EINDVERSLAG
TURNHOUT – KASTEELLOOP



VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN,
E. DIRIX, E. AUDENAERT, E. KEERSMAEKERS
A. DOUCET & K. BOUCKAERT

JULI 2020

Titel
Eindverslag Turnhout – Kasteelloop

Auteur(s)
Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Evelien Audenaert, Emma Keersmaekers, Alexander Doucet en Kevin Bouckaert

Actoren veldwerk
Kevin Bouckaert (veldwerkleider), Giel Verbeelen (assistent-archeoloog),
Emma Keersmaekers (assistent-archeoloog), Alexander Doucet (assistent-archeoloog),
Annika Devroe (assistent-archeoloog), Gerben Bervoets (assistent-archeoloog),
Annelien Sys (veldtechnicus) en Sven Vanden Panhuyzen (veldtechnicus),
kraanwerk door Van Eyken Trans

Opdrachtgever
Nv Compass Projectontwikkeling

Projectnummer
2018A34

Plaats en datum
Kortenaken, juli 2020

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2018A34
ISSN 2034-5615

© 2020 ARCHEBO bvba

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

1 INHOUDSOPGAVE

2 Beschrijvend gedeelte 6

2.1 Inleiding 6

2.2 Administratieve gegevens 7

2.3 Archeologische voorkennis 10

2.3.1 Bureaustudie 10

2.3.2 Vooronderzoek met ingreep in de bodem 12

2.4 Onderzoeksopdracht 14

2.4.1 Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site 14

2.4.2 Randvoorwaarden 15

2.4.3 Beschrijving van de geplande werken 15

2.5 Werkwijze en strategie 18

2.5.1 Opgravingsmethode 18

2.5.2 Organisatie van de opgraving 20

2.5.3 Relevant gebruikt materiaal 22

2.5.4 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen 22

2.5.5 Selectiekeuze vondsten 22

2.5.6 Selectiekeuze staalname 23

2.5.7 Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering 23

3 Assessmentrapport 24

3.1 Gehanteerde methode, technieken en criteria 24

3.2 Observaties en registraties 24

3.2.1 Assessment van de vondsten 24

3.2.2 Assessment van de stalen 24

3.2.3 Conservatie-assessment 25

3.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren 25

3.2.5 Assessment van de archeologische site 25

3.3 Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek 26

3.3.1 ^{14}C-datering 26

3.3.2 Macro-botanisch onderzoek en palynologische resten 27

3.3.3 Onderzoek inhumatiegraf en botmateriaal 28

3.3.4 Dendrochronologie 28

3.4 Uit te voeren onderzoek 29

3.4.1 Te beantwoorden onderzoeksvragen 29

3.4.2 Strategie voor de verwerking 30

3.4.3 Conservatiestrategie 30

3.4.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek 30

4 Interpretatie van de archeologische site 31

4.1 Landschappelijk, historisch en archeologisch kader 31

4.1.1 Landschappelijk kader 31

4.1.2 Historisch kader 34

4.1.3 Archeologisch kader 37

4.2 Stratigrafische opbouw 39
4.2.1 Bodemgenese 39
4.2.2 Bodembewaring 45
4.2.3 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten 45
4.2.4 Referentiebodems op gekende archeologische sites 46

4.3 Beschrijving van de archeologische site 46
4.3.1 Paalkuilen 46
4.3.2 Waterputten en -kuilen 105
4.3.3 Greppels 130
4.3.4 Wegtracé 141
4.3.5 Begraving 144
4.3.6 Overige kuilen 146

4.4 Culturele en natuurwetenschappelijke vondsten 149
4.4.1 Aardewerk 149
4.4.2 Spinschijf en weefgewicht 163
4.4.3 Bouwmateriaal 164
4.4.4 Metaalvondsten 164
4.4.5 Natuursteen 165
4.4.6 Hout 167
4.4.7 IJzerslakken 168
4.4.8 Botmateriaal 169

4.5 Datering en interpretatie van de archeologische site 169
4.5.1 Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten 169
4.5.2 Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken 170
4.5.3 Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen 185
4.5.4 Tafonomische opbouw en formatie 185

4.6 Synthese 185
4.6.1 Interpretatie van de archeologische site 185
4.6.2 Belang en betekenis van de archeologische site 195

4.7 Beantwoording onderzoeksvragen en -doelen 201

4.8 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek 205

4.9 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek 206

4.10 Bibliografie 207

4.11 Figurenlijst 211

4.12 Tabellenlijst 216

4.13 Plannenlijst 216

4.14 Fotolijst 217

5 Bijlagen 227

5.1 Sporenlijst 227

5.2 Vondstenlijst 244

5.3 Lijst metaaldetectie 248

5.4 Stalenlijst 249

5.5 Lijsten van structuren, waterputten en greppels 251

5.6 Lijst plannen en kaarten 254

5.7 Tekeningenlijst 254

5.8 Fotolijst 258

5.9 Referentieprofielen 292

5.10 Conservatierapport 296

5.11 Skeletformulieren 314

5.12 Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses 314

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1 INLEIDING

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

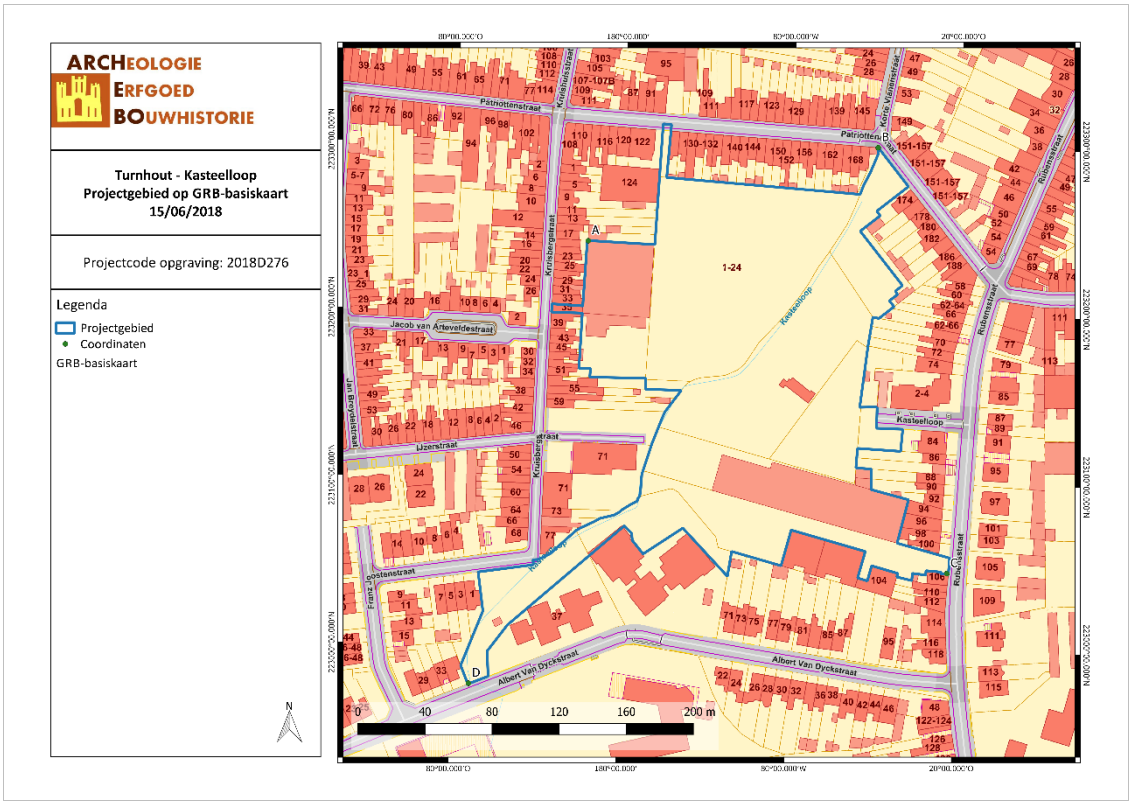
Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

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

Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

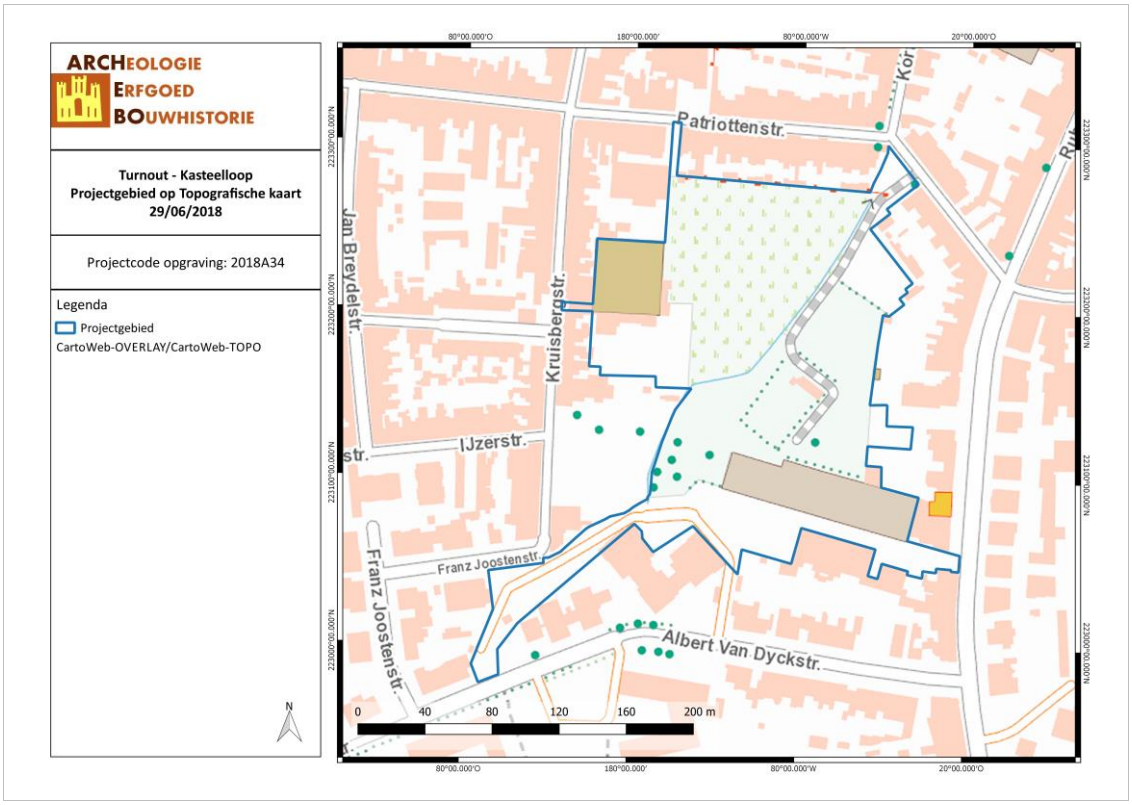
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve fiche			
Naam site:	Turnhout – Kasteelloop		
Onderzoek:	Opgraving		
Ligging:	Provincie Antwerpen, Turnhout, Kasteelloop		
Kadaster:	Turnhout, Afdeling 3, Sectie O, nummers: 628s, 630p5, 632a, 632b, 729h3, 730b2, 730c2, 731p, 733v, 734b3		
Coördinaten:	A	X	189878,188
		Y	223241,942
	B	X	190050,061
		Y	223300,362
	C	X	190095,358
		Y	223047,208
	D	X	189811,301
		Y	222976,935
Opdrachtgever:	Nv Compass Projectontwikkeling		
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba		
Projectcode opgraving:	2018A34		
ID-nummer bureaustudie :	ID: 3431 (CBO); ID: 3432 (Assistentiewoningen); ID: 3457 (Infrastructuurwerken); ID: 3566 (Woningen)		
ID-nummer proefsleuvenonderzoek :	ID: 7802		
ID-nummer archeologierapport :	ID: 257		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Nv Compass Projectontwikkeling		
Grootte projectgebied:	Ca. 36.729 m²		
Grootte onderzoeksgebied (zone 1):	Ca. 18.482 m²		
Grootte onderzoeksgebied (zone 2):	Ca. 6.935 m²		
Grootte onderzoeksgebied (zone 3):	Ca. 2.577 m²		
Uitvoeringsperiode:	Fase 1: 7 mei t.e.m. 14 juni, Fase 2: 16 t.e.m. 27 juli en Fase 3: 3 t.e.m. 5 september 2018		
Reden van de ingreep	Ontwikkeling van het terrein met infrastructuurwerken en de bouw van woningen, assistentiewoningen en een CBO.		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.		
Termen Thesauri:	Opgraving, IJzertijd, Romeinse periode, Middeleeuwen, gebouwplattegrond, spieker, waterput …		



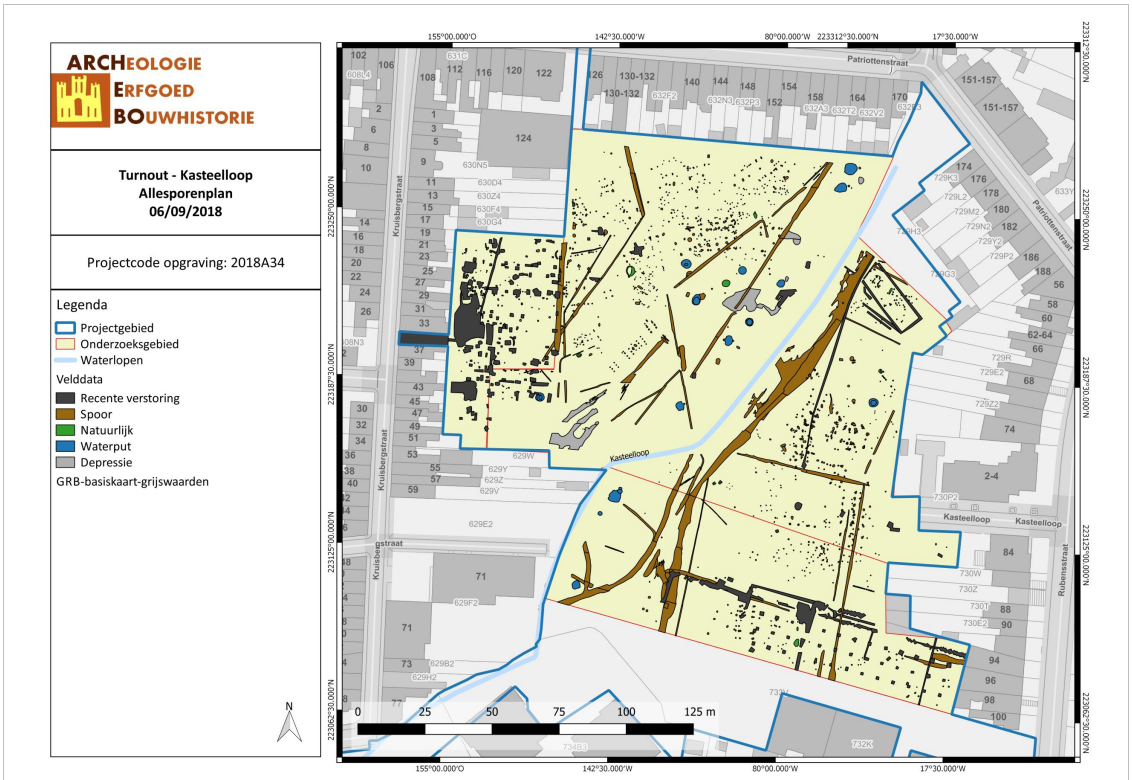
TUKA/18/06/15/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018)



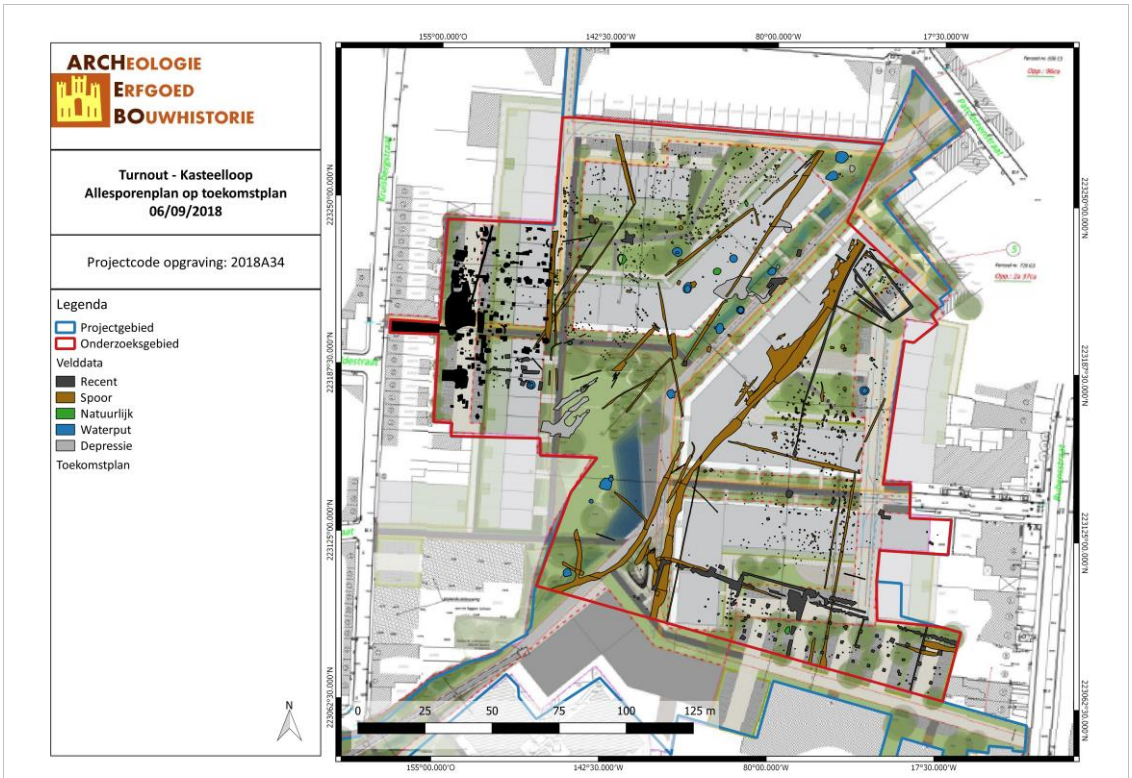
TUKA/18/06/29/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018)



TUKA/18/09/06/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/18/09/06/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018)

2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

2.3.1 Bureaustudie

2.3.1.1 Inleiding

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

2.3.1.2 Resultaten

De bureaustudie werd uitgevoerd door All-Archeo bvba en leverde volgend resultaat op: [1]

2.3.1.2.1 Afweging noodzaak verder onderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein, maar vooral ook op de resultaten van een proefsleuvenonderzoek dat in het verleden werd uitgevoerd (zie 2.3.2.2 *Resultaten vooronderzoek zone 1*). Daarbij werden bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen vastgesteld, aan weerszijde van de Kasteelloop. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten.

Het noordwesten van het onderzoeksgebied omgeeft een zone waar bewoningssporen uit de metaaltijden aanwezig zijn. De vastgestelde densiteit aan sporen ter hoogte van de geplande wegenis lijkt lager dan in de zone die omgeven wordt door de wegenis. Ter hoogte van de wegenis werd minstens de aanwezigheid van één spieker vastgesteld. In het noordoosten werden bewoningssporen vastgesteld die vermoedelijk te dateren zijn in de middeleeuwen. Er is minstens ook één waterput aanwezig. Het zuiden van het onderzoeksgebied kon nog niet onderworpen worden aan een proefsleuvenonderzoek.

Er werd geconcludeerd dat het terrein een hoog archeologisch potentieel op kennisvermeerdering kent en dat bijkomende archeologische maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen omvatten de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek en de uitvoering van een archeologische opgraving.

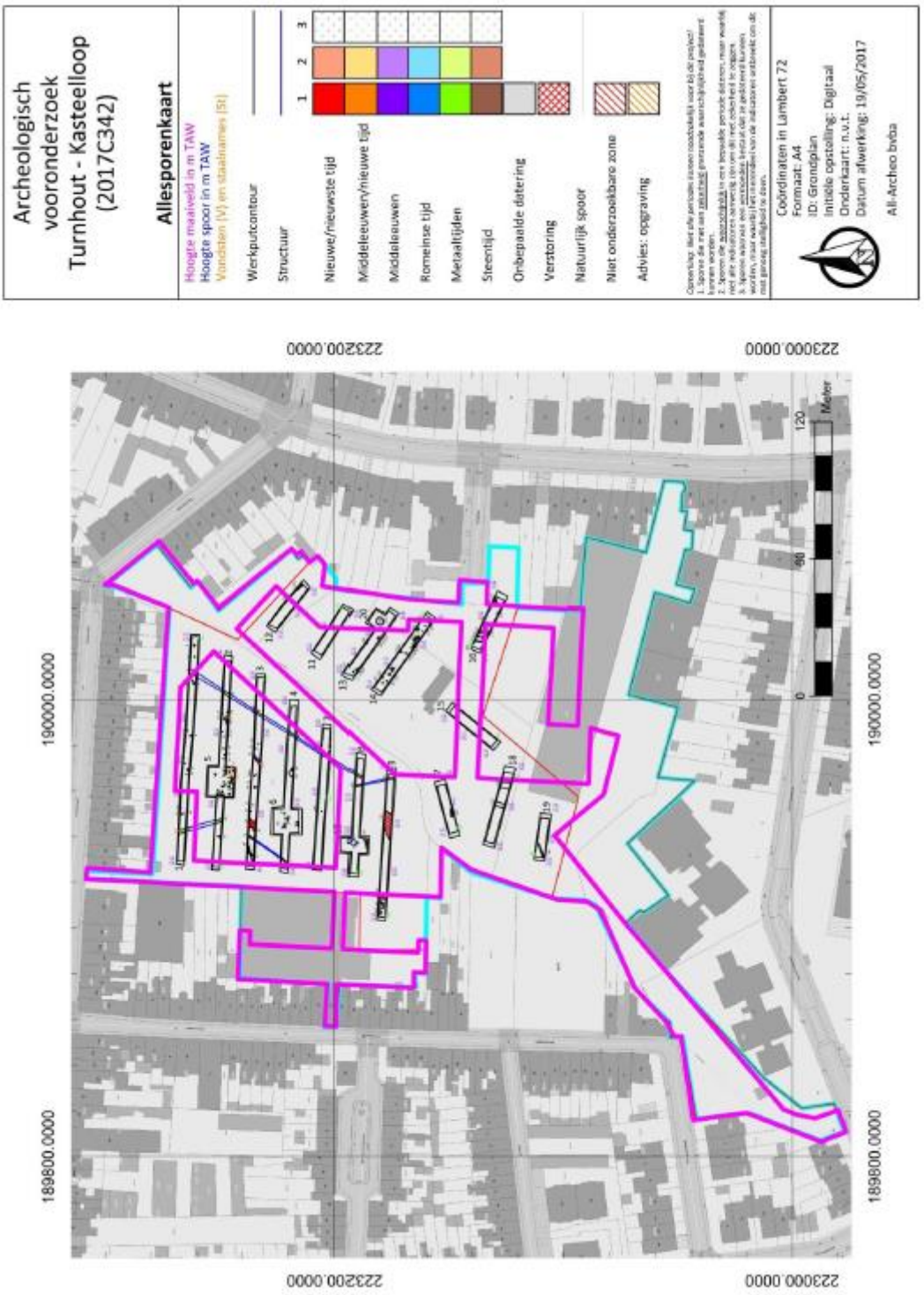
De zone die nog onderzocht dient te worden aan de hand van proefsleuven bedraagt ca. 4.082 m². De zone geadviseerd voor opgraving die binnen het onderzoeksgebied valt, heeft een oppervlakte van ca. 18.482 m². De zone die optioneel dient opgegraven te worden, bedraagt ca. 2.853 m². In een zone van ca. 3.598 m² is geen bijkomend onderzoek nodig, omdat bodemingrepen hier geen bijkomende verstorende impact zullen hebben op het bodemarchief. Aan de hand van het uitgevoerde bureauonderzoek komen we tot dezelfde conclusie.

2.3.1.2.2 Samenvatting

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidwesten van de historische stadskern van Turnhout, ten zuiden van een uitloper van de zogenoemde micro-cuesta. In het laatglaciaal is hier een pakket dekzand op

[1] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 35-36

afgezet met een variabele dikte, naargelang het oorspronkelijk reliëf. De verhevenheid ter hoogte van het centrum van Turnhout maakt deel uit van een grotere oost-west georiënteerde zandrug, waarop ook het onderzoeksgebied te situeren is. Het terrein bevindt zich op de zuidelijke helling van deze zandrug. Ter hoogte van het onderzoeksterrein bevindt zich de beekinsnijding van de Kasteelloop.



Figuur 5: Allesporenplan van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (© ALL-ARCHEBO bvba)

2.3.2 Vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.3.2.1 Inleiding

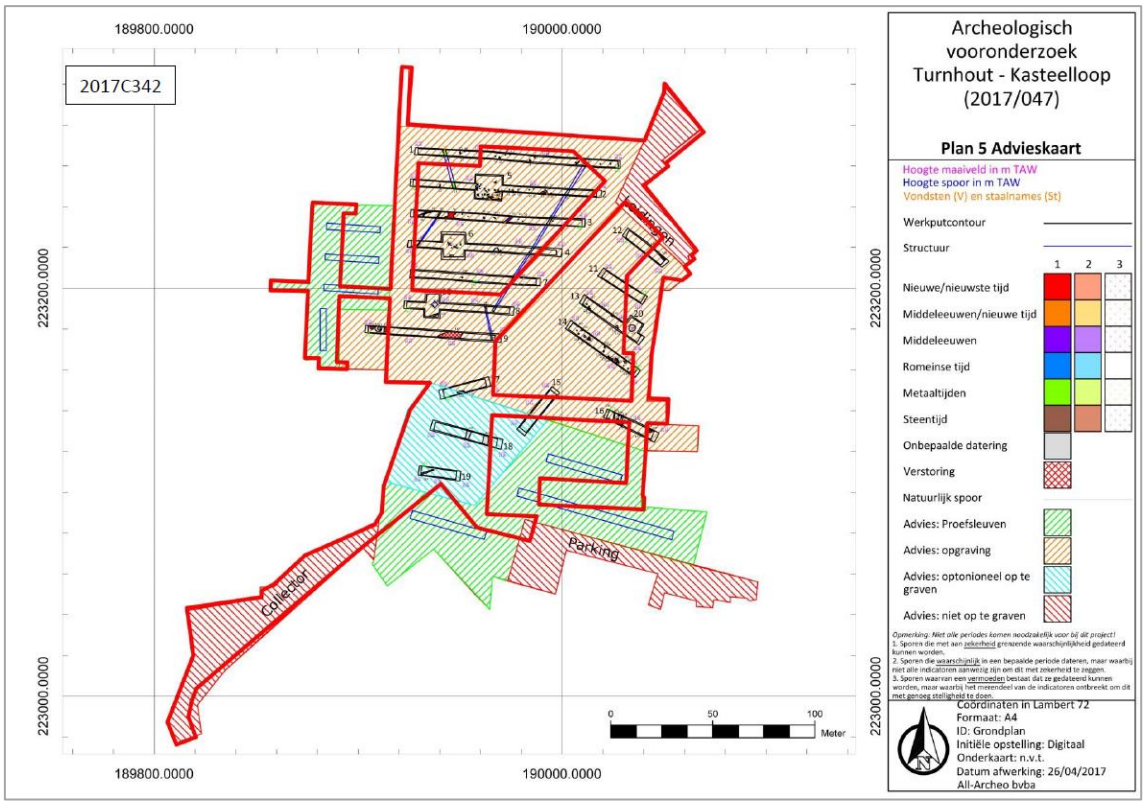
Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden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

2.3.2.2 Resultaten vooronderzoek zone 1 [2]

In maart 2017 werd in het onderzoeksgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, in het kader van de verkavelingsvergunning.[3] Daarbij werden verspreid over het onderzoeksgebied verschillende sporen vastgesteld. Het betreft bewoningssporen uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen, aan weerszijde van de Kasteelloop. Op basis van de aangetroffen palenclusters wordt de aanwezigheid van gebouwstructuren verwacht. Ook de aanwezigheid van begravingssporen is niet uit te sluiten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd namelijk een rechthoekig houtskoolrijk spoor vastgesteld, waarvan de interpretatie nog niet volledig duidelijk is op dit moment. Enkele delen van het terrein waren op het moment van het proefsleuvenonderzoek nog niet toegankelijk. Het onderzoek in deze zones dient nog uitgevoerd te worden, in een latere fase (zie 2.3.2.3 *Resultaten vooronderzoek zone 2 en 3*).

Wanneer men naar details van de allesporenkaart van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kijkt (*Figuur 5*), zien we dat het noordwesten van het onderzoeksgebied een zone omgeeft waar bewoningssporen uit de metaaltijden aanwezig zijn. De vastgestelde densiteit aan sporen ter hoogte van de geplande wegenis lijkt lager dan in de zone die omgeven wordt door de wegenis. Ter hoogte van de wegenis werd minstens de aanwezigheid van één spieker vastgesteld. In het noordoosten werden bewoningssporen vastgesteld die vermoedelijk te dateren zijn in de middeleeuwen. Er is minstens ook één waterput aanwezig. Het zuiden van het onderzoeksgebied kon nog niet onderworpen worden aan een proefsleuvenonderzoek.

[2] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 11
[3] Cleda B., Claessens L., Reyns N., 2017



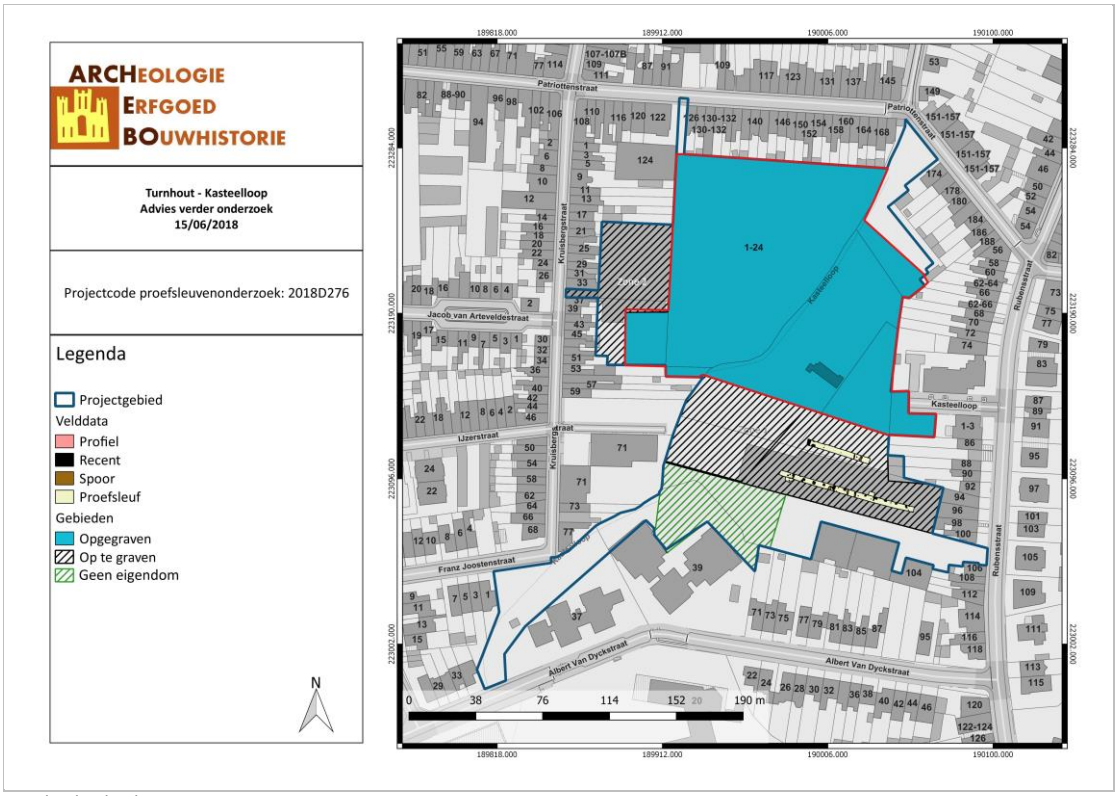
Figuur 6: Syntheseplan (© ALL-ARCHEBO bvba)

2.3.2.3 Resultaten vooronderzoek zone 2 en 3 [4]

In juni 2018 werd op het zuidelijke deel (zone 2) van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit leverde waardevolle archeologische resten op in de vorm van bewoningssporen (nl. paalkuilen en greppels). In het westelijke deel werden er vijf paalkuilen aangetroffen die met elkaar geassocieerd worden en bijgevolg tot een structuur gerekend kunnen worden. Welke structuur is op basis van het proefsleuvenonderzoek niet uit te maken. De paalkuilen kunnen vermoedelijk in de middeleeuwen gesitueerd worden. Ook werden twee greppels aangetroffen die vermoedelijk in de (late) middeleeuwen gesitueerd kunnen worden. Daarnaast werden nog twee paalkuilen teruggevonden die eveneens met elkaar geassocieerd kunnen worden en vermoedelijk in de ijzertijd te dateren zijn. Archeologische vondsten werden er tijdens het proefsleuvenonderzoek niet gevonden.

Gezien de archeologische sporen is het wenselijk om ook deze zone van het terrein (van ca. 4.082 m²), evenals de westelijke zone (van ca. 2.577 m², en dit op basis van het onderzoek in zone 1), binnen het plangebied aan een vlakdekkende opgraving te onderwerpen, zodoende de archeologische site naar het zuiden en naar het westen toe verder te onderzoeken. Ook de, eerder gestelde, optioneel op te graven zone (van ca. 2.853 m²) dient hierin vervat te worden.

[4] Claesen J. *et al*, 2017a, pp. 29



TUKA/18/06/15/5 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Voorstel op te graven zones (ARCHEBO bvba, 2018)

2.4 ONDERZOEKSOPDRACHT

2.4.1 Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

Hierbij moeten volgende onderzoeksvragen beantwoord worden: [5]

- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende menselijke activiteiten?*
- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?*
- *In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*
- *Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?*
- *Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?*

[5] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017b, pp. 11

- *Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Wat kan op basis van het organisch en anorganisch sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
- *Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?*
- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*
- *Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?*
- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande onderzoeksvragen.

2.4.2 Randvoorwaarden

Het terrein was bij aanvang van het onderzoek toegankelijk. Het onderzoek kon in goede en droge omstandigheden uitgevoerd worden. Om vijf waterputten in optimale omstandigheden te kunnen onderzoeken werd er bemaling voorzien.

2.4.3 Beschrijving van de geplande werken

Het terrein binnen het plangebied van ca. 36.729 m² wordt ontwikkeld met infrastructuurwerken en de bouw van woningen, assistentiewoningen en een CBO.

2.4.3.1 Infrastructuurwerken [6]

Op het terrein zal de aanleg van paden, wegenis en omgevingsaanleg gerealiseerd worden. Nutsleidingen worden aangelegd langs de wegenis. Het centrale pad wordt uitgevoerd in geborstelde grijze cementbetonverharding (totale opbouw: 40 cm). Voor de uitbreiding van dit centraal pad, dat eveneens dienst doet als brandweg, wordt gekozen voor kassei Belgisch porfier (14x20 cm) met groene voeg (totale opbouw: 46,50 cm) en gewapend gras (totale opbouw: 20 cm).

De rijweg binnen het projectgebied wordt voorzien in waterpasserende betonstraatstenen (22x11x10 cm – grijs elleboogverband), met in het midden een drainagegoot (totale opbouw: 38 cm). De parkeerplaatsen worden voorzien in kassei Belgisch porfier (14x20 cm) (totale opbouw: 46,50 cm). Het netwerk wordt vervolledigd door de verharding van de binnengebieden dat aansluit op de voetpaden rondom de projectsite. Deze paden geven toegang tot de site en worden uitgevoerd in grijze

[6] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 13-17

betonstraatstenen (30x10 cm) (totale opbouw: 38 cm). Ter hoogte van de wadi wordt het aanliggend plein voorzien in ternair zand (totale opbouw: 25 cm).

In het centrale publieke buurtpark is een bufferbekken ingepland waar het regenwater van het gehele projectgebied naar afwatert. De diepte van het bufferbekken bedraagt ca. 2,50 m. De oppervlakte van het bekken bedraagt ca. 750 m². Het dakoppervlaktewater van blok E, blok F en blok G wordt aangesloten op de wadi. Deze wadi kent een noodoverloop op de collector. Op deze wadi wordt ook het oppervlaktewater van een gedeelte van het betonnen pad aangesloten. De diepte van de wadi's bedraagt ca. 0,80 m. De oppervlakte van de wadi's bedraagt ca. 510 m².

De waterloop Kasteelloop wordt ingebuisd in een betonnen koker met een grote diameter (collector). De maximale diepte van de RWA-leidingen is ca. 1,95 m. Binnen het projectgebied worden twee pompstations ingepland. De maximale diepte van de DWA-leidingen is +3,00 m. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.



Figuur 8: Ontwerpplan (bron: Atrium Architecten)

2.4.3.2 CBO [7]

Op het terrein worden twee woonblokken gerealiseerd met 31 sociale appartementen. Het grootste deel onder de gebouwen betreft een parkeerkelder met een aanzet op ongeveer 2,50 m onder het maaiveld. De liftputten gaan nog 1 m dieper. Onder de vloerplaten worden paalfunderingen voorzien. De verwachte aanzet van de palen bevindt zich op 15 à 16 m TAW. Een klein gedeelte heeft geen kelder. De graafwerken gaan hier tot maximaal 1 m onder het maaiveld. Het saldo van het perceel wordt aangelegd met groen en verhardingen waardoor ook hier een afgraving tot maximaal 1 m voorzien wordt. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

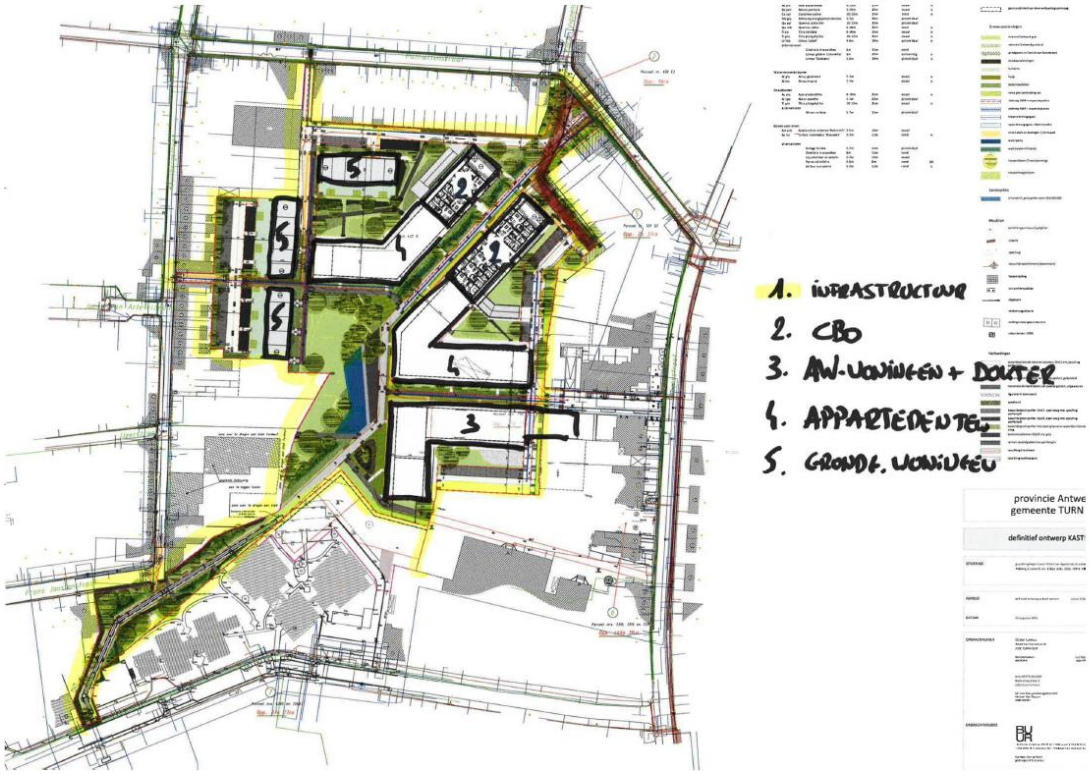
2.4.3.3 Assistentiewoningen [8]

Op het terrein wordt een L-vormig gebouw gerealiseerd met een 50-tal assistentiewoningen, een dokterspraktijk en een dienstencentrum. Het grootste deel onder de gebouwen betreft een parkeerkelder met een aanzet op ongeveer 2,50 m onder het maaiveld. De liftputten gaan nog 1 m dieper. Onder de vloerplaten worden paalfunderingen voorzien. De verwachte aanzet van de palen bevindt zich op 15 à 16 m TAW. Een klein gedeelte heeft geen kelder. De graafwerken gaan hier tot maximaal 1 m onder het maaiveld. Het saldo van het perceel wordt aangelegd met groen en verharding, waardoor ook hier een afgraving tot maximaal 1 m voorzien wordt. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die invloed op het aanwezige bodemarchief hebben.

2.4.3.4 Woningen [9]

Er worden 16 grondgebonden eengezinswoningen opgetrokken op de aangeduide loten. Deze woningen zullen voorzien worden op volle grond (geen kelders onder de bebouwing). Er zal gewerkt worden met funderingssleuven (tot op een minimale vorstvrije diepte van 80 cm onder het maaiveld en eventueel dieper tot op de drukvaste laag met vermoedelijk een maximale diepte van 1 m onder het maaiveld). Nadien zal er hierop verder gewerkt worden met een vloerplaat op volle grond.

[7] Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 9-13
[8] Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 9-12
[9] Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 9-13



Figuur 9: Masterplan met situering van het onderzoeksgebied (bron: Bureau Urbanisme)

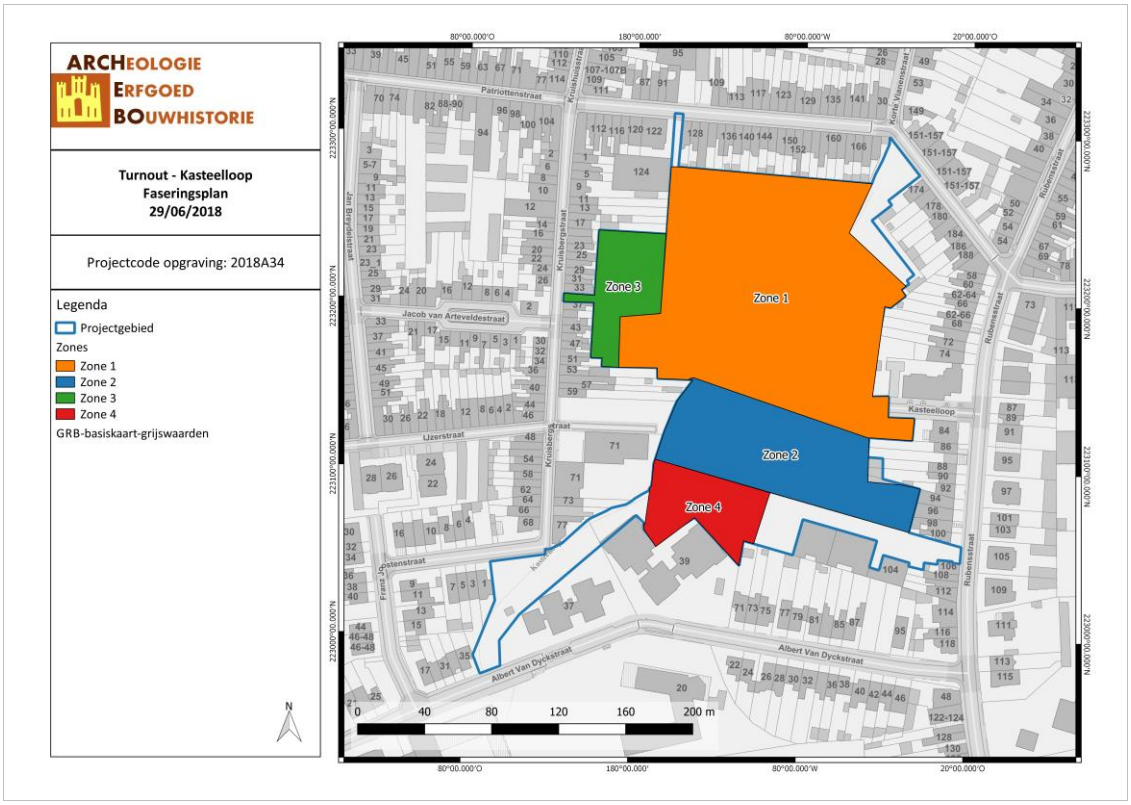
2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

2.5.1 Opgravingsmethode [10] [11]

Op basis van het bureauonderzoek werd in het Programma van Maatregelen een opgraving opgelegd in Zone 1 van het projectgebied. Zone 2 en Zone 3 werden eveneens geadviseerd voor verder archeologisch onderzoek en dit aan de hand van een vooronderzoek, zijnde een proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het Programma van Maatregelen horende bij de nota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie en argumentatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

Het archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving werd uitgevoerd in drie fasen (drie zones), aangezien een deel van het terrein in een eerste fase niet toegankelijk was wegens de aanwezigheid van loodsen die nog gesloopt en bomen die gerooid dienden te worden. Deze delen van het terrein werden bijgevolg in een uitgesteld traject uitgevoerd (Zone 2 en 3). Voorafgaand door een proefsleuvenonderzoek werden deze zones eveneens aan een opgraving onderworpen. De rapportering hiervan wordt wel in één archeologierapport en eindverslag opgenomen. Het meest zuidelijke deel van het plangebied (van ca. 2.584 m²) wordt ingenomen door een parking en is geen eigendom van de projectontwikkelaar en valt daardoor buiten dit onderzoek (Zone 4).

[10] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017b, pp. 11-12
[11] Claesen J., *et al* 2017b, pp. 8



TUKA/18/06/29/6 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Plangebied met opdeling in zones (ARCHEBO bvba, 2018).

Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie. De op te graven zone wordt onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een groter terrein, waar ook buiten de grenzen van het onderzoeksgebied een opgraving nodig is. Het opsplitsen van de opgraving in verschillende fasen kan ertoe leiden dat bepaalde delen door miscommunicatie niet opgegraven worden. Daarom is het belangrijk dat de verschillende werkputten elkaar minimaal 1 m overlappen. Dit betekent ook dat de opgraving tot 1 m voorbij de contouren van het onderzoeksgebied opgegraven moet worden. Indien de huisaansluitingen reeds in een vroeger stadium voorbij de rooilijn aangelegd worden, dient de strook van de huisaansluitingen opgegraven te worden, voordat de huisaansluitingen aangelegd mogen worden.

Het geniet de aanbeveling om het volledige terrein op te graven volgens een structureel puttenplan en niet per aflijning van de bouwaanvraag. Deze aanbeveling maakt dat de archeoloog die de opgraving uitvoert niet gebonden is aan de contouren van de verschillende onderzoeksgebieden.

Het archeologisch niveau bevindt zich tussen 40 en 140 cm onder het maaiveld. Er wordt slechts één opgravingsniveau verwacht. Het staat de vergunninghouder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (in zone 1) werd minstens één waterput vastgesteld. De kans is reëel dat bij een opgraving verschillende waterputten aan het licht komen. Op basis van de grondwaterstand die vastgesteld is bij enkele boringen, is de kans groot dat bemaling nodig zal zijn om de waterputten op

een wetenschappelijk verantwoorde en veilige manier te kunnen onderzoeken. Sporen van begraving zijn niet uit te sluiten. Er wordt rekening gehouden met een verspreid bewoningspatroon.

Er werd een depressie in het landschap vastgesteld, ter hoogte van de Kasteelloop. Gezien de diepte van het niveau van de C-horizont en de natte eigenschappen van de bodem biedt deze landschappelijke locatie veel potentieel voor de reconstructie van het landschap. Daarom dient in deze zone langs de Kasteelloop aandacht te gaan naar de aanleg, registratie en bemonstering van bodemprofielen. In functie daarvan dienen minstens twee bodemprofielen haaks op de Kasteelloop en aan weerszijde van de Kasteelloop, aangelegd te worden tijdens de opgraving.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden.

Tijdens de archeologisch opgraving dient het archeologische niveau, alsook de storthopen gecontroleerd te worden met een metaaldetector.

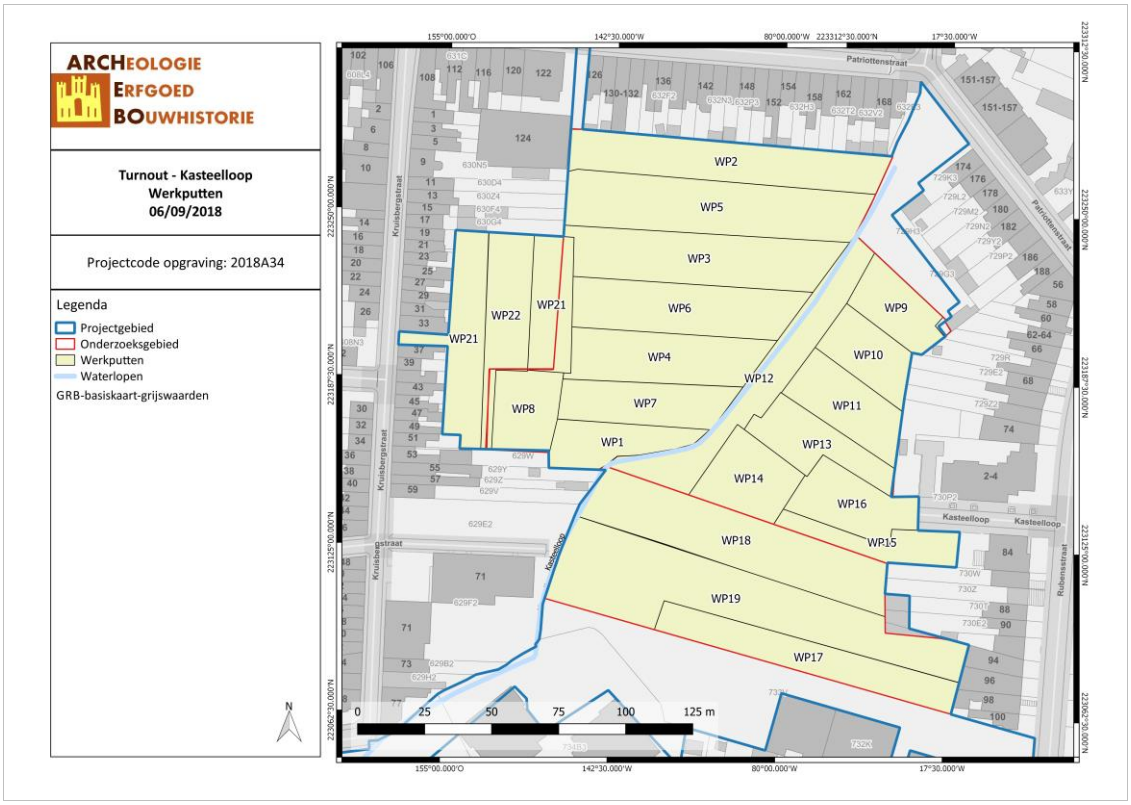
2.5.2 Organisatie van de opgraving

Tijdens de archeologische opgraving werd een eerste zone (Zone 1) met een oppervlakte van ca. 18.482m² onderzocht. Dit onderzoek vond plaats van 7 mei t.e.m. 14 juni 2018. De tweede zone (Zone 2), met een oppervlakte van 6.935 m², werd onderzocht van 16 t.e.m. 27 juli 2018 en een derde zone (Zone 3), met een oppervlakte van 2.577 m² werd van 3 t.e.m. 5 september 2018 onderworpen aan een archeologische opgraving. Zo werd er -met de drie fasen samen- een oppervlakte van ca. 27.994 m² of bijna 2,8 ha onderzocht.

De opgravingszones werden opgedeeld in werkputten zodat elk deel op korte termijn afgewerkt kan worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein van Zone 1 werd opgegraven in 16 werkputten (WP1 t.e.m. WP16), Zone 2 werd opgedeeld in drie werkputten (WP17 t.e.m. WP19) en in Zone 3 werden nog eens drie werkputten aangelegd (WP21 t.e.m. WP22).

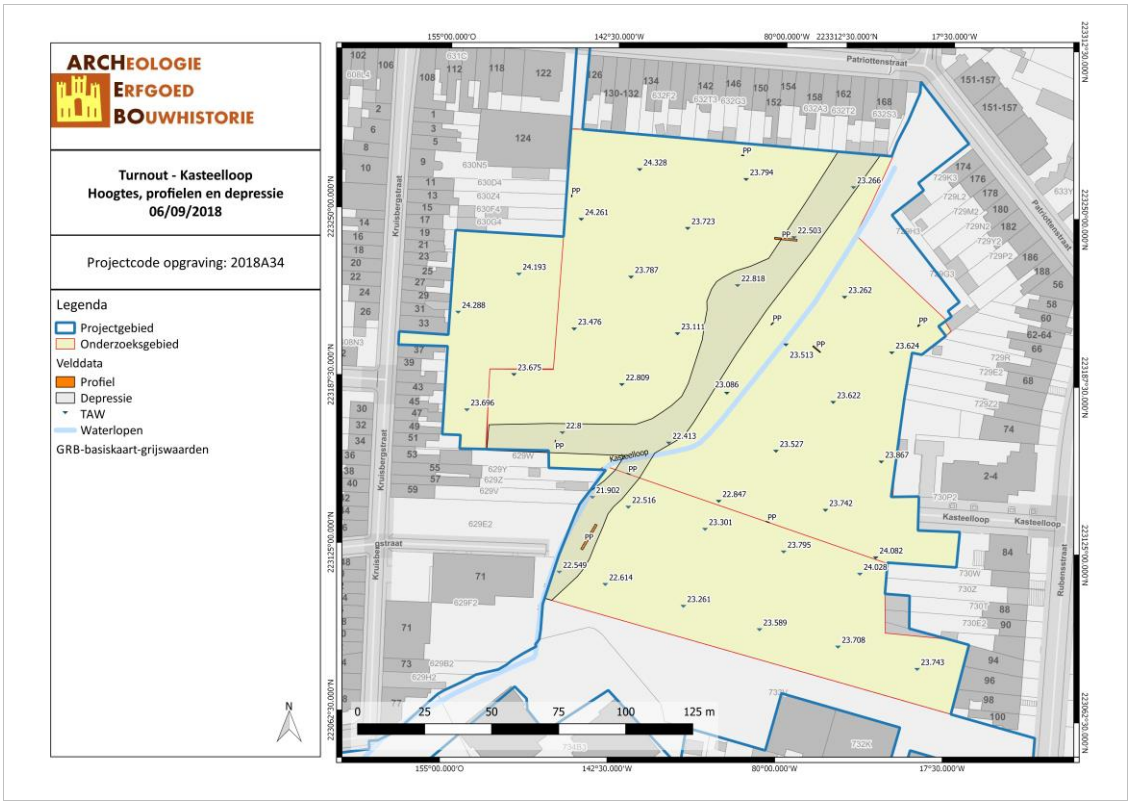
De werkputten werden aangelegd op één archeologisch niveau, tussen 40 en 180 cm t.o.v. het huidig maaiveld, wat neerkomt op een diepte tussen ca. 21,9 en 24,3 m +TAW. Op de hogere delen van het terrein, ten noordwesten en ten zuidoosten van de huidige Kasteelloop, bedraagt de diepte ca. 40-70 cm t.o.v. het huidige maaiveld, terwijl ter hoogte van de toenmalige depressie het vlak op een diepte tot ca. 180 cm onder het huidig maaiveld werd aangelegd.

De opmetingen werden handmatig uitgevoerd met behulp van een GPS-aangestuurd systeem met een precisie van 1 cm. De teelaarde, het aangelegde vlak, de sporen en de storthopen werden onderzocht met een metaaldetector. Het archeologisch vlak werd aangelegd door een kraan met een tandenloze graafbak en handmatig opgeschoond. De archeologische grondsporen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De grondsporen werden gecoupeerd, onderzocht en waar nodig bemonsterd. Er werden voldoende referentieprofielen aangelegd om de bodemopbouw van het onderzoeksgebied na te gaan. Deze profielen werden opgeschoond, gefotografeerd, getekend en besproken.



TUKA/18/09/06/7 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Onderzoeksgebied opgedeeld in werkputten (ARCHEBO bvba, 2018).



TUKA/18/09/06/8 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Plan met hoogtes en situering profielen en depressie (ARCHEBO bvba, 2018).



TUKA/F/1

Figuur 13: Overzichtsfoto WP5 in oostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

2.5.3 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 21-tons kraan en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,… werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,…

2.5.4 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

Bij het archeologisch onderzoek werd licht afgeweken van het vooropgestelde Programma van Maatregelen. In dit Programma van Maatregelen werd namelijk gesteld dat: '*Dit betekent ook dat de opgraving tot 1 m voorbij de contouren van het onderzoeksgebied opgegraven moet worden*.'[12] Dit is echter in de praktijk niet mogelijk en juridisch uitgesloten. De terreinen die zich buiten de contouren/rand van het onderzoeksgebied liggen zijn namelijk geen eigendom van de projectontwikkelaar. Indien er verder toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

2.5.5 Selectiekeuze vondsten

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

[12] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017b, pp. 11

2.5.6 Selectiekeuze staalname [13] [14]

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

Stalen zullen voornamelijk genomen worden in functie van de onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, …), of indien deze uiterst interessant lijken. Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie en ^{14}C-datering.

Bij het aantreffen van waterputten en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan monstername. Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

Wanneer begravingssporen worden aangetroffen, is de kans reëel dat bijgaven aangetroffen worden, die in aanmerking komen voor conservatie. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie-assessment in het kader van de opgraving.

2.5.7 Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering

Advies en wetenschappelijke begeleiding werd uitgevoerd door dhr. Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck, en dit in de hoedanigheid van erfgoedconsulenten namens Erfgoed Noorderkempen (IOED/OEG). Mevr. Sofie Debruyne fungeerde als erfgoedconsulente archeologie namens het Agentschap Onroerend Erfgoed. De werkzaamheden werden opgevolgd door dhr. Rik van de Konijnenburg (HAAST bvba).

Voor de conservering van houten objecten werd mevr. Ansje Cools (Archeologische Conservatie) gecontacteerd. Het dendrochronologisch onderzoek werd uitgevoerd door Van Daalen Dendrochronologie. Het geselecteerde pollenmonster, alsook het bulkstaal, werd geanalyseerd door BIAX Consult. De ^{14}C-datering werd uitgevoerd door de universiteit van Uppsala (Zweden).

[13] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017b, pp. 12-13
[14] Claesen J., *et al* 2017b, pp. 8

3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

3.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 253 vondstnummers (V1 t.e.m. V253) uitgedeeld. Daarnaast werden er nog eens 10 nummers gegeven aan vondsten die aangetroffen zijn door middel van metaaldetectie (MD1-MD10). De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen van de sporen. Twee scherven werden teruggevonden na het uitzeven van de bulkstalen uit de waterputten. De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij om o.a.: aardewerk, natuursteen, bouwmateriaal, hout, metaalvondsten en ijzerslakken. Het vondsmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Vondstenlijst en Lijst metaaldetectie).

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is van naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,…), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site.

3.2.2 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo.

Bij het archeologisch onderzoek werden 126 stalen genomen (ST1 t.e.m. ST126). Alle stalen zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Stalenlijst). De houtskoolmonsters werden handmatig genomen bij het uithalen van de sporen. Hierbij werd gelet dat het zuiver houtskoolmateriaal betreft, niet in een mollengang of secundaire positie, maar in de opvulling van de sporen zelf. Het aangetroffen hout in de waterputten werd integraal gerecupereerd of er werd een representatief staal van genomen. Dit hout werd zorgvuldig verpakt en voorzien van de nodige identificatiegegevens. De pollenstalen werden uitgehaald en eveneens zorgvuldig verpakt om contaminatie te voorkomen. Ook werden er bulkstalen

genomen uit de vulling van de waterputten. Deze bulkstalen kunnen, na het uitzeven ervan, nuttig zijn voor verder wetenschappelijke analyses, zoals: houtsoortbepaling van twijgjes, houtskool en andere macro-botanisch onderzoeken (zaden en vruchten).

3.2.3 Conservatie-assessment

De bewaringstoestand in de meeste vondstcategorieën; o.a. aardewerk, bak- en natuursteen en metaalvondsten, is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek aangezien deze zich in een stabiele toestand bevinden.

Het hout dat werd gerecupereerd uit de waterputten vraagt wel een specifieke behandeling, en dit in het bijzonder voor de houten spade/peddel/bakspaan die werd aangetroffen in de vulling van waterput W8. Gezien de uitzonderlijke bewaringstoestand en de zeldzaamheid hiervan is het nodig bijkomende conserveringshandelingen te treffen om dit object te kunnen stabiliseren. Hout is zeer sterk onderhevig aan temperatuurschommelingen en verandering van de vochtigheidsgraad, waardoor degradatie van het materiaal optreed. Ook de houten ladder uit waterput W7 komt in aanmerking voor bewaring en conservatie.

3.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens het veldwerk werden 1379 archeologische sporen aangeduid en beschreven. Tijdens de verwerking van de resultaten werden drie sporen apart benoemd, dit leverde in totaal 1382 sporen op (SP1 t.e.m. SP1382). Daarnaast werden nog een aantal recente verstoringen ingemeten en op plan gezet. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong en kunnen voornamelijk als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. 141 sporen werden aangeduid en bleken in coupe natuurlijk te zijn, waarvan 7 geïnterpreteerd kunnen worden als boomvallen. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels, waterputten en overige kuilen. Daarnaast werd ook nog een wegtracé en één inhumatiegraf aangetroffen. De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak, …), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Sporenlijst).

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren. Dit leverde in totaal 11 (hoofd)gebouwen en 33 bijgebouwen op.

3.2.5 Assessment van de archeologische site

Verspreid over het terrein werden in totaal 1382 sporen aangetroffen en geregistreerd. De archeologische sporen kunnen voornamelijk geïnterpreteerd worden als bewoningssporen (paalkuilen, gebouwplattegronden en waterputten). Ook werd er één begravingsspoor (inhumatiegraf) aangetroffen.

De verschillende onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden bij een verdere analyse van de archeologische site.

3.3 POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Bij het onderzoek werden sporen aangetroffen die zich leenden tot een ^{14}C-datering en een archeobotanisch onderzoek. Ook werd er in de waterputten hout aangetroffen dat eventueel in aanmerking komt voor een soortbepaling en dendrochronologische analyse.

3.3.1 ^{14}C-datering

Om de datering van de structuren scherper te kunnen stellen, kunnen houtskoolmonsters nuttig zijn door het uitvoeren van een radiokoolstofdatering of ^{14}C-analyse. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het staal dat uit de paalkuilen van de plattegronden worden gerecupereerd niet altijd adequaat is. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de paalkuilen terechtgekomen zijn, waardoor deze mogelijk niet representatief zijn voor de constructieperiode van de structuur. Het houtskool kan als residueel materiaal in het paalgat terechtgekomen zijn, bij de aanleg of de uitbraak van de structuur. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking op de plaats van een uitgebroken paal. Zelden is in paalsporen nog materiaal aanwezig dat rechtstreeks aan de aanleg van het verdwenen gebouw gerelateerd kan worden.[15] De ^{14}C-datering zullen gebeuren op houtskoolstalen die genomen zijn uit de paalkuilen van de structuren. De sporen die in aanmerking komen voor de hoofdgebouwen zijn: SP23 en 531 voor H1, SP70 en 508 voor H2, SP119 en 123 voor H3, SP148 en 430 voor H4, SP846 voor H5, SP799 en 931 voor H6, SP1111 voor H7 en SP1077, SP1252 of SP1253 voor H8, SP1183 of SP1184 en SP1318 voor H10. Ook lenen een aantal stalen die genomen zijn uit de paalsporen van de bijgebouwen zich voor een ^{14}C-datering, al is de kennisvermeerdering om op basis hiervan verdere uitspraken te doen met betrekking tot de gehele site hierbij minder groot. Hierdoor wordt kosten-baten gezien eerder geopteerd om de stalen van de hoofdgebouwen aan een analyse te onderwerpen.

Op hout dat gerecupereerd werd uit de waterputten kan een betrouwbaar monster voor ^{14}C-datering gehaald worden (buitenste ring van de boom of plank). Ook takjes die uit de bulkstalen gerecupereerd kunnen worden, komen mogelijk in aanmerking voor een ^{14}C-datering. Daarbij moet rekening gehouden worden dat er een ander moment gedateerd wordt dan de aanleg van de waterput of waterkuil. Voor de waterputten waar geen dendrochronologisch onderzoek mogelijk is (o.a. de boomstamwaterputten), wordt een ^{14}C-datering voorzien. Deze kunnen een beeld vormen over de fasering van de site. Bij deze contexten, m.n. de boomstamwaterputten, is het duidelijk dat het te dateren materiaal (hout) gebruikt is bij de aanleg of de constructie van de waterput.

Voor de contexten die in aanmerking komen voor natuurwetenschappelijk onderzoek, m.n. pollenstalen profiel werkput 12 en waterput 10, wordt een ^{14}C-datering voorzien.

Tot slot komen ook schervenrijke kuilen in aanmerking voor een datering. Tijdens het onderzoek werden evenwel geen kuilen aangetroffen die in aanmerking komen die tot kenniswinst kunnen leiden.

De overige stalen in functie van houtskoolbemonstering komen niet in aanmerking voor verder onderzoek, aangezien deze niet tot een structuur gerekend kunnen worden en bijgevolg minder relevant zijn aangezien hier geen verdere uitspraken over gedaan kunnen worden met betrekking tot het geheel van de archeologische site en dus eveneens zeer weinig kenniswinst opleveren.

[15] Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019, pp. 36

3.3.2 Macro-botanisch onderzoek en palynologische resten

De bulk- en grondstalen werden voornamelijk genomen van de onderste, en/of meest interessante lagen van de waterputten. 9 van de 11 stalen werden uit de waterputten genomen. Deze bulkstalen zullen in eerste instantie uitgezeefd worden op 0,5 en 0,25mm, waarna het residu gewaardeerd en eventueel geanalyseerd wordt. Het onderzoek heeft als doel om (verbrande) zaden en vruchten te bekijken om het lokale milieu te achterhalen en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon in de periode dat de waterputten in gebruik waren. Voor de selectie in teken van verder onderzoek wordt rekening gehouden met de tafonomie (snelle of trage opvulling) van de context.

De twee grondstalen uit paalkuilen hebben eveneens dit doel, al lijkt het minder aangewezen om dergelijk onderzoek op beide stalen toe te passen, aangezien het resultaat van dergelijk onderzoek minder adequaat is en dus minder tot kennisvermeerdering kan lijden.

Daarnaast werden ook pollenbakken gebruikt in vijf contexten i.f.v. palynologische onderzoek. Bij het nemen van deze stalen werd er bijzondere aandacht besteed aan de zone waar de depressie werd vastgesteld. Drie van de contexten betreft dan ook een staalname van de opvulling van deze depressie. De stalen werden genomen ter hoogte van de profielen die werden aangelegd in werkput 1 (SP1), werkput 3 (SP247) en werkput 12. De pollenanalyse kan een inzicht verschaffen over het milieu en de reconstructie van de vegetatie in de periode dat de depressie in het landschap aanwezig was. De staalname van het profiel in werkput 12 komt hiervoor het beste in aanmerking, aangezien hier de volledige sequentie van de depressie en de bovenliggende laag bemonsterd kon worden.



