

Archeologische opgraving

Verslag van resultaten

Eindverslag

WAKKEN KAPELLESTRAAT (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Natascha DERWEDUWEN
Redactie: Christof VANHOUTTE

Projectcode: 2019A361

Vergunningsnummer:	2019A361
Projectleider:	Christof Vanhoutte
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
veldwerkleider:	Natascha Derweduwen
Archeologisch team:	Natascha Derweduwen, Jana Bas, Rosalie Vincent, Arthur Van Rossem
Bevoegde Vlaamse overheid:	Onroerend Erfgoed regio WA1
Plannen:	Jana Bas
Materiaaltekeningen:	Bert Mestdagh
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Dentergem
Deelgemeente:	Wakken
Plaats:	Kapellestraat
Opgravingsplan op bouwplannen	zie bijlage
Projectcode:	WAKAO19
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 81318, Y: 180690; X: 81657, Y: 180925
Kadastergegevens:	Dentergem, Afdeling 4, Sectie B, nrs: 774b, 775m7, 776x, 776t, 776z, 775x8, 775d11 en 775k8
Topografische kaart:	zie plan in bijlage 1 en 2
Begindatum onderzoek:	25/03/2019
Einddatum onderzoek:	08/05/2019
Relevante termen thesauri:	metaaltijden, middeleeuwen, opgraving
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	BVBA de Brabant Vastgoed Vennebosstraat 9 8720 Oeselgem
Titel:	Archeologische opgraving Wakken Kapellestraat (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten.
Rapportnummer:	2020/07
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80 KADER LATEN AANSLUITEN

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	4
1. INLEIDING	6
2. BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	7
2.1. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	7
2.2. BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT	9
2.2.1. Vraagstelling	9
2.2.2. Randvoorwaarden	10
2.2.3. Geplande werken	10
2.3. WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE	11
3. ASSESSMENTRAPPORT	14
3.1. BESCHRIJVING, MOTIVERING EN REGISTRATIE	14
3.2. WETENSCHAPPELIJK POTENTIEEL	14
3.3. NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	15
4. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS.....	16
4.1. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	16
4.2. BODEMKUNDIGE SITUERING	18
5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	20
5.1. HISTORISCH KADER.....	20
5.2. ARCHEOLOGISCH KADER.....	22
6. RESULTATEN.....	23
6.1. STRATIGRAFIE	23
6.2. BESCHRIJVING SPOREN	25
6.2.1. Algemeen	25
6.2.2. Steentijd	25
6.2.3. Bronstijd	26
6.2.3.1. Kringgreppel bronstijdgrafcirkel.....	26
6.2.4. Bronstijd - IJzertijd	28
6.2.4.1. Sporen/structuren.....	28
6.2.4.1.1.1. Vondsten en stalen.....	55
6.2.4.1.3.1. Vondsten en stalen.....	60
6.2.5. Overgang late IJzertijd naar Vroeg-Romeinse periode.....	62
6.2.5.1. Brandrestengraf S346.....	62
6.2.5.1.1. Vondsten en stalen.....	65
6.2.6. Romeinse periode.....	66

6.2.6.1. (Drenk)poelen.....	66
6.2.6.1.1. Spoor S45	66
6.2.6.1.2. Spoor S82	72
6.2.6.1.3. Vondsten en stalen.....	74
6.2.7. Middeleeuwen.....	74
6.2.7.1. Grachten en greppels.....	74
6.2.8. Nieuw(st)e Tijd.....	77
6.2.8.1. Bomkraters.....	77
6.2.9. Niet gedateerd	79
6.2.9.1. Gebouwstructuren.....	79
7. INTERPRETATIE EN DATERING	86
8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK	90
9. SYNTHESE	92
9.1 ALGEMEEN.....	92
9.2 ONDERZOEKSVRAGEN.....	93
10. BIBLIOGRAFIE	98
10.1. LITERATUUR	98
10.2. ONUITGEGEVEN BRONNEN.....	98
10.3. INTERNETBRONNEN.....	99
11. BIJLAGEN	100

1. INLEIDING

In het kader van de geplande verkaveling in de Kapellestraat te Wakken (Dentergem) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 25 maart 2019 tot 8 mei 2019 een archeologische opgraving uit op het terrein. Aangezien bij een verkaveling wordt uitgegaan van een integrale verstoring van de bodem, werd er voorafgaand aan de werken een bureaustudie uitgevoerd. Deze kon niet met zekerheid aantonen dat er zich geen archeologische site bevond op het terrein. Er was een reële trefkans inzake archeologisch erfgoed waardoor een veldkartering, een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek werden uitgevoerd. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed, dat op basis van een positieve archeologische prospectie met ingreep in de bodem in de periode 2018-2019 door Acke & Bracke een verdere opgraving oplegde.

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken wordt de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verder onderzoek. Het geheel wordt verduidelijkt met kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen, alsook andere relevante plannen en documenten die deel uitmaken van dit onderzoek. De verschillende inventarislijsten en foto's kunnen geraadpleegd worden via <http://www.monarcheo.be/databank>. Bij vragen hieromtrent: neem contact via info@monument.be.

2. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1. Archeologische voorkennis

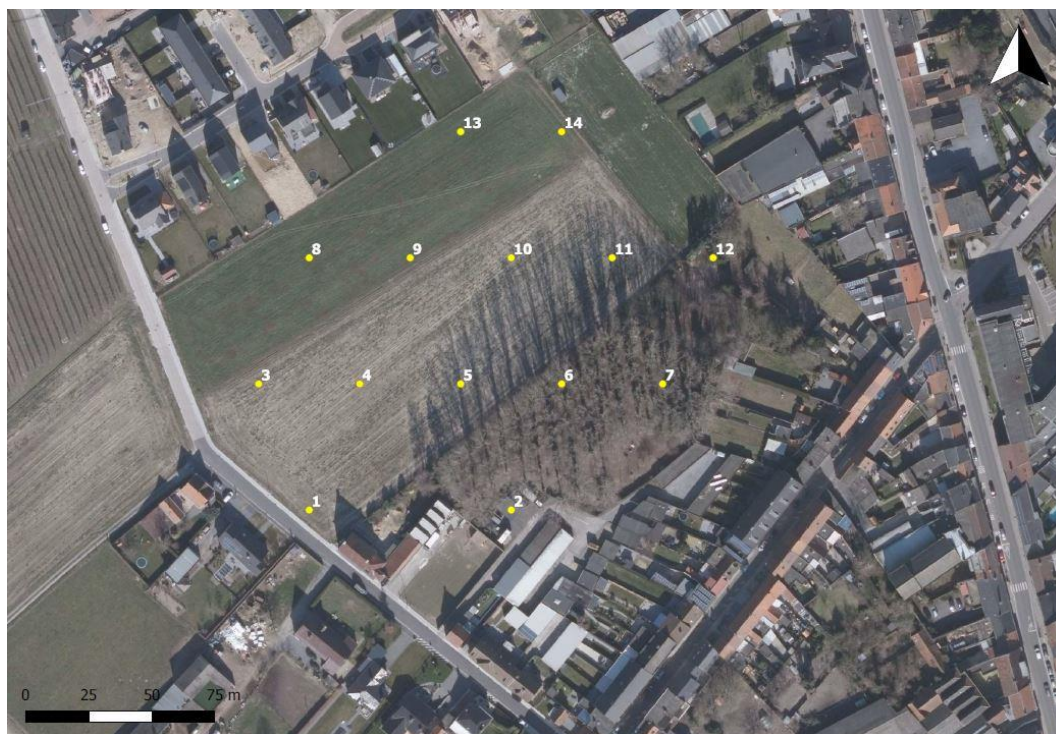
Voorafgaand aan de archeologische opgraving werd een archeologienota opgesteld voor de geplande werken. Het betreft een verkaveling met nieuwe wegenis, groenzone, pleingeheel en parkeergelegenheid over een oppervlakte van 2,85 hectare gelegen langs de Kapellestraat te Wakken. Aan de hand van de bureaustudie kon niet met zekerheid aangetoond worden of er al dan niet een archeologische site aanwezig was binnen het plangebied. Er was een reële trefkans inzake archeologisch erfgoed waardoor een veldkartering, een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel verkennend archeologisch booronderzoek¹, en een proefsleuvenonderzoek² werden geadviseerd.

De veldkartering leverde slechts 1 puntvondst op die te dateren viel in de late middeleeuwen. Andere relevante vondsten zoals silexartefacten of aardewerk werden niet aangetroffen. Het landschappelijk booronderzoek bestond uit 14 boringen verspreid over het terrein die aantoonde dat de bodem gekenmerkt wordt door een A(p)-B-C bodemopbouw (Figuur 1). Het archeologisch niveau werd vastgesteld op een diepte van circa 30 tot 90 cm en bestaat uit zandgrond. Er werden geen begraven bodemhorizonten aangetroffen. Het potentieel op steentijdsites werd bijgevolg dan ook laag ingeschat waardoor verder booronderzoek niet werd geadviseerd. Uit het booronderzoek is echter wel gebleken dat het archeologisch niveau goed bewaard is gebleven, waardoor de trefkans op archeologische grondsporen vanaf het Neolithicum erg reëel is.

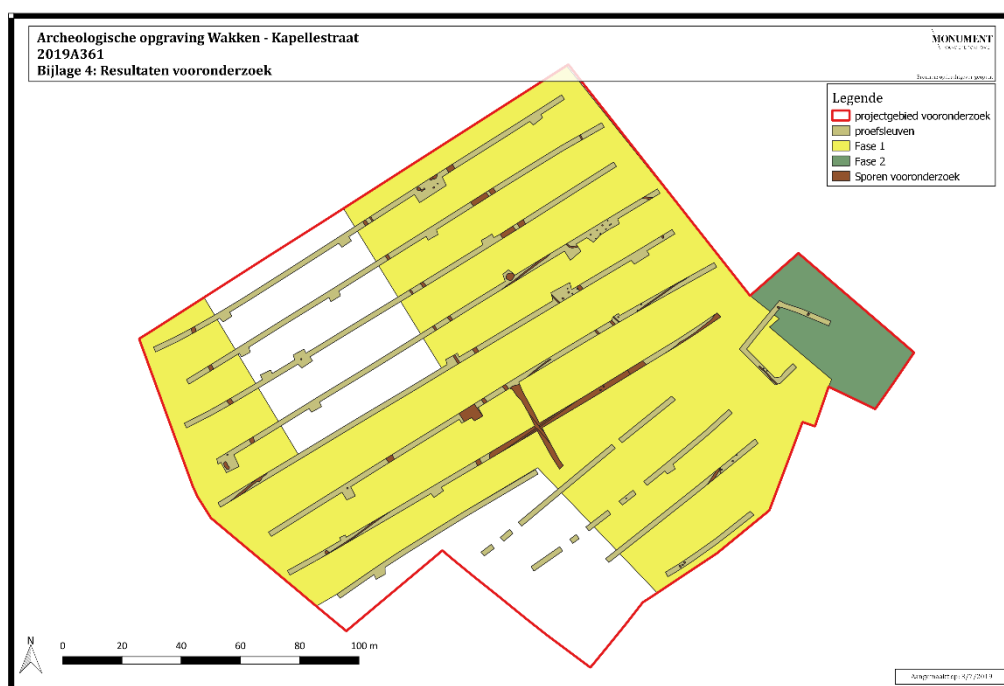
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 13 sleuven aangelegd en bijkomend enkele kijkvensters. Hierbij werden 87 spoornummers uitgedeeld. Er werden zowel grachten en greppels als nederzettingssporen onder de vorm van kuilen en paalkuilen aangetroffen. Een bijgebouw (zespostenspieker) kon worden geïdentificeerd. Het gros van de sporen leek afkomstig uit de metaaltijden. Op basis van de aangetroffen sporencusters werd hierbij een zone van 2,22 hectare geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek onder de vorm van een archeologische opgraving. Deze zal worden uitgevoerd in twee fasen, waarbij dit eindverslag enkel de resultaten van het archeologisch onderzoek binnen de gele zone (zie Figuur 2) omhelst.

¹ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

² ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019



Figuur 1: Aanduiding van de landschappelijke boringen op recente luchtfoto (© Ruben Willaert Bvba).



Figuur 2: Resultaten proefsleuvenonderzoek en aanduiding advieszone met fasering (© Acke en Bracke Bvba).

2.2. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

2.2.1. Vraagstelling

De archeologische opgraving kadert binnen het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Voorgaand aan de archeologische opgraving werd reeds vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureaustudie (ID6321)³, een landschappelijk booronderzoek⁴ en een proefsleuvenonderzoek (ID 10362)⁵. Aan de hand van deze onderzoeken werd aangetoond dat het archeologisch potentieel van het terrein zeer hoog was. De archeologische opgraving had enerzijds als doel het documenteren van de archeologische site voorafgaand aan de destructieve werken. Anderzijds strekte het onderzoek zich tot het beantwoorden van onderstaande vraagstelling zoals beschreven in het programma van maatregelen⁶:

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn naast sporen uit de ijzertijd/metaaltijden nog sporen aanwezig uit andere periodes?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere erven? Wat is de onderlinge samenhang/fasering? Hoe zijn de erven ingedeeld en afgebakend? Wat zijn de dimensies van de erven?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire sporen? Uit wat bestaan deze en in welke periode kunnen deze gedateerd worden? Is er sprake van een begrenzing, concentratie, ...?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren of het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?
- Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, begraving, artisaan, ...)? Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen, ...)?
- Lenen vondsten zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde?
- Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (C14-datering, macrobotanisch, pollen, dendrochronologie, houtsoortbepaling, antracologie, petrografie, archeozoölogie, ...)? Kunnen op basis van het natuurwetenschappelijk onderzoek inzichten verkregen worden in het

³ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

⁴ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

⁵ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

⁶ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

(paleo)landschap waarin de mens zich voortbewoog (flora en fauna)? Eventuele consumptiepatronen?

- Wat is de relatie tussen de mens en zijn omgeving?
- Kunnen eventuele patronen en/of sporen van lokale, regionale en transregionale economie onderscheiden worden?
- Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden of betreft het een lokaal fenomeen?
- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of lopen de erven door buiten het terrein?

2.2.2. Randvoorwaarden

Langs oostelijke zijde werden voorafgaand aan het vooronderzoek de bomen reeds gerooid tot op maaiveldniveau. Tijdens de archeologische opgraving werden de boomstronken onder begeleiding van de veldwerkleider verder verwijderd. Na afronding van het archeologisch onderzoek ter hoogte van de noordelijk gelegen werkputten werden de werken voor de wegenis en riolering reeds gestart. Dit bracht geen hinder mee voor het archeologisch onderzoek.

2.2.3. Geplande werken⁷

De opdrachtgever plant een verkaveling over een oppervlakte van 2,85 hectare ter hoogte van de Kapellestraat te Dentergem. De verkaveling betreft een ruim aantal loten met bijhorende wegenis, groenzone, buffer, pleingeheel, parkeergelegenheid en nutsvoorzieningen. Er kan uitgegaan worden van een integrale verstoring over het volledige terrein.

⁷ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

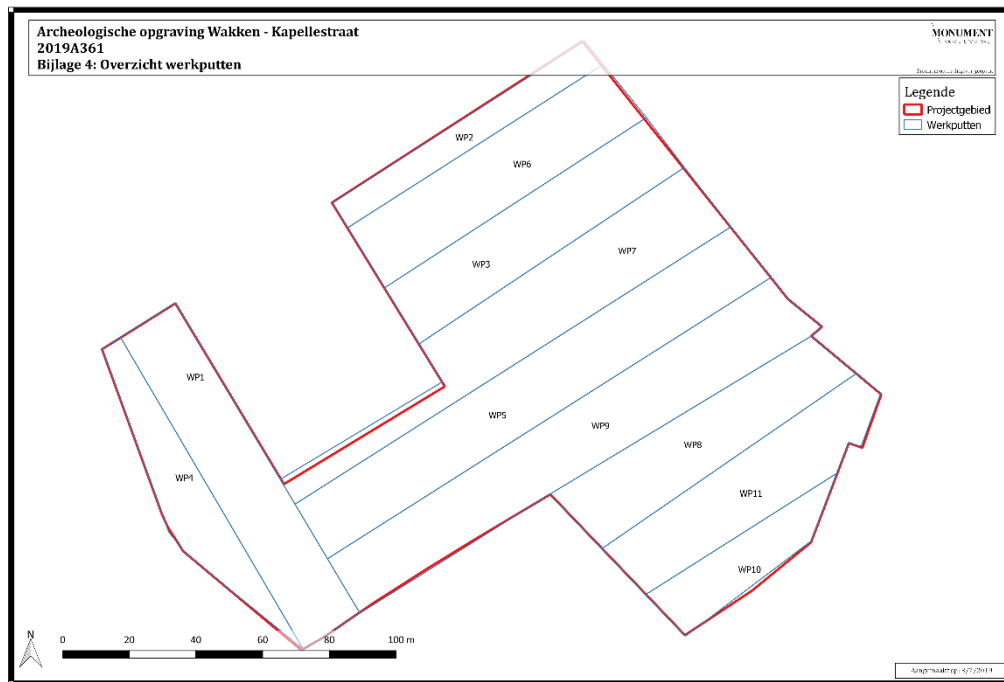


Figuur 3: Verkavelingsplan.

2.3. Werkwijze en opgravingsstrategie

Het veldwerk werd gestart op maandag 25 maart 2019 en uitgevoerd door veldwerkleider Natascha Derweduwen en archeologen Rosalie Vincent, Arthur Van Rossem en assistent-archeoloog Jana Bas. Metaaldetectie werd indien nodig uitgevoerd door erkend metaaldetectoriste Natascha Derweduwen. Aardkundige Pierre Legrand was op afroep beschikbaar tijdens het onderzoek. Het veldwerk werd afgerond op 8 mei 2019 waarbij de vrijgave der gronden werd verleend voor de geplande werken.

Het plangebied werd opgedeeld in 11 verschillende werkputten in functie van efficiënt grondverzet en grondstockage. In totaal werd een zone van 2,22ha geselecteerd voor verder onderzoek. Dit eindverslag behandelt de resultaten van fase 1 met een onderzochte oppervlakte van 20904m².



Figuur 4: Overzicht van de verschillende werkputten.

Voor het afgraven werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een platte graafbak van 1m80 breed. De bodem werd afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau, waar de sporen zichtbaar werden. Dit gebeurde steeds onder begeleiding van de leidinggevende archeoloog om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. Onmiddellijk na het uitgraven werden de aangetroffen sporen opgeschaafd, genummerd, gefotografeerd en beschreven, waarna het grondplan en de hoogte in TAW-waarden werden ingemeten. Teneinde een goed beeld te krijgen op de bodemopbouw werden op verschillende plaatsen wandprofielen schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1:20.

Na registratie in het vlak werden de afzonderlijke sporen gecoupeerd met het oog op een verticale registratie. Dit gebeurde op dezelfde manier als bij de profielen. Naast de coupes op kleinere (paal)sporen werden enkele grote(re) sporen gecoupeerd met de graafmachine. De registratie van deze coupes gebeurde op dezelfde wijze. Alle vondsten werden gerecupeerd per context en in een vondstenzakje gestoken samen met een vondstenkaartje. Bijkomend werden er stalen genomen, hetzij voor zeven met oog op vondstrecuperatie, hetzij voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Op het terrein werden alle met het blote oog herkenbare vondsten gerecupereerd. Deze betreffen voornamelijk aardewerk (zowel potscherven als bouw materiaal) en zeer occasioneel natuursteen.

Na het veldwerk werd van start gegaan met de vondstverwerking en de rapportage volgens de vastgelegde richtlijnen. Voor de registratie van de sporen en het benoemen van de foto's werd de code WAKAO19 (**W**akken – **K**apellestraat **O**pgraving 20**19**) gebruikt.

De spoorformulieren, de vondstenlijst, de fotolijst en de tekeningenlijst werden samengebracht in een digitale inventarislijst. De vondsten werden gewassen, gedroogd en verpakt volgens de regels van de kunst. De zeefstalen werden uitgezeefd. Stalen met potentieel op kenniswinst werden aan specialisten bezorgd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Vervolgens werd overgegaan tot het digitaliseren van de grondplannen, de profielen en enkele coupetekeningen met behulp van de programma's Autocad en Illustrator. Als laatste werd het eindrapport geschreven.

3. ASSESSMENTRAPPORT

3.1. Beschrijving, motivering en registratie

Tijdens het onderzoek werd het aangetroffen aardewerk uit de verschillende sporen en structuren ingezameld. Het gaat om een vrij beperkte hoeveelheid materiaal. Dit materiaal werd ingezameld om een beter inzicht te krijgen in de materiële cultuur van de site, alsook in functie van datering. Alle ingezamelde vondsten werden gereinigd, bestudeerd en geïnventariseerd.

Bulkstalen werden genomen met het oog op C14 analyse van de paalkuilen die houtskool leken te bevatten in de vulling en die leken te behoren tot een structuur. Deze stalen werden voorzien van een uniek inventarisnummer. Van de drenkpoel werden eveneens pollenstalen genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Deze diep uitgegraven structuur biedt de hoogste kans tot bewaard gebleven pollen en/of zaden en vruchten gezien de gedeeltelijke ligging onder de grondwatertafel. Ook het brandrestengraf werd uitgebreid bemonsterd. Na het afronden van het natuurwetenschappelijke luik zullen de onderzochte stalen niet verder worden bijgehouden gezien de informatie uit deze stalen reeds bekomen is dan. De overgebleven stalen zullen ook afgestoten worden aangezien hun kenniswinst laag is.

Wat de aangetroffen grondsporen betreft werden enkel de archeologisch relevante resten onderzocht. Recente vergravingen werden opgemeten maar niet verder geanalyseerd gezien hun recente karakter. Paalkuilen werden manueel gecoupeerd. Alle lineaire grondsporen (grachten, greppels) werden minstens éénmaal gecoupeerd. De drenkpoel werd gezien zijn omvang machinaal en laagsgewijs onderzocht. Het brandrestengraf werd manueel volgens de kwadrantenmethode onderzocht. Dit spoor werd in bulk leeggehaald om verder uit te zeven met als doel het inzamelen van eventuele grafgiftten en/of gecalcineerd bot.

3.2. Wetenschappelijk potentieel

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek duidde op bewoning uit de metaaltijden binnen het plangebied. Gezien de aanwezigheid van deze aangetroffen resten is de kans reëel dat binnen het plangebied sporen van een nederzetting uit de metaaltijden aanwezig zijn. Deze kennis kan het ontstaan en de ontwikkeling van de streek op en rond het plangebied verder aanvullen.

3.3. Natuurwetenschappelijk onderzoek

Gezien de weinige diagnostische potscherven werd verder C14 onderzoek uitgevoerd op de paalkuilen van de structuren. Voor de drenkpoel gaat het naast C14 onderzoek ook nog om en pollenonderzoek en een macrorestenrestenonderzoek in functie van landschapsreconstructie. Voor het brandrestengraf gaat het om een analyse van het gecremeerd bot.

