsleuvenplan sterk aangepast.

Werkput 1 (WP1) werd in het oostelijke afgegraven gebied aangelegd op ca. 20cm diep. Wat neerkomt op een TAW van tussen de 21,338m en 20,973m. Onder een dunne A-horizont, die op veel plaatsen afwezig was, troffen we in het uiterste oostelijke nog een C-horizont aan. In deze zone werd een profiel (PP1) aangelegd. Vervolgens ging deze na enkele meters over in de tertiaire groene kleirijke zanden.



KOPR/F/51

Figuur 83: Overzichtsfoto's Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 2 (WP2) werd eveneens in de oostelijke zone aangelegd op een diepte van slechts 20 – 40cm onder het maaiveld, wat neerkomt op ca. 19,827 en 20,927m TAW. In het uiterste oosten werd eveneens nog een C-horizont aangetroffen die na enkele meters overging in de tertiaire laag. Er werden geen sporen aangetroffen.



KOPR/F/52

Figuur 84: Overzichtsfoto's Werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

Proefput 3 (P3) werd ca. 85cm onder het maaiveld aangelegd, wat neerkomt op ca. 23,12m TAW. Aan de hand van deze proefput werd het niveau bepaald voor de volgende 3 werkputten op het plateau. Om deze reden werd in deze proefput een profiel (PP6) geregistreerd.



KOPR/F/53

Figuur 85: Overzichtsfoto Proefput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 3 (WP3) werd op het plateau van de afgebroken vrijstaande woning aangelegd op een diepte van ca. 40cm onder het maaiveld, 23,625m TAW. In het zuidelijke punt werd een profiel aangelegd (PP5). Er waren 3 sporen aanwezig (SP4, 5 en 6) in de werkput.



KOPR/F/54

Figuur 86: Overzichtsfoto's Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 4 (WP4) werd ca. 40 - 50cm onder het maaiveld aangelegd, wat neerkomt op 23,452 en 23,418m TAW. In deze werkput werden 3 sporen aangetroffen (SP7, 8 en 9). Aangezien Spoor 9 niet volledig zichtbaar was in het vlak werd hier een kijkvenster (KV1) aangelegd. Wat het volledige spoor vrij legde en een extra spoor (SP10) aan het licht bracht.



KOPR/F/55

Figuur 87: Overzichtsfoto Kijkvenster 1 aan Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/56

Figuur 88: Overzichtsfoto's Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 5 (WP5) werd op het noordoosten van het plateau aangelegd op een diepte van ca. 80cm onder het maaiveld, TAW 22,674 - 23,04m. In deze werkput werden nog 2 sporen (SP11 en 12) aangetroffen.



KOPR/F/57

Figuur 89: Overzichtsfoto's Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 6 (WP6) werd tussen Werkput 2 en Proefput 2 aangelegd op een diepte van ca. 55cm, 20,7m TAW. Hier zaten we meteen in de tertiaire bodem. In de steile rand van het plateau werd een profiel (PP7) aangelegd om hier de opbouw van te kunnen zien.



KOPR/F/58

Figuur 90: Overzichtsfoto's Werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2020)

Werkput 7 (WP7) werd ca. 40 - 65cm onder het maaiveld aangelegd, TAW 20,984 – 20,407m. Ook hier werd direct de tertiaire laag aangesneden. Er werd wederom een profiel (PP8) in de plateaurand aangelegd. In het noorden van de werkput werden de ophogingslagen wederom aangetroffen. Om deze zo min mogelijk te verstoren werd de sleuf daar beëindigd.



KOPR/F/59

Figuur 91: Overzichtsfoto's Werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.3 Landschappelijke profielen

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied grotendeels omschreven als w-Sbf en in het noordelijk gedeelte als w-Scf. Het type w-Sbf is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte is een roestige ondergrond.⁸

Het type w-Scf is een matig droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus en/of B horizont en met een klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is eveneens podzolachtig. Tussen 60 en 90 cm vertoont de bodem gleyverschijnselen. In de gleyzone kunnen rest van een verbrokkelde textuur B voorkomen.⁹

Met het klei-zandsubstraat wordt de tertiaire bodem bedoeld. Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het onderzoeksterrein zich binnen de Formatie van Berchem. Deze formatie bestaat uit donkergroen tot zwart, fijn tot middelmatig fijn zand met plaatselijk schelpen. De formatie is sterk glauconiethoudend en onderaan kleihoudend.¹⁰

Het landschappelijk booronderzoek wees echter uit dat de bodemkundige opbouw van het terrein zeer complex van aard is. Aan de straatzijde lijkt het terrein opgehoogd te zijn met antropogene pakketten waarin tot wel 7 verschillende vullingen vielen te onderscheiden. Bij het waarderend onderzoek kwam uit deze zone verscheidene stukken bouwkeramiek als ook een randfragment die in de Romeinse periode gedateerd kunnen worden. In het midden en in de oostelijke hoek lijkt het terrein afgegraven te zijn. Hier werd in de boringen steeds het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem ofwel onder een dunne A-horizont ofwel direct aan de oppervlakte. Op het plateau van de vrijstaande woning werden A/C-profielen waargenomen. Een Bh-horizont is telkens afwezig. De dunne A-horizont kan erop wijzen dat ook hier een deel is afgegraven geweest. Op slechts 1 boorlocatie (B9), op de overgang van het afgegraven middendeel naar het hoger gelegen plateau van de vrijstaande woning kon een volledige bodemsequentie waargenomen worden met een bewaarde Bh-horizont. De waargenomen horizonten komen overeen met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde w-Sbf-bodem.

Er kan gesteld worden dat het terrein fel is afgegraven en tevens is opgehoogd. Het plateau van de vrijstaande woning had geen Bh-horizont meer en een zeer dunne A-horizont, wat doet vermoeden dat deze is afgetopt. De zuidoostelijke hoek en het middendeel zijn eveneens afgegraven. Meer naar het noorden toe treffen we opvulpakketten aan. Op die manier kon het terrein genivelleerd worden.

7.2.3.1 Afgraving in het oosten

In Werkput 1 en 2 werd in het uiterste oosten van de proefsleuf een C-horizont vastgesteld, daar waar er in de rest van deze twee proefsleuven enkel nog groen kleirijk tertiair zand van de Formatie van Berchem werd aangetroffen. Om deze reden werd hier telkens een profiel opgeschoond. Beide profielen vertonen een A/C-profiel bestaande uit lemig zand.

Bij **Profiel 1** in Werkput 1 kan deze in 3 lagen opgedeeld worden. Onder een dunne Ap-horizont van slechts 25cm die kan opgesplitst worden in een donkerbruine en een bruine laag is er een eerste C-horizont te zien die veel bleker en lossier van aard is met een dikte van 20cm. De tweede C-horizont is terug bruiner en lijkt een aanrijkingshorizont te zijn met een dikte van 15cm. Vervolgens treffen we de tertiaire bodem aan die bestaat uit groen kleirijk zand.

⁸ L. Baeyens, *Bodemkaart van België - Verklarende tekst bij het kaartblad Kontich 43E* (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, 1975), 44–45.

⁹ Ibid., 45.

¹⁰ Pieter Laga, Stephen Louwye, en Stéphane Geets, *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, Geologica Belgica 4, 2001, 144.

Bij **Profiel 4** in Werkput 2 verschijnt onder een dunne A-horizont van slechts 15cm direct de bleke C1-horizont.

Bij beide profielen is te zien dat de oorspronkelijke bodemopbouw afgetopt is geweest.



KOPR/F/60

Figuur 92: Profielwand 1 in Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)



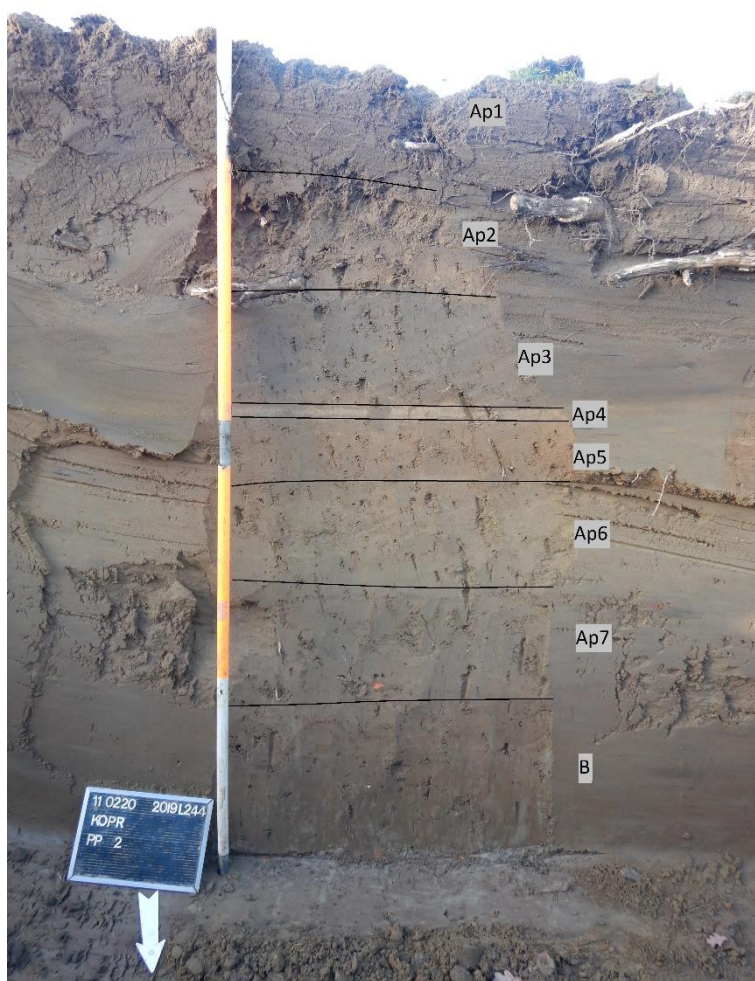
KOPR/F/61

Figuur 93: Profielwand 4 in Werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.3.2 Ophoging in het noorden

In het noorden van het terrein werd er in eerste instantie een proefput (P1) aangelegd vlak bij landschappelijke boring 16. Hier werd er in een diep spoor of in een ophoging geboord. Eens de diepte van het archeologisch niveau bepaald was, werd hier vlak ten noorden een tweede proefput (P2) aangelegd waarin tot op het natuurlijke kon gegraven worden. Hier werd in het noorden een profiel opgeschoond (**PP2**). Hierin konden tot 7 antropogene lagen in herkend worden die grotendeels overeen komen met de lagen die herkend werden in landschappelijke boring 16. In laag Ap7 werden verschillende stukken Romeinse bouwkeramiek aangetroffen.