TUKA/F/2

Figuur 14: Pollenbak in profiel werkput 12 (ARCHEBO bvba, 2018)

De twee andere pollenbakken werden geslagen in de vulling van de kern van waterput W2 (SP58) en waterput W10 (SP865). De kennisvermeerdering van het pollenstaal uit waterput W2 is eerder klein, aangezien het slechts een beperkte (onderste) laag betreft. Dit staal is op basis van een kosten-batenanalyse eerder uit te sluiten van een verder onderzoek. In de boomstamwaterput (W10) kon een volledige sequentie bemonsterd worden van de inhoud van de boomstam. Gezien de gelaagdheid in deze kern is aan te nemen dat de waterput over een lange periode in gebruik geweest is en traag is opgevuld. Hierdoor is het interessant om deze bemonstering te onderwerpen aan een wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een pollenanalyse. Deze analyse kan er namelijk voor zorgen dat een beeld over een

langere periode gevormd kan worden met betrekking tot het consumptiepatroon en het lokale milieu (landschap en vegetatie) in de (vroege) middeleeuwen. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat, gezien de beperkte opening van de kern van de waterput, niet alle pollen en dus wellicht ook niet het volledige plaatje kan bekomen worden. Hierdoor wordt de focus gezet op cultuurgewassen en akkeronkruiden.



TUKA/F/3

Figuur 15: Pollenbak in profiel waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018)

De pollenanalyses of palynologisch onderzoek van de depressie en de waterput (W10) heeft als doel om pollen te bekijken om het lokale milieu (landschap en vegetatie) te achterhalen en te reconstrueren en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon in de periode dat de waterputten in gebruik waren. Zowel bij het pollenstaal uit het profiel van werkput 12 als uit de waterput W10 dienen naast de pollenanalyse ook ^{14}C-datering gekoppeld te worden aan de pollensequenties.

3.3.3 Onderzoek inhumatiegraf en botmateriaal

Het silhouet dat werd aangetroffen in het inhumatiegraf werd integraal bemonsterd voor verder (wetenschappelijk) onderzoek. Het bulkstaal van dit inhumatiegraf (SP1008) zal uitgezeefd worden met een zeef van 2mm en indien nodig door een specialist worden onderzocht. De analyse van bijvoorbeeld nierstenen kan ons meer vertellen over de overledene.

Ook werd er in een kleine kuil (SP176) zeer beperkt en sterk gefragmenteerd verbrand botmateriaal aangetroffen, waarvan een staal werd genomen. Dit komt evenwel niet in aanmerking voor verder onderzoek, aangezien het niet duidelijk is of het primair in de kuil aanwezig is, dan wel een secundaire positie betreft. Ook is het botmateriaal te sterk gefragmenteerd voor een juiste analyse. De analyse van het botmateriaal levert bijgevolg geen adequaat resultaat op of leidt niet tot bruikbare kenniswinst.

3.3.4 Dendrochronologie

In elk van de 13 grote waterputten werd hout aangetroffen. In vijf van deze waterputten betreft het een houten constructie of structuur (waterputten W1, 3, 8, 10 en 11). In waterputten W2, 4, 5, 7, 9 en 13 werden slechts één tot maximum vier ingeheide palen of een plank teruggevonden. In waterputten W6

en W12 werden enkel losse takken aangetroffen. De bewaringstoestand van het hout is over het algemeen vrij goed te noemen, vooral (delen van) de balken en planken die onderaan in de waterputten werden gevonden en zich dus (permanent) onder de grondwatertafel bevonden. Een aantal van de gerecupereerde planken en houten balken komen dan ook in aanmerking voor een verder wetenschappelijk onderzoek en dit in de vorm van een soortbepaling of antracologisch onderzoek en indien mogelijk een dendrochronologische analyse.

Hierbij dient wel rekening gehouden te worden dat de resultaten niet altijd overeenkomen met de datering of constructie van de waterput zelf. Het dendrochronologisch onderzoek geeft namelijk aan wanneer de bomen die gebruikt zijn voor het vervaardigen van de balken en de planken gekapt zijn. In een aantal van de waterputten, zoals waterput W4 (planken) en waterput W8 (planken) betreft het duidelijk recuperatiemateriaal. Hierdoor is de tijd tussen het kappen en de constructie van de waterput groter, waardoor geen datering bekomen wordt van de aanleg van de waterput. Anderzijds zijn planken in de vulling van een waterput vaak van de bovenste constructie en zijn bij het opgeven ervan in de vulling terechtgekomen. Deze zijn dan ook te koppelen aan de constructie van de waterput.

In waterput W7 werden balken/boomstammen aangetroffen die op regelmatige afstand voorzien zijn van inkepingen. Deze inkepingen zijn duidelijk uitgekapt en te interpreteren als voetgaten. Dit doet vermoeden dat het gaat om balken die gebruikt zijn als een soort ladder. Deze zijn mogelijk gemaakt om te gebruiken bij het uitsteken van de waterput. Hierdoor kan mogelijk -indien een dendrochronologisch onderzoek mogelijk is - een relatieve datering bekomen worden voor de aanleg van de waterput.

Alle hout dat werd gerecupereerd tijdens het archeologisch onderzoek komt in aanmerking voor waardering voor een dendrochronologisch onderzoek. Welke stalen effectief in aanmerking komen voor een dendrochronologisch onderzoek zal bepaald worden door een specialist ter zake. De ervaring leert dat een stuk hout enkel geschikt is voor daterend dendrochronologisch onderzoek indien er minstens 70 groeiringen af te lezen zijn op een dwarse doorsnede.[16] De rest zal indien mogelijk of bruikbaar bemonsterd worden voor een ^{14}C-analyse. Ook dit laatste zal beslist worden door een specialist.

3.4 UIT TE VOEREN ONDERZOEK

3.4.1 Te beantwoorden onderzoeksvragen

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van het bureauonderzoek en reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende menselijke activiteiten?*
- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?*
- *In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per*

[16] Haneca K., 2017, pp. 20

fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

- *Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?*
- *Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?*
- *Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
- *Wat kan op basis van het organisch en anorganisch sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
- *Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?*
- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*
- *Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?*
- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?*

3.4.2 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De bulkstalen werden gezeefd, waarna het residu gewaardeerd werd. De bruikbare stalen voor verder wetenschappelijk onderzoek werden voorgelegd aan de nodige specialisten of opgestuurd naar een labo. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

3.4.3 Conservatiestrategie

Het meeste vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan. Het hout (spade/peddel/bakspaan en ladder) werd behandeld door een specialist ter conservatie. De objecten werden gereinigd en behandeld om verdere degradatie te voorkomen. De mechanische reiniging werd uitgevoerd met borstels en water. De behandeling zelf bestaat uit een voorbehandeling en vriesdrogen (zie: *5.10 Conservatierapport*).

3.4.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota's volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder synthetiserend onderzoek.

4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.1 LANDSCHAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER [17]

4.1.1 Landschappelijk kader

4.1.1.1 Topografische situering

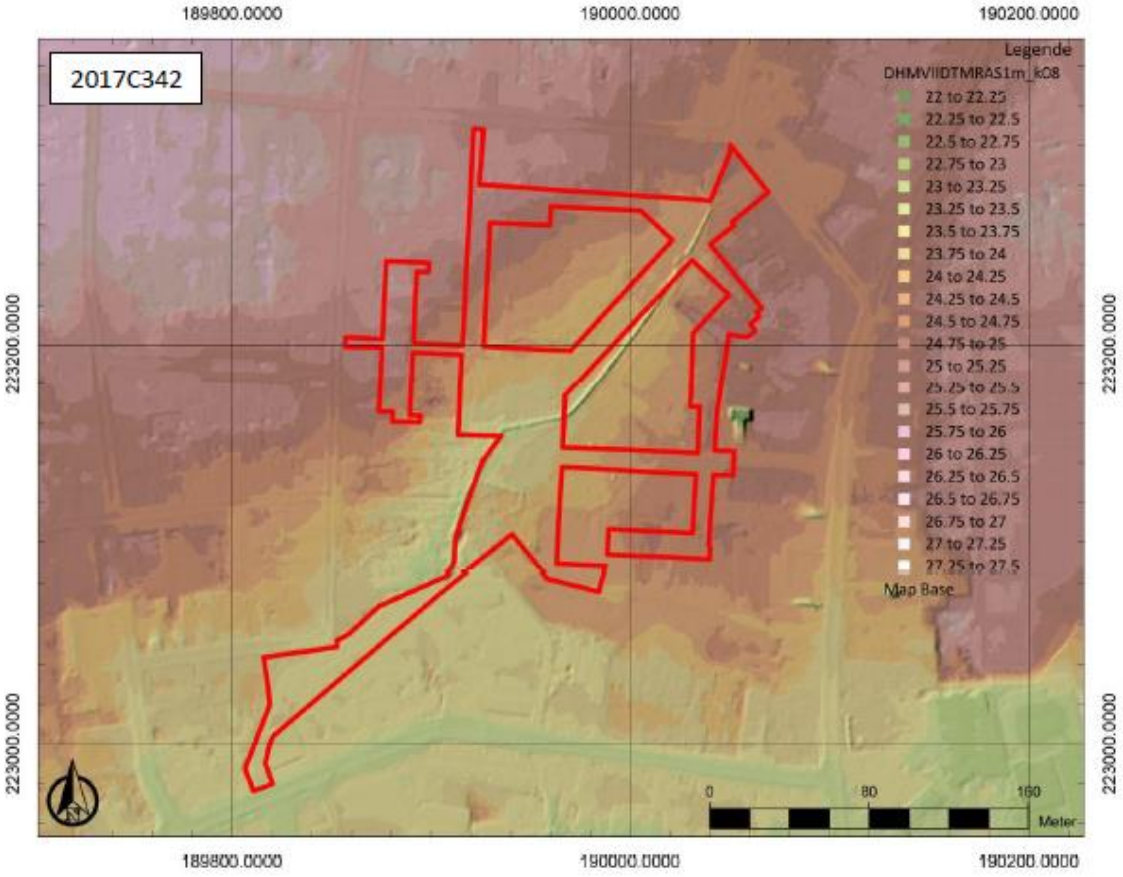
Het onderzoeksgebied is gelegen in Turnhout, ten zuiden van de historische stadkern. Het terrein bevindt zich ten westen van de straten Kasteelloop en Rubensstraat. De Albert Van Dyckstraat bevindt zich ten zuiden van het terrein. Ten zuidwesten vinden we de Franz Joostenstraat, ten westen de Kruisbergstraat en ten noorden de Patriottenstraat. Volgens het gewestplan maakt het onderzoeksterrein deel uit van woongebieden.

4.1.1.2 Landschappelijke situering

Het onderzoeksgebied is op hydrografisch vlak gelegen binnen het Netebekken. De voornaamste waterlopen in de omgeving zijn het kanaal Dessel-Schoten en de Aa. De Kasteelloop ontspringt ter hoogte van het onderzoeksgebied en mondt ten zuiden uit in de Aa.

Turnhout bevindt zich ten zuiden van een uitloper van de zogenoemde micro-cuesta. Dit is een oud-pleistocene opduiking, gevormd door waddenafzettingen van de zee en achteraf door inklinking van de bodem als een verhevenheid overgebleven. Ze vormt de waterscheiding tussen de Schelde- en het Maasbekken. In het laatglaciaal is hier een pakket dekzand op afgezet met een variabele dikte, naargelang het oorspronkelijke reliëf. Vanaf de late middeleeuwen is het reliëf door ophoging en nivelleringen sterk afgevlakt. De verhevenheid ter hoogte van het centrum van Turnhout maakt deel uit van een grote oost-west georiënteerde zandrug, waarop ook het onderzoeksgebied te situeren is. Het terrein bevindt zich op de zuidelijke helling van de zandrug. Ter hoogte van het onderzoeksterrein bevindt zich de beekinsnijding van de Kasteelloop. Topografisch situeert het terrein zich op een hoogte tussen maximaal 25,4 m +TAW en minimaal 23,0 m +TAW.

[17] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 18-32



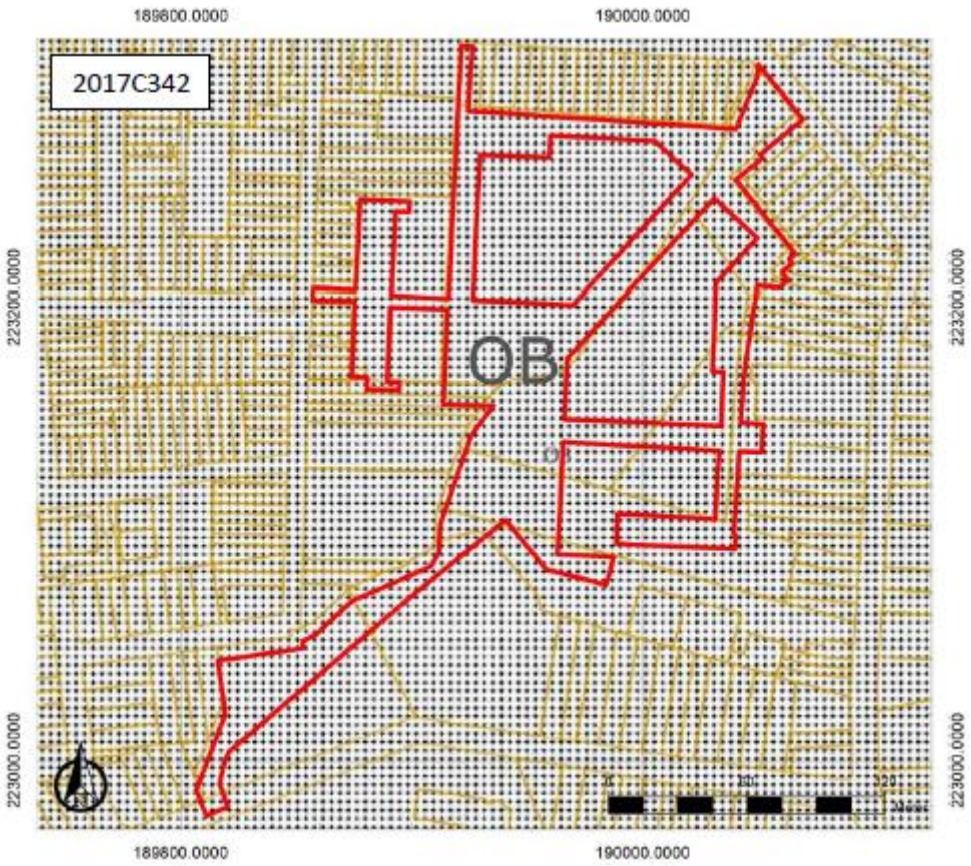
Figuur 16: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba) (Bron: Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, p. 20, Figuur 14)

4.1.1.3 Geologische situering

De tertiaire ondergrond bestaat uit het Lid van Schorvoort. Dit wordt gekenmerkt door witgrijs fijn zand dat kwartsrijk is, maar weinig glauconiet en glimmers bevat. De quartairgeologische kaart geeft aan dat de ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen, en/of hellingafzettingen van het Quartiar. Hieronder bevinden zich getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het Vroeg-Pleistoceen.

4.1.1.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart is het onderzoeksgebied en haar omgeving uitsluitend als bebouwde zone (OB) aangeduid. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd meer inzicht verkregen in de aanwezige bodems.



Figuur 17: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba)
(Bron: www.geopunt.be, Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, p. 23, Figuur 19)

De Quartaire bodem bestaat er uit Pleistoceen dekzand met een bovenliggend antropogeen plaggendek. In het dekzand heeft nauwelijks podzolisering plaatsgevonden, of is deze door antropogene bodembewerking dusdanig aangetast en opgenomen in het plaggen c.q. de ploegvoor dat de oorspronkelijke podzol niet meer als zodanig herkenbaar is. Plaatselijk is nog een podzolbodem met een (sterk gebioturbeerde) Eb- en een Bh-horizont vastgesteld. In diverse profielen kon tussen de basis van het plaggendek (Aa-horizont) en het dekzand (C-horizont) veelal nog het restant van een dunne, oude akkerlaag/cultuurlaag (Ab-horizont) worden herkend. Deze heeft ten opzichte van het bovenliggende plaggendek een enigszins afwijkend humusgehalte en is hierdoor grijzer dan wel donkerder gekleurd. Het plaggendek is oorspronkelijk meerfasig tot stand gekomen. In het plaggendek werden fijne deeltjes baksteen en houtskool onderscheiden. De baksteendeeltjes duiden op een post-middeleeuwse ouderdom. In een aantal profielen werden twee tot drie Aa-horizonten onderscheiden. Plaatselijk is het in oorsprong gelaagde plaggendek sterk secundair verstoord/verploegd, waardoor er bijna sprake is van één dikke Ap-horizont. De C-horizont vertoont in alle profielen roestverschijnselen en ijzerconcreties, wat wijst op een periodiek hoge grondwaterstand voordat het plaggendek is aangebracht.[18]

Het onderzoekterrein wordt doorsneden door de Kasteelloop. Dit beekje heeft momenteel de kenmerken van een smalle en diep ingesneden drainagesloot. Onderzoek van de profielen wijst er echter op dat het centrale en zuidelijke deel, waar de Kasteelloop een bocht naar het westen maakt, sprake is van een

[18] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 23

voormalige laagte met een actieve beekloop. De diepte en omvang van de laagte neemt toe in westelijke richting.[19]

In het oosten is sprake van een plaggendek (Aa-horizont) op een laag zeer grof, wit zand met fijne organische bandjes (C1-horizont) op dekzand (C2-horizont). De laag wit zand ligt eenduidig erosief op het dekzand en verschilt sterk wat betreft textuur. De organische laagjes zijn sedimentair gevormd, waardoor deze hele laag kan worden geïnterpreteerd als een beekafzetting. De beek heeft de top van het dekzand geërodeerd. In de top van de beekafzetting komt (het restant) van een oorspronkelijke organisch zeer rijke beekdalbodem (Ab-horizont) voor.[20]

4.1.2 Historisch kader

4.1.2.1 Historische bronnen [21]

De bestuurlijke geschiedenis van Turnhout begint met een burcht waarvan voor het eerst sprake is in 1109 of 1110. Deze diende mogelijk als centrum van het hertogelijke domein (het latere Land van Turnhout). Deze burcht diende om de grens met het Maasland te bewaken, alsook als jachtslot voor de hertog en om de handelswegen van Antwerpen naar het Rijnland en van Breda naar Luik te controleren. De gemeenschap die in de schaduw van deze burcht leefde kreeg tussen 1209 en 1213 van Hendrick I haar vrijheidskeuren en stadszegel.

In de vroege geschiedenis van Turnhout was de hertog geregeld aanwezig en sloeg het verschillende akkoorden met andere steden. Na 1399 zou Turnhout tot het einde van het Ancien Régime een apart bestuur en financieel bestuur behouden. In 1406 werd Turnhout samen met de rest van Brabant opgenomen in het Bourgondische rijk. In 1482 kwamen met Maximiliaan de Oostenrijkse Habsburgers aan de macht, sedert 1506 de Spaanse. Het Land van Turnhout werd weggeschonken aan Maria van Hongarije in 1546-1556, aan de heren van Boussou in 1578, nadien aan Filips Willem van Nassau, prins van Oranje (1612-1618).

Bij de vrede van Munster in 1648 werd de heerlijkheid Turnhout aan het huis van Nassau overgedragen, wat een overwinning voor de Staatsen betekende. Dit maakte van haar een grensplaats die een heropbloei van handel en nijverheid meemaakte. In de periode van 1702 tot 1753 werd het land een Pruisische baronie. In 1753 verkocht Frederik de Grote Turnhout aan de Oostenrijkse keizerin Maria-Theresia. In 1789, tijdens de Brabantse omwenteling, werd er de Slag van Turnhout gevochten waarbij de patriotten onder leiding van generaal Van der Meersch de Oostenrijkers overwonnen en daarmee de Verenigde Belgische Republiek stichtte. De overwinning van de Fransen in 1794 leidde tot een Frans bewind. Turnhout was in deze periode de hoofdstad van het tweede district van Antwerpen.

Doorheen de jaren had Turnhout verscheidene malen onder oorlogsgeweld en branden te leiden. De eerste vonden plaats in het begin van de 14de eeuw, 1506 (door de Fransen en Gelderlingen), 1542 (door de Gelderlingen onder leiding van Maarten van Rossum), 1566 (de Beeldenstorm), de Tachtigjarige Oorlog (verschillende aanvallen en plunderingen waarvan de voornaamste de Slag bij Turnhout in 1597 was, deze eindigde in een overwinning voor Prins Maurits van Nassau) en de Brabantse omwenteling (de Slag bij Turnhout in 1789). De voornaamste van de branden vonden plaats in 1524-1525 en 1686. Bij deze laatste brand zou de halve stad zijn platgelegd, waaronder ook het stadshuis.

[19] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 23
[20] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 24
[21] Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Turnhout, Inventaris Onroerend Erfgoed, https://id.erfgoed.net/erfgeodobjecten/120755

Het kerkelijk verleden van Turnhout voert ons naar het bisdom Kamer, ontstaan in 585. De oprichting van Sint-Pieter als domeinkerk dateert vermoedelijk reeds van vóór 1050. Dat het in de 14de eeuw om een vrij belangrijke kerk ging blijkt uit de stichting van negen kapelanieën met eigen altaar in de periode 1307-1391 en de oprichting van een kapittel van dertien kanunniken door Maria van Gelre in 1398, dat in 1400 door de paus exempt werd verklaard. Vanaf 1559 ging Turnhout over naar het bisdom Antwerpen, in 1802 werd het terug opgenomen in het aartsbisdom Mechelen. In die tijd telde Turnhout één hoofdkerk en vijf hulpkerken, alle sedert 1832 ressorterend onder de dekenij Turnhout.

Voor 1800 was de stedelijke woonkern vrij beperkt in ruimte en overheerste het landelijke. Doorheen het Ancien Régime was de enige op export gericht nijverheid de weverij, waarvan het belang met het verstrijken van de tijd steeds verder afnam. Tussen de twee wereldoorlogen kende het stedelijke weefsel een ongeordende groei. Na de Twee Wereldoorlog werd de lintbebouwing aan de invalswegen steeds manifester zodat de buitenparochies met het stadsweefsel verbonden raakten.

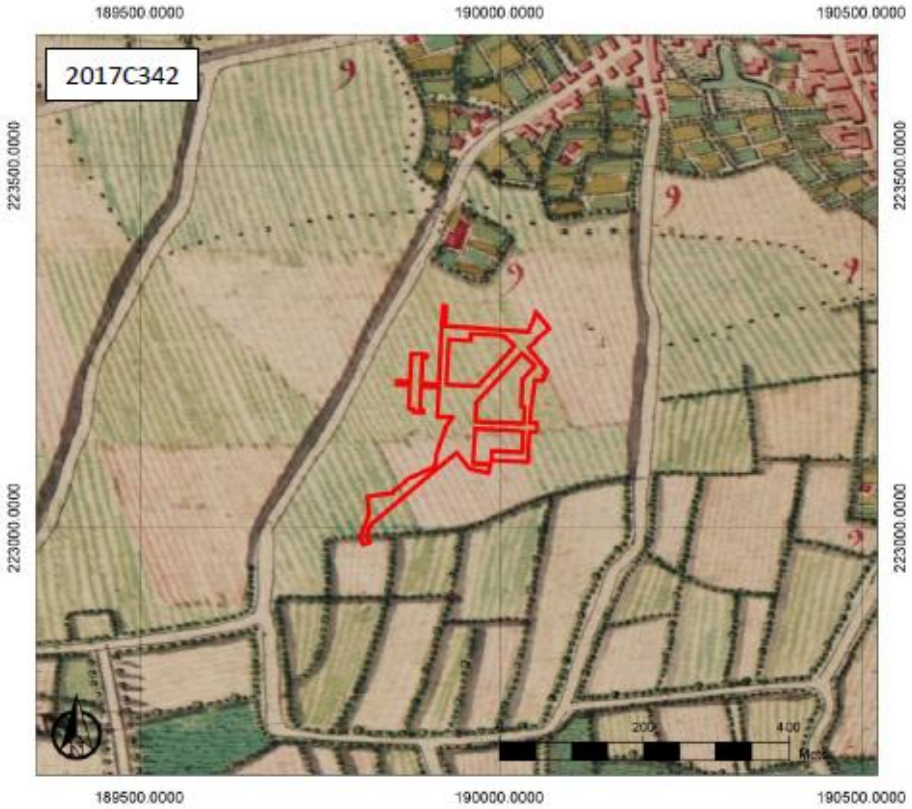
4.1.2.2 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778) is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland, ingesloten tussen twee wegen, de latere Rubensstraat in het oosten en de Kruisbergstraat in het westen. Ten noorden van het onderzoeksgebied is een gebouw, hoogstwaarschijnlijk een hoeve, op te merken. Het onderzoeksgebied bevindt zich op circa 400 m ten zuidwesten van de rand van de historische stadskern van Turnhout.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is nog steeds geen bebouwing te zien binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland. De Kasteelloop is weergegeven op de kaart, in tegenstelling tot de eerdere zgn. Ferrariskaart. De Patriottenstraat sluit nu in het noorden aan op het onderzoeksgebied. De percellering lijkt al in grote lijnen op de huidige percellering, maar is op heden sterker versnipperd.



Figuur 18: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba)
(Bron: www.geopunt.be, Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, p. 27, Figuur 22)

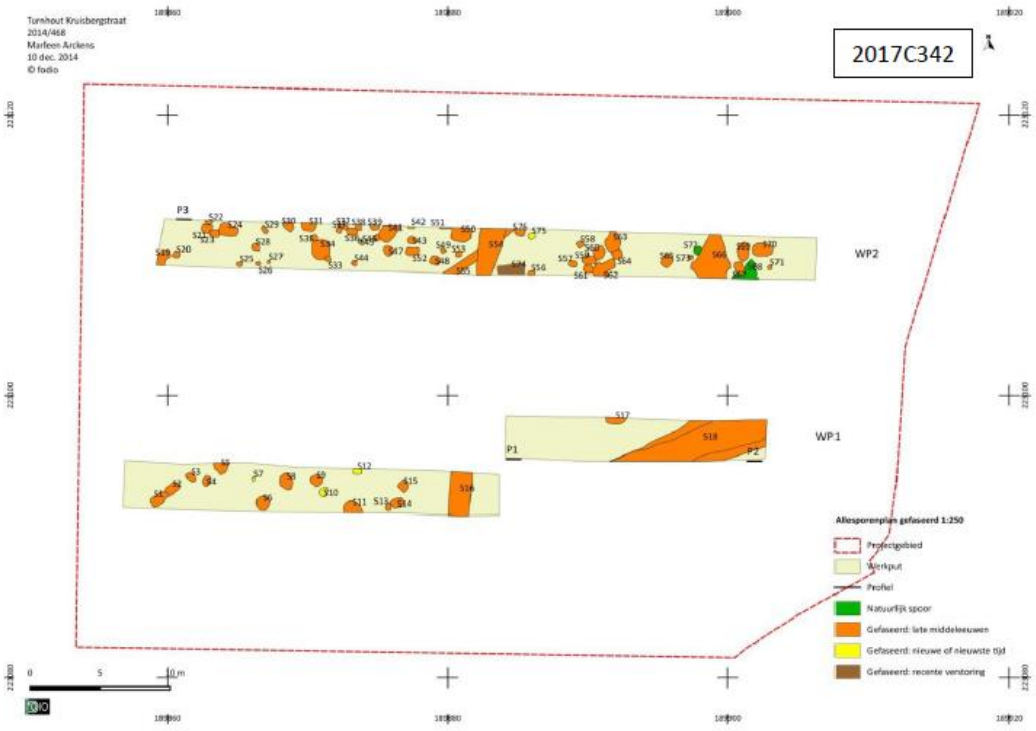


Figuur 19: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba)
(Bron: www.geopunt.be, Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, p. 27, Figuur 23)

4.1.3 Archeologisch kader

Ten zuidwesten, in de Kruisbergstraat (CAI-locatie 210604), aansluitend op het onderzoeksgebied, zijn bij een proefsleuvenonderzoek sporen uit mogelijk de volle en vooral de late middeleeuwen aangetroffen. In totaal werden 75 sporen opgetekend, waarvan één recente verstoring en twee natuurlijke sporen. De sporen bevinden zich onder de onderste akkerlaag of Ap3-horizont en tekenen zich pas duidelijk af onder de bruine gevlekte en sterk gebioturbeerde AC-horizont. In sommige sporen tekende zich een paalkern af, zodat men ervan kan uitgaan dat het om paalkuilen gaat. Een groot deel van de kuilen is afgerond rechthoekig. Drie grachten doorkruisen het onderzoeksgebied. De oversnijding van de grachten toont aan dat de bewoning op deze plaats minstens twee fasen kende. Volgens de oversnijding van de grachten behoren de noordoost gerichte sporen tot de oudste fase. Vijf sporen zijn vrijwel niet door bioturbatie verstoord. Dit maakt dat het om jongere sporen gaat.[22]

De aanwezigheid van scherven in de traditie van het Maaslands wit aardewerk toont aan dat de bewoning al op het einde van de volle middeleeuwen zou kunnen aanvangen. Het gaat om schaars geglazuurde voorwerpen, die ten vroegste in het midden van de 11de eeuw kunnen worden geplaatst. Verrassend is het lage aandeel grijs aardewerk, zowel gedraaid als handgevormd. Het rood aardewerk is het best vertegenwoordigd in het geheel van de vondsten. De nadruk ligt daarom op de late middeleeuwen.[23]



Figuur 20: Sporenplan archeologisch proefsleuvenonderzoek Turnhout, Kruisbergstraat (© Fodio bvba)

[22] De Beenhouwer J. *et a*l, 2015, pp. 21-23
[23] De Beenhouwer J. *et al,* 2015, pp. 25

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt nog andere locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn. De vondsten worden zo veel als mogelijk chronologisch besproken.

Op de Graatakker (CAI-locatie 207466), ten oosten van het onderzoeksterrein, is lithisch materiaal aangetroffen. Het zou gaan om een fragment van een licht geretoucheerde afslag en een stukje bewerkingsafval. Verder zijn er nog sporen van bewoning aangetroffen, die waarschijnlijk uit de ijzertijd stammen, naast een vol-middeleeuwse huisplattegrond. Ook op de nabijgelegen locatie Graatakker-Smalvoortstraat I (CAI-locatie 954670) zijn paalsporen aangetroffen die mogelijk in de ijzertijd dateren. Er is echter geen materiaal in de vulling gevonden om dit te bevestigen. Op deze locatie is ook een noord-zuid georiënteerde gracht uit de late middeleeuwen aangetroffen en een turflaag met een houten plank, die niet gedateerd kon worden.[24]

Ten westen van het onderzoeksgebied, op de Tuimelschen Berg (CAI-locatie 950993), is bij het aanplanten van een dennenbos een grafheuvel uit de late bronstijd ontdekt met een urn met deksel. Ten noordwesten, bij het Hof ter Duinen (CAI-locatie 950992), zijn een urn, scherven van twee andere potten en botmateriaal gevonden. Ze kunnen zowel uit de metaaltijden stammen, als uit de Romeinse periode.[25]

Ten zuidwesten, aan de Steenweg op Gierle (CAI-locatie 157412), zijn enkele forse paalkuilen zonder duidelijke samenhang aangetroffen. Het zijn vermoedelijk perifere sporen van een nederzetting uit het einde van de volle middeleeuwen of het begin van de late middeleeuwen. Ook is een perceelsgreppel aangetroffen uit de late middeleeuwen en een langwerpige kuil met een grote hoeveelheid vondsten uit de 17de en de 18de eeuw. Op Campus Blairon (CAI-locatie 101007), ten westen van het onderzoeksgebied, zijn noord-zuid georiënteerde greppels, kuilen en paalkuilen aangetroffen. Ze zijn vermoedelijk gerelateerd aan de vroegste ontwikkeling van dit gebied in de late middeleeuwen. Ondanks deze sporen zijn er geen duidelijke aanwijzingen van bewoning aangetroffen. Ten noorden, in de Driezenstraat (CAI-locatie 210605), zijn sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om grachten en kuilen, alsook om drie sporen die zouden kunnen wijzen op constructies uit de late, de volle middeleeuwen of zelfs vroeger. Ten oosten van de onderzoekszone, ter hoogte van Herentalsstraat 68 en 74 (CAI-locatie 950893), is een alleenstaande waterput aangetroffen die uit de middeleeuwen zou dateren. De andere twee waterputten op deze locatie zouden uit de 17de eeuw stammen.[26]

De locatie Graatakker 2 (CAI-locatie 951147), ten noordoosten van het onderzoeksgebied, leverde een muntschat op van 10 munten uit de 16de eeuw. Ten noorden, ter hoogte van Gasthuisstraat 15 (CAI-locatie 954557), is aardewerk aangetroffen uit verschillende periodes.[27] Ten noorden bevond zich verder ook het gasthuis van Turnhout (CAI-locatie 951983). Dit was een godshuis dat ontstond in de late middeleeuwen. In de 17de eeuw werd het uitgebreid tot ziekenhuis. Verschillende bouwkundige elementen in de omgeving zijn te vinden op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778). Ten zuidwesten, ter hoogte van de locatie Lokeren 1 (CAI-locatie 952033), bevonden zich een kapel en een site met walgracht. De Lokerenmolen (CAI-locatie 952005) zou zich ten noordoosten van het terrein bevonden hebben. Op de locatie Broekzijde I (CAI-locatie 951981), ten oosten, bevond zich een site met walgracht. De Kruiskapel (CAI-locatie 952031), die zich eveneens ten oosten bevindt, zou minstens uit de 18de eeuw dateren.

[24] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 30
[25] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 30
[26] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 31
[27] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 31

4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

4.2.1 Bodemgenese

4.2.1.1 Landschappelijke profielen

Volgens de Bodemkaart van Vlaanderen bevindt het onderzoeksgebied zich binnen het bodemtype OB ('onder bebouwing'). Op basis hiervan kon dus geen verwachting naar het bodemtype opgenomen worden. De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied werd wel reeds uitvoerig besproken op basis van het vooronderzoek[28] (zie *4.1.1.4 Bodemkundige situering*).

Over het gehele terrein van Zone 1 werden er negen profielen opgeschoond en geregistreerd met een goede spreiding, dit om een goede studie te kunnen maken over de profielopbouw van het onderzoeksterrein. Bijzondere aandacht daarbij ging uit naar de zone waar reeds bij het proefsleuvenonderzoek een depressie kon vastgesteld worden, langsheen de westelijke kant van de huidige Kasteelloop. Bijkomend werd in Zone 2 een extra profiel aangelegd ter hoogte van de depressie die hier eveneens ten oosten van de huidige Kasteelloop werd vastgesteld. Hierbij kon over het gehele terrein een verschillend profielopbouw geconstateerd worden.

Bij de profielopbouw - die het meest voorkomt en zich op de hoger gelegen delen van het landschap bevinden, aan weerszijde van de huidige Kasteelloop - bevindt een dik plaggendek van ca. 60 à 70 cm zich onmiddellijk op de moederbodem (C-horizont). De moederbodem vertoont heel wat roestverschijnselen. Het plaggendek (of Aa-horizont) bestaat uit een Ap1 en een Ap2. Lokaal zijn er nog restanten van een B-horizont waar te nemen. Ten oosten van de huidige Kasteelloop kon onder het plaggendek een oudere cultuurlaag (Ap3) onderscheiden worden dat bestaat uit homogeen grijs zand, zoals te zien is bij de profielen in werkput 9 (*Figuur 23*) en het oostelijke deel van het profiel in werkput 10 (*Figuur 26*). Het profiel in werkput 6 (*Figuur 25*), dat zich tussen de toenmalige depressie en de huidige Kasteelloop bevindt, toont de vorming van een Podzol. Enkel in deze zone, langsheen de depressie, konden restanten van een Podzol waargenomen worden en dit op ca. 90 cm onder het huidige maaiveld.



TUKA/F/4

Figuur 21: Profiel P2 in WP2 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/5

Figuur 22: Profiel P4 in WP5 (ARCHEBO bvba, 2018)

[28] Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a, pp. 24



TUKA/F/6
Figuur 23: Profiel P6 in WP9 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/7
Figuur 24: Profiel P9 in WP14 (ARCHEBO bvba, 2018)



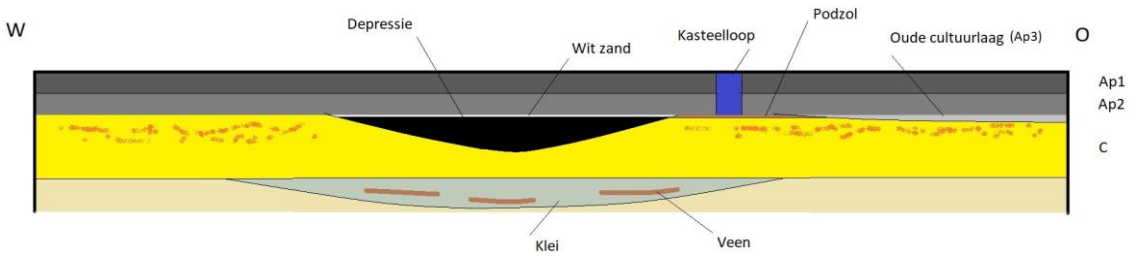
TUKA/F/8
Figuur 25: Profiel P5 in WP6 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/9
Figuur 26: Profiel P7 in WP10 (ARCHEBO bvba, 2018)

Bij het couperen van de vele waterputten kon ter hoogte van de depressie, op een diepte van ca. 80 à 100 cm, een kleilaag vastgesteld worden. Tussen deze klei is op verschillende plaatsen een veenlaag aanwezig. Onder deze klei is geel tot wit dekzand aanwezig.

Onderstaande schematische voorstelling geeft een synthese weer van alle bekomen factoren in verband met de bodemopbouw van het terrein. Hierbij is een W-O doorsneden van het terrein weergegeven met de nadruk op de situering en opvulling/afdekking van de depressie.



Figuur 27: Schematische voorstelling W-O doorsnede terrein (ARCHEBO bvba, 2018)

4.2.1.2 Evolutie van het landschap

Centraal op het terrein, net ten westen van de huidige Kasteelloop, bevond zich in het verleden een depressie (actieve beek) die zich uitstrekte van noordoost naar zuidwest. Deze depressie heeft over een lange periode het landschap gekenmerkt en de inplanting van de toenmalige gebouwen bepaald. Zo werden vanaf de ijzertijd tot in de vroege middeleeuwen de gebouwen ingepland op de hogere en tevens drogere delen van het landschap, en dit aan weerszijde van de (natte) depressie. De gebouwen die te dateren zijn in de ijzertijd en de Romeinse periode zijn zo georiënteerd ten opzichte van de depressie dat ze zowat parallel lopen aan deze depressie. Pas in de vroege middeleeuwen zien we ook gebouwen die anders georiënteerd zijn, maar nog steeds op de drogere plaatsen in het landschap. De teruggevonden waterputten zijn veelal langsheen de depressie te situeren. Acht waterputten, die in de ijzertijd en de Romeinse periode te dateren zijn, bevonden zich onder of net naast de opvulling van de depressie. Dit is uiteraard niet verwonderlijk, aangezien de waterputten op die manier minder diep in de ondergrond dienden te worden ingegraven.



TUKA/F/10

Figuur 28: Profiel P3, depressie in WP3 (ARCHEBO bvba, 2018)

De depressie is opgevuld met zeer humusrijk donkergrijs tot zwart zand. Een aantal van de sporen die opgetekend zijn (o.a. sporen: SP1, 6, 247, 253 en 591), kunnen als restanten van de depressie geïnterpreteerd worden. Plaatselijk was de depressie dieper, waarvan deze sporen getuige zijn. Ter hoogte van SP591 was de depressie eveneens breder, vermoedelijk ten gevolge van de actieve beekloop die ter hoogte hiervan mogelijk een bocht vormde en pas later is rechtgetrokken. Wellicht ook daardoor werden de waterputten uit de vroege middeleeuwen (W3 en W8) in deze zone aangelegd. Enkele greppels; m.n. sporen: SP674, 679, 680 en 681, zijn greppels die uitkomen op de depressie. Deze greppels zijn vermoedelijk uitgegraven of natuurlijk ontstaan als afwateringskanalen. Net boven de humusrijke opvulling is een wit laagje waar te nemen van homogeen fijn tot grof wit zand. Dit dun laagje was over de gehele lengte van de depressie waar te nemen. Op een aantal plaatsen konden in de bovenste vulling van de depressie hoefindrukken van vee (runderen) waargenomen worden. Deze indrukken zijn afkomstig van vee dat vanaf de late middeleeuwen over het terrein gelopen heeft en daardoor het dunne laagje van wit zand verder in de bodem ingedrukt hebben. Dit is het gevolg van het feit dat de ondergrond in dit deel van het terrein (vrij) nat was.

Uit het geanalyseerde pollenstaal van de depressie[29] blijkt dat in de onderste lagen (bv. L7 en L8 in profiel WP12) van de opvulling van de depressie enkel natuurlijke vegetatie, m.n. boompollen (van els en eik) voorkomen en dat er geen indicatoren zijn voor menselijke activiteiten in deze lagen.[30] Dit wijst er wellicht op dat het terrein was ingenomen door een gemengd loofbos en dat er dus nog geen sprake was van cultivering van het landschap voor landbouwdoeleinden. In de bovenliggende lagen werden veel boompollen (waaronder stuifmeel van haagbeuk), alsook stuifmeel van akkeronkruiden aangetroffen. Op basis hiervan is op te maken dat het gemengd loofbos (dat nog wel aanwezig was in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied) deels verdwenen is en plaats gemaakt heeft voor akkers omgeven door hagen. In de stalen uit deze lagen werd, naast stuifmeel van akkeronkruid, ook stuifmeel van granen (waaronder rogge) aangetroffen. Men kan dus aannemen dat er voornamelijk graan werd geteeld. Wanneer de transitie van het gemengd loofbos naar akkergrond heeft plaatsgevonden is niet helemaal duidelijk, aangezien de bewaring van de pollen niet van die kwaliteit is dat deze een ^{14}C-datering mogelijk maakt. Vermoedelijk zal dit zowat in/vanaf de ijzertijd hebben plaatsgehad. Dit is te stellen omdat er in deze periode spiekers of schuurtjes voor de opslag van graan verschijnen op het terrein, die wijzen op akkerbouw in de nabijheid hiervan. In de bovenste geanalyseerde laag werd stuifmeel van rogge gevonden. Deze laag heeft vermoedelijk een middeleeuwse datering al is Romeinse tijd niet helemaal uit te sluiten omdat stuifmeel van rogge soms tevens in laat-Romeinse contexten wordt aangetroffen. Het terrein werd (naast akkerland) later ook gebruikt als weiland, getuige de reeds aangehaalde hoefindrukken die werden teruggevonden.

We gaan ervan uit dat op basis van enkele gegevens te concluderen is dat de depressie vermoedelijk in de late middeleeuwen is opgevuld. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd de waterloop gekanaliseerd naar de huidige Kasteelloop. Het landschap in Vlaanderen werd in de late middeleeuwen op grote schaal aangepast, waaronder o.a. het nivelleren van landbouwgronden. In de Kempen is dat specifiek gebeurd met de aanleg van plaggendekken. Dit is hier ook heel duidelijk het geval geweest. Daarnaast werden er net boven de vulling van de depressie laat middeleeuwse scherven aangetroffen (o.a. zgn. Raerenaardewerk en rood geglazuurd aardewerk).



TUKA/F/11

Figuur 29: Indrukken van hoeven (runderen) (ARCHEBO bvba, 2018)

[29] Zie ook: 4.5.2.3 Macro-botanisch onderzoek en palynologisch onderzoek & Bijlage 3.

[30] Zie *5.9 Referentieprofielen* en BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen (BIAX Consult)



TUKA/F/12
Figuur 30: Profiel P1, depressie in WP1 (ARCHEBO bvba, 2018)

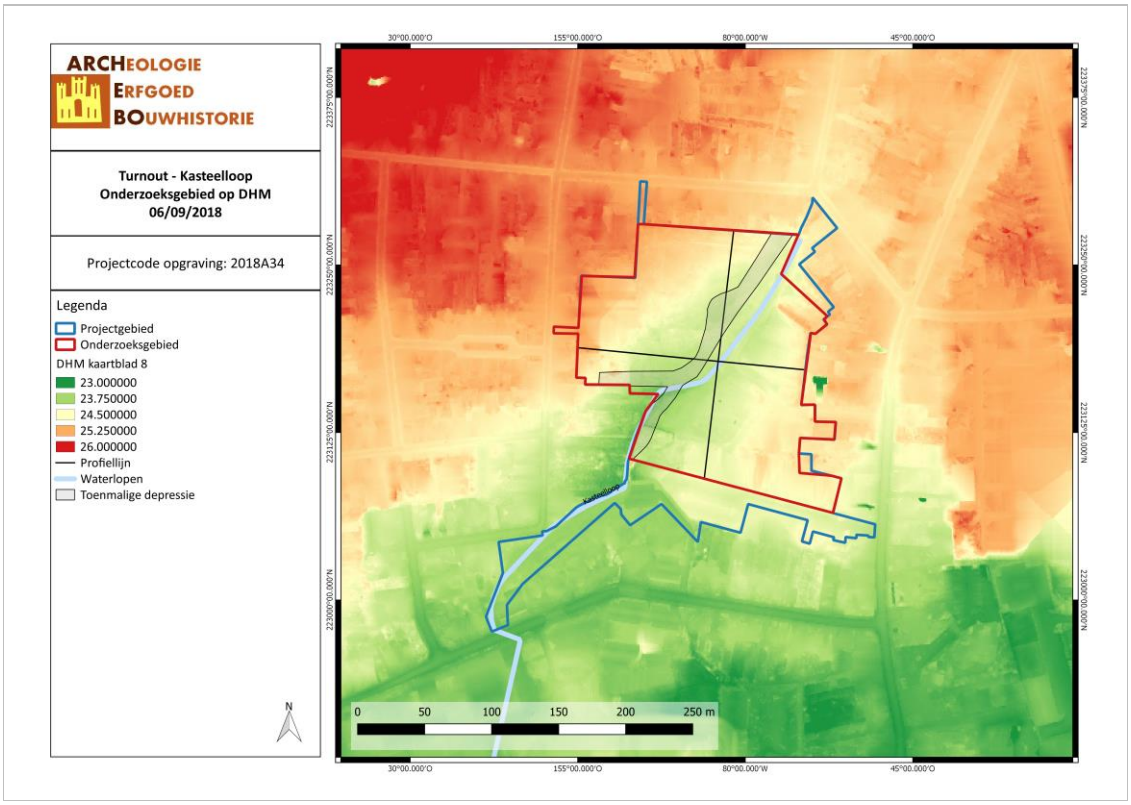


TUKA/F/13
Figuur 31: Profiel P8, depressie in WP12 (ARCHEBO bvba, 2018)



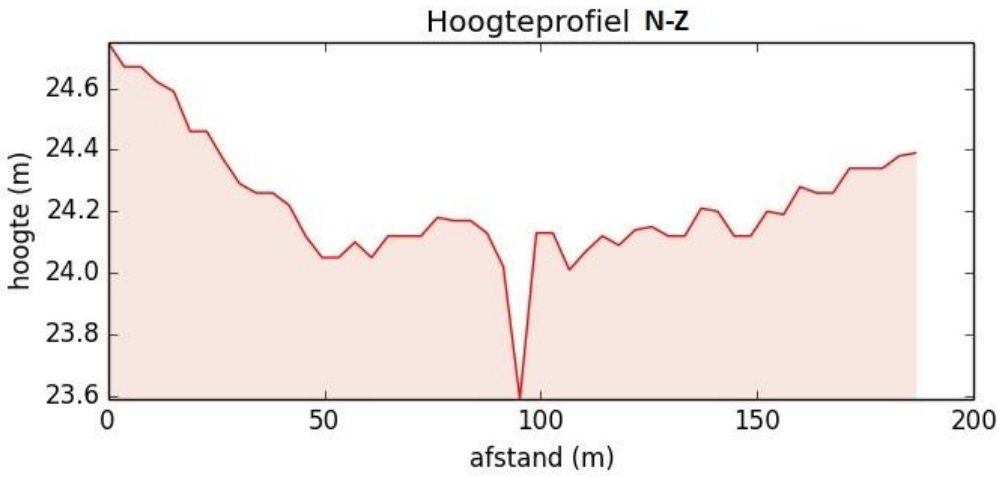
TUKA/F/14
Figuur 32: Profiel P10, depressie in WP19 (ARCHEBO bvba, 2018)

Op het onderstaande Digitaal Hoogtemodel is de locatie van de toenmalige depressie nog enigszins waar te nemen, maar is de verhouding tussen de hoger gelegen delen en de lagere depressie minder uitgesproken (max. verschil van ca. 2 m, tussen 23 en 25 m +TAW), wellicht ten gevolge van de nivellering van het terrein vanaf de late middeleeuwen.

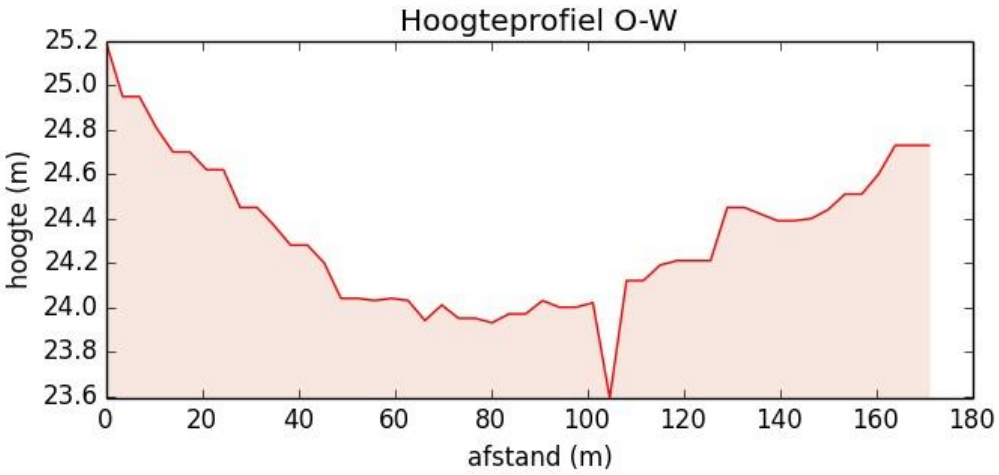


TUKA/18/09/06/9 - Digitale aanmaak

Figuur 33: Onderzoeksgebied en toenmalige depressie op het DHM (ARCHEBO bvba, 2018).



Figuur 34: Hoogteprofiel N-Z volgens het DHM (ARCHEBO bvba, 2018).



Figuur 35: Hoogteprofiel O-W volgens het DHM (ARCHEBO bvba, 2018).

4.2.2 Bodembewaring

De bewaring van de bodem is algemeen genomen goed te noemen. De ondergrond wordt over het volledige onderzoeksgebied gekenmerkt door een plaggenbodem, waarbij de dikke antropogene A-horizont zich meestal onmiddellijk op de C-horizont bevindt. Het ontstaan van deze plaggenbodem is ten gevolge van het veelvuldig bemesten en bewerken van de landbouwgronden. Deze landbouwactiviteiten hebben er wel voor gezorgd dat de natuurlijke opbouw van de ondergrond vergraven (omgewoeld) is. Enkel ter hoogte van de depressie zijn nog restanten van een natuurlijke Podzolbodem waargenomen. De natuurlijk voorkomende B- en E-horizont van dergelijke Podzolbodems zijn door de bewerking/omwoelen van het land opgenomen in de A-horizont.

4.2.3 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

Plaggenbodems kenmerken zich door een dikke laag teelaarde die ontwikkeld is door het veelvuldig bemesten en bewerken van de landbouwgronden. Deze gronden zijn ontstaan door het opbrengen van plaggen uit nabijgelegen heidegronden of beekdalen voor het vruchtbaar maken van schrale zandgronden vanaf de late middeleeuwen.[31] Dit plaggendek heeft voor een goede bescherming en afdekking gezorgd van de archeologische sporen.

Ter hoogte van Zone 2 en Zone 3 werden verstoringen opgetekend van de toenmalige loodsen op deze delen van het onderzoeksgebied (o.a. funderingssokkels en een kelder) en verstoringen die mogelijk in verband gebracht kunnen worden met de aanleg van de loodsen. Deze verstoringen bevinden zich gemiddeld gezien tot op een diepte van ca. 50 cm onder het archeologisch vlak, waardoor mogelijk archeologisch erfgoed aangetast of vernietigd is. Waar mogelijk werden recente verstoringen weggegraven. Dit leverde slechts één extra archeologisch spoor op.

[31] De Smaele B *et al*, 2012, pp. 12

4.2.4 Referentiebodems op gekende archeologische sites

Plaggenbodems, zoals deze ook werden vastgesteld binnen het onderzoeksgebied, komen veelvuldig voor in de Antwerpse Kempen. In de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied werden vergelijkbare plaggenbodems eveneens aangetroffen ter hoogte van de Tijl-en-Nelestraat te Turnhout[32] en de site van de Bentel te Oud-Turnhout[33].

4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

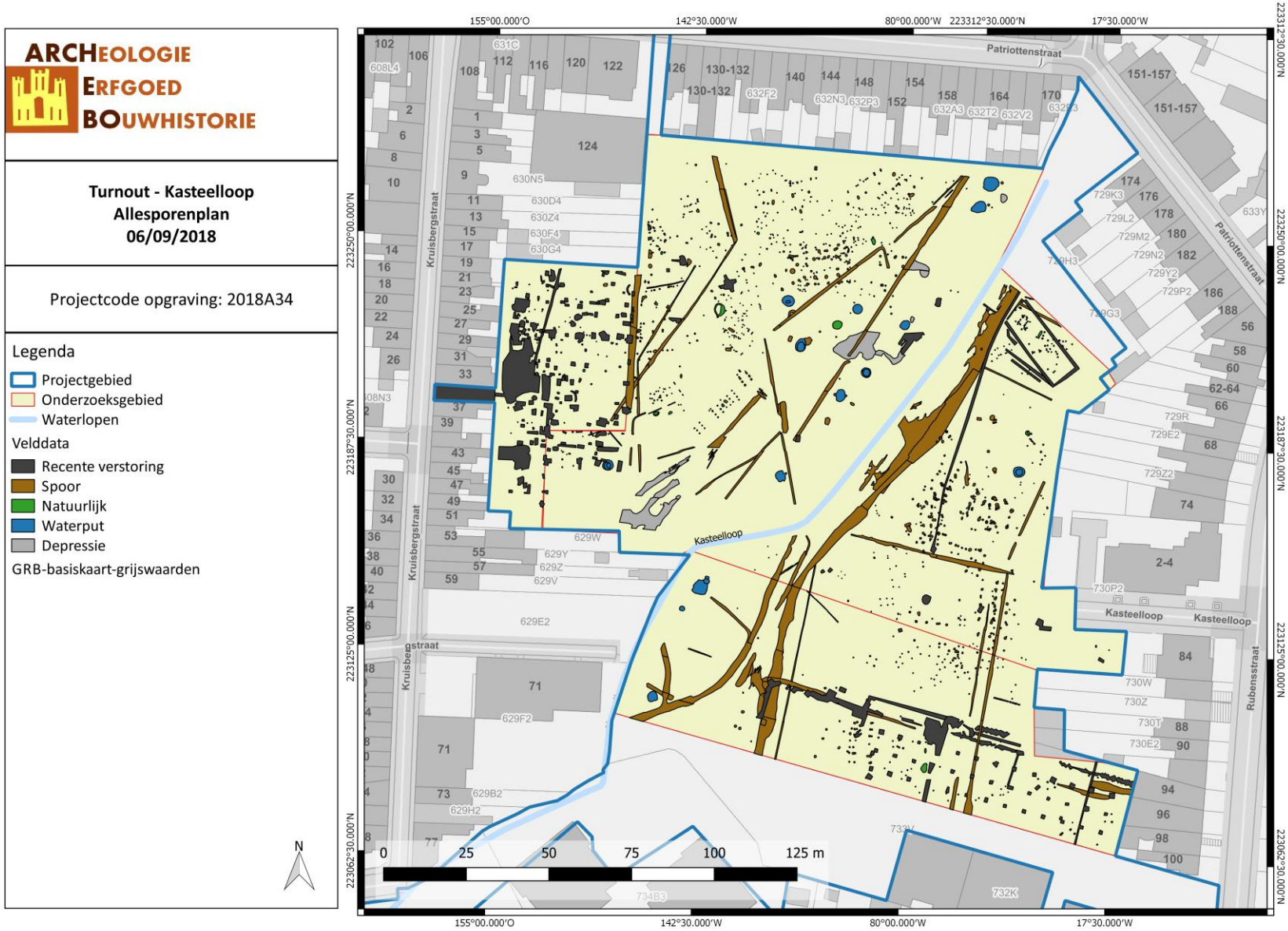
Er werden in totaal 1382 archeologische sporen aangeduid en beschreven. Daarnaast werden nog een aantal recente verstoringen ingemeten en op plan gezet. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong en kunnen voornamelijk als bewoningssporen geïnterpreteerd worden. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels, waterputten en overige kuilen. Daarnaast werd ook nog een wegtracé en één inhumatiegraf aangetroffen. 141 sporen werden aangeduid en bleken in coupe natuurlijk te zijn, waarvan 7 geïnterpreteerd kunnen worden als boomvallen.

4.3.1 Paalkuilen

Verspreid over het terrein werden 1037 sporen aangetroffen die als paalkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Een heel aantal van deze paalkuilen kunnen geassocieerd worden met elkaar en behoren bijgevolg dan ook tot eenzelfde structuur, m.n.: gebouwplattegronden, bijgebouwen en spiekers.

Zo werden er in totaal 11 (hoofd)gebouwen (H1 t.e.m. H11) en 33 bijgebouwen (B1 t.e.m. B33) herkend. Een aantal criteria worden aangewend om hoofd- en bijgebouwen te kunnen onderscheiden: aanwezigheid van een haard, de centraliteit, ligging ten opzichte van een waterput, historiciteit en de omvang.[34] Er wordt verondersteld dat rond een woongebouw meer vondsmateriaal aanwezig was dan rond een bijgebouw. Ook de oriëntatie van de gebouwen is belangrijk.[35] De gebouwen bevinden zich aan weerszijde van de huidige Kasteelloop, alsook de toenmalige depressie, en zijn ingepland op de drogere delen (zandrug) in het landschap. De bijgebouwen kunnen geïnterpreteerd worden als spiekers of graanschuurtjes (B1 t.e.m. B28) en als mogelijke hooibergen (B29 t.e.m. B32). Ook kan er één structuur (B33) mogelijk geïnterpreteerd worden als poort (of poortgebouw).

[32] De Smaele B *et al*, 2012, pp. 12-13
[33] Scheltjens S. *et al,* 2014, pp. 10-11
[34] Huijbers A.M.J.H., 2007, pp. 95-96
[35] Lascaris M. (ed.), 2011, pp. 91



TUKA/18/06/29/10 - Digitale aanmaak

Figuur 36: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).



Figuur 37: Overzicht structuren: hoofd- en bijgebouwen
(ARCHEBO bvba, 2018).

4.3.1.1 Hoofdgebouwen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden in totaal 11 (hoofd)gebouwen (H1 t.e.m. H11) aangetroffen. In dit hoofdstuk worden deze gebouwen afzonderlijk besproken. Hierbij worden de kernmerken toegelicht, een interpretatie gegeven en indien mogelijk een datering.

GEBOUW H1

Sporen

SP21, 23-31, 36-37, 46-54, 56, 531-532

Onderzoek

In het noorden van het onderzoeksgebied werd een eerste hoofdgebouw (H1) aangesneden. Het betreft een NO-ZW georiënteerd gebouw, met een lengte van ca. 17,5 m en een breedte van ca. 7,5 m. Het gebouw is 2-schepig en langwerpig van vorm met afgeronde kopse zijden.



TUKA/F/15

Figuur 38: Overzichtsfoto van gebouw H1 in noordoostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 39: Grondplan gebouw H1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Constructie

Het gebouw is opgebouwd uit vijf centrale, diep gefundeerde, middenstaanders of nokpalen (sporen: SP23, 51, 54 en 531). Spoor SP23 vormt daarbij de noordoostelijke middenstaander. Deze paalkuil heeft in grondvlak een afmeting van 113 op 82 cm. In coupe bestaat de vulling van de kuil uit twee lagen met een diepte van 74 cm. De bovenste laag bestaat uit vrij homogeen donkerbruin zand met houtskoolspikkels. De onderste laag bestaat uit lichtbruin tot wit zand. Paalkuilen SP48 en SP51 hebben een diameter van ca. 50 cm en een diepte van ca. 30 cm. Deze palen zijn beduidend minder groot en minder diep dan de andere drie middenstaanders. Dit kan mogelijk wijze op een interne indeling in het gebouw. De kleinere palen zorgen voor meer binnenruimte, waarbij dit deel dus mogelijk functioneerde als leefruimte. De twee middenstaanders in het zuidwestelijke deel van het gebouw meten respectievelijk 98 op 51 cm voor SP54 en 78 op 62 cm voor SP531. Paalkuil SP54 heeft in coupe een diepte van 59 cm en bevat grijs en lichtbruin zand met houtskoolspikkels. SP531 heeft dan weer een diepte van 68 cm. De inhoud van deze paalkuil bestaat eveneens uit grijs en lichtbruin zand met houtskoolspikkels. Onderaan in de vulling van SP531 kon nog een donker bruine verkleuring waargenomen worden van de oorspronkelijke positie van de paal.



TUKA/F/16

Figuur 40: Vlak- en coupefoto van middenstaander SP23 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/17

Figuur 41: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP26 en SP27 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/18

Figuur 42: Coupefoto van middenstaander SP531; uitsnijding: aftekening oorspronkelijke positie van de paal (ARCHEBO bvba, 2018)

Aan weerszijde van de middenstaanders werden niet alle wandpalen teruggevonden. De veelal ronde wandpalen, die soms paarsgewijs voorkomen, hebben een diameter van ca. 30 cm. In coupe hebben deze paalkuilen een diepte dat varieert tussen 12 en 31 cm. De noordelijke paalkuilen (SP24-25 en SP26-27) vormen wellicht de ingang van het gebouw. Sporen SP24 en SP26 zijn namelijk beduidend groter in grondvlak, en dieper in coupe, dan de andere teruggevonden wandpalen. De ontbrekende wandpalen waren wellicht minder diep ingeheid en dus niet bewaard gebleven in het bodemarchief.

Interpretatie en datering

De opbouw van het gebouw komt overeen met het gemengde Oss-Ussen/Alphen-Ekeren type. De dubbele wandpalen en de lengte/breedte verhouding is typisch voor gebouwen van het type Oss-Ussen 5A. Het betreft een 2-schepig woonhuis of boerderij dat gekenmerkt wordt door een enkelvoudige rij van enkele (drie, vier of meer) zware en diep ingegraven middenstaanders. Dit gebouwtype komt voor in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse periode.[36]

Op basis van het gebouwtype en het teruggevonden aardewerk kan het gebouw in de vroeg-Romeinse periode gesitueerd worden, en meer bepaald in de 1ste eeuw na Chr.. De ^{14}C-datering van een houtskoolstaal uit één van de paalkuilen (SP23) lijkt dit te bevestigen en leverde een datering op van 1 267 BP (± 29), wat overeenkomt met een datering tussen 15 en 85 na het begin van onze jaartelling.

[36] 5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

GEBOUW H2

Sporen

SP61-64, 66-68, 70-75, 83-85, 502-503, 506-509, 512

Onderzoek

Net ten westen van het eerste gebouw werd een tweede gebouw aangesneden. Dit gebouw heeft een ONO- WZW oriëntatie en meet eveneens minstens 17,5 m op 7,5 m.

Constructie

Dit gebouw is voorzien van vier stevige middenstaanders (sporen: SP64, 70, 502 en 508). Deze nokpalen zijn ovaal van vorm. Spoor SP64 heeft in het vlak een afmeting van 68 op 55 cm. In coupe bleek het spoor tot 86 cm diep te gaan. Centraal in de vulling is de donker grijze paalkern nog zichtbaar. Ook in paalkuil SP70 is de paalkern waar te nemen. De insteekkuil bestaat uit grijs en bruin gevlekt zand met houtskoolspikkels. Deze paalkuil meet in het grondvlak 119 cm in de lengte en 55 cm in de breedte. De kuil is tot 120 cm diep bewaard gebleven. Spoor SP502, met een afmeting van 52 op 44 cm en een diepte van 122 cm, bevat grijs en bruin gevlekt zand met houtskoolspikkels. De vulling van paalkuil SP508 (afmeting: 139 op 70 cm) bestaat uit vier lagen, waarvan de bovenste laag bestaat uit vrij homogeen grijs zand. In deze laag werden, naast houtskoolspikkels, heel wat brokken verbrande leem aangetroffen. Deze verbrande leembrokken wijzen mogelijk op een brand van (dit deel van) het gebouw. Aangezien de verbrande leem enkel in de bovenste laag van de paalkuil werd waargenomen, kan de brand mogelijk gekoppeld worden aan het verlaten/opgeven van het gebouw, waarbij de leembrokken in de bovenste opvulling van de kuil terechtgekomen zijn. Laag 2 is de insteekkuil die bestaat uit grijs en bruin gevlekt zand. Laag 3 is de grijze paalkern. Onderaan de paalkuil, tot een diepte van 118 cm, werd een dun donkergrijs tot zwart humusrijk laagje aangetroffen.



TUKA/F/19

Figuur 43: Vlak- en coupefoto van middenstaander SP508 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 44: Grondplan gebouw H2 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Ook van dit gebouw werden sporen van een aantal wandpalen teruggevonden. Vermoedelijk kwamen ook hier wandpalen paarsgewijs voor, maar konden niet alle paalkuilen aangetroffen worden wegens de geringe bewaringsdiepte van deze wandpalen. Waar de toegang tot het gebouw zich bevond is op basis van het grondplan niet duidelijk uit te maken. Wellicht bevond deze zich zowat centraal in de noordelijke wand van het gebouw, aangezien hier meerdere en dieper ingegraven paalkuilen aanwezig zijn.

Interpretatie en datering

Net zoals gebouw H1, betreft het ook hier een 2-schepige boerderij van het type Oss-Ussen 5A..

Op basis van het gebouwtype en het teruggevonden aardewerk kan ook dit gebouw (net als gebouw H1) in de vroeg-Romeinse periode gedateerd worden (1ste eeuw na Chr.). De houtskoolstalen uit de paalkuilen van dit gebouw leverde evenwel geen datering op.