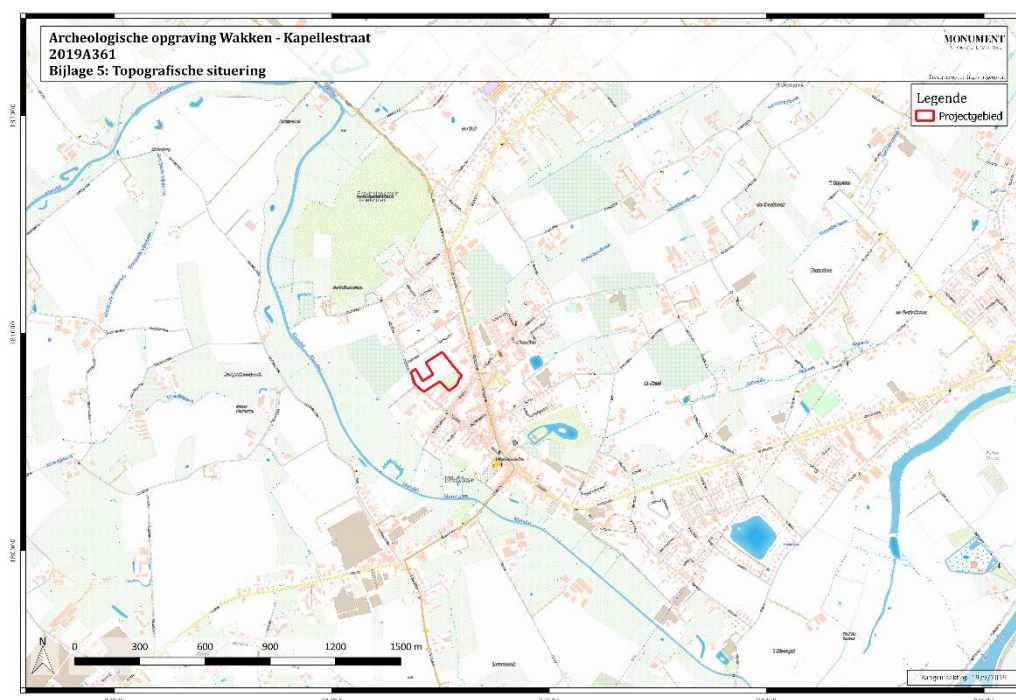
INV	SN R	Interpretatie	Waardering	Soort analyse
32	163	Paalkuil zespostenspieker 1		C14-datering
24	188	Paalkuil zespostenspieker 3		C14-datering
22	191	Paalkuil vierpostenspieker 1		C14-datering
13	94	Paalkuil vierpostenspieker 5		C14-datering
4	86	Paalkuil vierpostenspieker 6		C14-datering
12	99	Paalkuil vierpostenspieker 7		C14-datering
26	148	Paalkuil zespostenspieker 2		C14-datering
27	266	Paalkuil zespostenspieker 4		C14-datering
30	257	Paalkuil achtpostenspieker		C14-datering
10	4	Paalkuil vierpostenspieker 10		C14-datering
14	129	Paalkuil vierpostenspieker 11		C14-datering
60 + bot uit zeefresidu	346	Brandrestengraf		Fysisch antropologisch onderzoek
36	346	Brandrestengraf		C14-datering
15	132	Kringgreppel		C14-datering
28	82	Gracht		C14-datering
1	45	Drenkpoel	X	Pollenanalyse
2	45	Drenkpoel	X	Pollenanalyse
3	45	Drenkpoel	X	Pollenanalyse
7	45	Drenkpoel	X	Macrorestenanalyse
11	45	Drenkpoel	X	Macrorestenanalyse
7/11	45	Drenkpoel		C14-datering uit zeefresidu

Figuur 5: Overzicht van het uitgevoerde natuurwetenschappelijk onderzoek.

4. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

4.1. Landschappelijke situering⁸

Het onderzoeksterrein is gelegen te Wakken, deelgemeente van Dentergem, in de provincie West-Vlaanderen. Wakken grenst ten noorden aan de deelgemeente Markegem, ten noordoosten aan de gemeente Gottem, ten oosten aan de deelgemeenten Oeselgem en Olsene en ten zuiden en ten westen aan Sint-Baafs-Vijve (Wielsbeke). Het onderzoeksterrein is omgeven door bebouwing langsheen de straat Ter Plancken ten zuiden, bebouwing langsheen de Markegemstraat ten oosten, bebouwing langsheen de Nieuwstraat ten noorden en de Kapellestraat ten westen. De dorpskern van Wakken situeert zich circa 400m ten zuidoosten. Het projectgebied is gelegen in het Leiebekken (deelbekken: Benedenleie). Ten westen stroomt de Mandel in een duidelijke alluviale vallei. In het oosten is de Scheldeputbeek aanwezig en naar het zuidoosten toe stroomt de Leie.



Figuur 6: Situering van het projectgebied op de topografische kaart.

⁸ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

Archeologische opgraving Wakken - Kapellestraat
2019A361
Bijlage 6: Tertiair geologische kaart

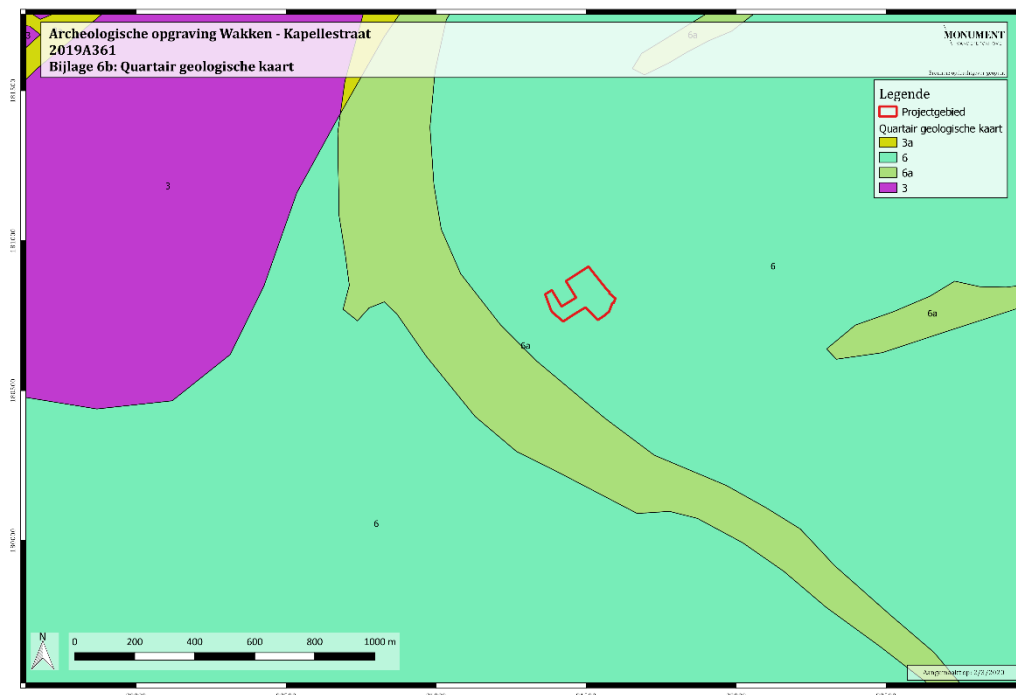
Legende

- Projectgebied
- Tertiair geologische kaart
- Formatie van Kortrijk-Lid van Aalbeke
- Formatie van Kortrijk-Lid van Moen

0 100 200 300 400 500 m

MONUMENT

Figuur 7: Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

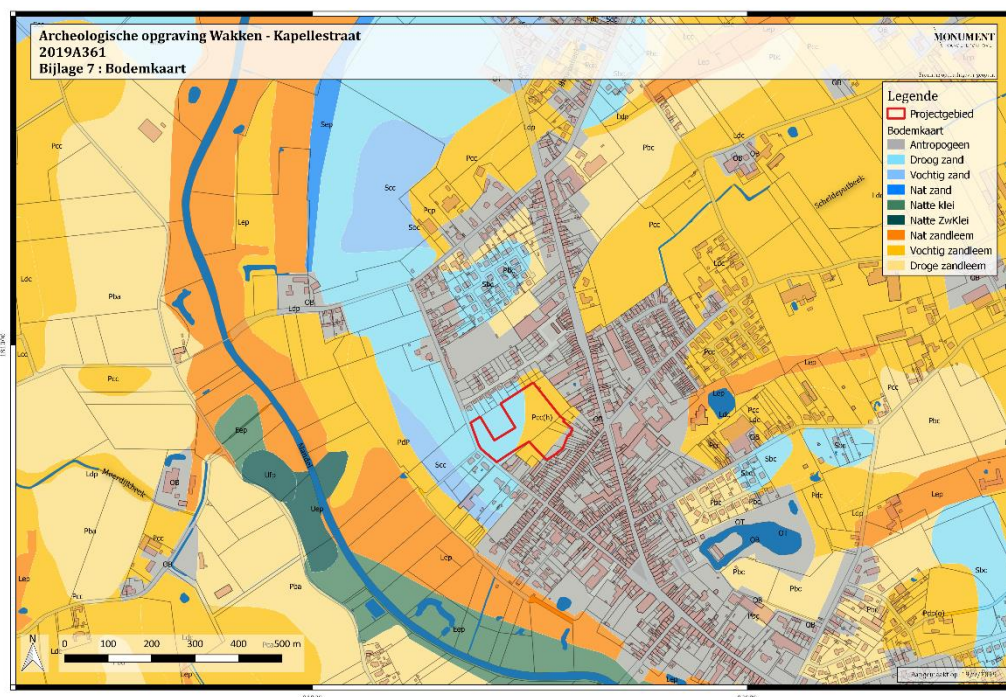


Figuur 8: Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

4.2. Bodemkundige situering

De bodemkaart toont dat er binnen het plangebied twee verschillende bodemtypes waar te nemen zijn. Het bodemtype **Pcc(h)** is een matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Deze bodem heeft een 25-30cm dikke grijsbruine bouwvoor en is goed humeus. Door in cultuurname is een deel van de uitlogingshorizont met de bouwvoor vermengd tot een homogeen goed humeuze Ap waaronder een bruingele overgangshorizont voorkomt van 20-30cm dik. De verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 50 en 80cm.

Het bodemtype **Sbc** is een droge lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De bouwvoor is circa 25cm dik en donker grijsbruin. De textuur B is gedeeltelijk opgelost en er komen veelal ijzerconcreties voor (prepodzol). Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120cm.



Figuur 9: Situering van het projectgebied op de bodemkaart.

5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

5.1. Historisch kader⁹

De oudste vermelding van Wakken is als 'Wackinis' en gaat terug tot 791. Landbouwontginningen van de eerste bewoners zijn mogelijk te identificeren met kouterarealen, waarbij zich op hoge en droge plateaugronden tussen de 7^e en 12^e eeuw kouters ontwikkelen. Hun bestaan wordt enigszins bevestigd door een aantal koutertoponiemen als 'Molenkouter', 'Galgekouter' en 'Baliekouter'. Door het gemeenschappelijk gebruik heeft het landschap mogelijk reeds vroeg een open karakter verkregen. Mogelijk was er oudere bewoning langs de rivieren maar was men door overstromingen in het gebied van Leie en Schelde genoodzaakt zich hogerop te vestigen, ter hoogte van de huidige marktplaats. De driehoekige structuur van het marktplein wijst in de richting van een Frankische nederzetting. De oudste vermelding van een kerk gaat terug tot 791. Wakken is één van de oudste parochies van West-Vlaanderen. In 1507 komt de heerlijkheid in handen van de Bourgondiërs die relatieve welvaart brengen. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog kreeg Wakken het zwaar te verduren. In de 19^e eeuw neemt de industriële activiteit toe en vestigen enkele bedrijven zich in Wakken. Ook de Eerste Wereldoorlog liet sporen na. Op 14 oktober 1914 kwamen de Duitsers aan. Op 18-19 oktober 1918 trekken de Duitsers zich terug waarbij de brug over de Mandel wordt opgeblazen. De dagen daarop worden de huizen beschadigd door Duitse beschietingen, alsook het dak en portaal van de kerk worden geraakt. Op 28 oktober trekken de Duitsers zich verder terug en op 30 oktober 1918 vond de bevrijding door de Amerikanen plaats.

Op de Ferrariskaart (Figuur 10) is het plangebied gekarteerd als akkerland. Het stratenpatroon vertoont bovendien reeds veel gelijkenissen met de huidige wegenis. De bebouwing concentreert zich voornamelijk rondom de dorpskern van Wakken. Ook op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart is het plangebied onbebouwd. Op een recente orthofoto (Figuur 11) is het overgrote deel van het onderzoeksgebied eveneens in gebruik als akkerland. Het zuidoostelijke deel is quasi volledig begroeid met bomen.

⁹ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017



Figuur 10: Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart.



Figuur 11: Situering van het projectgebied op een recente luchtfoto.

5.2. Archeologisch kader¹⁰

Binnen het plangebied en de directe nabijheid zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Ook in de ruime omgeving zijn de gekende waarden schaars. Naar alle waarschijnlijkheid weerspiegelt het gebrek aan gekende archeologische vindplaatsen het gebrek aan onderzoek en niet zozeer de archeologische realiteit. In 2015 werd een opgraving uitgevoerd in de kerk van Wakken (CAI 210829), waarbij resten uit de late middeleeuwen werden aangetroffen alsook een 18^{de} – eeuwse begraafing. Verder werden talrijke silexvondsten geregistreerd bij veldprospecties langsheen het alluvium van de Leie naar het noordwesten.

¹⁰ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

6. RESULTATEN

6.1. Stratigrafie

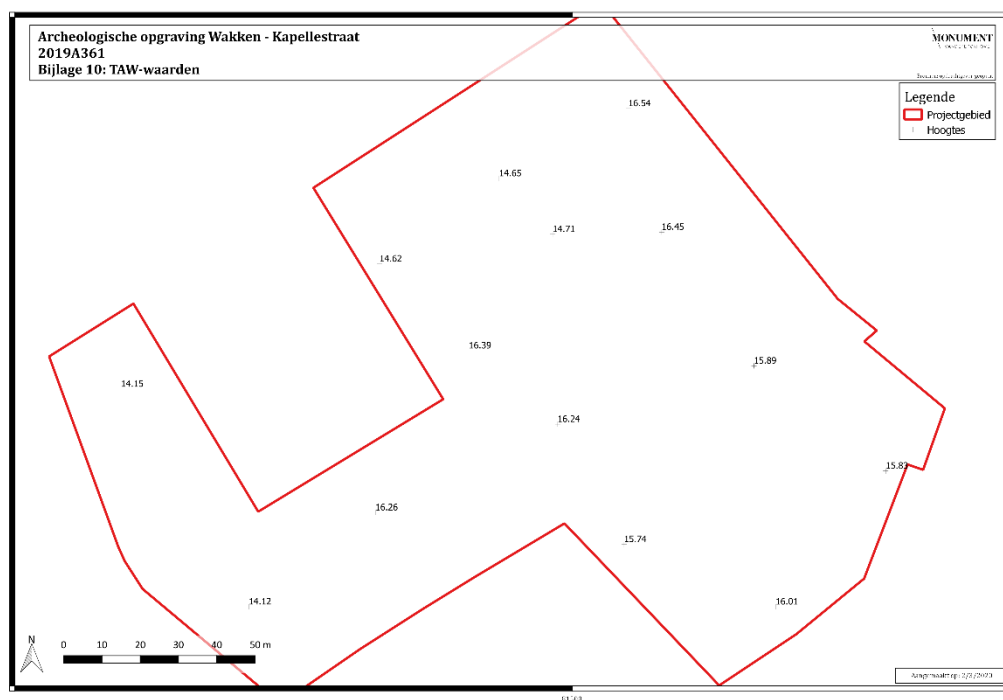
Voorafgaand aan de prospectie met ingreep in de bodem werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat binnen het plangebied het potentieel op kennisvermeerdering wat betreft steentijdsites erg laag was. Daarnaast bleek het archeologisch niveau zich te manifesteren op een diepte vanaf circa 35 tot 90cm onder het maaiveld¹¹.

Tijdens de vlakdekkende opgraving kon via verschillende profielen de bodemopbouw onderzocht worden binnen het plangebied. Hierbij kunnen twee verschillende bodemtypes onderscheiden worden: enerzijds in de westelijke zone en anderzijds in de oostelijke beboste zone. Profiel 3 in werkput 7 kan als referentie gebruikt worden voor de westelijke zone, terwijl profiel 4 in werkput 8 als referentie kan gelden voor de beboste zone (Figuur 12). Referentieprofiel 3 geeft een Ap-B-C opbouw weer. De Ap-horizont is donkerbruin gekleurd zand en is zo'n 40cm dik. Daaronder bevindt zich de matig gebioturbeerde B-horizont die een mengeling is van donkerbruin-beige en zo'n 20cm dik is. Onderin bevindt zich de beige zandlemige C-horizont. Dit verschilt van het referentieprofiel 4 waar er nog een vrij dikke uitlogingshorizont (E-horizont) waar te nemen is. De teelaarde is hier eveneens circa 30 à 40cm dik en donkerbruin gekleurd. Daaronder bevindt zich in tegenstelling tot voorgaande profiel nog een uitlogingshorizont die eveneens tekenen van cryoturbatie vertoont. Deze is vrij dik te noemen, tot zo'n 35cm. Daaronder bevindt zich dan eveneens een B-horizont van ongeveer 20cm. De C-horizont is hier eveneens beige zandleem. De bodem is sterk gebioturbeerd waardoor de aflijning vaak moeilijk te maken is. Het archeologisch vlak bevindt zich gemiddeld tussen circa +14m TAW in het westelijk deel en +16,50m TAW in het oostelijk deel, en bevindt zich daarmee gemiddeld tussen de 70 en 90cm onder het maaiveld.

¹¹ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019



Figuur 12: Links referentieprofiel 3 uit werkput 7, rechts profiel 4 uit werkput 8.



Figuur 13: Weergave van de TAW-waarden van het archeologisch vlak binnen het onderzoeksgebied.

6.2. Beschrijving sporen

6.2.1. Algemeen

Tijdens de archeologische opgraving konden sporen uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de late/post middeleeuwse periode geregistreerd worden. Hieronder worden de aangetroffen sporen, structuren en vondsten besproken en geïnterpreteerd van oud naar jong. De natuurlijke en afzonderlijke sporen komen in dit overzicht niet aan bod, tenzij ze in verband kunnen gebracht worden met mogelijke structuren. Op het allesporenplan worden alle antropogene sporen weergegeven na filtering en weglating van de natuurlijke sporen. Over het algemeen werd vrij weinig diagnostisch materiaal gevonden. Een groot deel van de sporen bevat geen dateerbaar materiaal en kan slechts hypothetisch op basis van analogie aan andere sporen gerelateerd worden.

6.2.2. Steentijd

Hoewel er enkele silexen werden aangetroffen, zijn er geen indicaties voor sporen uit de steentijden. In totaal zijn vier fragmenten uit natuursteen verzameld. Het gaat om één onbewerkt stuk natuursteen, één klopper (INV16), één schrabber (INV110) en één afslag (INV109).



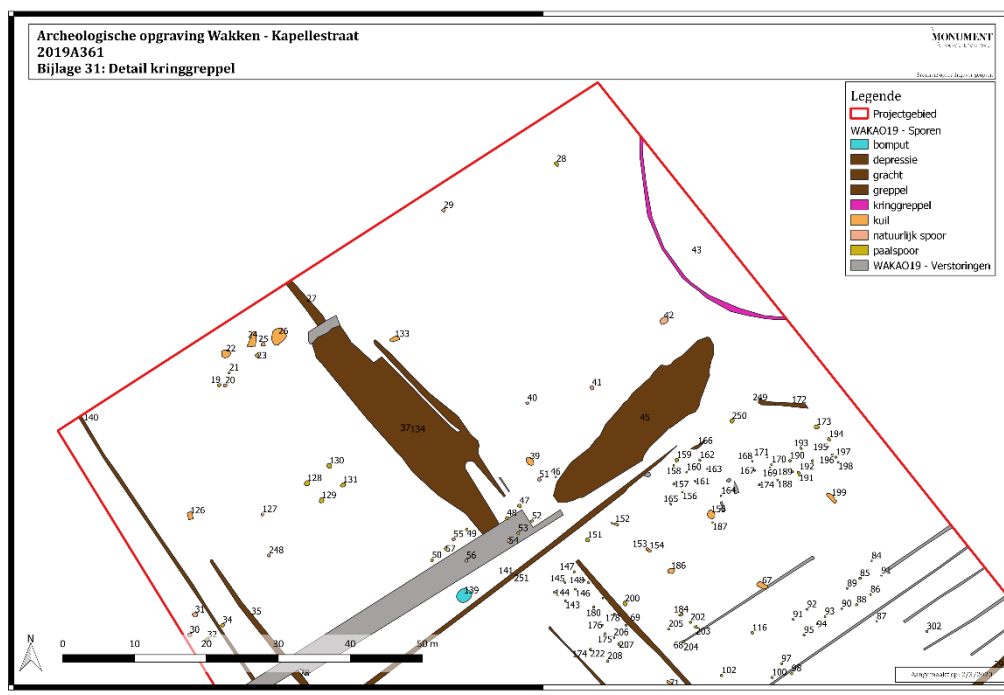
Figuur 14: Fotografische weergave van de aangetroffen silex, vlnr: klopper, afslag en schrabber.

6.2.3. Bronstijd

6.2.3.1. Kringgreppel bronstijdgrafcirkel

Ter hoogte van de noordoostelijke hoek van het plangebied kon een greppelsegment van een cirkelvormige structuur opgemeten worden (**S43** en **S132**). De aflijning van deze greppel in vlak was. De uitloging van dit spoor duidt op een hoge ouderdom van het spoor (Figuur 16). Door reconstructie op het grondplan kon een diameter berekend worden van circa 35m voor het cirkelvormig spoor. De ligging, op de valleirand van de Mandel, en de vormkenmerken van deze greppel zorgde er mede voor dat het spoor geïnterpreteerd kan worden als een kringgreppel van een grafheuvel. De afmetingen wijzen in de richting van een grafheuvel uit de periode laat-neolithicum tot midden-bronstijd.

De kringgreppel werd op meerdere plaatsen gecoupeerd en bleek zeer ondiep bewaard (Figuur 17). De zeer lichtgrijze, bijna witte, zandige vulling bevatte sporadisch enkele brokjes houtskool die ook ingezameld werden voor eventueel verder natuurwetenschappelijk onderzoek (INV15). De greppel werd nadien ook manueel leeggehaald op zoek naar vondsten. Hierbij werden slechts 2 stukjes natuursteen gevonden (INV 63).



Figuur 15: Detail grondplan met in het noordoosten de kringgreppel.



Figuur 16: Fotografische opname van een deel van de kringgreppel (S43) in WP3.



Figuur 17: Fotografische opname van de kringgreppel (S43) in doorsnede.

6.2.3.1.1. Vondsten en stalen

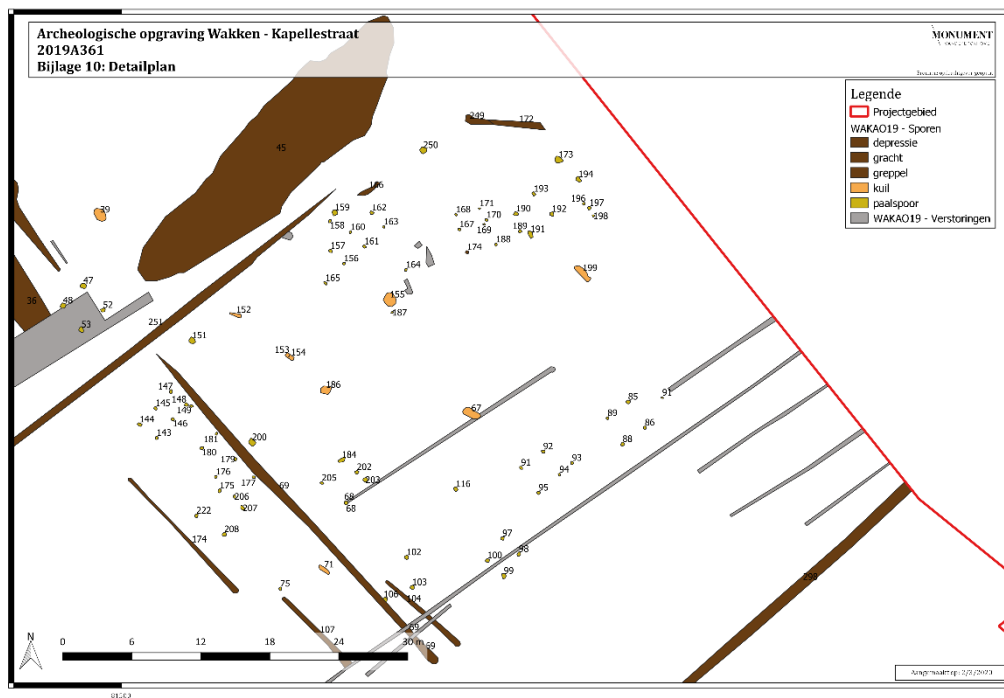
Inventarisnummer 15 werd opgestuurd voor een C14-datering. Het resultaat voor deze datering was 3428+-29BP en valt na kalibratie te dateren tussen 1780BC - 1640BC (83.4% kans zekerheid). Aan de hand van het natuurwetenschappelijk onderzoek kunnen we dus stellen dat de kringgreppel dateert uit de Midden-Bronstijd.