- Ap1-horizont: 0 – 25cm, donkerbruin lemig zand
- Ap2-horizont: 25 – 50cm, grijsbruin lemig zand
- Ap3-horizont: 50 – 80cm, grijs lemig zand
- Ap4-horizont: 80 – 90cm, lichtgrijs lemig zand
- Ap5-horizont: 90 – 110cm, bruin lemig zand
- Ap6-horizont: 110 – 135cm, grijs lemig zand
- Ap7-horizont: 135cm – 170cm, donkergrijsbruin lemig zand, aardewerk
- B-horizont: vanaf 170cm, donkergrijsbruin gevlekt lemig zand



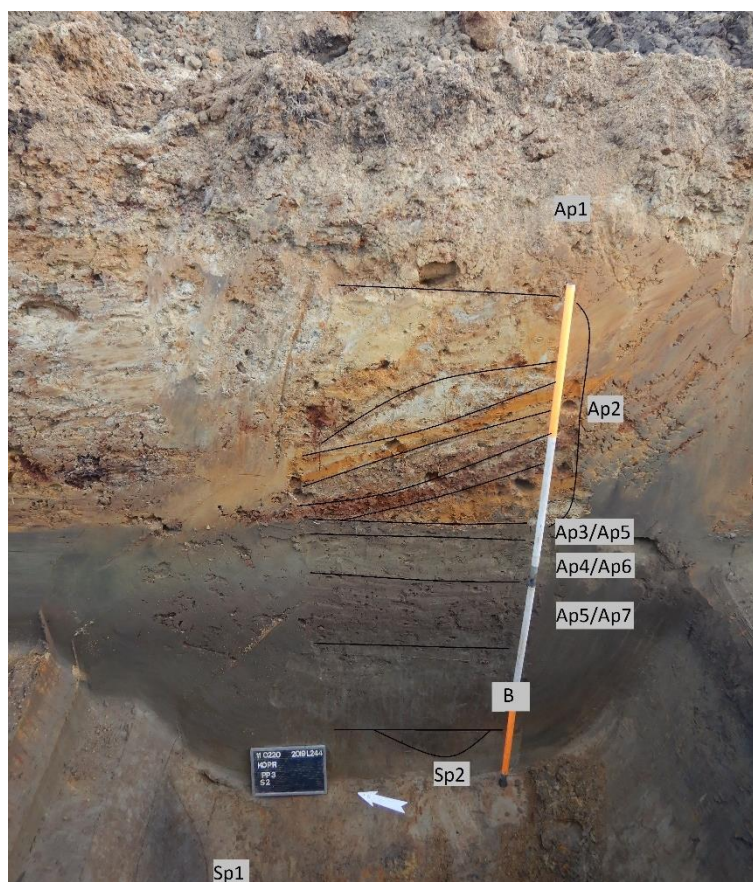
KOPR/F/62

Figuur 94: Profielwand 2 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

Iets verder naar het zuiden werd duidelijk dat de ophogingslagen anders van aard waren dan in Profiel 2. Om deze reden werd een nieuw profiel (**PP3**) opgeschoond. Bepaalde lagen uit Profiel 3 konden alsnog gelinkt worden aan die van Profiel 2. Zo blijkt bij Profiel 3 de Ap5-laag, zoals geregistreerd in Profiel 2, afgetopt te zijn en werden hierboven verschillende lagen geel tot oranje lemig zand aangevoerd. Deze lagen zijn gemeenschappelijk benoemd als Ap2. Hierboven rust er nog een Ap1 die bestaat uit los grijswit lemig zand. De lagen onder deze Ap3/Ap5 komen overeen met die in Profiel 2.

Diepte	Profiel 2	Profiel 3
0-25cm	Ap1	Ap1
25-50cm	Ap2	Ap2
50-80cm	Ap3	
80-90cm	Ap4	
90-110cm	Ap5	Ap3 (=Ap5)
110-135cm	Ap6	Ap4 (=Ap6)
135-170cm	Ap7	Ap5 (=Ap7)
Vanaf 170cm	B	B

- Ap1-horizont: 0 – 25cm, witgrijs lemig zand
- Ap2-horizont: 25 – 100cm, verschillende schuine lagen geel tot oranje lemig zand
- Ap3/Ap5-horizont: 100 – 110cm, bruin lemig zand
- Ap4/Ap6-horizont: 110 – 135cm, grijs lemig zand
- Ap5/Ap7-horizont: 135cm – 170cm, donkergrijsbruin lemig zand, aardewerk
- B-horizont: vanaf 170cm, donkergrijsbruin gevlekt lemig zand



7.2.3.3 Plateau

Op het plateau werd allereerst een proefput (P3) aangelegd, in eerste instantie wegens de hogere verwachting naar archeologische sporen. In de proefput werd eveneens een profiel (**PP6**) opgeschoond om het archeologisch niveau op het plateau te kunnen bepalen. Hier werden 3 Ap-horizonten waargenomen. De eerste (Ap1) bestond uit zeer losse grijswitte lemig zandig met een dikte van 25cm. De tweede (Ap2) is donkergrijsbruin lemig zand met een dikte van 15cm. De derde (Ap3) bestaat uit een laag van 30cm grijsbruin lemig zand. Vervolgens treffen we op 70cm diepte de C-horizont. Die 15cm dieper ijzerconcreties begint te bevatten.

In Werkput 3 werd eveneens een profiel (**PP5**) opgeschoond. Hier valt op dat de Ap2 van Profiel 6 niet meer aanwezig. Onder een eerste Ap-horizont van 15cm treffen we direct de Ap3 van Profiel 6 aan die hier iets dunner is met een 25-tal cm. Vervolgens is de C-horizont te zien op een diepte van 50cm. Vermoedelijk is het terrein hier een beetje dieper afgegraven dan rond Profiel 6.



KOPR/F/64

Figuur 96: Profielwand 6 in Proefput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/65

Figuur 97: Profielwand 5 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.3.4 Rand van plateau

Vervolgens werden er in Werkput 6 en 7 nog twee profielen (resp. **PP7** en **PP8**) aangelegd in de rand van het plateau van de voormalige vrijstaande woning. Hierbij kon vastgesteld worden dat er oorspronkelijk een dik pakket C-horizont op het terrein moet geweest zijn. Toch treffen we ook hier het volledige bodemprofiel niet. Dit wijst erop dat er zeker meer dan 100 - 200cm moet afgegraven zijn aan de rand van het plateau.

Bij **Profiel 7** troffen we onder een Ap-horizont van 50cm een C-horizont van nogmaals 50cm die duidelijk laagjes kent. Op een diepte van 100cm treffen we de tertiaire kleirijke groene zanden van de Formatie van Berchem.

Bij **Profiel 8** is er zelfs nog meer bewaard van de oorspronkelijke opbouw. Hier treffen we onder een Ap-horizont van 30cm de C-horizont. Deze kan opgesplitst worden in een eerste 40cm sterk roestige C-horizont gevolgd door een sterk gelaagde witgele C-horizont, telkens bestaande uit lemig zand. Hieronder komt de tertiaire bodem aan het licht op een diepte van 170cm.



KOPR/F/66

Figuur 98: Profielwand 7 in Werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/67

Figuur 99: Profielwand 8 in Werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.4 Archeologische sporen & structuren

Verspreid over de 7 aangelegde werkputten en het aangelegde kijkvenster werden er in totaal 12 mogelijks archeologisch sporen aangetroffen. Van deze 12 sporen waren er 5 die kunnen geïnterpreteerd worden als greppels. De overige sporen betroffen kuilen. In enkele sporen werden er vondsten aangetroffen. Buiten Sporen 1 en 2 die gecoupeerd werden door Profiel 3 (PP3) werd gekozen geen coupes te zetten op de andere sporen en greppels. Het werd immers duidelijk dat de sporen op het plateau in verband kunnen gebracht worden met de resultaten van voorgaand onderzoek op de aangrenzende percelen. Om bij een archeologisch vervolgonderzoek een zo volledig mogelijk beeld te kunnen vormen werden coupes niet opportuun geacht.