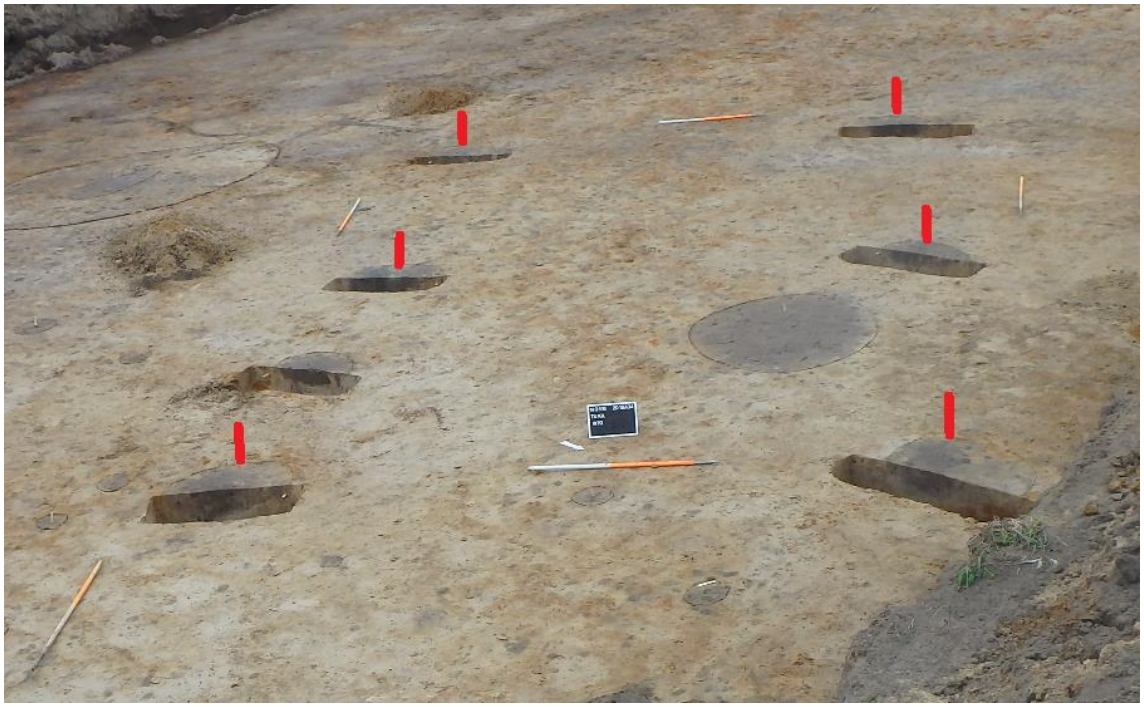
GEBOUW H3

Sporen

SP119-120, 122-123, 126-127 & SP124

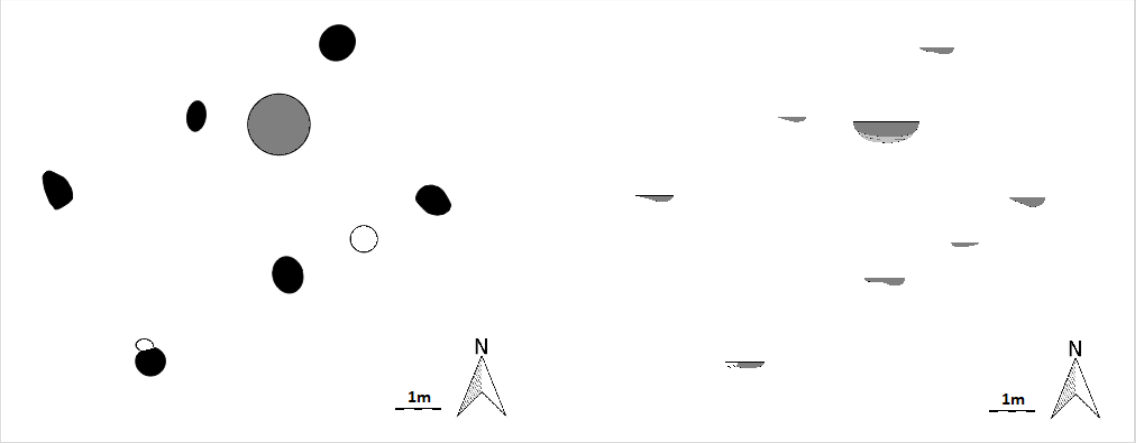
Onderzoek

Zowat centraal in werkput WP3 werd een derde gebouw aangesneden. Het betreft een rechthoekige structuur met een NO-ZW oriëntatie. De lengte van het gebouw bedraagt 8 m en in breedte (of de afstand tussen de gebintestaanders) meet het gebouw 5 m.



TUKA/F/20

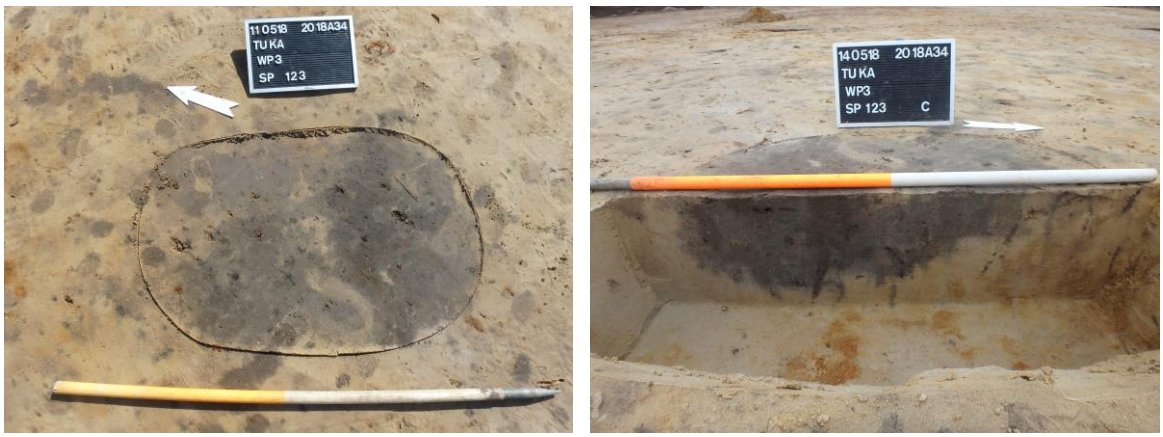
Figuur 45: Overzichtsfoto van gebouw H3 in zuidwestelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 46: Grondplan gebouw H3 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Constructie

Het gebouw bestaat uit zes gebintestaanders (sporen: SP119, 120, 122, 123, 126 en 127). De paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm en hebben een lengte dat varieert tussen 69 en 91 cm en een breedte tussen 43 en 80 cm. In diepte zijn de kuilen tot maximum 21 cm bewaard gebleven. De inhoud van de paalsporen bestaat uit grijs en lichtbruin gevlekt zand. De sporen bevatten, naast houtskoolspikkels, verbrande leembrokken. Spoor SP124 kan mogelijk geïnterpreteerd worden als een haardkuil. Deze kuil heeft een diameter van 147 cm en een diepte van 51 cm. De inhoud van de kuil bestaat uit homogeen grijs zand met houtskoolbrokken. Onderaan is er een gelaagdheid van lichtgrijs en grijs zand te onderscheiden.



TUKA/F/21

Figuur 47: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP123 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/22

Figuur 48: Vlak- en coupefoto van haardkuil (?) SP124 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Het eenbeukig gebouw kan als een woonhuis of boerderij geïnterpreteerd worden en kan op basis van het teruggevonden aardewerk uit de paalkuilen, nl. rood verschraald handgevormde ceramiek, gedateerd worden in de vroege middeleeuwen. Een preciezere datering op basis van een ^{14}C-analyse kon evenwel niet bekomen worden. Het gebouw wordt vermoedelijk wel oversneden door gebouw H4 dat ca. de 9de eeuw gesitueerd kan worden. Op basis hiervan moet het gebouw ouder zijn dan gebouw H4.

GEBOUW H4

Sporen

Middenstaanders: SP148, 157, 161, 430, 440, 451, 470
Wandpalen: SP131, 143, 153, 159, 165, 168, 428, 437, 442, 582

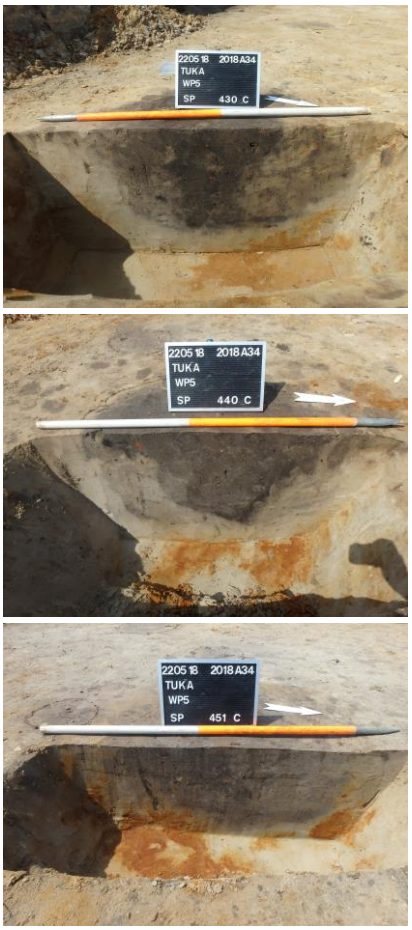
Onderzoek

Net ten noordoosten van gebouw H3 werd een vierde gebouw (H4) teruggevonden, dat het vorige oversnijdt. Dit gebouw H4 heeft een O-W oriëntatie en is rechthoekig van vorm. De afmetingen bedragen ca. 14 m in de lengte en ca. 11 m in de breedte. De zuidoostelijke hoek van het gebouw wordt op zijn beurt oversneden door een laat middeleeuwse greppel (G2, SP160).

Constructie

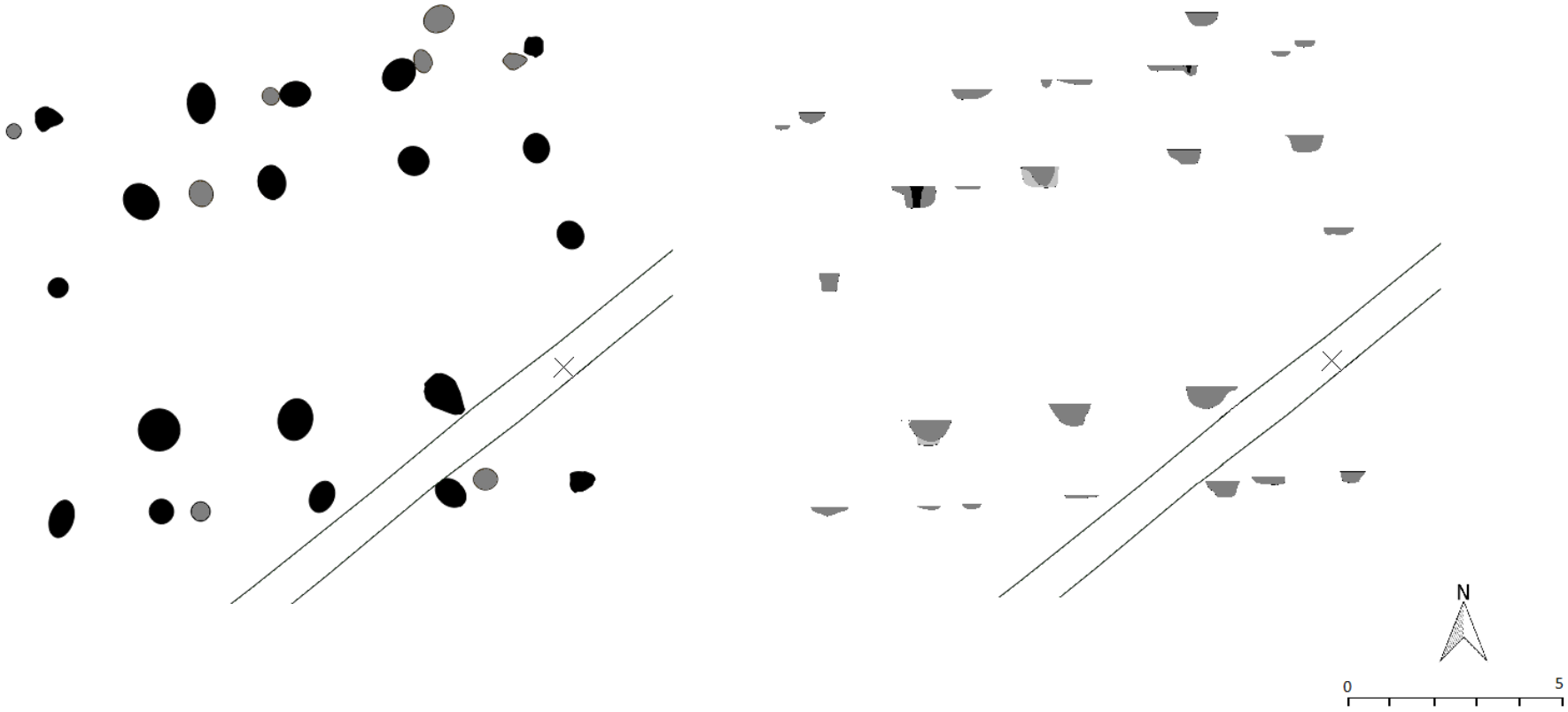
Het gebouw is van het type dat is opgebouwd met vier parallelle rijen van palen. De twee middelste rijen van telkens vier gebintestaanders, waarvan de meest noordoostelijke ontbreekt doordat een recentere (laatmiddeleeuwse) greppel deze oversnijd, zijn daarbij de dragende constructie. Deze zwaardere palen zijn dan ook het diepst ingegraven. De paalkuilen van deze gebintestaanders zijn ovaal van vorm en hebben een afmeting dat varieert tussen 73 en 112 cm in lengte en 67 en 102 cm in breedte. De diepte varieert tussen 37 en 53 cm. De inhoud bestaat uit vrij homogeen grijs zand met houtskoolspikkels en brokken van verbrande leem. Enkel in paalkuil SP430 kon nog een duidelijke paalkern van donkergrijs zand herkend worden in coupe. In de andere kuilen is de kern minder of helemaal niet duidelijk vast te stellen.





TUKA/F/23
Figuur 49: Overzichtsfoto coupes en coupefoto's noordelijk gelegen gebintestaanders in westelijke richting (SP430, 440 en 451) (ARCHEBO bvba, 2018)

De buitenste wandpalen zijn beduidend minder diep gefundeerd. De diepte van deze paalkuilen bedraagt maximum ca. 20 cm. Paalkuil SP165 is hiervan een uitzondering. Deze paalkuil gaat tot 39 cm diep in coupe. De wanden van het gebouw bestaan uit vijf palen. Vermoedelijk heeft het gebouw een herstelfase gekend, waarbij een aantal wandpalen mogelijk vervangen of verstevigd zijn door nieuwe. Paalkuil SP454 lijkt, op basis van de inhoud en de afmetingen van de kuil eveneens tot het gebouw te behoren, of toch dezelfde periode als de bouw ervan. Deze paalkuil ligt echter net buiten de gebouwplattegrond, waardoor de functie van deze paalkuil onduidelijk is.



Figuur 50: Grondplan gebouw H4 met coupes (met de oversnijding van greppel G2) (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Deze driebeukige boerderij kan op basis van de typologie, waarbij de gebintestaanders en wandpalen op een rechte lijn staan (volgens de typologie van Huijbers komt dit overeen met type H0 [37], *zie ook 4.6.1 Interpretatie van de archeologische site*), en het aardewerk dat teruggevonden is in de paalkuilen (o.a. rood verschraald handgevormde ceramiek en zgn. Badorf-aardewerk met radstempel) op het einde van de vroege middeleeuwen gedateerd worden. Volgens Huijbers komt dit type gebouw voor tussen 700 en 1000 (het meest tussen 850 en 950). De houtskoolstalen uit de paalkuilen van dit gebouw leverde geen resultaat op. De stalen uit het vergelijkbare gebouw (H6) leverde een datering op ca. de 9de eeuw. Vermoedelijk kan dus ook dit gebouw in deze periode gedateerd worden.

De plattegrond oversnijdt het grondplan van gebouw H3 en wordt zelf oversneden door greppel G2 dat, op basis van het aardewerk dat er in teruggevonden is, in de late middeleeuwen (13de-14de eeuw) te dateren is.

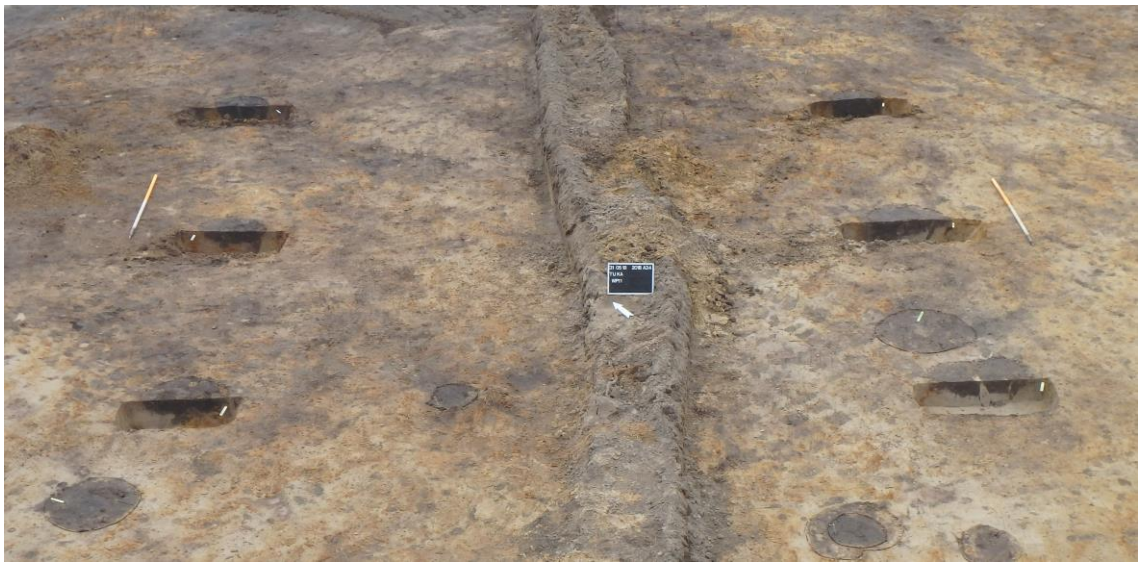
GEBOUW H5

Sporen

SP845-846, 849, 853, 855-856

Onderzoek

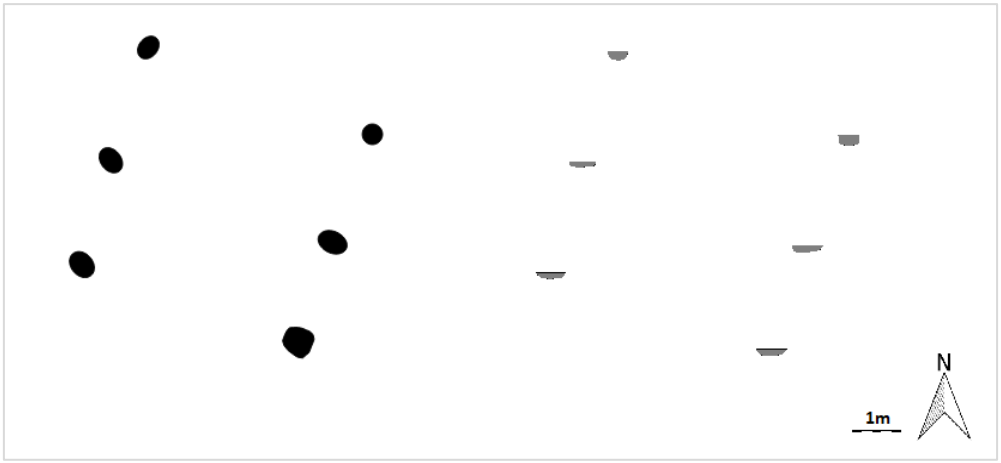
Ten oosten van de huidige Kasteelloop, in werkput WP11, werd een vijfde hoofdgebouw (H5) aangesneden. Het betreft een NNO-ZZW georiënteerd gebouw. De lengte van het gebouw bedraagt ca. 5,8 m en de breedte ca. 5,5 m.



TUKA/F/24

Figuur 51: Overzichtsfoto gebouw H5 na couperen (ARCHEBO bvba, 2018)

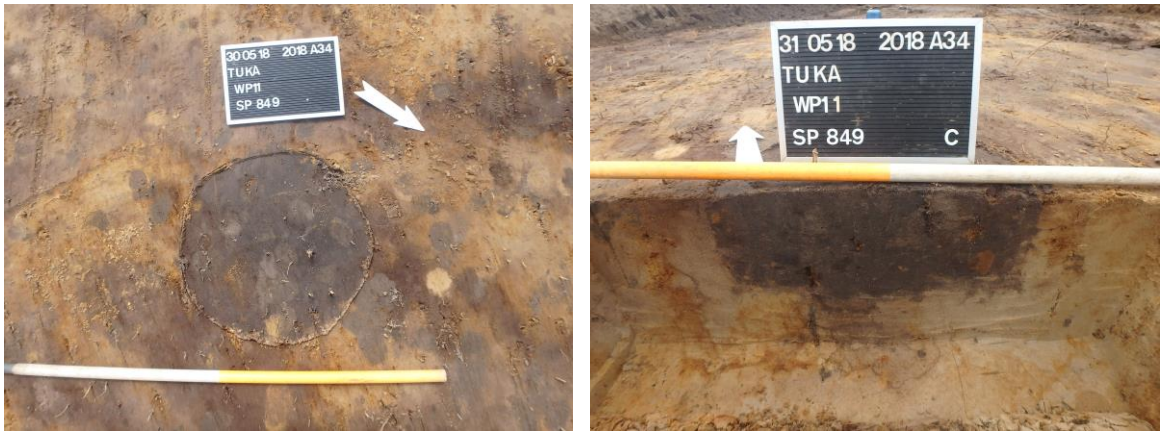
[37] Huijbers A.M.J.H., 2014, pp.378-385



*Figuur 52: Grondplan gebouw H5 met coupes (*ARCHEBO *bvba, 2018)*

Constructie

Het gebouw bestaat uit zes gebintestaanders. Deze gebintestaanders zijn rond tot ovaal van vorm met een afmeting van gemiddeld 60 op 48 cm. De diepte varieert tussen 12 en 23 cm. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit vrij homogeen donkerbruin zand. In enkele van de paalkuilen werden houtskoolspikkels waargenomen.



TUKA/F/25

Figuur 53: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP849 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Aardewerk werd niet teruggevonden in de paalkuilen. Ook een ^{14}C-analyse van het houtskoolstaal uit paalkuil SP846 leverde geen datering op door de te slechte kwaliteit van het staal. Aangezien er geen materiaal in de paalkuilen werd aangetroffen en er eveneens geen waterput in de onmiddellijke nabijheid werd aangetroffen kan het mogelijk eerder om een bijgebouw gaan. Beide factoren worden o.a. aangehaald om een onderscheid te maken tussen een hoofd- en een bijgebouw.[38] Het betreft vermoedelijk een bijgebouw of schuur bij H6. Gebouw H5 staat haaks op gebouw H6 en gelijktijdige gebouwen zijn immers vaker op elkaar georiënteerd.[39] Het gebouw kan op basis hiervan vermoedelijk in de vroege middeleeuwen gesitueerd worden.

[38] Huijbers A.M.J.H., 2007, pp. 95-96 & Lascaris M. (ed.), 2011, pp. 91
[39] Schurmans M., 2014, pp. 25-26

GEBOUW H6

Sporen

SP796-797, 799/1148, 803-804, 809, 811-812, 821-823, 878-879, 931-932, 1046
818, 880, 927, 1021

Onderzoek

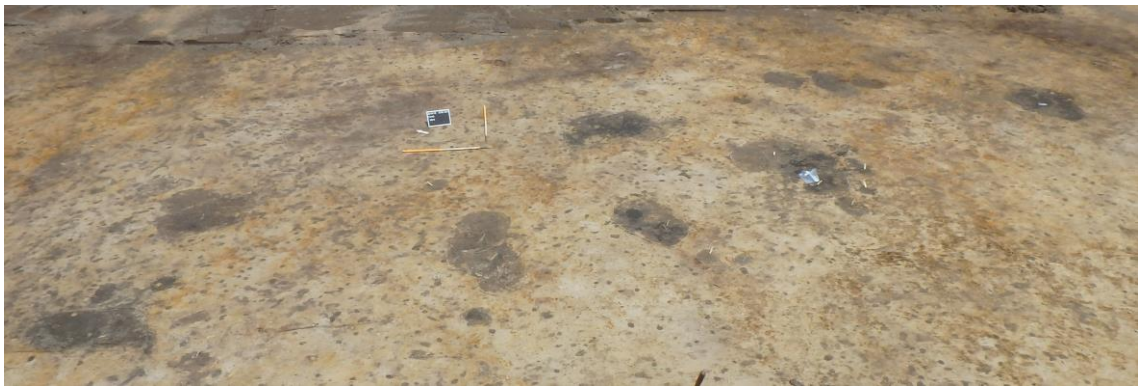
Eveneens ten oosten van de huidige Kasteelloop werd gebouw H6 aangesneden, en dit ten zuidoosten van gebouw H5. Dit gebouw heeft een NNW-ZZO oriëntatie. H6 vertoont in grondvlak sterke gelijkenissen met gebouw H4, zowel in type als in afmeting. De afmeting van de structuur bedraagt eveneens ca. 14 m in de lengte en ca. 11 m in de breedte.

Constructie

De dragende constructie van dit gebouw bestaat uit twee rijen van gebintestaanders. De paalkuilen vertonen twee of drie kuilen, wat mogelijk wijst op een verbouwings- of herstelfase of meerdere/twee bouwfasen op dezelfde plaats. De vroegste bouwfase bestaat uit paalkuilen met een grijze inhoud. Deze paalkuilen worden oversneden door twee rijen van telkens drie paalkuilen die donkergrijs zand bevatten. Daarnaast werden in deze paalkuilen heel wat houtskool en verbrande leem aangetroffen.

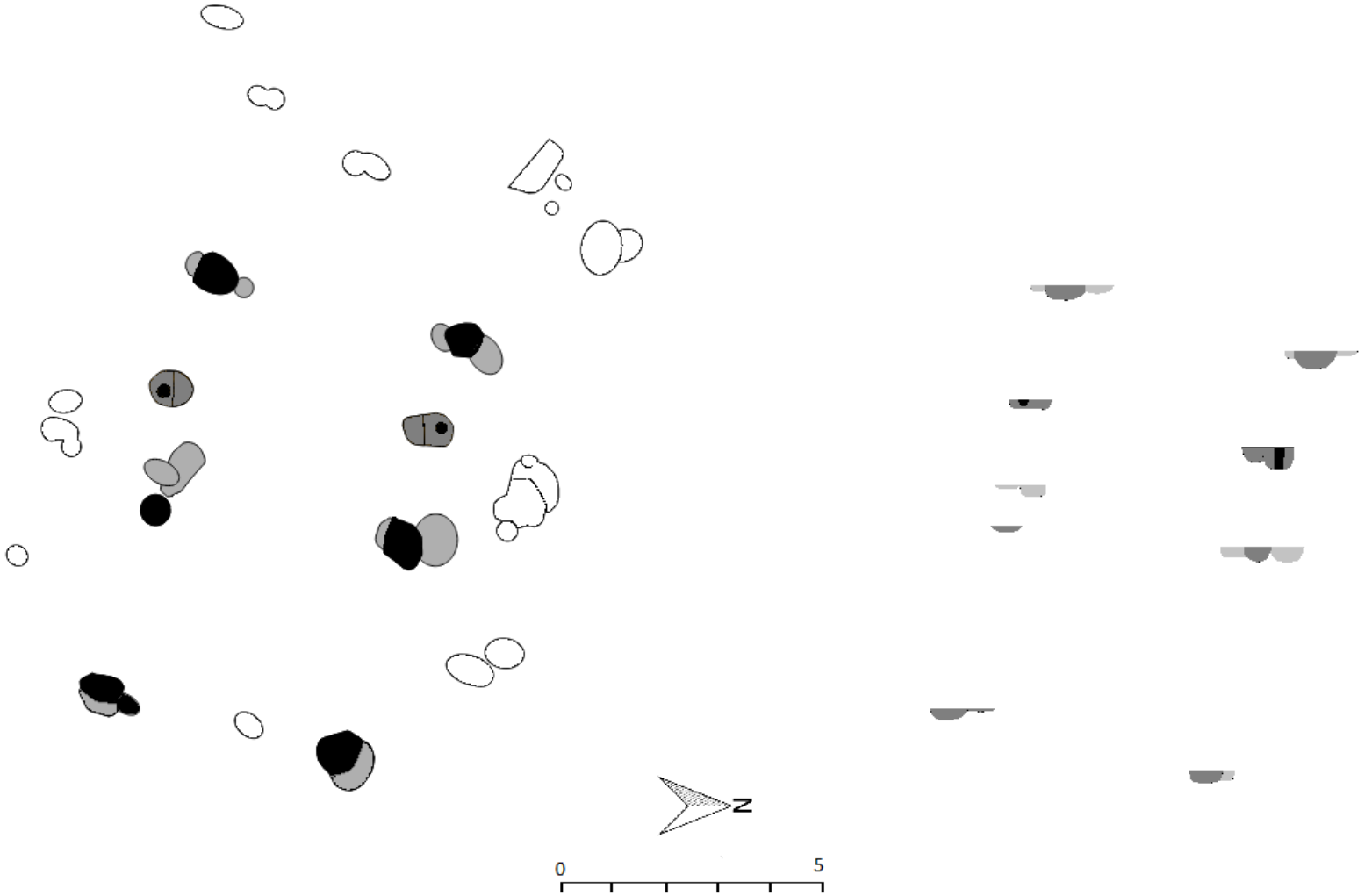
Ook de twee paalkuilen (nl.: SP818/880 en 927/1021), die zich tussen de westelijke paalkuilen bevinden, hebben een dergelijke inhoud. Deze paalkuilen vertonen zowel in grondplan als in coupe een paalkern. Deze -extra- paalkuilen wijzen mogelijk op een bijkomende versteviging van dit deel van het gebouw. Het is echter niet geheel duidelijk of deze paalkuilen daadwerkelijk bij het gebouw gerekend kunnen worden, aangezien beide paalkuilen licht afwijken van de lijn die de andere gebintestaanders vormen.

Enkele van de wandpalen zijn teruggevonden, hoewel deze slechts ondiep bewaard gebleven zijn. Ook de wandpalen vertonen daarbij een mogelijke herstelling. Ten zuidwesten werd een paalkuil (SP943) teruggevonden met een gelijkaardige inhoud als de paalkuilen van de zes gebintestaanders met eveneens houtskoolspikkels en brokken van verbrande leem. Het spoor kan dus bij dezelfde bouwfase gerekend worden, maar ligt verder van de centrale constructie af, waardoor de functie van deze paalkuil ten opzichte van het gebouw onduidelijk is.

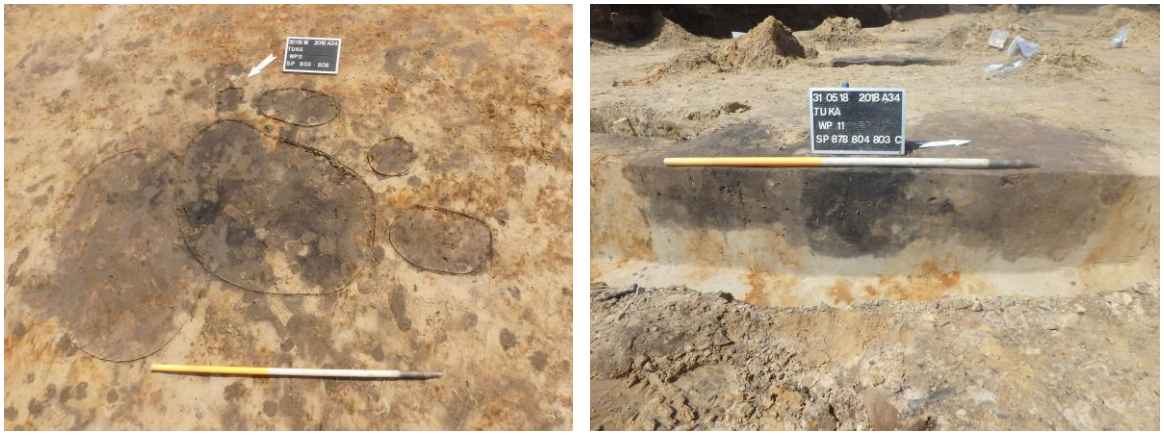


TUKA/F/26

Figuur 54: Zicht op de noordelijke wand van gebouw H6, in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

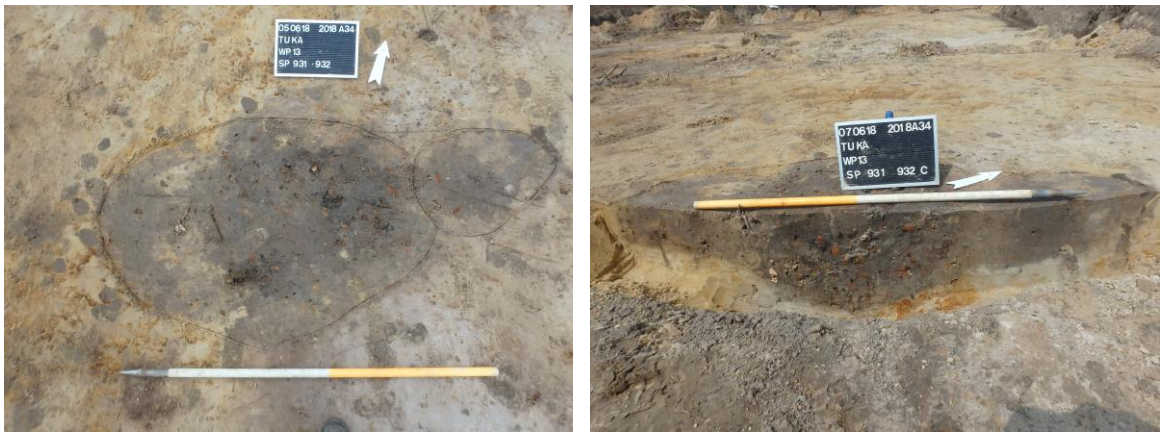


*Figuur 55: Grondplan gebouw H6 met coupes van de kernstructuur (gebintestaanders) (*ARCHEBO *bvba, 2018)*



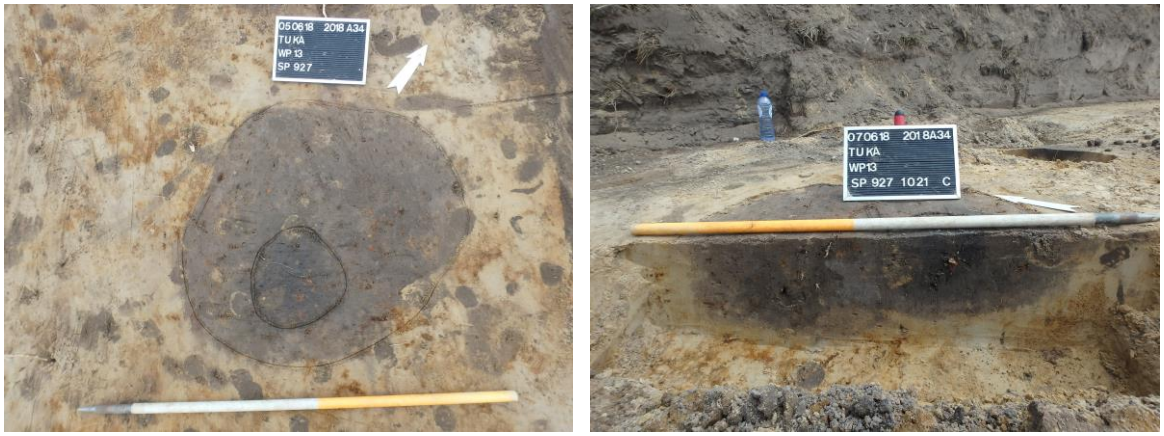
TUKA/F/27

Figuur 56: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP803, 804 en 878 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/28

Figuur 57: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP931, 932 en 1046 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/29

Figuur 58: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP927/1021 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Het aardewerk dat teruggevonden is in paalkuilen SP796 en 799/1148 is zeer sterk vergelijkbaar met het materiaal dat is aangetroffen bij gebouw H4. Ook hier werd er nl. Badorf-aardewerk teruggevonden met radstempel en handgevormd aardewerk met rode verschraling dat te dateren is in de vroege middeleeuwen.

De ^{14}C-analyse van de houtskoolstalen, uit twee van de paalkuilen (nl. sporen SP799 en 931) van dit gebouw leverde een datering op van respectievelijk 1 212 BP (±29) en 1 234 BP (±29). Op basis hiervan kan de structuur gedateerd worden tussen 680/760 en 880, wat een datering geeft in de vroege middeleeuwen, en meer bepaald de Karolingische periode.

GEBOUW H7

Sporen

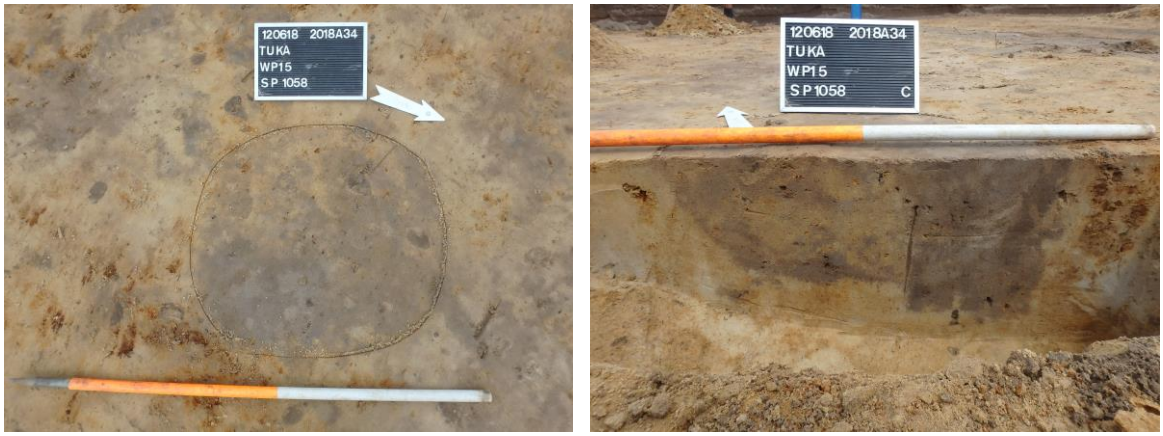
SP1048, 1057-1058, 1061, 1083, 1086, 1089, 1091, 1094-1096, 1098-1105, 1108-1109, 1111, 1114, 1123

Onderzoek

Gebouw H7 werd aangesneden ten zuiden van H6 en ten oosten van H8. Dit gebouw heeft een N-Z oriëntatie en meet 18,5 m op 9 m.

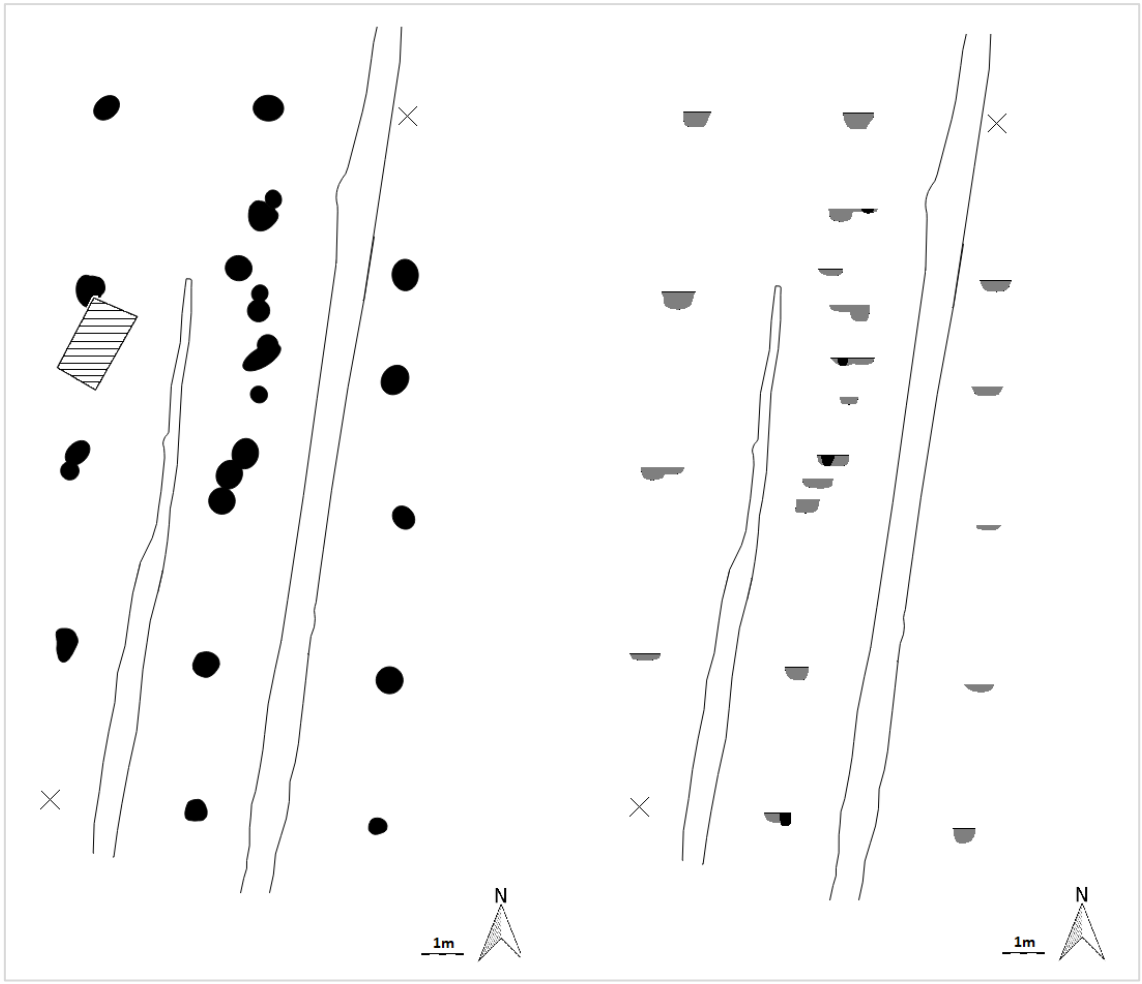
Constructie

Het betreft een tweebeukig gebouw. De paalkuilen van dit gebouw hebben een diameter dat varieert tussen 70 en 80 cm. De diepte van de paalkuilen gaat van 14 tot ca. 40 cm. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit grijs en lichtbruin gevlekt zand. Enkel de noordoostelijke en de zuidwestelijke hoekpalen werden niet teruggevonden. Deze twee hoekpalen zijn wellicht minder diep gefundeerd geweest en dus niet bewaard in het bodemarchief. In kuilen SP1058, 1096, 1102 en 1105 konden nog paalkernen waargenomen worden die zich aftekenen met donkergrijs zand. Slechts in enkele paalkuilen (o.a. SP1048 en 1111) werden zeer weinig houtskoolspikkels opgemerkt. Spoor SP1111 wordt deels verstoord door een profielput dat werd aangelegd tijdens het vooronderzoek.



TUKA/F/30

Figuur 59: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1058 met duidelijke paalkern (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 60: Grondplan gebouw H7 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Gelet op de omvang van het gebouw lijkt het te gaan om een hoofdgebouw, al werd er geen waterput in de nabijheid van dit gebouw aangetroffen. Ook het ontbreken van vondstmateriaal in de veelal grote paalkuilen is eerder opvallend.

De datering van het gebouw is onduidelijke, aangezien er geen dateerbaar schervenmateriaal uit de paalkuilen gerecupereerd kon worden. Ook een houtskoolmonster uit één van de paalkuilen (SP1111) leverde geen uitsluitsel op, aangezien de kwaliteit van het houtskoolstaal ontoereikend om een analyse mogelijk te maken. Het gebouw wordt wel oversneden door twee greppels met een N-Z oriëntatie die op basis van de vondsten die erin werden aangetroffen in de late/post-middeleeuwse periode gedateerd kunnen worden. Dit geeft aan dat het gebouw zeker vóór deze greppels dient gesitueerd te worden. Vermoedelijk kan dit gebouw, net zoals de meeste andere gebouwen, gesitueerd worden in de vroege middeleeuwen. Het gebouw heeft een vergelijkbare N-Z oriëntatie als gebouw H10 en staat haaks op gebouw H8. Beide gebouwen kunnen in de 8ste eeuw gedateerd worden. Mogelijk kan dus ook dit gebouw in deze periode gesitueerd worden. Gelijktijdige gebouwen zijn immers vaker op elkaar georiënteerd.[40]

[40] Schurmans M., 2014, pp. 25-26

GEBOUW H8

Sporen

SP1072, 1074, 1076-1077, 1252-1253, 1264

Onderzoek

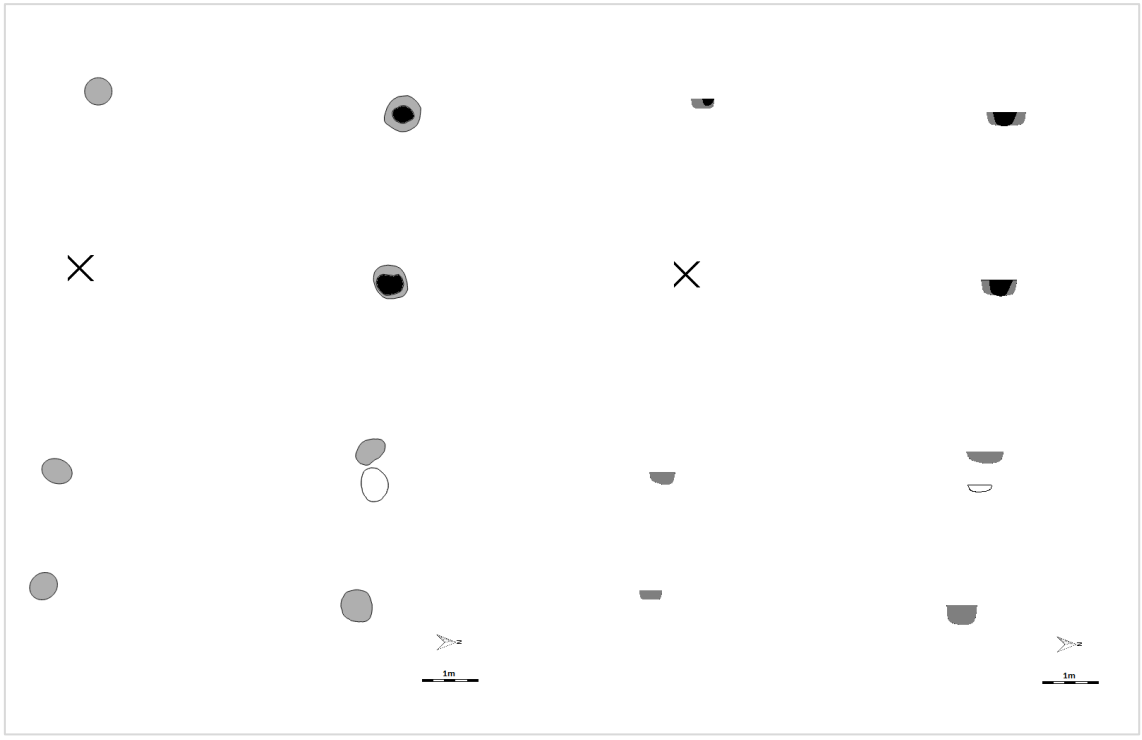
De noordelijke wand van het achtste hoofdgebouw (H8) werd aangesneden in werkput 15 van Zone 1. De zuidelijke wand werd teruggevonden tijdens het onderzoek van Zone 2 (WP18).

Constructie

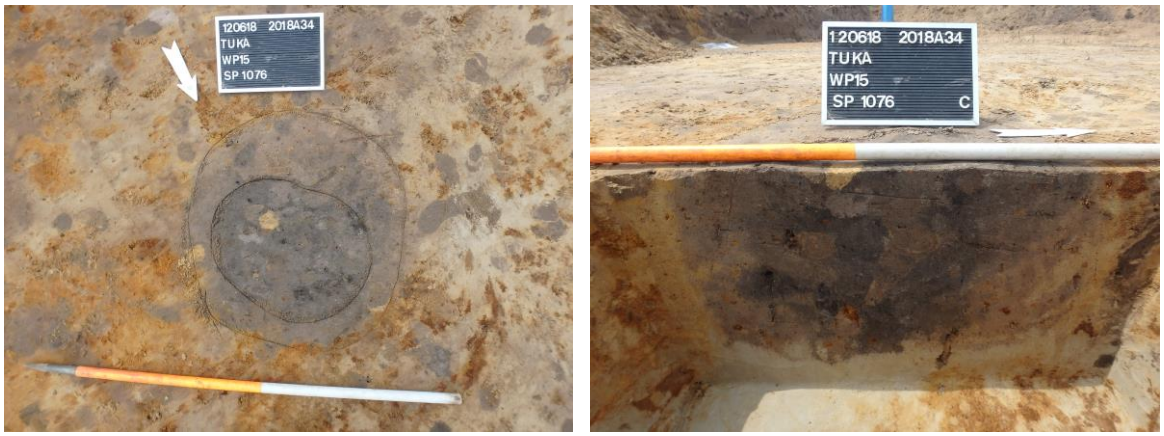
Het bleek om een eenbeukig gebouw te gaan met een O-W oriëntatie. De parallelle wanden aan de langste zijden bestaan uit vier gebintestaanders die ca. 3 m uit elkaar liggen. Het gebouw heeft zo een lengte van ca. 10 m en een breedte van ca. 6,5 m. De paalkuilen die behoren tot de structuur hebben een diameter van ca. 60 cm en een diepte dat varieert tussen 23 en 35 cm. In paalkuilen SP1076 en 1077 konden duidelijke paalkernen herkend worden, zowel in het vlak als in coupe. De paalkern in spoor SP1264 kon enkel in coupe vastgesteld worden. De tegenhanger van paalkuil SP1076 in de zuidelijke wand werd tijdens het onderzoek niet teruggevonden. Deze paalkuil is niet bewaard gebleven in het bodemarchief.



TUKA/F/31
Figuur 61: Overzichtsfoto coupes noordelijke gebintestaanders H8 en detailfoto's SP1072, 1074 en 1077 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 62: Grondplan gebouw H8 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/32

Figuur 63: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1076 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Er werden twee aardewerkfragmenten gerecupereerd uit spoor SP1077. Deze scherven lijken in de Romeinse periode te dateren. Een ^{14}C-datering van houtskoolstalen uit sporen SP1077, 1252 en 1253 leverden evenwel een datering op in de 8ste eeuw en kunnen hierdoor het gebouw in de vroege middeleeuwen situeren. De scherven waren wellicht aanwezig op het terrein en zijn zo als los slingerende scherven (residueel materiaal of 'nederzettingsruis') toevallig in de paalkuil terechtgekomen.

GEBOUW H9

Sporen

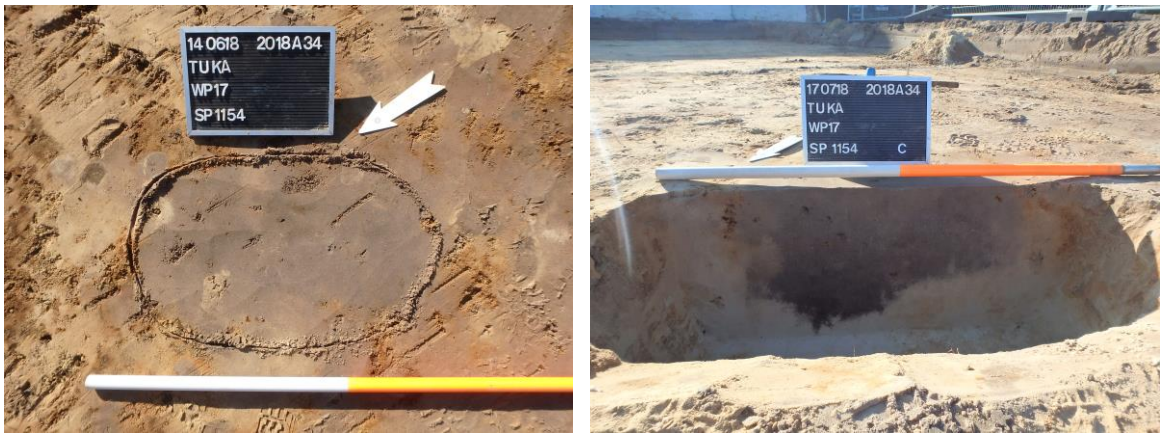
SP1153-1156

Onderzoek

In de zuidoostelijke hoek van Zone 2 werd gebouw H9 aangesneden. Van dit gebouw konden slechts drie à vier paalkuilen aan het licht gebracht worden, aangezien de rest van het gebouw zich ten zuiden van het onderzoeksgebied bevindt en dus niet verder onderzocht kon worden.

Constructie

Over de constructie van het gebouw is er weinig zekerheid, aangezien slechts drie of vier paalkuilen werden aangesneden tijdens dit onderzoek. Vermoedelijk betreft het een gebouw, waarbij sporen SP1153 en 1154 wellicht de noordoostelijke kopse zijde vormen, waar mogelijk ook de toegang tot het gebouw gesitueerd is.



TUKA/F/33

Figuur 64: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1154 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Het betreft vermoedelijk palen van een middeleeuws gebouw, al is dit niet met zekerheid te zeggen gezien er slechts een beperkt deel van het gebouw werd aangesneden tijdens dit onderzoek. Er zijn te weinig gegevens om een gedegen interpretatie en datering te bekomen wat betreft dit gebouw.

GEBOUW H10

Sporen

SP1183-1195, 1308-1314, 1317-1323, 1338

Onderzoek

Gebouw H10 werd aangesneden zowat centraal in Zone 2, in werkputten WP17 en WP19. Het gebouw werd volledig open gelegd, waardoor het in zijn geheel onderzocht kon worden.

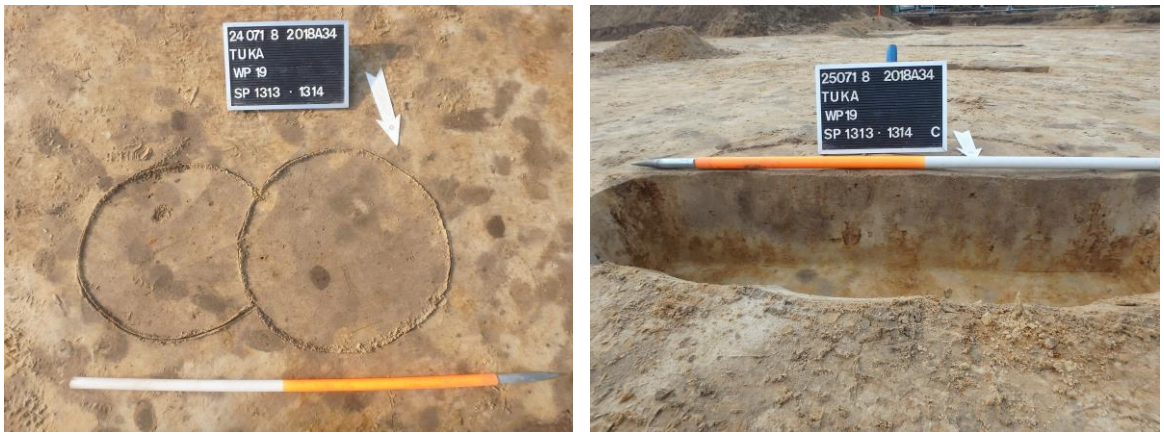


TUKA/F/34

Figuur 65: Overzichtsfoto van gebouw H10 in zuidelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

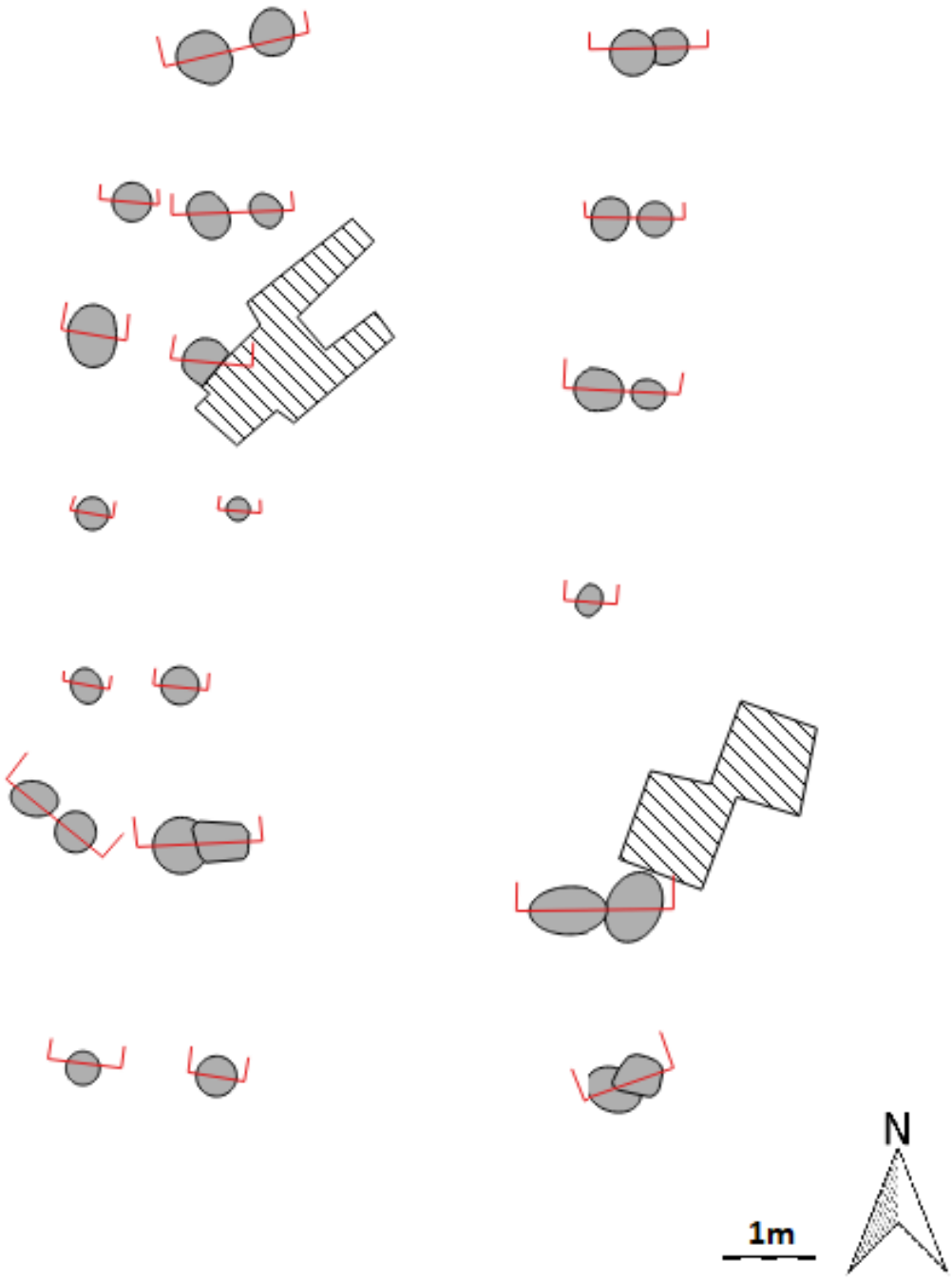
Constructie

Het betreft een N-Z georiënteerde, rechthoekig hoofdgebouw met een afmeting van ca. 12,5 m op 7 m. De wanden bestaan uit paarsgewijze wandpalen met een vrij homogeen grijze inhoud. De paalkuilen zijn slechts beperkt bewaard gebleven in diepte, waarbij het dikwijls slechts de onderkanten van de paalkuilen betreft. Gezien de geringe bewaring van de gevonden sporen, is het niet onwaarschijnlijk dat niet alle paalkuilen in het bodemarchief bewaard zijn en dus niet alle paalkuilen van het gebouw teruggevonden zijn. De afstand tussen de palenkoppels/gebinten ligt tussen de 1,5 en 2 m.



TUKA/F/35

Figuur 66: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP1313 en SP1314 (ARCHEBO bvba, 2018)

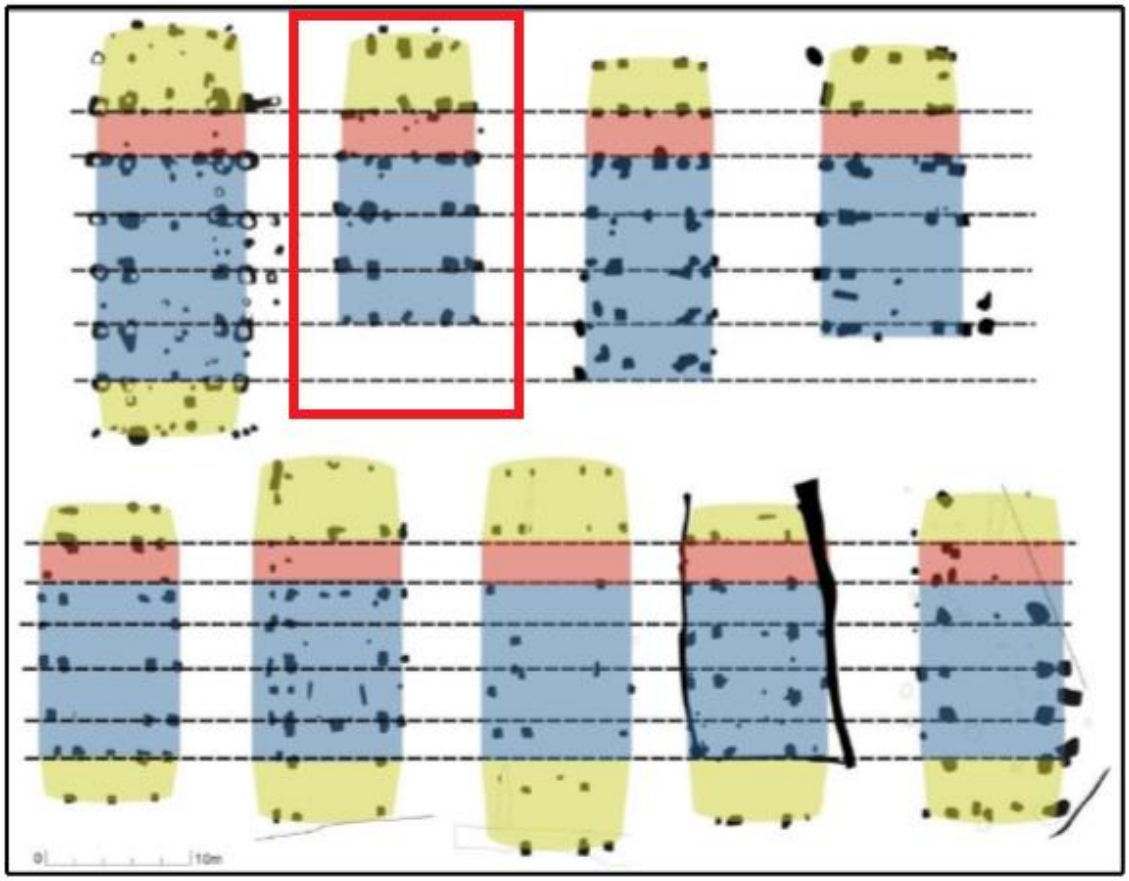


Figuur 67: Grondplan gebouw H10 met aanduiding van de coupe's (rode coupelijnen) (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Het aardewerk dat gerecupereerd kon worden uit een 5-tal paalkuilen is zeer sterk gefragmenteerd, waardoor een datering op basis hiervan moeilijk is. Het lijkt daarbij te gaan om handgevormd aardewerk. De constructie van gebouw H10 is sterk vergelijkbaar met gekende gebouwtypes zoals te zien is op onderstaande typologie van vol-middeleeuwse woonstructuren en dan vooral het gebouwtype aangegeven in de rode kader.[41]

Een ^{14}C-analyse van de houtskoolstalen die uit de paalkuilen SP1183 en SP1318 gerecupereerd konden worden leverde evenwel een datering op in de vroege middeleeuwen, meer bepaald 1 346 (±29) voor SP1183 en 1 253 (±29) voor SP1318. Dit komt overeen met een gekalibreerde datering rond 700 na Chr.. Op basis van dit resultaat kan het gebouw in dezelfde periode gesitueerd worden als gebouw H8. 7 m is bovendien vrij weinig voor een bootvorm. De exemplaren in de Kempen zijn doorgaans anders dan die in Vlaanderen (meer gebogen), waardoor een datering in de vroege middeleeuwen dus meer aannemelijk is.



Figuur 68: Typologie van volmiddeleeuwse woonstructuren (bron:Trommelmans R. et al. 2014, p.65, Figuur. 71)

[41] Trommelmans R., Bracke M. & Wyns G., 2014 en prof. Dr. Wim De Clerq (UGent)

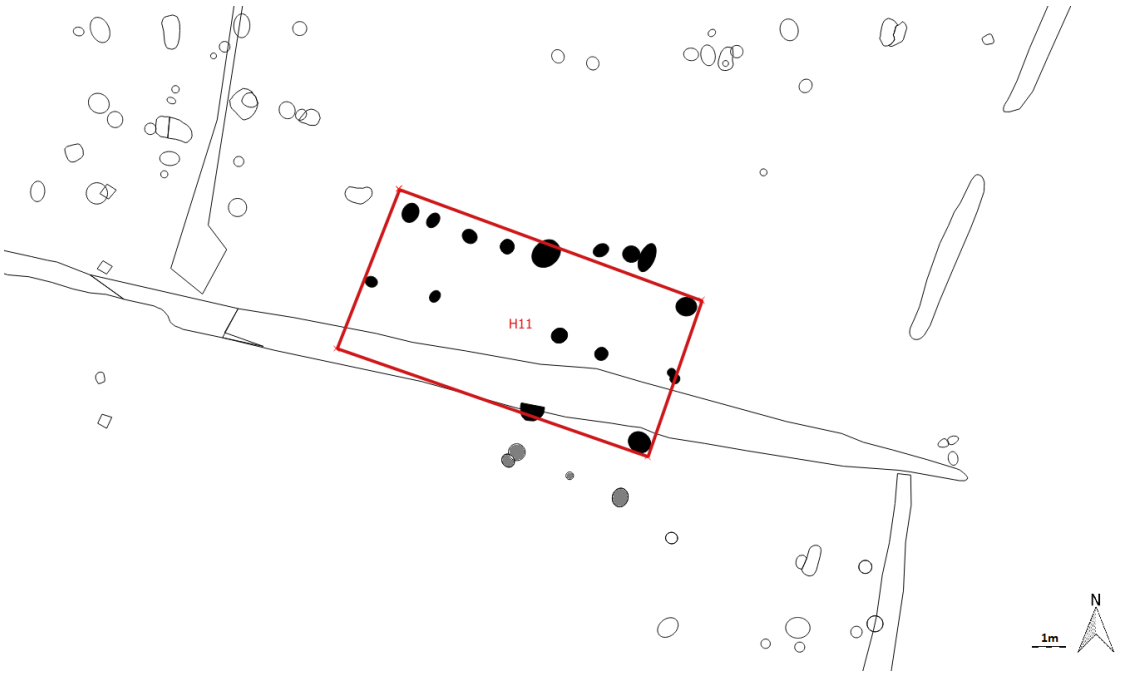
GEBOUW H11

Sporen

SP914-917, 1130-1135, 1138-1144

Onderzoek

Ten zuiden van gebouw H6 werd een NNO-ZZW georiënteerde palenrij aangesneden. Het betreft vermoedelijk een wand van een gebouw (H11). De andere wand van het gebouw is deels verstoord/verdwenen ten gevolge van een laat/post-middeleeuwse greppel (SP1145). Het gebouw werd aangesneden op de grens tussen WP13 en WP16.