6.2.4. Bronstijd - IJzertijd

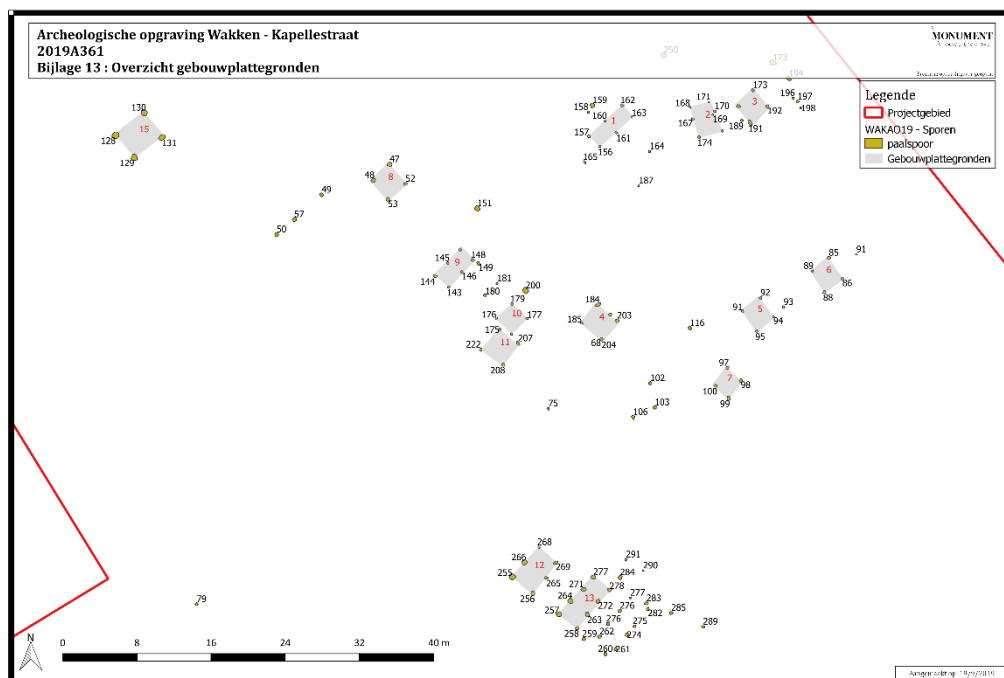
6.2.4.1. Sporen/structuren

In het noordelijk deel van het opgravingsterrein zijn meerdere palenclusters aangetroffen waarin een heleboel bijgebouwen te herkennen zijn. Hoogstwaarschijnlijk werd hierbij de rand van het erf aangesneden waarbij (het) hoofdgebouw(en) gezocht moet(en) worden direct ten noordoosten van de opgravingszone verder op de helling. De afbakening van het erf is moeilijk te achterhalen. De meerderheid van de grachten bleef ongedateerd gezien de afwezigheid van diagnostisch aardewerk. De enkele grachten die gedateerd konden worden, gaan terug tot de middeleeuwen, een enkele gracht bevat handgevormd aardewerk en is grofweg te dateren in de metaaltijden. Het is onmogelijk te besluiten dat de begrenzing onveranderd bleef van metaaltijden tot middeleeuwen.

Tijdens de archeologische opgraving werden voornamelijk randstructuren aangetroffen waaronder enkele bijgebouwen en een drenkpoel. Vermoedelijk werd ook de rand van een tweede erf aangesneden langs zuidoostelijke zijde begrensd door gracht S312. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen structuren binnen het plangebied.



Figuur 18: Detail van de palencluster in de noordelijke zone.

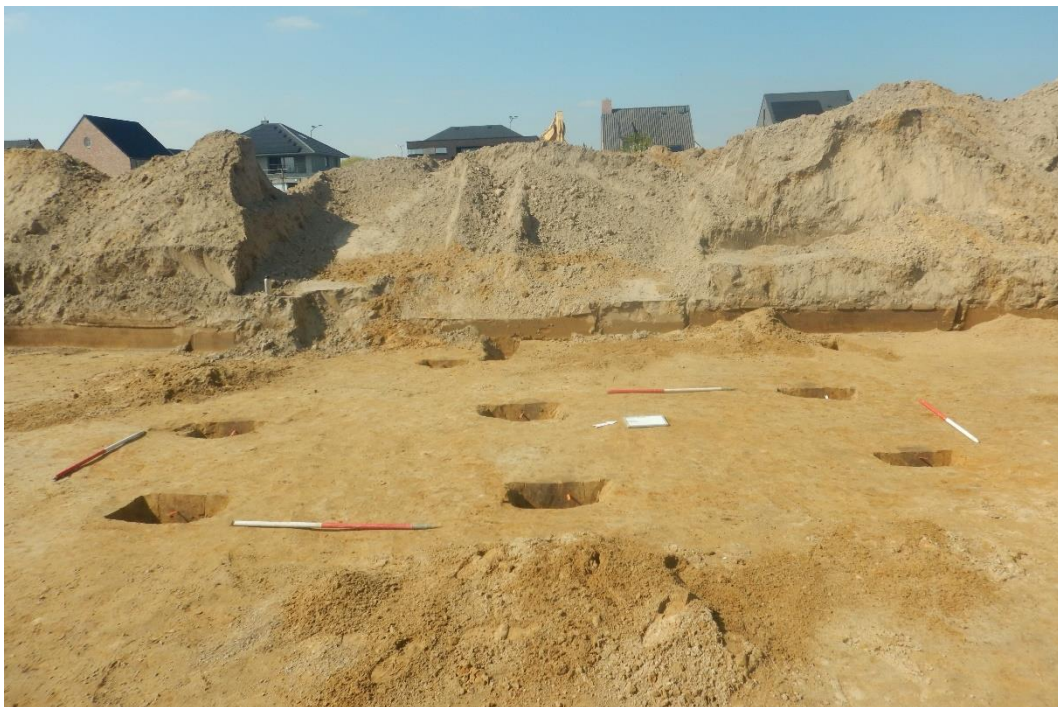


Figuur 19: Aanduiding van de verschillende bijgebouwen op het sporenplan.

6.2.4.1.1. Gebouwstructuren

Bijgebouw 1

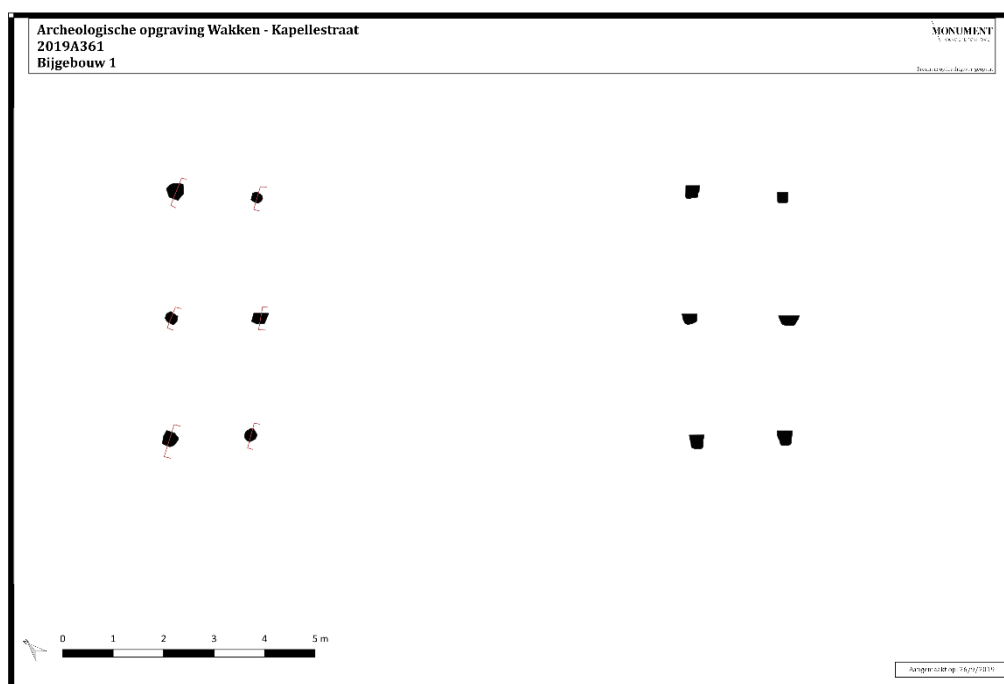
Paalsporen **S156-S157-S160-S161-S162-S163** vormen samen een eerste bijgebouw namelijk een zespostenspieker met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De totale lengte bedraagt ongeveer 3,60m en de breedte circa 1,30m. De sporen kenmerken zich door een donkerbruine/donkergrijze kleur met een diameter van circa 20cm. In de vulling zijn geen inclusies te zien, op enkele houtskoolspikkels na. Van spoor S163 een bulkstaal genomen (INV32). Een andere interpretatie kan zijn dat er in de zuidwestelijke hoek, tegenover paalspoor S165 nog een paalspoor gemist werd of niet bewaard was. Dan zou de structuur mogelijks een achtpostenspieker betreffen, of twee vierpostenspiekers naast elkaar.



Figuur 20: Overzicht van de gecoupeerde sporen behorend tot bijgebouw 1.



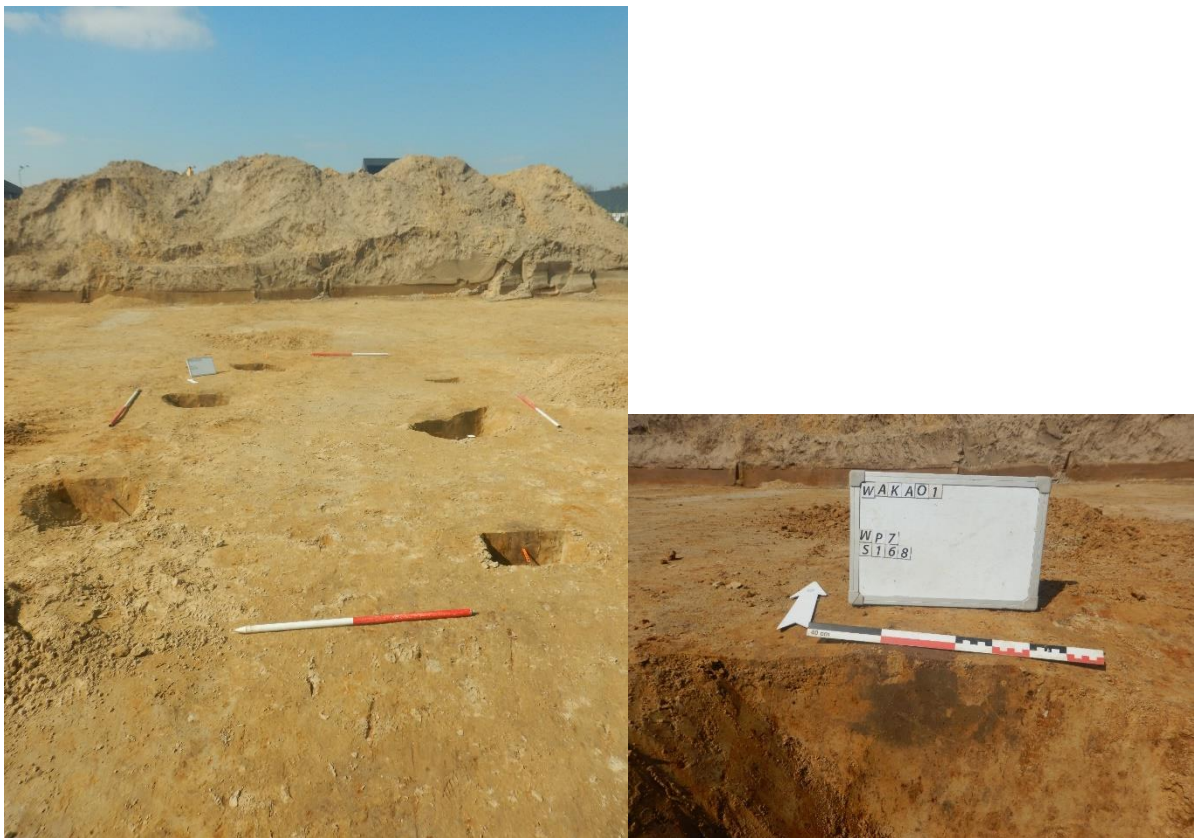
Figuur 21: Fotografische opname van coupe op spoor S157, behorend tot bijgebouw 1.



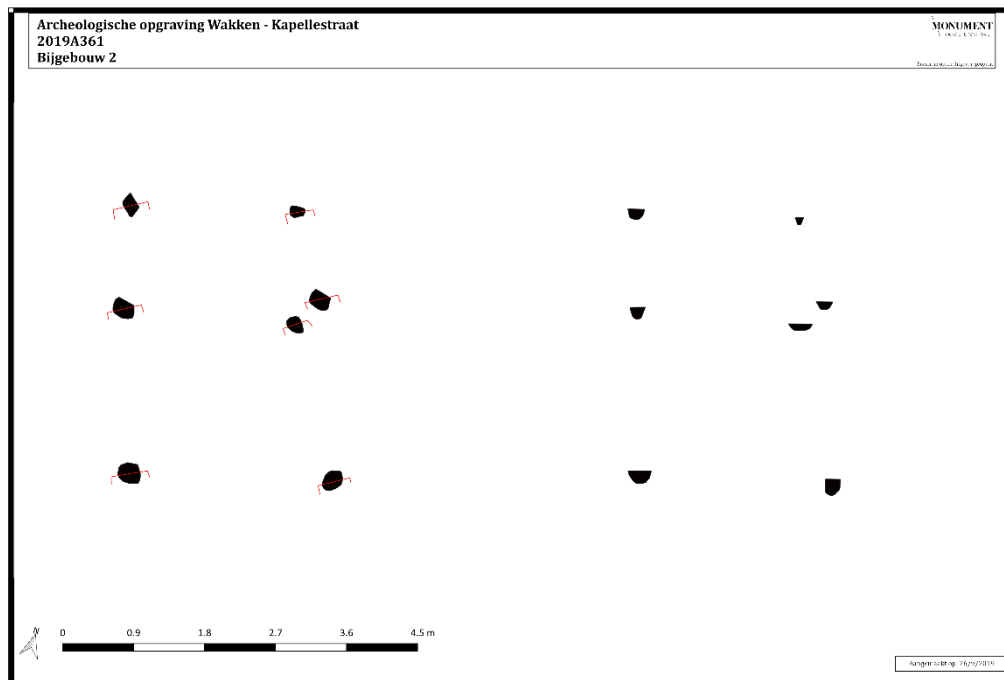
Figuur 22: Plattegrond van bijgebouw 1 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 2

Paalsporen **S167-S168-S169/S170-S171-S174** en **S188** vormen het tweede bijgebouw, een zespostenspieker, met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De totale lengte van het gebouw bedraagt ongeveer 3,70m en de breedte 2,50m. De paalsporen zijn min of meer ronde licht grijsbruine verkleuringen met een diameter van circa 20cm. De komvormige profielen van de sporen reiken niet zo diep, gemiddeld 15cm. In de vulling zijn maar weinig houtskoolspikkels te vinden. Niettemin werd een selectief bulkstaal genomen van spoor S188 (INV24).



Figuur 23: Overzicht van de gecoupeerde sporen (links) en coupe op S168 (rechts) behorend tot bijgebouw 2.



Figuur 24: Plattegrond van bijgebouw 2 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 3

Een vierpostenspieker werd aangetroffen aan de noordoostelijke zijde van het terrein. Deze wordt gevormd door de sporen **S190-S191-S192** en **S193**. De spieker heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie met sporen die zich als donkergrijze verkleuringen aftekenen. De diameter van deze sporen is ongeveer 30cm. In coupe reiken de sporen circa 25cm diep en hebben ze een komvormig profiel. Bij sommige sporen was een kern te onderscheiden van de insteek (S191). In de vulling werden enkele houtskoolspikkels aangetroffen waarvan een bulkstaal werd ingezameld (INV 18 en 22). Mogelijks behoort paalspoor S189 eveneens tot de structuur waarbij we dan uiteraard spreken van een vijfpostenspieker.



Figuur 25: Overzicht van de gecoupeerde sporen behorend tot bijgebouw 3.



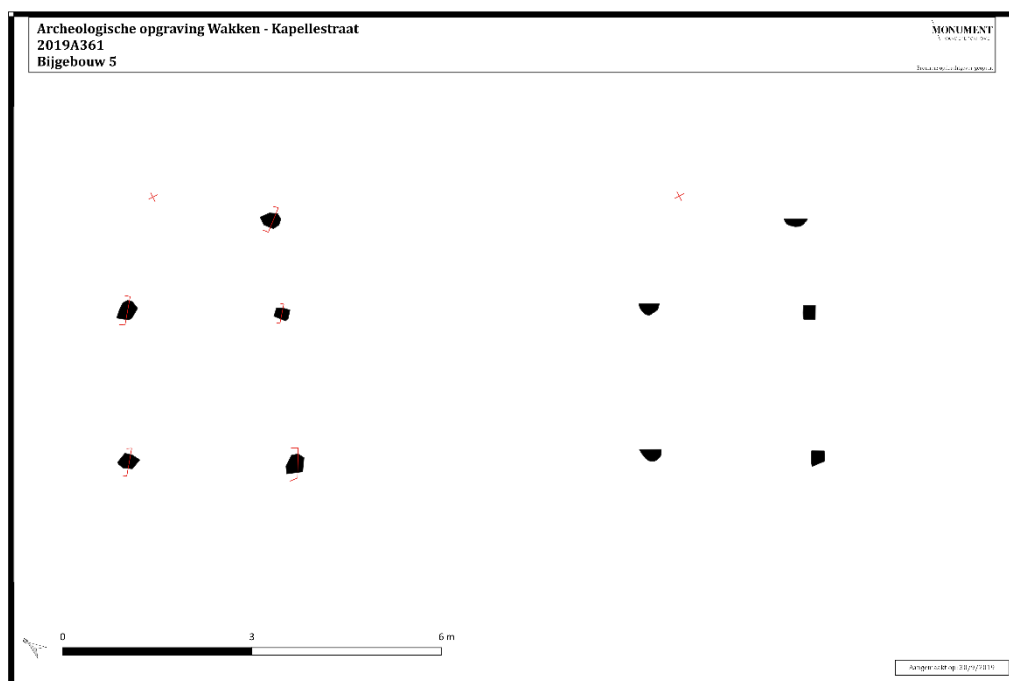
Figuur 26: Fotografische opname van de coupe op spoor S191 behorend tot bijgebouw 3.



Figuur 27: Plattegrond van bijgebouw 3 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 5

In het noordoosten van het plangebied kunnen we het vijfde bijgebouw detecteren. Het gaat om een vierpostenspieker bestaande uit spoornummers **S91-S92-S94** en **S95**. Mogelijk behoort ook **S93** nog tot de structuur en was dan bijgevolg het zesde paalspoor van de potentiële zespostenspieker niet bewaard. De oriëntatie van de plattegrond is opnieuw noordoost-zuidwest. Opnieuw gaat het over donkerbruin grijze verkleuringen, ditmaal met iets kleinere afmetingen van circa 20cm diameter. Ook de diepte van de sporen in profiel is gering, ze zijn gemiddeld tot zo'n 10cm diep bewaard. Ze vertonen rechte wanden en een platte bodem. In de vulling zijn houtskoolspikkels te bemerken. Ook hier werd een bulkstaal (INV13) genomen.



Figuur 28: Plattegrond van bijgebouw 5 met bijhorende coupes op de paalsporen.



Figuur 29: Fotografische opname van de coupe op spoor S94 behorend tot bijgebouw 5.

Bijgebouw 6

Op circa 6m ten oosten van bijgebouw 5 kon nog een vierpostenspieker herkend worden. De spoornummers **S85-S86-S88** en **S89** liggen min of meer in een vierkant ten opzichte van elkaar, met een onderlinge afstand van circa 2m. De sporen zijn blauwig lichtgrijs gekleurd en vertonen meer ijzerconcretie in de vulling dan bij voorgaande paalsporen. Het bulkstaal (INV4) is afkomstig uit S86.



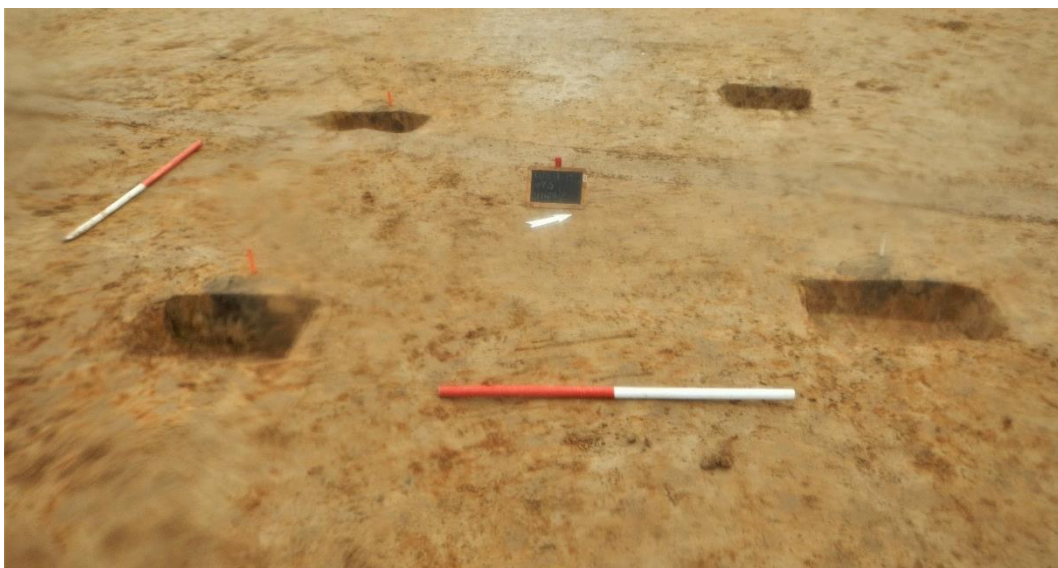
Figuur 30: Fotografische opname van de coupe op spoor S86 behorend tot bijgebouw 6.



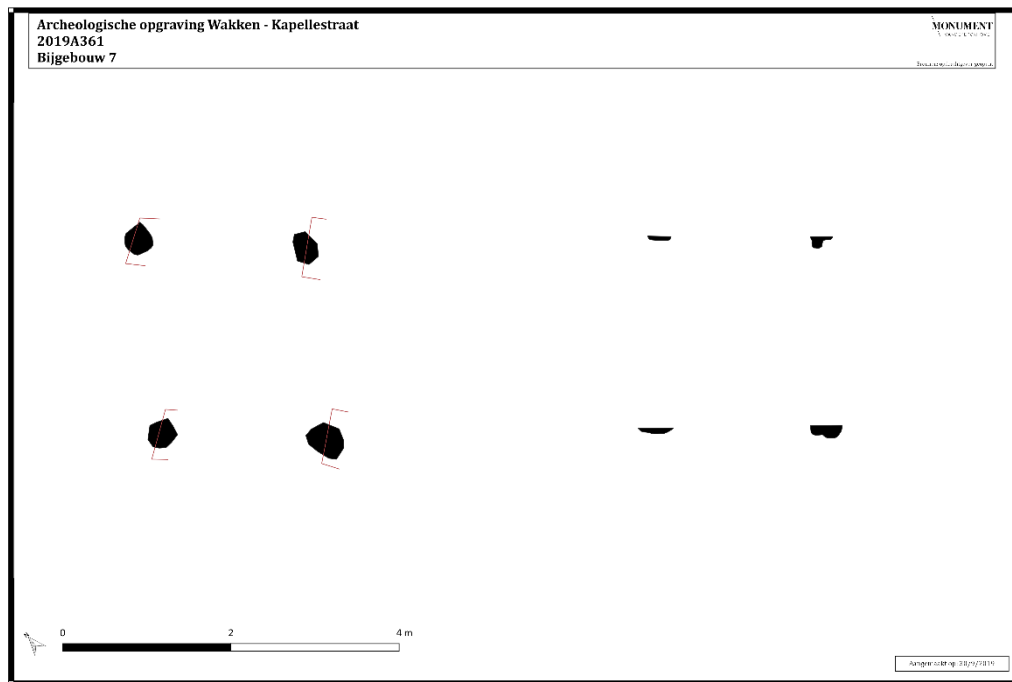
Figuur 31: Plattegrond van bijgebouw 6 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 7

Het zevende bijgebouw is opnieuw een vierpostenspieker, bestaande uit de spoornummers **S97-S98-S99** en **S100**. Deze paalsporen hebben eerder kleine afmetingen, namelijk een diameter van circa 20cm en reiken slechts zo'n 10cm diep in coupe. Ze tekenen zich wel duidelijk af tegenover de moederbodem met een donkergrijze vulling zonder inclusies. Uit spoor S99 werd een bulkstaal gerecupereerd (INV12).