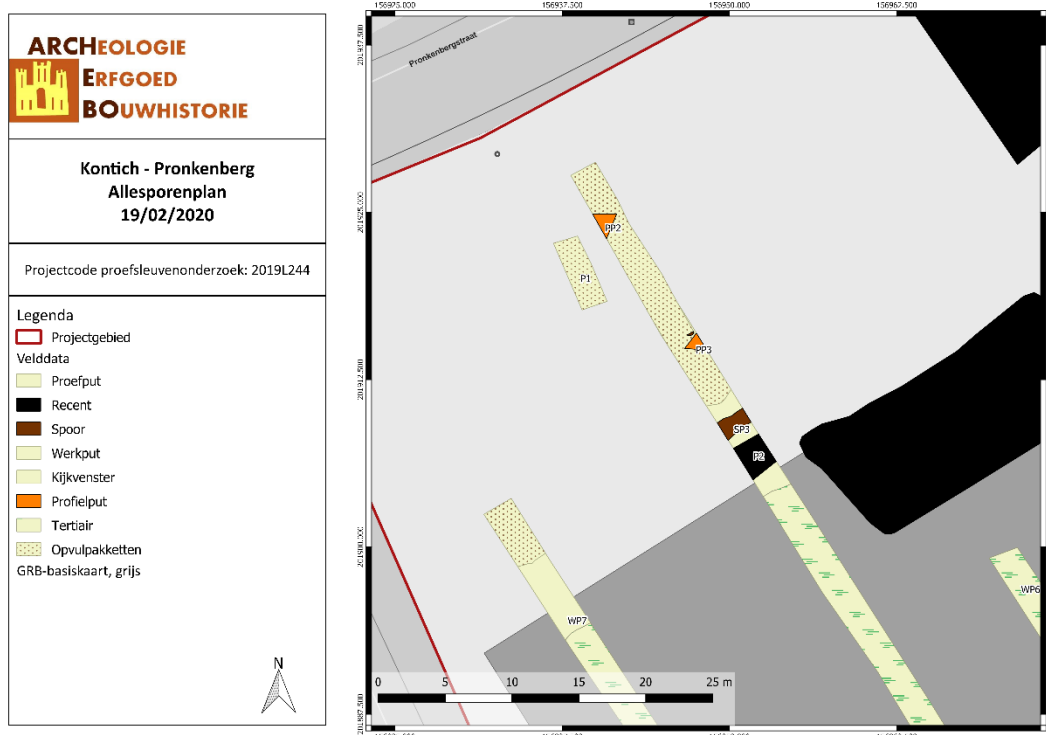
7.2.4.1 Proefput 2

Spoor 1 werd gecoupeerd bij de aanleg van Profiel 3 (PP3).

Spoor 2 werd eveneens gecoupeerd door Profiel 3 (PP3) en was hier te zien in het profiel.

Beide sporen betreffen kuilen met houtskoolspikkels met een vage aflijning. Er werd geen materiaal aangetroffen, maar gezien hun ligging onder het niveau (Ap7) met de Romeinse bouwkeramiek, wordt een even oude of oudere datering verwacht. Mogelijks in de late IJzertijd, gezien de aanwezigheid van een Viereckschanze uit deze periode op de top van de Alfsberg.

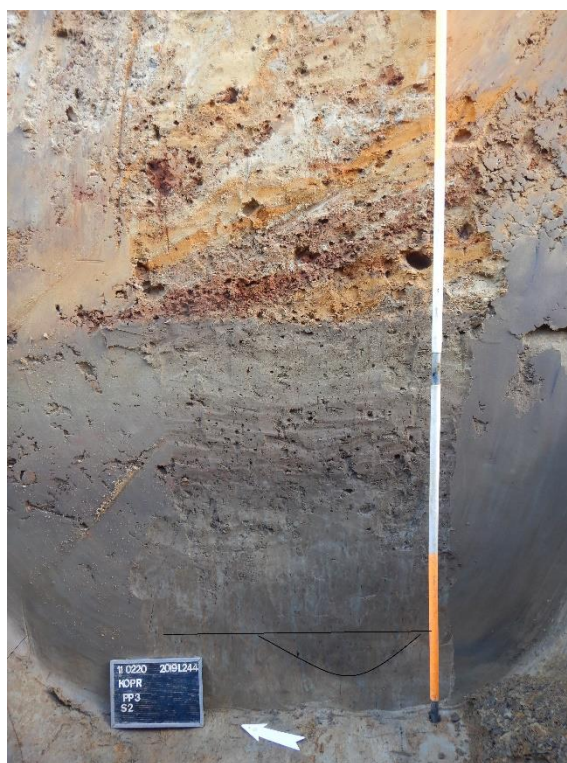
Spoor 3 betreft een gracht of greppel van ongeveer 1m breed, maar bevatte op het eerste zicht geen materiaal.





KOPR/F/68

Figuur 101: Coupefoto Spoor 1 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/69

Figuur 102: Coupefoto van Spoor 2 in Profiel 3 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/70

Figuur 103: Vlakfoto van Spoor 3 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.4.2 Plateau (WP3, 4, 5 en KV1)

7.2.4.2.1 Greppels

In Werkput 3 en Werkput 4 werden **Spoor 6** en **Spoor 7** aangetroffen die konden geïnterpreteerd worden als één en dezelfde greppel van ca. 40cm. Er werden geen dateerbare vondsten aangetroffen.

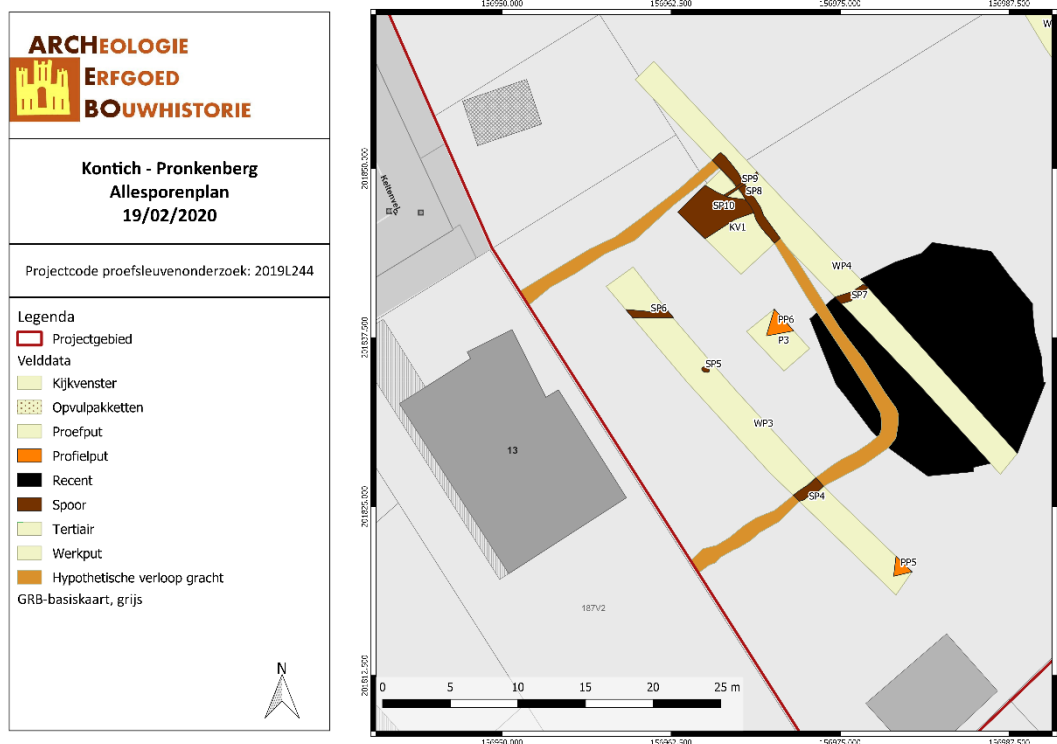
Verder in Werkput 4 werd **Spoor 4** aangetroffen, een greppel van ca. 50cm breed met een lichtgrijze vulling.

In Werkput 5 werd **Spoor 8** aangetroffen, eveneens een greppel van ca. 50cm breed met een lichtgrijze vulling. Om dit spoor in zijn geheel te kunnen zien werd er een kijkvenster (KV1) aangelegd. In het spoor werden enkele vondsten gedaan die lijken te dateren uit de Late-IJzertijd.

Het werd duidelijk dat dit spoor in het noorden een hoek van 90° maakte. Gezien de gelijkaardige vulling als ook breedte t.o.v. **Spoor 4** wordt vermoed dat deze tot één en dezelfde greppelconstructie behoren die dan onderweg eveneens een hoek van 90° maakt. Te meer gezien de voorgaande onderzoeken op de aangrenzende percelen een soortgelijke onvolledige constructie opleverde uit de Romeinse periode. De oostelijke zijde hiervan werd verwacht op ons onderzoeksgebied. Het onderzoek wees ook uit dat het terrein geëffend werd voor de bouw van deze constructie.

Eveneens in Werkput 5 vinden we een groot opvullingslaag in **Spoor 10** die binnen de greppel van Spoor 8 ligt. Er werden een enkele vondsten gedaan in deze laag die te dateren is in de Romeinse periode.

Spoor 9 is een greppel die Sporen 8 en 10 doorsnijden en dus recenter van oorsprong is. Er werden echter geen vondsten gedaan in deze greppel.