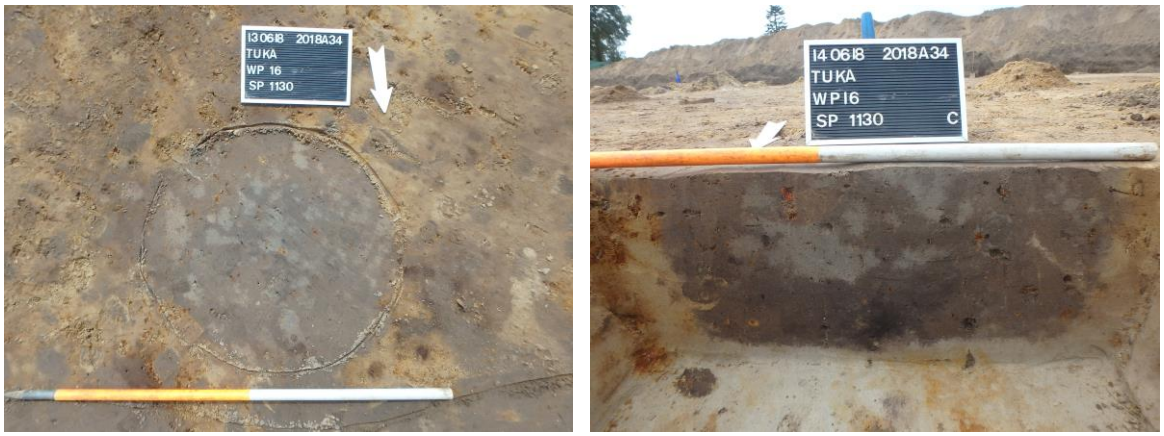
*Figuur 69: Grondplan gebouw H11(?) (*ARCHEBO *bvba, 2018)*

Constructie

De plattegrond van het gebouw is wellicht tweebeukig en bestaat uit ronde tot ovaalvormige paalkuilen. De inhoud van deze paalkuilen bestaat voornamelijk uit grijs en bruin gevlekt zand met zeer weinig ijzer- en houtskoolspikkels. Het gebouw heeft vermoedelijk een afmeting van 10 m op 5 m. In de zuidelijke hoek heeft het gebouw mogelijk een uitbouw gekend met sporen SP1128, 1129 en 1136/1137 (op het bovenstaande plannetje in het grijs aangeduid). In paalkuil SP914, alsook in SP1136, werden enkele brokjes verbrande leem aangetroffen.



Figuur 70: Grondplan gebouw H11 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/36

Figuur 71: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1130 (ARCHEBO bvba, 2018)

Interpretatie en datering

Zoals hierboven reeds werd aangeven is de interpretatie van de structuur iets of wat onduidelijk doordat er een laat/post-middeleeuwse greppel een deel van het gebouw doorsnijdt en de paalkuilen van de zuidwestelijke wand van het gebouw deels verstoord of vernietigd heeft. De datering van het gebouw is op basis van het aardewerk moeilijk te maken. Enkel in paalkuil SP1135 werd er een moeilijk dateerbaar scherfje gedraaid aardewerk in een rood baksel teruggevonden (V193). Mogelijk is het gebouw, net zoals de andere gebouwen in de nabijheid ervan, eveneens in de vroege middeleeuwen te situeren. De oriëntatie van dit gebouw is vrij gelijkaardig met dat van gebouw H6, dat zich net ten noorden van dit gebouw bevindt.

4.3.1.2 Bijgebouwen

Er werden in totaal 33 bijgebouwen aangetroffen. Het betreft daarbij zowel 4-palige als 6-palige spiekers. Zo zijn er 5 zespalige en 23 vierpalige spiekers aan het licht gekomen. Deze spiekers komen verspreid in clusters voor binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast kunnen vier zwaardere bijgebouwen mogelijk geïnterpreteerd worden als hooibergen. Twee bij(ge)bouwen kunnen daarnaast mogelijk geïnterpreteerd worden als poorten of poortgebouwen.

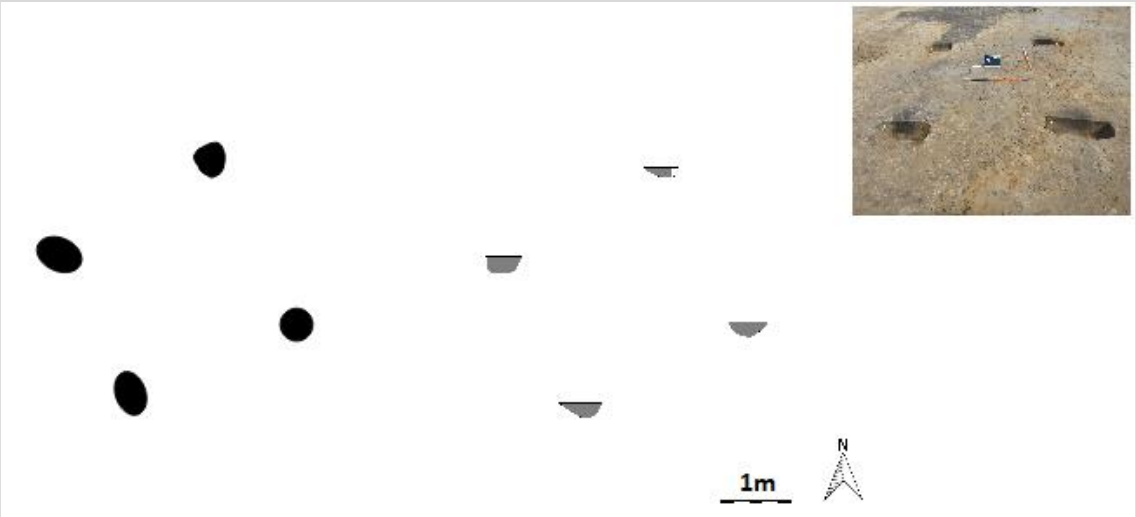
4.3.1.2.1 Spiekers

SPIEKER B1

Sporen: SP194, 196-197, 259

Onderzoek en constructie

Sporen SP194, 196, 197 en 259 behoren tot een vierpalige spieker (B1) met een NW-ZO oriëntatie. Deze spieker is vierkantig van vorm waarbij de vier zijden een afmeting hebben van 3,20 m. De paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm met een diameter van gemiddeld 49 cm. In coupe bleken de paalkuilen tussen 17 en 25 cm diep te gaan. De inhoud van de paalsporen bestaat uit grijs tot bruin zand. De noordelijke paalkuil (SP259) wordt deels oversneden door een recente verstoring. Opvallend is dat in paalkuilen SP194 en 259 twee relatief grote fragmenten van maalstenen aangetroffen werden, vervaardigd uit verschillende kwartsgesteenten. De reden hiervoor is onduidelijk. Werden deze fragmenten van maalstenen als secundair gebruik in de paalkuilen gelegd ter versteviging van de structuur, of zijn deze pas bij het in onbruik geraken en het afbreken van de spieker eerder toevallig in de paalkuilen terecht gekomen? Dit is duidelijk uit te maken.



Figuur 72: Spieker B1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

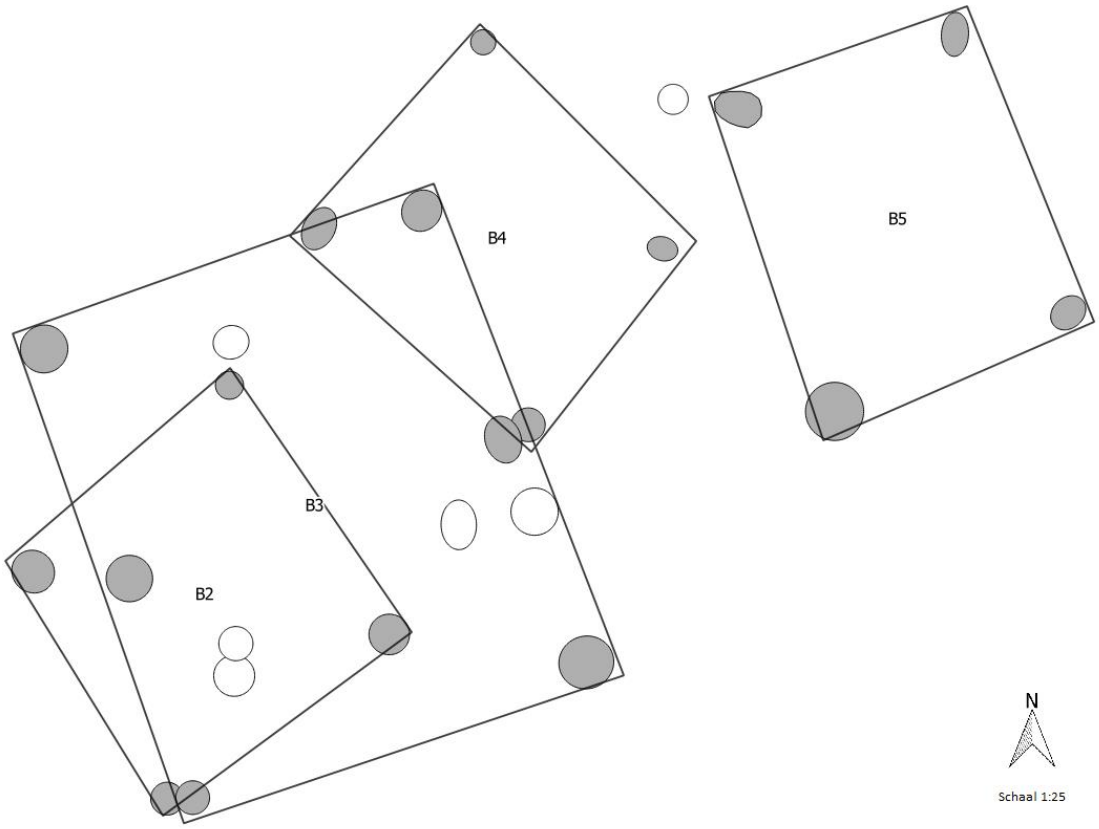
Op basis van het aardewerk dat werd aangetroffen in sporen SP194 (V55), 197 (V57) en 259 (V66) kan de spieker in de ijzertijd gedateerd worden. Het betreft dikwandig besmeten en geglad aardewerk.

SPIEKER B2

Sporen: SP271, 273, 278, 282

Onderzoek en constructie

In het westen van werkput WP4 werd een cluster van paalkuilen aangetroffen. Hierin konden vier spiekers herkend worden: 3 vierpalige spiekers (B2, B4 en B5) en 1 zespalige spieker (B3).



Figuur 73: Detail grondplan spiekers B2 t.e.m. B5 (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018)

Spieker B2 is een vierpalige spieker met een vierkantige vorm en een NW-ZO oriëntatie. De vier zijden van deze spieker meten ca. 2 m. De inhoud van de sporen bestaat uit donkerbruin-grijs zand. De paalkuilen hebben een diameter dat varieert tussen 18 en 27 cm en een diepte tussen 10 en 14 cm.

Datering

In paalkuil SP271 werd een wandfragment van dikwandig, besmeten aardewerk teruggevonden dat in de ijzertijd gedateerd kan worden. Paalkuil SP271 oversnijdt SP272 van spieker B3, waardoor spieker B2 jonger te dateren is dan spieker B3 en er dus vermoedelijk een opeenvolgende fase is.

SPIEKER B3

Sporen: SP272, 274-275, 280, 285, 287

Onderzoek en constructie

Structuur B3 betreft een zespalige spieker met een NW-ZO oriëntatie. De vier hoekpalen worden gevormd door sporen SP272, 275, 280 en 287. De tussenliggende palen in de lengte van de spieker zijn sporen SP274 en 285. De paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm met een diameter dat varieert tussen 21 en 31 cm en hebben een donkerbruine kleur. In coupe bleken de paalkuilen tussen 23 en 35 cm diep bewaard te zijn. De spieker is rechthoekig met een lengte van ca. 3,30 m en een breedte van ca. 2,80 m.



TUKA/F/37

Figuur 74: Vlak- en coupefoto paalkuil SP271 en SP272 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In paalsporen SP272 en 275 werden kleine fragmenten van geglad aardewerk aangetroffen die ruim in de ijzertijd gedateerd kunnen worden. SP272 wordt oversneden door paalkuil SP271, waardoor geconcludeerd kan worden dat spieker B2 recenter is dan spieker B3. Ook SP286 van B4 oversnijdt SP285, waardoor ook B4 recenter te dateren is dan B3.

SPIEKER B4

Sporen: SP279, 281, 286, 288

Onderzoek en constructie

Deze vierpalige spieker heeft zowat een gelijkaardige NW-ZO oriëntatie als spieker B2. De lengte van de spieker bedraagt 2 m en de breedte 1,70 m. De paalkuilen die tot de spieker behoren zijn rond tot ovaal van vorm met een gemiddelde afmeting van 22 cm. In diepte zijn de paalkuilen slechts tussen 3 en 12 cm bewaard gebleven. De paalkuilen hebben een lichtbruin-grijze inhoud.

Datering

In de paalkuilen werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Deze spieker is op basis van de inhoud van de sporen, vergelijkbaar met spiekers B2, B3 en B5, wellicht ook in de ijzertijd te dateren. SP286 oversnijdt SP285, waardoor deze spieker jonger te dateren is dan spieker B3. Mogelijk kan de spieker in dezelfde periode gesitueerd worden als spieker B2 en dit op basis van een zowat gelijkaardige oriëntatie.

SPIEKER B5

Sporen: SP290-293

Onderzoek en constructie

Deze spieker werd aangesneden net ten westen van spiekers B2, B3 en B4. De structuur betreft een vierpalige spieker met een NNW-ZZO oriëntatie en een afmeting van 2,20 op 1,70 m. De gemiddelde afmeting van de ovaalvormige paalsporen in het grondvlak bedraagt ca. 25 cm. De diepte varieert tussen 18 en 42 cm. De inhoud van de paalkuilen is donkerbruin van kleur en bevat heel wat ijzerconcreties.



TUKA/F/38

Figuur 75: Overzichtsfoto spieker B5 (SP290-293) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In paalkuil SP290 werden vijf handgevormde wandfragmenten aangetroffen (V73). Aan de buitenkant zijn deze fragmenten ruwwandig en aan de binnenkant geglad. Het aardewerk, en wellicht dus ook de spieker, kan ruim in de ijzertijd gedateerd worden.

SPIEKER B6

Sporen: SP262-267

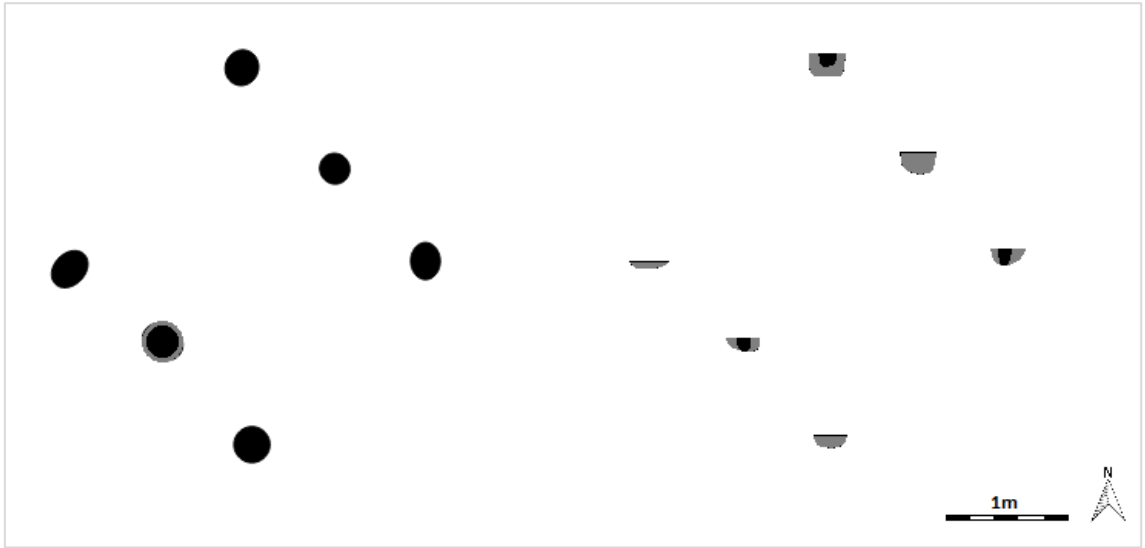
Onderzoek en constructie

Eveneens in werkput WP4 werden nog eens drie spiekers (B6, B7 en B8) aangesneden die op één noordoostelijke-zuidwestelijke lijn liggen ten opzichte van elkaar. De spiekers zelf hebben een NW-ZO oriëntatie. De meest zuidelijke spieker (B6) wordt gevormd door twee parallelle rijen van drie paalsporen (SP262 t.e.m. 267). Het gaat dus om een zespalige spieker met vier zijden van ca. 2,50 m.



TUKA/F/39

Figuur 76: Vlak- en coupefoto spieker B6 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 77: Spieker B6 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

De sporen zelf hebben een diameter tussen 26 en 32 cm. Deze paalkuilen bevatten donkerbruin tot grijs zand met houtskoolspikkels. Enkel bij spoor SP266 kon in grondvlak een donkere paalkern herkend worden. In coupe kon eveneens bij sporen SP262 en SP264 een kern onderscheiden worden. De diepte van de paalsporen varieert tussen 8 en 19 cm.



TUKA/F/40

Figuur 78: Vlak- en coupefoto paalkuil SP262 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In de paalkuilen van deze spieker werd geen materiaal teruggevonden. Op basis van de vergelijkbare inhoud en het uitzicht van de sporen, alsook de vergelijkbaar oriëntatie met spiekers B7 en B8, kan deze spieker in de ijzertijd gedateerd worden. Uit paalkuilen van spieker B8 werd namelijk ijzertijdmateriaal gerecupereerd.

SPIEKER B7

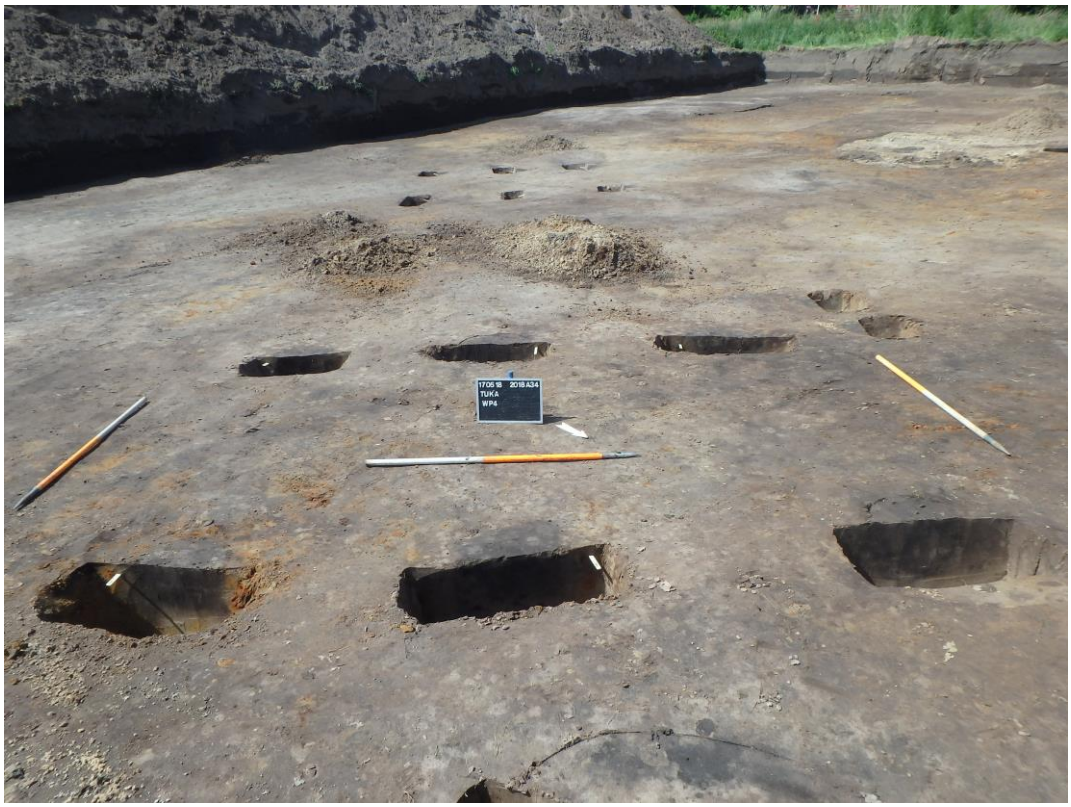
Sporen: SP268-269, 302-305

Onderzoek en constructie

Deze spieker (B7) bevindt zich tussen spiekers B6 en B8. Het betreft eveneens een zespalige spieker met een NW-ZO oriëntatie. De lengte van de spieker bedraagt ca. 2,90 m en de breedte bedraagt ca. 2,50 m. De paalkuilen die behoren tot de spieker zijn rond tot ovaal van vorm en bevatten vrij homogeen donkerbruin zand. De afmetingen in grondvlak variëren daarbij van 30 tot 51 cm. In diepte zijn de sporen tussen 17 en 24 cm bewaard gebleven.

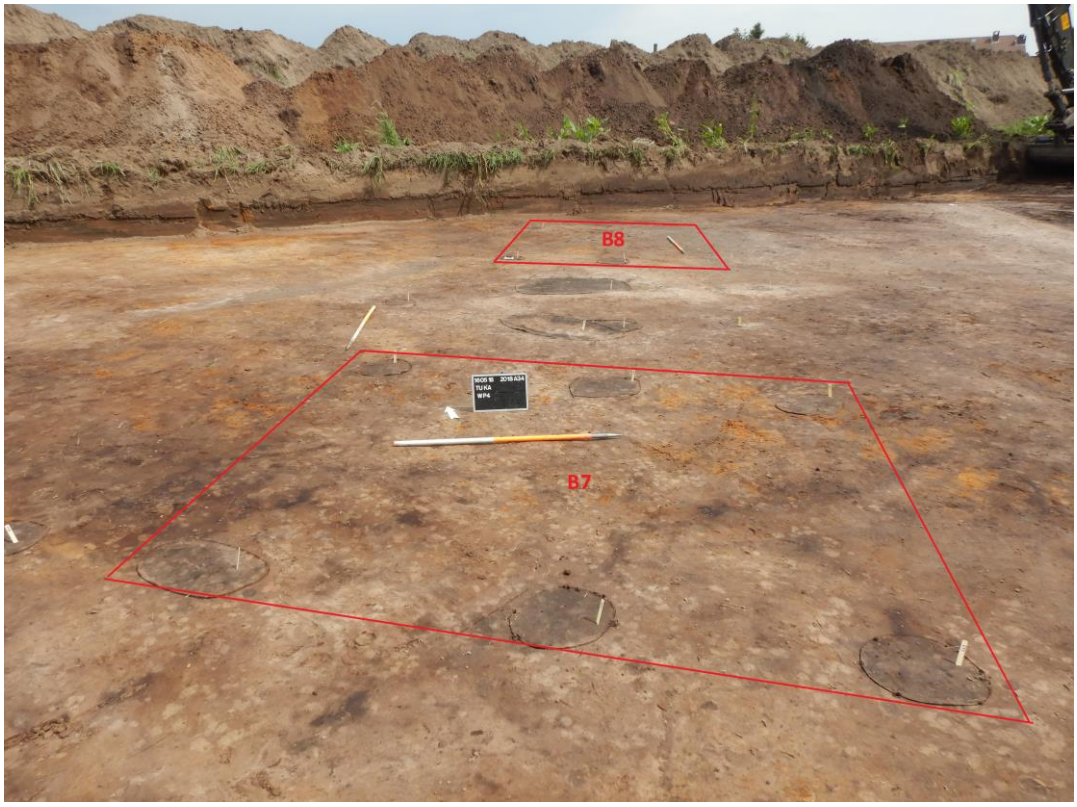
Datering

Het uithalen van paalkuil SP304 leverde een klein fragmentje aardewerk op. Het is sterk gefragmenteerd, maar het lijkt om geglad aardewerk te gaan. Op basis hiervan, alsook de inhoud en het uitzicht van de sporen en een vergelijkbare oriëntatie met spiekers B6 en B8 kan ook deze spieker in de ijzertijd gesitueerd worden.



TUKA/F/41

Figuur 79: Gecoupeerde zespalige spieker B7 en spieker B6 op achtergrond (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/42

Figuur 80: Overzichtsfoto spiekers B7 en B8 (ARCHEBO bvba, 2018)

SPIEKER B8

Sporen: SP311-314, 329-330

Onderzoek en constructie

Van deze spieker konden in eerste instantie slechts vier paalkuilen waargenomen worden (SP311 t.e.m. 314) bij het opnieuw opschaven van de zuidoostelijke zone werden de andere twee paalkuilen die toebehoren tot de zespalige spieker teruggevonden. Deze twee paalsporen waren in grondvlak minder goed zichtbaar, met een eerder vage aflijning. De spieker ligt parallel aan spiekers B6 en B7 (NW-ZO georiënteerd) en heeft een quasi vergelijkbare afmeting als B7 (ca. 2,80 m op 2,50 m). De paalkuilen zijn rond en hebben een diameter dat varieert tussen 28 en 34 cm. De diepte van de sporen varieert tussen 17 en 24 cm. De inhoud bestaat uit vrij homogeen donkerbruin zand.



TUKA/F/43

Figuur 81: Vlak- en coupefoto paalkuil SP311 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Zowel uit paalkuil SP311 (V76) als uit SP312 (V77) en SP313 (V78) werden fragmenten van aardewerk gerecupereerd. In SP311 werd o.a. een rand teruggevonden en in SP313 een bodem geglad aardewerk. Beide scherven kunnen ruim in de ijzertijd gedateerd worden.

SPIEKER B9

Sporen: SP340-341, 343-344

Onderzoek en constructie

In het westen van werkput WP5 werden eveneens een aantal paalkuilen aangetroffen. In deze cluster kon een vierpalige spieker (B9) herkend worden. De spieker heeft een lengte en een breedte van ca. 2,70 m en een NW-ZO oriëntatie. De paalkuilen zijn ovaal van vorm met een lengte van ca. 45 cm en een breedte van ca. 30 cm. In diepte zijn de paalkuilen tussen 14 en 21 cm bewaard gebleven. De inhoud bestaat uit vrij homogeen donkerbruin zand. Paalspoor SP344 wordt deels oversneden door een recente verstoring.

Datering

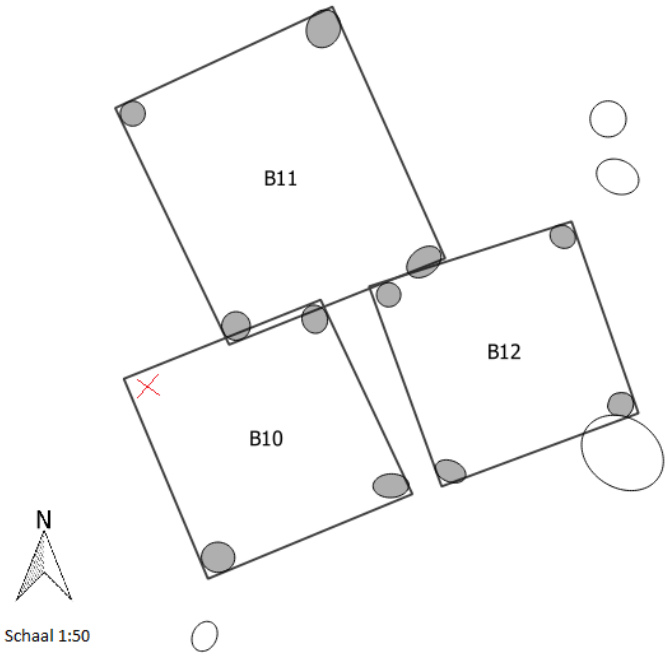
In de paalkuilen van deze spieker werden geen vondsten aangetroffen. De spieker kan wel op basis van de inhoud en uitzicht van de sporen vermoedelijk gesitueerd worden in de ijzertijd.

SPIEKER B10

Sporen: SP370, 373, 375

Onderzoek en constructie

In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werden nog eens drie spiekers aangetroffen. De drie spiekers oversnijden elkaar, maar er is geen duidelijke fasering op te maken. De oriëntatie van de drie spiekers is NW-ZO.



Figuur 82: Detail grondplan spiekers B10. t.e.m. B12 (ARCHEBO bvba, 2018)

Spieker B10 bevindt zich in het zuidwesten ten opzichte van de twee andere structuren. Het betreft een vierpalige spieker, waarvan de noordwestelijke paalkuil niet is teruggevonden. Dit is wellicht te wijten aan het feit dat de paalkuilen van deze spieker niet diep waren ingezet, waardoor niet elke paalkuil in het bodemarchief bewaard is gebleven. De drie teruggevonden paalkuilen hebben namelijk slechts een diepte van 8 à 10 cm. In grondvlak hebben de paalkuilen een diameter van ca. 30 cm. Het betreft dus enkel de onderkanten van de drie overgebleven paalkuilen. De vulling van de paalkuilen bestaat uit donkerbruin zand. De spieker zelf is vierkantig van vorm waarvan de zijden 2,20 m lang zijn.

Datering

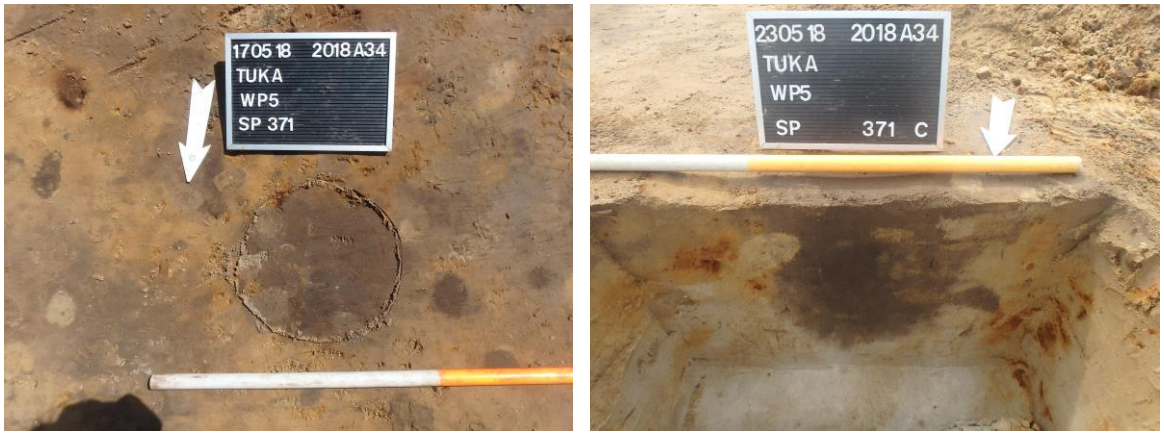
Op basis van de vergelijkbare inhoud en uitzicht van de paalkuilen, met spieker B12, waar in één van de paalkuilen een scherf werd aangetroffen, kan deze spieker vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden.

SPIEKER B11

Sporen: SP371-372, 377, 383

Onderzoek en constructie

Spieker B11, net ten noorden van B10 en B12, is de grootste spieker van de drie en meet 2,80 op 2,40 m. De inhoud van de paalkuilen bestaat, net zoals bij spieker B10, uit donkerbruin zand. De sporen hebben in grondvlak een ronde tot ovale vorm met een gemiddelde afmeting van 31 cm. De diepte varieert tussen 11 en 18 cm.



TUKA/F/44

Figuur 83: Vlak- en coupefoto paalkuil SP371 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Op basis van de vergelijkbare inhoud en uitzicht van de paalkuilen, met spieker B12, waar in één van de paalkuilen een scherf werd aangetroffen, kan ook deze spieker vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden.

SPIEKER B12

Sporen: SP374, 376, 379-380

Onderzoek en constructie

Deze spieker is te vinden ten (zuid)oosten van B10 en B11. Het betreft eveneens een rechthoekige, vierpalige spieker met vier zijden van 2,20 m lang (net zoals spieker B10). Ook bij deze spieker vertonen de paalkuilen een donkerbruine kleur. De sporen zijn rond met een diameter van ca. 25 cm en hebben een diepte tussen 14 en 21 cm. Van de meest oostelijke paalkuil (SP379) werd in diepte slechts 2 cm teruggevonden, deze paalkuil wordt bovendien nog eens oversneden door een recenter spoor (SP378).

Datering

In paalkuil SP376 werd een wandfragment teruggevonden dat vermoedelijk in de ijzertijd kan gedateerd worden (V87).

SPIEKER B13

Sporen: SP492-493, 584-585

Onderzoek en constructie

Spieker B13 bevindt zich ten zuiden van gebouw H1 en ten oosten van gebouw H4. Het betreft een vierpalige spieker, waarbij de zijden 2,50 m meten. De spieker heeft een NNW-ZZO oriëntatie. De ronde paalkuilen hebben een diameter tussen 21 en 25 cm. In coupe bleken de paalkuilen slechts 5 à 6 cm bewaard gebleven te zijn. De inhoud van de sporen bestaat uit licht- tot donkerbruin zand.

Datering

De spieker kan vermoedelijk in de Romeinse periode gedateerd worden. Dit op basis van de positie en oriëntatie van de spieker. De spieker bevindt zich in de nabijheid van gebouwen H1 en H2 die in de Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.) te dateren zijn. De oriëntatie van de spieker is gelijkaardig aan de oriëntatie van gebouw H2, wat mogelijk wijst op een gelijktijdigheid. In de paalkuilen werd echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Paalkuil SP585 wordt wel oversneden door greppel G2 (SP495) dat op basis van het grijs aardewerk dat in deze greppel werd teruggevonden in de late middeleeuwen (ca. 13de-14de eeuw) te dateren is.

SPIEKER B14

Sporen: SP631-634

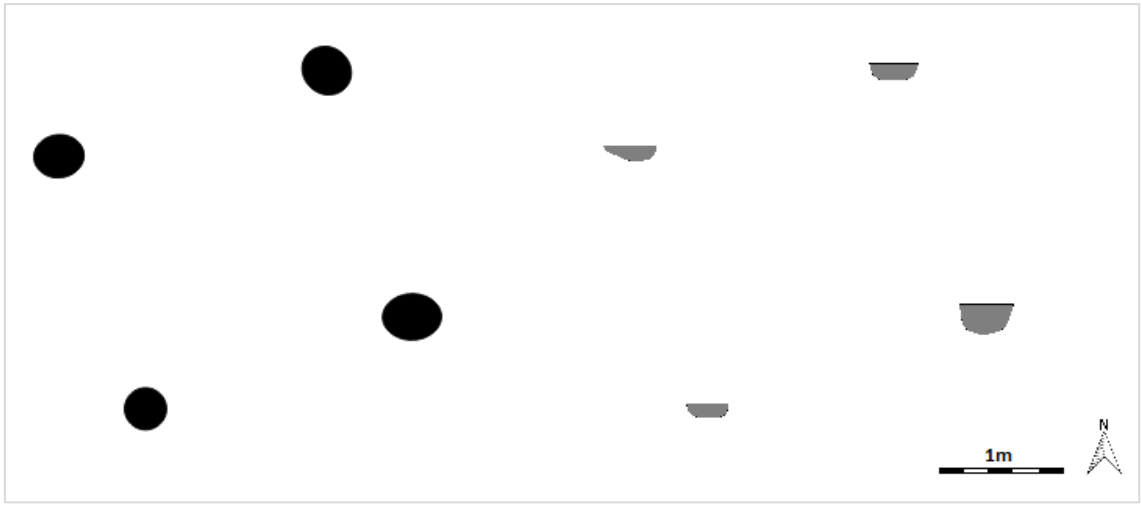
Onderzoek en constructie

B14 betreft een vierpalige spieker met een NW-ZO oriëntatie. De lengte van de spieker bedraagt ca. 2,80 m, terwijl de breedte ca. 2,60 m meet. De paalkuilen bevatten grijs en bruin zand en zijn ovaal van vorm. De afmetingen van de sporen varieert tussen 35 en 49 cm. De diepte varieert tussen 14 en 25 cm.



TUKA/F/45

Figuur 84: Vlak- en coupefoto spieker B14 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 85: Spieker B14 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In paalkuil SP633 werden twee sterk gefragmenteerde aardewerkscherven teruggevonden (V141). Gezien de sterke fragmentatie is de determinatie van dit schervenmateriaal moeilijk te maken, maar vermoedelijk betreft het materiaal uit de ijzertijd.

SPIEKER B15

Sporen: SP758, 762, 764, 766

Onderzoek en constructie

In het noordoosten van het onderzoeksgebied werden twee spiekers aangetroffen (B15 en B16) die elkaar oversnijden. B15 is een vierkantige spieker met een afmeting van 2,40 op 2,30 m en een NNW-ZZO oriëntatie. De diameter van de paalkuilen varieert tussen 18 en 25 cm en de diepte tussen 10 en 14 cm. De paalkuilen bevatten donkerbruin zand.



TUKA/F/46

Figuur 86: Coupefoto paalkuil SP762 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Op basis van de inhoud en het uitzicht van de sporen kan de spieker vermoedelijk in de ijzertijd gesitueerd worden.

SPIEKER B16

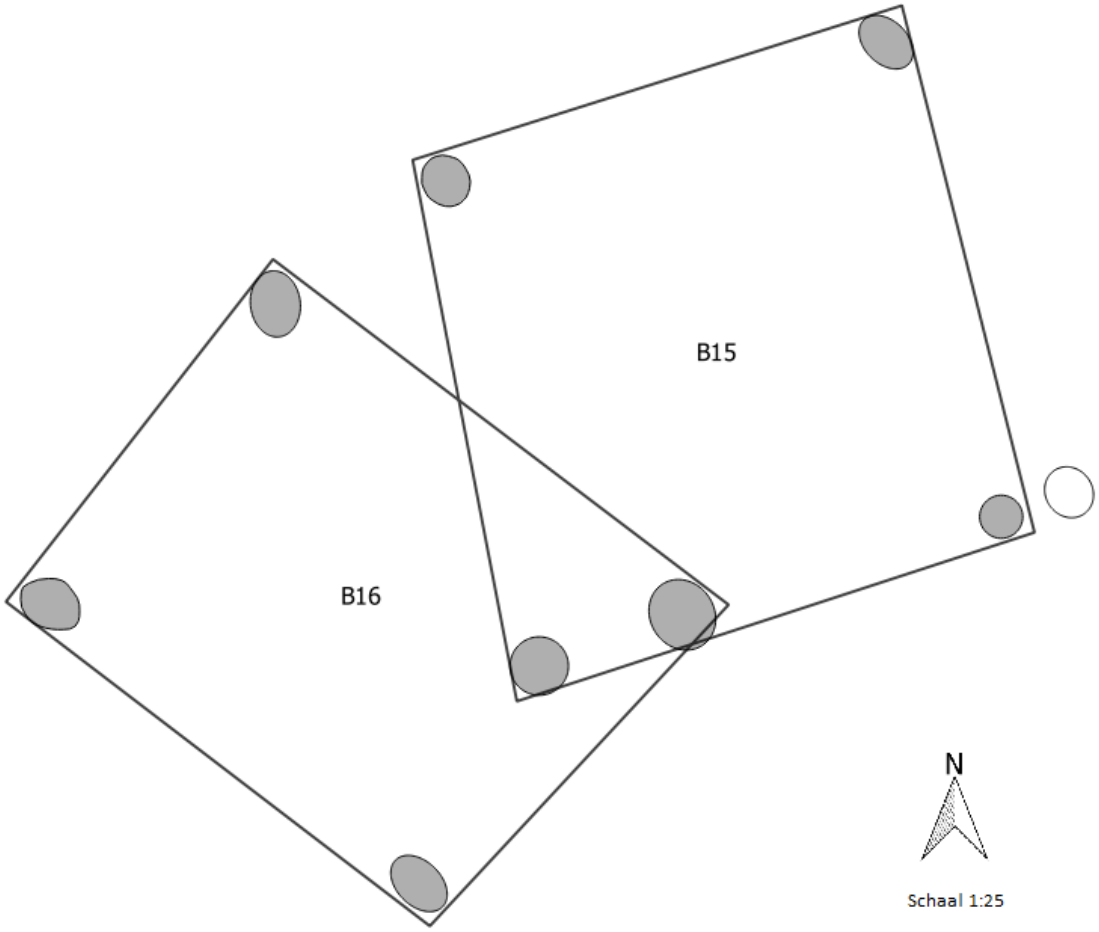
Sporen: SP759, 763, 765, 790

Onderzoek en constructie

Spieker B16 bevindt zich aan de zuidelijke hoek van spieker B15. Het betreft een rechthoekige spieker met een lengte van 2,40 m en een breedte van 1,90 m. Deze spieker is NW-ZO georiënteerd. De paalkuilen bevatten donkerbruin zand en zijn ovaal van vorm. De lengte van de sporen bedraagt ca. 30 cm en de breedte ca. 25 cm. De diepte varieert tussen 10 en 15 cm.

Datering

Ook deze spieker kan, net zoals spieker B15, op basis van de inhoud en het uitzicht van de sporen vermoedelijk in de ijzertijd gesitueerd worden. Dateerbaar materiaal werd evenwel niet aangetroffen in de paalkuilen van deze spiekers om dit vermoeden te bevestigen. Beide spiekers (B15 en B16) oversnijden elkaar, maar het is niet duidelijk welke de oudste is. Er zijn geen aanwijzingen voor om hierover een uitspraak te kunnen doen.



Figuur 87: Detail grondplan spiekers B15 en B16 (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018)

SPIEKER B17

Sporen: SP1026-1031

Onderzoek en constructie

In het zuiden van Zone 1, in werkput WP14, kwam spieker B17 aan het licht. Het gaat om een zespalige spieker met een O-W oriëntatie. De spieker is rechthoekig van vorm en meet 4 m in de lengte op 2,20 m in de breedte. De paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm met in grondvlak een gemiddelde diameter van 26 cm. In diepte zijn de paalkuilen tot maximum 13 cm bewaard gebleven. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit donkerbruin zand met ijzerconcreties.



TUKA/F/47

Figuur 88: Vlak- en coupefoto spieker B17 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

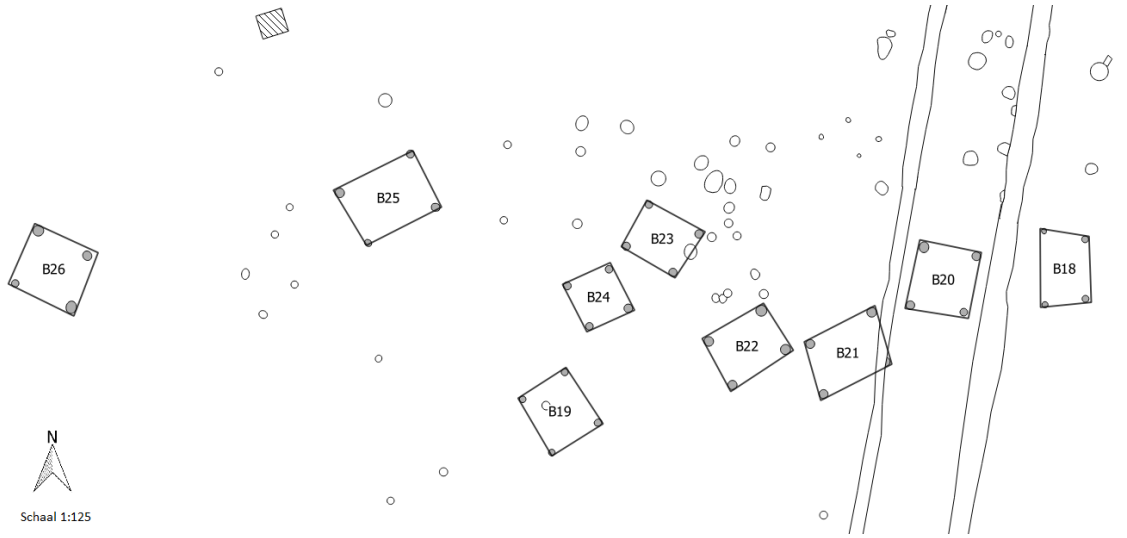
In de paalkuilen werd geen dateerbaar aardewerk gevonden. De spieker kan vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden, en dit op basis van de inhoud en het uitzicht van de paalkuilen die tot de spieker behoren.

SPIEKER B18

Sporen: SP1049, 1216-1218

Onderzoek en constructie

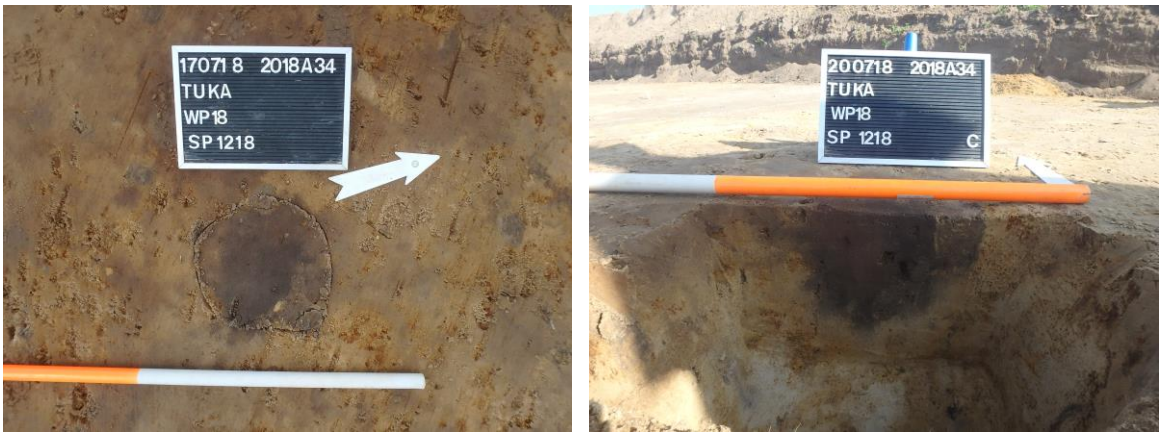
In het noordelijk deel van Zone 2, aan de grens met Zone 1, werd een cluster van negen vierpalige spiekers aangetroffen. Spieker B18 bevindt zich op de grens tussen Zone 1 en Zone 2. De noordwestelijke paalkuil (SP1049) werd teruggevonden in werkput WP15, terwijl de overige drie paalkuilen werden aangesneden in werkput WP18, tijdens het onderzoek van Zone 2. Het betreft een N-Z georiënteerde, vierpalige spieker met een eerder trapezoïdale vorm. De breedte bedraagt 2 m en de lengte varieert van 2,50 tot 3 m. De ronde paalkuilen hebben een diameter van ca. 25 cm en zijn tot 27 cm diep bewaard. De inhoud bestaat uit vrij homogeen bruingrijs zand.



Figuur 89: Grondplan spiekers B18 t.e.m. B26 (schaal 1:125) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In de paalkuilen werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen, maar de spieker kan op basis van de vergelijkbare inhoud van de sporen met andere spiekers wellicht in de ijzertijd gedateerd worden.



TUKA/F/48

Figuur 90: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1218 (ARCHEBO bvba, 2018)

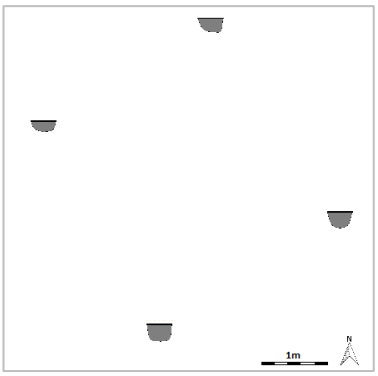
SPIEKER B19

Sporen: SP1204-1207

Onderzoek en constructie

De meest zuidelijke spieker van de cluster, nl. B19, wordt gevormd door sporen SP1204 t.e.m. 1207. Deze ronde paalkuilen hebben een diameter dat varieert tussen 25 en 29 cm. De diepte bedraagt 12 tot 16 cm. De inhoud van de kuilen bestaat uit donkerbruin-grijs zand met ijzerconcreties en houtskoolspikkels. De spieker is vierkantig van vorm, waarbij de zijden 2,50 m lang zijn, met een NW-ZO oriëntatie.





TUKA/F/49
Figuur 91: Coupefoto en – tekening spieker B19 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Ook deze spieker kan vermoedelijk ruim in de ijzertijd gedateerd worden. In paalkuil SP1207 werd een gefragmenteerd, reducerend gebakken aardewerkscherf teruggevonden (V216). Door de sterke fragmentatie is het echter moeilijk dateerbaar, waardoor een duidelijke datering niet mogelijk is.

SPIEKER B20

Sporen: SP1219-1222

Onderzoek en constructie

Spieker B20 bevindt zich tussen twee post-middeleeuwse greppels. De spieker meet 2,60 bij 2,40 m en is NNO-ZZW georiënteerd. De paalkuilen van de vierpalige spieker bevatten donkerbruin tot grijs zand. De sporen zijn rond tot ovaal van vorm, waarbij de afmetingen variëren tussen ca. 30 en 40 cm. In diepte zijn de paalkuilen tussen 7 en 22 cm bewaard gebleven.



TUKA/F/50
Figuur 92: Vlak- en coupefoto spieker B20 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

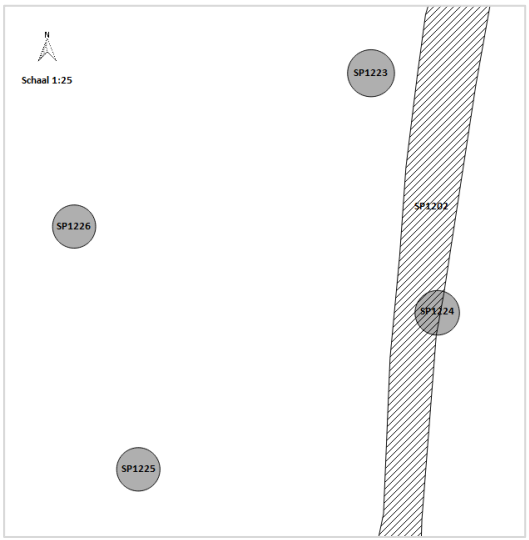
Uit de paalkuilen van de spieker werd geen dateerbaar materiaal gerecupereerd. Op basis van de inhoud van de paalkuilen, dat vergelijkbaar is met de omliggende paalkuilen/spiekers, kan ook deze spieker in de ijzertijd gesitueerd worden.

SPIEKER B21

Sporen: SP1223-1226

Onderzoek en constructie

Spieker B21 betreft eveneens een vierpalige spieker, maar met een NW-ZO oriëntatie. De oostzuidoostelijke paalkuil (SP1224) wordt oversneden door een post-middeleeuwse perceelsgreppel G11 (SP1202). De lengte van de spieker bedraagt 3 m en de breedte 2,30 m. De ronde paalkuilen hebben een diameter van ca. 34 cm en een diepte dat varieert tussen 13 en 19 cm. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit bruin tot grijs zand.



Figuur 93: Grondplan spieker B21 met oversnijding van greppel SP1224 (ARCHEBO bvba, 2018)

→



TUKA/F/51

Figuur 94: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1225 van spieker B21 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In paalkuil SP1226 werden drie fragmenten van besmeten handgevormd aardewerk aangetroffen dat organisch verschraald is (V217). Dit aardewerk is te dateren in de ijzertijd.

SPIEKER B22

Sporen: SP1227-1230

Onderzoek en constructie

Deze spieker bevindt zich net ten westen van spieker B21 en heeft zowat een gelijkaardige NW-ZO oriëntatie. Ook deze vierpalige spieker is rechthoekig van vorm met een lengte van 2,80 m en een breedte van 2,20 m. De sporen die tot de spieker gerekend kunnen worden zijn rond met een diameter dat varieert tussen 35 en 41 cm. De paalkuilen bevatten donkerbruin tot grijs zand met weinig ijzerconcreties en zijn tot maximaal 14 cm diep bewaard.



TUKA/F/52

Figuur 95: Vlak- en coupefoto spieker B22 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Spieker B22 kan eveneens in de ijzertijd gesitueerd worden en dit op basis van de gelijkenissen met o.a. spieker B21. Dateerbaar materiaal werd in de paalkuilen niet aangetroffen.

SPIEKER B23

Sporen: SP1246-1249

Onderzoek en constructie

Deze vierpalige spieker is NO-ZW georiënteerd en is rechthoekig van vorm met een lengte van 2,50 m en een breedte van 2 m. De ronde paalkuilen hebben een diameter van ca. 31 cm en de diepte varieert tussen de 10 en 20 cm. De inhoud bestaat uit donkerbruin-grijs zand met ijzerconcreties. In paalkuil SP1247 werd weinig houtskool aangetroffen.

Datering

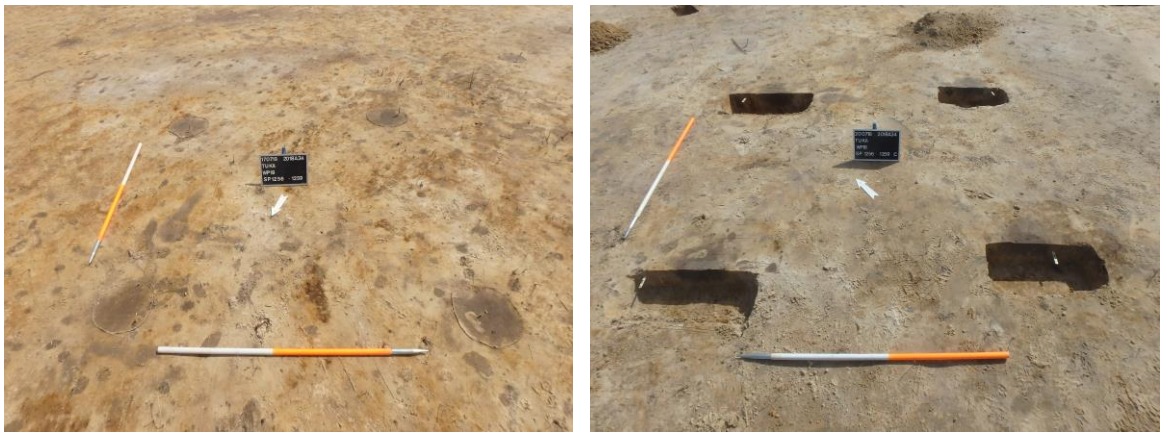
In paalkuil SP1249 werd een wandscherf aangetroffen. Het betreft besmeten, oxiderend gebakken ceramiek dat in de ijzertijd gesitueerd kan worden (V220).

SPIEKER B24

Sporen: SP1256-1259

Onderzoek en constructie

Spieker B24 is vierkantig van vorm met vier zijden van telkens 2 m. Deze spieker bevindt zich tussen spiekers B19 en B23. De paalkuilen bevatten donkerbruin-grijs zand met ijzerconcreties en houtskoolspikkels. De ronde sporen hebben een diameter dat varieert tussen 28 en 33 cm. In coupe bleken de sporen tot ca. 11 cm diep bewaard te zijn.



TUKA/F/53

Figuur 96: Vlak- en coupefoto spieker B24 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In paalkuil SP1258 werd een reducerend gebakken aardewerkfragment teruggevonden (V223). De scherf is te gefragmenteerd om een datering mogelijk te maken. Op basis van de inhoud van de paalkuilen kan de spieker, net zoals de omliggende spiekers, vermoedelijk in de ijzertijd gesitueerd worden.

SPIEKER B25

Sporen: SP1262-1263, 1265, 1283

Onderzoek en constructie

Het betreft een rechthoekige spieker met een NW-ZO oriëntatie. De lengte bedraagt 3,30 m en de breedte 2,40 m. De meest zuidelijke paalkuil werd in eerste instantie niet aangetroffen bij het aanleggen van het archeologisch vlak. Deze zone was licht verstoord door compactatie, wellicht door zware machines die in het verleden over het terrein hebben gereden. Bij het opnieuw opschaven en het verwijderen van deze verstoorde laag, werd de zuidelijke paalkuil zowat 5 cm dieper aangetroffen. Hierdoor is deze paalkuil slechts 8 cm diep bewaard gebleven. De overige drie paalkuilen hebben in coupe een diepte dat varieert tussen 18 en 23 cm. De ronde tot ovaalvormige sporen hebben afmetingen die variëren tussen 27 en 36 cm. De inhoud bestaat uit bruingrijs zand met ijzerconcreties en weinig houtskoolspikkels.

Datering

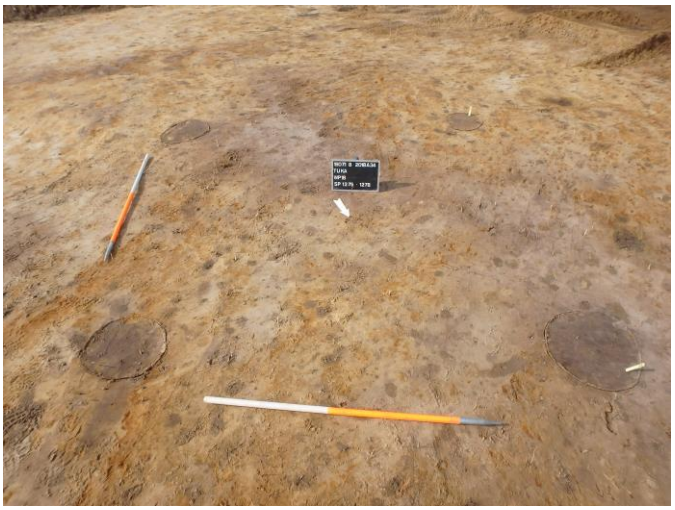
Er werd geen dateerbaar materiaal teruggevonden in de paalkuilen die tot de spieker behoren, maar wellicht kan ook deze spieker in de ijzertijd gesitueerd worden.

SPIEKER B26

Sporen: SP1275-1278

Onderzoek en constructie

Spieker B26 is de meest westelijke spieker van de cluster van spiekers B18 t.e.m. B26. De spieker is vierkant tot rechthoekig van vorm, waarbij de zijden 2,50 à 2,60 m meten. De oriëntatie is NO-ZW. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit bruingrijs zand. De kuilen zijn rond tot ovaal van vorm met afmetingen die variëren tussen 28 en 47 cm. In coupe zijn de paalkuilen tussen 5 en 12 cm diep.



TUKA/F/54
Figuur 97: Overzichtsfoto spieker B17 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

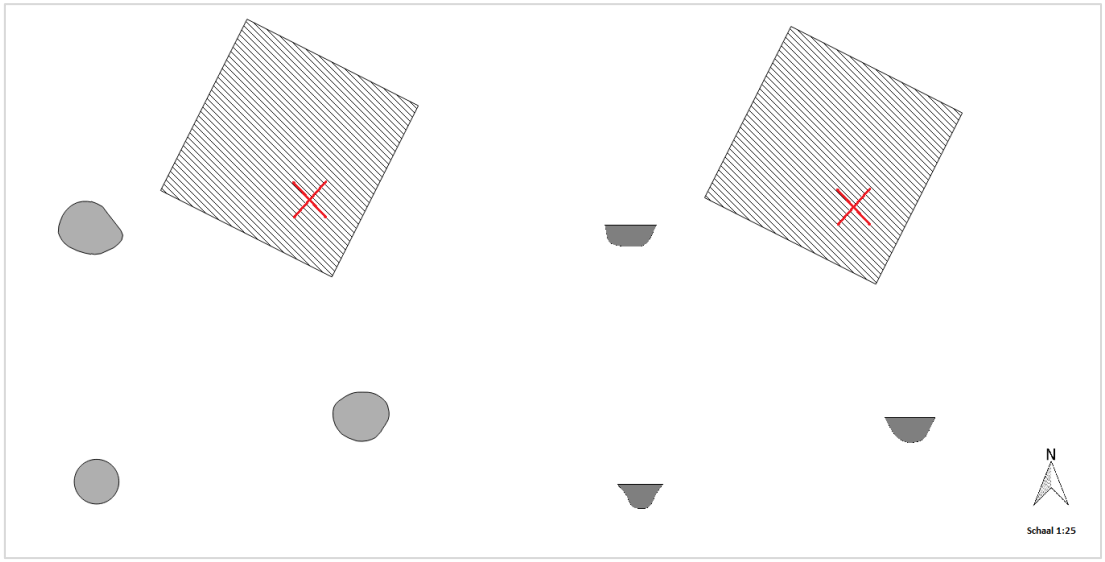
Ook deze spieker kan wellicht in de ijzertijd gedateerd worden en dit op basis van de vergelijkbare inhoud van de paalkuilen met nabijgelegen spiekers. Er werd echter geen dateerbaar materiaal in de paalkuilen aangetroffen.

SPIEKER B27

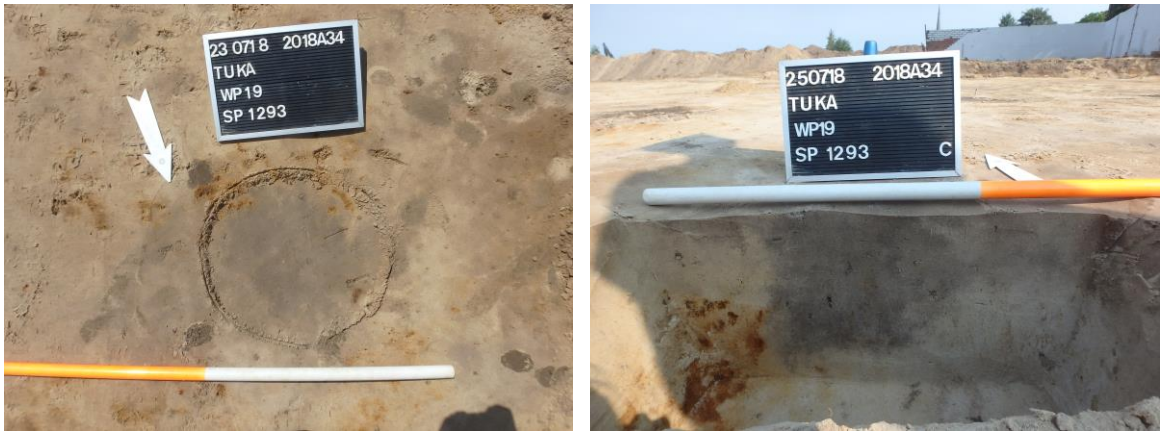
Sporen: SP1292-1294

Onderzoek en constructie

Spieker B27 werd aangetroffen in de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. Van deze vierpalige spieker werden slechts drie paalkuilen teruggevonden. De vierde paalkuil bevond zich namelijk ter hoogte van een recente verstoring in de vorm van een funderingssokkel van de toenmalige loods die op dit deel van het terrein gesloopt is. De diepte van de verstoring bedraagt ca. 50 cm, terwijl de paalkuilen slechts tot een diepte van maximaal ca. 22 cm ten opzichte van het archeologisch vlak bewaard zijn. Desbetreffende paalkuil is dus verdwenen ten gevolge van de bouw van de toenmalige loods. De drie teruggevonden paalkuilen zijn rond tot ovaal van vorm en bevatten bruingrijs zand. In paalkuil SP1294 konden enkele houtskoolspikkels waargenomen worden. De lengte van de vier zijden bedragen ca. 2,50 m en de spieker is zowat N-Z georiënteerd.



Figuur 98: Spieker B27 met coupes (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/55

Figuur 99: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1293 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Paalkuil SP1294 leverde vier wandfragmenten van oxiderend, handgevormd aardewerk op dat ruim in de ijzertijd te dateren is (V231).

SPIEKER B28

Sporen: SP1158-1161

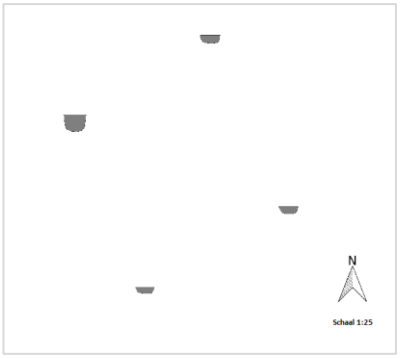
Onderzoek en constructie

Deze vierpalige spieker werd eveneens in de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied aangetroffen, ten westen van spieker B27. De spieker is vierkantig van vorm met zijden van 2 m en heeft een NW-ZO oriëntatie. De diameter van de vier paalkuilen varieert tussen 23 en 27 cm. In coupe bleken de sporen 7 à 8 cm diep bewaard te zijn, met uitzondering van SP1160 dat een diepte van 18 cm kent. De paalkuilen bevatten donkerbruin zand.



TUKA/F/56

Figuur 100: Overzichtsfoto spieker B28 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 101: Coupetekeningen spieker B28 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Op basis van de inhoud van de paalkuilen van de spieker kan deze structuur wellicht in de ijzertijd gesitueerd worden. Er werd echter geen dateerbaar materiaal in aangetroffen dat dit kan bevestigen.

4.3.1.2.2 Bijgebouwen

BIJGEBOUW B29

Sporen: SP597-599, 605-607

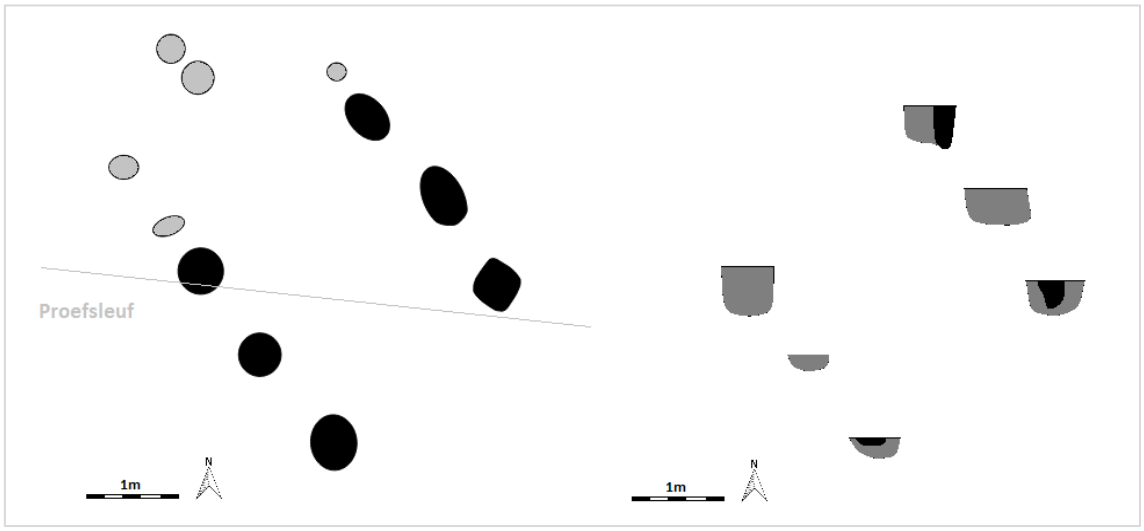
Onderzoek en constructie

Een zwaarder bijgebouw (B29) werd in werkput WP6 aangesneden, ten westen van de huidige Kasteelloop. De structuur is opgebouwd uit twee rijen van drie zwaardere paalkuilen met een diameter van ca. 50 cm, die tot 40 à 50 cm diep zijn gefundeerd. De zuidelijke paalkuilen (SP606 en 607) zijn slechts tot ca. 20 cm bewaard. Dit ten gevolge van het feit dat de paalkuilen hier deels weggegraven zijn door een proefsleuf uit het vooronderzoek, waarbij men het vlak ca. 20 cm te diep heeft aangelegd. De sporen bevatten bruingrijs zand. In paalkuilen SP597, 599 en 607 konden duidelijk donkere paalkernen waargenomen worden. Het gebouw heeft een NW-ZO oriëntatie dat overeenkomt met drie spiekers die net ten zuiden van deze structuur zijn aangetroffen. De lengte en de breedte van het bijgebouw bedragen 3 m. Vermoedelijk kan dit gebouw als een hooiberg geïnterpreteerd worden. Ten noordwesten van het gebouw werden nog een vijftal sporen aangetroffen. Het is evenwel niet duidelijk of deze sporen tot de structuur behoren.