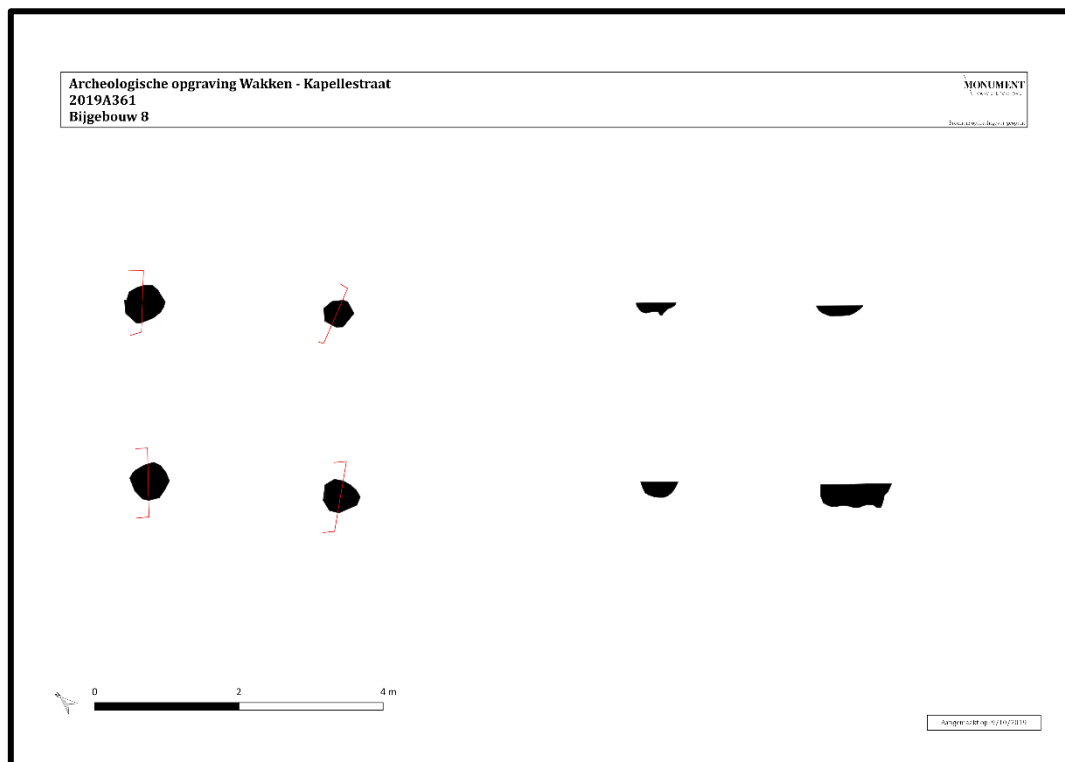
Figuur 32: Overzicht van de gecoupeerde sporen behorend tot bijgebouw 7.



Figuur 33: Plattegrond van bijgebouw 7 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 8

Bijgebouw 8 bestaat uit de paalsporen **S47-S48-S52** en **S53** die samen een vierpostenspieker vormen. Het betreffen eerder vage en ondiep bewaarde paalsporen. Ze hebben een lichtgrijze vulling zonder inclusies en gaan gemiddeld niet dieper dan zo'n 5 à 7cm in coupe. Doch is de positionering van de sporen onderling een sterk argument voor de veronderstelling dat het hier om een vierpostenspieker gaat. De sporen zijn immers gelegen in een zone die door diepploegen verstoord werd. Dit kan de reden zijn van de ondiepe bewaring van de sporen. Uit het spoor S53 werd handgevormd aardewerk gerecupereerd (INV103). Het betreffen 17 wandfragmenten, waaronder enkele fragmenten versierd met geulen en cirkelvormige indrukken. Deze versiering bevindt zich op de wand en is typerend voor ofwel Late Bronstijd – Vroege IJzertijd enerzijds of Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse periode anderzijds afhankelijk van de positie van de versiering. Helaas kan dit laatste aan de hand van de aangetroffen fragmenten niet vastgesteld worden.



Figuur 34: Plattegrond van bijgebouw 8 met bijhorende coupes op de paalsporen.



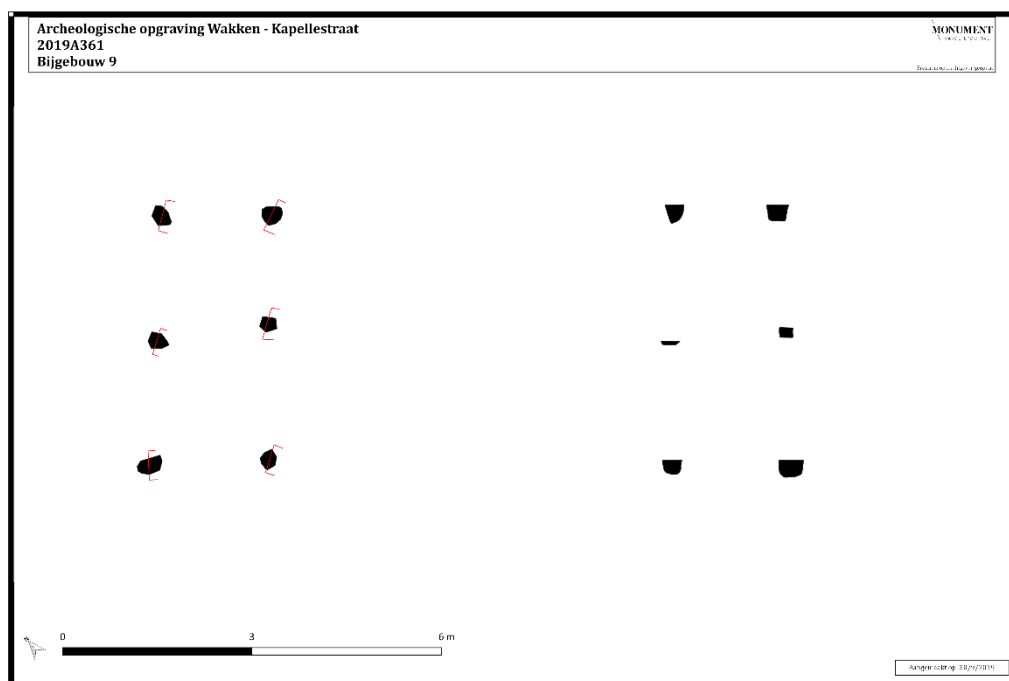
Figuur 35: Fotografische opname van de coupe op spoor S52 behorend tot bijgebouw 8.



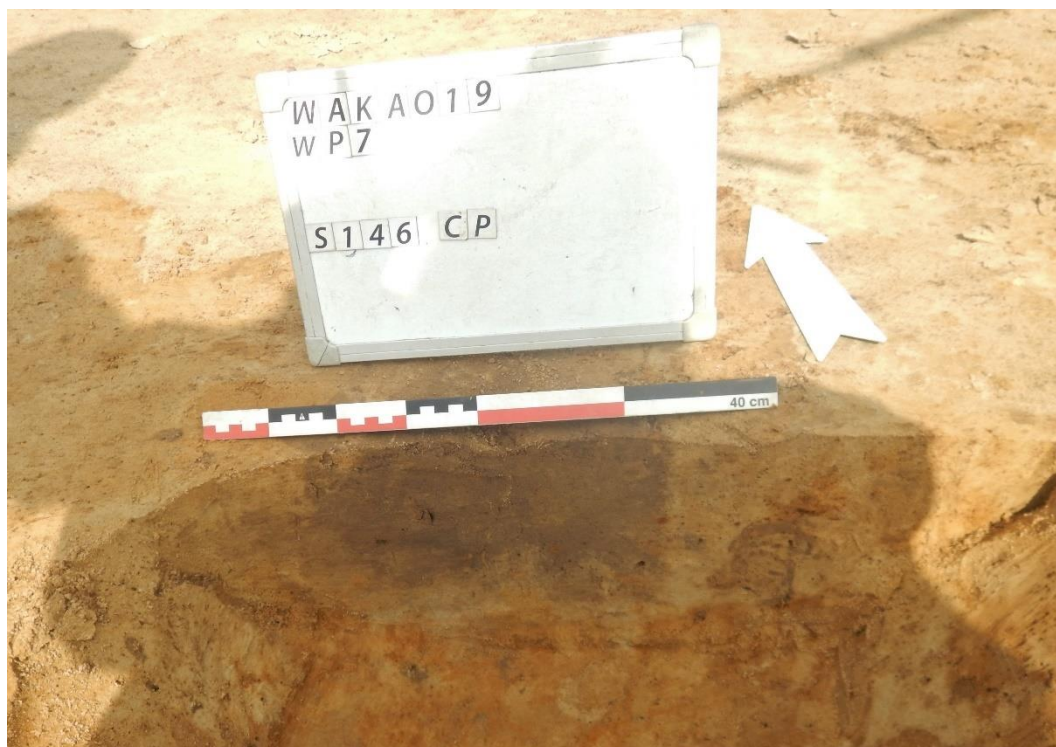
Figuur 36: Fotografische weergave van een deel van het aardewerk aangetroffen in S53.

Bijgebouw 9

De paalsporen **S143-S144-S145-S146-S147** en **S148** vormen een bijgebouw, namelijk een zespostenspieker met dezelfde noordoost-zuidwest oriëntatie als de meeste bijgebouwen. spoor S149 is waarschijnlijk een herstelling die uitgevoerd werd aan de spieker. De totale lengte van het bijgebouw bedraagt circa 3m en de breedte circa 1m50. De sporen waren te herkennen aan licht bruingrijze verkleuringen met een diameter van ongeveer 25cm. In profiel vertonen deze sporen vrij rechte wanden met een platte bodem op een diepte van circa 20cm. In de vulling van de paalsporen zijn buiten enkele houtskoolspikkels geen andere inclusies te vinden. Van het spoor S148 werd een selectief bulkstaal genomen (INV26). Uit dit spoor werd ook handgevormd aardewerk gerecupereerd (INV79).



Figuur 37: Plattegrond van bijgebouw 9 met bijbehorende coupes op de paalsporen.



Figuur 38: Fotografische opname van de coupe op spoor S146 behorend tot bijgebouw 9.



Figuur 39: Fotografische opname van de gecoupeerde sporen behorend tot de bijgebouwen 9, 10 en 11.

Bijgebouw 11

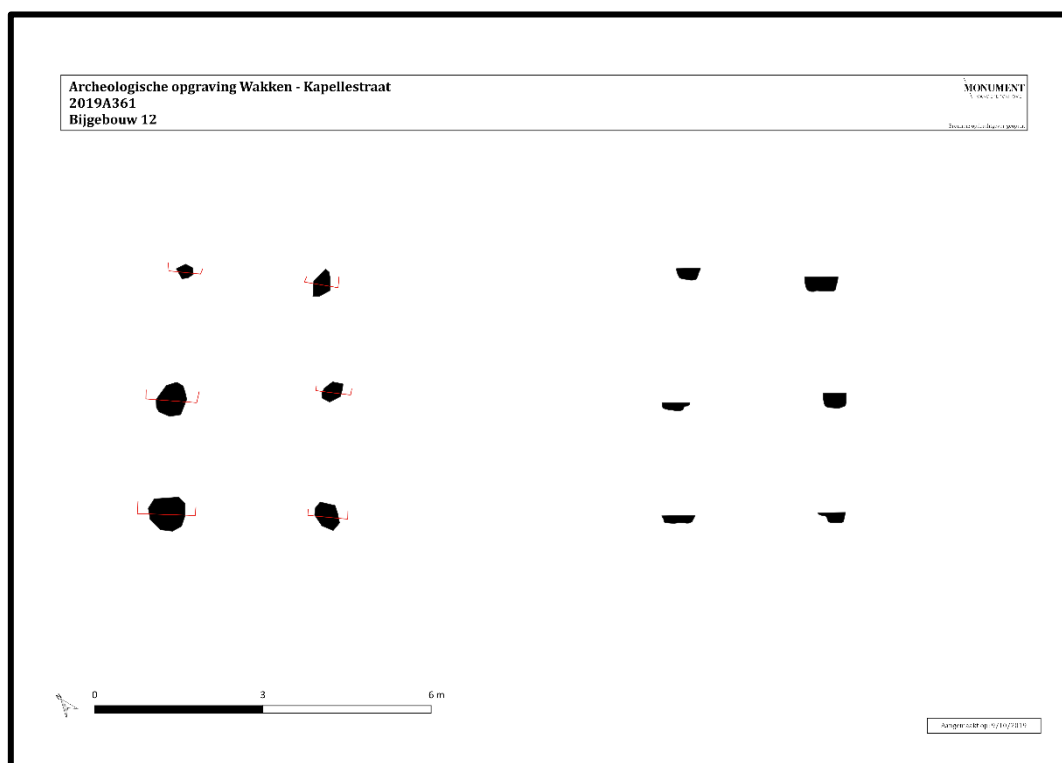
Bijgebouw 11 bestaat uit de paalsporen **S175-S207-S208** en **S222**. De spieker heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De sporen tekenen zich opnieuw af als donkerbruin grijze ongeveer cirkelvormige verkleuringen met een diameter van circa 40cm. In profiel vertonen ze een platte bodem met vrijwel rechte wanden. De inclusies beperken zich tot enkele houtskoolspikkels. Er werden geen vondsten aangetroffen in deze sporen en door de weinige houtskoolinclusies werden ook geen stalen weerhouden.

Bijgebouw 12

In een centrale palencluster konden nog enkele bijgebouwen herkend worden. Duidelijk te herkennen binnen deze cluster is een zespostenspieker (bijgebouw 12), bestaande uit de spoornummers **S255-S256-S265-S266-S268** en **S269**. De spieker heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie. De sporen met een diameter van circa 60cm tekenen zich af als donkergrijze verkleuringen. In coupe zijn de sporen over het algemeen goed bewaard en reiken sommige van de sporen tot een diepte van circa 30 tot 40cm. Ook deze spieker werd bemonsterd (INV27).



Figuur 40: Fotografische opname van de coupes op de sporen behorend tot de bijgebouwen 12 en 13.



Figuur 41: Plattegrond van bijgebouw 12 met bijhorende coupes op de paalsporen.

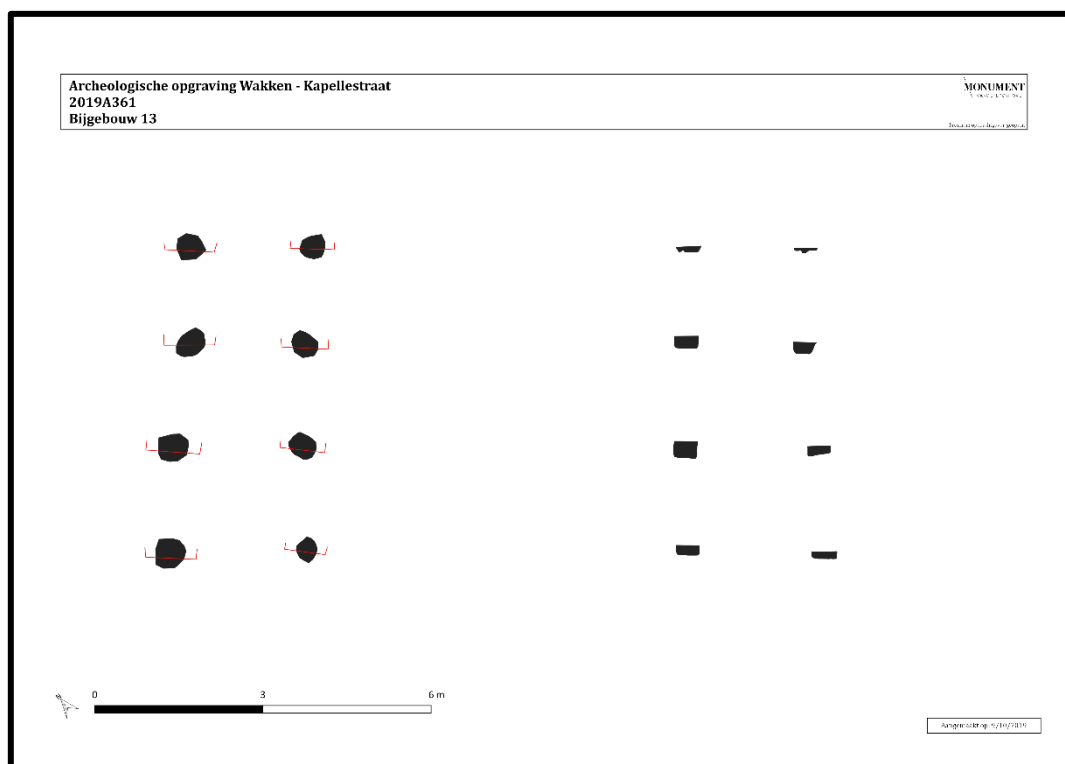


Figuur 42: Fotografische opname van de coupe op spoor S256 behorend tot bijgebouw 12.

Bijgebouw 13

Net naast deze zespostenspieker (bijgebouw 12) zijn nog een achttal paalsporen binnen de cluster die mooi uitgelijnd gepositioneerd zijn ten opzichte van elkaar. We kunnen de paalsporen **S257-S258-S263-S264-S271-S272-S277** en **S278** interpreteren als een achtpostenspieker (bijgebouw 13). De paalsporen ten oosten van deze, zitten uit lijn en kunnen niet direct gelinkt worden aan een structuur. Mogelijk betreffen dit herstellingen en/of uitbreidingen. De sporen waren zeer homogeen in deze zin dat ze allemaal cirkelvormig waren met een diameter van ongeveer 30cm en zich als vrij donkerbruine verkleuringen aftekenden in het vlak. In de vulling was een weinig houtskoolspikkels en -brokjes waar te nemen. In coupe waren de sporen allemaal vrij ondiep, ze reikten ongeveer 15 à 20cm diep en vertoonden rechte wanden en een vlakke bodem. Deze sporen zijn zeer gelijkaardig zowel in vlak als in

coupe aan de sporen van bijgebouw 12. Bemonstering gebeurde van S257 (INV30), S263 (INV23) en S264 (INV29).



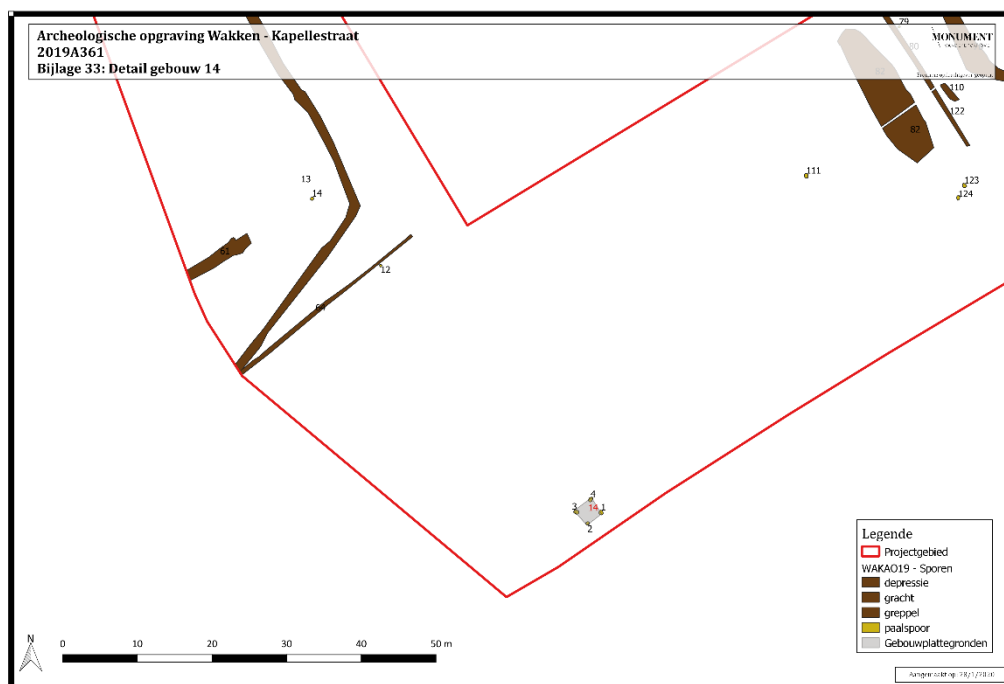
Figuur 43: Plattegrond van bijgebouw 13 met bijhorende coupes op de paalsporen.



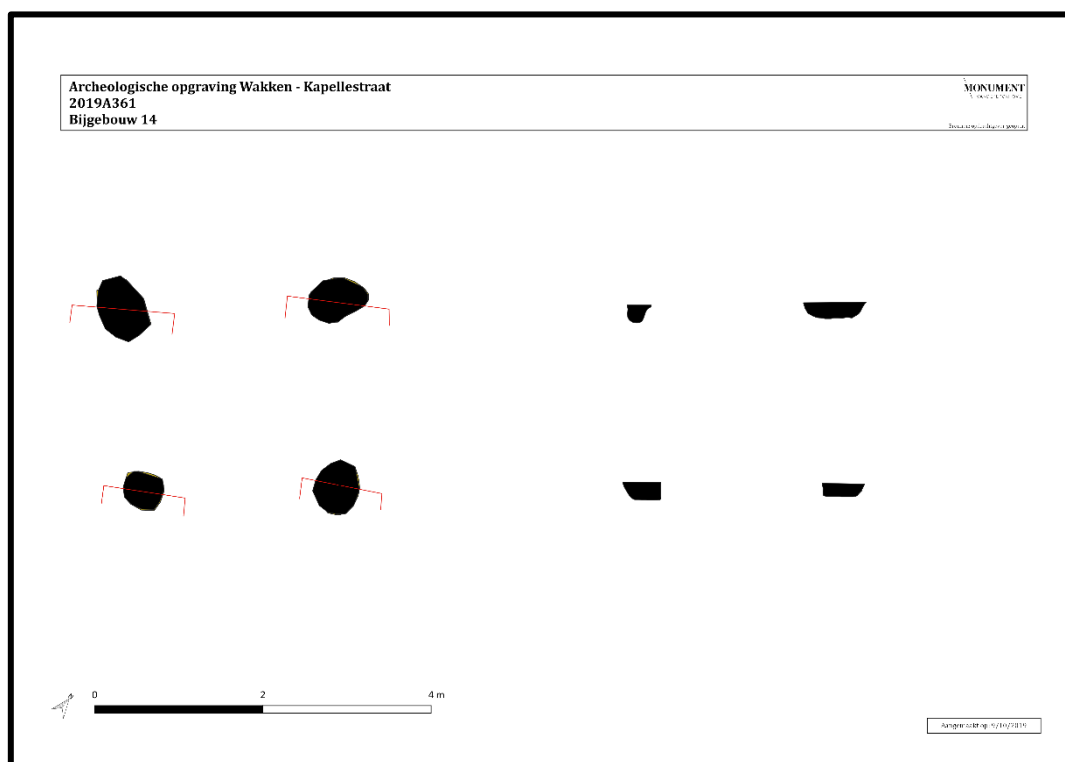
Figuur 44: Fotografische opname van de coupe op spoor S271 behorend tot bijgebouw 13.