KOPR/20/02/19/12 - Digitale aanmaak

Figuur 104: Allesporenplan met hypothetisch verloop gracht (ARCHEBO bvba, 2020)



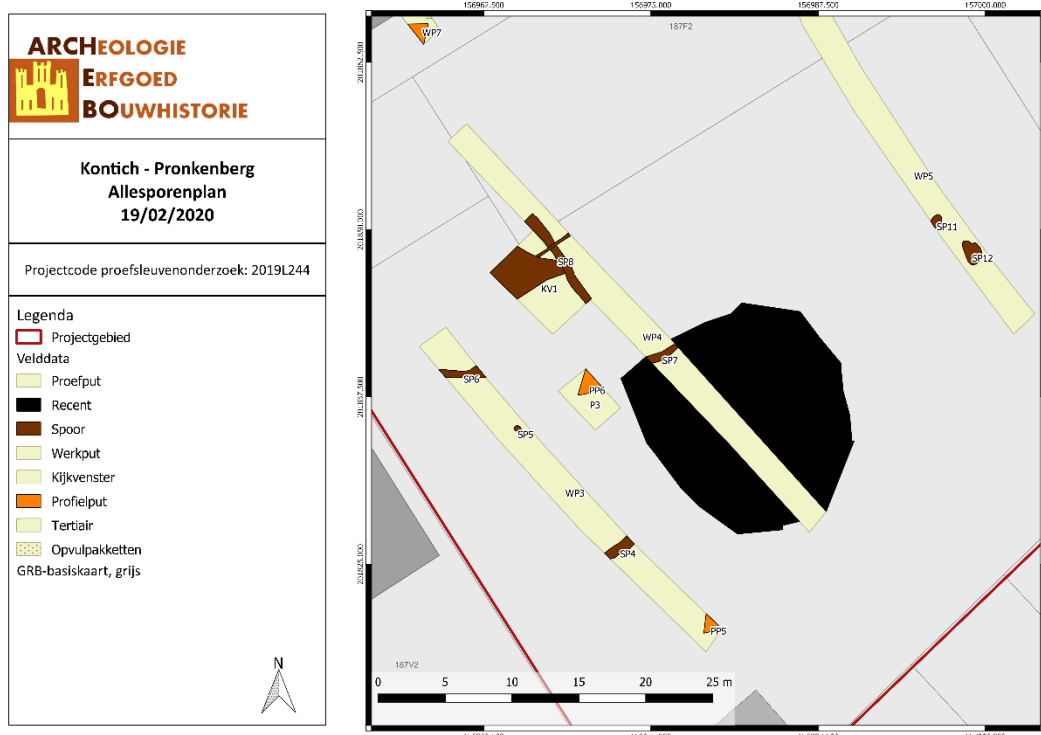
Figuur 105: Detail infobord met aanduiding van de Romeinse greppelconstructie (Gemeente Kontich)

7.2.4.2.2 Kuilen

Spoor 5 kan geïnterpreteerd worden als kuil. Er waren geen vondsten zichtbaar in het vlak wat de datering onmogelijk maakt.

Spoor 11 kan gezien worden als een grote kuil met een vage aflijning en een heterogene vulling. Ook hier werden geen vondsten aangetroffen.

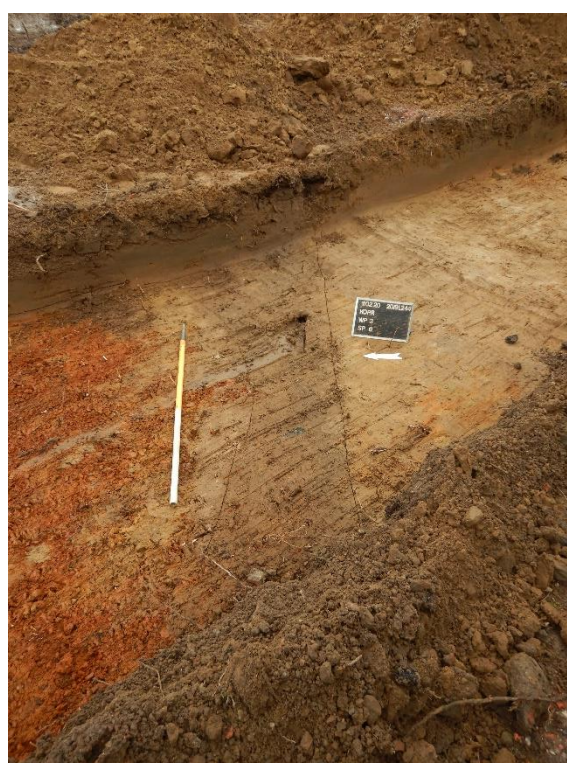
Spoor 12 kan eveneens gezien worden als een grote kuil. De vondsten die aan het vlak lagen kunnen geïnterpreteerd worden als vondsten uit de metaaltijden.





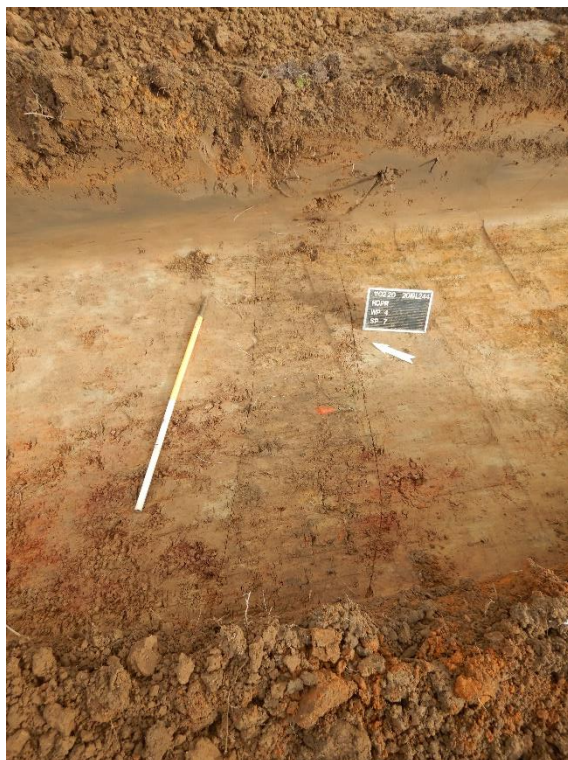
KOPR/F/72

Figuur 108: Vlakfoto Spoor 5 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/73

Figuur 109: Vlakfoto Spoor 6 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/74

Figuur 110: Vlakfoto Spoor 7 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/75

Figuur 111: Vlakfoto Spoor 8 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)



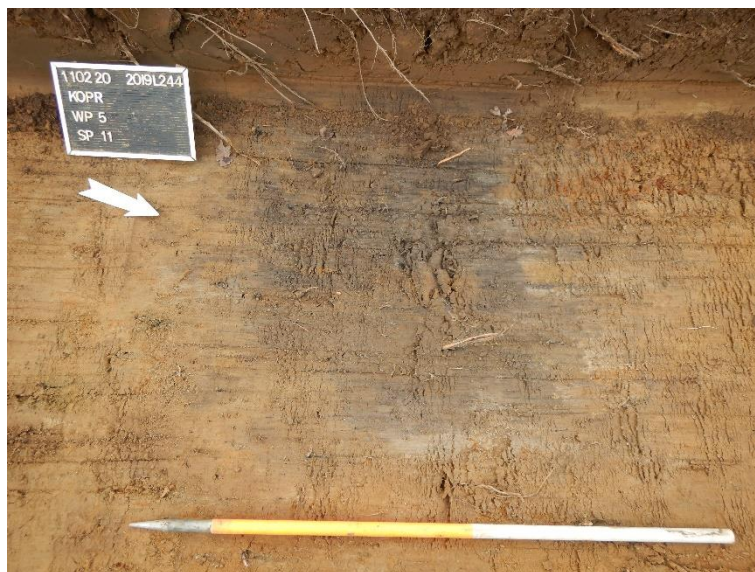
KOPR/F/76

Figuur 112: Vlakfoto Spoor 9 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/77

Figuur 113: Vlakfoto Spoor 8, 9 en 10 in Werkput 4 en Kijkvenster 1 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/78

Figuur 114: Vlakfoto Spoor 11 in Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/79

Figuur 115: Vlakfoto Spoor 12 in Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.5 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkele vondsten in verschillende lagen gedaan bij de aanleg van **Proefput 2**.

Het betreft 4 stukken bouwkeramiek en een randfragment uit de lagen Ap3 tot Ap5 die allen te dateren zijn in de Romeinse periode.

Uit de Ap6-laag kwam een fragment van een Romeinse dakpan en een grote ijzerslak.

Uit Ap7 kwamen veruit de meeste vondsten. Het betreft hier 9 stukken keramiek waarvan 5 stukken bouwkeramiek en 3 stukken gebruiksaardewerk uit de Romeinse periode. Één stuk (linksboven op foto) is een randfragment van grijs gebakken aardewerk, gemagerd met chamotte. Een tweede stuk (rechtsboven op foto) is Roodgebakken aardewerk, gemagerd met chamotte. Het derde stuk (midden rechts op foto) is een stuk ruwwandig gebruiksaardewerk. Verder werd in Ap7 (linksonder op foto) een randfragment grof gemagerd aardewerk aangetroffen dat niet hard gebakken is. Het betreft hier aardewerk uit de Late IJzertijd of de Vroeg-Romeinse periode.