TUKA/F/57

Figuur 102: Vlak- en coupefoto B29 in noordwestelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 103: Bijgebouw B29 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/58

Figuur 104: Vlak- en coupefoto paalkuil SP605 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

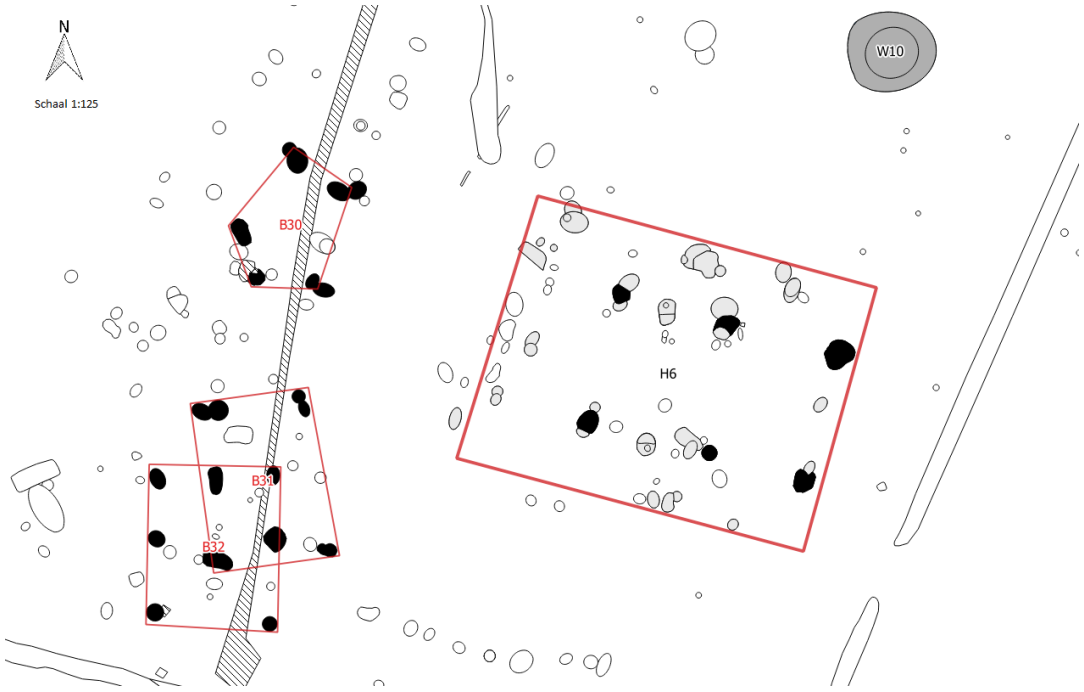
De structuur is vermoedelijk in de ijzertijd te dateren en dit op basis van het aardewerk dat werd teruggevonden in één van de paalkuilen en de oriëntatie/situering. In paalkuil SP599 werden twee sterk gefragmenteerde scherven teruggevonden, waarvan één randfragment (V139). Vermoedelijk is het aardewerk in de ijzertijd te dateren. De mogelijke hooiberg bevindt zich net ten noordoosten van spiekers B6, B7 en B8. En heeft een gelijkaardige NW-ZO oriëntatie. Vermoedelijk kunnen deze structuren op basis hiervan in dezelfde periode gesitueerd worden.

BIJGEBOUW B30

Sporen: SP839/841, 854, 958/959, 1018, 962/1019

Onderzoek en constructie

Ten westen van hoofdgebouw H6 werd een cluster van paalkuilen aangetroffen. In deze cluster konden drie grotere bijgebouwen herkend worden, nl.: B30, B31 en B32. Deze drie bijgebouwen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als hooibergen.



Figuur 105: Situering bijgebouwen B30 t.e.m. B32 t.o.v. hoofdgebouw H6 (ARCHEBO bvba, 2018)

B30 bevindt zich ten noorden van de andere bijgebouwen en ten westen, langsheen de korte zijde, van gebouw H6. Het betreft een 5-palige structuur dat vermoedelijk een verbouwingsfase gekend heeft. De maximale lengte bedraagt ca. 5,4 m en de breedte minimaal 4,3 m.



TUKA/F/59

Figuur 106: Coupefoto paalkuil SP962/1019 (ARCHEBO bvba, 2018)

In de meeste van de paalkuilen kon een duidelijke paalkern onderscheiden worden. De kernen bevatten vrij homogeen donkerbruin tot donkergrijs humusrijk zand, terwijl de insteekkuilen uit bruin en grijs gevlekt zand bestaat.

Datering

De bijgebouwen kunnen in verband gebracht worden met de bewonings- en gebruiksfase van gebouw H6. Hierdoor is de structuur wellicht ca. de 9de eeuw te dateren. Dateerbaar materiaal werd echter niet aangetroffen in de paalkuilen die tot deze hooiberg gerekend kunnen worden. Net zoals het hoofdgebouw lijkt dit bijgebouw een herstellingsfase te hebben gekend en is dus over een langere periode in gebruik geweest.

BIJGEBOUW B31

Sporen: SP944, 947/948, 951/952, 979/980-981, 994/1147

Onderzoek en constructie

Net ten zuiden van B30 werd een NNW-ZZO georiënteerd bijgebouw aangesneden, B31. Het betreft een zespalig bijgebouw dat eveneens een herstellingsfase vertoont bij de vier hoekpalen. De structuur is rechthoekig van vorm en meet 6,6 m bij 4,8 m. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit vrij homogeen grijs zand.

Datering

In paalkuilen SP951/952 werden twee fragmenten aardewerk aangetroffen die wijzen op een datering in de late middeleeuwen. Het betreft namelijk een wandfragment in grijs aardewerk en een wandfragment rood aardewerk met glazuur. Het is evenwel niet uit te sluiten dat het hier om intrusief materiaal gaat, dat op die manier in de paalkuilen terechtgekomen is, aangezien dit bijgebouw mogelijk te koppelen is aan de bewoningsfase van gebouw H6.

BIJGEBOUW B32

Sporen: SP982, 985/986, 988, 998, 1001, 1005

Onderzoek en constructie

Ter hoogte van B31 is een tweede rechthoekige structuur aangesneden (B32) dat eveneens als een hooiberg geïnterpreteerd kan worden. Dit bijgebouw heeft een N-Z oriëntatie met een lengte van 6,4 m en een breedte van 5,1 m. Paalkuil SP982 wordt oversneden door een recente nutsleiding (televisiekabel). Ook SP998 wordt door een recente kuil doorsneden. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit vrij homogeen grijs zand. In paalkuil SP985/986 kon een duidelijke paalkern herkend worden en werd dan ook afzonderlijk benoemd.

Datering

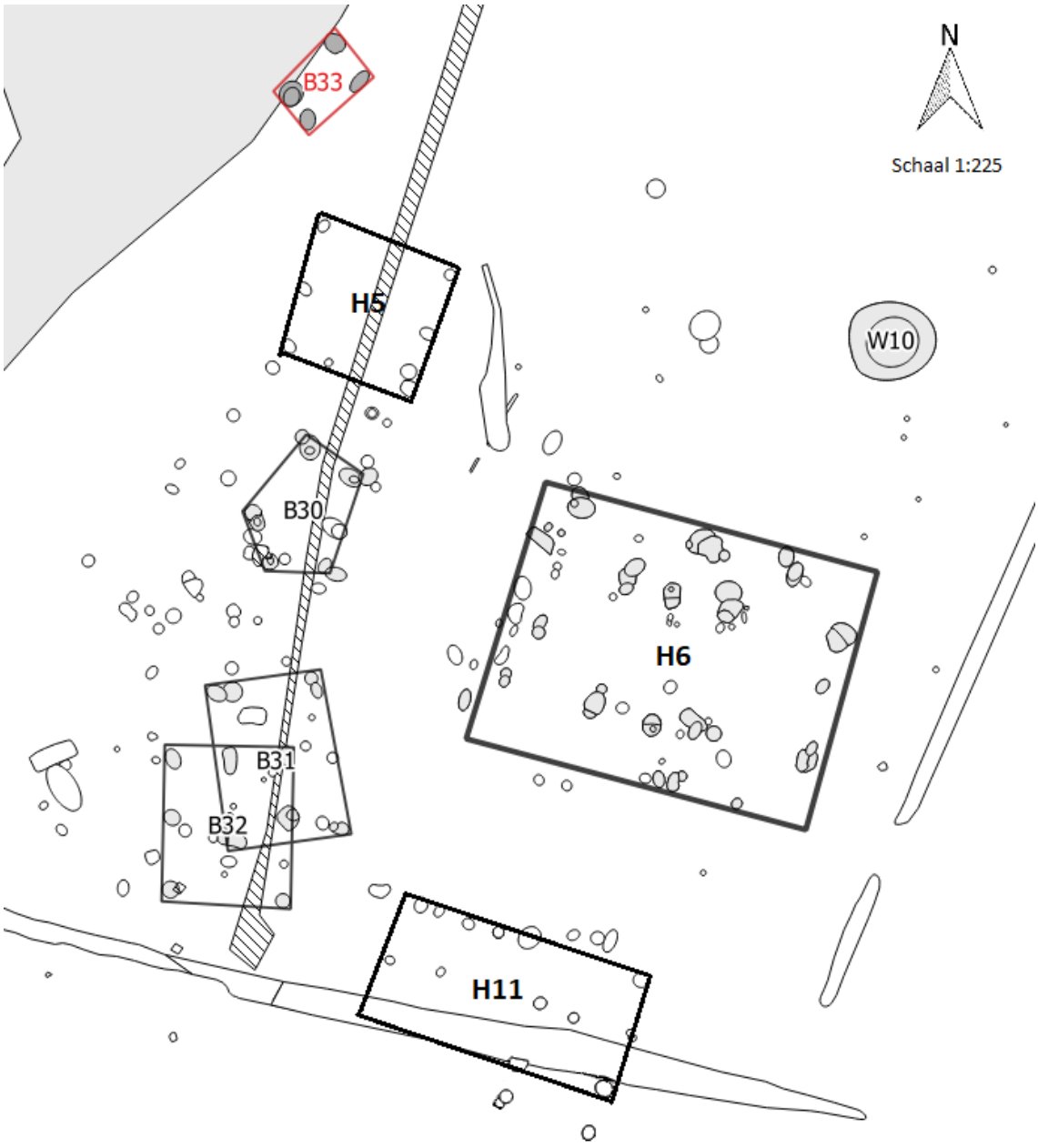
In paalkuil SP982 werd een fragment van rood aardewerk teruggevonden met roodbruine glazuur, dat een datering in de late/post-middeleeuwen doet vermoeden. Ook hier gaat het mogelijk om intrusief materiaal. B31 en B32 oversnijden elkaar, maar het is niet duidelijk welk bijgebouw eerst voorkomt. Vermoedelijk is één van de structuren gebouwd ter vervanging van het andere.



Figuur 107: Grondplan B31 (grijs) en B32 (wit) met coupes van B32 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.1.3 Poort(gebouw)

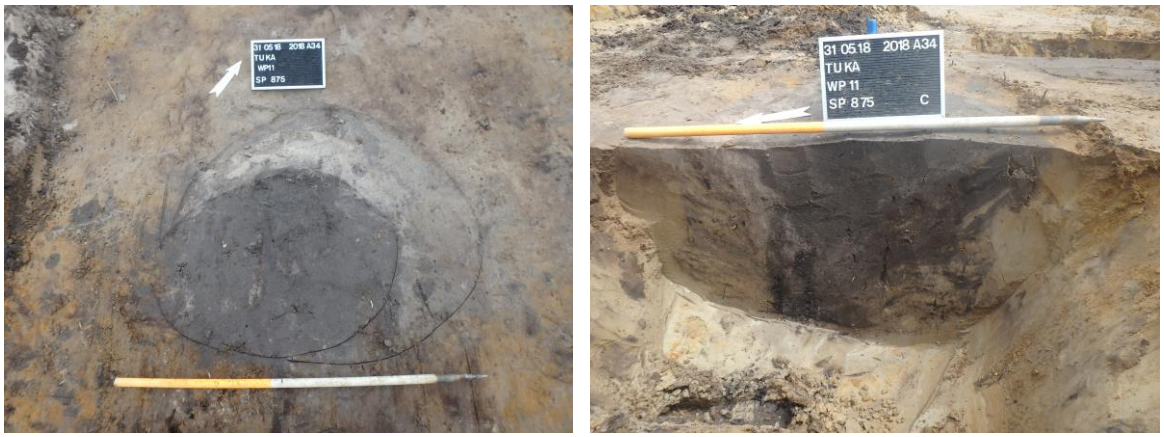
Ten noordwesten van gebouw H6 werden ook nog een structuur aangesneden die mogelijk te interpreteren zijn als poort of poortgebouw (B33). Deze poort is vermoedelijk te linken aan de gebruiksfase van het hoofdgebouw (en bijgebouwen) op dit deel van het onderzoeksgebied. Mogelijk is het een restant van een omheiningsstructuur dat zich rond het vroegmiddeleeuws erf van gebouw H6 bevond. Deze omheiningsstructuur bestond mogelijk uit houten poort(gebouw)en en meer vergankelijke materialen zoals bv. hagen, waarvan dus enkel de paalkuilen van dit poort(gebouw) nog een mogelijke aanwijzing zijn.



Figuur 108: Grondplan vol-middeleeuws erf rond gebouw H6 met situering van B33 (ARCHEBO bvba, 2018)

POORT B33

Deze poort of dit poortgebouw bevindt zich ten noordwesten van gebouw H6 en wordt gevormd door vier paalkuilen (SP872 t.e.m. 875). Twee van deze paalkuilen, m.n. de meest noordwestelijke (SP873 en 875), zijn daarbij beduidend groter en dieper gefundeerd met een diepte tot 61 cm. Beide paalkuilen doorsnijden het (Romeins?) wegtracé. Het is zowel in grondvlak als in coupe te merken dat er -naast grijs zand- wit tot lichtgrijs zand, afkomstig van dit wegtracé, in de paalkuil terecht gekomen is. Dit doet duidelijk besluiten dat de paalkuilen recenter zijn dan het wegtracé.



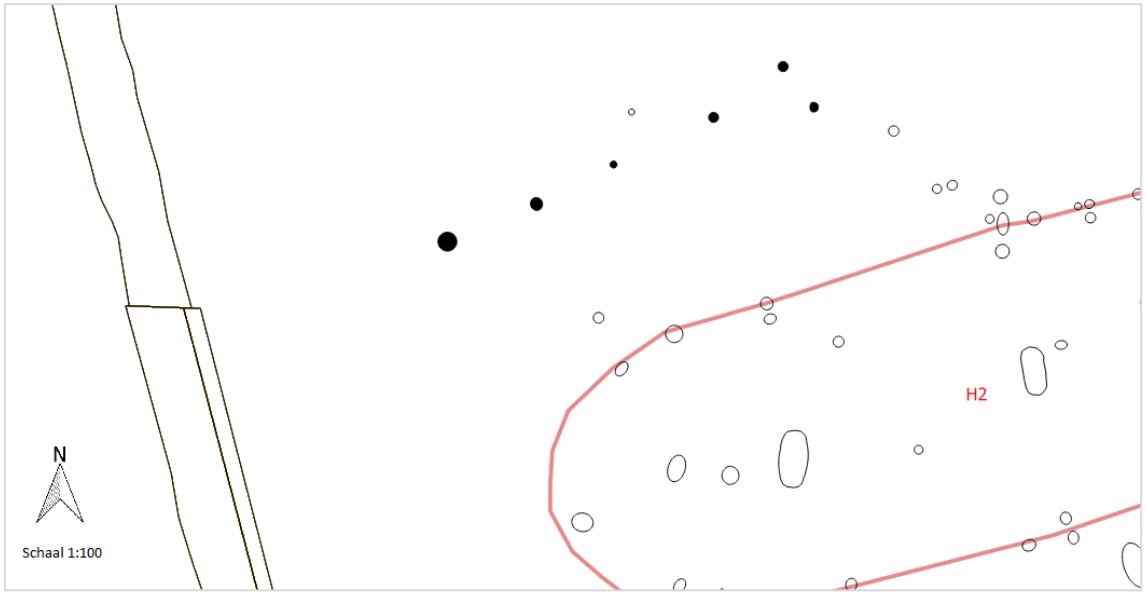
TUKA/F/60

Figuur 109: Vlak- en coupefoto paalkuil SP875 (ARCHEBO bvba, 2018)

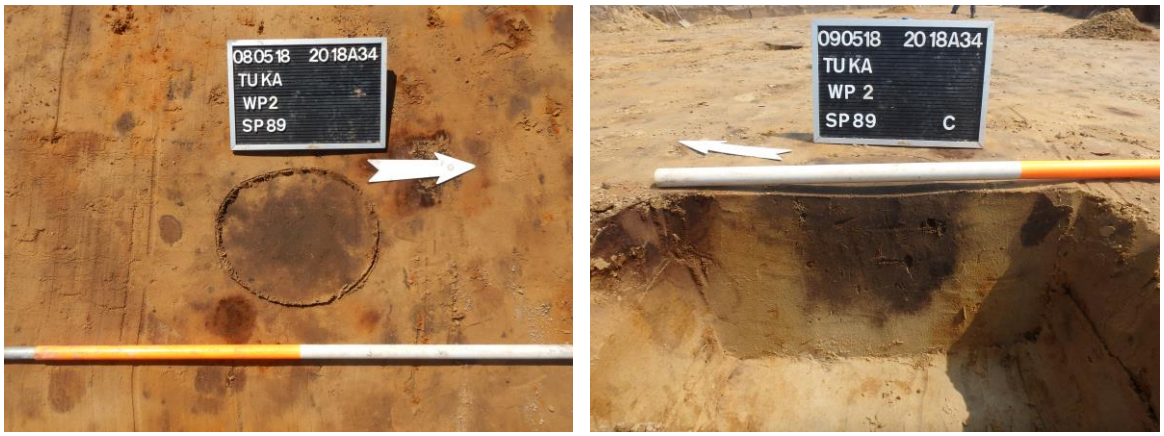
4.3.1.4 Overige paalkuilen

Verspreid over het terrein werden tal van paalkuilen teruggevonden die niet tot een structuur kunnen gerekend worden. Een aantal van deze paalkuilen kunnen op basis van hun vergelijkbare inhoud en vorm met elkaar geassocieerd of in dezelfde periode gesitueerd worden.

Eén van de palenclusters werd aangetroffen in de noordelijke zone van het onderzoeksgebied, en meer bepaald ten noordwesten van gebouw H2. De paalkuilen vormen hierbij een rij van ZW naar NO met een maximale afstand van bijna 10 m. De sporen bevinden zich op een regelmatige afstand van ca. 2,40 m van elkaar. Mogelijk is deze palenrij te interpreteren als een omheining, maar waarvan is evenwel niet duidelijk. De paalkuilen kunnen op basis van hun inhoud en uitzicht, nl. donkerbruin zand, vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden. Anderzijds is het ook mogelijk dat de palenrij uit de Romeinse periode dateert en in verband te brengen is met het nabijgelegen Romeins hoofdgebouw (H2). Hierover is evenwel geen duidelijkheid, aangezien er in de paalkuilen geen dateerbaar materiaal werd aangetroffen.



Figuur 110: Palenrij van mogelijke omheining (ARCHEBO bvba, 2018)



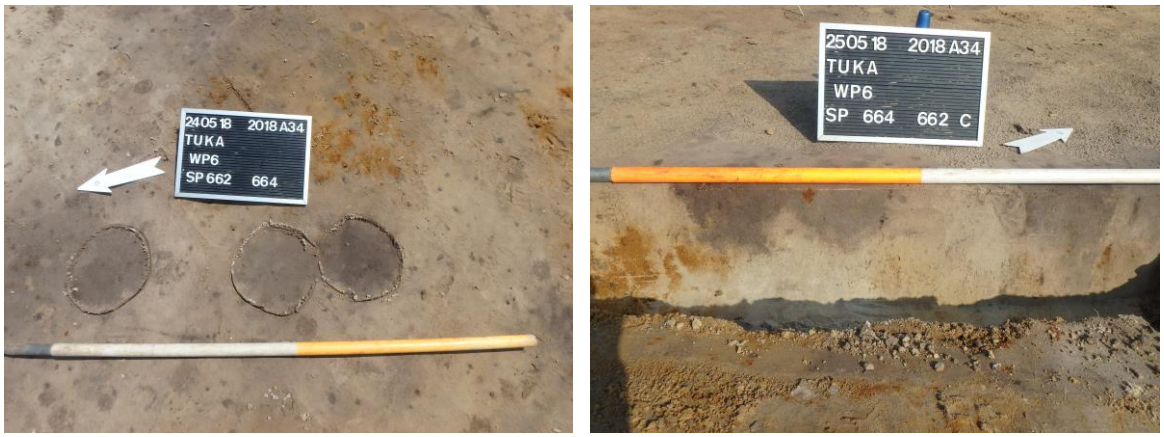
TUKA/F/61

Figuur 111: Vlak- en coupefoto paalkuil SP89 (ARCHEBO bvba, 2018)

Zowat centraal op het westelijk deel van Zone 1, tussen spiekers B1 en B14 en waterputten W3 en W8, werd een palencluster aangetroffen van een 73-tal paalkuilen. Het betreft paalsporen waarin niet onmiddellijk een structuur te herkennen is. De paalkuilen vertonen echter wel zo goed als allemaal eenzelfde vrij homogene lichtgrijs tot grijsbruine vulling. Het is mogelijk dat hierin een minder goed bewaarde ijzertijdplattegrond in te zien is. Het blijft hier evenwel hypothetisch, maar is vrij aannemelijk rekening houdend met de talrijke spiekers er omheen. De inhoud van de paalkuilen is vergelijkbaar aan de vulling van de paalkuilen die tot de spiekers, daterend in de ijzertijd, gerekend kunnen worden. In paalkuil SP219 werd een wandfragment handgevormd aardewerk aangetroffen dat een vermoedelijke datering in de ijzertijd (deels) kan bevestigd (V59). Over een interpretatie van de (overige) paalkuilen is het gissen. Mogelijk behoren een aantal van de paalkuilen tot 2-palige structuren, zoals een droogrek of iets dergelijks. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen aangezien hier geen duidelijke aanwijzingen voor zijn. Anderzijds kunnen de paalkuilen afkomstig zijn van losse, tijdelijk ingeheide palen.



Figuur 112: Palencluster, met aanduiding van een mogelijk minder goed bewaarde ijzertijdplattegrond (rood) (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/62

Figuur 113: Vlak- en coupefoto paalkuilen SP662 t.e.m. 664 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.2 Waterputten en -kuilen

Er werden tijdens het archeologisch onderzoek in totaal 13 grote waterputten/-kuilen (W1 t.e.m. W13) aangetroffen, alsook drie kleinere waterkuilen (W14 t.e.m. W16). De meeste van deze waterputten/-kuilen (met uitzondering van drie) bevinden zich langsheen de toenmalige depressie in het landschap. In elke waterput/-kuil werd hout teruggevonden. In vijf gevallen ging het om een houten constructie of bekisting/beschoeiing (waterputten W1, 3, 8, 10 en 11). De aanwezigheid van een dergelijke houten bekisting werd aangewend om bij de determinatie en de interpretatie een onderscheid te maken tussen enerzijds 'waterputten' (met een bekisting) en anderzijds 'waterkuilen' (zonder een bekisting).

WATERPUT W1

Spoor: SP5

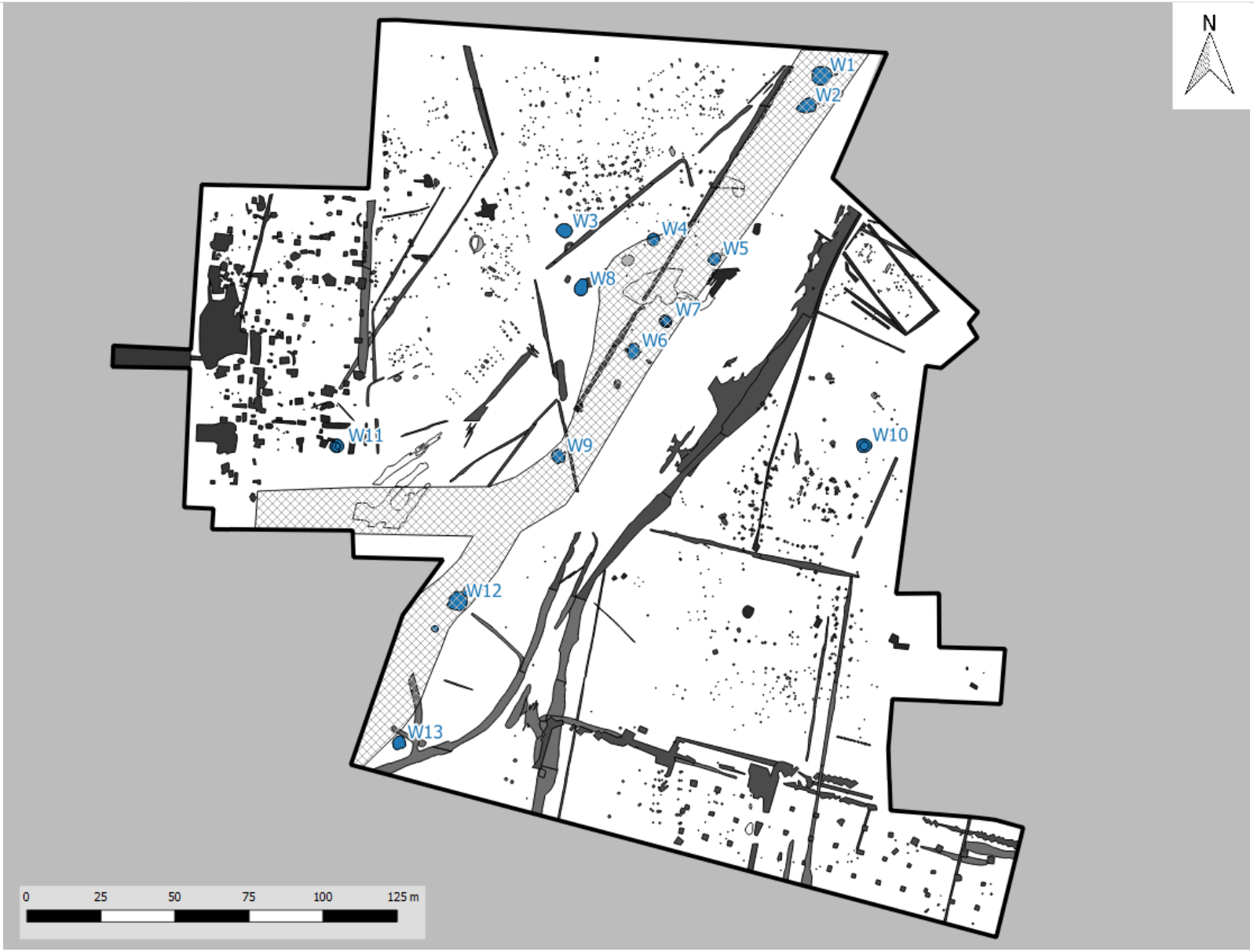
Onderzoek

In de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied werd een eerste waterput (W1, SP5) aangesneden. In grondvlak heeft de waterput een diameter van ca. 4,50 m. Bij het couperen van de waterput werd reeds op 30 cm onder het archeologisch vlak een houten structuur aangesneden. Hierdoor kon geen volledige coupe gezet worden, alsook geen volledige coupetekening gemaakt worden. De maximale diepte van de waterput bedraagt ca. 155 cm.



TUKA/F/63

Figuur 114: Waterput W1 (SP5) in grondvlak (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 115: Overzicht waterputten/-kuilen (ARCHEBO bvba, 2018).

.

Constructie

De houten constructie in de kern van de waterput bestaat uit verschillende aangepunte houten planken. Deze vormen zo een ronde/ovale bekisting. De planken zijn ca. 80 tot 120 cm hoog met een variabele breedte tussen 15 en 40 cm. De dikte bedraagt ca. 5 cm. Aan de binnenkant van de bekisting met aangepunte planken is er aan de westelijke kant een versteviging aangebracht door een extra houten constructie waarbij een dwarsliggende plank met twee gaten bevestigd is op twee ingeheide palen. De planken van de bekisting zijn hier schuin tegen geplaatst.

De vulling van de waterput (binnenin de bekisting) bestaat uit vrij homogeen donkergrijs tot zwart humusrijk zand. In deze kern werd een halve maalsteen teruggevonden, vervaardigd in vulkanisch gesteente uit het Eifelgebergte (tefriet). Onderaan in de vulling van de waterput werden heel wat takjes en twijgjes aangetroffen. Deze takjes en twijgjes zijn vermoedelijk intensioneel in de waterput gegooid/gelegd om het grondwater te zuiveren van zand en modder. De insteekkuil rond de bekisting bestaat uit grijs en lichtgrijs gevlekt zand.



TUKA/F/64

Figuur 116: Waterput W1, buitenkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/65

Figuur 117: Waterput W1, binnenkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Deze waterput kan op basis van het aangetroffen materiaal, o.a. een klein fragmentje Terra Sigillata, in de Romeinse periode gedateerd worden. Ook een fragment van een ronde maalsteen wijst in die richting. De waterput kan gekoppeld worden aan de bewoningsfase van de twee gebouwplattegronden (H1 en H2) die uit deze periode teruggevonden zijn (ca. 1ste eeuw na Chr.). Het dendrochronologisch onderzoek op twee planken van de constructie bevestigen deze datering. De ene plank geeft een kapinterval rond 64 na Chr., de andere moet zeker na het jaar 44 na Chr. gekapt zijn.

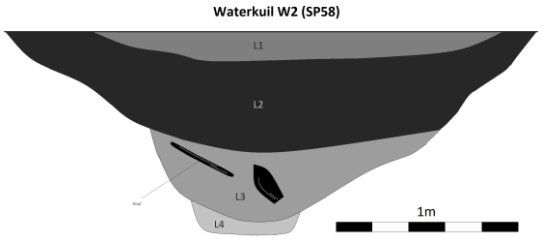
WATERPUT/-KUIL W2

Spoor: SP58

Onderzoek

Waterkuil W2 heeft in grondvlak een onregelmatige vorm met een afmeting van maximum 4,90 m op 3,40 m. In coupe bleek de waterkuil tot ca. 115 cm diep bewaard te zijn en vier lagen te bevatten. De bovenste laag (L1) bestaat uit dunne inspoelingsbandjes van lichtgrijs en zwart zand. Onder deze laag bevindt zich laag 2 (L2) dat bestaat uit vrij homogeen donkergrijs tot zwart zeer humusrijk zand. Hieronder werd een laag (L3) aangesneden dat bestaat uit lichtbruin en zwartgrijs gevlekt zand. Hierin werden drie houten stokken/palen teruggevonden. Onderaan de kuil bestaat laag 4 (L4) uit lichtbruin zand met weinig grijze vlekken.





TUKA/F/66
Figuur 118: Coupefoto en -tekening waterkuil W2 (SP58) (Z-N) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

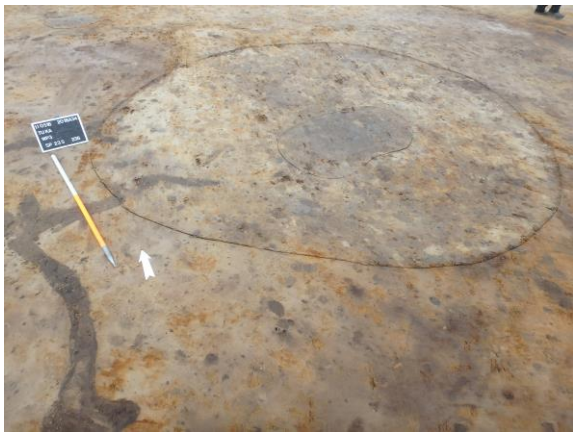
In de vulling van laag L2 werd een fragment van ruw/dikwandig handgevormd aardewerk aangetroffen dat in de ijzertijd te dateren is. In laag L3 werd een fragment van een maalsteen teruggevonden.

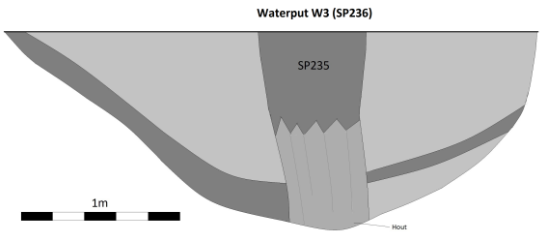
WATERPUT W3

Sporen: SP235 en 236

Onderzoek

De insteekkuil (SP236) van waterput W3 heeft in grondvlak een ronde tot ovale vorm met een afmeting van ca. 3,30 op 3,70 m. Deze insteekkuil bevat grijs en bruin gevlekt zand. Zowat centraal in de waterput is in grondvlak de kern van de waterput reeds vast te stellen (SP235). De kern heeft een vrij homogene grijze inhoud en meet 124 op 70 cm. De maximale diepte van de waterput bedraagt 125 cm.





Figuur 120: Coupetekening waterput W3 (N-Z) (ARCHEBO bvba, 2018)

TUKA/F/67
Figuur 119: Vlakfoto waterput W3 (SP235 & 236) (ARCHEBO bvba, 2018)

Constructie

Bij het couperen van de waterput werd onderaan, op een diepte van ca. 56 cm, in de kern (SP235) een houten, ovaalvormige bekisting teruggevonden. Deze bekisting bestaat uit drie segmenten van uitgeholde

boomstammen. In de drie segmenten zijn ovaalvormige, langgerekte openingen te zien die vermoedelijk gebruikt zijn om de drie segmenten aan elkaar te verbinden door middel van twijgen. De twijgen zijn echter niet bewaard gebleven. Een vergelijkbare beschoeiing werd o.a. teruggevonden in Waterput W3 op de Bentel te Oud-Turnhout [42], alsook te Overpelt – Bolakkers (waterput 1 en 6) [43].



TUKA/F/68

Figuur 121: Bekisting waterput W3 in coupe (ARCHEBO bvba, 2018)

In de vulling van de kern van de waterput werden een aantal losse houten paaltjes en plankjes aangetroffen. Deze zijn vermoedelijk per toeval in de waterput terecht gekomen. Het is daarbij ook mogelijk dat deze afkomstig zijn van de bovenbouw van de waterput en bij het opbreken ervan in de opvulling terechtgekomen zijn. Onderaan waren twijgjes aangebracht, wellicht voor het filteren van het grondwater tijdens het gebruik van de waterput.

Datering

De vergelijkbare waterputten gevonden te Oud-Turnhout (Bentel) en Overpelt (Bolakkers) zijn in de volle middeleeuwen te situeren. In dit geval lijkt het om een vroegmiddeleeuwse waterput te gaan. In de vulling van de waterput werd echter geen dateerbaar schervenmateriaal aangetroffen. De waterput kan wellicht in verband gebracht worden met de bewoningsfase van gebouw H4 (ca. 9de eeuw). De waterput situeert zich net ten zuiden van dit gebouw.

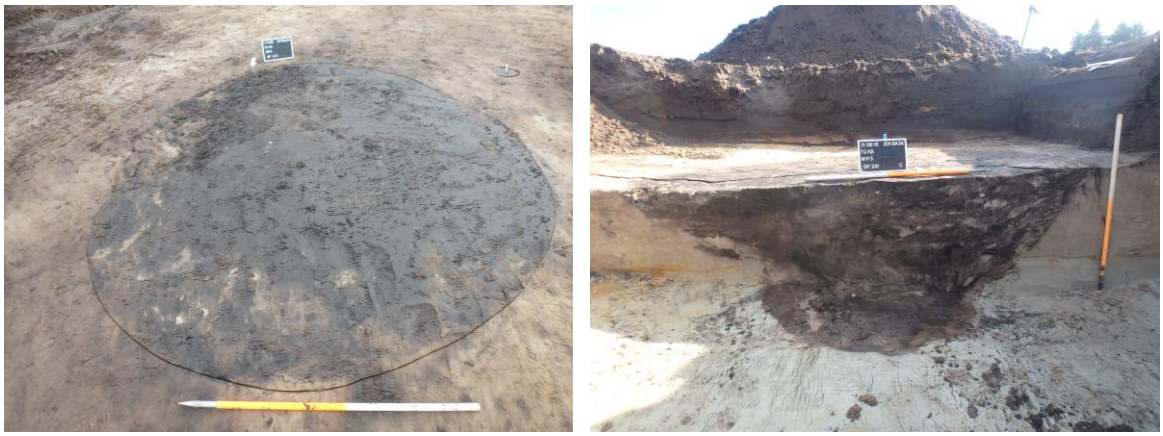
WATERPUT/-KUIL W4

Spoor: SP241

Onderzoek

[42] Scheltjens S., Bervoets G. & Delaruelle S., 2014, pp. 89-92
[43] Schurmans M., 2014, pp. 105-109

Waterkuil W4 is rond van vorm en heeft een diameter van ca. 2,90 m. De kuil bevat donkergrijs en grijs gevlekt zand en heeft een diepte van 136 cm.



TUKA/F/69

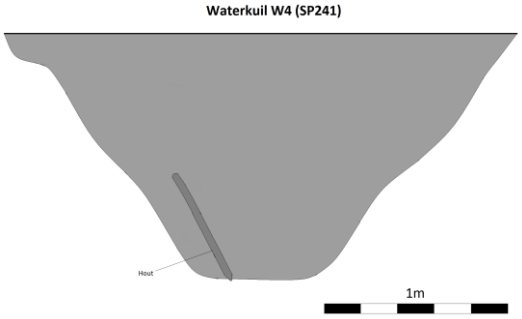
Figuur 122: Vlak- en coupefoto waterkuil W4 (ARCHEBO bvba, 2018)

Onderaan de trechtervormige kuil werden twee houten planken aangetroffen. Het gaat wellicht om gerecupereerde planken die aangepunt zijn en in de waterput zijn ingeheid. Eén van de twee planken vertoont een holte dat mogelijk verwijst naar het oorspronkelijke gebruik ervan.



TUKA/F/70

Figuur 123: Aangepunte planken waterkuil W4 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 124: Coupetekening waterput/-kuil W4 (O-W) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

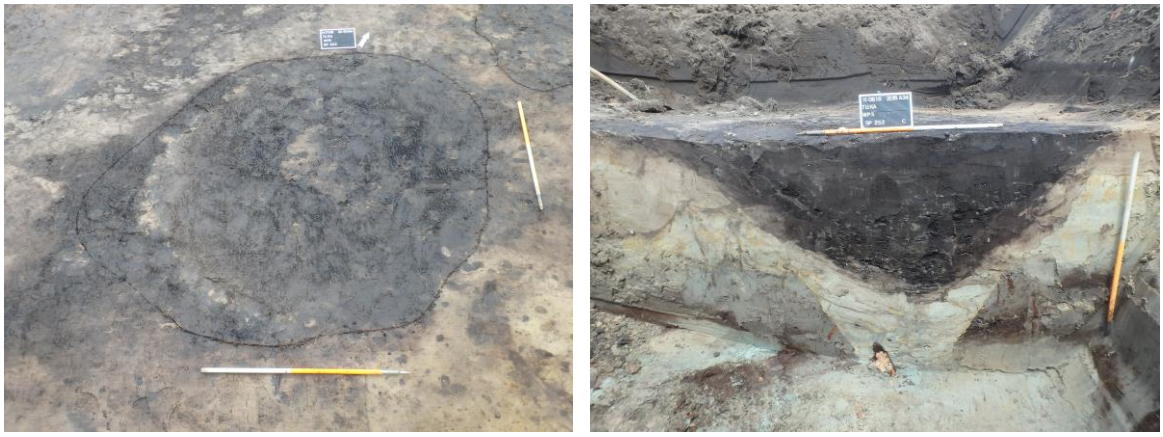
Er werd geen materiaal teruggevonden in deze waterkuil, enkel twee houten planken. Het dendrochronologisch onderzoek op één van deze planken geeft een datering in de vroeg-Romeinse periode met een kapdatum na het jaar 18 vóór Chr.. Mogelijk is deze waterput te koppelen aan de bewoningsfase van gebouw H2.

WATERPUT/-KUIL W5

Spoor: SP252

Onderzoek

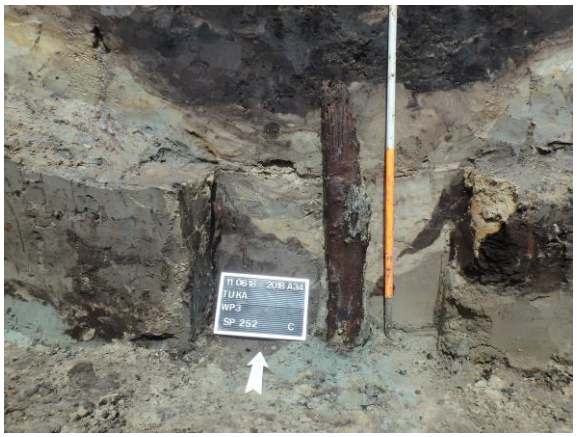
In grondvlak vertoont waterkuil W5 (SP252) een onregelmatige vorm met een afmeting tussen 2,70 en 3 m in doorsnede. In coupe gaat de kuil tot 154 cm diep. De inhoud van de trechtervormige kuil bestaat uit 6 verschillende lagen. De bovenste laag (L1) bevat homogeen donkergrijs zand. De inhoud van laag 2 (L2) bestaat uit grijs, zeer humusrijk zand. Laag 3 (L3) is donkerbruin en bruin gevlekt, terwijl laag 4 (L4) meer lichtbruin en bruin gevlekt is. Onderaan de kuil zijn lagen L5 en L6 opgevuld met lichtbruin zand en klei, waarbij in laag L6 meer klei dan zand aanwezig is.



TUKA/F/71

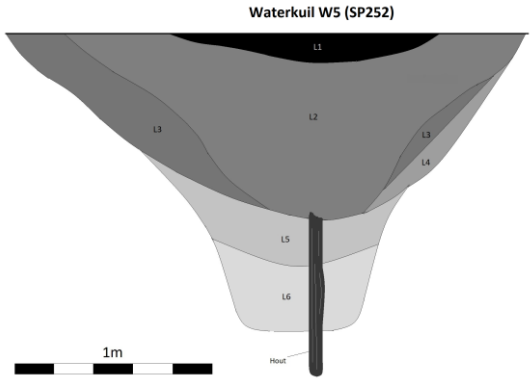
Figuur 125: Vlak- en coupefoto waterkuil W5 (SP252) (ARCHEBO bvba, 2018)

Onderaan in het spoor werd een korte paal aangetroffen. Daarnaast werd in het midden van de waterkuil een tweede rechte houten paal teruggevonden. De functie van deze individuele paal is onduidelijk. Het lijkt er wel op dat de paal intensioneel in de waterkuil is ingezet. De paal bevindt zich namelijk recht in de kuil en is ca. 25 cm dieper ingeheid in de kleibodem.



TUKA/F/72

Figuur 126: Houten paal in waterkuil W5 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 127: Coupetekening waterkuil W5 (O-W) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In laag 2 (L2) van de waterkuil werden 12 aardewerkscherven teruggevonden. Het betreft daarbij dikwandige ceramiek, waaronder een bodem en een wandfragment met kamversiering. Dit aardewerk is in de ijzertijd te dateren.

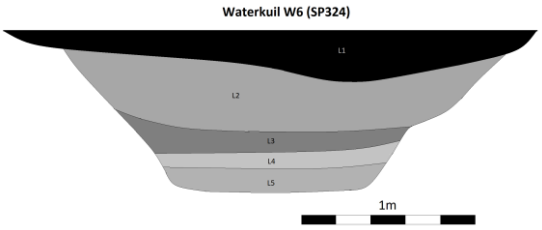
WATERPUT/-KUIL W6

Spoor: SP324

Onderzoek

In werkput WP4 werd een zesde waterput/-kuil (W6, SP324) aangesneden. Dit ovaalvormige spoor heeft een maximale lengte van ca. 3,70 m en een maximale breedte van ca. 2,80 m. In diepte is de waterkuil tot 94 cm uitgegraven, tot op een donkerbruine veenlaag. De vulling van de kuil bestaat uit vijf lagen, waarbij de eerste laag (L1) vrij homogeen donkergrijs tot zwart humusrijk zand bevat. Onder deze laag zijn er verschillende inspoelings- of opvullingslagen waar te nemen, die bestaan uit grijs en lichtbruin gevlekt zand. Zowel in laag L2, als in laag L3, werden takjes aangetroffen.





TUKA/F/73
Figuur 128: Coupefoto en coupetekening waterkuil W6 (O-W) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018)

Zowel ten oosten als ten westen van de waterkuil werden twee 'uitstulpingen' (SP327 en SP328) vastgesteld. In coupe bleek spoor SP328 slechts 10 cm diep te gaan. SP327 daarentegen heeft een diepte van 41 cm. De inhoud van deze kuil bestaat uit zeer fijn gelaagd zand. Deze gelaagdheid wijst er op dat de kuil zeer langzaam is opgevuld ten gevolge van inspoeling. Mogelijk houdt deze (paal)kuil verband met de naastgelegen waterkuil W6.



TUKA/F/74
Figuur 129: Coupefoto SP327 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Deze waterkuil leverde geen materiaal op. Op basis van de positie kan de waterkuil zeker vóór de late middeleeuwen gesitueerd worden en vermoedelijk in de ijzertijd of de Romeinse periode. De kuil wordt namelijk afgedekt door de opvulling (humusrijk donkergrijs tot zwart zand en een fijn wit laagje) van de depressie. In de opvulling van deze depressie, net boven het spoor, konden hoefindrukken waargenomen worden, vergelijkbaar met SP323.

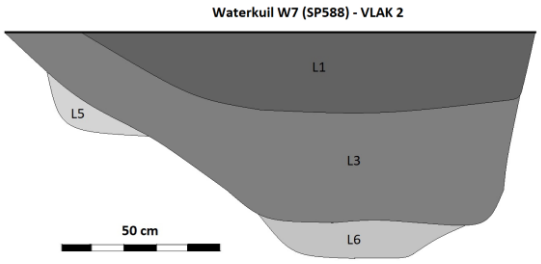
WATERPUT/-KUIL W7

Spoor: SP588

Onderzoek

SP588 is een ronde waterkuil met een diameter van bijna 3 m. De vulling van de kuil bestaat in het grondvlak enerzijds uit vrij homegeen donkergrijs zand met weinig houtskoolspikkels. Aan de westelijke kant is anderzijds een lichtbruine rand waar te nemen. In coupe zijn zes lagen vast te stellen, waarbij de homogene donkergrijze vulling de bovenste laag (L1) is. De lichtbruine rand (L2) bestaat uit lichtbruin zand met grijze inspoelingsbandjes. Laag 3 (L3) bestaat voornamelijk uit lichtbruin zand. Deze laag heeft een dikte van ca. 40 cm en vertoont heel wat inspoelingsbandjes, wat wijst op een langdurig gebruik/trage opvulling van de waterkuil. Laag 4 (L4) kon enkel vastgesteld worden aan de rand van de waterkuil in coupe van Vlak 1 met een N-Z oriëntatie. Door de aanwezigheid van hout werd vanuit Vlak 2 de coupe veranderd met een O-W oriëntatie, waarbij laag 4 niet meer vastgesteld is. L5 is een beperkte lichtbruine laag. Onder laag L3 kon een laatste laag onderscheiden worden dat bestaat uit lichtbruin en lichtgrijs gevlekt zand met klei-inmenging. De kuil heeft een totale diepte van 113 cm.





TUKA/F/75
Figuur 130: Coupefoto en coupetekening waterkuil W7 in VLAK 2 (O-W) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018)

Onderaan laag L1 werden verschillende takken aangetroffen. Deze takken liggen in een los verband en zijn wellicht toevallig in de waterkuil terechtgekomen. De takken vertonen een zeer goede bewaring, waarbij de schors nog aanwezig is. De aanwezigheid van schors lijkt te bevestigen dat het eerder om toevallig ingewaaide of ingevallen takken gaat. Er werden echter wel twee houten palen (met een lengte van ca. 1,50 m) in de waterkuil aangetroffen die op regelmatige afstand, telkens 50 cm, een inkeping (voetgaten) vertonen. Deze palen zijn vermoedelijk afkomstig van een houten ladder(s) die gebruikt is bij de aanleg van de waterkuil. De palen reiken tot in de kleiige bodem onder de waterkuil (ca. 50 cm).



TUKA/F/76
Figuur 131: Houten palen (ladder) in waterkuil W7, SP588 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Zowel uit laag L1 als uit laag L3 werden scherven van dikwandig, grof verschraald aardewerk gerecupereerd dat in de late-ijzertijd of vroeg-Romeinse periode te dateren is. Het betreft 12 wand-, rand- en bodemfragmenten. In de bovenste vulling (L1) werd eveneens een fragment van een Romeinse dakpan aangetroffen, wat mogelijk een datering in de vroeg-Romeinse periode lijkt te bevestigen. Daarnaast werd in laag L3 een fragment van een spinschijfje teruggevonden. Het hout leverde geen bruikbaar materiaal (voldoende jaarringen) op in functie van een dendrochronologisch onderzoek om een datering mogelijk te maken. Een ^{14}C-analyse van bijvoorbeeld het bulkstaal zou meer duidelijkheid kunnen scheppen, al geeft dit geen datering voor de aanleg van de waterput zelf, aangezien de vulling pas later in de waterkuil terecht gekomen is. Hierdoor werd in kader van dit onderzoek kost-baten gezien niet geopteerd voor dergelijk onderzoek. Ook een ^{14}C-analyse van het hout van de ladder was een optie om tot een exacte datering te komen, maar volgens de specialist ter zake is een datering hiervan niet adequaat door het oud-houteffect.[44] [45]

WATERPUT W8

Sporen: SP592, 669 en 670

Onderzoek

Sporen SP592 en 669 vormen de eigenlijke waterput, waarbij SP592 de kern is en SP669 de insteekkuil. De kern (SP592) is eerder ovaal van vorm met een afmeting van 286 op 227 cm in grondvlak en bevat vrij homogeen grijs zand. De insteekkuil (SP669) is lichtgrijs en grijs gevlekt en meet ca. 3 op 4 m.

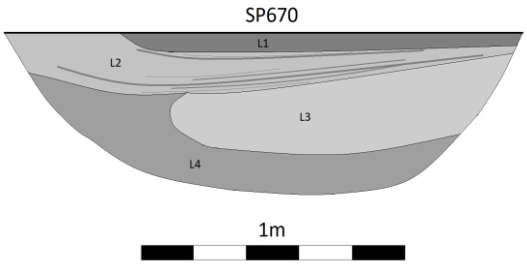
[44] Mondelinge communicatie ir. S. Van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)
[45] Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019, pp. 35



TUKA/F/77
Figuur 132: Vlakfoto waterput W8 (SP592, 669 & 670) (ARCHEBO bvba, 2018)

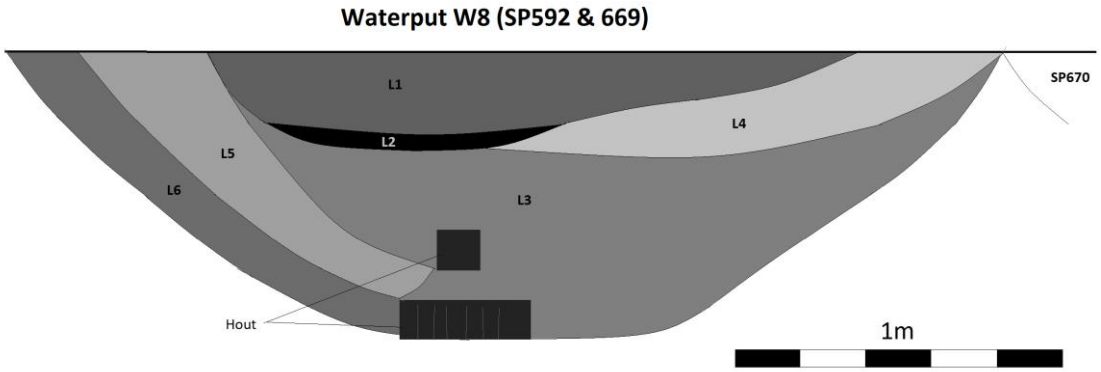
Spoor SP670 bevindt zich aan de noordoostelijke zijde van de waterput W8 (SP592&669). Het betreft een waterkuil die vermoedelijk in dezelfde fase in gebruik was als spoor SP592/669. De kuil is onregelmatig van vorm met een afmeting van maximum 231 cm en een diepte van 60 cm. De inhoud van deze kuil bestaat uit vier lagen. De bovenste laag (L1) bestaat uit homogeen bruin zand. De laag eronder, laag 2 (L2), bevat grijs en lichtgrijze bandjes ten gevolge van inspoeling. De derde laag (L3) heeft een homogeen lichtbruine kleur en bevat onderaan ijzerconcreties. De onderste laag (L4) bestaat eveneens uit homogeen lichtbruin zand, maar vertoont, net zoals laag L2, grijze inspoelingsbandjes.





TUKA/F/78
Figuur 133: Coupefoto en coupetekening SP670 (N-Z) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018)

De waterput zelf (SP592/669) is gevuld met zes lagen tot een diepte van 95 cm. De bovenste laag (L1) tekent zich af als de kern van de waterput in het grondvlak (SP592) en bestaat uit vrij homogeen grijs zand. Onderaan is een humusrijk donkergrijs bandje (L2) waar te nemen. Onderaan de waterput bestaat laag 3 (L3) uit donkergrijs tot zwart zand. Laag 4 (L4) en laag 5 (L5) bestaan uit grijs en lichtgrijs/bruin zand. Tot slot bestaat laag 6 (L6) uit donkerbruin zand met grijze inspoelingsbandjes.



Figuur 134: Coupetekening waterput W8 (NO-ZW) (ARCHEBO bvba, 2018)

In de kern van de waterput werd een houten structuur aangetroffen. Het gaat daarbij om een trapezoïdale bekisting dat opgebouwd is met vier rechthoekige planken. Ten zuiden van deze structuur werd in de insteekkuil van de waterput een ronde 'emmer' of 'tonnetje' aangetroffen. Het tonnetje bestaat uit 18 duigen die ca. 15 cm hoog zijn. De breedte varieert tussen 3 en 7 cm. De dikte bedraagt 2 à 3 cm. De duigen werden wellicht door middel van twijgen of wissen bij elkaar gehouden, maar deze zijn niet bewaard gebleven. Ook de onderkant van het tonnetje is niet aangetroffen. In de homogeen grijze inhoud van het tonnetje werd een rand van een (kogel)pot teruggevonden. Aan de oostelijke kant van de bekisting werd eveneens een houten spade/peddel/bakspaan teruggevonden.



TUKA/F/79
Figuur 135: Tonnetje in waterput W8 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/80
Figuur 136: Rand van (kogel)pot in tonnetje (ARCHEBO bvba, 2018) →

Constructie

De houten bekisting, dat werd aangetroffen op de bodem van de waterput, is opgebouwd met vier rechthoekige planken. Drie van deze planken zijn ca. 1 m lang en 25 cm breed. De westelijke plank is beduidend korter (75 cm), waardoor de constructie eerder een trapezoïdale vorm (100 x 90 x 100 x 50 cm) heeft. De westelijke plank is wel het stevigste bevestigd. Aan de binnenkant bevindt zich een ronde paal en aan de buitenkant werden aan de onderkant van de plank twee houten pinnen teruggevonden die de plank op zijn plaats hield. Zowel de westelijke als de oostelijke plank zijn schuin ingezet, terwijl de zuidelijke en de noordelijke plank horizontaal geplaatst zijn. Langsheen de oostelijke plank werd een tweede plank gevonden met centraal een gat in, alsook een houten schop of peddel.



TUKA/F/81

Figuur 137: Houten bekisitng in waterput W8 (SP592) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

De waterput kan vermoedelijk (net zoals waterput W3) tot de bewoningsfase van gebouw H4 gerekend worden en kan dus eveneens in de vroege middeleeuwen (ca. 9de eeuw) gesitueerd worden. In de verschillende lagen van de vulling van de waterput werden in totaal 13 scherven teruggevonden die in de middeleeuwen gedateerd kunnen worden, waaronder één handgevormd rood verschraalde scherf. In de vulling van het tonnetje op de bodem van de waterput werd eveneens een rand van een middeleeuwse (kogel)pot teruggevonden. Er werd in de onderste laag (L5) een Romeinse scherf teruggevonden. Wellicht betreft het in dit geval residueel materiaal dat reeds aanwezig was op de site en zo in de vulling van de waterput terechtgekomen is. Vermoedelijk werd deze waterput later aangelegd dan waterput W3, aangezien deze waterput zich verder van het gebouw bevindt. Een dendrochronologische analyse van één van de planken uit de waterput leverde geen datering op.

Een waterput met een vergelijkbare bekisting werd aangetroffen bij het onderzoek van Overpelt-Bolakkers (waterput 3), ook hier ging het om een middeleeuwse context.[46]

[46] Schurmans M., 2014, pp. 106

WATERPUT/-KUIL W9

Spoor: SP687

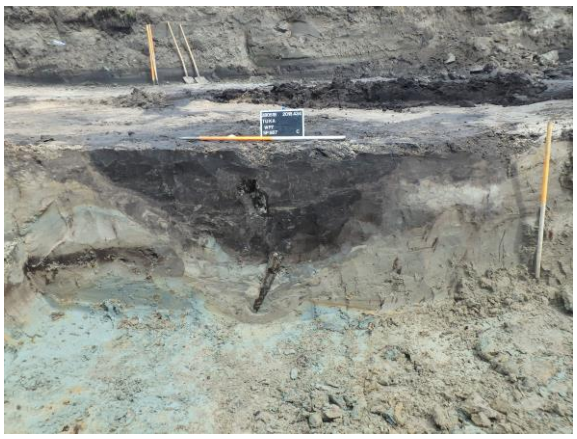
Onderzoek

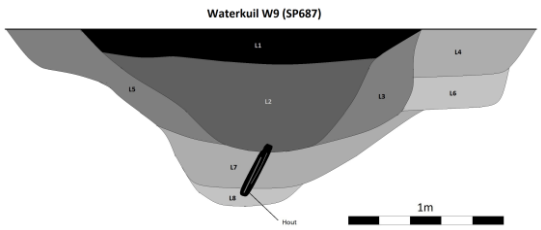
SP687 werd in een eerste vlak niet aangesneden. Deze waterkuil (W9) werd pas aangetroffen onder de opvulling van de depressie, bij een tweede maal verdiepen. De waterkuil tekent zich onregelmatig af in het grondvlak met een afmeting van ca. 3,30 op 3,10 m en bevat daarbij donkergrijs humusrijk zand.



TUKA/F/82
Figuur 138: Vlakfoto waterkuil W9 (SP687) (ARCHEBO bvba, 2018)

In coupe bleek de waterkuil tot 116 cm diep te gaan. In de vulling konden acht lagen onderscheiden worden. Een eerste laag (L1) bestaat daarbij uit donkergrijs humusrijk zand. Deze laag bestaat uit dezelfde samenstelling als de opvulling van de depressie. Daaronder bevindt zich laag 2 (L2) en laag 3 (L3). Laag L2 bestaat uit donkergrijs zand met lichtgrijze vlekken en houtskoolspikkels en laag L3 is donkerbruin-grijs gevlekt. Lagen L4 en L5 bestaan uit grijs en lichtgrijs gevlekt zand. Laag L6 bestaat uit grof lichtgrijs tot wit zand. In laag L7 komen groene kleibrokken voor. Onderaan de waterkuil bevindt zich een kleiige laag (L8). Centraal in de kuil werd een houten paal/balk aangetroffen, die door lagen L7 en L8 ingeheid is.





TUKA/F/83
Figuur 139: Coupefoto en coupetekening waterkuil W9, SP687 (N-Z) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In de vulling van lagen L1 en L2 werden 15 aardewerkscherven aangetroffen die in de ijzertijd te dateren zijn. Het gaat daarbij om wand-, rand- en bodemfragmenten van handgevormd, grof verschraalde ceramiek. Een dendrochronologisch onderzoek van de paal/balk dat in de onderste vulling van de waterput werd aangetroffen, leverde geen precieze datering op.

WATERPUT W10

Spoor: SP865

Onderzoek

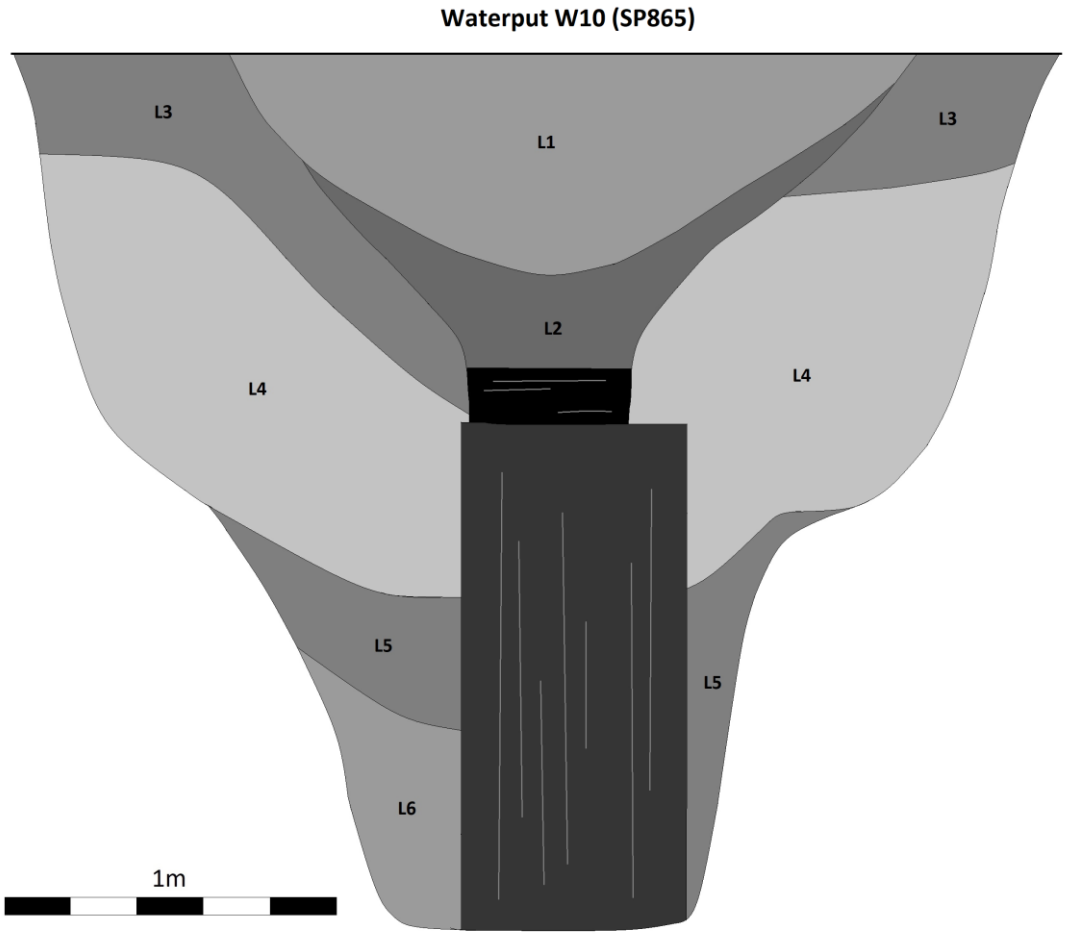
Deze waterput (W10, SP865) werd aangesneden ten oosten van de huidige Kasteelloop, in werkput WP11, net ten noordoosten van gebouwplattegrond H6. De insteekkuil van de waterput bestaat uit grijs en lichtbruin gevlekt zand en meet in grondvlak ca. 3,50 m op 3 m. Centraal bevindt zich de kern dat bestaat uit vrij homogeen grijs zand. Deze kern heeft een diameter van ca. 2 m. De diepte van de waterput bedraagt maximum 2,70 m tot in de natuurlijke kleilaag.



TUKA/F/84

Figuur 140: Vlak- en coupefoto waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018)

In de vulling van de waterput konden zes verschillende lagen opgetekend worden. De kern bestaat uit twee lagen (L1 en L2). In de insteekkuil konden nog eens vier lagen (L3 t.e.m. L6) onderscheiden worden. Laag 1 (L1) bestaat uit vrij homogeen grijs zand. De laag hieronder (L2) bestaat uit donkergrijs zand en grijze inspoelingsbandjes. De bovenste laag van de insteekkuil (L3) vertoont een grijze kleur. De vulling van laag 4 (L4) is grijs en lichtbruin gevlekt. Laag 5 (L5) bestaat uit grijs en lichtgrijs gevlekt zand. Hierin komen ook weinig groene kleibrokken voor. De onderste laag (L6) bestaat uit bruin zand met veel en grote groene kleibrokken.



Figuur 141: Coupetekening waterput W10, O-W (ARCHEBO bvba, 2018)

Constructie

In coupe bleek het te gaan om een boomstamwaterput. Op een diepte van ca. 1 m onder het archeologisch niveau (ca. 2 m onder het huidig maaiveld) werd een houten structuur aangesneden. Het betreft vier halfronde planken die gestut zijn op vier ingeheide palen. Deze structuur bevindt zich onmiddellijk op de constructie van uitgeholde boomstammen. Het betreft drie segmenten van uitgeholde boomstammen die doormiddel van twijgen aan elkaar verbonden zijn doorheen daarvoor voorziene gaten.



TUKA/F/85

Figuur 142: Bovenste houten structuur waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/86

Figuur 143: Uitgeholde boomstammen in waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018)
Uitsnijding: verbinding d.m.v. twijgen



A

De inhoud van de boomstam zelf bestaat uit heel wat opvullingslagen. Het bovenste pakket (*foto A*) bestaat uit vrij homogeen donkergrijs zand. Hierin werden sporadisch enkele takjes aangetroffen. Hieronder is een zeer fijne gelaagdheid waar te nemen van donkergrijs en lichtgrijs zand. Deze fijne gelaagdheid duid op een langzame opvulling.



B

Hieronder (*foto B*) is terug een homogenere laag van grijs zand te vinden met eveneens enkele takjes. Deze laag is in een korte tijdspanne in de waterput terechtgekomen. Hieronder zijn lichtgrijze en donkergrijze bandjes/laagjes te zien die zich bovenop een zeer humusrijke band bevinden.



C

De onderste opvulling (*foto C*) van de inhoud van de boomstamwaterput bestaat uit bruine en bruingrijze laagjes van zand. Ook in deze lagen konden enkele takjes vastgesteld worden. Onderaan zien we kleine kleibrokjes.