Bijgebouw 14

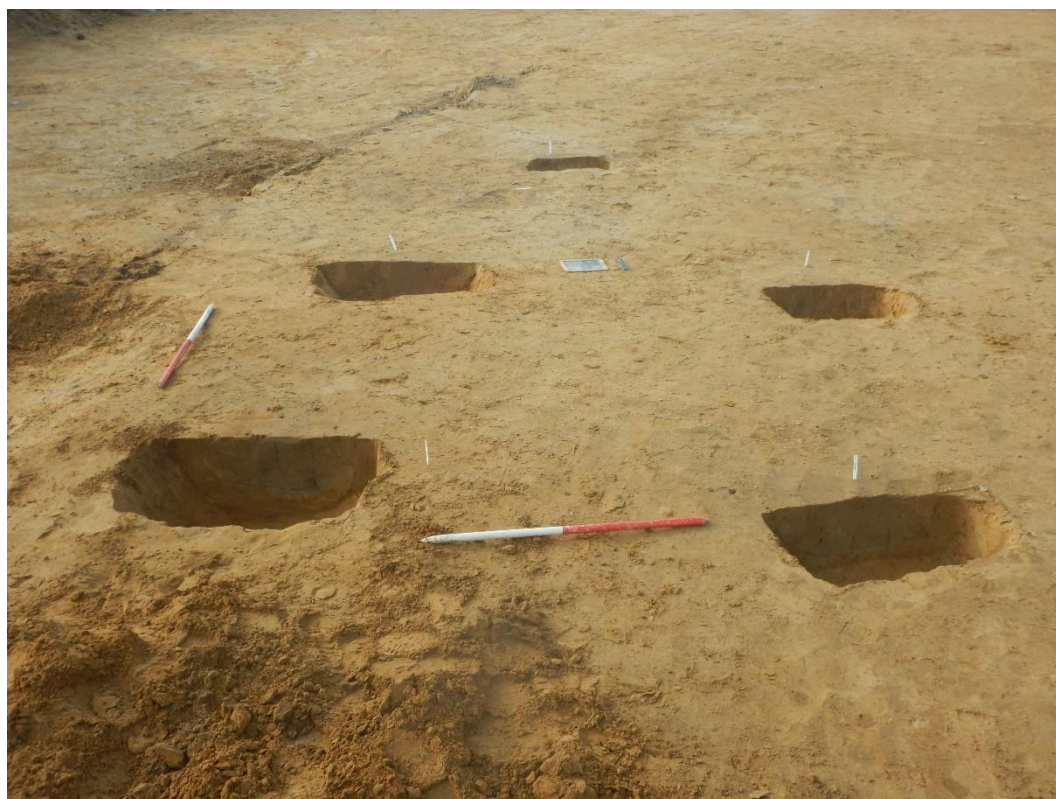
Het gaat om de sporen **S1-S2-S3** en **S4** (bijgebouw 14) helemaal in de zuidwestelijke hoek van het terrein. De sporen S1 tot en met S4 tekenen zich erg vaag af met een licht grijsbruine vulling met zeer weinig houtskoolspikkels erin. Ze hebben een diameter van om en bij de 60cm en reiken ongeveer 20cm diep in coupe. Er werd geen aardewerk aangetroffen in deze sporen dus een datering bleef helaas uit. De sporen werden wel bemonsterd (INV10). In hetzelfde spoor S4 werd bij het uithalen van de tweede helft een vrij grote metaalslak gerecupereerd (INV51). Op de kop van deze vier sporen is nog een vijfde verkleuring vastgesteld (S6). Deze is echter zeer vaag en ondiep, waardoor deze als natuurlijke verkleuring geïnterpreteerd werd. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat dit een vijfde paal van een vijfpostenspieker was.



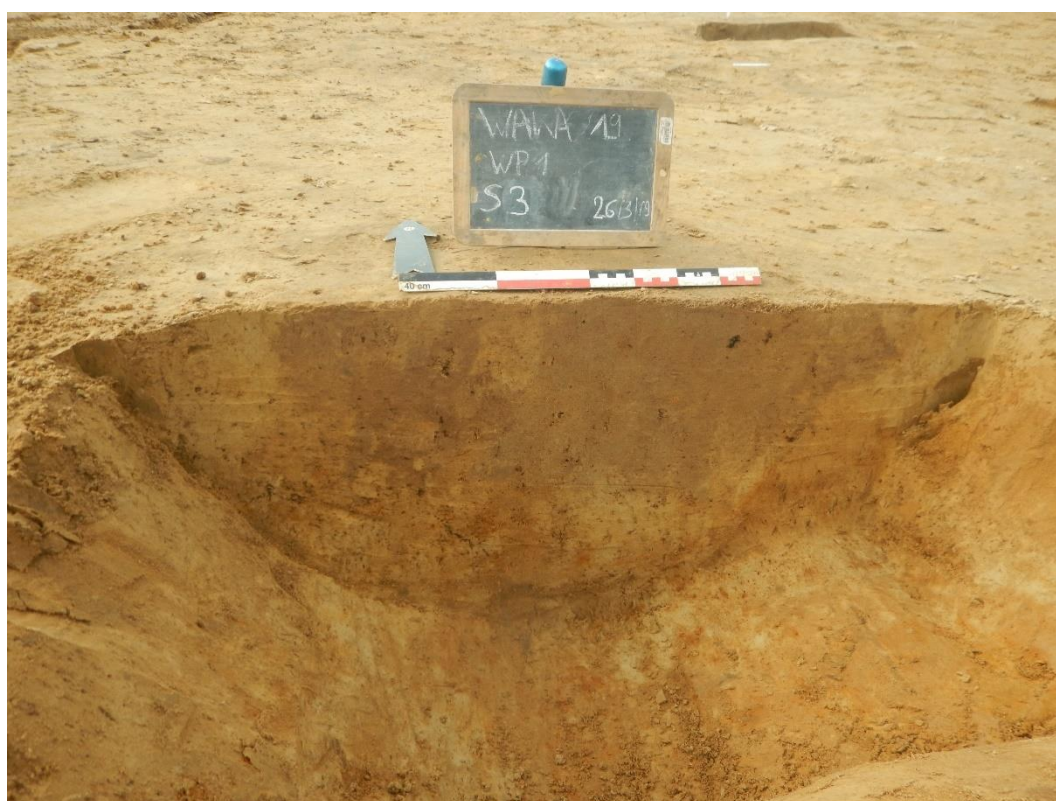
Figuur 45: Detail locatie bijgebouw 14.



Figuur 46: Plattengrond van bijgebouw 14 met bijhorende coupes op de paalsporen.



Figuur 47: Overzicht van de gecoupeerde sporen behorend tot bijgebouw 14.



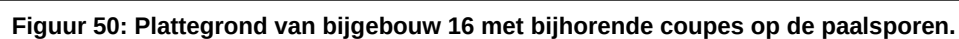
Figuur 48: Fotografische opname van de coupe op spoor S3 behorend tot bijgebouw 14.

Bijgebouw 16

Binnen een andere palencluster in de zuidoostelijke hoek van het terrein kon tenslotte nog een laatste vierpostenspieker ontwaard worden (bijgebouw 16). Het gaat om de paalsporen **S334-S335-S338-S339**. De sporen hebben een diameter van circa 50cm en reiken gemiddeld zo'n 15cm diep onder archeologisch niveau. Ze zijn donkergrijs gekleurd en bevatten houtskoolspikkels. Aardewerk werd aangetroffen in spoor S339 (INV86 en INV98). Het betreffen 9 wandfragmenten en 2 randfragmenten handgevormd aardewerk. De fragmenten zijn secundair verbrand, vertonen een grove besmijting en grove magering van potgruis. Enkele fragmenten zijn afkomstig van een dikwandige, driedigedige pot met gesloten profiel, met een korte, licht uitstaande hals met afgeronde rand. Het driedigedig profiel doet een datering in de Vroege IJzertijd vermoeden.

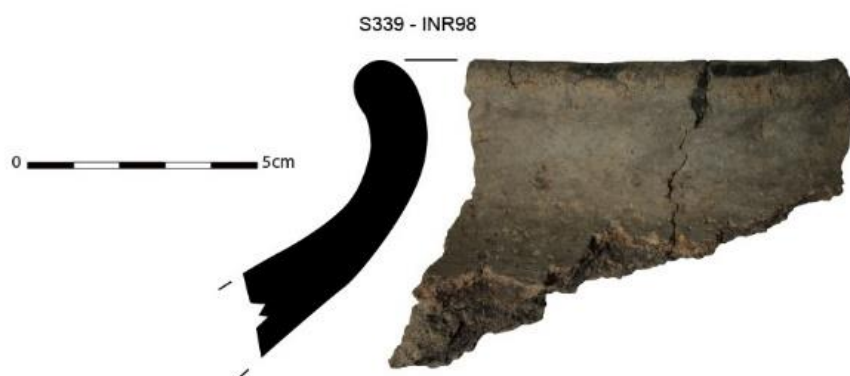


Figuur 49: Fotografische opname van de coupe op spoor S339 behorend tot bijgebouw 16.





Figuur 52: Fotografische weergave van het aardewerk aangetroffen in S339.



Figuur 53: Tekening van randscherf INV98 uit S339.

Bijgebouw	Type	Spoornummer(s)								Datering
1	Zespostenspieker 1	156	157	160	161	162	163			Vroege IJzertijd
2	Zespostenspieker 3	167	168	169/170	171	174	188			Vroege IJzertijd
3	Vierpostenspieker 1	190	191	192	193					Vroege IJzertijd
4	Vierpostenspieker 4	184	203	204	205					Niet gedateerd
5	Vierpostenspieker 5	91	92	94	95					Vroege IJzertijd
6	Vierpostenspieker 6	85	86	88	89					Late IJzertijd
7	Vierpostenspieker 7	97	98	99	100					Vroege IJzertijd
8	Vierpostenspieker 8	47	48	52	53					Metaaltijden
9	Zespostenspieker 2	143	144	145	146	147	148			Bronstijd
10	Vierpostenspieker 2	176	177	179	206					Niet gedateerd
11	Vierpostenspieker 3	175	207	208	222					Late Bronstijd
12	Zespostenspieker 4	255	256	265	266	268	269			Vroege IJzertijd
13	Achtpostenspieker 1	257	258	263	264	271	272	277	278	Vroege IJzertijd
14	Vierpostenspieker 10	1	2	3	4					Late IJzertijd
15	Vierpostenspieker 11	128	129	130	131					Niet gedateerd
16	Vierpostenspieker 9	334	335	338	339					IJzertijd

Figuur 54: Tabel met overzicht van de verschillende bijgebouwen met de spoornummers.

6.2.4.1.1.1. Vondsten en stalen

Verschillende paalkuilen werden bemonsterd en nadien geselecteerd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het gaat om de volgende stalen:

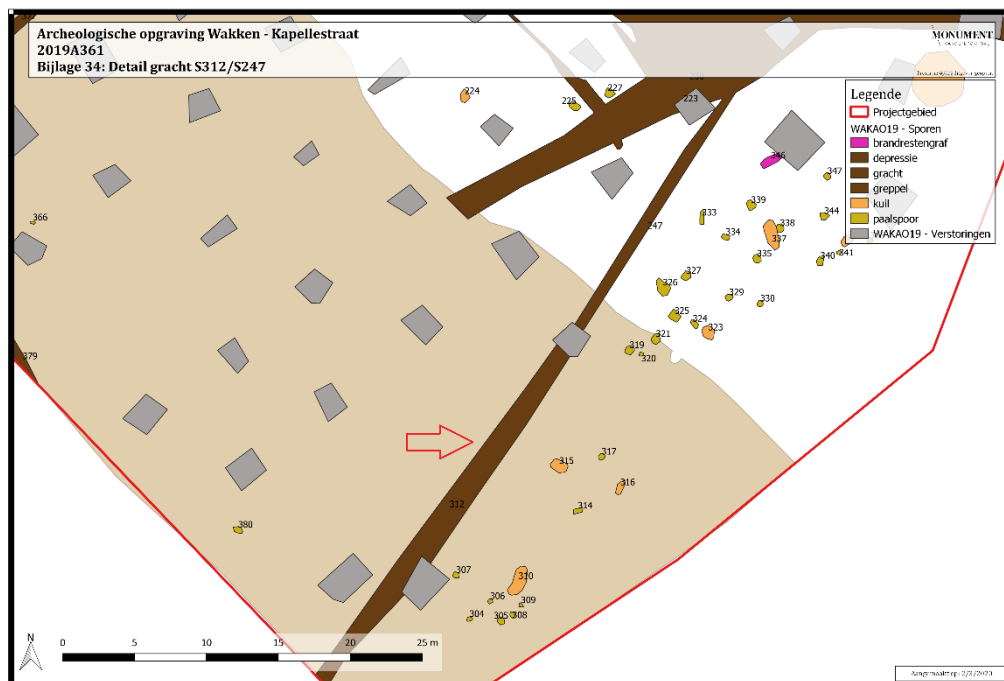
Inventarisnummer	Spoornummer	Interpretatie	Soort analyse	Resultaat
32	163	Paalkuil zespostenspieker 1	C14-datering	780BC (95.4%) 500BC
24	188	Paalkuil zespostenspieker 3	C14-datering	590BC (68.6%) 400BC
22	191	Paalkuil vierpostenspieker 1	C14-datering	780BC (95.4%) 510BC
13	94	Paalkuil vierpostenspieker 5	C14-datering	650BC (43.5%) 540BC
4	86	Paalkuil vierpostenspieker 6	C14-datering	410BC (74.8%) 350BC
12	99	Paalkuil vierpostenspieker 7	C14-datering	780BC (95.4%) 510BC
26	148	Paalkuil zespostenspieker 2	C14-datering	1500BC (83.7%) 1370BC
27	266	Paalkuil zespostenspieker 4	C14-datering	860BC (84.4%) 795BC
30	257	Paalkuil achtpostenspieker 1	C14-datering	895BC (95.4%) 800BC
10	4	Paalkuil vierpostenspieker 10	C14-datering	190BC (95.4%) 40BC
14	129	Paalkuil vierpostenspieker 11	C14-datering	1300BC (95.4%) 500BC

De dateringen op basis van het natuurwetenschappelijk onderzoek voor de bijgebouwen zijn allemaal te situeren in de metaaltijden. Enkele gebouwen dateren uit de overgang bronstijd naar vroege ijzertijd, maar over het algemeen zijn de gebouwen te situeren in de ijzertijd, gaande van de vroege tot de late IJzertijd. De locatie van de gebouwen is eerder verspreid waardoor we geen echte fasering kunnen herkennen in de ligging van de gebouwen. Echter duidt dit wel op een continue bewoning van de site tijdens de metaaltijden.

6.2.4.1.2. Grachten en greppels

S312/S247 loopt van zuidwest naar noordoost over het terrein en tekent zich af als een ongeveer 80cm brede donkergrijsbruine verkleuring. In coupe tekent de gracht zich bijna zwart af met een komvormig profiel tot ongeveer 65cm diep. Uit de gracht werden een enkel wandfragment en een randfragment gerecupereerd. Het wandfragment heeft kamstreekversiering. De rand heeft een driedig profiel met een vrij hoge licht uitstaande hals en afgeronde rand. Aan de hand van deze vondsten dateren we de gracht in de Vroege IJzertijd. Mogelijks vormt deze gracht een deel van de erfafbakening van een tweede erf dat zich in aan de oostelijke zijde van het projectgebied bevindt (en dus ook nog verder buiten de grenzen van de opgraving ligt).

Een tweede greppel waaruit handgevormd aardewerk werd gerecupereerd betreft een spoor dat vrij lang te volgen was in noordwest-zuidoostelijke richting. Het kreeg de spoornummers **S18/S33/S80/S125/S140** mee. De greppel was ongeveer 40cm breed en tekende zich verder af als een lichtbruin grijze rechtlijnige verkleuring. In coupe reikte de greppel niet diep, slechts zo'n 10cm.



Figuur 55: Detail locatie gracht S312/S247.



Figuur 56: Fotografische opname van het aardewerk aangetroffen in S312/S247.

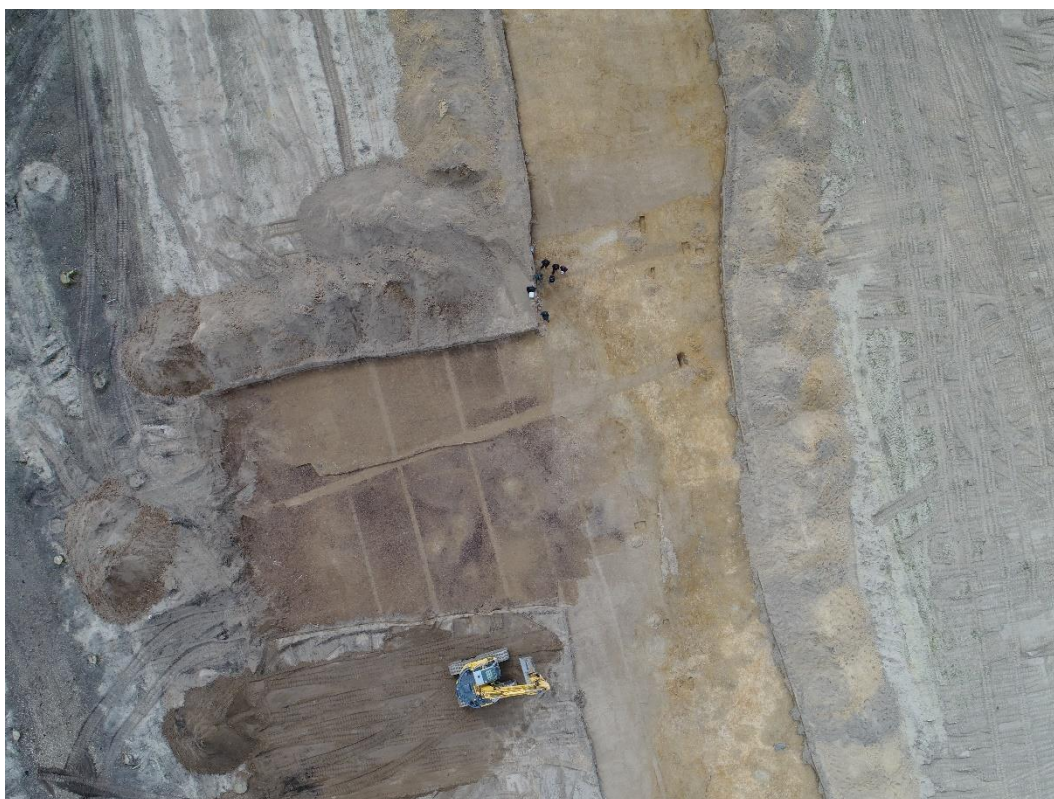


Figuur 57: Tekening van aardewerk INV106 uit S312.

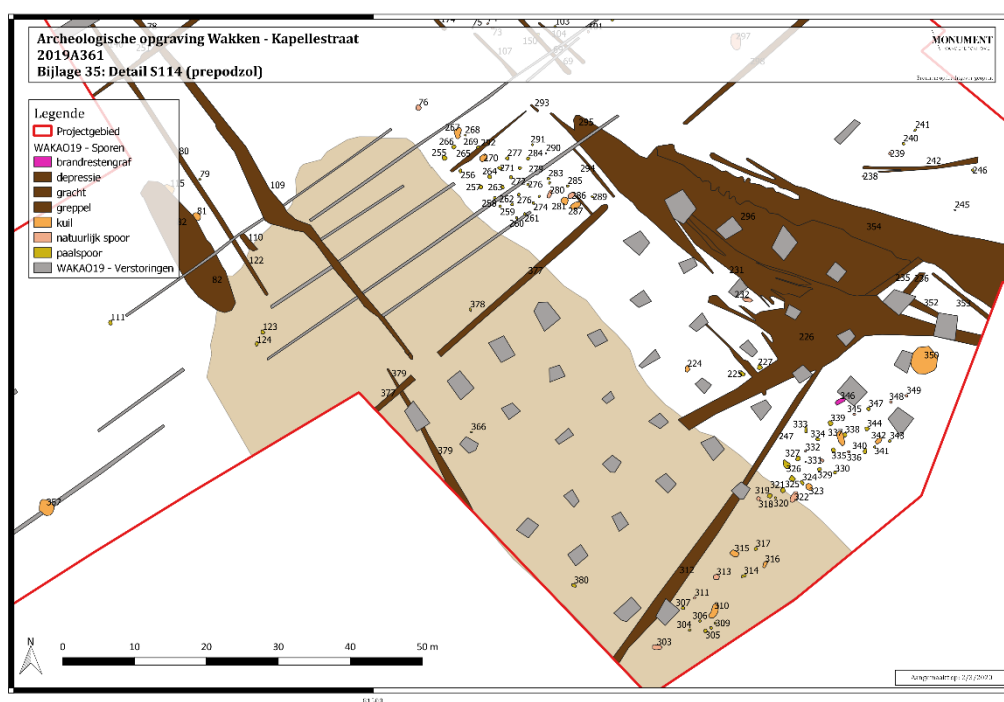
6.2.4.1.3. Zone met prepodzol

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vrij centraal in het plangebied een omvangrijke verkleuring waargenomen. Tijdens de opgraving werd deze volledig blootgelegd in vlak (S114). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd deze laag geïnterpreteerd als een vermoedelijk oud teelaardeniveau. Tijdens het vlakdekkend onderzoek werd een lengtesleuf getrokken door deze verkleuring en werd het profiel hierbij bekeken door een aardkundige. Hieruit kon vastgesteld worden dat er geen begraven bodem aanwezig is onder deze verkleuring. De beginnende vorming van een E-horizont (uitlogingshorizont) heeft hier louter te maken met de infiltratie van regenwater. De vorming van de podzol is niet continu en onregelmatig. Daarom is er nog geen sprake van een echte podzolbodem, maar eerder van een podzol in ontwikkeling of prepodzol. De bodemopbouw is opgebouwd uit een A-, E-, B- en C-horizont. Binnen deze zone van prepodzol werd een aanzienlijke hoeveelheid schervenmateriaal aangetroffen (zie infra).

Doorheen deze zone met prepodzolbodem konden een 6-tal greppels opgemerkt worden waarvan 5 zeer smalle parallel oost-west georiënteerde greppels, en 1 haakse gracht (S78) die breder in omvang was. De smalle parallelle greppels doen eerder denken aan een meer recent drainagesysteem door hun parallelle ligging op vaste onderlinge afstand en situering in een meer drassige zone. In coupe hebben ze ook een geringe diepte. De haakse gracht had een diepte van circa 65cm onder het maaiveld en een komvormig profiel. De vulling was donkerbruingrijs en er werden enkele scherven middeleeuws aardewerk aangetroffen (INV 54 en 57). De gracht loopt ook duidelijk over spoor S114 waardoor het logisch is dat deze jonger is, zo staat ook het aardewerk uit beide sporen.



Figuur 58: Dronebeeld van de omvangrijke verkleuring S114.



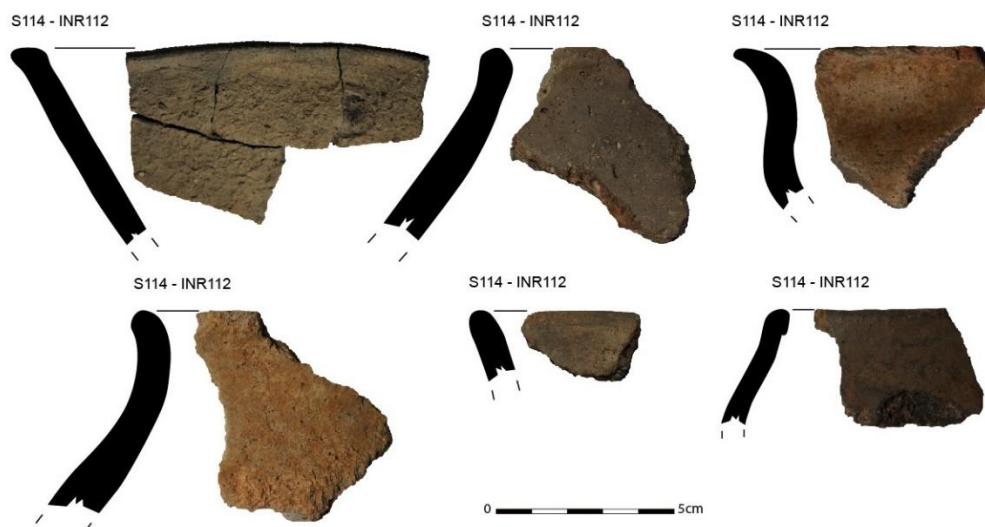
Figuur 59: Situering van de prepodzol S114.