KOPR/F/80

Figuur 116: Vondsten uit Ap3 – Ap5 van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



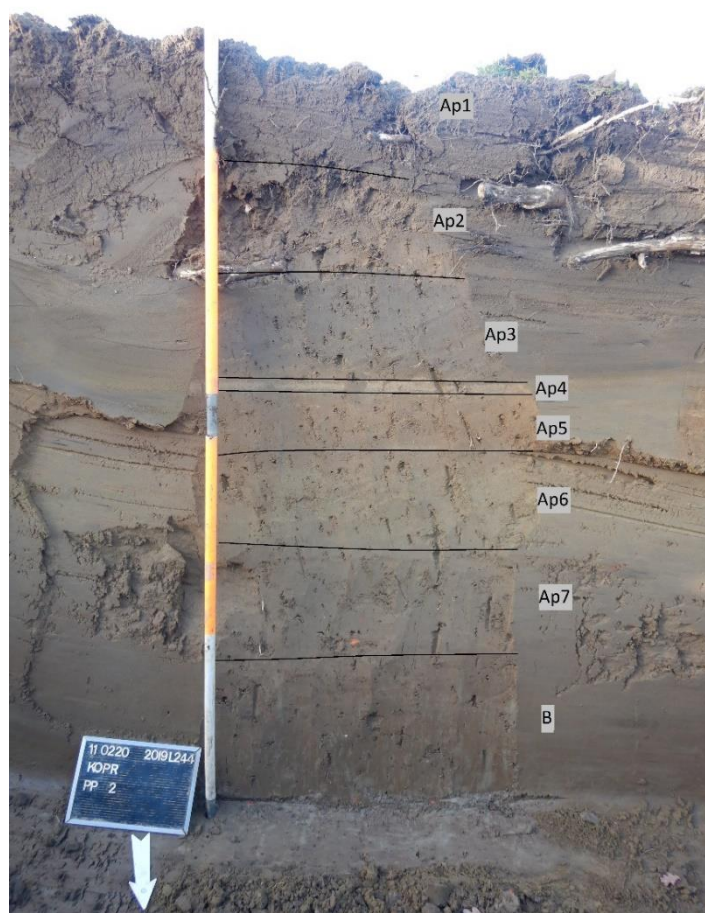
KOPR/F/81

Figuur 117: Vondsten uit Ap6-laag van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/82

Figuur 118: Vondsten uit de Ap7-laag van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/83

Figuur 119: Profielwand 2 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

Vervolgens werden ook in de sporen op het plateau enkele vondsten aangetroffen.

Uit **Spoor 8**, de greppel die waarschijnlijk in verband staat met Spoor 4, bevatte 3 fragmenten besmeten aardewerk uit de (late-) IJzertijd tot mogelijks de vroeg-Romeinse periode.

In **Spoor 10** werd een Romeinse dakpanfragment aangetroffen.

In **Spoor 12** werden 3 fragmenten aardewerk aangetroffen uit de late-IJzertijd. Hiervan zijn er 2 randfragmenten met geknikte rand. Het derde stuk vertoont ook een knik. Vermoedelijk betreft het fragmenten van een biconische pot.



KOPR/F/84

Figuur 120: Vondsten uit Spoor 8 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/85

Figuur 121: Vondst uit Spoor 10 (ARCHEBO bvba, 2020)



KOPR/F/86

Figuur 122: Vondsten uit Spoor 12 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.2.6 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

7.2.7 Conservatie

De aangetroffen fragmenten aardewerk bevinden zich in een goed bewaarde toestand. Extra maatregelen met het oog op conservatie worden niet nodig geacht.

7.3 ASSESSMENT METAALDETECTIE

Bij de metaaldetectie van de proefsleuven en de storthopen werden enkel bij de aanleg van Proefput 2 enkele vondsten gedaan door middel van metaaldetectie. Deze vondsten werden in de bovenste lagen gedaan die overeenkomen met Ap1 – Ap3. Het betreft twee gespjes en een knoepje uit tweede helft 17^{de} – eerste helft 18^{de} eeuw, en een opgerold loden plaatje dat niet te dateren is.



KOPR/F/87

Figuur 123: Metaalvondsten uit Ap1 - Ap3 binnen Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)

7.4 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHT GEBIED

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*

- De bodemkundige opbouw van het terrein is zeer complex van aard.

Aan de straatzijde troffen we in boring 16 een diep spoor of een ophoging van het terrein aan met daarin baksteenfragmenten. In dit antropogeen pakket vielen tot wel 7 verschillende vullingen te onderscheiden.

In het noorden toonde Boring 20 een A/C-profiel met een gecombineerde A-horizont van 70cm dik en een C-horizont die kan opgesplitst worden in een met roest gevlekte laag van 30 cm dik met daaronder de rest van de C-horizont die bestaat uit grijs lemig zand.

In het midden van het terrein troffen we enkele boringen (B12, 13 en 14) die opgehoogd zijn geweest. Er zijn vulpakketten waar te nemen van zowel de gele zand van de C-horizont als van de tertiaire groene zanden. De dikte van het opvullingspakket neemt toe naar het zuiden met 50cm (B12), 90cm (B13) en 150cm (B14).

Meer naar het zuiden en in de zuidoostelijke hoek lijkt het terrein afgegraven te zijn. Hier vinden we in boringen steeds het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem ofwel onder een dunne A-horizont (B7, 8, 10) ofwel direct aan de oppervlakte (B11 en B15).

Vervolgens kon er op het plateautje van de vrijstaande woning eveneens A/C-profielen waargenomen worden. Met Boring 1 die een iets beter bewaarde A-horizont heeft. Boringen 4 en 5 lijken een deel afgegraven. De C-horizont kwam hier op na 15 à 20cm voor en vertoonde roestplekken op 60cm diepte. Een Bh-horizont is telkens afwezig.

Op slechts 1 boorlocatie (B9), op de overgang van het afgegraven middendeel naar het hoger gelegen plateau van de vrijstaande woning kon een volledige bodemsequentie waargenomen worden met een bewaarde Bh-horizont.

De boringen komen overeen met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde **w-Sbf**-bodem. Dit is een droge lemig-zandgrond met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een klei-zandsubstraat (Formatie van Berchem) beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm). De bodem is podzolachtig en is bruin van kleur. De podzolhorizont is zwak ontwikkeld. Op minder dan 90 cm diepte is een roestige ondergrond.

Het terrein is echter op plaatsen zodanig afgegraven dat de oorspronkelijke Ap- en Bh-horizont verdwenen kunnen zijn. Meer naar het zuiden toe is het terrein dermate afgegraven dat er tot in de tertiaire bodem is gegaan (klei-zandsubstraat) en dus ook de C-horizont afwezig is. Vervolgens is het terrein vanaf het midden naar het noorden opgehoogd. Op het plateau lijkt er ook een stukje te zijn genivelleerd gezien de dunne Ap-horizont en de afwezigheid van de Bh-horizont.

- Samengevat:

Plateau**Boring1**

- Ap1-horizont: 0 – 20cm, donkerbruine lemig zand (verdwenen bij B4 en B5)
- Ap2-horizont: 20 – 60cm, bruin lemig zand
- C-horizont: Grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt

Boring 4 en 5

- Ap2-horizont: 0 – 20cm, bruin lemig zand (Ap1 en deel Ap2 afgegraven)
- C-horizont: 20-60cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt
- C-horizont: vanaf 60cm, met roest gevlekt

Boring 9

- Ap1-horizont: 0 – 15cm, donkerbruin lemig zand
- Ap2-horizont: 15 – 30cm, bruin lemig zand
- Bh-horizont: 30 – 50cm, bruin lemig zand, humeus
- C-horizont: 50 – 80cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt
- C-horizont: vanaf 80cm, met roest gevlekt

Zuiden + Zuidoosten (afgraving) (B7, 8, 10, 11, 15)

- Ap-horizont: 0 – 15/30cm, donkerbruine lemig zand (afwezig bij B11 en 15)
- Tertiaire horizont: vanaf 15/30cm, groen, kleirijk, structuurloos zand

Opgehoogd midden (B12, 13, 14)

- Ap-horizont: 0 – 15cm, donkerbruine lemig zand (afwezig bij B11 en 15)
- Opgevoerde gronden, zowel tertiair als C: 50, 90 en 150cm dik
- C-horizont: grijsgeel lemig zand
- Tertiaire horizont: groen, kleirijk, structuurloos zand

Opgehoogd noorden (B16)

- Ap1-horizont: 0 – 25cm, donkerbruin lemig zand
- Ap2-horizont: 25 – 70cm, grijsbruin lemig zand
- Ap3-horizont: 70 – 80cm, lichtgrijs lemig zand
- Ap4-horizont: 80 – 110cm, donkergrijsbruin lemig zand
- Ap5-horizont: 110 – 140cm, bruin lemig zand
- Ap6-horizont: 140 – 210cm, grijs lemig zand
- Ap7-horizont: 210 – 250cm, donkergrijsbruin lemig zand, aardewerk
- C-horizont: vanaf 250cm, donkergrijsbruin gevlekt lemig zand

Boring 20 (noorden)

- Ap1-horizont: 0 – 40cm, bruin lemig zand
- Ap2-horizont: 40 – 70cm, donkerbruin lemig zand
- C-horizont: 70 – 100cm, grijsgeel lemig zand, sterk gevlekt, vanaf 100cm met roest gevlekt