Bij het uithalen van de inhoud werd aan de westelijke kant nog een vierde boomstamfragment teruggevonden. Deze is mogelijk in de waterput bevestigd bij het herstellen van de waterput, ter versteviging van deze zijde.



TUKA/F/87

Figuur 144: Volledige sequentie van de inhoud van de boomstamwaterput (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/88

Figuur 145: Vierde boomstam bij het uithalen van de inhoud (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

De waterput kan met zekerheid gekoppeld worden aan de bewoningsfase van gebouw H6 en bijgevolg in de vroege middeleeuwen (ca. 9de eeuw) gedateerd worden. In laag L1 werd een wandfragment aangetroffen dat dit lijkt te bevestigen. Gezien de vele opvullingslagen in de kern van de boomstamwaterput is het aan te nemen dat de waterput over een lange periode in gebruik geweest is. Ook de mogelijke herstellingen, met enerzijds een vierde boomstam in de opvulling en anderzijds de extra houten constructie die zich bovenop de structuur van de uitgeholde boomstammen bevindt, wijzen mogelijk in die richting. Uit het onderzoek van de gebouwplattegrond van H6 is ook duidelijk dat dit gebouw over een langere periode in gebruik geweest is en een herstellingsfase gekend heeft. Uit het bulkstaal met macroresten dat werd genomen uit de onderste lagen van de kern van de waterput werd onderzocht op aanwezig materiaal voor ^{14}C-analyse. Uit de macroresten werd houtskool van els geselecteerd. Het onderzoek van het stuk elzenhoutskool leverde een gekalibreerde datering op 777-981 na Chr..

WATERPUT W11

Spoor: SP910

Onderzoek

Waterput W11 bevindt zich in het westen van het onderzoeksgebied. Deze waterput werd aangesneden in werkput WP8 (SP910). Het betreft een quasi ronde waterput met een diameter van ca. 3,15 m. In grondvlak is een donkergrijze kern vast te stellen. Deze kern is ovaal van vorm en meet 1,50 op 1,20 m. Rond deze kern is een licht- en donkergrijs gevlekte insteekkuil aanwezig. In de noordwestelijke hoek wordt de waterput oversneden door een recente, 20ste-eeuwse, verstoring.

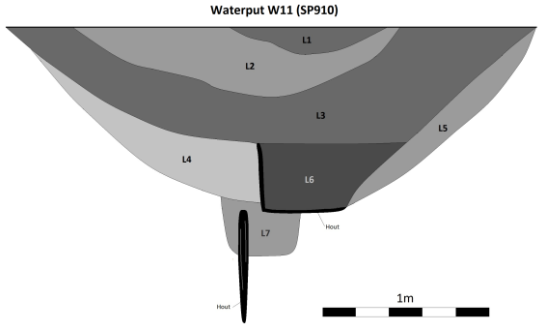


TUKA/F/89

Figuur 146: Vlakfoto waterput W9 (SP687) (ARCHEBO bvba, 2018)

In coupe is de waterput tot ca. 1,40 m diep en bestaat deze uit zeven lagen. De eerste laag (L1) komt overeen met de kern die te zien is in het grondvlak en bestaat uit vrij homogeen donkergrijs zand. Lagen L2 en L3 zijn de twee lagen die de insteekkuil vormen. Laag 2 (L2) is lichtgrijs met donkergrijze vlekken, terwijl laag 3 (L3) donkergrijs is met lichtgrijze vlekken. Onder deze laag kon laag L4 waargenomen worden. Deze laag vertoont inspoelingsbandjes van grijs en bruin zand. Aan de andere kant van de waterput is laag 5 (L5) aanwezig van bruin en lichtgrijs gevlekt zand. Laag L6 is zeer humusrijk en heeft dan ook een donkergrijze tot zwarte kleur. Onderaan de waterkuil bestaat een zevende laag (L7) uit bruin en donkergrijs-zwart gevlekt zand.





TUKA/F/90

Figuur 147: Coupefoto en coupetekening Waterput W11 (W-O) (SP910) (ARCHEBO bvba, 2018)

Constructie

Rond de kern van de waterput werden drie houten palen teruggevonden die in een driehoek ingeheid zijn. Binnen deze driehoek werd aan de westelijke kant van L6 een houten plank gevonden met een afmeting van ca. 100 op 30 cm. De functie van de houten palen en plank is onduidelijk, maar mogelijk wijzen deze op een soort van bekisting. De bewaringstoestand van de plank was zeer slecht en kon hierdoor niet gerecupereerd worden.



TUKA/F/91

Figuur 148: Twee van de drie ingeheide palen in W-O-coupe (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/92

Figuur 149: Houten plank en derde ingeheide paal in Z-N-coupe (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

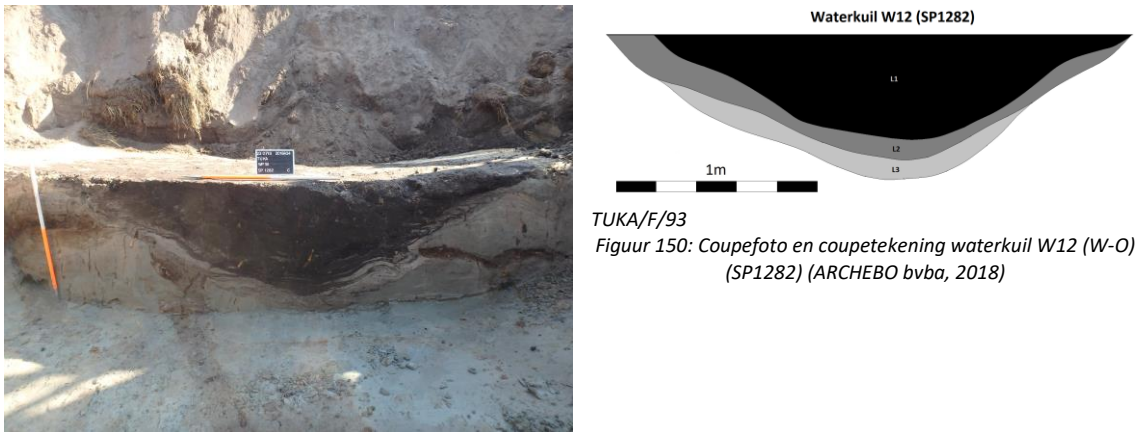
Uit de opvullingslagen van de waterput werd een rand-, een wand en twee bodemfragmenten handgevormd aardewerk gerecupereerd. Dit aardewerk kan gedateerd worden in de ijzertijd.

WATERPUT/-KUIL W12

Spoor: SP1282

Onderzoek

Deze waterkuil kwam aan het licht in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (Zone 2). In grondvlak kent de waterkuil een zeer onregelmatig verloop met een afmeting dat varieert tussen 4,60 m en 5 m. In coupe bleek de kuil tot 97 cm diep te gaan en uit drie lagen te bestaan. Laag 1 (L1) bestaat uit donkergrijs tot zwart humusrijk zand. Hierin werden heel wat losse takjes aangetroffen. Daaronder zijn twee lagen waargenomen met witte en grijze inspoelingsbandjes. Laag 2 (L2) bestaat uit meer grijze, terwijl laag 3 (L3) uit meer witte bandjes bestaat. Bij de aanleg van het vlak werd in de bovenste laag van de waterkuil een ijzerslak teruggevonden. Uit laag L2 werden twee korte palen gerecupereerd die vermoedelijk als losse palen in de opvulling van de kuil terechtgekomen zijn. Deze kunnen niet tot een constructie of bekisting gerekend worden.



TUKA/F/93
Figuur 150: Coupefoto en coupetekening waterkuil W12 (W-O) (SP1282) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In de waterkuil werden zes scherven teruggevonden die te dateren zijn in de ijzertijd. Het betreft handgevormd dikwandig geglad en besmeten aardewerk met zeer grove verschraling.

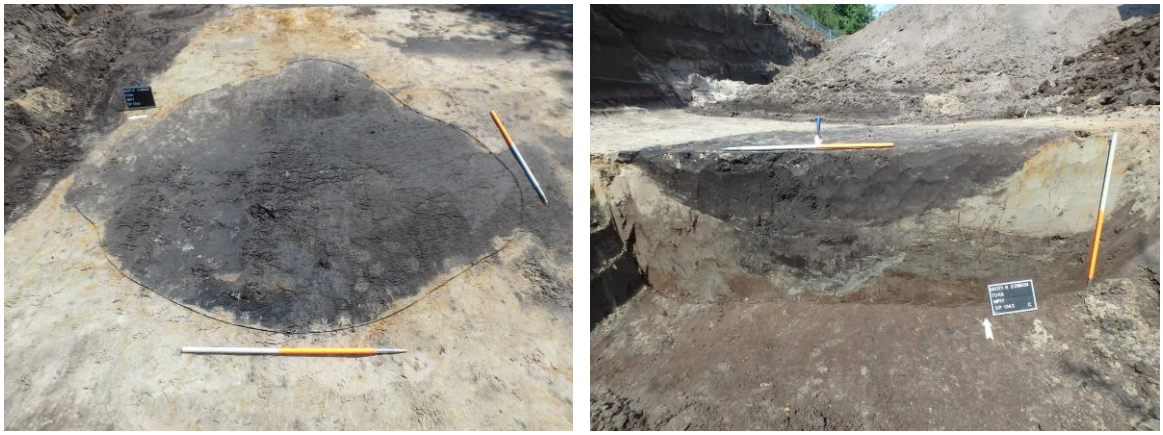
WATERKUIL W13

Spoor: SP1343

Onderzoek

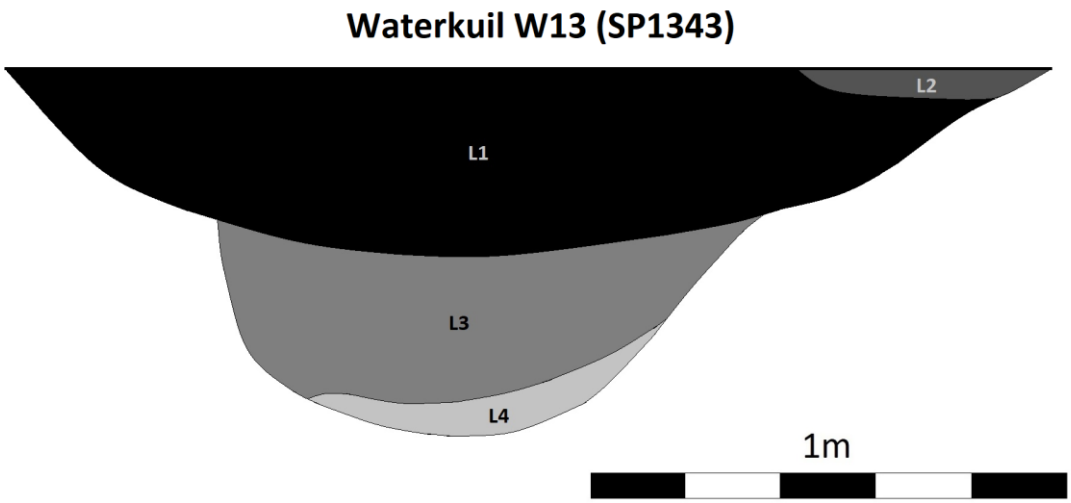
In de zuidwestelijke hoek van Zone 2 werd een dertiende waterput/-kuil (W13) aangetroffen. Deze waterkuil heeft in grondvlak een onregelmatige vorm met een maximale grootte van 3,35 m. In grondvlak vertoont de waterkuil een donker grijze tot zwarte humusrijke vulling. De kuil is tot ca. 104 cm diep bewaard gebleven. In coupe konden vier lagen vastgesteld worden. Laag L1 heeft dezelfde samenstelling

en kleur zoals beschreven in grondvlak. In coupe kon evenwel aan de oostelijke zijde een bruinere vulling waargenomen worden (L2). In laag L2 werden heel wat losse takken aangetroffen. Daarenboven werd ook een zeer slecht bewaarde plank teruggevonden. Door de slechte bewaringstoestand kon deze plank niet gerecupereerd worden. Onder laag L1 bevindt zich een laag (L3) dat bestaat uit donkergrijs en bruin gevlekt zand. In deze vulling werden hier en daar nog takjes aangetroffen, maar in veel mindere mate dan in L1. Onderaan in de waterkuil werd een vierde laag (L4) onderscheiden dat bestaat uit groengrijze kleibrokken.



TUKA/F/94

Figuur 151: Vlak- en coupefoto waterkuil W13 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 152: Coupetekening waterkuil W13 (W-O) (SP1343) (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

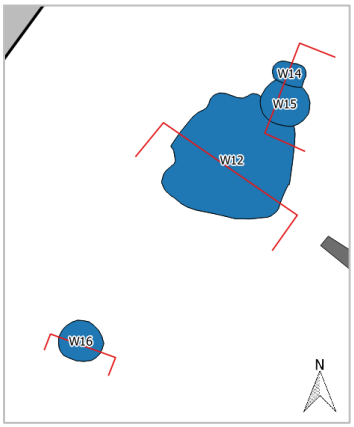
Waterkuil W13 kan in de late-ijzertijd of de vroeg-Romeinse periode gesitueerd worden en dit op basis van het aardewerk dat in de vulling is aangetroffen. Er werden 29 scherven teruggevonden die toebehoren tot 19 individuen. Het gaat daarbij om handgevormd, reducerend gebakken ceramiek dat organisch verschraald is. Een aantal van de scherven vertonen groeflijnversiering.

WATERPUTTEN/-KUILEN 14, 15 & 16

Sporen: 1280, 1281, 1286

Onderzoek

In de onmiddellijke nabijheid van waterkuil W12 werden drie kleinere waterkuilen teruggevonden. Twee daarvan (SP1280, W14 en SP1281, W15) bevinden zich aan de noordelijke zijde van waterkuil W12. Waterkuil W16 bevindt zich op zowat 5 m ten zuidwesten van waterkuil W12. Waterkuil W14 (SP1280) is ovaal van vorm, terwijl waterkuilen W15 en W16 rond zijn met respectievelijk een diameter van 172 cm voor W15 en 150 cm voor W16. Ook in diepte zijn laatstgenoemde waterkuilen vrij vergelijkbaar met een diepte van 93 cm voor W15 en 86 cm voor W16. Waterkuil W14 is tot 74 cm bewaard. De inhoud van de drie waterkuilen is sterk vergelijkbaar. De bovenste laag bestaat uit donkergrijs tot zwart humusrijk zand. De onderste laag bestaat dan weer uit lichtbruin kleiig zand met grijze inspoelingsbandjes.

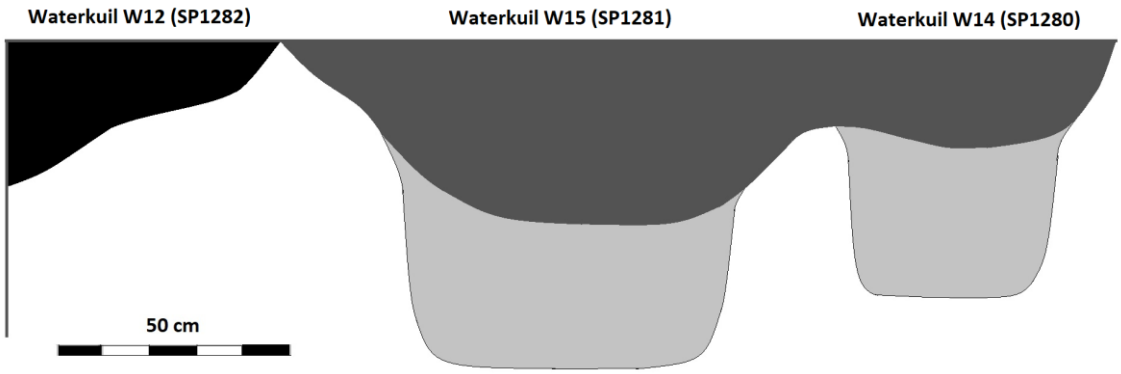


Figuur 153: Waterkuilen W14 t.e.m. W16 met coupelijn (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/95

Figuur 154: Vlak- en coupefoto waterkuilen W14 & W15 (ARCHEBO bvba, 2018)

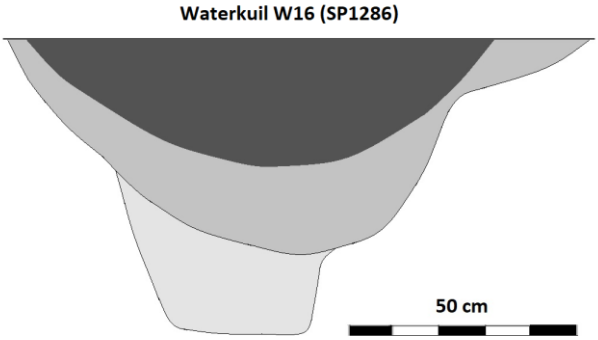


Figuur 155: Coupetekening waterkuilen W14 en W15 (Z-N) (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/96

Figuur 156: Vlak- en coupefoto waterkuil W16 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 157: Coupetekening waterkuil W16 (W-O) (SP1343) (ARCHEBO bvba, 2018)

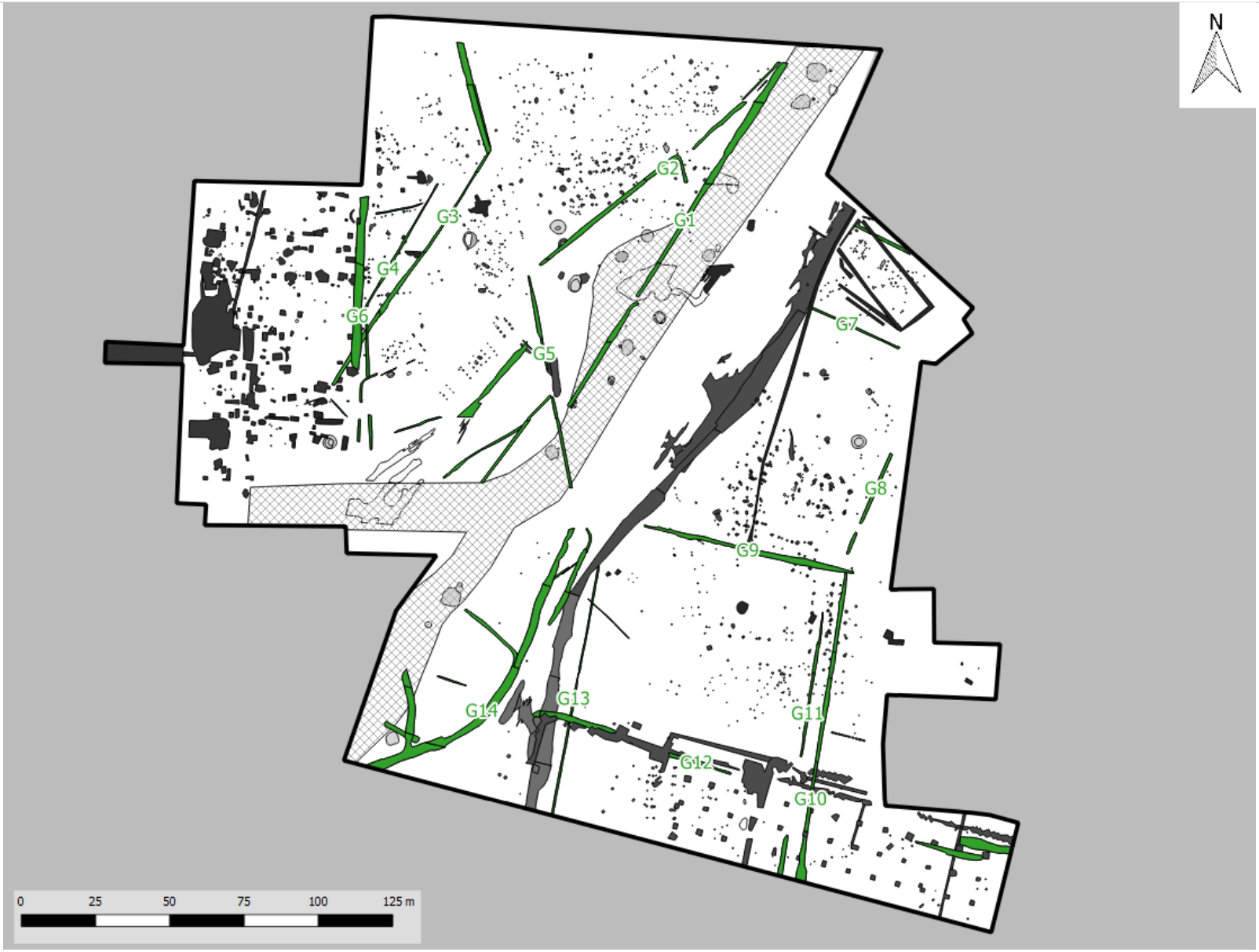
Datering

Ook deze kleinere waterkuilen kunnen in de ijzertijd gedateerd worden. Enerzijds omdat de waterkuilen een gelijkaardige vulling vertonen als de grotere waterkuil (W12) in de nabijheid, die op basis van de vondsten die uit deze waterkuil gerecupereerd werden in de ijzertijd te situeren is. Anderzijds wordt dit bevestigd door een wandscherf dat in waterkuil W15 (SP1281) werd teruggevonden. Het gaat daarbij om dikwandig, handgevormd, reducerend gebakken aardewerk dat vergelijkbaar is met het aardewerk dat in waterkuil W12 (SP1282) gevonden is. De waterkuilen zijn wellicht gelijktijdig in gebruik geweest.

4.3.3 Greppels

Er werden tijdens het archeologisch onderzoek 29 greppels of delen van greppels aangetroffen Deze greppels bevinden zich verspreid over het terrein en hebben verschillende oriëntaties. De meeste van deze greppels zijn vermoedelijk te interpreteren als perceelsgreppels en dateren voornamelijk uit de late of post-middeleeuwen. De perceelsgreppels komen evenwel niet overeen met de perceelsindeling op o.a. de Atlas der Buurtwegen van 1840 of de huidige opdeling, met uitzondering van greppel G6. Het dateren van greppels is vaak moeilijk, aangezien ze veelal over een lange periode in gebruik geweest zijn en dus over een langere periode opengelegen hebben. Ook kunnen ze af en toe opgeschoond zijn, waardoor de gebruiksduur aanzienlijk verlengd werd.[47] De greppels of delen van greppels die een bijdrage leveren tot de interpretatie van de site worden hieronder verder beschreven.

[47] Schurmans M., 2014, pp. 22



Figuur 158: Overzicht greppels (ARCHEBO bvba, 2018).

GREPPEL G1

Sporen: SP10, 181, 579, 673 en 322, 590

Onderzoek

Greppel G1 bevindt zich ten westen van de huidige Kasteelloop en loopt zowat parallel hiermee met een NO-ZW oriëntatie. De greppel bevindt zich net op de grens tussen het droger gelegen terrein ten westen van de greppel en de toenmalige, nattere depressie ten oosten. Waar de depressie breder is, oversnijdt de greppel de opvulling van de depressie. De greppel is vermoedelijk aangelegd als afwateringsgreppel bij het nivelleren van het landschap, waarbij de depressie werd opgevuld. Tussen SP673 en 590 is er een korte onderbreking. De greppel heeft een maximale breedte van ca. 210 cm en een maximale diepte van 54 cm. De vulling van de greppel bestaat uit verschillende lagen van lichtbruin en donkerbruin-grijze lagen met onderaan verschillende inspoelingsbandjes die wijzen op het langdurig openliggen van de greppel en dus een langdurig gebruik ervan. In de coupe van SP10 is in het midden een dun humusrijk bandje waar te nemen, wat er mogelijk op wijst dat de greppel opnieuw is uitgegraven maar minder diep dan de oorspronkelijke greppel.



TUKA/F/97

Figuur 159: Vlak- en coupefoto en coupetekening (NW-ZO) greppel SP10 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

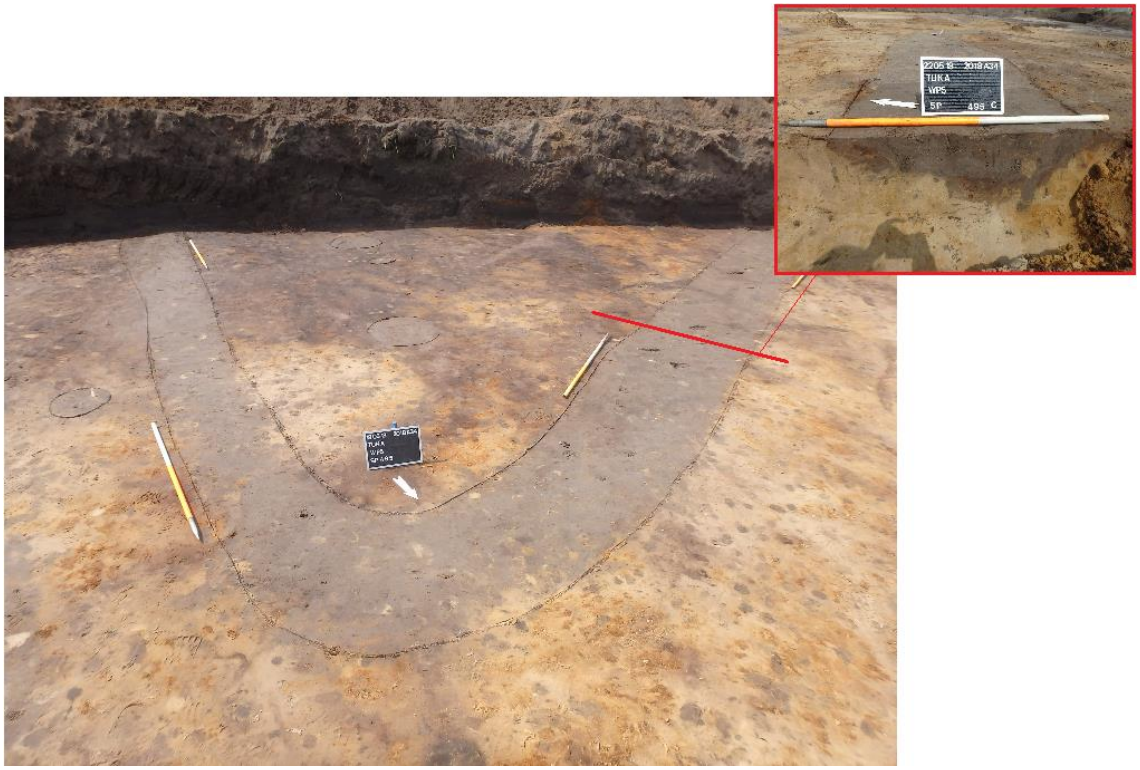
De greppel is een (perceels)greppel dat in de late middeleeuwen te situeren is. Het materiaal dat uit de greppel gerecupereerd kon worden wijst ook in die richting. In de greppel werd namelijk grijs aardewerk aangetroffen, dat in de late middeleeuwen (13de-14de eeuw) te dateren is. In SP10 werd een Romeinse scherf aangetroffen, maar deze scherf is wellicht als residueel materiaal te beschouwen. Dit deel van de greppel bevindt zich in de zone waar de twee Romeinse gebouwen (H1 en H2) en de Romeinse waterput W1 zich situeren. De scherf was wellicht reeds aanwezig op het terrein en vermoedelijk zo als los slingerende scherf in de greppel terechtgekomen bij de aanleg ervan.

GREPPEL G2

Sporen: SP11/12, 573, 495, 160 en 667

Onderzoek

Deze greppel heeft een NO-ZW oriëntatie en vertrekt zowat ter hoogte van greppel G1 in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. De inhoud van de greppel bestaat hoofdzakelijk uit vrij homogeen grijs zand met weinig houtskoolspikkels. De maximale breedte bedraagt ca. 1 m en de diepte van de greppel varieert tussen 10 en 21 cm. Opvallend is dat de greppel ter hoogte van SP495 afbuigt naar het zuidoosten toe. De reden hiervan is onduidelijk, maar wellicht is het een perceelsgreppel die een terrein afbakende. De onderbreking tussen SP495 en SP573 kan hierdoor mogelijk verklaart worden dat het een doorgang betreft tussen beide greppels.



TUKA/F/98

Figuur 160: Vlakfoto ter hoogte van SP495 met coupe (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In SP160, het zuidelijke deel van de greppel, werden 15 scherven aangetroffen. 14 van deze scherven betreft grijs aardewerk dat te dateren is in de 13de-14de eeuw. Ook uit SP495 werden een zestal scherven gerecupereerd. Het gaat daarbij om grijs aardewerk (13de-14de eeuw) en een bodem van een steengoedkruik (14de-15de eeuw). De greppel oversnijdt een aantal (paal)sporen, waaronder één van de paalkuilen van spieker B13 dat in de Romeinse periode te situeren is. De greppel oversnijdt eveneens gebouw H4 dat uit de vroege middeleeuwen (ca. 9de eeuw) dateert.

GREPPEL G3

Sporen: SP92, 363/364, 365, 104, 630 en 1370

Onderzoek

In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werd greppel G3 aangesneden. Deze greppel loopt naar het zuidoosten toe en buigt, ter hoogte van SP365, af en loopt door in zuidoostelijke richting. De inhoud van de greppel bestaat uit grijs en bruin zand, alsook ijzerconcreties onderaan in de opvulling. De maximale breedte varieert tussen 50 en 158 cm en in de verschillende coupes bleek de greppel tussen 12 en 52 cm bewaard te zijn. Het noordelijke deel van de greppel (SP92 en SP363/364) bestaat uit twee greppels, waarbij greppel SP363 recenter is. Bij SP92 werd dit als dusdanig niet opgemerkt in het vlak, maar wel in coupe. Het zuidelijke deel (SP1370) wordt oversneden door een recentere greppel (G6). Het betreft wellicht een perceelsgreppel.



TUKA/F/99

Figuur 161: Vlakfoto SP92 + coupefoto en -tekening van SP363/364 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In greppel G3 (m.n. in SP92) werd een fragment Maaslands aardewerk teruggevonden. Dit aardewerk kan in de 10de-12de eeuw gedateerd worden. De perceelsgreppel kan dus vermoedelijk in de volle of late middeleeuwen gesitueerd worden. De greppel wordt oversneden door de (late/)post-middeleeuwse greppel G6.

GREPPEL G4

Sporen: SP102, 627, 1366, 682

Onderzoek

Deze greppel bevindt zich in het westelijk deel van het onderzoeksgebied en heeft voornamelijk een NO-ZW oriëntatie. Ter hoogt van SP1366 vertoont de greppel een knik en loopt deze door in zuidelijke richting, totdat de greppel oversneden wordt door greppel SP1373. Na een onderbreking loopt de greppel door met SP682. De greppel vertoont enerzijds een vrij homogene grijsbruine kleur en anderzijds is de vulling grijsbruin en lichtbruin gevlekt. De maximale breedte van de greppel bedraagt 69 cm. In coupe varieert de diepte tussen 5 en 23 cm.

Datering

De datering van de greppel is onduidelijk aangezien er geen vondstenmateriaal in de greppel werd aangetroffen.

GREPPEL G5

Sporen: SP666, 318, 321 en 686

Onderzoek

Greppel G5 loopt ten westen van de huidige Kasteelloop en is NO-ZW georiënteerd. Het noordelijke deel van de greppel heeft een vrij homogene grijze vulling, terwijl het zuidelijke deel donkergrijs humusrijk zand vertoont. Het verschil aan inhoud is te verklaren door de situering ter hoogte van de toenmalige (nattere) depressie van het zuidelijke deel. De maximale breedte varieert tussen 49 en 80 cm en in diepte is de greppel 10 tot 35 cm bewaard.

Datering

In spoor SP666 werd een randfragmentje aangetroffen in grijs aardewerk. Op basis hiervan, alsook op basis van het feit dat de greppel de opvulling van de depressie oversnijdt, is de greppel wellicht in de late (of post-) middeleeuwen te dateren. De inhoud van de greppel SP320/677/678, dat een hoek maakt met G5, heeft een gelijkaardige inhoud. Ook deze greppel oversnijdt deels de opvulling van de depressie en kan wellicht in dezelfde periode gesitueerd worden als greppel G5.

GREPPEL G6

Sporen: SP1355

Onderzoek

Op de grens tussen Zone 1 en Zone 3 werd greppel G6 aangesneden. De greppel heeft een maximale breedte van ca. 195 cm en kon gevolgd worden over een afstand van ca. 40 m. In diepte bleek de greppel slechts tot 15 cm diep bewaard te zijn. De greppel bevat, naast bruin en grijs gevlekt zand, ijzerconcreties en houtskoolspikkels. Ook werden er in de vulling een heel aantal baksteenfragmenten teruggevonden. Deze greppel is als een perceelsgreppel te interpreteren en loopt nog steeds gelijk met de huidige

perceelsopdeling (N-Z), waarbij de greppel de percelen langsheen de Kruisbergstraat en het perceel dat deel uitmaakt van dit onderzoek scheiden.

Datering

De perceelsgreppel is in de (late/)post-middeleeuwen te dateren. In de vulling van de greppel werden tal van baksteenfragmenten aangetroffen, alsook een zevental scherven, waaronder rood aardewerk voorzien van rode en groene glazuur. De greppel oversnijdt greppel G3 dat in de volle of late middeleeuwen te situeren is. Deze greppel (G6) is dus recenter.

GREPPEL G7

Sporen: SP747, 792 // 712 & 718

Onderzoek

Greppels G7 bevinden zich in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. De greppel SP747/792 heeft een NW-ZO oriëntatie en bevat bruingrijs en lichtbruin gevlekt zand met ijzerconcreties. De maximale breedte bedraagt 40 cm en de diepte van de greppel varieert tussen de 6 en 10 cm. Parallel, ten noorden van deze greppel bevindt zich greppel SP712. Deze greppel heeft een vrij homogeen grijze kleur met een maximale breedte van 70 cm en een diepte van ca. 13 cm. Deze laatste greppel staat haaks op greppel SP718. De drie greppels lijken een zone af te bakenen, waarvan is niet duidelijk.



TUKA/F/100
Figuur 162: Coupefoto SP712 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Greppels SP712 en SP747/792 hebben een gelijkaardige oriëntatie en lopen duidelijk parallel aan elkaar en staan haaks op greppel SP718. Hierdoor is aan te nemen dat deze greppels in dezelfde periode geplaatst kunnen worden. In greppel SP712 werden twee scherven aangetroffen. Het betreft daarbij een randfragment in Maaslands aardewerk (10^{de}-12^{de} eeuw) en een scherf uitgevoerd in een rood baksel. In greppel SP718 werd eveneens een randfragment Maaslands aardewerk aangetroffen van het type manchetrand, wat een datering oplevert in de 12^{de} eeuw.

GREPPEL G8

Sporen: SP795, 913

Onderzoek

Net ten oosten van gebouw H6 werd greppel G8 aangetroffen. Deze greppel wordt onderbroken, maar dit is het gevolg van een proefsleuf die te diep is aangelegd, waardoor de greppel hier is weggegraven. De greppel is NO-ZW georiënteerd en bevat grijs en bruin zand. De maximale breedte van de greppel varieert tussen 68 en 73 cm. In diepte is de greppel slechts ca. 12 à 13 cm bewaard.

Datering

In de greppel werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen. In de vulling konden wel enkele baksteenfragmenten waargenomen en gerecupereerd worden. Op basis hiervan, alsook een gelijkaardige inhoud als G9, G10 en G11, is de greppel vermoedelijk in de late of post-middeleeuwen te dateren. De greppel is dus recenter dan de nabijgelegen huisplattegrond (H4) en kan hiermee dus niet in verband gebracht worden.

GREPPEL G9

Sporen: SP1041, 990, 1145

Onderzoek

Zowat centraal in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied (ten oosten van de huidige Kasteelloop) werd dwars over het terrein greppel G9 aangesneden. Deze perceelsgreppel heeft een W-O oriëntatie. De maximale breedte bedraagt 154 cm en de diepte ca. 12 cm. De inhoud van de greppel heeft een bruingrijze kleur en bevat houtskoolspikkels. In de vulling werden eveneens basteenfragmenten, twee ijzerslakken en drie scherven aangetroffen.

Datering

Op basis van het schervenmateriaal dat werd aangetroffen, kan de greppel in de late of post-middeleeuwen gedateerd worden. Er werd namelijk een scherf grijs aardewerk, alsook een rand- en wandfragment in rood aardewerk met rode glazuur in teruggevonden.

GREPPEL G10

Sporen: SP1092, 1050, 1201, 1298, 1163

Onderzoek

Greppel G10 werd zowel in Zone 1 als in Zone 2 aangesneden. De greppel loopt van noord naar zuid over het terrein en bevat grijs en bruin/lichtbruin zand. Daarnaast bevat de greppel houtskool en baksteenfragmenten. De maximale breedte varieert tussen 80 en 228 cm. In coupe bleek de greppel tussen 13 en 32 cm bewaard te zijn. In de greppel werden heel wat baksteenfragmenten aangetroffen. Ook deze greppel kan als een perceelsgreppel geïnterpreteerd worden. Het zuidelijke deel van de greppel (in Zone 2) wordt deze oversneden door recente verstoringen, waaronder funderingssokkels van de toenmalige loods op dit deel van het terrein.

Datering

Naast de baksteenfragmenten werden zowel in SP1050 als in SP1092 enkele scherven teruggevonden. Het gaat daarbij om twee fragmenten van zeer hard (industrieel) gebakken steengoed dat in de post-middeleeuwse periode dient gesitueerd te worden. Ook werd in SP1050 een fragment van een tegel aangetroffen voorzien van groene glazuur. De greppel gaat dwars door de plattegrond van gebouw H7.

GREPPEL G11

Sporen: SP1107, 1059, 1202, 1168

Onderzoek

Deze perceelsgreppel (G11) loopt parallel aan G10 en heeft een vergelijkbare grijs en bruin/lichtbruine inhoud. Tussen SP1168 en SP1202 is een onderbreking ten gevolge van de geringe bewaringsdiepte van de greppel. In coupe bleek de greppel slechts tot maximum 12 cm diep bewaard. De maximale breedte varieert tussen 53 en 96 cm.



TUKA/F/101
Figuur 163: Parallelle greppels G10 en G11 in WP18 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

Ook deze greppel kan wellicht in de post-middeleeuwse periode gedateerd worden, op basis van de vergelijking en parallelle oriëntatie met greppel G10. Dateerbaar materiaal werd hierin echter niet teruggevonden. De greppel oversnijdt eveneens gebouw H7, alsook een paalkuil van spieker B21.

GREPPEL G12

Sporen: SP1326, 1291

Onderzoek

Van zuidoost naar noordwest loopt op het zuidelijke deel (Zone 2) greppel G12. Deze perceelsgreppel bevat bruin en lichtbruin zand met houtskoolspikkels, alsook heel wat baksteenfragmenten. De maximale breedte bedraagt 128 cm en in diepte is de greppel ca. 12 cm bewaard gebleven. De greppel wordt verstoord door recente vergravingen ten gevolge van de toenmalige loods op dit deel van het terrein. Vermoedelijk loopt de greppel door naar het zuidoosten toe (SP1291). Door de geringe diepte is de greppel evenwel in de tussenzone niet bewaard gebleven in het bodemarchief.

Datering

Het aardewerk dat in de greppel werd teruggevonden kan in de late of post-middeleeuwen gesitueerd worden. Greppel G12 oversnijdt greppel G13 en de (Romeinse) weg.

GREPPEL G13

Sporen: SP1035, 1272, 1331, 1199



TUKA/F/102
Figuur 164: Greppel G13 oversnijdt het wegtracé (ARCHEBO bvba, 2018)

Onderzoek

Greppel G13 heeft zowat een N-Z oriëntatie en loopt quasi parallel met het wegtracé. In het noorden oversnijdt de greppel evenwel dit wegtracé. De greppel heeft een grijze inhoud en bevat houtskoolspikkels. De maximale breedte varieert tussen 27 en 41 cm. In coupe is de greppel tot maximum 15 cm diep.

Datering

De greppel oversnijdt het (Romeins) wegtracé en wordt zelf oversneden door greppel G12. Hierdoor is de greppel wellicht tussen de Romeinse periode en de late of post-middeleeuwen te situeren. In SP1035 werd een moeilijk dateerbaar wandfragmentje rood aardewerk aangetroffen.

GREPPEL G14

Sporen: SP887, 1284, 1288, 1341, 1345, 1342, 1339

Onderzoek

In de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werd een gebogen greppel aangetroffen. Deze greppel heeft daarenboven twee aftakkingen (SP1288 en SP1342). De greppel heeft een grijze tot donkergrijze, humusrijke vulling. In coupe bleek onder deze (donker)grijze laag een lichter grijze tot witte vulling aanwezig te zijn met grijze of bruine inspoelingsbandjes. Deze inspoelingsbandjes wijzen er op dat de greppel over een langere periode in gebruik geweest is en geleidelijk aan is opgevuld. De bovenste grijze vulling is daarentegen vrij homogeen en dus snel in de gracht terechtgekomen. Greppel G14 heeft een breedte dat varieert tussen 148 en 240 cm. In coupe varieert de diepte tussen de 15 en 100 cm. De aftakkingen, SP1288 en SP1342, lopen naar het noordwesten toe en hebben respectievelijk een maximale breedte van 86 cm en 184 cm. SP1288 is in diepte tot 30 cm bewaard en SP1342 tot 68 cm.

Mogelijk heeft deze greppel te maken met het vroegere verloop van de huidige Kasteelloop aangezien het noordelijke deel van de greppel quasi in het verlengde ligt van de huidige loop. Ook ter hoogte van het proefsleuvenonderzoek langsheen de Kruisbergstraat[48] werd deze greppel aangesneden, waarbij deze parallel loopt met de huidige Kasteelloop. De loop is dus vermoedelijk verlegd naar de huidige situatie.

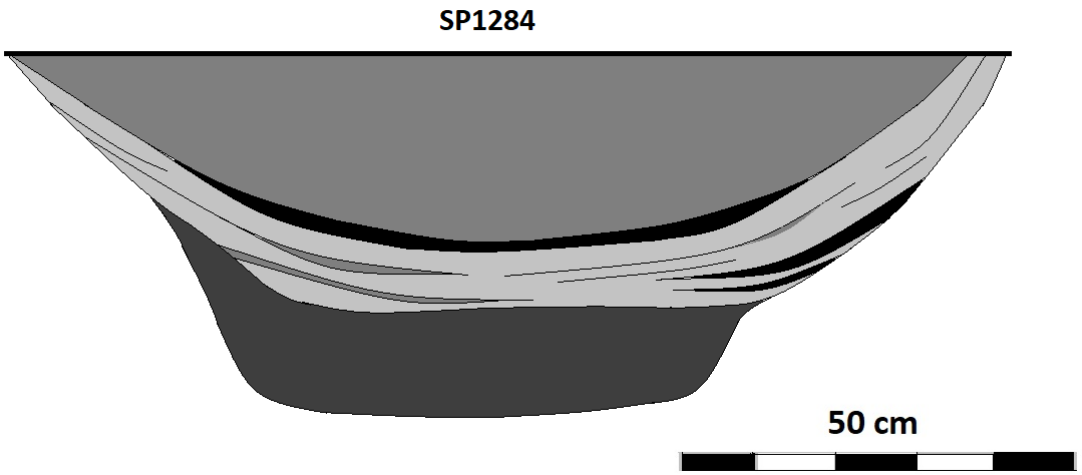
[48] De Beenhouwer J. *et a*l, 2015, pp. 21-23, zie ook: 4.6.2 Belang en betekenis van de archeologische site en Figuur 217



TUKA/F/103
Figuur 165: Vlakfoto SP1341 en coupefoto's SP1341, SP1284 en SP1345 (ARCHEBO bvba, 2018)

Datering

In SP1284 werd een klein wandfragmentje aangetroffen. Het betreft Maaslands aardewerk dat in de 10de-12de eeuw te situeren is. De greppel is vermoedelijk te interpreteren als een vroegere loop van de Kasteelloop, net ten oosten van de depressie.



Figuur 166: Coupetekening SP1284 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.4 Wegtracé

Ten oosten van de depressie en de huidige Kasteelloop is er een weg aan het licht gekomen (SP891). Deze weg is ouder dan de vroegmiddeleeuwse bewoning op de site. Een duidelijke aanwijzing hiervoor is dat de paalkuilen SP873 en SP875 van poort(gebouw) B33, dat tot het vroegmiddeleeuws erf van gebouw H6 gerekend kan worden, wit/grijs zand bevatten dat afkomstig is van het wegtracé. Vermoedelijk kan het wegtracé dus in de Romeinse periode gesitueerd worden. Een bijkomende aanwijzing wordt geleverd door een fragment van slecht gebakken, vermoedelijk Romeinse, baksteen dat in de vulling van het wegtracé werd aangetroffen (V183). Hierover bestaat echter geen zekerheid. Deze weg loopt van noord naar zuid en volgt daarbij dezelfde oriëntatie als de toenmalige depressie en van de huidige Kasteelloop.



TUKA/F/104

Figuur 167: Zicht op wegtracé in WP18 in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

Er konden onderaan in de opvulling van de weg, dat bestaat uit zeer lichtgrijs tot wit fijnkorrelig zand, hier en daar duidelijke karrensporen waargenomen worden die de interpretatie van een weg onderstrepen. Links en rechts van het weglichaam werden greppels aangetroffen die vermoedelijk fungeerden als afwateringskanalen. Zowat centraal in Zone 1 lijkt de weg op te splitsen naar het westen toe. Hier werden namelijk karrensporen aangetroffen die in westelijke richting lopen (SP892). De weg werd echter niet meer teruggevonden aan de westelijke kant van de huidige Kasteelloop.



TUKA/F/105

Figuur 168: Coupefoto's wegtracé in WP12 en SP18 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/106

Figuur 169: Karrensporen (ARCHEBO bvba, 2018)

Op een aantal plaatsen konden in de witte vulling van de weg, soms parallelle rijen, van kleine paalgaatjes vastgesteld worden. Het betreft zowel rechte als kromme rijen. De paalgaatjes bevinden zich op regelmatige afstand, ca. 30 cm, van elkaar. Ze hebben een diameter van ca. 10 cm en een diepte van ca. 12 cm. De inhoud bestaat uit donkergrijs-bruin zand. De functie van de paalgaatjes is onduidelijk, maar mogelijk gaat het om sporen afkomstig van omheiningen. Of deze mogelijke omheiningen met de gebruiksperiode van de weg te maken hebben is niet duidelijk. Anderzijds is het mogelijk dat deze afkomstig zijn van een vermoedelijke omheiningsstructuur rond het vroegmiddeleeuws erf van gebouw H6. De paalgaatjes werden namelijk ten westen van dit gebouw en ten zuiden van het vermoedelijke poortgebouw (B33) gevonden. De verschillende, soms parallelle, rijen wijzen mogelijk op een herstelling van deze omheining. De paalgaatjes werden evenwel enkel ter hoogte van het wegtracé aangetroffen.



TUKA/F/107

Figuur 170: Paalgaatjes in wegtracé (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 171: Overzicht wegtracé (ARCHEBO bvba, 2018).

4.3.5 Begraving

Naast de talrijke bewoningssporen werd er ook een geïsoleerde lijkbegraving of inhumatiegraf teruggevonden (SP1008). Dit inhumatiegraf bevindt zich tussen de bewoningssporen op een vroegmiddeleeuws erf rond huisplattegrond H6, in het oosten van het plangebied (werkput WP13). De kuil van de begraving bevat bruin en lichtbruin gevlekt zand. In grondvlak heeft de grafkuil een afmeting van ca. 180 cm op ca. 75 cm. In coupe bleek de kuil tot ca. 70 cm diep te gaan. Van de lijkbegraving kon enkel het silhouet en de kistomlijning teruggevonden worden met een maximale diepte van ca. 5 cm. De oriëntatie van het graf is NO-ZW, waarbij het hoofd zich aan de noordoostelijk kant bevindt. Het lichaam is vermoedelijk op de rug bijgezet. Het betreft wellicht een begraving in een uitgeholde boomstam. Bij het stelselmatig verdiepen kon namelijk vastgesteld worden dat de onderkant van de kist een bol en onregelmatig verloop kent. Daarnaast werden er geen ijzeren nagels aangetroffen. Er werden geen grafgiften of andere voorwerpen teruggevonden.



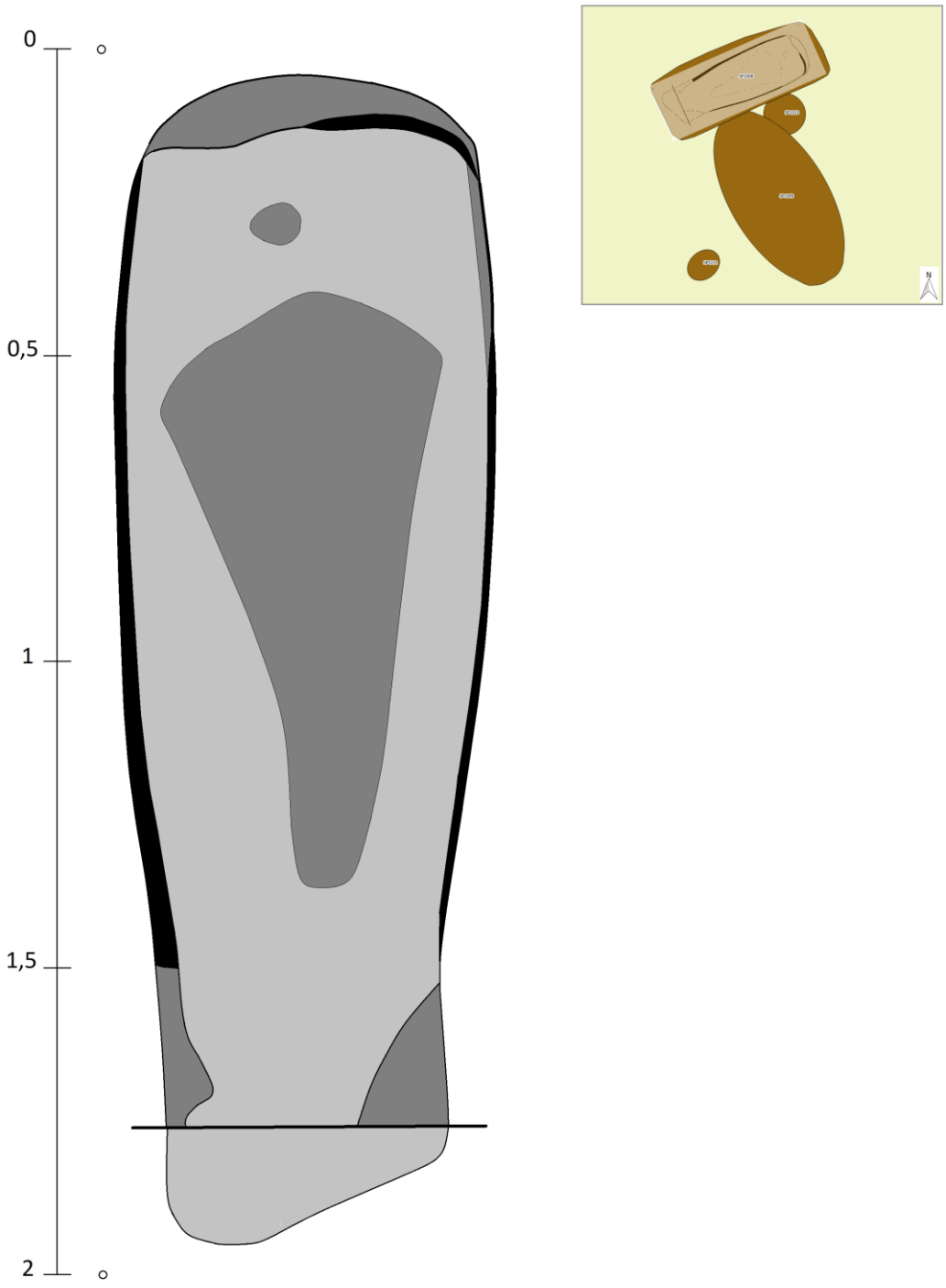
TUKA/F/108

Figuur 172: Inhumatiegraf SP1008 (ARCHEBO bvba, 2018)



TUKA/F/109

Figuur 173: Detail zone van het hoofd en coupefoto met zicht op onderkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 174: Schematische voorstelling inhumatiegraf
Uitsnijding: positie silhouet in grafkuil (ARCHEBO bvba, 2018)

Net ten zuiden van het inhumatiegraf bevindt zich een tweede spoor (SP1009). Dit spoor heeft een NW-ZO oriëntatie, waarbij het een T vormt met het graf (SP1008). Deze rechthoekige kuil heeft een gelijkaardige inhoud van bruin en lichtbruin gevlekt zand, maar vertoont sterk afgeronde hoeken, terwijl deze bij spoor SP1008 vrij recht zijn. Het spoor meet ca. 2 m op 1 m en heeft een diepte van 92 cm, wat beduidend dieper is dan het inhumatiegraf. In deze kuil konden geen resten van een mogelijke lijkbegraving teruggevonden worden. Vermoedelijk betreft het geen begraving, maar een kuil dat gelijktijdig gegraven is met het inhumatiegraf. De functie ervan is echter onduidelijk.



TUKA/F/110
Figuur 175: Sporen SP1008 (begraving, rechts) en SP1009 (links) (ARCHEBO bvba, 2018)

TUKA/F/111
Figuur 176: Coupefoto SP1009 (ARCHEBO bvba, 2018)

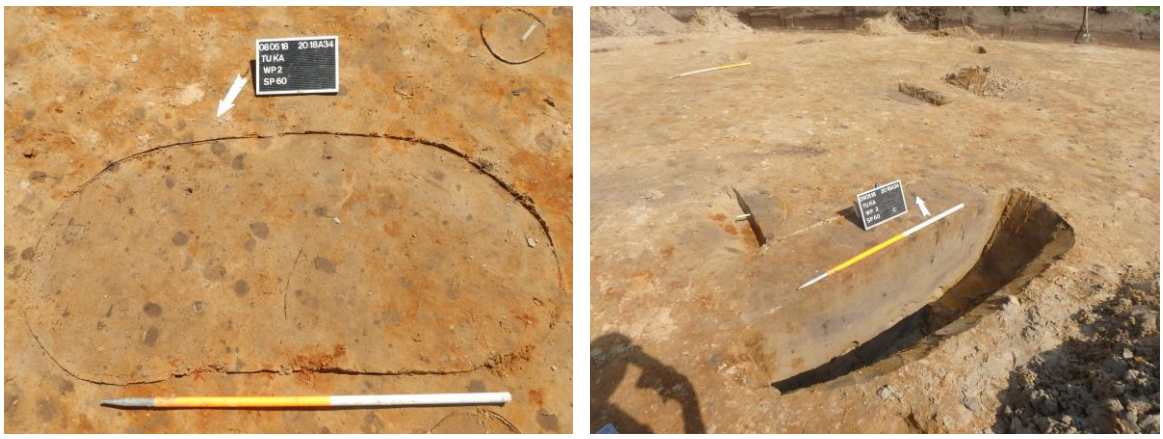


4.3.6 Overige kuilen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden enkele kuilen aangetroffen en geregistreerd, waarvan de betekenis of functie onduidelijk is. Deze kunnen in de meeste gevallen niet verder gedefinieerd worden dan ‘kuil’.

KUIL SP60

In werkput WP2, in het noorden van het onderzoeksgebied werd een groot ovaalvormig spoor aangesneden, SP60. Het spoor heeft een lengte van 172 cm en een breedte van 93 cm. In coupe bleek de kuil tot 83 cm diep te gaan. De inhoud van de kuil bestaat uit bruin en grijs gevlekt zand. De onderste lagen zijn homogener grijs van kleur. Uit de vulling werden drie aardewerkscherven gerecupereerd, waarvan één randfragment dat zeker in de Romeinse periode te dateren is. Hierdoor is aan te nemen dat de kuil is uitgegraven in de periode dat de twee Romeinse gebouwplattegronden (H1 en H2), ten westen ervan, en de waterput (W5), ten oosten ervan, in gebruik waren. De functie van deze kuil is evenwel onduidelijk.

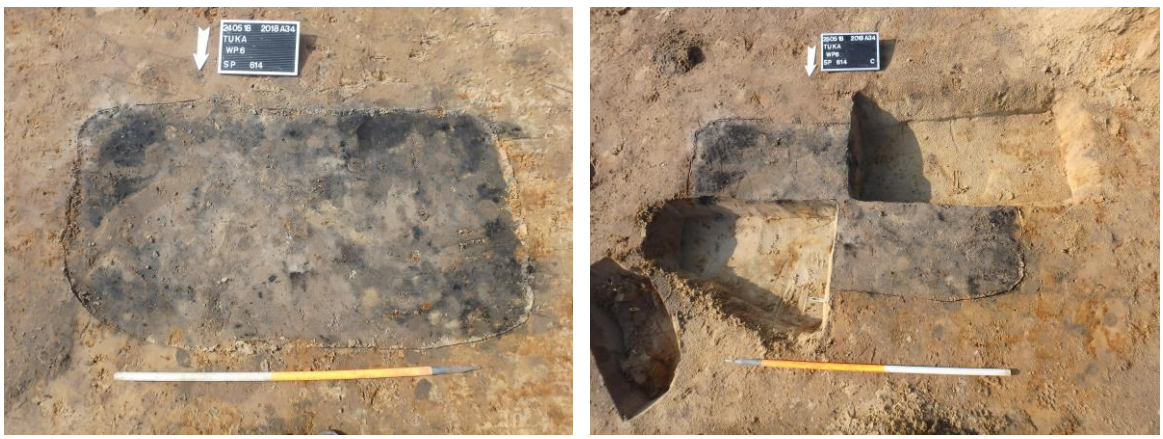


TUKA/F/112

Figuur 177: Vlak- en coupefoto SP60 (ARCHEBO bvba, 2018)

KUIL SP614

SP614 betreft een zeer houtskoolrijke kuil met een rechthoekige vorm (afmeting: 162-89 cm). De kuil is slechts tot een diepte van 15 cm bewaard gebleven. Op basis van het uitzicht en de vorm leek het spoor op een brandrestengraf, al kon er geen verbrand bot in waargenomen worden. Een andere mogelijke en meer plausibele interpretatie is een 'brandkuil' in functie van ambachtelijke activiteiten, gezien de grote hoeveelheid aan houtskool. Andere aanwijzingen, bijvoorbeeld vondstmateriaal, werd evenwel niet aangetroffen in of rond het spoor. Het spoor werd integraal bemonsterd. Het uitzeven leverde geen verbrand bot op of andere aanwijzingen omtrent de functie van het spoor.

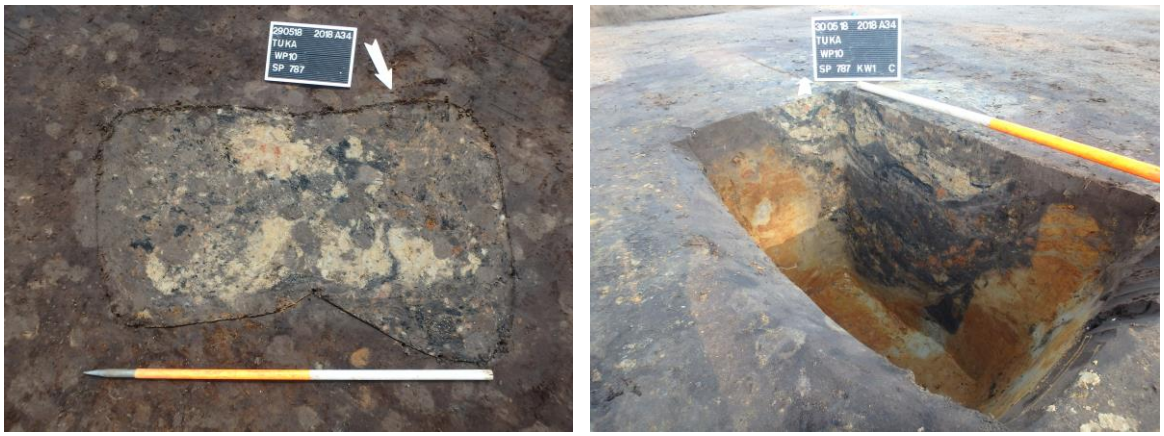


TUKA/F/113

Figuur 178: Vlak- en coupefoto in kwadranten van SP614 (ARCHEBO bvba, 2018)

KUIL SP787 en SP950

SP787 heeft in grondvlak een rechthoekige, onregelmatige vorm en meet 127 bij 81 cm. De diepte van de kuil bedraagt 64 cm. Uit de bruingrijze vulling van de kuil werden een 17-tal scherven gerecupereerd, o.a. van zgn. Pingsdorf-aardewerk dat gedateerd kan worden in de 10de-12de eeuw. Daarnaast werden ook drie stenen teruggevonden die met hoge waarschijnlijkheid afkomstig zijn van een maalsteen. SP950 is ovaal van vorm met een lengte van 111 cm en een breedte van 64 cm. De kuil bevat grijs en bruin gevlekt zand en is tot 58 cm diep. In dit spoor werd geen materiaal aangetroffen. De functie van beide sporen is onduidelijk. Beide sporen vertonen heel wat verbrande leem. De sporen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen, maar lijken geïsoleerd voor te komen, aangezien er geen andere sporen in de nabijheid van deze kuilen ermee geassocieerd kunnen worden. Mogelijk betreft het poortjes. Vergelijkbare perifere palen werden aangetroffen te Beerse-Beukenlaan.[49]

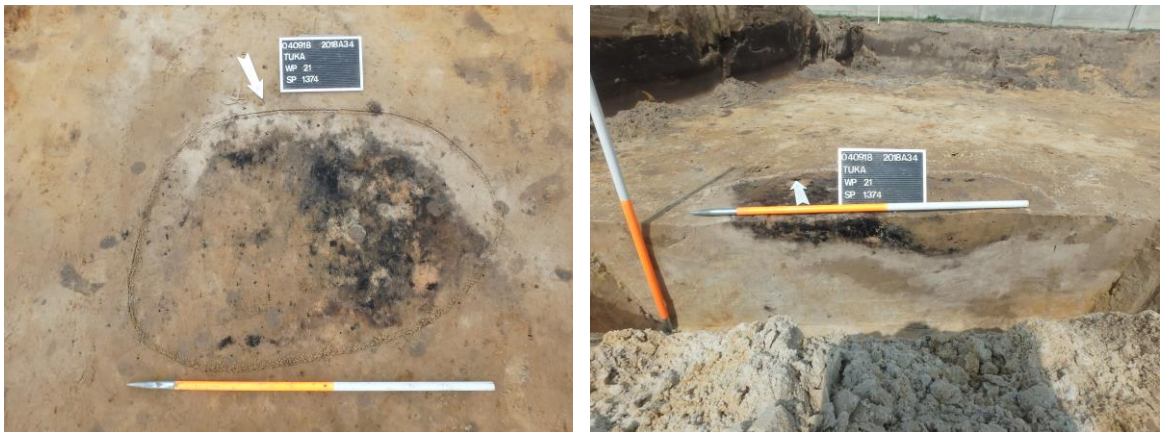


TUKA/F/114

Figuur 179: Vlak- en coupefoto kwadrant KW1 van SP787 (ARCHEBO bvba, 2018)

KUIL SP1374

Spoor SP1374 bevat een zeer grote hoeveelheid houtskool en verbrand sediment. Mogelijk kan dit spoor geïnterpreteerd worden als een houtskoolmeiler. De kuil is ovaal van vorm met een afmeting van 132 bij 87 cm. In diepte is dit spoor tot 21 cm.

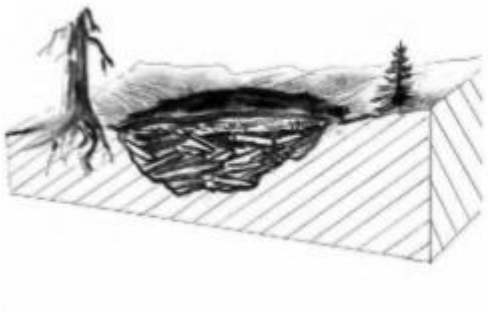


TUKA/F/115

Figuur 180: Vlak- en coupefoto SP1374 (ARCHEBO bvba, 2018)

[49] Scheltjens S., Bervoets G., Verdegem S. & Delaruelle S., 2012a

Een meiler is een tijdelijke constructie om houtskool te bereiden door pyrolyse, de droge destructieve destillatie van hout.[50] In dit geval betreft het mogelijk een *Grubenmeiler*, waarbij een gat in de grond wordt gegraven, dan gevuld wordt met hout en afgedekt met aarde. Dit wordt beschouwd als het oudere type van meiler in de Duitse literatuur.[51] In het spoor werd geen materiaal aangetroffen dat een datering mogelijk maakt. De afwezigheid van materiaal lijkt evenwel de interpretatie als houtskoolmeiler deels te bevestigen.



Figuur 181: Voorstelling Grubenmeiler (Bron: Boeren I., et al 2009, pp. 11)

4.4 CULTURELE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE VONDSTEN

Tijdens het onderzoek werden 253 vondstnummers uitgedeeld. Daarnaast werden er nog eens 10 nummers gegeven aan vondsten die aangetroffen zijn door middel van metaaldetectie.

Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk. Verder werden ook artefacten teruggevonden die vervaardigd zijn uit natuursteen, o.a. wetstenen en fragmenten van maalstenen. Sporadisch werden er ijzerslakken aangetroffen. Daarnaast werden in de waterputten en -kuilen houten voorwerpen gevonden, waaronder een spade/peddel/bakspaan en een ladder.

4.4.1 Aardewerk

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstenmateriaal, met in totaal 404 scherven die werden ingezameld en gedetermineerd. Het gaat hierbij om een gefragmenteerd ensemble, waarbij verschillende aardewerkgroepen herkend konden worden, zoals o.a.: handgemaakt besmeten en geglad aardewerk, rood verschraalde ceramiek, Badorf, Mayen-aardewerk, Pingsdorf, Maaslands aardewerk, Elmpter, proto-steengoed, steengoed, grijs aardewerk en rood aardewerk. Het aardewerk kan eveneens in verschillende perioden gedateerd worden, nl.: metaaltijd (3,5%), ijzertijd (37,9%), Romeinse periode (9,9%), vroege middeleeuwen (22,5%), volle middeleeuwen (6,4%), en late/post-middeleeuwen (15,1%). 19 scherven (4,7%) binnen het aardewerkensemble is te gefragmenteerd om een goede determinatie mogelijk te maken.

[50] Meiler, op: https://nl.wikipedia.org/wiki/Meiler
[51] Boeren I. *et al*, 2009, pp. 11

Turnhout - Kasteelloop	Totaal	%
Metaaltijd	14	3,5%
IJzertijd	153	37,9%
Romeinse periode	40	9,9%
Vroege middeleeuwen	91	22,5%
Volle middeleeuwen	26	6,4%
Late/post-middeleeuwen	61	15,1%
Onbepaald	19	4,7%
Totaal	404	100,0%
%	100,0%	

Tabel 1: Algemene telling aardewerk Turnhout – Kasteelloop per periode

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven die tot eenzelfde individu behoren. De sterke fragmentatie geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn de meeste scherven als los slingerende scherven in de sporen terecht gekomen. Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Een beperkt aantal scherven binnen de vondstnummers zijn wellicht residueel of intrusief in de sporen terechtgekomen.