Figuur 60: Coupe op S114 met zicht op de prepodzol (E-B-C sequentie) en gracht S78.

6.2.4.1.3.1. Vondsten en stalen

Uit deze prepodzol werd een redelijk aandeel potscherven aangetroffen die allen van het type handgevormd aardewerk zijn. Er zijn weinig diagnostische stukken aangetroffen, slechts 6 randfragmenten en 2 bodemfragmenten. De meeste betreffen dikwandige fragmenten besmeten aardewerk. Een drietal randfragmenten zijn afkomstig van een drieledige pot met kort uitstaande hals en afgeronde tot spitse rand. Anderzijds is een randfragment afkomstig van een tweeledige kom of pot met afgerond rechthoekige rand. Drie randfragmenten en een wandfragment zijn afkomstig van een eenledige schaal met spitse verdikte rand en fijn besmeten wand. Het ensemble lijkt afkomstig uit de Vroege IJzertijd (INV112).



Figuur 61: Tekening aardewerk aangetroffen in S114 (INV112).



Figuur 62: Fotografische weergave van het aardewerk aangetroffen in S114.

6.2.5. Overgang late IJzertijd naar Vroeg-Romeinse periode

6.2.5.1. Brandrestengraf S346

In werkput 10 werd een ovaalvormig zeer houtskoolrijk spoor aangesneden (S346). Langs noordoostelijke zijde was deze verstoord door boomwortels. Niet tegenstaande de boomstronken uitgefreesd werden, was tijdens de aanleg van het archeologisch vlak duidelijk dat de boomstronken niet diep genoeg verwijderd waren. Na een poging tot het verwijderen van dergelijke stronken, werd besloten dat de impact op het bodembestand te groot zou zijn, waardoor ervoor gekozen werd om de resterende boomstronken te laten staan tot na het archeologisch onderzoek en het vlak aan te leggen tussen deze stronken. Door deze beslissing bleef ook dit spoor intact voor verder onderzoek.

Brandrestengraf S346 tekende zich af als een bijna volledig zwarte verkleuring in de moederbodem. De lengte van het spoor was ongeveer 1m20 en de breedte circa 50cm. Reeds aan de oppervlakte van het spoor konden in de noordoostelijke hoek de contouren van een aardewerken recipiënt bemerkt worden. Naast houtskool bevatte het spoor ook nog verbrand bot, voornamelijk geconcentreerd in de vulling van het aardewerken recipiënt. Dit alles deed geen twijfel bestaan over de interpretatie als brandrestengraf¹².

Het brandrestengraf werd gecoupeerd in kwadranten, waarbij als eerste het noordoostelijke kwadrant werd uitgehaald om het aardewerk vrij te leggen. Het object was echter in dermate slechte staat dat enkel fragmenten aardewerk gerecupereerd konden worden. Het werd zoveel mogelijk in bulk ingezameld om tijdens de verwerking voorzichtig uit te zeven. Het aardewerk betreft een buikige beker of pot uit gebronsd aardewerk (INV99), te situeren in de Vroeg-Romeinse periode. Het tegenoverliggende kwadrant werd als tweede uitgehaald waardoor zowel een lengte- als breedteprofiel verkregen werd op het graf. De diepte was maximaal circa 10cm onder het maaiveld. Zowel bij het couperen als bij het uithalen van de twee resterende kwadranten werd alles in bulk ingezameld om later tijdens de verwerking uit te zeven (INV37-41, 48). Zo is de kans uiterst klein dat er vondsten gemist werden uit deze context. Naast het botmateriaal (INV60) dat ingezameld werd, werd ook nog een bulkstaal (INV31) van de resterende houtskoolrijke vulling ingezameld voor eventueel verder natuurwetenschappelijk onderzoek.

¹² Capenberghs J. 1986



Figuur 63: Fotografische opname van het brandrestengraf (S346) in het grondvlak van WP10.



Figuur 64: Fotografische opname van het brandrestengraf tijdens het couperen.



Figuur 65: Detail van het eerste kwadrant met zicht op het aardewerken recipiënt.



Figuur 66: Zicht op het brandrestenurngraf in doorsnede.

6.2.5.1.1. Vondsten en stalen

Het brandrestengraf werd uitgebreid bemonsterd. De volledige vulling werd in bulk ingezameld en uitgezeefd boven een maaswijdte van 1mm. Het residu werd getrieerd waarbij het gecremeerd bot werd weerhouden voor fysisch antropologisch onderzoek. Andere vondsten buiten aardewerk werden hierbij niet aangetroffen. Tevens werd een houtskoolstaal via C14 gedateerd. Helaas was het aangetroffen aardewerk te fragmentarisch bewaard om een reconstructie van het aardewerken recipiënt te verantwoorden.



Figuur 67: Fotografische opname van 2 bodemfragmenten gebronsd aardewerk aangetroffen in S346.

6.2.5.1.1.1. C14-datering

De C14-datering die werd uitgevoerd op het gerecupereerd houtskool leverde een resultaat op 2038+-27BP, waardoor het brandrestengraf gedateerd kan worden tussen 120BC – 30AD (90,9%), waardoor dit graf gedateerd kan worden in de late ijzertijd – Vroeg Romeinse periode.

6.2.5.1.1.2. *Fysisch antropologisch onderzoek crematieresten*¹³

Het fysisch antropologisch onderzoek werd uitgevoerd door April Pijpelink. De fragmentatiegraad en intactheidsratio geven aan dat de crematie redelijk determineerbaar zal zijn. De lichaamsdelen die het meest voorkomen zijn de diafysefragmenten. De crematie is goed tot zeer goed verbrand. Aan de hand van de postuur kon worden vastgesteld dat het individu volwassen is. De schedelnaad vergroeiing indiceert een leeftijd bij overlijden van 20-40 jaar. Er zijn geen geslachtskenmerken aangetroffen en er zijn geen aanwijzingen die duiden op een dubbelgraf. Er zijn ook geen ziekteverschijnselen aangetroffen.

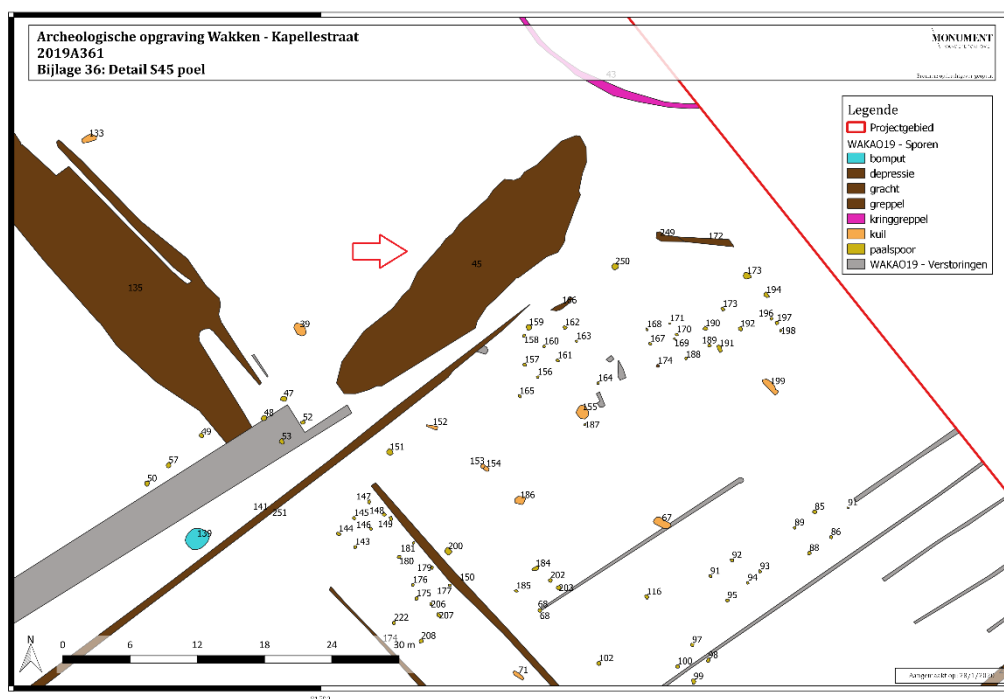
6.2.6. *Romeinse periode*

6.2.6.1. (Drenk)poelen

6.2.6.1.1. Spoor S45

Spoor 45 tekende zich af als een grote onregelmatig ovaalvormige licht blauw grijze vlek in het vlak. De omvang van deze verkleuring was ongeveer 21m lang en maximaal 6m breed. Omwille van deze omvang kon het spoor niet in zijn lengte gecoupeerd worden, maar werd er geopteerd om het spoor in de breedte te couperen met de kraan. De coupe toonde een langgerekt komvormig profiel met vrij platte bodem. In de vulling van het spoor werden 4 verschillende lagen onderscheiden. De bovenste laag (H1), reeds zichtbaar in het grondvlak, was vrij homogeen, licht blauwgrijs van kleur. Deze laag bestond uit licht lemig zand en bevatte geen inclusies. Daaronder bevond zich een houtskoolrijke lens (H2). De laag daaronder (H3) was eerder homogeen donker bruin gekleurd en bevatte weinig inclusies. De onderste laag (H4) was een heterogene laag die een vermenging vormde van de moederbodem en de eigenlijk vulling van het spoor. De totale diepte van het spoor werd gemeten op circa 1m70. Het spoor werd door zijn vorm, omvang en vulling geïnterpreteerd als drenkpoel. Deze drenkpoel kon dienen voor artisanale activiteiten en uiteraard als waterbron voor het vee. Deze natte context was uitermate geschikt om te bemonsteren door middel van pollenbakken (INV1-3). Ook werden van de verschillende lagen bulkstalen genomen voor eventuele analyse van de mogelijks aanwezige macroresten en/of C14-datering van eventueel aanwezig houtskoolresten (INV7 en INV11). Het profiel vertoonde bij de aanleg vrijwel onmiddellijk scheuren aan de oppervlakte waardoor beslist werd de coupe te staken halverwege het spoor en eerst te bemonsteren met de pollenbakken. Nadien werd de coupe vervolledigd waardoor dus wel enkele sporen van deze bemonstering zichtbaar zijn in het profiel. Na de coupe werd het spoor nog vrijwel volledig leeggehaald door machinaal laagsgewijs te verdiepen onder begeleiding van een archeoloog. Dit leverde echter enkel wat bouw materiaal (INV45) op en enkele potscherven (INV82 en INV83) (zie infra).

¹³ Pijpelink A., 2019



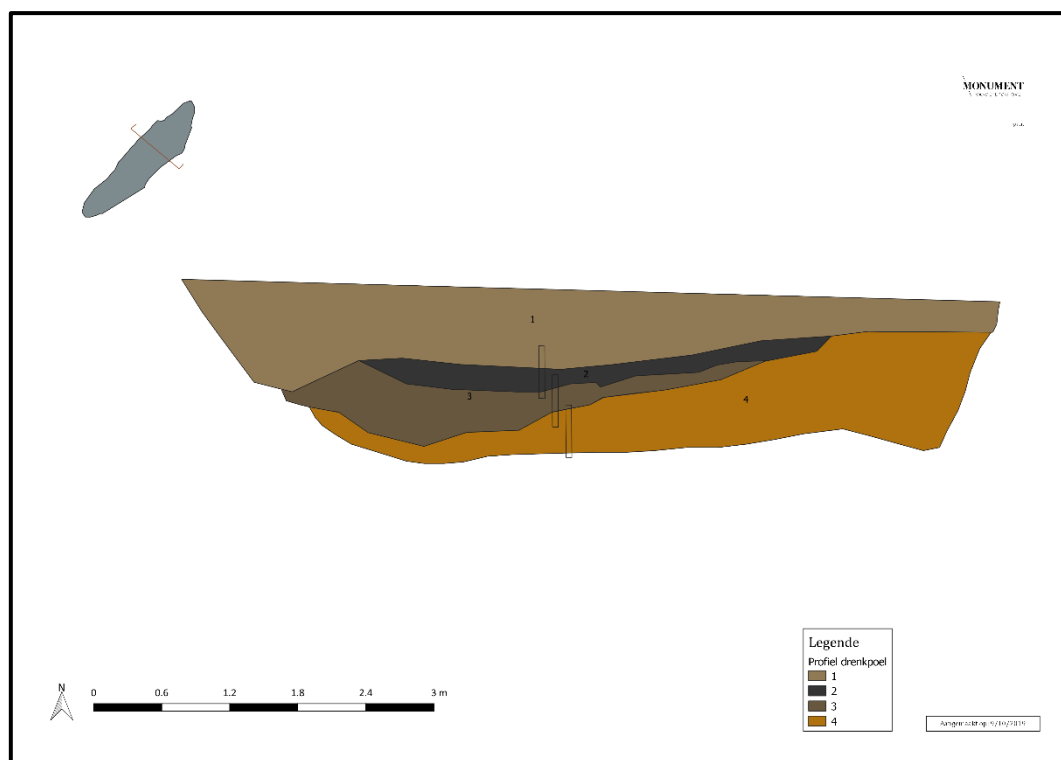
Figuur 68: Situering (drenk)poel S45.



Figuur 69: Fotografische opname van de drenkpoel (S45) in het grondvlak van WP3.



Figuur 70: Fotografische opname van de (drenk)poel (S45) in doorsnede en in detail de locatie van de pollenbakken.



Figuur 71: Coupetekening van de (drenk)poel S45 met aanduiding van de staalname.

6.2.6.1.1.1. Vondsten en stalen

Uit deze drenkpoel werd maar weinig materiaal gerecupereerd. Aangezien deze geen sluitende datering kunnen geven voor de structuur, werden ook stalen geselecteerd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Het gaat hierbij om de inventarisnummers 7 en 11 waarbij de macroresten bekeken zullen worden en er tevens een C14-datering zal gebeuren op het houtskool. Tevens werden er pollenstalen genomen die zullen voorzien in een analyse van de 3 bovenste lagen.

6.2.6.1.1.1.1. Macroanalyse¹⁴

Er werd een waardering van de macroresten uit inventarisnummers 7 en 11 (lagen 2 en 3 van spoor S45) uitgevoerd door Gate Archaeology. De bevindingen waren echter dat beide stalen zich boven of ter hoogte van de grondwatertafel bevonden waardoor het materiaal dan ook onvoldoende bewaard is om tot analyse over te gaan.

6.2.6.1.1.1.2. C14-datering¹⁵

Voor dit spoor werd eveneens overgegaan tot het uitvoeren van een C14-datering aangezien het weinige aangetroffen aardewerk ons hierover geen uitsluitsel kon geven. Het resultaat leverde een datering op tussen 400 en 540AD.

6.2.6.1.1.1.3. Pollenanalyse¹⁶

In totaal werden 3 pollenstalen gewaardeerd, afkomstig uit respectievelijk de lagen H1, H2 en H3. Uit de waardering bleek dat de pollen uit lagen H2 en H3 redelijk geconserveerd waren en daarom werd besloten deze stalen te analyseren. Het pollen uit laag H1 had een te lage concentratie en te slechte conservering om over te gaan tot een analyse. Dit staal werd enkel gewaardeerd.

Voor laag H3 kunnen we stellen dat het totale percentage boompollen vrij hoog was. Er is met name veel pollen van els (*Alnus*) aanwezig in het staal. Hoogstwaarschijnlijk zal er een elzenbroekbos gestaan hebben op en langs de oevers van de poel, met in de ondergroei een vegetatie rijk aan moerasvaren (*Dryopteris*). Op de drogere gronden wat verder van de poel bevond zich een open loofbos. Dit loofbos was rijk aan soorten als hazelaar (*Corylus*), berk (*Betula*) en eik (*Quercus*). In de ondergroei kon eikvaren (*Polypodium*) worden aangetroffen. de dominantie van de soort hazelaar, die lichte groeiomstandigheden verkiest, geeft aan dat we hier te maken hebben met een zeer open loofbos. Hoewel het landschap op basis van de

¹⁴ Allemeersch L., 2019

¹⁵ Boudin M., 2019

¹⁶ Gouw-Bouman M.T.I.J., 2019

pollen uit laag H3 een redelijk gesloten karakter lijkt te hebben, zien we wel tekenen van menselijke aanwezigheid in dit staal. Zo is er een enkele pollenkorrel van graan aanwezig en diverse ruigteonkruiden. Onder meer typische akkeronkruiden zoals korensla en melkdistel, maar ook graslandplanten zoals paardenbloem. Eveneens werden pollen aangetroffen van smalle weegbree, welke een voorkeur heeft voor betreden standplaatsen en vaak voorkomt in grazige vegetaties.

Er werden geen mestschimmels aangetroffen die indicatief zijn voor de aanwezigheid van mest van grote herbivoren. Er zijn wel enkele pollenkorrels van planten aangetroffen die voorkomen in ondiep water tot 1m diep. De directe vegetatie rond de poel lijkt gesloten. Een interpretatie als drenkpoel ligt niet onmiddellijk voor de hand, doch is het zeer goed mogelijk dat deze directe vegetatie de poel niet volledig omsloot.

Uit laag H2 kwam een ander beeld naar voor. De zichtbare houtskool was een aanduiding van menselijke activiteit en dit weerspiegelt zich ook in het pollenbeeld. De grootste verschillen met de laag H3 zijn dat het percentage van bossen van droge gronden is afgenomen en het percentage van granen en grassen toegenomen. Er is een sterke stijging van het aantal graanpollen. Deze zouden het gevolg kunnen zijn van dorsen in de nabijheid van de poel. Daarnaast is er ook een lichte toename van het aandeel kruiden. De toename van diverse tredplanten als weegbree en bijvoet hangt samen met een sterke stijging van het aandeel graspollen. Het is goed mogelijk dat er vee graasde in deze graslanden, echter zijn er ook in deze laag geen sporen aangetroffen van mestschimmels.

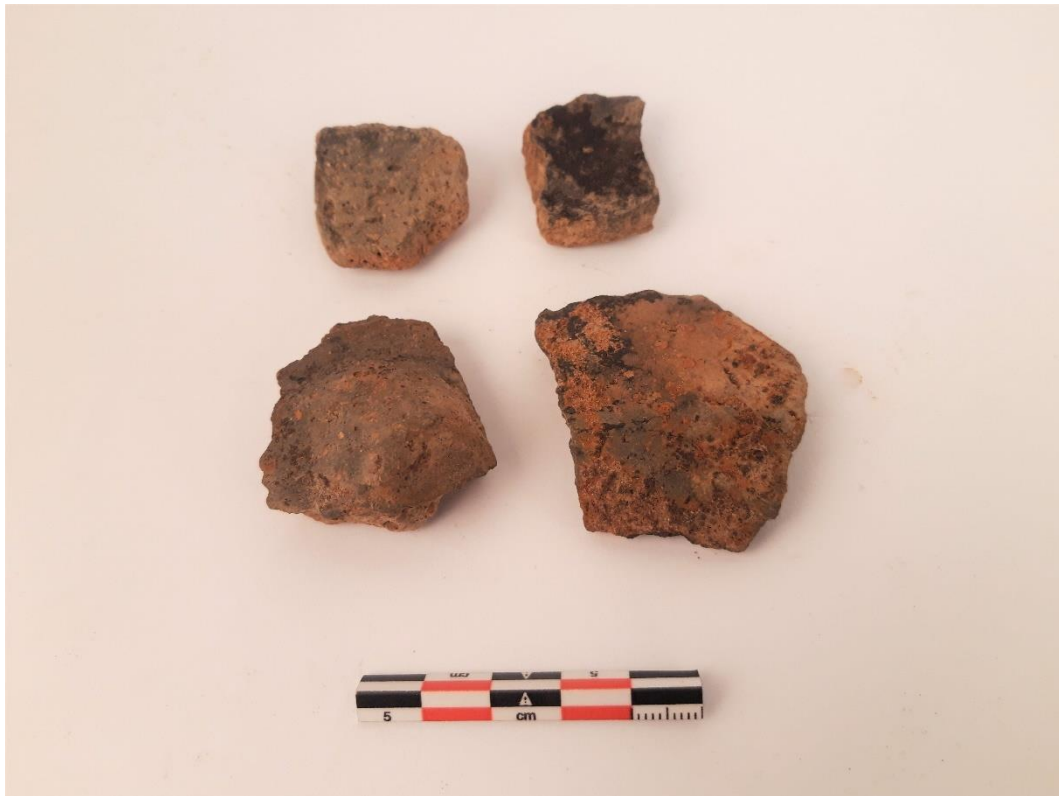
Samengevat zien we een overgang van een depressie met een dicht elzenbos eromheen naar een meer open situatie met betreden graslanden in de omgeving. Ten tijde van laag H2 zien we een opener landschap met duidelijke aanwijzingen voor tred. Dit zou erop kunnen wijzen dat de graslanden werden begraasd en zouden een indicatie kunnen zijn voor het gebruik als drenkkuil. In de omgeving vond er vermoedelijk verwerking van graan plaats.



Figuur 72: De (drenk)poel omgeven door een gesloten elzenbroekbos (© ADC Archeoprojecten).

6.2.6.1.1.1.4. Aardewerk

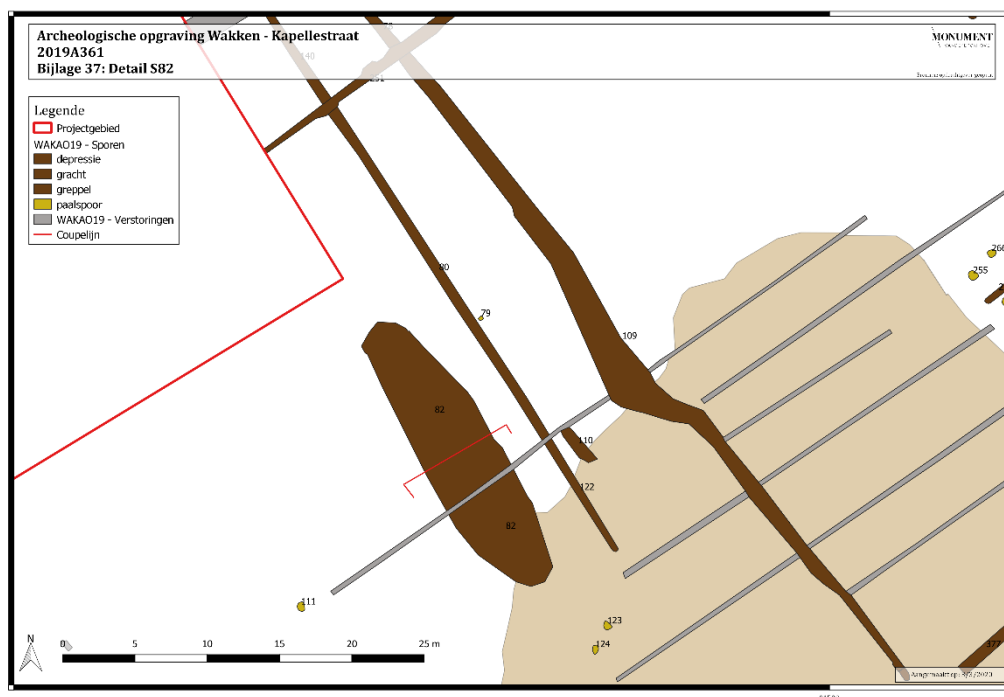
Slechts heel weinig aardewerk werd aangetroffen in dit spoor. Mede hierdoor werd er verder ingezet op natuurwetenschappelijk onderzoek op dit spoor. Een enkel wandfragment Noordgallische waar (Bavay) werd gerecupereerd (INV 73). De scherven uit INV 83 zijn twee secundair verbrande wandscherven uit handgevormd aardewerk met gegladde wandafwerking en een magering van potgruis (rode inclusies). Eén wandfragment vertoont als het ware een knobbel. Mogelijks betreft dit een knobbelpot uit de Romeinse periode. Eveneens werd een secundair verbrand bodemfragment met hoekige overgang van standvlak naar wand aangetroffen uit handgevormd aardewerk met gegladde wandafwerking en een magering van potgruis en plantaardig materiaal.