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
 - o Het terrein kent een complexe bodemkundige situatie. Het plateau van de vrijstaande woning lijkt afgetopt te zijn waardoor er een dunne A-horizont rust op de C-horizont. De Bh-horizont is verdwenen. In voorgaande onderzoeken werd geconcludeerd dat deze zone in de Romeinse periode is afgetopt voor de bouw van een gebouw met bijgebouw.
 - o Het oostelijke en het middelste gedeelte van het terrein is ook sterk afgegraven, op sommige locaties zelfs meer dan 2m diep. Hierdoor rest er zelfs over een groot deel van het terrein geen C-horizont meer, maar treffen we meteen het tertiaire kleirijke groene zand aan van de Formatie van Berchem. In de Landschappelijke profielen 7 en 8 van het proefsleuvenonderzoek is te zien hoeveel van de C-horizont is afgegraven.
- *Zijn er tekenen van erosie?*
 - o Er zijn geen tekenen van erosie waargenomen op het terrein. Wel is mogelijk dat het plateau erosieverschijnselen heeft gekend voordat deze werd afgetopt door menselijk handelen.
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
 - o Er werd slechts op 1 locatie aan de rand van het plateau een intacte bodemopbouw aangetroffen in landschappelijke boring 9. Onder de ophogingen in het noorden van het terrein is het mogelijk dat er ook een intacte bodemopbouw aanwezig is.
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
 - o Onder de ophogingen in het noorden van het terrein bevinden zich meerdere begraven archeologische niveaus. Mogelijks bevindt zich hieronder nog een intacte w-Sbf bodem.
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
 - o In totaal werden er 12 sporen blootgelegd waarvan er 3 zich in het noorden in Proefput 2 bevonden. Twee hiervan (SP1 en 2) werden gecoupeerd door Profiel 3. Het betrof kuilen met een vage aflijning en gevuld met houtskoolpartikel. Deze twee sporen bevonden zich onder de ophoging. Een derde spoor (SP3) betrof een greppel die niet onder de ophogingen lag.
 - o De overige 9 sporen bevonden zich op het plateau. Hiervan behoren Sporen 4 en 8 vermoedelijk tot dezelfde greppel die aansluiting vindt bij de reeds aangetroffen rechthoekige greppel uit een voorgaand archeologisch onderzoek op de aangrenzende percelen. In Spoor 8 werden fragmenten van besmeten aardewerk uit de late-IJzertijd tot de Romeinse periode aangetroffen. Deze greppel had een bepaalde vulling, wat ingetekend werd als Spoor 10. Hierin werd een fragment van een Romeinse dakpan aangetroffen. Sporen 8 en 10 werden doorsneden door een recenter greppeltje (SP9). Sporen 6 en 7 behoren eveneens tot eenzelfde greppel, maar wordt op basis van de donkerdere vulling recenter geschat. Vervolgens hebben werden nog 3 kuilen aangetroffen. Spoor 5 lag in Werkput 3, Sporen 11 en 12 lagen in Werkput 6 en lijken ouder van aard te zijn met IJzertijd aardewerk in Spoor 12.
 - o Om bij een archeologisch vervolgonderzoek een zo volledig mogelijk beeld te kunnen vormen werden coupes niet opportuun geacht.
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
 - o De sporen die aangetroffen werden zijn bijna allemaal met zekerheid antropogeen te noemen. Over Sporen 5 en 11 kan nog enige twijfel bestaan aangezien hier geen vondsten werden gedaan en dus enkel een coupe zekerheid kan geven.
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
 - o De sporen beschikken over een matig tot goede bewaring.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
 - o Sporen 4 en 8 behoren tot eenzelfde greppelstructuur die in voorgaand archeologisch onderzoek op de aanpalende percelen reeds deels was geregistreerd. Deze greppel zou uit de Romeinse periode stammen toen dit deel van het plateau genivelleerd werd en er een gebouw met bijgebouw werd opgetrokken.
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
 - o Enkele sporen (SP12 en SP8) bevatten materiaal dat kan gedateerd worden in de late-IJzertijd tot de Romeinse periode. Spoor 10 bevatte dan weer een Romeins dakpanfragment. De sporen op het plateau kunnen ruwweg gedateerd worden in de Late-IJzertijd tot de Romeinse periode.
 - o Sporen 1 en 2 werden onder de ophoging gevonden. In deze ophoging werd naarmate men dieper ging voornamelijk materiaal gevonden uit de Romeinse periode, met ook enkele stukken uit de Late-IJzertijd tot de Romeinse periode. Deze sporen worden ook in deze periode of zelfs vroeger gedateerd.
 - o Sporen 6 en 7 behoren eveneens tot eenzelfde greppel en lijken op basis van de vulling recenter van datering.
 - o Spoor 9 doorsneet Sporen 8 en 10 waardoor kan gesteld worden dat deze recenter te dateren is.
 - o Sporen 3 en 5 zijn op basis van de vulling waarschijnlijk ook recenter van oorsprong. Het gebrek aan dateerbaar materiaal zorgt ervoor dat hier echter geen uitsluitel voor is.
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
 - o Er kan niet met zekerheid een uitspraak over de aard en omvang van occupatie gedaan worden. De rechthoekige greppelstructuur (SP4 en 8) bovenop het plateau kan dienen om een belangrijke zone af te bakenen. Het feit dat er enorm veel is afgegraven en opgehoogd duidt op het belang van de locatie.
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
 - o Sporen 4 en 8 behoren tot een vierkante greppelstructuur en kunnen een erf of bijvoorbeeld een cultusplaats hebben afgebakend.
 - o Voor de overige greppels zijn er minder indicaties dat deze wijzen op de inrichting van een erf of een nederzetting.
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*
 - o Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten.
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - N.v.t.
 - *Wat is de omvang?*
 - N.v.t.
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - N.v.t.
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
 - N.v.t.
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
 - o Ja, de datering van de sporen liggen in lijn met de aangetroffen Viereckschanze op de Alfsberg. Deze structuur was immers te dateren in de Late-IJzertijd. Zoals eerder aangehaald is het mogelijk dat Sporen 4 en 8 aansluiten bij de greppelstructuur uit de Romeinse periode die aangetroffen werd op de aangrenzende percelen. Ook de

ophogingslagen in het noorden van het terrein kunnen in verband staan met de nivellering die in de Romeinse periode gebeurde op het plateau.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
 - o *Er kan geen relatie worden vastgesteld tussen de bodem en de archeologische sporen.*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
 - o De dunne A-horizont en de afwezigheid van ene Bh-horizont op het plateau lijkt een indicatie te zijn dat het plateau hier is afgetopt geweest.
 - o Ook de aanwezigheid van de tertiaire bodem over een groot deel van het terrein is een indicatie dat er een groot deel van het terrein is afgegraven om deze te nivelleren.
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
 - o Neen, de eventuele erosie die heeft plaatsgevonden was mogelijks niet diep genoeg om ook het archeologische sporenbestand te doen verdwijnen.
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
 - o Ja de archeologische vindplaats op het plateau lijkt te dateren van de Late-IJzertijd tot de Romeinse periode. Het aangetroffen vondstmateriaal doet dit concluderen. Hierdoor vindt deze vindplaats aansluiting bij het voorgaand archeologisch onderzoek op de aangrenzende percelen. De functie van deze sporen als ook de greppelstructuur kon nog niet bepaald worden.
 - o De ophogingen in het noorden lijken ouder van oorsprong en hebben mogelijk verband met de nivellering van het plateau in de Romeinse periode. Onder deze ophoging werden nog sporen aangetroffen die zeker van voor of tijdens de Romeinse periode dateren.
 - o De nivellering van de rest van het terrein lijken recenter van oorsprong en werden waarschijnlijk gedaan voor de aanleg van de bebouwing en parking op het perceel.
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
 - o Zowel de vastgestelde als de verwachte bewaringstoestand zijn matig tot goed.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
 - o De waarde van de aangetroffen vindplaatsen is zeer hoog in te schatten aangezien het beeld van voorgaande onderzoeken kan vervolledigd worden voor deze zone van de Alfsberg.
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
 - o De impact van de geplande ruimte ontwikkeling is groot te noemen doordat de gebouwen voorzien zullen worden van kelders. Onder blok A in het noorden zal men voor de parking (en de fundamente) 3,60m onder het maaiveld graven, onder blok B, eveneens in het noorden 3,50m onder het maaiveld. Deze diepten zijn dieper verstoren niet alleen de ophogingen maar ook de B-horizont eronder waarin eveneens sporen (SP1 en 2) werden aangetroffen. Onder blok C zal men 3,20m diep graven. Deze blok bevindt zich op het plateau en zal dus eveneens de archeologische waarden verstoren.
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - In de zone waar zich een ophoging bevond zal in 3 vlakken moeten opgegraven moeten worden. De rest van het terrein, zowel de zones met de tertiaire bodem als het plateau van de vrijstaande woning, kan in 1 vlak opgegraven worden. Zie Programma van Maatregelen voor verduidelijking.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
 - Er dient bijzondere aandacht te gaan naar de ophoging. Kan er een begin en een einde vastgesteld worden aan deze aardkundige anomalie? De verschillende lagen dienen geregistreerd en indien mogelijk gedateerd te worden om zo eventueel een fasering te kunnen vaststellen.
 - Voor het onderzoek op het plateau dienen de resultaten in verband gebracht te worden met het voorgaand onderzoek op de aangrenzende percelen. Kan de rechthoekige greppelstructuur in verband gebracht worden met de rest van de site etc.? Staan de losse sporen in verband met de rest van de site of met de Viereckschanze uit de Late-IJzertijd?
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
 - Zie Programma van Maatregelen.
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
 - Zie Programma van Maatregelen.

7.5 POTENTIËLE KENNIS EN WAARDERING

Er is een grote kans op potentiële kennisvermeerdering. Er werden twaalf archeologisch relevante sporen aangetroffen met vondstenmateriaal dat kan gedateerd worden in de Late-IJzertijd tot de Romeinse Periode. De sporen en greppels op het plateau kunnen vertonen waarschijnlijk een samenhang met de aangetroffen archeologische waarden in directe omgeving zoals de Romeinse greppelstructuur op de aanpalende percelen en de Viereckschanze uit de IJzertijd verder op het plateau. Ook de ophoging in het noorden lijkt op basis van het vondstenmateriaal in verband gebracht te kunnen worden met de nivellering van het plateau in de Romeinse periode. De waardering van het terrein is dan ook hoog in te schatten en verder archeologisch onderzoek is zeker wenselijk.