4.4.1.1 Metaaltijden

Verspreid over het terrein werden in vijf sporen een 14-tal scherven aangetroffen die ruim in de metaaltijden kunnen gesitueerd worden. Bij sporen SP256 (V64) en SP258 (V65) betreft het dikwandig handgevormd aardewerk met mica- en organische verschraling dat vermoedelijk eerder in de (late-) bronstijd te situeren is. In paalkuilen SP1242 (V219), SP1250 (V221) en SP1294 (V231) betreft het wellicht ijzertijdmateriaal en dit op basis van de context waarin deze vondsten zich bevinden (o.a. in paalkuilen van spiekers, of in de nabijheid van spiekers die in de ijzertijd gesitueerd kunnen worden) en de associatie (gelijkaardige inhoud) met omliggende sporen die wel gedateerd kunnen worden. De sterke fragmentatie van de desbetreffende scherven laat evenwel niet toe om hierover duidelijkheid te scheppen.

4.4.1.2 IJzertijd

Het overige aardewerk dat is teruggevonden uit de ijzertijd vormt de grootste groep binnen het aardewerkensemble met 153 scherven, wat overeenkomt met ca. 37,9% van het totale schervenmateriaal. Het gros van het materiaal kan door de sterke fragmentatie ervan niet preciezer gesitueerd worden dan ruim in de (late-)ijzertijd. Het betreft daarbij dikwandig, handgevormd aardewerk. Bij de wandafwerking kan zowel geglad als besmeten aardewerk onderscheiden worden. Het aardewerk is veelal zeer grof gemagerd met o.a. mica/kwarts- en organische verschraling. Er werden voornamelijk wandfragmenten (104 stuks) teruggevonden, maar ook randen (31 stuks) en bodems (16 stuks). Een 2-tal scherven zijn te gefragmenteerd om een duidelijke determinatie mogelijk te maken.

IJzertijd	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Besmeten	41	4	1	-	-	46	30,1%
Geglad	53	27	15	-	-	95	62,1%
Onbepaald	10	-	-	-	2	12	7,8%
Totaal	104	31	16	0	2	153	100,0%
%	68,0%	20,3%	10,4%	0,0%	1,3%	100,0%	

Tabel 2: Telling ijzertijdaardewerk o.b.v. de wandafwerking per type fragment

Het merendeel van het aardewerk werd aangetroffen in waterputten/-kuilen (80 stuks). Uit 7 van de -in totaal- 13 grote waterputten/-kuilen werd ijzertijdmateriaal gerecupereerd. Het gaat daarbij om volgende waterputten/-kuilen: W2 (SP58), W5 (SP252), W7 (SP588), W9 (SP687), W11 (SP910), W12 (SP1282) en W13 (SP1343). Daarnaast werden 49 scherven gerecupereerd uit paalkuilen die o.a. tot spiekers gerekend kunnen worden. Het gaat daarbij om paalkuilen van spiekers B1 (SP194 en 197), B3 (SP272), B5 (SP290), B8 (SP311 en 313), B12 (SP379), B21 (SP1226) en B23 (SP1249).

Verder werd er één wandscherf aangetroffen in een greppel en werden er een 17-tal scherven teruggevonden in sporen die niet verder te definiëren zijn als 'kuil'. Ook werden er nog eens 6 scherven aangetroffen bij de aanleg van het vlak en in de opvulling van de depressie. In deze laatste context gaat het wellicht om een secundaire positie waarin het aardewerk is teruggevonden. Hier kunnen dan ook geen verdere uitspraken over gedaan worden.

IJzertijd	Paalkuil	Waterput	Greppel	Kuil	Overige	Totaal	%
Besmeten	22	16	-	5	3	46	30,1%
Geglad	21	64	1	6	3	95	62,1%
Onbepaald	6	-	-	6	-	12	7,8%
Totaal	49	80	1	17	6	153	100,0%
%	32,0%	52,3%	0,7%	11,1%	3,9%	100,0%	

Tabel 3: Telling ijzertijdaardewerk per type context

IJzertijd	Paalkuil	Waterput	Greppel	Kuil	Overige	Totaal	%
Wand	42	41	1	17	3	104	68,0%
Rand	4	24	-	-	3	31	20,3%
Bodem	3	13	-	-	-	16	10,4%
Overige	-	2	-	-	-	2	1,3%
Totaal	49	80	1	17	6	153	100,0%
%	32,0%	52,3%	0,7%	11,1%	3,9%	100,0%	

Tabel 4: Telling ijzertijdaardewerk type fragment per type context



Figuur 182: Dikwandig, besmeten aardewerk uit paalkuil SP271 (V70) (ARCHEBO bvba, 2018)



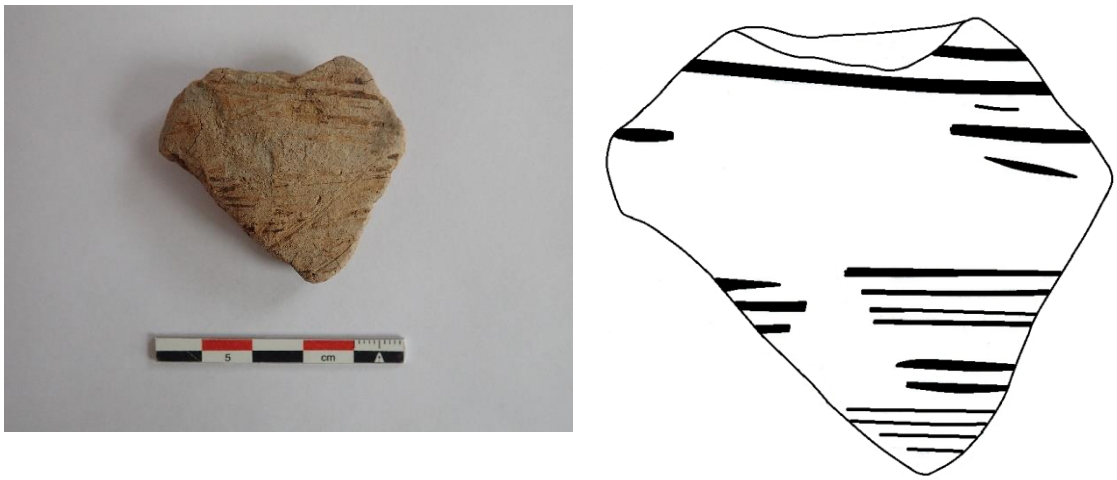
Figuur 183: Dikwandig, besmeten aardewerk uit paalkuil SP412 (V90) (ARCHEBO bvba, 2018)

Figuur 184:Aardewerk uit SP687 (waterput W9, V148) (ARCHEBO bvba, 2018)

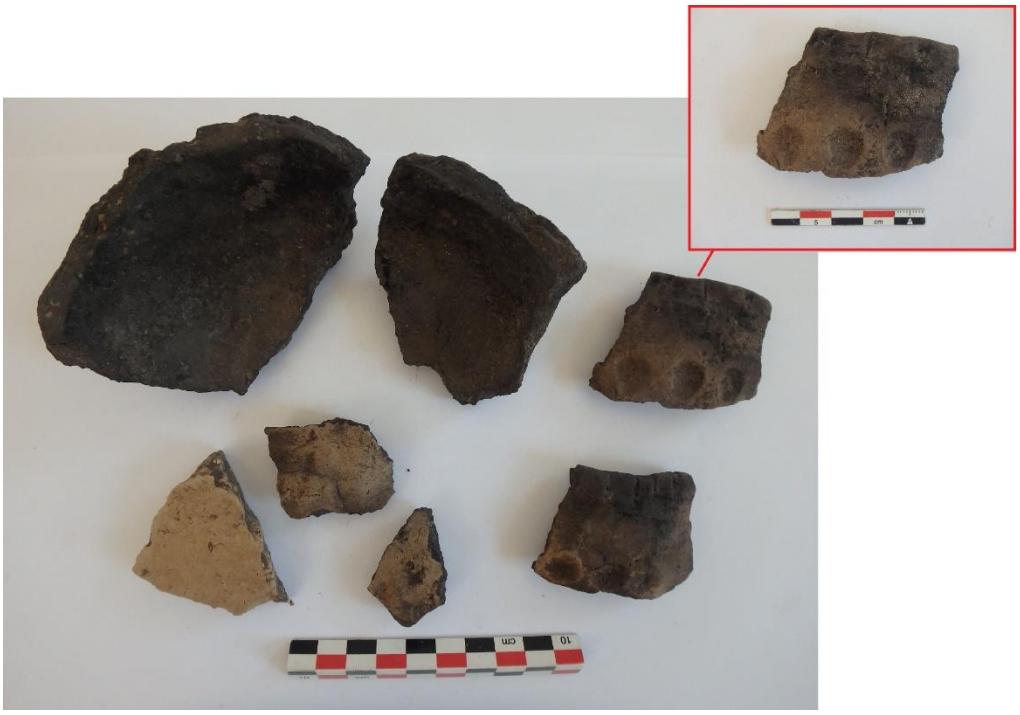


Naast de gegladde of besmeten wandafwerking werden er ook een aantal scherven teruggevonden die voorzien zijn van extra versieringselementen. Het gaat daarbij om kamversiering, vingertopindrukken en groeflijnversiering.

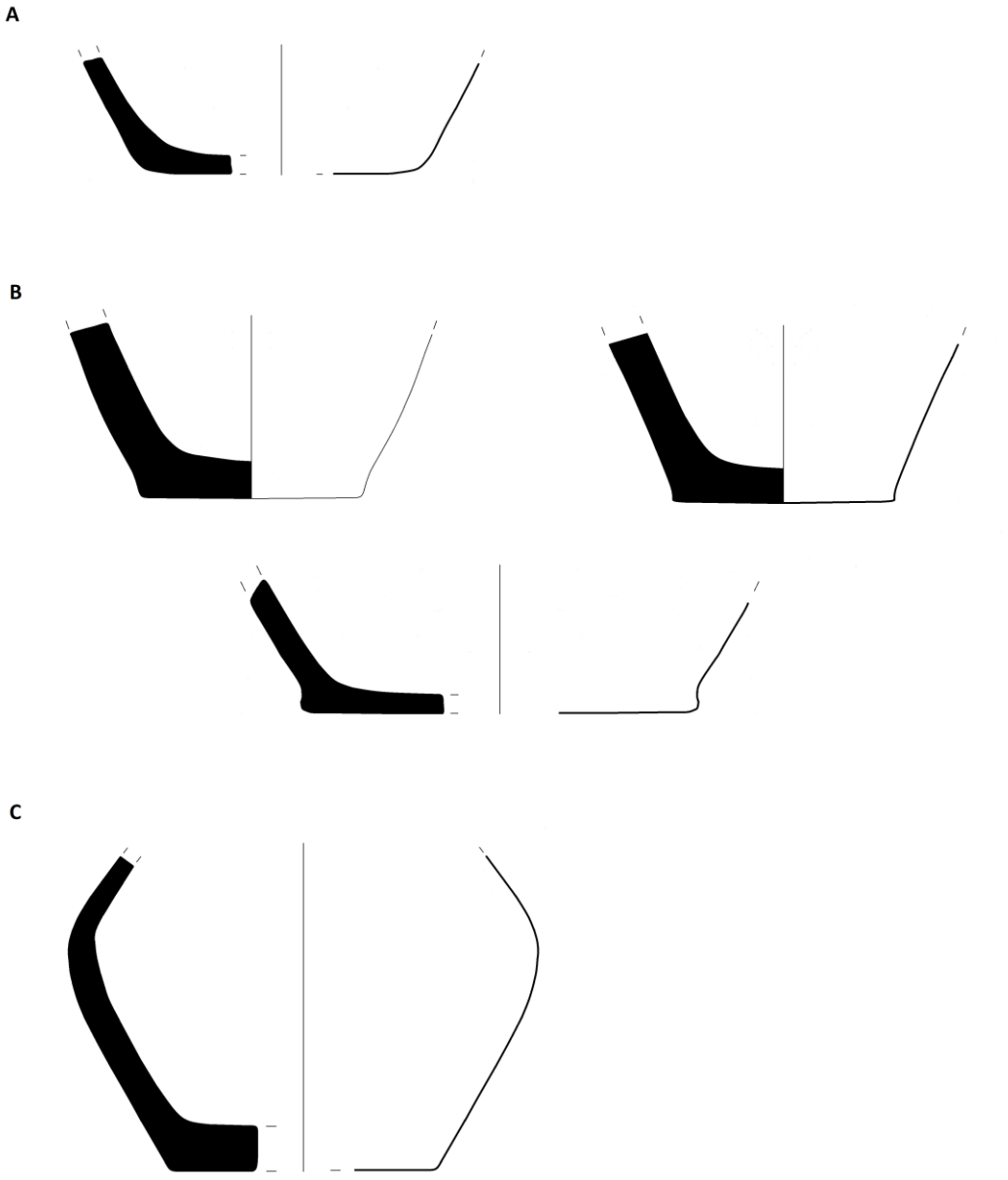
In laag L2 van waterkuil W5 (SP252) werd een wandfragment oxiderend gebakken aardewerk aangetroffen dat voorzien is van kamversiering (V62). In waterkuil W7 (SP588) werden twee randfragmenten met vingertopindrukken teruggevonden die tot eenzelfde individu gerekend kunnen worden (V124).



Figuur 185: Foto en tekening (schaal 1:1) van scherf met kamversiering uit SP252 (waterput W5, V62) (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 186: Aardewerk uit SP588-L1 (waterput W7);
uitsnijding: detail vingertopindrukken (ARCHEBO bvba, 2017)



Figuur 187: Selectie van bodemfragmenten uit waterputten; A: W5 (V62), B: W7 (V124-V125) en C: W9 (V148), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 188: Aardewerk uit waterput W12, SP1282 (ARCHEBO bvba, 2018)

In waterkuil W13 (SP1343) werden een 28-tal scherven teruggevonden. Het betreft daarbij zowel rand-, wand- als bodemfragmenten van handgevormd, reducerend gebakken aardewerk met organische verschraling. Een aantal van deze rand- en wandfragmenten vertonen groeflijnversiering. Dit soort groeflijnversieringen is typisch voor de late ijzertijd en begin van de Romeinse periode. Vergelijkbaar materiaal werd aangetroffen op de sites van Ekeren-Het Laar en Wijnegem-Blikstraat.



Figuur 189: Aardewerk uit waterput W13 met verticale groeflijnversiering, SP1343 (V240) (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 190: Tekeningen van randfragmenten met groeflijnversiering uit waterput W13, SP1343 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.1.3 Romeinse periode

Het Romeins aardewerk werd vooral teruggevonden in het noorden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de twee Romeinse huisplattegronden (H1 en H2). Het gaat daarbij om zowel geglad en ruwwandig handgevormd aardewerk als gedraaide ceramiek. Het gedraaid gebruiksaardewerk komt zowel in witbakkend als rood/oranje baksels voor. Het wibakkend aardewerk is afkomstig uit het Rijnland (grof vulkanisch zand erin of uit Tienen (gladwandig of zandgemagerd). Het rood/oranje bakkend aardewerk is Scheldevallei-aardewerk. Ook werd er een beperkt aantal (m.n. 4 scherven) luxe ceramiek aangetroffen, waaronder een klein fragmentje Terra Sigillata (V7) dat werd teruggevonden in de vulling van waterput W1. Het aardewerk werd vooral aangetroffen in de paalkuilen van gebouwen H1 en H2. Het Romeins schervenmateriaal dat werd gerecupereerd uit greppels betreft voornamelijk residueel materiaal dat aanwezig was op de site en zo als los slingerende scherven in de late/post-middeleeuwse greppels terechtgekomen zijn (V11).

In totaal kunnen er 40 scherven gedetermineerd worden uit de Romeinse periode (of 9,9% binnen het aardewerkensemble). Het gaat voornamelijk om wandfragmenten (36 stuks), daarnaast werden ook vier randen teruggevonden. Het aardewerk is voornamelijk gemagerd met chamotte. Mica- en organische verschraling komt in mindere mate of helemaal niet voor.



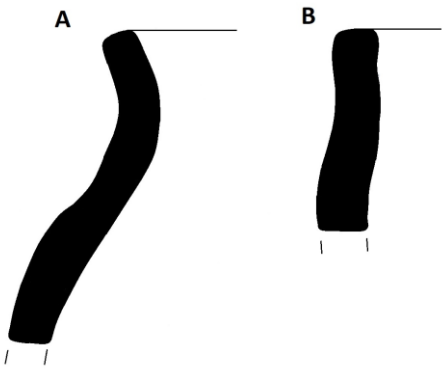
Figuur 191: Romeins aardewerk uit SP23 (paalkuil H1, V12) (ARCHEBObvba, 2018)



Figuur 192: Foto en tekening (schaal 1:1,5) van scherf met kamversiering uit SP73 (paalkuil gebouw H2), V23 (ARCHEBO bvba, 2018)

Romeins aardewerk	Paalkuil	Waterput	Greppel	Overige	Totaal	%
Handgevormd geglad	6	-	-	-	6	15,0%
Handgevormd ruwwandig	3	-	-	3	6	15,0%
Terra Sigillata	-	1	-	-	1	2,5%
Luxe waar	3	-	-	1	4	10,0%
Witbakkend	2	1	1	-	4	10,0%
Rood/oranje bakkend	5	1	2	1	9	22,5%
Grijze lowlands ware	1	-	-	-	1	2,5 %
Onbekend Romeins	6	-	-	3	9	22,5%
Totaal	26	3	3	8	40	100,0%
%	65,0%	7,5%	7,5%	20,0%	100,0%	

Tabel 5: Telling Romeins aardewerk per type context



Figuur 193: Tekening randfragmenten Romeins aardewerk: V20 (A) en V14 (B) (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.1.4 Vroege middeleeuwen

Het vroegmiddeleeuws aardewerk kan voornamelijk in de Karolingische periode, ca. 8ste tot 9de eeuw, gedateerd worden. In totaal werden zo 91 scherven teruggevonden uit deze periode, wat overeenkomt met 22,5% binnen het aardewerkensemble. Het gaat daarbij voornamelijk om vroegmiddeleeuws gedraaid en handgevormd aardewerk.[52] Ook handgevormd rood verschraalde ceramiek, met in totaal 19 scherven, komt voor. In spoor SP799 (V161) werd hiervan een S-vormige rand teruggevonden. Vergelijkbaar aardewerk werd o.a. aangetroffen op de site Kasteelplein I (op ca. 800m ten noorden van het onderzoeksgebied) en op de site van de Bentel in Oud-Turnhout.[53] Hiernaast werden in spoor SP799, alsook in SP430 (V92), een 7-tal scherven aangetroffen van witbakkend aardewerk met radstempelversiering. Het gaat daarbij om zgn. Badorf aardewerk dat in de Karolingische tijd gedateerd kan worden (750-900).[54] Een grijze rand, dat vermoedelijk toe te schrijven is aan een voorraadpot, en eveneens werd gerecupereerd uit paalkuil SP799, betreft zgn. Mayen-aardewerk. Dit aardewerk kan ruwweg gedateerd worden in de 8ste-10de eeuw.[55]

Het vroegmiddeleeuws aardewerk werd voornamelijk teruggevonden in paalkuilen die toebehoren tot gebouwen H3, H4 en H6 (63 stuks, waarvan in onderstaande tabel een overzicht gegeven is per aardewerkgroep binnen de gebouwplattegronden) en in beperkte mate uit waterputten W8 en W10 (17 stuks).

Aardewerkgroepen	H3	H4	H6	Totaal	%
Handgevormd aardewerk	5	6	6	17	27,0%
Gedraaid aardewerk	1	18	2	21	33,3%
Rood verschraald aardewerk	7	2	8	17	27,0%
Badorf	-	2	5	7	11,1%
Mayen	-	-	1	1	1,6%
Totaal	13	28	22	63	100,0%
%	20,6%	44,5%	34,9%	100,0%	

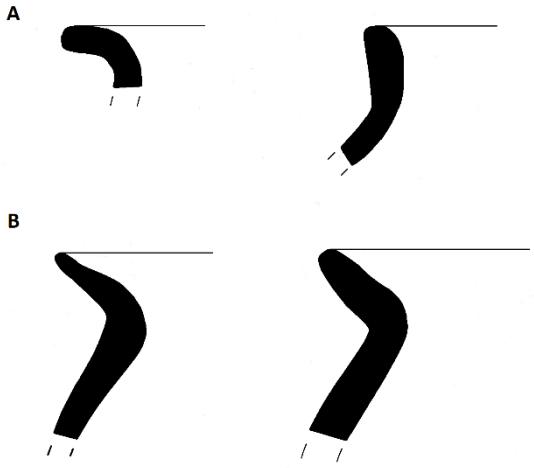
Tabel 6: Telling vroegmiddeleeuwse aardewerkgroepen per structuur

Binnen het aardewerkmateriaal dat te situeren is in de vroege middeleeuwen gaat het voornamelijk om wandfragmenten, m.n. 75 stuks. Daarnaast werden ook 12 randen en 2 bodemfragmenten teruggevonden. Van twee scherven, die te gefragmenteerd zijn, kon geen fragmenttype benoemd worden.

[52] Verstraeten P., Vroegmiddeleeuws handgevormd aardewerk in de provincie Antwerpen
[53] Cryns J., 2009
[54] 6.2.3.3 Materiaalgroepen, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/onderzoek/topics/materiaalgroepen
[55] Verhoeven A.A.A., 1992, pp. 75-84

Vroege middeleeuwen	H3	H4	H6	W8/W10	Overige kuilen	Totaal	%
Wand	13	21	18	14	9	75	82,4%
Rand	-	4	3	3	2	12	13,2%
Bodem	-	1	1	-	-	2	2,2%
Oor	-	-	-	-	-	0	0,0%
Overige	-	2	-	-	-	2	2,2%
Totaal	13	28	22	17	11	91	100,0%
%	14,3%	30,7%	24,2%	18,7%	12,1%	100,0%	

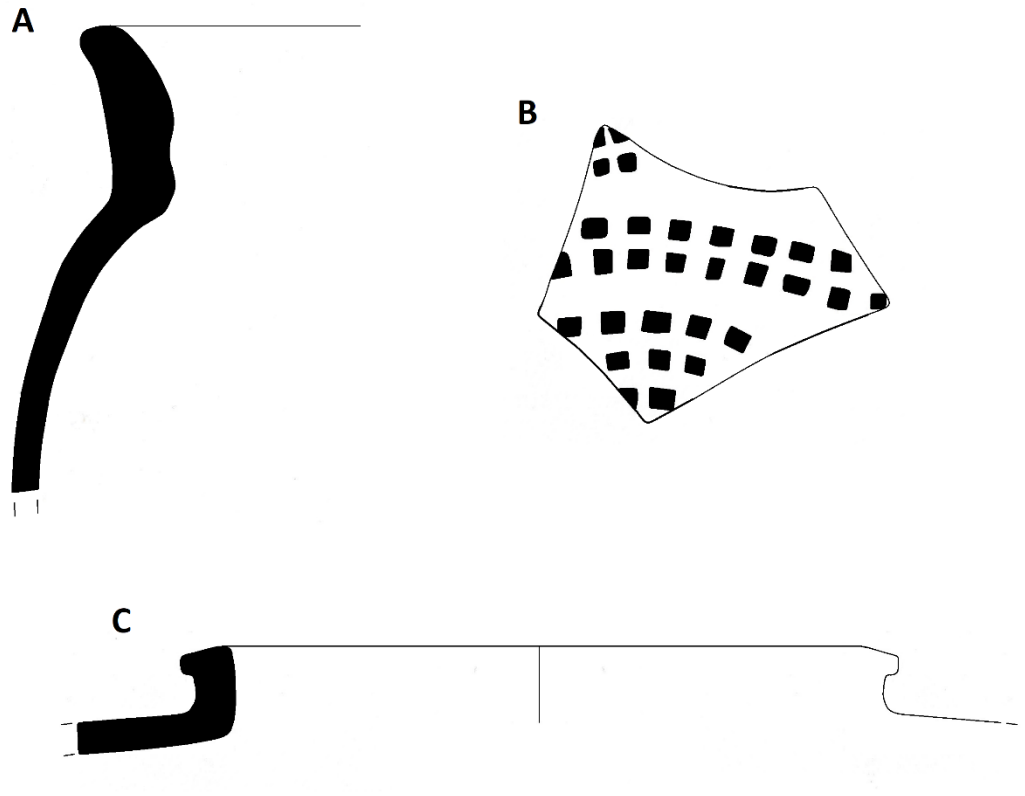
Tabel 7: Telling vroegmiddeleeuws aardewerk, type fragment per type context



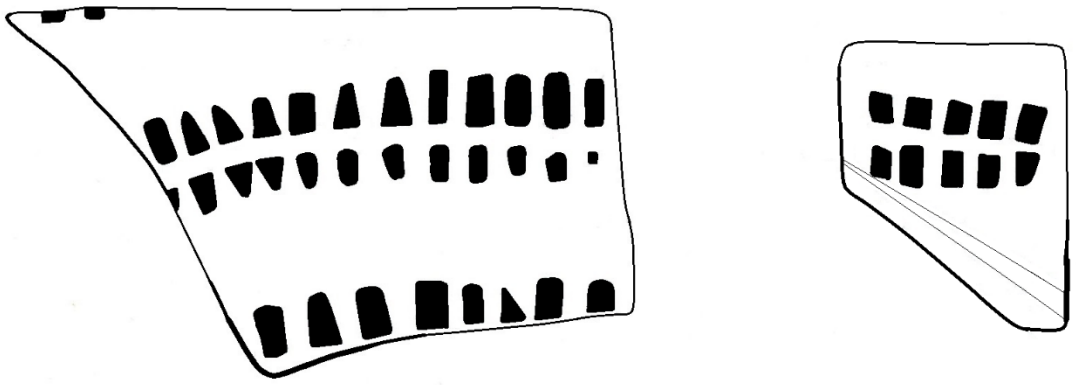
Figuur 194: Randen uit paalkuil SP148 (A, V39) en paalkuil SP157 (B, V42) van gebouw H4, schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 195: Aardewerk uit SP799 (H6); uitsnijding: versiering met radstempel (ARCHEBO bvba, 2018)



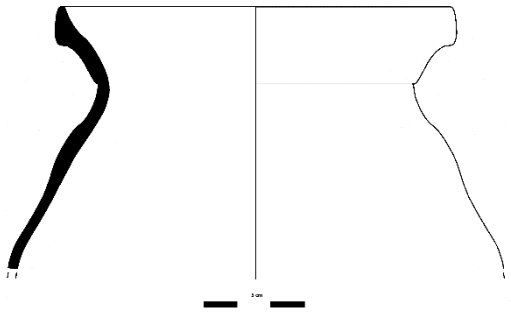
Figuur 196: Aardewerk uit SP799: A: rood verschraald handgevormd aardewerk, B: witbakkend aardewerk met radstempel (zgn. Badorf), C: grijze rand (Mayen-aardewerk), schaal 1:3 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 197: Witbakkend aardewerk met radstempel uit SP430 (zgn. Badorf), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018)

Ook in twee waterputten werd vroegmiddeleeuwse ceramiek teruggevonden, m.n. W8 en W10. In waterput W8 (SP592) werd in laag L4 o.a. een klein fragmentje aangetroffen met rode verschraling. In de inhoud van een emmertje in de onderste vulling van deze waterput W8 werd een randfragment van een middeleeuwse (kogel)pot teruggevonden (V131). Het fragment vertoont brandsporen, wat mogelijk wijst op het oorspronkelijke gebruik als kookpot. Ook de twee wandfragmenten die werden teruggevonden in waterput W10 (SP865) vertonen brandsporen (V178).





Figuur 198: Rand van een (kogel)pot uit SP592 (waterput W8, V131) (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.1.5 Volle middeleeuwen

Uit de volle middeleeuwen werd o.a. Rijnlands roodbeschilderde aardewerk of zgn. Pingsdorf teruggevonden dat te dateren is in de 10de-12de eeuw. Dit Pingsdorf-aardewerk werd teruggevonden in (paal)kuil SP787 (in totaal 15 scherven: V155, V157 en V158). Het betreft enkel wandfragmenten, waarvan een aantal rood beschilderd zijn. Deze beschildering is deels verdwenen ten gevolge van de slechte bewaring ervan. Eén scherf (V157) vertoont lichte sporen van verbranding.



Figuur 199: Pingsdorf-aardewerk uit SP787 (ARCHEBO bvba, 2018)

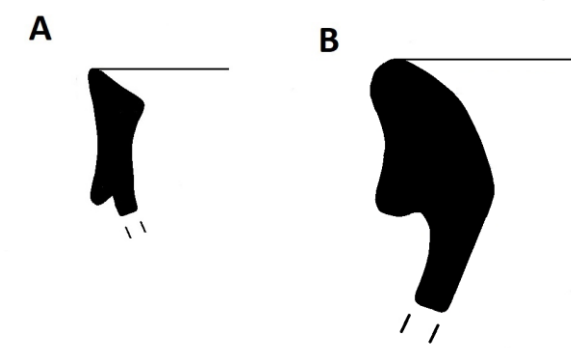
Daarnaast werden vijf scherven in Maaslands aardewerk teruggevonden. Maaslands aardewerk is afkomstig uit de midden-Maasvallei en werd van daaruit geëxporteerd. Het aardewerk heeft een wit-gele tot roze kleur en is tussen de 10de en 14de eeuw geproduceerd, maar vooral van de 11de tot begin 13de eeuw.[56] In dit geval zijn de fragmenten uitgevoerd in een wit baksel. Het betreft daarbij drie wandfragmenten en twee randen.

[56] Verhaeghe F., 1997, pp. 149-165

Eén rand werd aangetroffen in greppel SP718 (V250). Het betreft daarbij een zgn. manchetrand. Deze manchetranden komen vooral voor in het tweede en derde kwart van de 12de eeuw.[57] In het productiecentrum Andenne komt deze rand vooral voor in productiefase Ib.[58] Een tweede rand in witbakkend Maaslands aardewerk werd teruggevonden in greppel SP712 (V153). Het gaat om een rand met een naar buiten geknikte top met afgeronde en licht verdikte buitenzijde. Dit randfragment is vermoedelijk afkomstig van een kleine kookpot.



Figuur 200: Randfragmenten Maaslands aardewerk, V250 (links) en V153 (rechts) (ARCHEBO bvba, 2018)

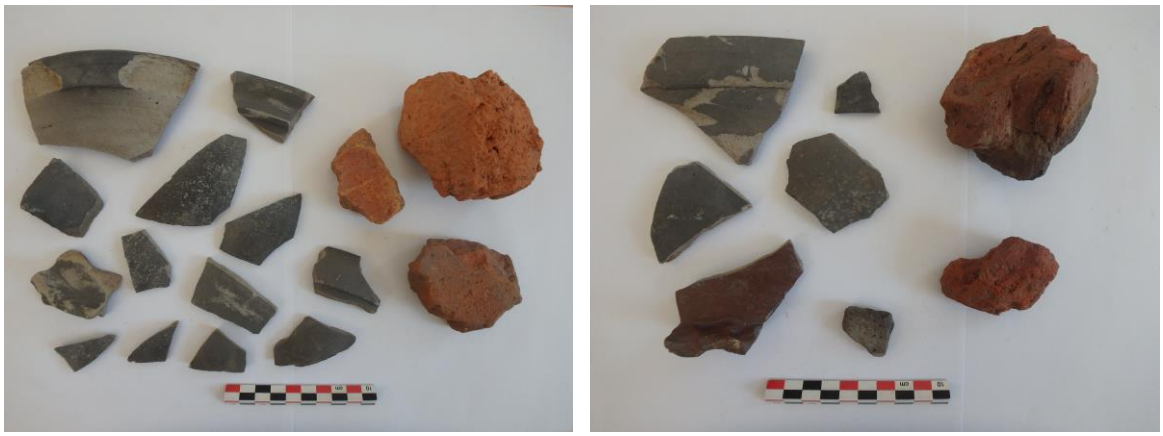


Figuur 201: Tekening A: manchetrand V250; B: rand V153, schaal 1:1 (ARCHEBO bvba, 2018)

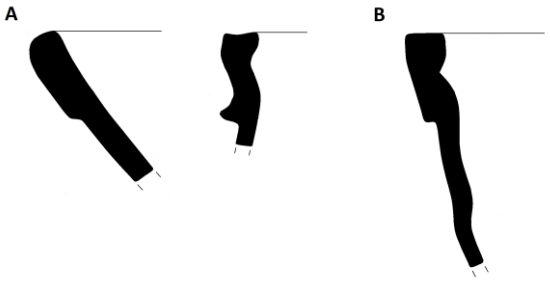
4.4.1.6 Late/post-middeleeuwen

Verder werd er ook aardewerk aangetroffen dat in de late of post-middeleeuwse periode te dateren is (m.n. 61 scherven, 15,1%). Het gaat daarbij om: grijs aardewerk, rood aardewerk, proto-steengoed, steengoed (o.a. Raeren) en zgn. Elmpter waar. Dit aardewerk werd voornamelijk aangetroffen in verschillende laat/post-middeleeuwse perceelsgreppels (70,5%). Zo werd er o.a. uit greppel G2 (SP160/495) grijs aardewerk gerecupereerd dat gesitueerd kan worden in de 13de-14de eeuw (V49 en V105). Ook werd er in SP495 een deel van een bodem met standvin in proto-steengoed teruggevonden dat volledig voorzien is met engobe. Vermoedelijk betreft het de bodem van een kruik (V105).

[57] De Groote 2008,342.
[58] Borremans & Warginaire 1966, contexten A11a/d, A36 en A57/b.



Figuur 202: Grijs aardewerk (en baksteen) uit greppel G2: SP160 (links, V48-49) en SP495 (rechts, V105-106) (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 203: Tekening randfragmenten uit SP160 (A) en SP495 (B), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018)

Late/post middeleeuwen	Paalkuil	Waterput	Greppel	Kuil	Aanleg vlak	Totaal	%
Grijs aardewerk	2	-	22	1	1	26	42,5%
Rood aardewerk	5	1	17	5	-	28	45,8%
Proto-steengoed	-	-	2	-	-	2	3,2%
Elmpterwaar	-	-	-	1	-	1	1,7%
Raeren	-	-	-	-	1	1	1,7%
Steengoed	-	-	1	-	-	1	1,7%
Industrieel aardewerk	1	-	-	-	-	1	1,7%
Onbepaald	-	-	1	-	-	1	1,7%
Totaal	8	1	43	7	2	61	100,0%
%	13,1%	1,7%	70,5%	11,5%	3,2%	100,0%	

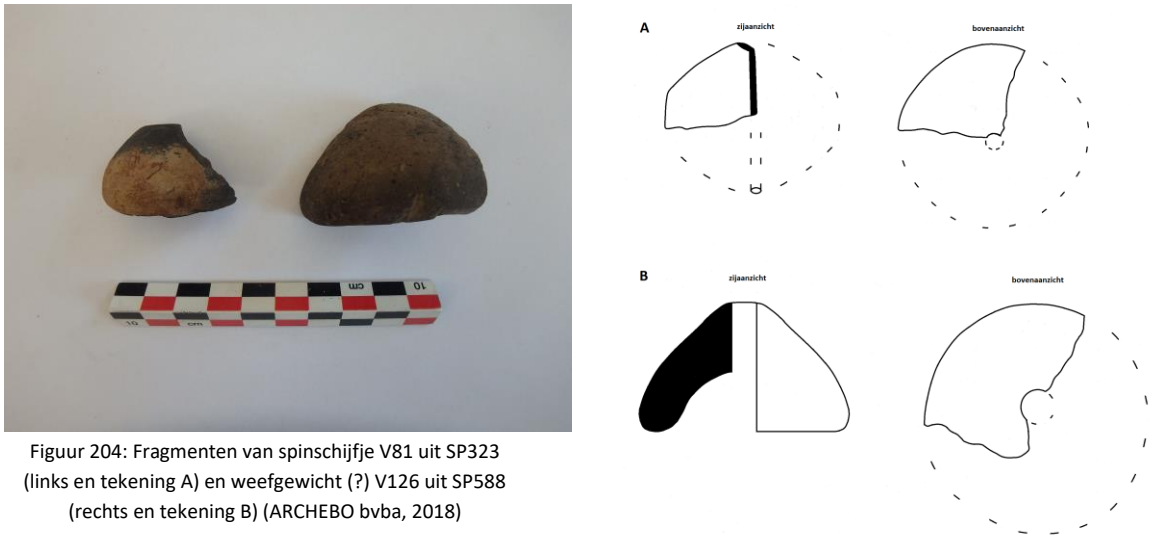
Tabel 8: Telling laat/post-middeleeuws aardewerk per type context

4.4.2 Spinschijf en weefgewicht

Naast het schervenmateriaal werden een fragment van een spinschijfje en een weefgewicht(?) teruggevonden. Het spinschijfje (V81) werd aangetroffen ter hoogte van SP323, in de opvulling van de depressie. De datering van dit spinschijfje is hierdoor onduidelijk en is vermoedelijk als los slingerend afval in de vulling van de depressie terecht gekomen. Het betreft een fragment van een rond of cylindrisch

spinschijfje. Een tweede fragment (V126) werd teruggevonden in de vulling van waterkuil W7 (SP588) en kan hierdoor wellicht in de ijzertijd gedateerd worden. Het betreft een doorboord, halfcirkelvormig fragment met een concave onderkant, waardoor het wellicht eerder als een weefgewicht te interpreteren valt.

Het spinschijfje en het weefgewicht(?) wijzen er mogelijk op dat er in de nabijheid van beide contexten (die zich op ca. 16 m van elkaar bevinden) aan nijverheid werd gedaan, en meer bepaald spinnen en weven, en dit vermoedelijk in de ijzertijd.



Figuur 204: Fragmenten van spinschijfje V81 uit SP323 (links en tekening A) en weefgewicht (?) V126 uit SP588 (rechts en tekening B) (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.3 Bouwmateriaal

In 12 sporen werden stukken van (slecht gebakken) baksteen aangetroffen. Deze baksteenfragmenten werden voornamelijk aangetroffen in laat/post-middeleeuwse perceelsgreppels, m.n.: G2, G6, G8, G9, G10 en G12. In greppels G10 en G12 werden eveneens fragmenten van tegels aangetroffen, waarbij het fragment in greppel G10 groene glazuur vertoont (V201). In waterkuil W7 werd een fragment van een Romeinse dakpan teruggevonden (V123). Het betreft hier het platte deel van een dakpan.

4.4.4 Metaalvondsten

Er werd metaaldetectie uitgevoerd op het maaiveldniveau, tijdens het verdiepen naar het archeologisch vlak en bij de archeologische sporen. Ook de storthopen werden daarbij gecontroleerd. Hierbij werden 34 relevante metalen vondsten aangetroffen, die evenwel samenhangen met mestvondsten uit het plaggendek en de akkerlaag, maar geen relatie hebben met de archeologische bewoning op de site. Het gaat daarbij om: een duit West Frisia (1660), 4 loden musketkogels (1550-1850), koperen plaatje, 7 loodproppen, 5 kartetskogels (19de-20ste eeuw), 2 pistoletkogels (1550-1850), rechthoekige gesp in koperlegering met tussenstijl (16de-17de eeuw), 2 niet nader te determineren munten (waarbij één wellicht gebruikt is als rondel), vingerhoed (18de-19de eeuw), koperfragment, Duit Albrecht & Isabella (1596), mogelijke arm van een balans (?), knoop (18de-19de eeuw), (kleding?)ring in koperlegering, mannelijk en vrouwelijk element van een accijns- of kwaliteitslood (17de-18de eeuw), zinken ring (20ste eeuw), mes of dolkkap (16de-17de eeuw) en een zinkfragment.



Figuur 205: Munten (A), vingerhoed en gesp (B), mes of dolkkap (C) (ARCHEBO bvba, 2018)

Figuur 206: Arm van een balans(?) (ARCHEBO bvba, 2018)

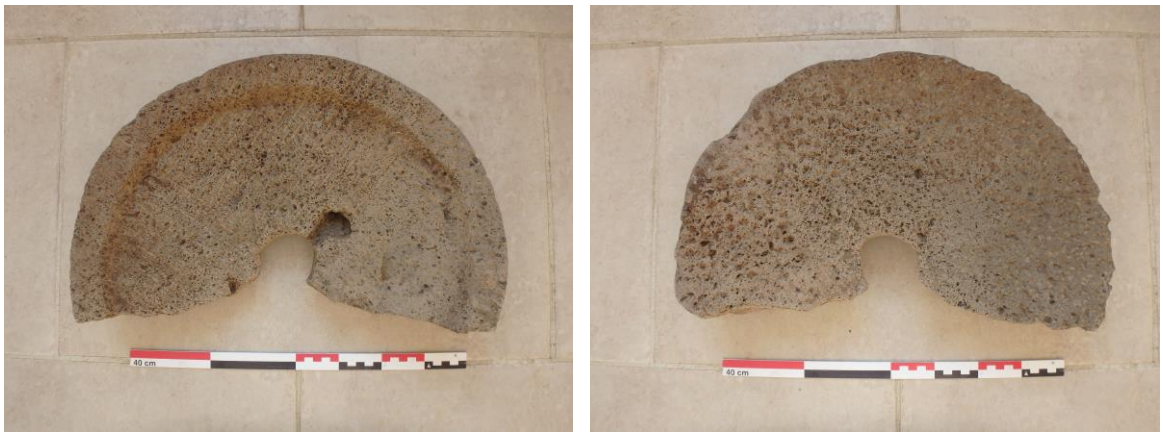
4.4.5 Natuursteen

Er werden in verschillende sporen, verspreid over het terrein, 56 steenfragmenten teruggevonden. Het gaat daarbij om 53 fragmenten van maalstenen. De fragmenten van maalstenen zijn vervaardigd uit verschillende steensoorten, zoals: kwartsiet, basalt en tefriet.

In SP5 (waterput W1) werd het grootste fragment van een maalsteen aangetroffen (V5). Het betreft een cilindrische of ronde maalsteen vervaardigd uit tefriet dat vermoedelijk afkomstig is uit het Duitse Eifelgebied, waarvan iets meer dan de helft werd teruggevonden van de bovenste maalsteen, de loper (zgn. *catilus*) of de onderste maalsteen, de ligger (zgn. *meta*).[59] De hier gevonden maalsteen kan in de Romeinse periode gesitueerd worden. De maalsteen werd namelijk in een waterput (W1) aangetroffen

[59] Van Geertuyen T., 2010

waarin Romeins aardewerk gevonden is. Het hout uit deze waterput leverde een datering op in de 1ste eeuw na Chr. en dit op basis van een dendrochronologisch onderzoek. Een belangrijk aspect van de Romeinse cilindrische of ronde maalstenen is dat ze voor het eerst in de geschiedenis begroefd waren.[60] Dit is duidelijk waar te nemen op de bovenkant van de maalsteen. De maalsteen is plano-convex, wat wil zeggen: plat onderaan en convex bovenaan.



Figuur 207: Cirkelvormige maalsteen uit waterput W1, V5 (boven en onderkant) (ARCHEBO bvba, 2018)

Het is sterk gelijkend aan een ronde maalsteen met vierkant gat met houten as erin dat afkomstig is uit een vrachtschip vergaan in de Romeinse tijd (2de eeuw na Chr.) in de oude Rijnbedding, gevonden nabij het huidige De Meern in de gemeente Utrecht.[61]



Figuur 208: Ronde maalsteen teruggevonden te Utrecht
(Bron: DMN1-92-93 (natuursteen), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, afdeling Scheepsarcheologie, Lelystad ©)

[60] Van Geertuyen T., 2010, pp. 33-34
[61] http://www.geheugenvannederland.nl/nl/geheugen/view?identifier=NISA01%3A221

De overige fragmenten van maalstenen zijn veelal sterk gefragmenteerd. Enkel uit sporen SP194 (V56) en SP259 (V67), paalsporen van spieker B1, werden twee grotere fragmenten van maalstenen gerecupereerd. Deze maalstenen zijn vervaardigd in kwartsiet.



Figuur 209: Fragmenten van maalstenen in kwartsiet uit SP194 (V56, links) en SP259 (V67, rechts) (ARCHEBO bvba, 2018)

Naast de fragmenten van de maalstenen, werden twee langwerpige en één brede wetsteen gevonden. Een wetsteen werd onder meer gebruikt voor het aanscherpen of slijpen van metalen voorwerpen. Eén van deze wetstenen (V35) werd teruggevonden in een paalkuil van gebouw H3 (SP123). De twee andere (V165 en V181) werden teruggevonden in paalkuilen die behoren tot gebouw H6 (SP804 en SP874).



Figuur 210: Langwerpige wetsteen uit SP874, V181 (ARCHEBO bvba, 2018)

Ook werden er twee silexfragmenten gevonden (V85 en V129). Silex komt in het onderzoeksgebied niet op een natuurlijke wijze voor. De silexfragmenten zijn echter onbewerkt, waardoor hier geen verdere conclusies aan verbonden kunnen worden. Mogelijk betreft het afslagen.

4.4.6 Hout

In de 13 grote waterputten/-kuilen die aan het licht gekomen zijn tijdens de archeologische opgraving werd hout aangetroffen. In vijf van deze waterputten werd een houten structuur of constructie van een bekisting teruggevonden. In waterput W8 (SP592) werd onderaan de waterput resten van een houten emmer of tonnetje aangetroffen. Daarnaast werd er ook een houten spade/peddel/bakspaan(?) gevonden, langsheen de oostelijke plank van de bekisting van de waterput (V138). De spade/peddel/bakspaan bestaat uit één stuk en is in lengte tot 72 cm bewaard gebleven. Het breder vlak van de spade of peddel (zonder de steel) bedraagt 31 op 21 cm. De dikte bedraagt ca. 5 cm.

Bij een opgraving te Wijnegem-Steenakker werd een vergelijkbaar houten artefact aangetroffen. Het betreft een intacte houten schop (?) dat eveneens op de bodem van een middeleeuwse waterput werd aangetroffen. Als spade leek het voorwerp alleszins nooit gebruikt, aangezien het geen sporen van gebruik of slijtage vertoont.[62] Het houten voorwerp dat tijdens dit onderzoek werd teruggevonden lijkt wel slijtage te vertonen. Ook is het blad eerder recht, terwijl dit van Wijnegem een gebogen blad vertoont. Tevens is de steel langer en rechter. Op basis hiervan is de vondst eerder als een peddel of bakspaan dan als een schop te interpreteren.



Figuur 211: Houten spade, peddel of bakspaan, V138 (ARCHEBO bvba, 2018)

In waterkuil W7 (SP588) werden twee palen met een lengte van ca. 1,50 m en een diameter van ca. 10 à 12 cm teruggevonden die vermoedelijk gebruikt zijn als ladder. Het zijn boomstammen waarin voetgaten zijn uitgekapt op een regelmatige afstand (telkens om de 50 cm). Mogelijk zijn deze gebruikt bij de aanleg van de waterkuil in de late ijzertijd of de vroeg-Romeinse periode.

4.4.7 IJzerslakken

Verspreid over het terrein werden in totaal 18 ijzerslakken (17 vloeislakken en 1 smeedslak) teruggevonden. De vloeislakken die werden aangetroffen zijn het restproduct bij de productie of de winning van ijzer. Het bruikbaar gewonnen ijzer werd verder verwerkt (gesmeed) en het restproduct werd

[62] Cuyt G., 2002, pp. 11

als afval weggegooid.[63] Slechts in één context (greppel G3) betreft het een smeedslak, wat dus het restproduct is bij de verdere verwerking -of het smeden- van het ijzer tot een bruikbaar voorwerp.

De overgrote meerderheid van de ijzerslakken werden aangetroffen in de vulling van de waterputten/-kuilen (m.n. W1, W5, W8, W10 en W12). De ijzerslakken werden voornamelijk in de bovenste lagen van deze contexten aangetroffen, waardoor kan geconcludeerd worden dat deze pas bij het in onbruik geraken van de waterput/-kuil in de opvulling van de waterput of -kuil zelf terechtgekomen zijn. Anderzijds is het niet verwonderlijk dat juist in deze context ijzerslakken aan te treffen zijn, aangezien bij het winnen en de productie van ijzer water erg belangrijk is en de winning of productie hiervan wellicht in de onmiddellijke nabijheid van deze waterputten/-kuilen gebeurde. Andere ijzerslakken werden teruggevonden in paalkuilen van gebouw H4 en H6 en in perceelsgreppel G9.



Figuur 212: IJzerslakken uit W5 (SP252), V61 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.8 Botmateriaal

Er werd tijdens het onderzoek geen botmateriaal aangetroffen. Enkel in een kleine kuil (SP176) werd zeer beperkt verbrand botmateriaal aangetroffen, waarvan een staal werd genomen. Dit komt evenwel niet in aanmerking voor verder onderzoek, aangezien het niet duidelijk is of het primair in de kuil aanwezig is, dan wel een secundaire positie betreft. Ook is het botmateriaal te sterk gefragmenteerd voor een juiste analyse. De analyse van het botmateriaal levert bijgevolg geen adequaat resultaat op of leidt niet tot bruikbare kenniswinst.

4.5 DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.5.1 Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten

De archeologische sporen en vondsten die werden aangetroffen tijdens het onderzoek zijn te dateren vanaf de metaaltijden tot de post-middeleeuwen. Op basis van oversnijdingen tussen de verschillende sporen en structuren kon een *terminus ante quem* of een *terminus post quem* bekomen worden. De vondsten leverde een relatieve datering op van de structuren. Ook de gelijkaardige oriëntatie van

[63] Claesen J. 2007

gebouwen kunnen vermoedelijk in dezelfde periode gesitueerd worden (zie verder *4.6.1 Interpretatie van de archeologische site*).

4.5.2 Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

4.5.2.1 ^{14}C-datering

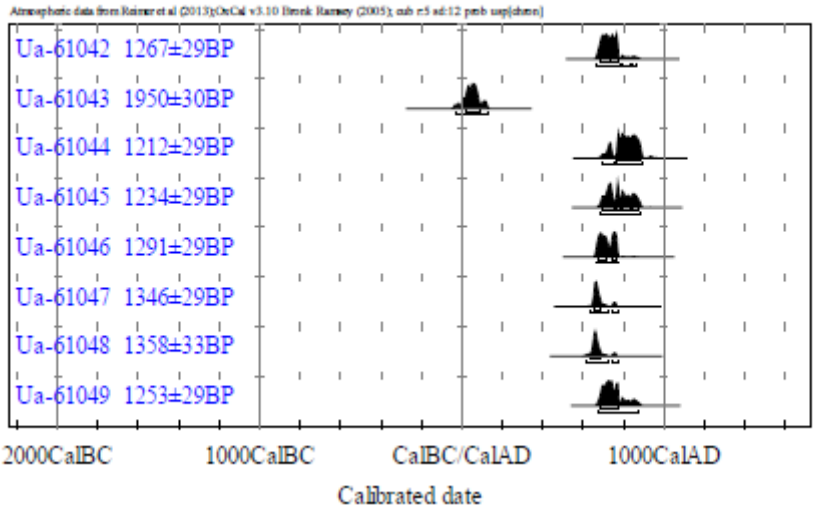
Zoals reeds werd aangegeven onder hoofdstuk *3.3 Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek* werden er 18 houtskoolstalen uit paalkuilen van de hoofdgebouwen gewaardeerd voor verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een radiokoolstofdatering. Dit onderzoek werd uitgevoerd door de universiteit van Uppsala (Zweden).[64]

De voorbehandeling van deze houtskoolstalen bestaat uit drie delen: ten eerste, het verwijderen van macrofossielen, ten tweede, werd 1% HCl toegevoegd om zo de carbonaten te verwijderen, en ten derde, werd 1% NaOH toegevoegd. Het preparaat kan hierdoor uitgefilterd worden voor verder onderzoek. Na deze voorbereiding bleken de stalen van SP70, 119, 123, 148, 430, 508, 531, 846, 1111 en 1184 te weinig bruikbaar houtskool te bevatten of van te slechte kwaliteit om een datering mogelijk te maken. De overige acht stalen konden wel gedateerd worden en leverde volgend resultaat op:

RESULT

Labnumber	Sample	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-61042	TUKA SP1252	-24,9	1 267±29
Ua-61043	TUKA WP2 SP23	-26,9	1 950±30
Ua-61044	TUKA WP11 SP799	-25,6	1 212±29
Ua-61045	TUKA WP13 SP931	-25,3	1 234±29
Ua-61046	TUKA WP15 SP1077	-25,8	1 291±29
Ua-61047	TUKA WP17 SP1183	-24,6	1 346±29
Ua-61048	TUKA WP18 SP1253	-28,1	1 358±33
Ua-61049	TUKA WP19 SP1318	-28,1	1 253±29

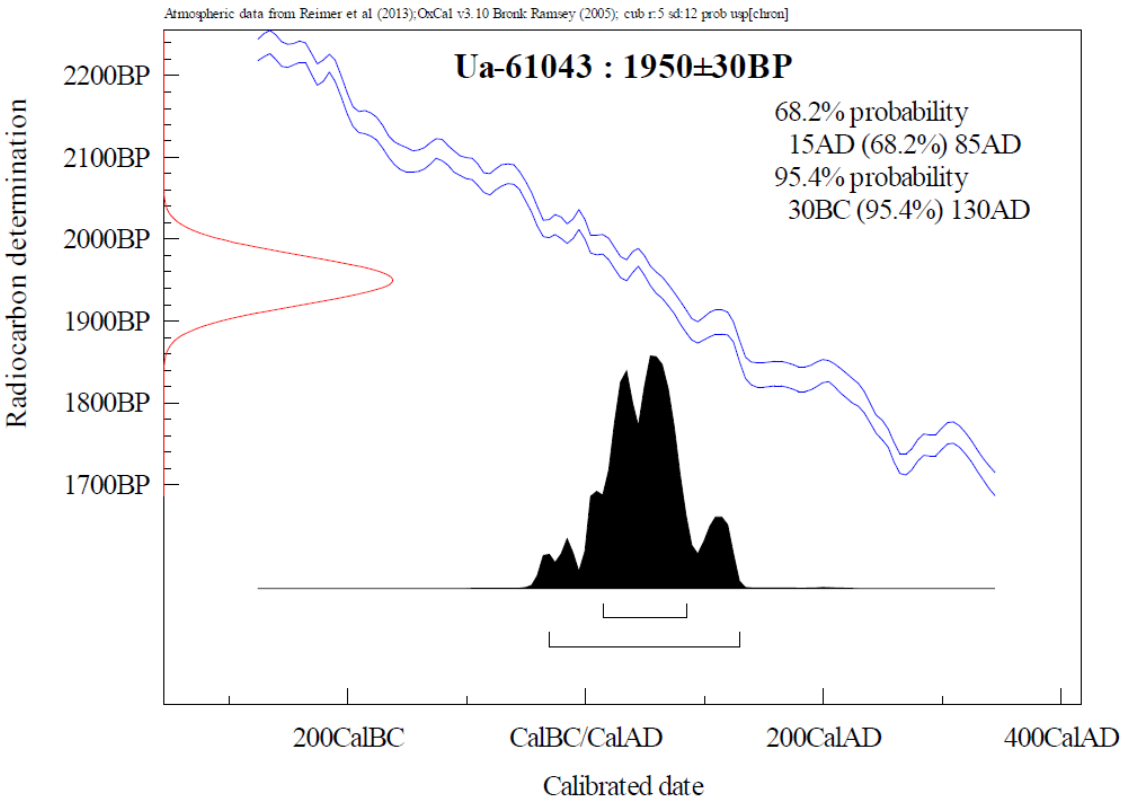
Tabel 9: Resultaat ^{14}C-analyse van de houtskoolstalen



Tabel 10: Overzicht van alle gekalibreerde data

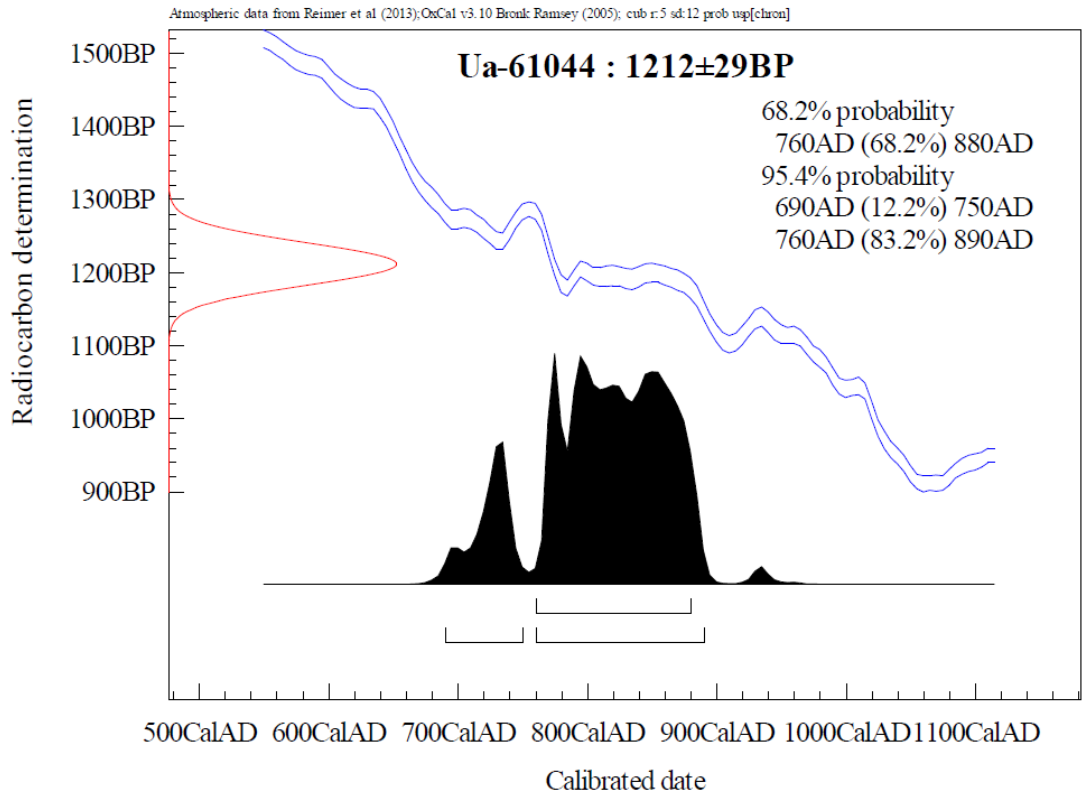
[64] Zie: Bijlage 1: Resultaten ^{14}C-analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)

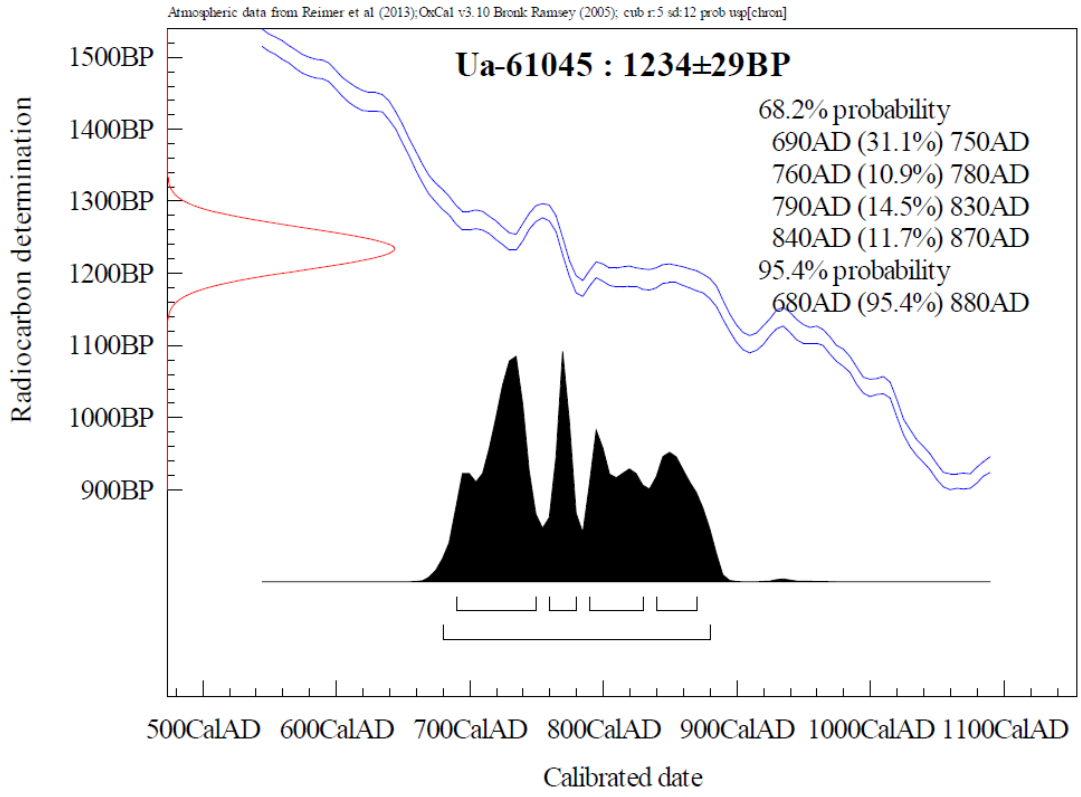
Het houtskoolstaal uit SP23 (gebouw H1) leverde hierbij een datering op van 1.950 BP (±30), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 15 en 85 na Chr. (met een waarschijnlijkheid van 68,2%). Dit resultaat komt duidelijk overeen met de te verwachte datering in de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.), op basis van het type van gebouw en het aardewerk dat in de paalkuilen werd aangetroffen. De overige houtskoolstalen uit de paalkuilen van de Romeinse gebouwen H1 en H2 leverde geen datering op.



Figuur 213: Gekalibreerde datering SP23, gebouw H1

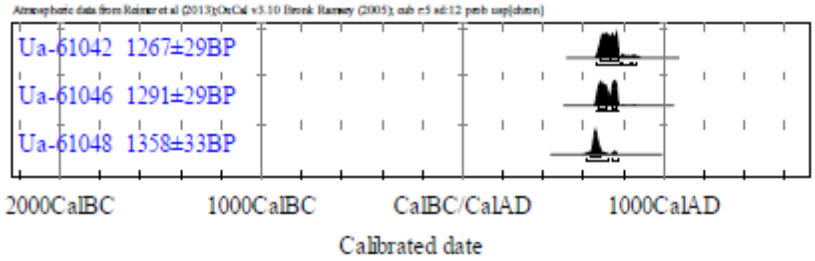
Van de twee gebouwen die in de vroege middeleeuwen te situeren zijn (H3 en H5) kon geen datering bekomen worden op basis van een ^{14}C-analyse. De houtskoolstalen van paalkuilen SP799 en 931 van H6 leverde wel een datering op. Het staal uit SP799 leverde een datering op van 1.212 BP (±29), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering van 760 tot 880 na Chr. (met een waarschijnlijkheid van 68,2%). Het staal uit SP931 leverde een resultaat op van 1.234 BP (±29). De datering hiervan is minder duidelijk, maar situeert zich tussen 680 en 880 na Chr. (met een waarschijnlijkheid van 95,4%). De resultaten van beide stalen suggereren een datering rond de 9de eeuw, wat een datering van het gebouw o.b.v. het vondstmateriaal bevestigd. De stalen van gebouw H4 (SP148 en 430) leverde geen datering op, maar wellicht is dit gebouw in dezelfde periode te dateren en dit op basis van de sterke gelijkenissen tussen beide structuren en het vergelijkbaar aardewerk dat in de paalkuilen aangetroffen werd.





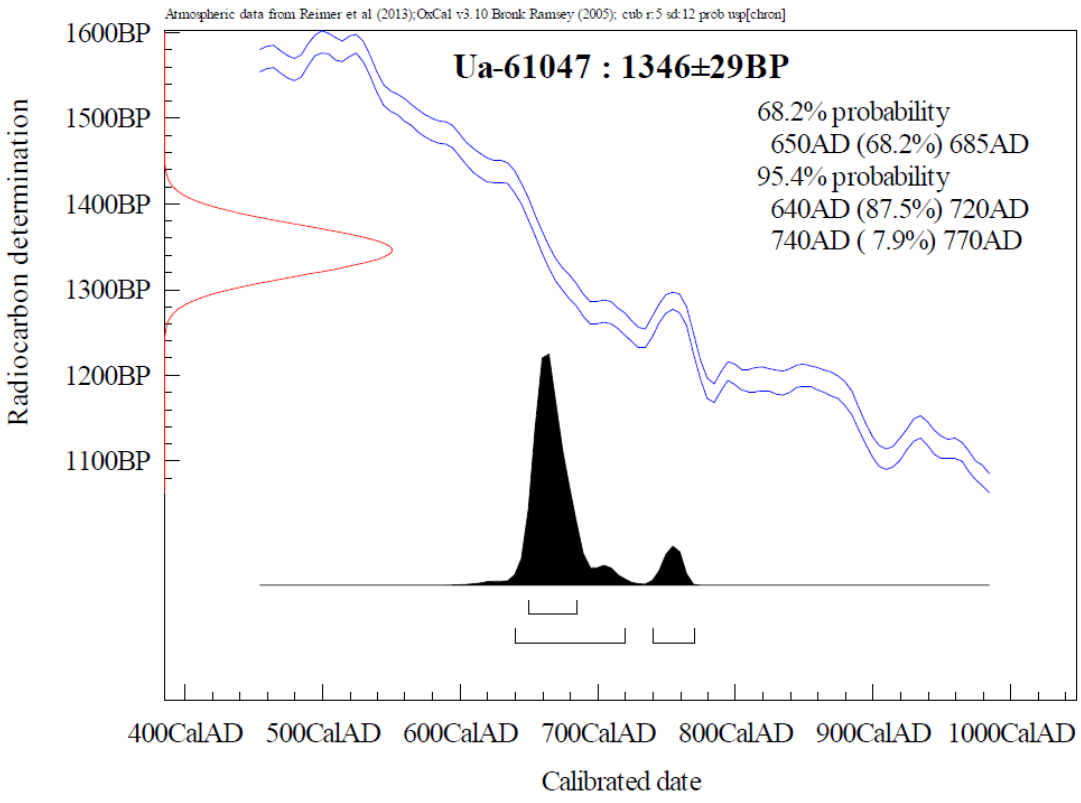
Figuur 214: Gekalibreerde datering SP799 en SP931, gebouw H6

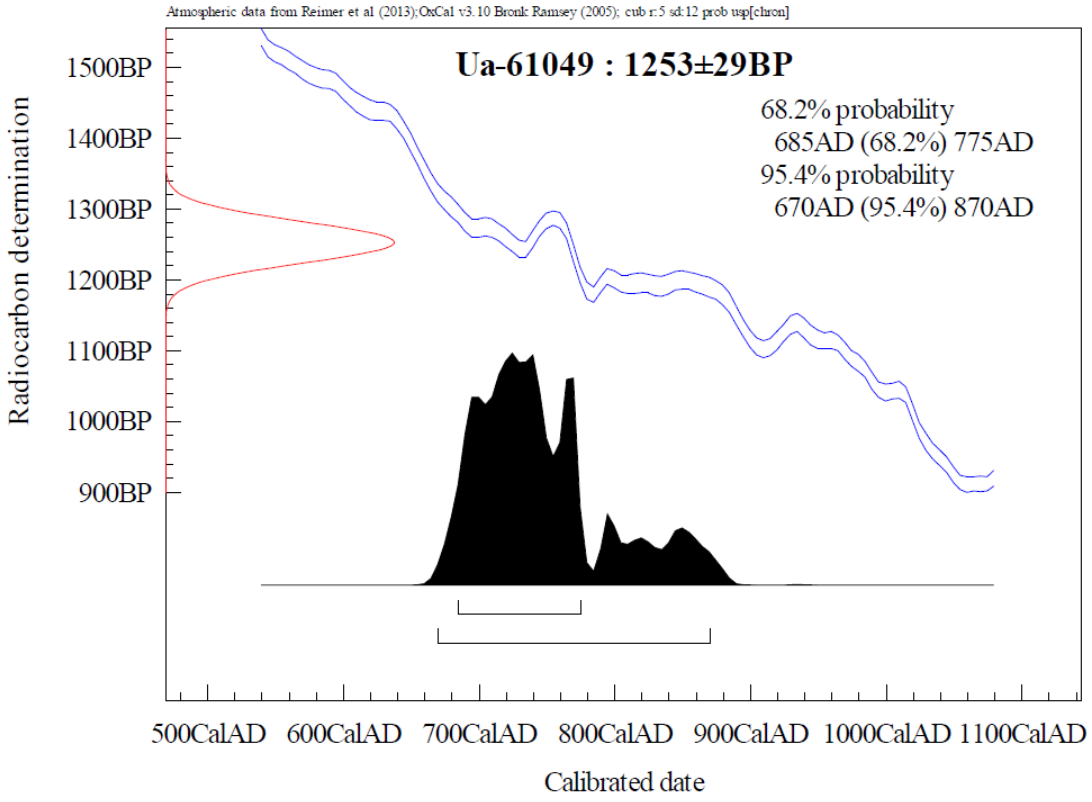
Ook het houtskoolstaal uit SP1111 (gebouw H7) leverde geen bruikbaar preparaat op voor een datering van de structuur. Gebouw H8 kon op basis van de houtskoolstalen uit de paalkuilen SP1077, 1252 en 1253 wel gedateerd worden. Deze drie stalen leverden respectievelijk een datering op van: 1.291 (±29) of een gekalibreerde datering tussen 660 en 770 na Chr. (95,4%) voor SP1077, 1.267 (±29) of een gekalibreerde datering tussen 660 en 780 na Chr. (91,4%) voor SP1252 en 1.358 (±29) of een gekalibreerde datering tussen 740 en 770 na Chr. (5,4%) of 610 en 720 na Chr. (90,0%) voor SP1253. De houtskoolstalen uit de drie sporen geven een vrij gelijkaardige datering op in de 8ste eeuw, wat een situering in de vroege middeleeuwen oplevert.