Figuur 73: Fotografische weergave van het aardewerk aangetroffen in S45.

6.2.6.1.2. Spoor S82

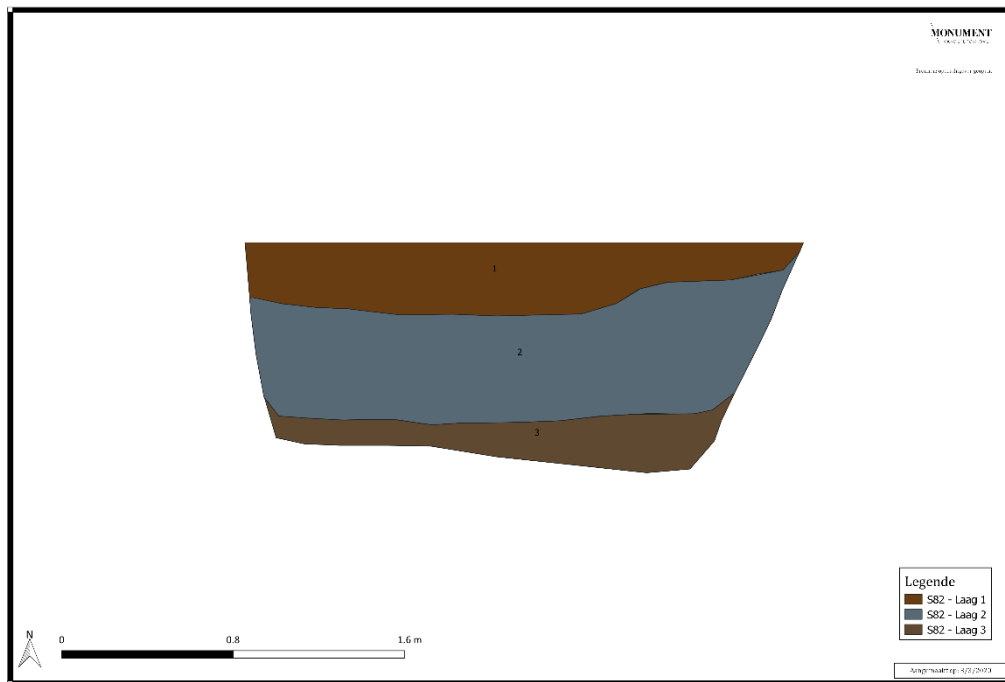
S82 was een bijna rechthoekige verkleuring in het centrale deel van het terrein. Ze kleurde homogeen donkerbruin en had een breedte van circa 5m en een lengte van bijna 20m. Omwille van de lengte van het spoor werd geopteerd om het in de breedte te couperen. Het spoor werd met de kraan gecoupeerd en deed meer aan als een soort poel of depressie dan een echte grachtvulling. Het profiel was eerder hoekig met rechte wanden en een platte bodem in plaats van komvormig. Het spoor reikte zo'n 1m30 diep in coupe. In de vulling werd geen materiaal aangetroffen, er werd wel een bulkstaal genomen (INV28). In profiel kunnen drie lagen onderscheiden worden. Een bovenste laag die vrij homogeen donkerbruin zandleem bevatte en verder geen inclusies vertoonde. Daaronder bevond zich een laag met een meer heterogene vulling van donkerblauw grijs en wittig zandleem gemengd met beige zandleem en een weinig houtskoolspikkels. Tenslotte werd onderaan opnieuw een oranje beige moederbodem vastgesteld maar nog vermengd met het donkerblauw grijs zandleem van de bovenliggende laag.



Figuur 74: Detail locatie S82.



Figuur 75: Fotografische opname van de coupe op S82.



Figuur 76: Coupetekening van de (drenk)poel S82.

6.2.6.1.3. Vondsten en stalen

Het spoor S82 was arm aan materiaal waardoor er besloten werd een C14-datering te laten uitvoeren op het staal (INV28). Het resultaat leverde een datering op van 1637+/-24BP of na kalibratie 340 – 440 AD (81,9%). Deze gracht is dus te situeren in de Romeinse periode.

6.2.7. Middeleeuwen

6.2.7.1. Grachten en greppels

Er zijn nog een aantal grachten als jonger te dateren omwille van hun vondstmateriaal. Mogelijks gaat het hier eveneens om recentere perceelsgreppels.

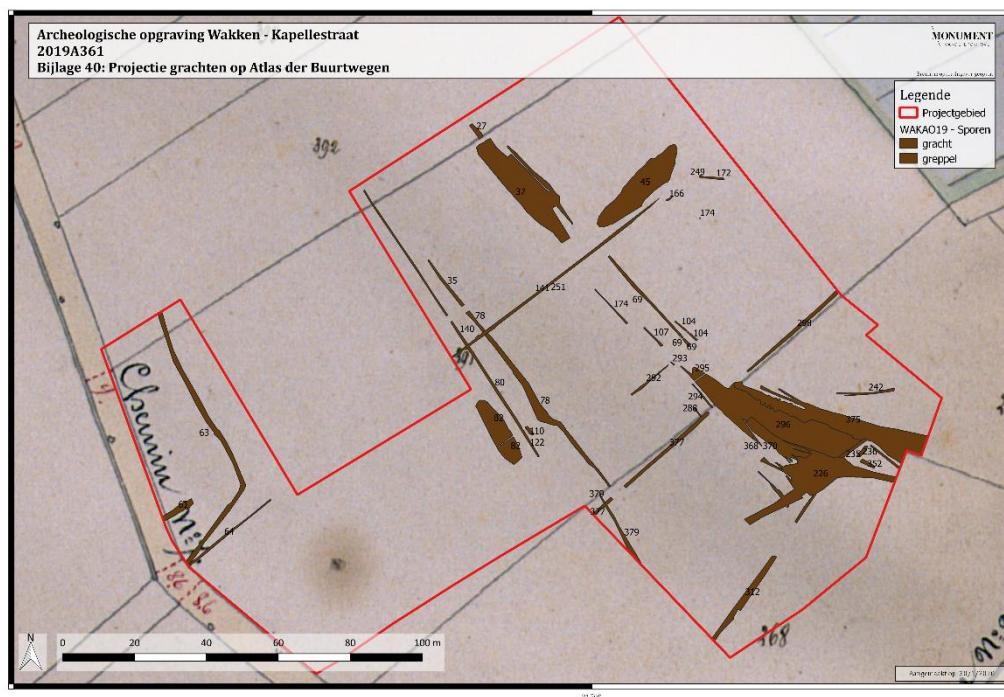
In het zuidwestelijk deel, aan de straatzijde, van het opgravingsterrein werd een gracht **S13/S63** aangetroffen die aanvankelijk parallel loopt met de straat om vervolgens af te draaien richting het zuidwesten en onder de straat lijkt te duiken. Deze gracht leverde rood geglazuurd aardewerk (INV74) op dat wijst in de richting van een datering vanaf de volle middeleeuwen.

De gracht **S78** loopt over het spoor S114 waardoor we al kunnen stellen dat de gracht jonger is dan de prepodzol die gevuld was met handgevormd aardewerk. Bovendien werden enkele

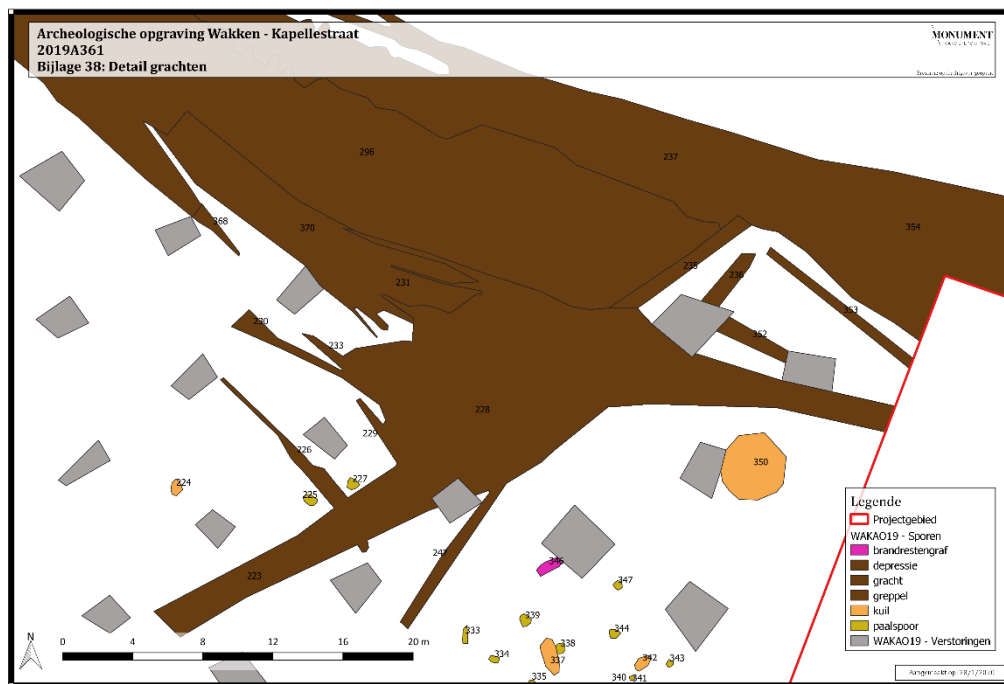
scherven rood geglazuurd en hoogversierd aardewerk aangetroffen in de vulling van deze gracht. Hierdoor plaatsen we deze gracht in de volle tot late middeleeuwen.

Ook gracht **S354** gelegen langs de oostelijke zijde van het opgravingsterrein lijkt te dateren in de volle middeleeuwen. Tijdens het couperen van deze bijna 6m brede gracht, kwamen immers fragmenten bouw materiaal (INV44) en rood geglazuurd aardewerk (INV53) aan het licht. Mogelijks betreft het hier een oude perceelsgrens. Indien we deze projecteren op de Atlas der Buurtwegen (Figuur 77), zien we immers een overlap van deze gracht met een perceelsgrens.

In de noordoostelijke zone van het opgravingsterrein is een wirwar aan grachten en greppels blootgelegd. Waarschijnlijk gaat het hier om een kleine depressie waar veel van de greppels in uitmondten. Het gaat om de spoornummers **S223/S228/S226/S229/S230/S233**. Deze greppels lijken recenter van aard te zijn daar ze onder meer spoornummer S247/S312 oversnijden en er bovendien over het algemeen rood geglazuurd aardewerk werd aangetroffen. Couperen maakte overigens duidelijk dat de gracht S223 de oudste gracht is en oversneden wordt door de andere grachten (S226-S229).



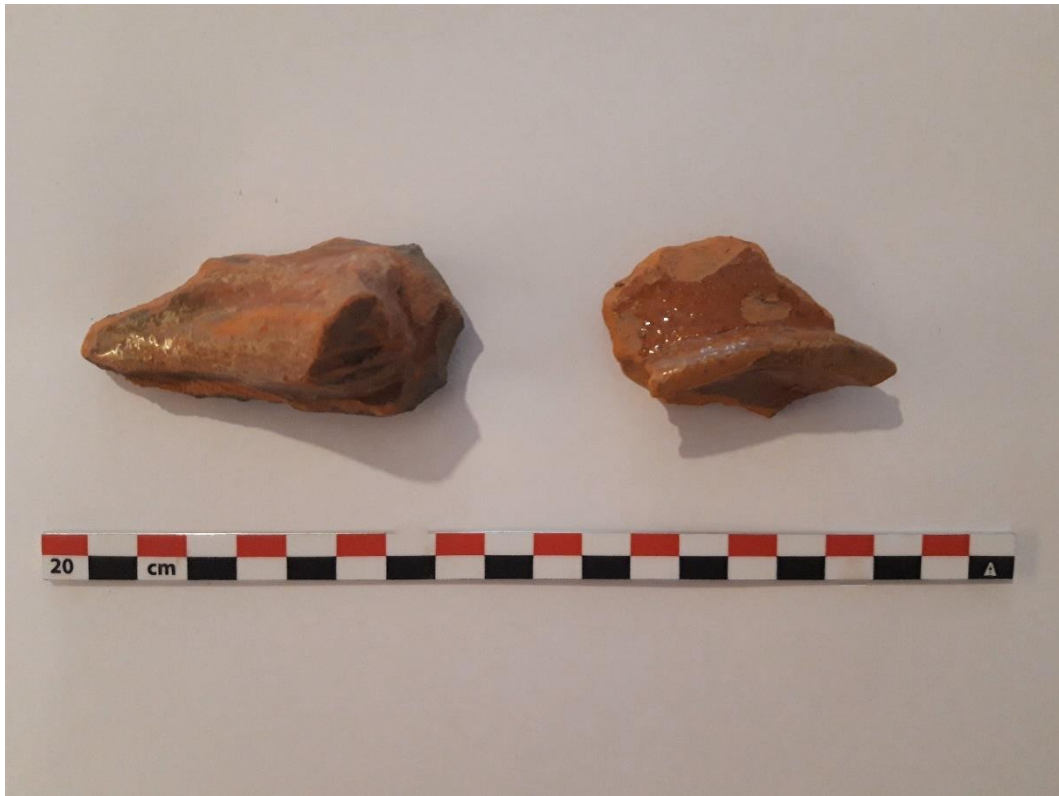
Figuur 77: Projectie grachten op Atlas der Buurtwegen.



Figuur 78: Detail grachten.

6.2.7.1.1. Vondsten en stalen

In de grachten S13/S63, S354 en S223/S228/S226/S229/S230/S233 werd rood geglazuurd aardewerk aangetroffen waardoor deze grachten gedateerd worden vanaf de volle middeleeuwen.



Figuur 79: Fotografische opname van het geglaazuurd aardewerk uit S354 (links) en S13 (rechts).

6.2.8. Nieuw(st)e Tijd

6.2.8.1. Bomkraters

Tijdens de opgraving werden ook de resten van duidelijke jongere archeologische sporen geregistreerd. Het gaat om de sporen **S139** en **S350**.

Spoor S139 betreft een bomkrater. Deze tekende zich af als een cirkelvormige grijsig bruine verkleuring met vrij veel restanten metaal. Bij couperen werden er geen andere vondsten dan deze schrapnels aangetroffen. De bomkrater reikte ook niet zo diep, slechts zo'n 40cm.

Het andere spoor, S350, betrof een recente afvalkuil. Deze meette bijna 4m in diameter en reikte zo'n 1m20 diep in coupe. Er zijn duidelijk twee verschillende opvullingen waar te nemen in coupe waarbij de onderste laag een zwarte laag met vrij veel ijzer- en metaalresten vermengd met de moederbodem betreft. De bovenste laag is eerder homogeen grijs, hieruit werd voornamelijk glas en industrieel wit aardewerk gerecupereerd (INV42 en INV43). Mogelijks gaat het hier om een bomkrater die hergebruikt werd als afvalkuil.



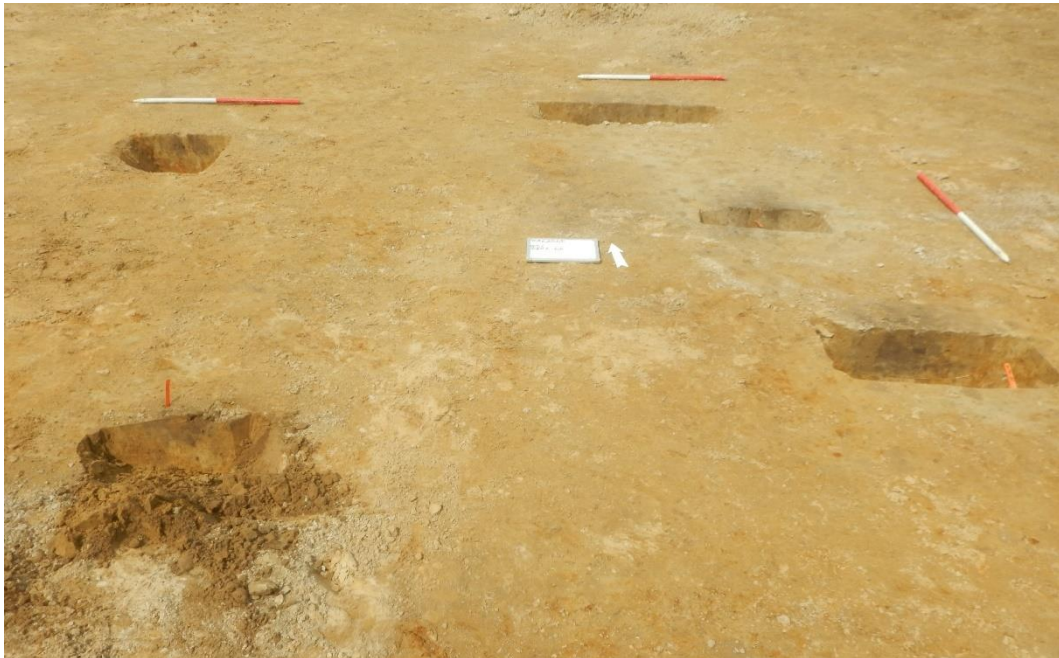
Figuur 80: Fotografische opname van het aardewerk aangetroffen in S350.

6.2.9. Niet gedateerd

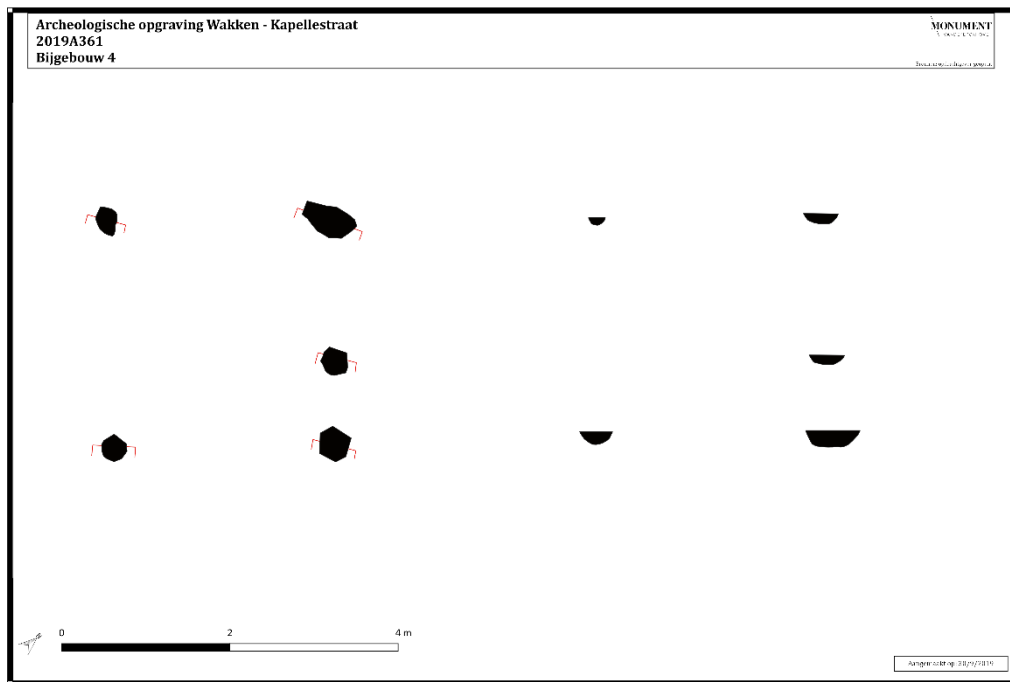
6.2.9.1. Gebouwstructuren

Bijgebouw 4

Deze vierpostenspieker (mogelijk vijfpostenspieker) wordt gevormd door de spoornummers **S184-S203-S204-S205** en mogelijks dus ook **S202**. De spieker heeft dezelfde noordoost-zuidwest oriëntatie als de voorgaande bijgebouwen. Ook de paalsporen tekenen zich op dezelfde manier af, zowel in vlak als in coupe.



Figuur 81: Overzicht van de gecoupeerde sporen behorend tot bijgebouw 4.



Figuur 82: Plattegrond van bijgebouw 4 met bijhorende coupes op de paalsporen.

Bijgebouw 10

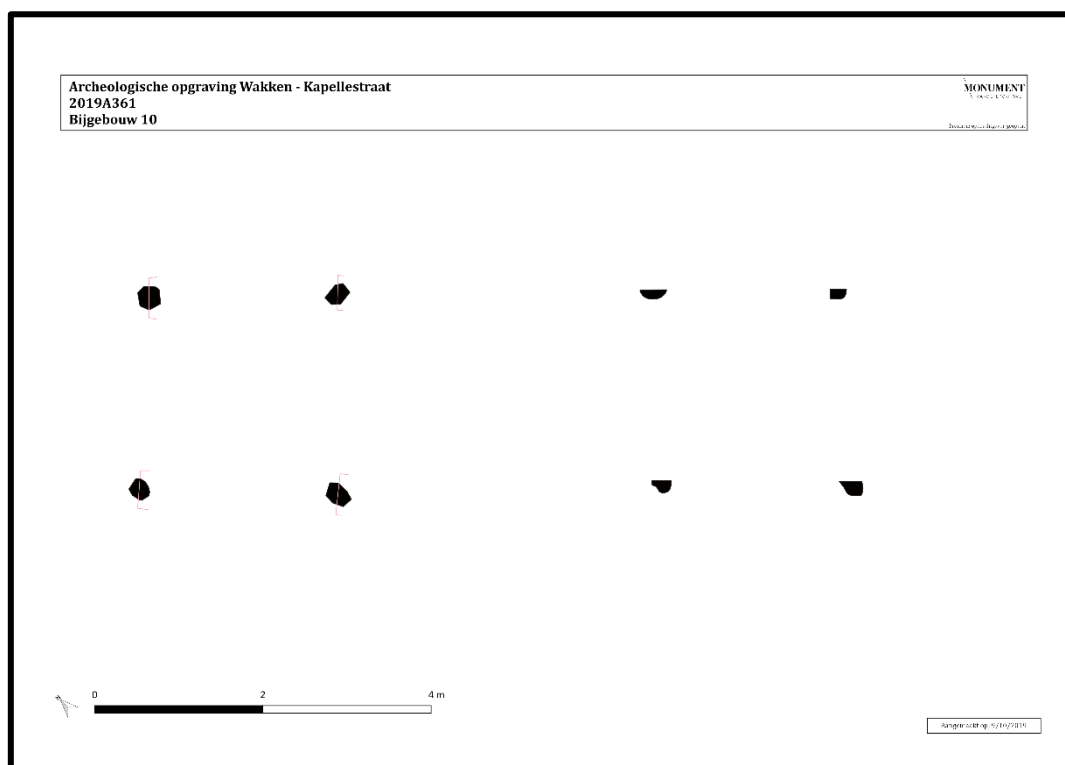
Vlak naast elkaar liggen nog twee vierpostenspiekers in werkput 7. Naar deze wordt verder verwezen als de bijgebouwen 10 en 11. Bijgebouw 10 bestaat uit de paalsporen **S176-S177-S179 en S206**. De spiekers hebben beide een noordoost-zuidwest oriëntatie. De sporen tekenen zich opnieuw af als donkerbruin grijze ongeveer cirkelvormige verkleuringen met een diameter van circa 40cm. In profiel vertonen ze een platte bodem met vrijwel rechte wanden. De inclusies beperken zich tot enkele houtskoolspikkels. Er werden geen vondsten aangetroffen in deze sporen en door de weinige houtskoolinclusies werden ook geen stalen weerhouden.