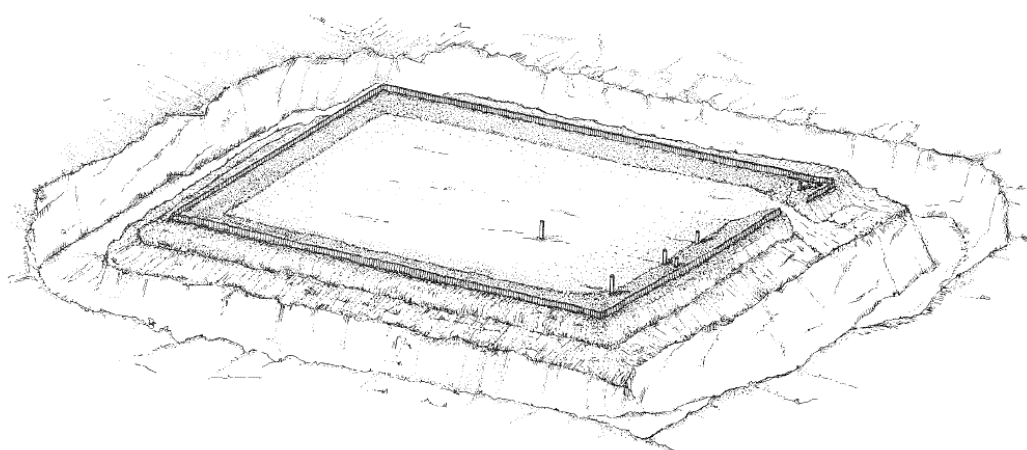
8 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Bij het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven werd kon worden vastgesteld dat het onderzoeksgebied voor een groot deel in een recent verleden tot wel 2m diep is afgegraven geweest waardoor de tertiaire bodem van de Formatie van Berchem quasi dagzoomt.

Meer naar het noorden toe is het terrein echter in een verder verleden opgehoogd. Mogelijks valt dit in verband te brengen met de aftopping van het plateau van de afgebroken vrijstaande woning in het zuiden. Deze aftopping zou in de Romeinse periode gebeurd zijn en ook het materiaal in de ophoging in het noorden wijst in die richting. Onder deze ophoging werden nog sporen aangetroffen.

Het plateau, dat afgetopt is geweest, vermoedelijk in de Romeinse periode, bevatte ook archeologische waarden die voor het grootste deel zijn terug te brengen naar de Late-IJzertijd tot de Romeinse periode. Deze waarden zijn waarschijnlijk in verband te brengen met de Romeinse greppelstructuur die op de aanpalende percelen werd aangetroffen en de IJzertijd Viereckschanze iets verderop.

Verder onderzoek moet het verband van deze archeologische waarden onderling als ook met de archeologische waarden in de directe omgeving verder aan het licht brengen.



Figuur 124: Hypothetische reconstructie van de laat-La Tène-fase te Kontich-Alfsberg door R. Annaert (Annaert et al. p.96, 1993)

9 SAMENVATTING

9.1 VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

De opdrachtgever plant de huidige bebouwing te slopen en enkele bomen te kappen en drie appartementsblokken in te planten, elk voorzien van een ondergrondse parking op het terrein aan de de Pronkenbergstraat 29 in Kontich, gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. Over het hele terrein lopen paden die de gebouwen met elkaar verbinden en er zullen extra bomen aangeplant worden. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 10 630 m².

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Bij het proefsleuvenonderzoek werden er twaalf archeologisch relevante sporen vastgesteld, waarvan de sporen op het plateau van de afgebroken vrijstaande woning in verband kunnen gebracht worden met de archeologische site uit de IJzertijd (Viereckschanze) die in het verleden werd aangetroffen op de Alfsberg. In het noorden werd een ophoging aangetroffen die mogelijk in verband staat met de nivellering van het plateau voor de aanleg van een Romeinse greppelstructuur met een hoofdgebouw en bijgebouw.

Hierdoor werd er besloten dat er verder archeologisch onderzoek dient te gebeuren op het terrein.

9.2 VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Op het terrein te Pronkenbergstraat 29, Kontich plant de initiatiefnemer de bouw van 3 nieuwe appartementsblokken.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek een 12-tal archeologische sporen aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de archeologische site op de Alfsberg.

Om het beeld van deze archeologische site te kunnen vervolledigen wordt verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

10 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Annaert R.: *Een viereckschanze op de Alfsberg te Kontich?*, AVRA-werking 1992, p. 36-39, 1993.

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Bouckaert, K., *Archeologienota. Kontich – Pronkenbergstraat*, ARCHEBO-Rapport 2017G17 (ID : 4732), Kortenaen, 2017a.

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Bouckaert, K., *Programma van Maatregelen; Kontich - Pronkenbergstraat*, ARCHEBO-Rapport 2017G17 (ID: 4732), Kortenaen, 2017b.

Van Ranst E. en Sys C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 168, 300.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 4.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, april 2019.

11 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op de Orthofoto (Geopunt, 2017).....	6
Figuur 4: Woonhuis aan de Pronkenbergstraat (Google Street View, april 2009)	9
Figuur 5: Kantoreengebouw aan de Pronkenbergstraat (APART real estate nv, 2017)	9
Figuur 6: Kantoreengebouw en zuidelijk gelegen woonhuis aan Pronkenbergstraat (APART real estate nv, 2017).....	10
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2017).....	10
Figuur 8: Plan van de geplande werken (APART real estate nv, 2017).....	11
Figuur 9: Plan van doorsnede van blok A, B en C (APART real estate nv, 2017)	12
Figuur 10: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2017)	12
Figuur 11: Betonplaten na uitbraak, fotolocaties 1 & 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	15
Figuur 12: Funderingspalen betonplaten voor en na afbraak, fotolocatie 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	15
Figuur 13: Centrale kelder voor en na afbraak, fotolocaties 4, 5 & 6 (ARCHEBO bvba, 2020).....	16
Figuur 14: Oostelijke asfaltweg na uitbraak, fotolocatie 7 (ARCHEBO bvba, 2020)	16
Figuur 15: Fundering huis straatkant voor en na uitbraak, fotolocaties 8 & 9 (ARCHEBO bvba, 2020)	17
Figuur 16: Woning zuidwestelijke hoek, voor en na afbraak, fotolocaties 10 & 11 (ARCHEBO bvba, 2020)	17
<i>Figuur 17: Photokeyplan archeologische begeleiding (ARCHEBO bvba, 2020)</i>	<i>18</i>
Figuur 18: Toestand terrein (ARCHEBO bvba, 2020)	20
Figuur 19: Landschappelijke boringen (ARCHEBO bvba, 2020)	21
Figuur 20: Boorstaat boring 1 (Archebo bvba, 2020)	25
<i>Figuur 21: Foto van landschappelijke boring 1 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>25</i>
Figuur 22: Boorstaat boring 4 (Archebo bvba, 2020)	26
<i>Figuur 23: Foto van landschappelijke boring 4 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>26</i>
Figuur 24: Boorstaat boring 5 (Archebo bvba, 2020)	27
<i>Figuur 25: Foto van landschappelijke boring 5 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>27</i>
Figuur 26: Boorstaat boring 6 (Archebo bvba, 2020)	28
<i>Figuur 27: Foto van landschappelijke boring 7 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>28</i>
Figuur 28: Boorstaat boring 8 (Archebo bvba, 2020)	29
<i>Figuur 29: Foto van landschappelijke boring 8 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>29</i>
Figuur 30: Boorstaat boring 9 (Archebo bvba, 2020)	30
<i>Figuur 31: Foto van landschappelijke boring 9 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>30</i>
Figuur 32: Boorstaat boring 10 (Archebo bvba, 2020)	31
<i>Figuur 33: Foto van landschappelijke boring 10 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>31</i>
Figuur 34: Boorstaat boring 11 (Archebo bvba, 2020)	32
<i>Figuur 35: Foto van landschappelijke boring 11 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>32</i>
Figuur 36: Boorstaat boring 12 (Archebo bvba, 2020)	33
<i>Figuur 37: Foto van landschappelijke boring 12 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>33</i>
Figuur 38: Boorstaat boring 13 (Archebo bvba, 2020)	34
<i>Figuur 39: Foto van landschappelijke boring 13 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>34</i>
Figuur 40: Boorstaat boring 14 (Archebo bvba, 2020)	35
<i>Figuur 41: Foto van landschappelijke boring 14 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>35</i>
Figuur 42: Boorstaat boring 15 (Archebo bvba, 2020)	36
<i>Figuur 43: Foto van landschappelijke boring 15 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>36</i>
Figuur 44: Boorstaat boring 16 (Archebo bvba, 2020)	37
<i>Figuur 45: Foto van landschappelijke boring 16 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>38</i>
Figuur 46: Aardewerk uit Boring 16 (ARCHEBO bvba, 2020).....	38