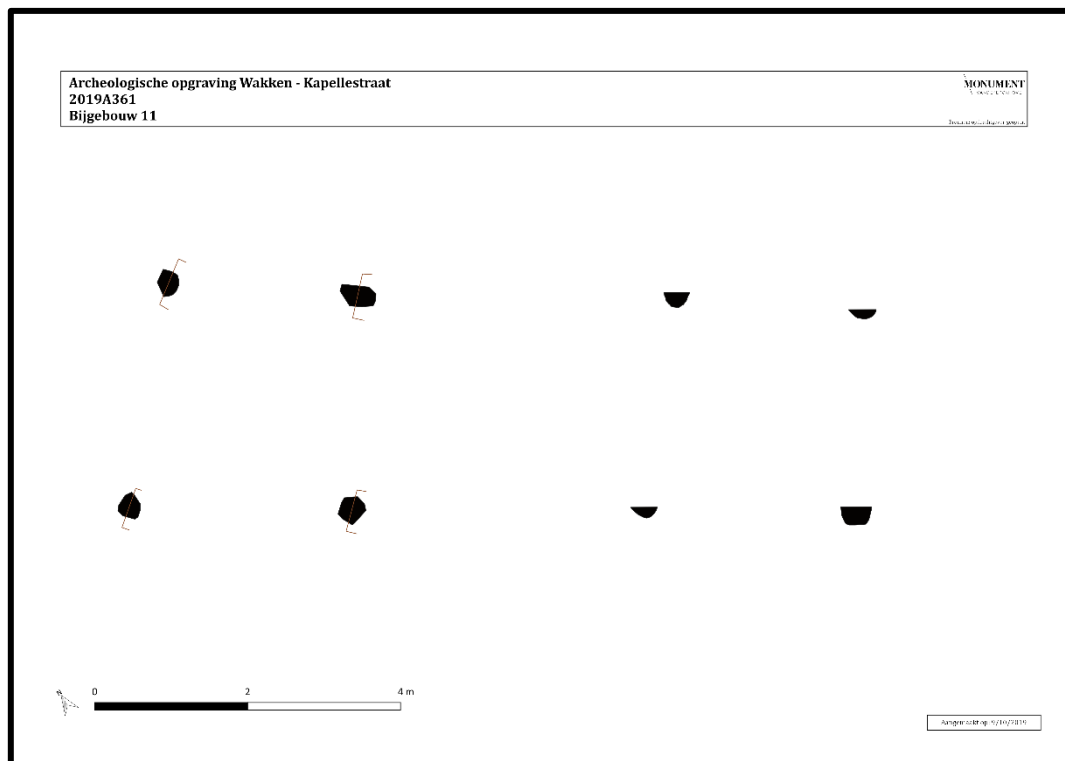
Figuur 83: Fotografische opname van de coupe op spoor S176 behorend tot bijgebouw 10.



Figuur 84: Fotografische opname van de coupe op spoor S208 behorend tot bijgebouw 11.



Figuur 85: Plattegrond van bijgebouw 10 met bijhorende coupes op de paalsporen.



Figuur 86: Plattegrond van bijgebouw 11 met bijhorende coupes op de paalsporen.

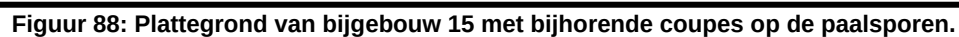
Bijgebouw 15

De sporen **S128-S129-S130** en **S131** situeren zich in het noordwesten van het terrein en vormen samen bijgebouw 15..

De sporen van bijgebouw 15 hebben een diameter van circa 60cm en tekenen zich af als licht grijsig bruine verkleuringen net zoals bij bijgebouw 14. Ze zijn echter veel minder diep bewaard, slechts zo'n 7cm in coupe, en bevatten geen inclusies noch aardewerk.



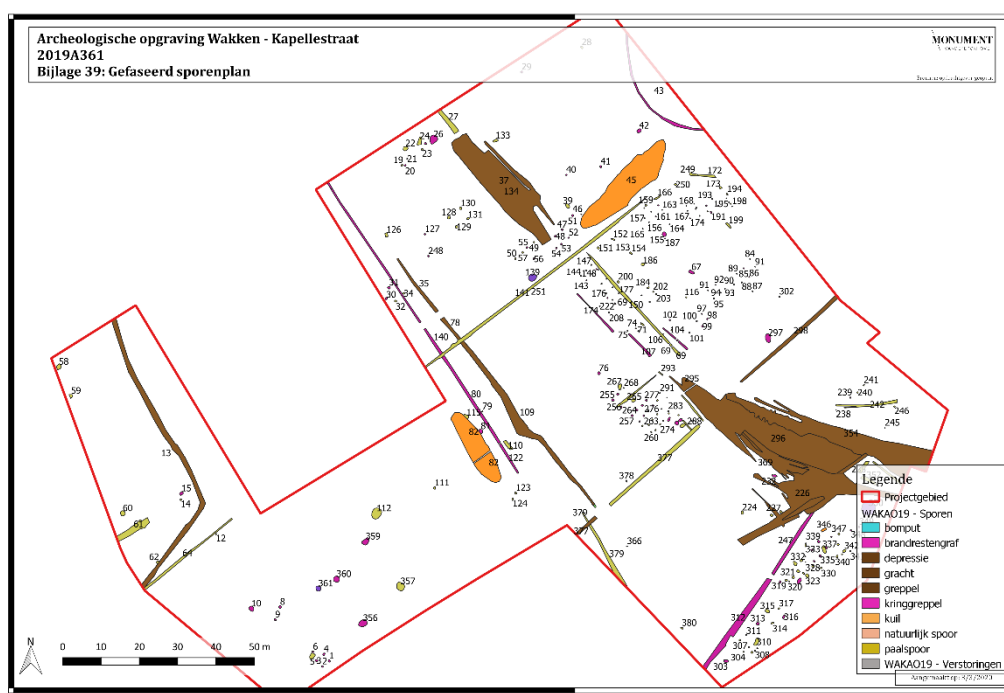
Figuur 87: Fotografische opname van de coupe op spoor S128 behorend tot bijgebouw 15.



7. INTERPRETATIE EN DATERING

Er werden sporen en vondsten aangetroffen uit verschillende perioden. Voor de indeling in fasen is gebruik gemaakt van onderstaande perioden en dateringen.

		Aanvang periode
Bronstijd		
	Vroeg	-2100/-2000
	Midden	-1800
	Laat	-1100
IJzertijd		
	Vroeg	-800/750
Romeinse periode		
	Vroeg	-57
	Midden	50
	Laat	400
Middeleeuwen		
	Vroeg	476
	Vol	987
	Laat	1250
Postmiddeleeuwen		
	Nieuwe tijd	1500
	Nieuwste tijd	1800
		1914



De oudste vondsten dateren uit de **prehistorie**. Het betreft onder meer een silex klopper (INV16) en een silex duimschrabber (INV110) die ofwel in jongere sporen ofwel als losse vondst werden aangetroffen. Toch zijn deze vondsten een aanwijzing dat het projectgebied reeds in de prehistorie werd bezocht door mensen.

De oudste grondsporen dateren uit de **Bronstijd**. Uit de midden-Bronstijd werd een deel van een grafcirkel geregistreerd. De grafcirkel, met geschatte diameter van ca.35m, situeert zich in het uiterste noorden van de site en zit tegen de grenzen van de opgraving aan. Hierdoor kon de grafcirkel slechts maar voor de helft archeologisch geregistreerd worden. De vulling van dit spoor leverde geen diagnostisch vondstmateriaal op, echter kan op basis van een C14 analyse een datering tussen 1780BC - 1640BC (83.4% kans zekerheid) vooropgesteld worden.

Naast deze kringgreppel werden nog enkele paalkuilen van enkele bijgebouwen aangetroffen uit de late Bronstijd.

De meerderheid van de paalsporen valt echter te situeren in de **IJzertijd**. Het aardewerk, waarvan de overgrote meerderheid handgevormd aardewerk betreft, is te fragmentarisch bewaard om een meer nauwkeurige datering te voorzien. De meerderheid van de bijgebouwen worden op basis van C14 analyse gedateerd in de IJzertijd, waarvan de meerderheid in de vroege IJzertijd. Een cluster bijgebouwen kan worden herkend in het noordoosten van het projectgebied. Het gaat om vier-, zes- en zelfs een achtpostenspieker. De afwezigheid van hoofdgebouwen duidt op de aanwezigheid van een IJzertijd nederzetting in de directe omgeving, vermoedelijk te zoeken hogerop de helling.

In de overgang **late IJzertijd naar Vroeg-Romeinse periode** werd een brandrestengraf gesitueerd. Dit werd via de C14-methode gedateerd omstreeks 120BC – 30AD (90,9%). Tevens werd in het graf een potje in handgevormd aardewerk aangetroffen waarin het gecremeerd botmateriaal verzameld was. Het botmateriaal werd bekeken en daaruit werd vastgesteld dat het om een volwassen individu van tussen 20-40 jaar ging, zonder aangetroffen geslachtskenmerken.

De **Romeinse** aanwezigheid beperkt zich tot twee mogelijke drenkpoelen S45 en S82. De eerste bevindt zich net ten noorden van de eerder vernoemde palencluster. Deze poel werd palynologisch onderzocht waaruit bleek dat deze zich bevond in een elzenbroekbos. Later evolueerde deze vrij dichte bebossing naar een meer open karakter en werd menselijke activiteit vastgesteld door de aanwezigheid van graanpollen die over het algemeen vrijkomen bij dorsen. De tweede mogelijke poel betreft S82 die zich centraal in de opgravingszone bevindt. Ondanks het gebrek aan vondstenmateriaal werd ook deze structuur via C14-methode gedateerd in de Romeinse periode.

Uit de **middeleeuwen** kunnen slechts enkele grachten aangetroffen. Gezien hun parallelle ligging betreft het hier vermoedelijk perceelsgrachten. Uit de vulling van enkele grachten werd rood geglaazuurd aardewerk gerecupereerd.

Tenslotte is een enkele kuil te situeren in de **post-middeleeuwen**. Het gaat om S350 gelegen tegen de oostelijke begrenzing van het projectgebied. Uit de vulling werd onder meer glas gerecupereerd.

8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Het onderzoek voor wat betreft fase 1 van het totale projectgebied werd volledig uitgevoerd tijdens de veldcampagne en de daarop volgende rapportage. Wanneer fase 2 tot uitvoering komt, is het belangrijk de resultaten van fase 1 voor ogen te houden bij de rapportage.

In kader van dit onderzoek fase 1 werd reeds voldoende natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd om de aangetroffen sporen te begrijpen en dit basisrapport te staven.

9. SYNTHESE

9.1 Algemeen

In het kader van de geplande verkaveling aan de Kapellestraat te Wakken (gemeente Dentergem, provincie West-Vlaanderen), voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 25 maart 2019 tot en met 8 mei 2019 een archeologische opgraving uit op het terrein. De archeologische opgraving kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Voorgaand aan de archeologische opgraving werd reeds vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureaustudie (ID6321)¹⁷, een landschappelijk booronderzoek¹⁸ en een proefsleuvenonderzoek (ID 10362)¹⁹. Aan de hand van deze onderzoeken werd aangetoond dat het archeologisch potentieel van het terrein zeer hoog was. De archeologische opgraving had enerzijds als doel het documenteren van de archeologische site voorafgaand aan de destructieve werken. Anderzijds strekte het onderzoek zich tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals beschreven in het programma van maatregelen²⁰. Bijna 21000m² werd archeologisch onderzoek.

Tijdens de archeologische opgraving werden 380 sporen geregistreerd. De meerderheid betreffen (paal)kuilen, grachten, greppels maar ook een kringgreppel, twee (drenk)poelen en een brandrestengraf werden aangetroffen. Aangezien deze sporen voornamelijk randstructuren betreffen, wordt vermoed dat de eigenlijke bewoningskern uit de Bronstijd tot late IJzertijd zich in de omgeving van en meer bepaald ten noorden van het plangebied bevindt. Het plangebied wordt verder nog doorkruist door greppels en grachten uit de Romeinse periode, middeleeuwen en postmiddeleeuwen. De enige bewoningssporen werden gesitueerd in de metaaltijden. Uit de Romeinse periode dateren enkel twee mogelijke drenkpoelen die duiden op het agrarisch karakter van de site. We kunnen dus stellen dat het plangebied sedert de Romeinse periode voornamelijk nog in gebruik was als akker- en weiland.

¹⁷ DE TOLLENAERE J., VAN GOIDSENHOVEN W., THYS C. & WILLAERT A. 2017

¹⁸ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

¹⁹ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

²⁰ ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & HAGEN J. 2019

9.2 Onderzoeksvragen

- **Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?**

De archeologische sporen die aangetroffen werden betreffen paalsporen en kuilen, grachten en greppels, een kringgreppel, twee poelen, een brandrestengraf en een bomkrater. Sommige paalsporen maken deel uit van structuren, er werden 16 bijgebouwen herkend. Alle aangetroffen structuren dienen gezien te worden als randstructuren. Hierbij dient de kern van de bewoning gezocht te worden in noordoostelijke richting hoger op de helling. Chronologisch kunnen de meeste sporen worden toegeschreven aan de ijzertijd. Het merendeel van de bijgebouwen werd via C14-datering aan deze periode toegewezen. Echter werd uit de midden-bronstijd een kringgreppel aangetroffen en uit de overgang late ijzertijd – vroeg-Romeinse periode werd een brandrestengraf onderzocht. Uit de Romeinse periode dateren de twee poelen. De middeleeuwse periode wordt enkel vertegenwoordigd door grachten.

- **Zijn naast sporen uit de ijzertijd/metaaltijden nog sporen aanwezig uit andere periodes?**

De meerderheid van de aangetroffen sporen dateren inderdaad uit de ijzertijd. Daarnaast werd nog een brandrestengraf aangetroffen dat gedateerd werd in de overgang late ijzertijd – vroeg Romeinse periode. Echter werden twee (drenk)poelen gedateerd in de Romeinse periode. De middeleeuwen en dan voornamelijk de late middeleeuwen zijn enkel aanwezig in de vorm van enkele (perceels)grachten.

- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere erven? Wat is de onderlinge samenhang/fasering? Hoe zijn de erven ingedeeld en afgebakend? Wat zijn de dimensies van de erven?**

De grachten die konden gedateerd worden aan de hand van het aardewerk betreffen (laat)-middeleeuwse grachten. De meerderheid van de grachten en greppels echter bevatten geen diagnostisch aardewerk en bleven hierdoor ongedateerd. Daardoor is het ook niet mogelijk een echte erfafbakening of fasering hierin vast te stellen. Het is hoogstwaarschijnlijk dat enkele greppels wel degelijk te linken zijn aan de bijgebouwen uit de ijzertijd. Echter werd de volledige begrenzing van het erf niet behaald tijdens deze opgraving.

- **Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?**

De drenkpoelen herbergen mogelijks bewijs van artisanale activiteit zoals het dorsen van graan en het grazen van vee.

- **Zijn er aanwijzingen voor funeraire sporen? Uit wat bestaan deze en in welke periode kunnen deze gedateerd worden? Is er sprake van een begrenzing, concentratie, ...?**

Er werden twee sporen aangetroffen die toe te wijzen zijn aan funeraire praktijken. Het gaat hierbij om spoor S43/S132 en spoor S346. Spoor S43/S132 betreft een halve cirkelvormige greppel, meer bepaald een kringgreppel van een bronstijdgrafcirkel met een diameter van circa 35m. De afmetingen wijzen in de richting van een grafheuvel uit de periode laat-neolithicum tot midden-bronstijd. Een C14 analyse kon deze hypothese bevestigen.

Het tweede spoor S346 betreft een brandrestengraf uit de Late ijzertijd - Vroeg-Romeinse periode. Deze datering is eveneens afkomstig van de C14-methode. Het gaat meer bepaald om een brandrestengraf waarbij de crematieresten verzameld werden in een aardewerken recipiënt. Het bot werd geanalyseerd maar kon alleen maar stellen dat het om een persoon tussen de 20-40 jaar ging.

- **Waaruit bestaat de materiële cultuur en kan dit iets leren of het gebruik van de site en de bewoner(s)? Tot welke groep, type, baksel, ... behoort het aardewerk?**

Het aangetroffen aardewerk is eerder schaars in aantal en fragmentarisch bewaard. Weinig diagnostische scherven werden aangetroffen. Dit is mogelijks ook een aanwijzing voor een eerder arme materiële cultuur, maar kan tevens ook liggen aan de locatie van de opgraving (rand van het erf).

- **Welke spoorcategorieën zijn aanwezig? En tot welke functie behoren deze (bewoning, begraving, artisanaal,...)? Welke structuren kunnen onderscheiden worden (gebouwen, grachten, waterputten, kuilen,...)?**

De sporen betreffen voornamelijk paalsporen en kuilen, grachten en greppels. De grachten en greppels zijn mogelijks oudere perceelsgrenzen. Een groot aandeel van de paalsporen kon gelinkt worden aan structuren zoals bijgebouwen. Er werden in totaal 16 verschillende bijgebouwen herkend. Daarbuiten werden nog een aantal andere (losse) sporen aangetroffen, allen randfenomenen, zoals een brandrestengraf, een kringgreppel, twee (drenk)poelen. Al deze sporen vertegenwoordigen verschillende functies binnen een erf, de bijgebouwen duiden op bewoning, de kringgreppel en het brandrestengraf behoren tot de funeraire praktijken en de drenkpoelen herbergen mogelijks bewijs van artisanale activiteit zoals het dorsen van graan en het grazen van vee.

- **Lenen vonden zich tot een conservatie? Wat is hun meerwaarde?**

Het aardewerk was te fragmentarisch om zich te lenen voor conservatie. Er werden ook geen andere vondsten aangetroffen die zich konden lenen tot conservatie.

- **Kunnen bepaalde sporen verder natuurwetenschappelijk onderzocht worden? Wat is hun meerwaarde? Welke vormen van natuurwetenschappelijk onderzoek zijn van toepassing (C14-datering, macrobotanisch, pollen, dendrochronologie, houtsoortbepaling, antracologie, petrografie, archeozoölogie,...)? Kunnen op basis van het natuurwetenschappelijk onderzoek inzichten verkregen worden in het (paleo)landschap waarin de mens zich voortbewoog (flora en fauna)? Eventuele consumptiepatronen?**

Een groot deel van de paalsporen kon reeds tijdens het natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd in het kader van deze rapportage, gedateerd worden via de C14-methode. Deze werden allemaal in de metaaltijden gesitueerd en meer bepaald in de ijzertijd. Verder werden twee (drenk)poelen S45 en S82 via dezelfde methode gedateerd in de Romeinse periode. Poel S45 werd palynologisch onderzocht in functie van landschapsreconstructie. Hieruit bleek dat het landschap in de Laat-Romeinse periode voornamelijk bestond uit een dicht bos dat later evolueerde naar een meer open bos. Het brandrestengraf werd via C14 gedateerd in de late ijzertijd-vroeg Romeinse periode. Ook het gecremeerde bot werd verder bekeken door een fysisch antropologe.

- **Wat is de relatie tussen de mens en zijn omgeving?**

Het projectgebied werd wel degelijk gebruikt door de mens zowel voor bewoning (metaaltijden), als voor funeraire praktijken (bronstijd en late IJzertijd). De bewoningssporen bestaan voornamelijk uit randfenomenen en meer bepaald bijgebouwen gebruikt voor onder meer (voedsel)opslag. Hoofdgebouw(en) werden tijdens deze veldcampagne niet aangetroffen. De drenkpoelen duiden mogelijks op artisanale activiteiten. Aangezien de bewoningssporen zich beperken tot de metaaltijden en sedert de Romeinse periode niet meer voor komen, kunnen we stellen dat het plangebied vanaf dan enkel in gebruik was als akker- en weiland.

- **Kunnen eventuele patronen en/of sporen van lokale, regionale en transregionale economie onderscheiden worden?**

Het aardewerk dat aangetroffen werd is zodanig schaars dat aan de hand van deze geen patronen van economie te onderscheiden waren. Er werden ook geen andere voorwerpen aangetroffen die wijzen op een (trans)regionale economie.

- **Kan de site in een ruimer archeologisch kader geplaatst worden of betreft het een lokaal fenomeen?**

In de directe omgeving van het plangebied is het aantal gekende sites eerder beperkt. De gekende waarden dateren bovendien voornamelijk uit de middeleeuwse en post-middeleeuwse periode. Een enkele opgraving in de nabijheid van het plangebied betreft een opgraving aan de Catharinastraat te Oeselgem²¹, die zich chronologisch ook min of meer in

²¹ Acke, Bracke, Fonteyn, Hagen en Wyns, 2019.

dezelfde periode situeert. Daar werd een woonerf aangesneden dat zeker enkele spiekers, een zespalig bijgebouw, een waterkuil en erfgreppel omvat. De vondsten dateerden het woonerf in de overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, ca. 900-700 v.C..

De kringgreppel die werd aangetroffen in het huidige plangebied is ook geen unicum in deze regio. Luchtfotografische prospectie bracht reeds circulaire structuren aan het licht in de omgeving van het plangebied (CAI 154752, 154057 en 154058). Ook ter hoogte van de Voordestraat in Zulte werden drie circulaire structuren herkend die vermoedelijk in de bronstijd te dateren zijn. Aan de Donk in Zulte werden lineaire cropmarks onderscheiden (CAI 32885), die eveneens kunnen dateren uit de metaaltijden en dus net als het projectgebied, deel uitmaken van de bewoning in de regio in deze periode.

In de ruime omgeving van het projectgebied werd verder nog maar relatief weinig archeologisch onderzoek verricht. Deze site en de opgraving te Oeselgem tonen aan dat de regio wel degelijk bewoond was in de metaaltijden.

- Zijn de grenzen van de archeologische site behaald binnen het plangebied of lopen de erven door buiten het terrein?

De grenzen zijn niet behaald tijdens de archeologische opgraving van het projectgebied. Er werden enkel randstructuren aangetroffen, hoofdgebouwen werden niet geregistreerd. Er kan gesteld worden dat de aangetroffen sporen de rand van een erf uitmaken en dat de kern van het erf zich hoogstwaarschijnlijk meer naar het noorden bevindt.

10. BIBLIOGRAFIE

10.1. Literatuur

- ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P., HAGEN J. EN WYNS G. 2019, Eindverslag Oeselgem Catharinastraat. Acke & Bracke bvba, Moerbeke-Waas.
- BRACKE M. 2015, *Archeologische prospectie Hooglede Beverenstraat*, Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.
- DECONYNCK J., WUYTS F., WINDEY S., CRUZ F., LALOO P. ALLEMEERSCH L. & DE REU J. 2014, *Roeselare Bedrijventerrein 'Noord-Oost'. Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 17 maart – 16 juni 2014*, Gate bvba, GATE-rapport 73.
- DECONYNCK J., VERGAUWE R., ROZEK J., CRYNS J. & CRUZ F. 2015, *Roeselare Onledegoed (W.VI.). Rapportage van het archeologisch proefsleuvenonderzoek 9 – 26 november 2015*, GATE bvba, conceptrapport.
- DYSELINCK T. 2016, *Archeologisch onderzoek Roeselare – Onledegoedstraat Zone 3*, BAAC Vlaanderen, evaluatierapport.
- HANECA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar de optimale strategie, *Onderzoeksrapporten Onroerend Erfgoed* 48.
- VAN GOIDSENHOVEN W. 2015, *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Roeselare – Onledegoedstraat*, Ruben Willaert bvba, conceptrapport.
- VERDEGEM S. 2016, *Proefsleuvenonderzoek Hooglede Honzebrouckstraat*, Ruben Willaert bvba, evaluatienota.

10.2. Onuitgegeven bronnen

- ALLEMEERSCH L. 2019, *Waardering macroresten van enkele kuilen en een greppel te Wakken – Kapellestraat (WKA2019) in opdracht van Monument Vandekerckhove n.v.*, GATE.
- BOUDIN M. 2019, *Radiocarbon Dating Report WAKAO19*, Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium Federaal wetenschapsbeleid.

- GOUW-BOUMAN M.T.I.J. 2019, *Pollenonderzoek aan een Romeinse depressie te Wakken – Kapellestraat*, ADC Archeoprojecten.
- PIJPELINK A. 2019, *Fysisch antropologisch onderzoek van de crematieresten te Wakken Kapellestraat*.

10.3. Internetbronnen

- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://www.geopunt.be/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://cai.onroenderfgoed.be/>

11. BIJLAGEN

- Bijlage 1: C14
- Bijlage 2: Fysisch antropologisch onderzoek
- Bijlage 3: Rapport macroanalyse
- Bijlage 4: Waarderingsrapport pollenonderzoek
- Bijlage 5: Sporenlijst
- Bijlage 6: Inventarislijst
- Bijlage 7: Fotolijst
- Bijlage 8: Overzichtsplan detail 1
- Bijlage 9: Overzichtsplan detail 2
- Bijlage 10: Overzichtsplan detail 3
- Bijlage 11: Gefaseerd sporenplan