Figuur 47: Boorstaat boring 18 (Archebo bvba, 2020)	39
<i>Figuur 48: Foto van landschappelijke boring 18 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>40</i>
Figuur 49: Boorstaat boring 19 (Archebo bvba, 2020)	41
<i>Figuur 50: Foto van landschappelijke boring 19 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>41</i>
Figuur 51: Boorstaat boring 20 (Archebo bvba, 2020)	42
<i>Figuur 52: Foto van landschappelijke boring 20 (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>42</i>
Figuur 53: Bouwkeramiek uit Boring 262 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 54: Bouwkeramiek uit Boring 227 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 55: Bouwkeramiek uit Boring 306 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 56: Randfragment uit Boring 283 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 57: Bouwkeramiek uit Boring 282 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 58: Bouwkeramiek uit Boring 318 (ARCHEBO bvba, 2020)	48
Figuur 59: Bouwkeramiek uit Boring 307 (ARCHEBO bvba, 2020)	49
Figuur 60: Bouwkeramiek uit Boring 221 (ARCHEBO bvba, 2020)	49
Figuur 61: Bouwkeramiek uit Boring 224 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 62: Bouwkeramiek uit Boring 266 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 63: Bouwkeramiek uit Boring 300 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 64: Bouwkeramiek uit Boring 320 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 65: Bouwkeramiek uit Boring 284 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 66: Bouwkeramiek uit Boring 229 (ARCHEBO bvba, 2020)	50
Figuur 67: Bouwkeramiek uit Boring 269 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 68: Bouwkeramiek uit Boring 280 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 69: Bouwkeramiek uit Boring 243 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 70: Bouwkeramiek uit Boring 265 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 71: Bouwkeramiek uit Boring 279 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 72: Bouwkeramiek uit Boring 246 (ARCHEBO bvba, 2020)	51
Figuur 73: Romeins aardewerk uit de boringen met ophoging (ARCHEBO bvba, 2020)	51
<i>Figuur 74: Waarderende boringen (Archebo bvba, 2020)</i>	<i>53</i>
Figuur 75: Situering en het proefsleuvenplan op de Orthokaart (ARCHEBO bvba, 2017)	56
Figuur 76: Toestand terrein (ARCHEBO bvba, 2020)	58
Figuur 77: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2020)	59
Figuur 78: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2020)	60
Figuur 79: Aanleg en boring Proefput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)	61
Figuur 80: Initiële aanleg Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	62
Figuur 81: Controleboring Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	62
Figuur 82: Verdere aanleg Proefput 2 met rechts de tertiaire laag (ARCHEBO bvba, 2020)	63
Figuur 83: Overzichtsfoto's Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)	64
Figuur 84: Overzichtsfoto's Werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	65
Figuur 85: Overzichtsfoto Proefput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	65
Figuur 86: Overzichtsfoto's Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	66
Figuur 87: Overzichtsfoto Kijkvenster 1 aan Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)	66
Figuur 88: Overzichtsfoto's Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)	67
Figuur 89: Overzichtsfoto's Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)	67
Figuur 90: Overzichtsfoto's Werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2020)	68
Figuur 91: Overzichtsfoto's Werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2020)	68
Figuur 92: Profielwand 1 in Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2020)	70
Figuur 93: Profielwand 4 in Werkput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	70
Figuur 94: Profielwand 2 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	71
Figuur 95: Profielwand 3 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	72
Figuur 96: Profielwand 6 in Proefput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	73

Figuur 97: Profielwand 5 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	73
Figuur 98: Profielwand 7 in Werkput 6 (ARCHEBO bvba, 2020)	74
Figuur 99: Profielwand 8 in Werkput 7 (ARCHEBO bvba, 2020)	74
Figuur 100: Detail sporen 1 t.e.m. 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	75
Figuur 101: Coupefoto Spoor 1 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	76
Figuur 102: Coupefoto van Spoor 2 in Profiel 3 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	76
Figuur 103: Vlakfoto van Spoor 3 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	77
Figuur 104: Allesporenplan met hypothetisch verloop gracht (ARCHEBO bvba, 2020)	78
Figuur 105: Detail infobord met aanduiding van de Romeinse greppelconstructie (Gemeente Kontich)	78
Figuur 106: Detail sporen 4 t.e.m. 12 (ARCHEBO bvba, 2020)	79
Figuur 107: Vlakfoto van Spoor 4 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	79
Figuur 108: Vlakfoto Spoor 5 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	80
Figuur 109: Vlakfoto Spoor 6 in Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2020)	80
Figuur 110: Vlakfoto Spoor 7 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)	81
Figuur 111: Vlakfoto Spoor 8 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)	81
Figuur 112: Vlakfoto Spoor 9 in Werkput 4 (ARCHEBO bvba, 2020)	82
Figuur 113: Vlakfoto Spoor 8, 9 en 10 in Werkput 4 en Kijkvenster 1 (ARCHEBO bvba, 2020)	82
Figuur 114: Vlakfoto Spoor 11 in Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)	83
Figuur 115: Vlakfoto Spoor 12 in Werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020)	83
Figuur 116: Vondsten uit Ap3 – Ap5 van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	84
Figuur 117: Vondsten uit Ap6-laag van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	84
Figuur 118: Vondsten uit de Ap7-laag van Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	85
Figuur 119: Profielwand 2 in Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	85
Figuur 120: Vondsten uit Spoor 8 (ARCHEBO bvba, 2020)	86
Figuur 121: Vondst uit Spoor 10 (ARCHEBO bvba, 2020)	86
Figuur 122: Vondsten uit Spoor 12 (ARCHEBO bvba, 2020)	86
Figuur 123: Metaalvondsten uit Ap1 - Ap3 binnen Proefput 2 (ARCHEBO bvba, 2020)	87
Figuur 124: Hypothetische reconstructie van de laat-La Tène-fase te Kontich-Alfsberg door R. Annaert (Annaert et al. p.96, 1993)	94

12 PLANNENLIJST

KOPR/17/08/11/1 - Digitale aanmaak	6
KOPR/17/08/11/2 - Digitale aanmaak	6
KOPR/17/08/11/3 - Digitale aanmaak	10
KOPR/17/08/11/4 - Digitale aanmaak	12
KOPR/20/02/19/5 - Digitale aanmaak	18
KOPR/20/02/19/6 - Digitale aanmaak	21
KOPR/20/02/19/7 - Digitale aanmaak	53
KOPR/17/07/10/8 - Digitale aanmaak	56
KOPR/20/01/10/9 - Digitale aanmaak	59
KOPR/20/01/10/10 - Digitale aanmaak	60
KOPR/20/02/19/11 - Digitale aanmaak	75
KOPR/20/02/19/12 - Digitale aanmaak	78
KOPR/20/02/19/13 - Digitale aanmaak	79

13 FOTOLIJST

KOPR/F/1	15
KOPR/F/2	15
KOPR/F/3	16
KOPR/F/4	16
KOPR/F/5	17
KOPR/F/6	17
KOPR/F/7	20
KOPR/F/8	25
KOPR/F/9	26
KOPR/F/10	27
KOPR/F/11	28
KOPR/F/12	29
KOPR/F/13	30
KOPR/F/14	31
KOPR/F/15	32
KOPR/F/16	33
KOPR/F/17	34
KOPR/F/18	35
KOPR/F/19	36
KOPR/F/20	38
KOPR/F/21	38
KOPR/F/22	40
KOPR/F/23	41
KOPR/F/24	42
KOPR/F/25	48
KOPR/F/26	48
KOPR/F/27	48
KOPR/F/28	48
KOPR/F/29	48
KOPR/F/30	48
KOPR/F/31	48
KOPR/F/32	48
KOPR/F/33	50
KOPR/F/34	50
KOPR/F/35	50
KOPR/F/36	50
KOPR/F/37	50
KOPR/F/38	50
KOPR/F/39	50
KOPR/F/40	50
KOPR/F/41	51
KOPR/F/42	51
KOPR/F/43	51
KOPR/F/44	51
KOPR/F/45	51
KOPR/F/46	58
KOPR/F/47	61
KOPR/F/48	62

KOPR/F/49	62
KOPR/F/50	63
KOPR/F/51	64
KOPR/F/52	65
KOPR/F/53	65
KOPR/F/54	66
KOPR/F/55	66
KOPR/F/56	67
KOPR/F/57	67
KOPR/F/58	68
KOPR/F/59	68
KOPR/F/60	70
KOPR/F/61	70
KOPR/F/62	71
KOPR/F/63	72
KOPR/F/64	73
KOPR/F/65	73
KOPR/F/66	74
KOPR/F/67	74
KOPR/F/68	76
KOPR/F/69	76
KOPR/F/70	77
KOPR/F/71	79
KOPR/F/72	80
KOPR/F/73	80
KOPR/F/74	81
KOPR/F/75	81
KOPR/F/76	82
KOPR/F/77	82
KOPR/F/78	83
KOPR/F/79	83
KOPR/F/80	84
KOPR/F/81	84
KOPR/F/82	85
KOPR/F/83	85
KOPR/F/84	86
KOPR/F/85	86
KOPR/F/86	86
KOPR/F/87	87

ARCHEOLOGIE



ERFGOED

BOUWHISTORIE

Kontich - Pronkenberg

Allesporenplan

19/02/2020

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2019L244

Legenda

 Projectgebied

Velddata

 Proefput

 Recent

 Spoor

 Werkput

 Kijkvenster

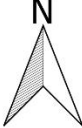
 Profielput

 Tertiair

 Opvulpakketten

GRB-basiskaart, grijs

N



156906.250 156950.000 156993.750

201925.000

201881.250

201837.500

201793.750

0 14 17.5 35 52.5 70 87.5 m

156906.250 156950.000 156993.750

Pronkenbergstraat

Keltenveld

Keltenveld

PP1 PP2 PP3 PP7 PP8 PP5 PP6 PP12

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20 P21 P22 P23 P24 P25 P26 P27 P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 P36 P37 P38 P39 P40 P41 P42 P43 P44 P45 P46 P47 P48 P49 P50 P51 P52 P53 P54 P55 P56 P57 P58 P59 P60 P61 P62 P63 P64 P65 P66 P67 P68 P69 P70 P71 P72 P73 P74 P75 P76 P77 P78 P79 P80 P81 P82 P83 P84 P85 P86 P87 P88 P89 P90 P91 P92 P93 P94 P95 P96 P97 P98 P99 P100

187Y 187Z 6 13 15 17 187K2 187H2 187V2 187G2 189S1 24 26 28 30 32