Tabel 11: Gekalibreerde data SP1252, 1077 en 1253

Tot slot leverden de houtskoolstalen uit sporen SP1183 en 1318 een datering op van 1.346 (±29) en 1.253 (±29). Deze resultaten komen overeen met een gekalibreerde datering tussen 640 en 720 na Chr. (met een waarschijnlijkheid van 87,5%) voor SP1183 en tussen 685 en 775 na Chr. (met een waarschijnlijkheid van 68,2%) voor SP1318. Op basis hiervan kan ook gebouw H10 in de 8ste eeuw gedateerd worden.





Figuur 215: Gekalibreerde datering SP1183 en SP1318, gebouw H10

Een ^{14}C-analyse op hout uit waterputten is veelal weinig zinvol. Dergelijke analyses geven dikwijls een te grote foutmarge dat kan gaan tot enkele honderden jaren. Deze foutmarge is o.a. het gevolg van het zgn. oud-houteffect.[65] Een ^{14}C-datering op archeologisch hout wordt in veel gevallen uitgevoerd op stukken jong hout (jonge bomen, dunne takken of spinthout).[66] Op de houtstalen die werden genomen uit de waterputten bleek dat het spinthout ontbrak, waardoor een precieze datering niet mogelijk is. De radiokoolstofdatering van het hout geeft dan enkel een benaderende datering voor de vroegst mogelijk kapdatum.[67] Wel kwamen er enkele monsters in aanmerking voor een dendrochronologisch onderzoek.

4.5.2.2 Dendrochronologie

Het dendrochronologisch onderzoek werd uitgevoerd voor ir. S. van Daalen.[68] Het hout dat werd teruggevonden in de waterputten werd integraal gerecupereerd of er werd een representatief staal van genomen. Dit hout werd verzameld in functie van houtsoortbepaling of antracologisch onderzoek en dendrochronologisch onderzoek. In totaal werden uit de waterputten 24 monsters gerecupereerd. Het gaat daarbij om zowel houten planken als ronde palen. Hieruit konden 5 geschikte monsters genomen worden voor verder onderzoek. In alle gevallen gaat het om eik (*Quercus sp*.).

[65] Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019, pp. 35
[66] Haneca K., 2017, pp. 54
[67] Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019, pp. 53
[68] Zie: Bijlage 2: Resultaten dendrochronologisch onderzoek door ir. S. Van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)

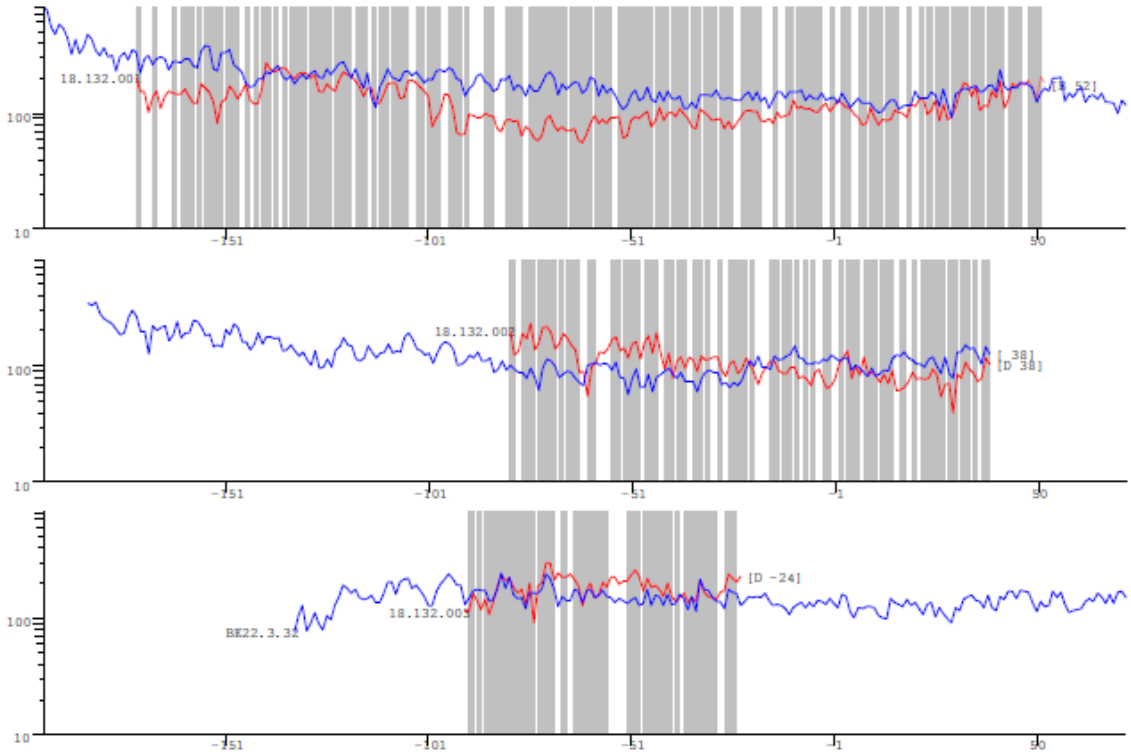
spoornr.	vondstnr.	omschrijving	houtsoort	meting	*n*	$n_{(s)}$	type
5	ST74a	plank Romeinse waterput	eik	18.132.001	225	4	B
5	ST74b	plank Romeinse waterput	eik	18.132.002	119	-	D
241	ST77	plank Romeinse/IJzertijd waterput	eik	18.132.003	69	-	D
592	ST83	plank Vol Middeleeuwse waterput	eik	18.132.004	120	-	D
687	ST86	plank IJzertijd waterput	eik	18.132.005	67	-	D

Tabel 12: Overzicht van de meetgegevens

Het dendrochronologisch onderzoek heeft voor drie van de vijf metingen een datering opgeleverd. Hiermee kan de Romeinse ouderdom van waterput W1 (SP5) bevestigd worden. Het kapinterval geeft een datering in de 1ste eeuw na Chr. ST74a geeft een kapinterval rond 64 na Chr. en ST74b is zeker na het jaar 44 na Chr. gekapt. Ook waterput W4 (SP241) kan op basis van het dendrochronologisch onderzoek in de vroeg-Romeinse periode gesitueerd worden. Het onderzoek geeft aan dat het hout dat in de waterput werd teruggevonden (ST77) in de 1ste eeuw voor Chr. gekapt is (na 18 v. Chr.). De twee stalen van SP592 en SP687 leverde geen duidelijke resultaat op.

spoornr.	vondstnr.	meting	eind	kapinterval	type
5	ST74a	18.132.001	52	rond 64 (54 – 78)	B
5	ST74b	18.132.002	38	na 44	D
241	ST77	18.132.003	-24	na -18	D
592	ST83	18.132.004	-		D
687	ST86	18.132.005	-		D

Tabel 13: Schatting van de kapintervallen



Tabel 14: Schematische voorstelling van de metingen van ST74a, ST74b en ST77.

4.5.2.3 Macro-botanisch onderzoek en palynologisch onderzoek

Na een waardering en een kosten-batenanalyse van de pollenstalen en de uitgezeefde bulkstalen werd beslist om één bulkstaal uit waterput W10 (SP865) en het pollenstaal van de depressie (profiel werkput 12) te laten analyseren. De depressie (wp12) is bemonsterd ten behoeve van palynologisch onderzoek. Daarnaast is een staal uit een waterput (W10, SP865) genomen voor onderzoek van botanische macroresten. De stalen zijn aan BIAX CONSULT aangeboden voor pollen-, macroresten- en ^{14}C-onderzoek.[69]

Uit de pollenbak uit de depressie zijn vijf humeuze lagen bemonsterd. De conservering van de pollen in de vijf onderzochte monsters is matig tot vrij goed te noemen. De pollenmonsters zijn zeer rijk aan stuifmeel. Hoewel een deel van het stuifmeel van een matige conservering is, is er ruim voldoende goed geconserveerd stuifmeel aanwezig voor pollenanalyses. De reeks pollenmonsters is dan ook geschikt voor het maken van een vegetatiereconstructie. Uit de verhouding tussen het boompollen en het niet-boompollen in pollenstalen worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een site. Zo is uit pollenonderzoek in recente vegetaties gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.[70]

[69] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen
[70] Groenman-Van Waateringe 1986.

Depressie: laag 8

Het pollenstaal uit het licht humeuze lemige zand van laag 8 in de basis van de profielbak uit de depressie bevat een zeer hoge concentratie stuifmeel. Het overgrote deel daarvan (ca. 98%) is afkomstig van bomen. Er was dus duidelijk sprake van een bossituatie in de (directe) omgeving van de depressie. Bijna de helft van het pollen is afkomstig van els. Deze boomsoort groeit onder vochtige tot natte omstandigheden. We kunnen dan ook stellen dat els lokaal dominant aanwezig was en er sprake was van een elzenbroekbos. In de omgeving was op de drogere, matig voedselrijke gronden bos van eik en berk aanwezig. In de struiklaag kwamen onder andere hazelaar, lijsterbes en hulst voor. Verder was bos met linde en iep aanwezig. Er is zeer weinig stuifmeel van kruidachtige planten aanwezig. Het betreft voornamelijk stuifmeel van de grassenfamilie, enkele stuifmeelkorrels van struikhei en wat varensporen van o.a. adelaarsvaren. Er waren dus wel open plekken in het bos in de omgeving. De open vegetatie had echter maar een zeer klein aandeel in het landschap rondom de depressie.

De aanwezigheid van stuifmeel van de eendenkroosfamilie laat zien dat plassen of poelen met water aanwezig waren in het elzenbroekbos. Deze kunnen periodiek droog zijn gevallen.

Het pollenspectrum met zeer hoge boompollenpercentages gedomineerd door els en eik, waarbij boomsoorten als beuk en haagbeuk evenals cultuurindicatoren afwezig zijn, doet vermoeden dat deze laag 8 gevormd is in het Atlanticum (of mogelijk vroeg-Subboreaal), een klimaatsperiode van zo'n 8000 tot 5000 (4000) jaar geleden.

Depressie: laag 7 basis

Het pollenstaal uit het licht humeuze zand van laag 7 uit de depressie bevat eveneens een zeer hoge concentratie stuifmeel. Het overgrote deel daarvan (ca. 96%) is afkomstig van bomen. Evenals in laag 8 is het stuifmeel van els dominant aanwezig. Lokaal kwam dan ook elzenbroekbos voor in de periode waarin laag 7 is afgezet. De aanwezigheid van stuifmeel van moerasplanten als kleine lisdodde en vlotgras-type duidt op natte omstandigheden ter plaatse. Op de drogere gronden kwam bos met eik en berk voor. Ook is sporadisch stuifmeel van beuk waargenomen. Het aandeel eik is ten opzichte van laag 8 sterk afgenomen terwijl het aandeel van hazelaar sterk is toegenomen. Mogelijk was er een meer open bos in de omgeving van de depressie ontstaan. Het aantal stuifmeelkorrels van grassen en varensporen is eveneens wat toegenomen. De open vegetatie had echter nog maar een klein aandeel in het landschap rondom de depressie.

Het pollenspectrum van zeer hoge boompollenpercentages gedomineerd door els en eik, waarbij beuk sporadisch aanwezig is en haagbeuk evenals cultuurindicatoren afwezig zijn, doet vermoeden dat deze laag 7 gevormd is in het Subboreaal welke zo'n 5000 tot 3000 jaar geleden geplaatst wordt.

Depressie: laag 6 basis

Het pollenstaal uit de basis van de humeuze vulling van laag 6 bevat ca. 70% boompollen. Ongeveer 41% van het totaal aantal stuifmeelkorrels is afkomstig van els. Hoewel het aandeel van els afgenomen is ten opzichte van laag 7, zal er lokaal nog steeds sprake zijn geweest van een elzenbroekbos. Ten opzichte van laag 7 is het aandeel van bomen en struiken van drogere gronden sterk afgenomen. Wel komt haagbeuk ondertussen voor. Dit is met name zichtbaar in een dramatische afname van het percentage eikenstuifmeel (naar ca. 8%). Het aandeel grasland- en heidevegetatie is daarentegen sterk toegenomen. Vooral pollen van de grassenfamilie en van struikhei is veel aanwezig. Tevens zijn cultuurindicatoren

aangetroffen. De aanwezigheid van stuifmeel van het granen-type en het gerst/tarwe-type laat zien dat er in de omgeving werd geakkerd en/of graan werd verwerkt. Ook zijn er diverse kruiden van akkers en ruderale standplaatsen aangetroffen die wijzen op menselijke aanwezigheid in de omgeving van de depressie. In de basis van laag 6 is een enkele stuifmeelkorrel van walnoot aangetroffen. Walnoot is een Romeinse introductie.[71] Vanwege deze vondst kunnen we concluderen dat de basis van laag 6 niet ouder is dan de Romeinse tijd.

Depressie: laag 6 top

In het pollenstaal uit de top van de humeuze laag 6 is nog steeds veel boompollen aangetroffen (73%). Lokaal was dan ook een boomrijke vegetatie aanwezig. Het aandeel van eik blijft vrijwel gelijk, maar laag ten opzichte van dat in laag 7. In het bos op drogere gronden kwam zowel beuk als haagbeuk voor.

Ten opzichte van de basis van laag 6 is er wel een verschuiving in de bossamenstelling geweest. Het aandeel elzenstuifmeel neemt af, terwijl er meer berkenstuifmeel is waargenomen. Sommige berkensoorten groeien op voedselarme, vochtige tot natte bodems (bijvoorbeeld zachte berk) terwijl andere berkensoorten (zoals bijvoorbeeld ruwe berk) op drogere bodems voorkomen. Aangezien we niet precies weten welke berkensoort de toename van berkenstuifmeel veroorzaakt, zijn meerdere verklaringen mogelijk. Zo is het mogelijk dat het elzenbroekbos in de depressie aan het verzuren was en er een elzen-berkenbroekbos is ontstaan. Een andere optie is dat de depressie is verdroogd en dat er lokaal meer berken zijn gaan groeien. Het is eveneens mogelijk dat er meer opslag van berk op de drogere gronden in de omgeving was. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren na het kappen van eikenbos maar ook als een akker braak ligt of buiten gebruik raakte.

In de omgeving was er sprake van akkerbouw of werden granen verwerkt op het erf. In de top van laag 6 is stuifmeel van granen-type en rogge aanwezig. Rogge wordt sinds laat-Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen verbouwd. In de ijzertijd en Romeinse tijd kwam het sporadisch voor als akkeronkruid. De vermoedelijke ouderdom van de top van laag 6 is dan ook laat-Romeinse tijd of, meer waarschijnlijk, vroege middeleeuwen (of later).

Depressie: laag 4

In het pollenstaal uit de top van de humeuze laag 4 is nog steeds veel boompollen aanwezig (61%). Hoewel het een rijk pollenpreparaat betrof, is het opvallend dat de pollenconcentratie zeer veel lager is dan van de diepere lagen. Dit kan er op wijzen dat laag 4 veel sneller is afgezet dan de oudere lagen.

Het boompollen in laag 4 wordt gedomineerd door els (31%). Ook in deze periode zal in de depressie nog een elzenbroekbos aanwezig zijn geweest. Ten opzichte van laag 6 is het aandeel stuifmeel van berk wat afgenomen. Daarnaast is er een verdere afname in stuifmeel van eik zichtbaar. Het landschap in de omgeving van de depressie zal dan ook minder bebost zijn geweest dan de depressie zelf.

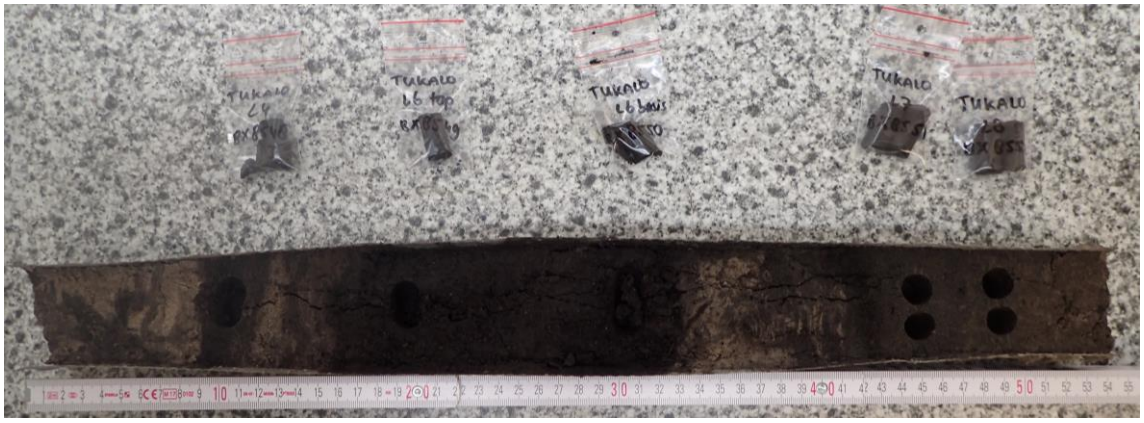
De toename in openheid van het landschap blijkt uit het hogere percentage stuifmeel van graslandplanten. Met name het pollenpercentage van de grassenfamilie is flink gestegen (26%). Het aandeel heidevegetatie is ongeveer gelijk gebleven.

[71] Bron: Belradar 2009.

Daarnaast zijn er diverse stuifmeelkorrels van akkeronkruiden en planten van ruderale standplaatsen aanwezig. Ook zijn er enkele stuifmeelkorrels van cultuurgewassen aangetroffen. Het betreft stuifmeelkorrels van het granen-type en rogge. Deze granen zullen in de omgeving zijn verbouwd of op het erf zijn verwerkt. Ook is een stuifmeelkorrel van vlas aangetroffen. De vlasnijverheid kan wellicht als oudste nijverheid van België gezien worden.[72] Al voor de Romeinse tijd werd vlas gekweekt en van de vezels linnen gesponnen. Dit gebeurde eerst op kleine schaal. Vlas levert vezels waar allerlei linnenwaren, van kleding tot stevig doek, van gemaakt kan worden. Naast vezels (linnen) levert vlas ook lijnzaad dat oliehoudend is (lijnolie). In de vroege middeleeuwen groeide de linnennijverheid uit tot een dominiale nijverheid, vervolgens tot een landelijke en actieve nijverheid in de late middeleeuwen (vanaf de 10e – 11e eeuw), wat in de 16e tot in de 19e eeuw uitgroeide tot de hoofdnijverheid van Vlaanderen. Door vlas te kweken en zelf tot linnen te verwerken en te verkopen konden boeren opbrengsten van hoge geldwaarde verkrijgen met kleine percelen die gelijk stonden aan die van andere op grotere oppervlakten gewonnen oogsten. Het vlas behoort tot de oude teelten van de Kempen. Het Kempisch vlas was echter ruw van draad en niet geschikt om fijn linnen mee te weven. Daardoor was dit vlas wat minder waard.[73]

Vnr.	Put	Laag	cm onder top	Aard spoor	Labcode	Volume (ml)
2	12	L4	10-11	donkerbruine humeuze vulling	BX8548	4
2	12	L6 top	19-20	donkerbruine humeuze vulling	BX8549	3
2	12	L6 basis	30-31	donkerbruine humeuze vulling	BX8550	3
2	12	L7 basis	44-45	donkerbruin licht humeus zand	BX8551	6
2	12	L8	48-49	donkerbruin licht humeus lemig zand	BX8552	6

Tabel 15: Overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters



Figuur 216: Foto van de bemonsterde pollenbak (© BIAX)

[72] Lindemans 1952, deel 2A: 215-215.
[73] Lindemans 1952, deel 2A: 218-219.

Als conclusie van het palynologisch onderzoek van de depressie in werkput 12 kan het volgende gesteld worden[74]:

> Gedurende het vormen van de diepste lagen uit de depressie (7 en 8) was er een zeer bebost landschap in en om de depressie. Er was geen menselijke invloed op de vegetatie in deze periode, althans niet zichtbaar in het pollenspectrum. Deze lagen zijn vermoedelijk gevormd in het Atlanticum/Vroeg-Subboreaal (laag 8) en het Subboreaal (laag 7). Indien we het pollenassemblage vergelijken met het pollenonderzoek dat uitgevoerd is aan de depressie de Liereman bij Oud-Turnhout zien we een overeenkomstig pollenbeeld in het Atlanticum en het Subboreaal. Ook in deze (veel grotere) depressie is in deze perioden elzenbroekbos aanwezig en gemengd eikenbos op de drogere delen van het landschap.
>
> De eerste menselijke invloed is zichtbaar in het pollenassemblage in de basis van laag 6. De aanwezigheid van stuifmeel van walnoot plaatst dit niveau in de Romeinse tijd (of later). Dit komt goed overeen met de ouderdom van de archeologische sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd die langsheen de depressie van Turnhout-Kasteelloop zijn aangetroffen.
>
> In laag 4 in de depressie is stuifmeel van rogge en vlas gevonden. Deze gewassen werden veel verbouwd in de Kempen. Ook in het macrorestenstaal uit waterput 10 van deze opgraving (gedateerd in de 9e eeuw) zijn resten van rogge en vlas aangetroffen die duiden op de lokale verbouw van deze gewassen (*cfr. infra*). In deze waterput zijn resten van eik en berk gevonden. Deze komen ook in het pollenonderzoek uit de depressie naar voren als de boomsoorten van de drogere gronden ten tijde van het opvullen van de depressie. Behalve het gedateerde stuk elzenhout zijn geen resten van els in de waterput aangetroffen. Uit het pollenonderzoek van de lagen uit de depressie blijkt dat voorheen dominant aanwezig was in de depressie. Ten tijde van het opvullen van de waterput kwam in de omgeving van de waterput waarschijnlijk ook els voor.

Uit de profielbak uit de depressie zijn substalen van ca. 25 cc uit de basis en top van laag 6 en uit laag 4 voor materiaalselectie ten behoeve van ^{14}C-onderzoek verzameld. Dit ^{14}C-onderzoek had tot doel de depressie te dateren en zo de opvulling hiervan in de tijd te kunnen plaatsen (en te kunnen linken aan de archeologische sporen). In het basisstaal uit laag 6 (30-32 cm onder de top) is geen geschikt materiaal aanwezig. In het laagje direct daarboven (28-30 cm) zijn wel een paar houtskoolfragmenten aanwezig, maar deze zijn niet geschikt voor analyse vanwege een te laag gewicht. Vervolgens zijn alle resterende monsterdieptes uit laag 6 van de depressie gescand op geschikt materiaal voor ^{14}C-datering. In de laag 6 zijn enkel zeer kleine stukjes niet determineerbaar houtskool aanwezig die samen niet voldoende gewicht hebben voor een datering. De stalen bevatten verder recente worteltjes en een bodemschimmel wat ook al aangeeft dat deze laag zeer veraard is. Ook in laag 4 (de hele laag is onderzocht) is geen geschikt materiaal aanwezig. Het betreft wederom zeer veraard organisch materiaal. Uit de materiaalselectie is gebleken dat er onvoldoende geschikt materiaal aanwezig is om de depressie mee te kunnen dateren.

Hierdoor is het niet mogelijk om het pollenstaal en dus ook niet de depressie op basis van een ^{14}C-datering exact te plaatsen in de tijd. In laag 4 is stuifmeel van rogge gevonden. Deze laag heeft vermoedelijk een middeleeuwse datering al is Romeinse tijd niet helemaal uit te sluiten omdat stuifmeel van rogge soms tevens in laat-Romeinse contexten wordt aangetroffen.[75]

[74] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen, pp. 12-13
[75] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen

werkput		**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	
vondstnummer		**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
laag		**4**	**6 top**	**6 basis**	**7**	**8**	
context		**depressie**	**depressie**	**depressie**	**depressie**	**depressie**	
labcode		**8548**	**8549**	**8550**	**8551**	**8552**	
diepte in cm -top pollenbak		**10-11**	**19-20**	**30-31**	**44-45**	**48-49**	
	rijkdom	zeer rijk matig tot	zeer rijk matig tot	zeer rijk matig tot	zeer rijk matig tot	zeer rijk matig tot	rijkdom
	conservering	goed	goed	goed	goed	goed	conservering
	telbaar	goed	goed	goed	goed	goed	telbaar
	analyse	ja	ja	ja	ja	ja	analyse
	globale AP/NAP	65/35	80/20	90/10	98/2	98/2	globale verhouding bomen/niet-bomen
bomen en struiken (drogere gronden)		++	+++	+++	++++	+++	bomen en struiken (drogere gronden)
waaronder:	haagbeuk	+	++	+	.	.	waaronder: *Carpinus*
bomen (nattere gronden)		+++	+++	+++	+++	++++	bomen (nattere gronden)
boskruiden		+	.	+	+	+	boskruiden
waaronder:	maretak	.	.	.	.	+	waaronder: *Viscum album*
	klimop	+	.	+	+	.	*Hedera*
cultuurgewassen		+	+	.	.	.	cultuurgewassen
waaronder:	granen-type	+	+	.	.	.	waaronder: *Cerealia-type*
	rogge	+	.	.	.	.	*Secale cereale*
akkeronkruiden en ruderalen		+	.	+	.	.	akkeronkruiden en ruderalen
graslandplanten en kruiden (algemeen)		+++	+	+	+	+	graslandplanten en kruiden (algemeen)
ruigtekruiden		.	.	+	.	.	ruigtekruiden
moeras- en oeverplanten		+	.	.	.	.	moeras- en oeverplanten
waterplanten		.	.	.	.	.	waterplanten
microfossielen van open zoet water		+	+	+	+	.	microfossielen van open zoet water
heide		+	+	+	.	+	heide
hoogveenplanten		+	+	.	.	.	hoogveenplanten
varens		+	+	+	+	+	varens
mestschimmels		.	.	.	.	.	mestschimmels
verkoolde plantenresten en houtskool		.	+	.	.	.	verkoolde plantenresten
hout- en organische resten		.	.	.	.	.	hout- en organische resten

Tabel 16: Resultaten van het inventariserend palynologisch onderzoek
Verklaring: . = afwezig, + = sporadisch aanwezig, ++ = aanwezig, +++ = regelmatig/veel aanwezig, +++ = zeer veel aanwezig

Het bulkstaal uit de waterput W10 (SP865), met een volume van 5 liter, is gezeefd over een set zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. In eerste instantie is het staal bij de selectie van ^{14}C-materiaal gewaardeerd om de geschiktheid voor vervolgonderzoek (analyse) te bepalen. Gezien de goede kwaliteit van de vele onverkoolde resten is het staal geschikt bevonden voor verdere analyse. Uit de macroresten is houtskool van els (8 mg) geselecteerd voor ^{14}C-analyse. In het staal werden zowel gebruiksgewassen als wilde planten aangetroffen.[76]

Gebruiksgewassen

Het staal bevat enkele korrels en kafresten van rogge. Deze graansoort wordt vanaf de laat-Romeinse tijd verbouwd, maar is vooral in de middeleeuwen een populair gewas, met name op de (armere) zandgronden. Door de geringe eisen die rogge stelt aan de bodemvruchtbaarheid, was het heel geschikt voor dergelijke bodems. Rogge is een soort die niet veel wordt gevonden in de vroege middeleeuwen op de Belgische zandgronden.[77] De gevonden aarspilfragmenten zijn een aanwijzing voor lokale verbouw. De eerste dorsronde, waarbij de graanaar wordt kapotgemaakt zodat vervolgens door zeven en wannen de korrels van de aarspil kunnen worden gescheiden, vindt namelijk op de productienederzetting plaats.[78] Eventueel transport van de roggekorrels vindt hierna plaats.

Aan fruit zijn braam, framboos, vlier en pruim gevonden. De eerste drie soorten kunnen zijn gekweekt, maar ze kunnen ook in de omgeving zijn verzameld. De pruim is een cultuurgewas en kan ter plaatse in een boomgaard hebben gegroeid of op een markt zijn gekocht.

Zoals al eerder is genoemd werd vlas gekweekt voor zijn oliehoudende zaden (lijnzaad) en voor de vezels. Gezien de vondst van zaden van vlaswarkruid, een parasitaire plant die uitsluitend op vlas groeit, is het aannemelijk dat vlas lokaal werd verbouwd.

Selderij is een soort die van nature op kwelders groeit. Deze smaakmaker werd echter ook in tuinen gekweekt.

Wilde planten

Zaden van wilde planten geven informatie over de vegetatie in en rond de nederzetting. Ook kunnen ze informatie geven over de omstandigheden op de akkers of het beheer van graslanden. In de waterput zijn zaden van kleine brandnetel, vogelmuur, melganzenvoet, uitstaande melde/spiesmelde en mogelijk zwaluwtong gevonden. Dit zijn eenjarige onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen. Dit betekent dat er op het nederzettingsterrein intensief bewerkte stukken voedselrijke grond, zoals moestuinen aanwezig waren. Hier kan bijvoorbeeld de gevonden selderij zijn verbouwd.

Akkerandoorn, eenjarige hardbloem, Europese hanenpoot, gewone spurrie en mogelijk dreps zijn planten van kalkarme akkers. Ook schapenzuring, een plant die tegenwoordig op droge, zure grond voorkomt, zal hier hebben gestaan. Naar alle waarschijnlijkheid hebben deze onkruiden op de roggeakkers gegroeid.

[76] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen
[77] Informatie uit Belradar 2009: Bilzen: Wouters & Cooremans 1994, Kasterlee: Wouters *et al.* 1996, Zerkegem: Hollevoet *et al.* 1993. Daarnaast Nijlen: van der Meer 2009.
[78] Gebaseerd op etnografisch onderzoek, zie Hillman 1981, 1984.

De gevonden tredplanten gewoon varkensgras, herderstasje, grote weegbree en mogelijk Engels raaigras vertegenwoordigen de vegetatie op het erf. Zij groeien op veel betreden plaatsen, bijvoorbeeld op paden, maar ze kunnen ook heel goed rond de waterput hebben gestaan.

Op de nederzetting zijn ook stukken geweest met een wat ruigere begroeiing. Hier hebben distels, bijvoet, gevlekte scheerling en ridderzuring gestaan. Deze planten groeien op ongestoorde plaatsen die verrijkt zijn met voedingsstoffen, bijvoorbeeld braakliggende grond, opslagplaatsen, afvalbulten en mesthopen, maar ook randen van erven, akkers en tuinen.

Behaarde boterbloem en hazenzegge zijn planten van storingsmilieus. Deze groeien op verdichte of verslempte, voedselrijke tot matig voedselrijke bodem, die weinig zuurstof bevat. Vaak gaat het om soorten die bestand zijn tegen wisselende waterstanden en/of begrazing. Ze worden dan ook geduid als begrazingsindicator. Het is goed mogelijk dat deze soorten groeiden rond de waterput of op nattige plaatsen in de nederzetting, zoals in/langs de depressie.

Pioniers van stikstofrijke natte grond, zoals greppelrus, veerdelig tandzaad, waterpeper en borstelbies, groeien in een natte omgeving met veel meststoffen en een meestal een verdichte bodem. Ook deze soorten zullen in de depressie of bij de waterput hebben gegroeid.

Aan oevers en op natte grond groeiden grote egelskop, scherpe zegge en bitterzoet. Zij kunnen rond de waterput hebben gestaan, maar ook langs de depressie. Hier kunnen ook planten uit natte graslanden, zoals moerasspirea, hebben gegroeid. Andere soorten uit vochtige tot natte, bemeste graslanden zijn rode klaver, struisgras, scherpe boterbloem en hoornbloem.

Struikhei en tandjesgras zijn soorten van heide en veen. Beide soorten wijzen op degradatie van de bodem. Vermoedelijk waren dergelijke gronden met heide te vinden op de hogere delen in de omgeving (zie ook pollenonderzoek).

Van twee boomsoorten zijn resten gevonden: eik en berk. Mogelijk heeft de eik in de buurt van de waterput gestaan. Berkenzaden zijn zodanig licht dat ze ook van grotere afstand kunnen zijn ingewaaid. Planten als grote brandnetel en hondsdraf kunnen in zomen hebben gegroeid.

Als conclusie is het volgende te stellen[79]:

> In de waterput van Turnhout-Kasteelloop is rogge de enige aangetroffen graansoort. Het is een normale soort in de 9e-10e eeuw, maar het is opvallend dat er geen andere granen, zoals gerst en haver, zijn aangetroffen. Deze zijn wel op andere middeleeuwse vindplaatsen in de omgeving gevonden (*tabel 17*). Van de haver kon overigens niet worden vastgesteld of het om gecultiveerde haver of om het onkruid oot gaat. Vlas is eveneens een algemene soort in deze periode. Net als in Turnhout zijn op andere vindplaatsen zowel gekweekte als wilde fruitsoorten aangetoond.
>
> De waterputten in de regio bevatten veelal meer gebruiksgewassen vergeleken met de put uit Turnhout. Dit betekent niet dat de soorten niet bekend waren in Turnhout, alleen dat ze niet in de onderzochte waterput aanwezig waren. Mogelijk zouden ze bij onderzoek van meer en andere contexten wel zijn aangetroffen.

[79] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen, pp. 13

	Turnhout waterput 777-981	Nijlen-[20] waterput 600-1000	Kasterlee[21] waterput 660-781	Poederlee[22] waterput 1050-1500	Zerkegem[23] waterput 725-900	Bilzen[24] paalkuil 8e/9e eeuw
graan						
broodtarwe	.	.	.	.	x	x
gerst	.	x	x	x	x	x
haver	.	x	x	x	x	x
rogge	x	x	x	x	x	x
spelttartwe	.	.	.	.	.	x
fruit en noten						
appel	.	.	.	x	x	.
braam	x	x	x	x	.	.
framboos	x	x	x	.	.	.
hazelnoot	.	x	.	.	.	x
kers	.	x	.	.	x	.
kroosje/sleepruim	.	x	x	.	x	.
mispel	.	.	x	.	.	.
peer	.	.	.	x	.	.
pruim	x	.	.	x	.	.
veenbes	.	.	.	x	.	.
vlier	x	x	.	.	x	x
zwarte moerbei	.	.	.	.	x	.
smaakmakers						
hop	.	x	x	.	x	.
koriander	.	x	.	.	.	.
selderij	x	.	.	.	.	?
overige						
hennep	.	x	.	.	.	.
raapzaad	.	.	x	?	x	.
tuinboon	.	.	.	.	.	x
vlas	x	x	x	x	x	.
voederwikke	.	.	.	.	.	x

Tabel 17: Gebruiksgewassen uit Turnhout en omgeving

Het staal bevat veel macroresten. Uit de macroresten is houtskool van els (8 mg) geselecteerd voor ^{14}C-analyse. De waterput behoort wellicht toe aan de lange bewoningsfase van gebouw H6, daterend in de volle middeleeuwen. ^{14}C-onderzoek aan een stuk elzenhoutskool uit het staal heeft een datering opgeleverd van 1140 ± 30 BP (Poz-115966). Gekalibreerd komt dit uit op 777-981 na Chr.[80] Deze datering komt zeer goed overeen met de dateringen die bekomen zijn van houtskool uit de paalkuilen van gebouw H6 die een datering 680/760-880 na Chr. opleverden.

[80] Zie: Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen

4.5.2.4 Onderzoek inhumatiegraf en botmateriaal

Het silhouet dat werd aangetroffen in het inhumatiegraf werd integraal bemonsterd voor verder wetenschappelijk onderzoek. Het bulkstaal van dit inhumatiegraf (SP1008) werd uitgezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 2 en 1 mm. Dit leverde evenwel geen residu op dat verder onderzocht kon worden door een specialist.

4.5.3 Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen

Niet van toepassing.

4.5.4 Tafonomische opbouw en formatie

Vanaf de ijzertijd wordt het terrein ingenomen door spiekers en waterputten. Deze sporen wijzen op landbouwactiviteiten op en in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Hoofdgebouwen uit deze periode ontbreken. Vanaf de vroeg-Romeinse periode (ca. 1ste eeuw na Chr.) verschijnt in het noorden van het onderzoeksgebied twee gebouwplattegronden. Wellicht tijdens deze periode wordt een N-Z georiënteerde weg langsheen de toenmalige depressie aangelegd. In de vroege middeleeuwen worden er een vijftal gebouwen opgetrokken aan weerszijde van deze depressie. Deze gebouwen worden in de 9de eeuw vervangen door twee gebouwen. Zeker drie waterputten kunnen tot de bewoningsfase van deze gebouwen gerekend worden. Rond de 10de eeuw lijkt de bewoning te verdwijnen. In de late/post-middeleeuwen wordt de toenmalige depressie opgevuld en is het terrein wellicht in gebruik genomen als landbouwgrond (akker- en/of veeteelt).

4.6 SYNTHESE

4.6.1 Interpretatie van de archeologische site

Tijdens de vlakdekkend opgraving werden er in totaal 1382 sporen aangetroffen. De sporen zijn voornamelijk als bewoningssporen te interpreteren en zijn te dateren vanaf de metaaltijd tot de post-middeleeuwen. Een deel van de teruggevonden paalkuilen kunnen tot structuren of gebouwplattegronden gerekend worden. Het betreft daarbij 11 (hoofd)gebouwen en 33 bijgebouwen (spiekers, hooibergen en poorten). Daarnaast werden ook 16 waterputten aangetroffen. De gebouwplattegronden van de hoofdgebouwen kunnen gesitueerd worden in de Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.), en in de vroege middeleeuwen (Karolingische periode, 8ste-9de eeuw). Verschillende kleine bijgebouwen en spiekers die in clusters op het terrein voorkomen kunnen vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden. Een boerderijplattegrond uit deze periode kon niet worden herkend.

Naast de bewoningssporen werd ook een individuele en geïsoleerde lijkbegraving of inhumatiegraf teruggevonden. Deze lijkbegraving bevindt zich tussen de bewoningssporen op een vroegmiddeleeuws erf in het oosten van het plangebied. Van deze lijkbegraving kon enkel het silhouet en de kistomlijning teruggevonden worden.

Centraal, net ten westen van de huidige Kasteelloop, bevond zich in het verleden een depressie (actieve beek) die zich uitstrekte van noord naar zuid. Deze depressie is in de late middeleeuwen opgevuld. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd de waterloop gekanaliseerd naar de huidige Kasteelloop. De teruggevonden waterputten zijn veelal langsheen deze depressie gesitueerd. Ten oosten van deze depressie en de huidige Kasteelloop is er een weg aan het licht gekomen, die ouder is dan de

middeleeuwse bewoning op de site. Deze weg loopt eveneens van noord naar zuid en volgt daarbij dezelfde oriëntatie als de toenmalige depressie.

Het aardewerk dat werd teruggevonden kan gedateerd worden vanaf de metaaltijd tot en met de late/post-middeleeuwen. Het aardewerk uit de ijzertijd betreft zowel besmeten als geglad, dikwandig aardewerk. Een aantal scherven vertonen versiering met spatelindrukken. Uit de Romeinse periode werd naast gebruiksaardewerk ook een beperkt aantal luxe ceramiek (o.a. Terra Sigillata) aangetroffen. Het luxe ceramiek wijst op een welbepaalde status en welstand. Het aardewerk dat teruggevonden werd uit de vroege middeleeuwen is voornamelijk handgevormd, rood verschraalde ceramiek. Daarnaast werd zgn. Badorf-aardewerk met radstempel teruggevonden dat in de Karolingische periode de dateren is. Ook Mayen-aardewerk werd teruggevonden. Dit aardewerk is in de 8ste-10de eeuw te dateren. Uit de volle middeleeuwen werd zgn. Pingsdorf, alsook Maaslands aardewerk, aangetroffen dat in de 10de-12de eeuw te situeren is. Verder werd er grijs en rood aardewerk gerecupereerd en in beperkt mate (proto-)steengoed. Dit aardewerk werd aangetroffen in (perceels)greppels en kan in de late en post-middeleeuwen gedateerd worden.

Op basis van de bevindingen, m.n.: de typologie van de gebouwen en een determinatie van het schervenmateriaal, werd een fasering van de sporen en structuren opgemaakt (zie faseringskaart, *Figuur 217*). Ook wordt hierbij de wetenschappelijke analyses in rekening gebracht. De kleur van de spoorvulling, de oriëntatie van de diverse structuren en de oversnijdingen van de sporen en structuren kunnen eveneens aanwijzingen geven omtrent de datering.

Sporen uit eenzelfde periode vertonen veelal een gelijkaardige opvulling. Ook de graad van bioturbatie en uitloging kunnen aanwijzingen geven voor een relatieve ouderdom van sporen. Oversnijdingen van sporen kunnen eveneens aangewend worden om de onderlinge verhouding tussen sporen en structuren te bepalen. Hierbij kan een relatieve datering (*terminus ante quem* of *terminus post quem*) bekomen worden. Structuren uit eenzelfde perioden hebben heel vaak een gelijke oriëntatie. Bijgevolg is de oriëntatie een hulpmiddel voor het opstellen van een fasering.

De archeologische sporen kunnen zo globaal in 5 verschillende perioden ingedeeld worden, nl: ijzertijd, Romeinse periode, vroege middeleeuwen, volle middeleeuwen en late/post- middeleeuwen. Algemeen kunnen we stellen dat het terrein binnen het onderzoeksgebied over een zeer lange periode, en dit al vanaf de ijzertijd, in gebruik geweest is, o.a. voor bewoning, maar ook voor landbouwactiviteiten. Dit heeft wellicht o.a. te maken met een zeer gunstige ligging nabij een natte depressie die voldoende voorzag in watertoevoer, maar toch droog genoeg is voor het inplanten van bewoning op de drogere delen van het landschap, aan weerszijde van deze depressie. De bewoning lijkt echter te verdwijnen vanaf de 10de/11de eeuw.

4.6.1.1 IJzertijd

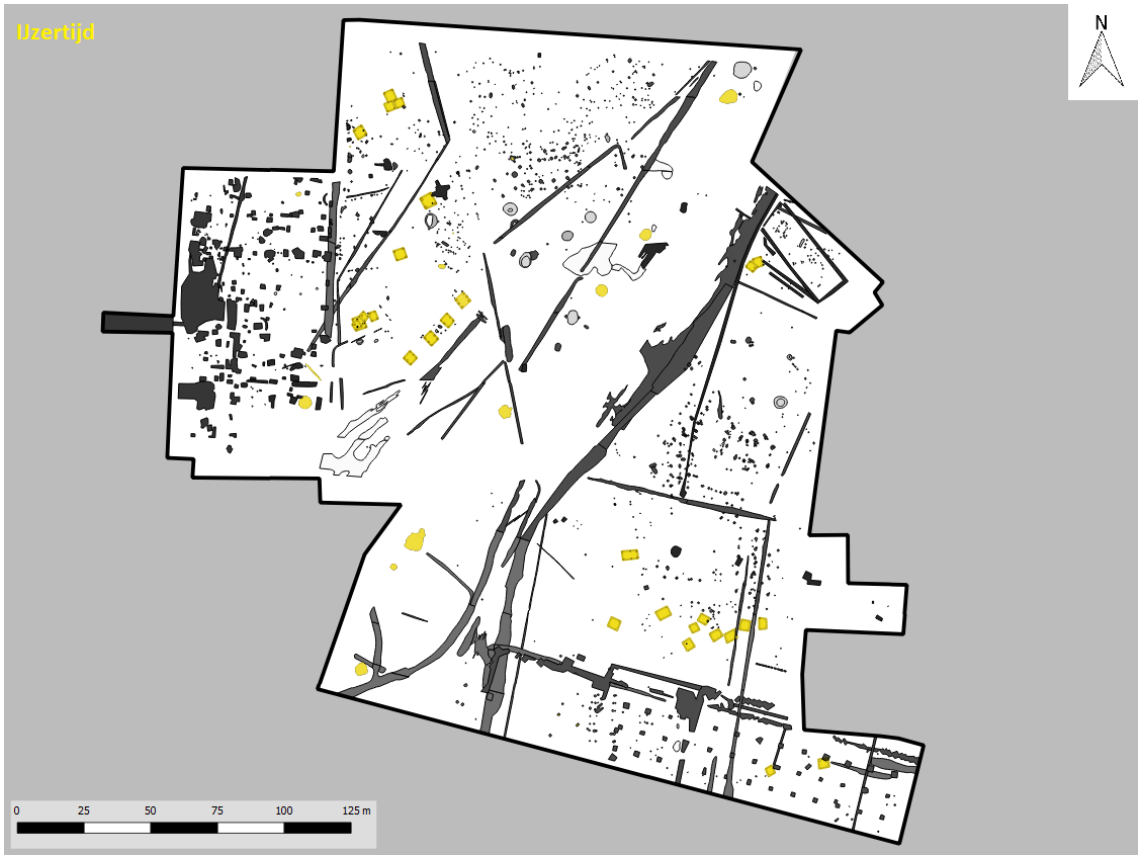
Verschillende kleine bijgebouwen en spiekers die in clusters op het terrein voorkomen kunnen vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden. Hoofdgebouwen uit deze periode werden binnen de grenzen van dit onderzoeksgebied niet met zekerheid aangetroffen. Het is mogelijk dat in een palencluster, dat voorkomt in het westelijke deel van het onderzoeksgebied, een minder goed bewaarde ijzertijdplattegrond te zien is. Het blijft hier evenwel hypothetisch, maar is vrij aannemelijk rekening houdend met de talrijke spiekers er omheen. De spiekers wijzen op landbouwactiviteiten op of in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Mogelijk behoren deze spiekers toe aan een ijzertijdnederzetting die zich buiten het plangebied bevindt.



Figuur 217: Faseringskaart (ARCHEBO bvba, 2018).

.

Zeker vier waterputten (W5, W9, W10 en W12) kunnen in de ijzertijd gedateerd worden en dit op basis van het aardewerk dat in deze waterputten werd teruggevonden. Ook waterputten W7 en W13 kunnen in de (late) ijzertijd of de vroeg-Romeinse periode gedateerd worden.



Figuur 218: Sporen en structuren in de ijzertijd (ARCHEBO bvba, 2018)

4.6.1.2 Romeinse periode

Twee van de hoofdgebouwen die werden teruggevonden (H1 en H2) kunnen met zekerheid in de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.) gedateerd worden, en dit op basis van de typologie (type Alphen-Ekeren) van de plattegronden van de gebouwen en het schervenmateriaal dat in de paalkuilen werd teruggevonden. De ^{14}C-datering van één van de paalkuilen van gebouw H1 bevestigd de vroeg-Romeinse datering ervan en leverde een datering op tussen 15 en 85 n. Chr.. Het aardewerk dat werd teruggevonden wijst op een zekere mate van 'romanisering' van de bewoners van de gebouwen uit deze periode. Er werd namelijk in beperkte mate luxe aardewerk, waaronder Terra Sigillata, teruggevonden.

Ook waterputten W1 en W4 (en W7) kunnen in de Romeinse periode gesitueerd worden en kunnen zo gekoppeld worden aan de bewoningsfase van de hoofdgebouwen. Het dendrochronologisch onderzoek van twee planken die gerecupereerd konden worden uit waterput W1 leverden een kapinterval op rond 64 na Chr. en na 44 na Chr.. Op basis hiervan is waterput W1 wellicht te koppelen aan de bewoningsfase van gebouw H1.

Het dendrochronologisch onderzoek van hout dat werd gerecupereerd uit waterput W4 leverde eveneens een datering op in de vroeg-Romeinse periode. De datering dat hierbij bekomen werd is evenwel te dateren in de 1ste eeuw vóór Chr. (het hout zou gekapt zijn na 18 v. Chr.). Mogelijk is deze waterput te

koppelen aan de gebruiksfase van gebouw H2 en kan dit gebouw iets eerder gedateerd worden dan gebouw H1. Een ^{14}C-datering van een houtskoolmonster uit één van de paalkuilen die toebehoort tot dit gebouw leverde geen datering op om dit te bevestigen.

Algemeen kunnen we stellen, op basis van de bekomen resultaten van het wetenschappelijk onderzoek, m.n. de ^{14}C-datering van een paalkuil van gebouw H1 en het dendrochronologisch onderzoek van het hout uit de waterputten, dat de Romeinse occupatie te situeren is in de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.). Het betreft daarbij wellicht twee erven: gebouw H1 met waterput W1 en spieker B8 en gebouw H2 met waterput W4.

Daarnaast kan mogelijk ook het wegtracé in deze periode gedateerd worden. Rechtstreekse aanwijzingen zijn hier evenwel niet voor. Een paalkuil dat wellicht gerekend kan worden tot een vroegmiddeleeuws poortgebouw oversnijdt het weglichaam, waardoor het wegtracé zeker ouder is.



Figuur 219: Sporen en structuren in de Romeinse periode (ARCHEBO bvba, 2018)

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied werden reeds gebouwplattegronden aangetroffen die in de vroeg-Romeinse periode gedateerd kunnen worden, o.a. Tijl- en Nelestraat en Meuletiende te Turnhout en Bentel te Oud-Turnhout. De twee noordelijke gebouwplattegronden (H1 en H2) komen echter eerder overeen met plattegronden die teruggevonden zijn te Ekeren-Het laar (*Figuur 215*). De vroegste gebouwen hebben namelijk vaak dubbele wandpalen en diep geplaatste middenstaanders[81], zoals ook hier het geval is. De nederzettingen die voorkomen op de zandgronden hebben een landelijk

[81] Delaruelle S. *et al*, 2013: pp. 163-165

karakter. Deze nederzettingen zijn zeer plaatsvast en zijn vaak gedurende bijna anderhalve eeuw bewoond.[82] Hoelang de Romeinse gebouwen in gebruik geweest zijn binnen het onderzoeksgebied is niet duidelijk. Gebouw H2 is bij het opgeven/verlaten van het gebouw mogelijk (gedeeltelijk) afgebrand, getuige enkele brokken verbrande leem in de bovenste vulling van één van de middenstaander.



Figuur 220: Evolutie van de boerderijen doorheen de Romeinse tijd, 1. Ekeren-Het laar, 2-3. Brecht-Zoegweg, 4-5. Turnhout Tijl- en Nelestraat (© Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen/ADAK)

4.6.1.3 Vroege middeleeuwen

Met vroege middeleeuwen begrijpt men zowel de Merovingische als de Karolingische periode. De Karolingische periode omvat het midden van de 8ste en de 9de eeuw. De 10de eeuw werd vroeger nog beschouwd als Karolingisch, of als overgangsperiode tussen de vroege en de volle middeleeuwen.[83]

In de vroege middeleeuwen zien we op het einde van de 7de of het begin van de 8ste eeuw opnieuw bewoning verschijnen binnen het onderzoeksgebied. Uit deze periode dateren zeker twee gebouwen (H8 en H10) die zich in het zuiden van het onderzoeksgebied bevinden. Van beide gebouwen kon een datering

[82] Delaruelle S. *et al*, 2013: pp. 163
[83] 6.1 Inleiding en onderzoeksdomein, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/inleiding, laatst geraadpleegd op 6/03/2018

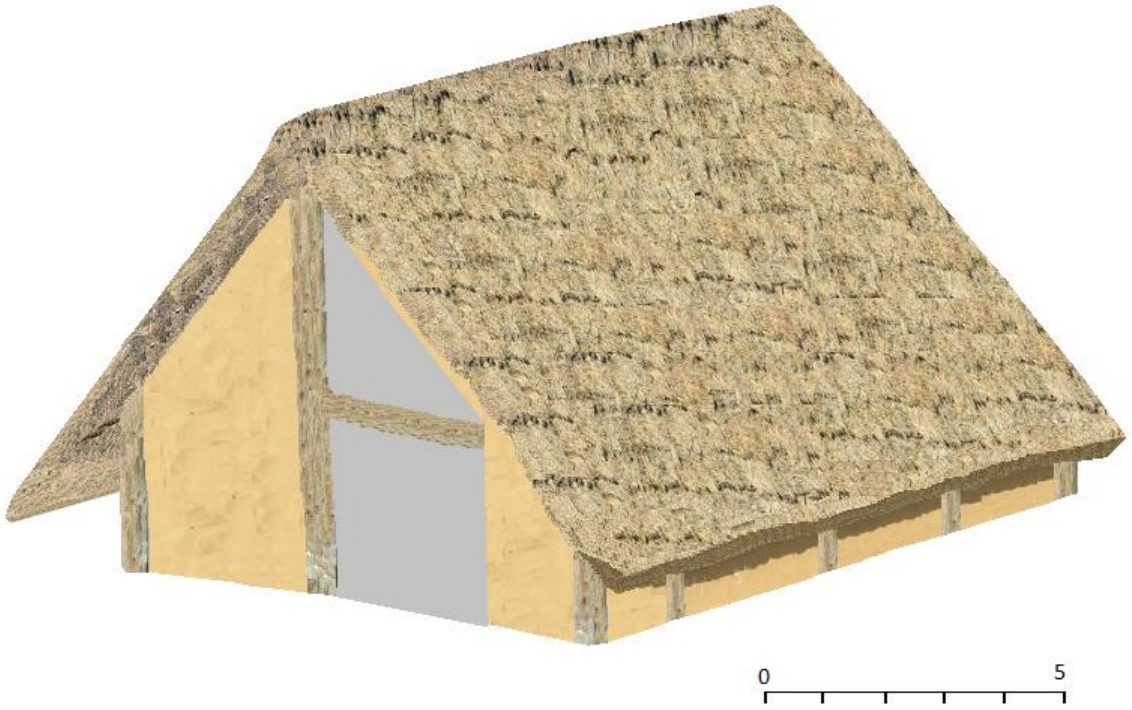
bekomen worden rond 700 na Chr. en dit aan de hand van een ^{14}C-analyse van de houtskoolstalen die uit de paalkuilen gerecupereerd konden worden. Gebouw H7 kan, op basis van een gelijkaardige oriëntatie als gebouw H10, vermoedelijk ook in deze periode gedateerd worden. Er werd evenwel geen dateerbaar materiaal gevonden in de paalkuilen. Het gebouw wordt oversneden door twee greppels met een N-Z oriëntatie die op basis van vondsten in de late/post-middeleeuwse periode (13de-14de eeuw) gedateerd kunnen worden. Het gebouw is dus met zekerheid ouder te dateren. Zowel gebouw H3 als gebouw H5 kunnen vermoedelijk eveneens in de vroege middeleeuwen gesitueerd worden. In de paalkuilen en (haardkuil) SP124 van H3 werd namelijk aardewerk teruggevonden dat in deze periode gedateerd kan worden. Het betreft daarbij handgevormd aardewerk dat met rode inclusies gemagerd is. Vergelijkbaar aardewerk werd o.a. aangetroffen op de site Kasteelplein I (op ca. 800m ten noorden van het onderzoeksgebied) en op de site van de Bentel in Oud-Turnhout.[84] Dit gebouw wordt bovendien oversneden door gebouw H4 dat ca. de 9de eeuw te situeren is. Uit de paalkuilen van gebouw H5 werd geen dateerbaar materiaal gerecupereerd. Aangezien er geen materiaal in de paalkuilen werd teruggevonden en er eveneens geen waterput in de onmiddellijke nabijheid werd aangetroffen kan het mogelijk eerder om een bijgebouw gaan. Beide factoren worden o.a. aangehaald om een onderscheid te maken tussen een hoofd- en een bijgebouw.[85] Het zou dus ook kunnen dat het een bijgebouw of schuur betreft bij gebouw H6. Gebouw H5 staat namelijk haaks op gebouw H6 en gelijktijdige gebouwen zijn immers vaker op elkaar georiënteerd.[86] Een preciezere datering is evenwel niet mogelijk op basis van een ^{14}C-datering niet mogelijk, waardoor dit onduidelijk is.



Figuur 221: Sporen en structuren ca. 8ste eeuw (ARCHEBO bvba, 2018)

[84] Cryns J., 2009
[85] Huijbers A.M.J.H., 2007, pp. 95-96 & Lascaris M. (ed.), 2011, pp. 91
[86] Schurmans M., 2014, pp. 25-26

Bovenstaande gebouwen verdwijnen wellicht tegen het einde van de 8ste eeuw en worden vervangen door twee nieuw gebouwen, nl. H4 en H6. Beide woonhuizen/boerderijen kunnen o.a. op basis van hun typologie in de vroege middeleeuwen gesitueerd worden.



Figuur 222: Hypothetische reconstructie gebouw H4 o.b.v. het grondplan (ARCHEBO bvba, 2018)

Huijbers stelde in 2007 op basis van een grote hoeveelheid plattegronden uit verschillende opgraving in het Maas-Demer-Schelde gebied een typo(chrono)logie (de MDS-typologie) op voor hoofd- en bijgebouwen.[87] Het belangrijkste criterium is het verloop van de staanderrijen en de lange wanden. De afgelopen jaren is echter geconstateerd dat het niet altijd mogelijk is om plattegronden in te passen in de typologie van Huijebers.[88] Op basis van onderstaande tabel kunnen we hoofdgebouwen H4 en H6 indelen binnen het type H0, waarbij zowel de staanderrijen als de lange wanden recht zijn. Dit gebouwtype dateert Huijbers in de periode 700-1000, en het meest tussen 850 en 950. Beide gebouwen zijn rechthoekig van vorm en hebben een kernstructuur van nokpalen of gebintestaanders. Rond deze dragende kern zijn wandpalen aanwezig.

[87] Huijbers A.M.J.H., 2007, pp. 98-193; Huijbers A.M.J.H., 20014, pp. 378-385
[88] Schurmans M., 2014, pp. 27

type	staanderrijen	lange wanden	datering
H0	recht	recht, of deels gebogen	700 - 1000, meeste 850 - 950
H1	recht	Gebogen	900 - 1200, meeste 900 - 1100
H2	gebogen	Gebogen	950 - 1300, relatief vaak 950 - 1200, meeste 1100 - 1175
H3	één recht en één gebogen	Gebogen	vanaf 1075 - 1200
H4	recht	Recht	vanaf 1200 - 1225

Tabel 18: Belangrijke kenmerken van de huistypen van Huijbers (naar Huijbers 2014, p. 379 tabel 2)[89]

Het schervenmateriaal uit de paalkuilen van de gebouw, wijzen in de richting van een datering in de Karolingische periode. Het aardewerk dat werd teruggevonden in de paalkuilen betreft o.a. Badorf en Mayen-aardewerk dat te situeren is in de 8ste-10de eeuw. De houtskoolstalen uit twee paalkuilen van gebouw H6 leverde een datering op tussen 680/760-880 (ca. 9de eeuw).

In de nabijheid van de gebouwplattegronden kwamen waterputten aan het licht die met de bewoningsfase van deze gebouwen kunnen geassocieerd worden. Zo werd ten zuiden van gebouw H4, waterputten W3 en W8 aangesneden. Beide waterputten zijn wellicht te koppelen aan de bewoningsfase van dit gebouw. Vermoedelijk werd waterput W8 later aangelegd en vervangt daarbij waterput W3. Een houten plank dat gerecupereerd kon worden uit waterput W8 werd onderworpen aan een dendrochronologisch onderzoek, dit leverde evenwel geen mogelijke kap- of constructiedatum op. Bij het oostelijke erf rond gebouw H6 is het vrij zeker dat waterput W10 tot dezelfde periode (ca. 9de eeuw) gerekend mag worden als gebouw H6. De boomstamwaterput is de enige waterput die voorkomt in de nabijheid van het gebouw. Deze waterput is over een lange periode in gebruik geweest, en dit op basis van de sterke gelaagdheid die waar te nemen is in de vulling van de waterput. Een ^{14}C-onderzoek van elzenhoutskool, gerecupereerd uit het bulkstaal uit de kern van de waterput, leverde een datering op tussen 777-981 na Chr. Deze datering komt vrij goed overeen met de datering van het Badorf-aardewerk (750-900) en de ^{14}C-datering van het houtskool (680/760-880) uit twee paalkuilen van het gebouw.

Gebouw H6 heeft wellicht een herstellingsfase gehad of is op dezelfde plaats terug heropgebouwd, waardoor kan aangenomen worden dat ook dit gebouw, net zoals de waterput, over een langere tijdsspanne in gebruik geweest is. Een drietal bijgebouwen, die geïnterpreteerd kunnen worden als hooibergen, behoren wellicht toe aan de bewoningsfase van gebouw H6. Deze bevinden zich net ten westen van dit hoofdgebouw. Eveneens op dit erf werd in de noordwestelijke hoek en in het zuiden ervan een mogelijke poort aangetroffen. Deze poorten zijn de mogelijke getuigen van een afbakening van het erf met behulp van hagen of iets dergelijks. In het wegtracé werden mogelijk paalgaatjes van een omheining teruggevonden.

Het individueel en geïsoleerd inhumatiegraf (SP1008) dat werd aangetroffen in de nabijheid van gebouw H6 kan eveneens in deze periode gedateerd worden. Er zijn reeds meerdere voorbeelden van een geïsoleerde begraving bekend in de nabijheid van middeleeuwse bewoningssporen. Onder andere te Hove-Ceuteghem werd een begraving gevonden van een volwassen man gelegen aan de oostelijke korte zijde van een vol-middeleeuws gebouw.[90]

[89] Schurmans M., 2014, pp. 27
[90] Debruyne S., Annaert R., Clerbaut T., Haneca K & Lentacher A., 2016



Figuur 223: Sporen en structuren ca. 9de eeuw (ARCHEBO bvba, 2018)

4.6.1.4 Volle middeleeuwen

De periode van de volle middeleeuwen omvat de 10de tot de 12de eeuw.[91] Vermoedelijk is er nog enige continuïteit in de volle middeleeuwen binnen het onderzoeksgebied, aangezien er nog vondstmateriaal werd aangetroffen in kuil SP787 net ten noorden van gebouw H6 waarin zgn. Pingsdorf (10de-12de eeuw) werd teruggevonden. Ook werd er Maaslands aardewerk gerecupereerd uit greppels G7 (SP712 en SP718), waaronder een zgn. manchetrand die in de tweede of derde kwart van de 12de eeuw gesitueerd kan worden. Anderzijds zien we geen nieuwe bewoning verschijnen na het opgeven van de vroegmiddeleeuwse bewoning. Hierdoor is het vrij waarschijnlijk dat het terrein in de loop van de volle middeleeuwen onbebouwd is.

4.6.1.5 Late/post-middeleeuwen

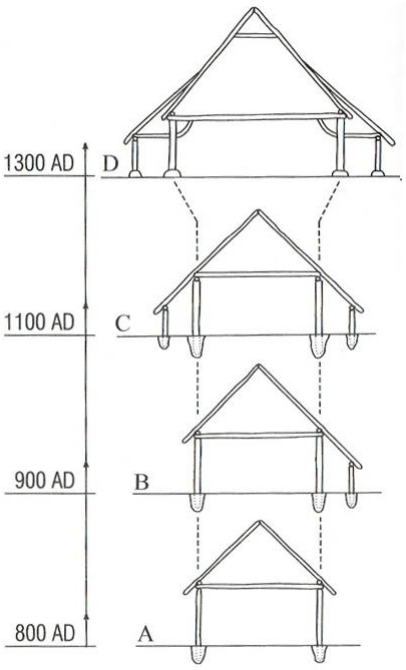
Uit de late en post-middeleeuwen werden een aantal perceelsgreppels aangetroffen. Greppel G2 kan op basis van het aangetroffen grijs aardewerk in de late middeleeuwen gesitueerd worden (ca. 13de-14de eeuw). Deze greppel oversnijdt het vroegmiddeleeuws gebouw H4. Ook andere greppels met een vergelijkbare inhoud en een N-Z oriëntatie (greppels G1, G3 en G5) kunnen in de late middeleeuwen

[91] 6.1 Inleiding en onderzoeksdomein, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/inleiding, laatst geraadpleegd op 6/03/2018

gedateerd worden. Greppels G6, G9, G10, G11 en G12 kunnen op basis van het vondstmateriaal in de post-middeleeuwse periode gesitueerd worden.

In deze periode wordt de depressie opgevuld en het terrein genivelleerd. Mogelijk werd het terrein vanaf deze periode in gebruik genomen als landbouwgrond, meer bepaald akker- of weiland. Aanwijzingen hiervoor zijn de hoefindrukken van vee die over de volledige lengte langsheen de depressie werden waargenomen. De laat/post-middeleeuwse perceelsgreppels die werden teruggevonden wijzen op een opdeling, waarbij de greppels fungeren als perceelsafbakeningen.

Andere bewoningssporen lijken afwezig te zijn. Het is evenwel mogelijk dat er van de houten gebouwen uit de late middeleeuwen geen paalkuilen meer teruggevonden zijn, aangezien de palen in die periode soms niet werden ingeheid in de grond, zoals blijkt uit de studie van huisplattegronden in andere delen van Europa en te zien is op onderstaande tekening (D).[92] De bijna afwezigheid van aardewerk uit deze periode in de plaggenbodem lijkt echter wel eerder te wijzen op het gebruik van het terrein als landbouwgrond.



Figuur 224: De manier van huizenbouwen op lange termijn, met overgang van gefundeerde palen naar niet gefundeerde verticale palen , naar Zimmermann 2002 (bron: Schofield J. & Steuer H., Urban Settlement, In: Graham-Campbell J. & Valor M., 2007: The Archaeology of Medieval Europe. Vol.1 Eighth to Twelfth Centuries AD.

4.6.2 Belang en betekenis van de archeologische site

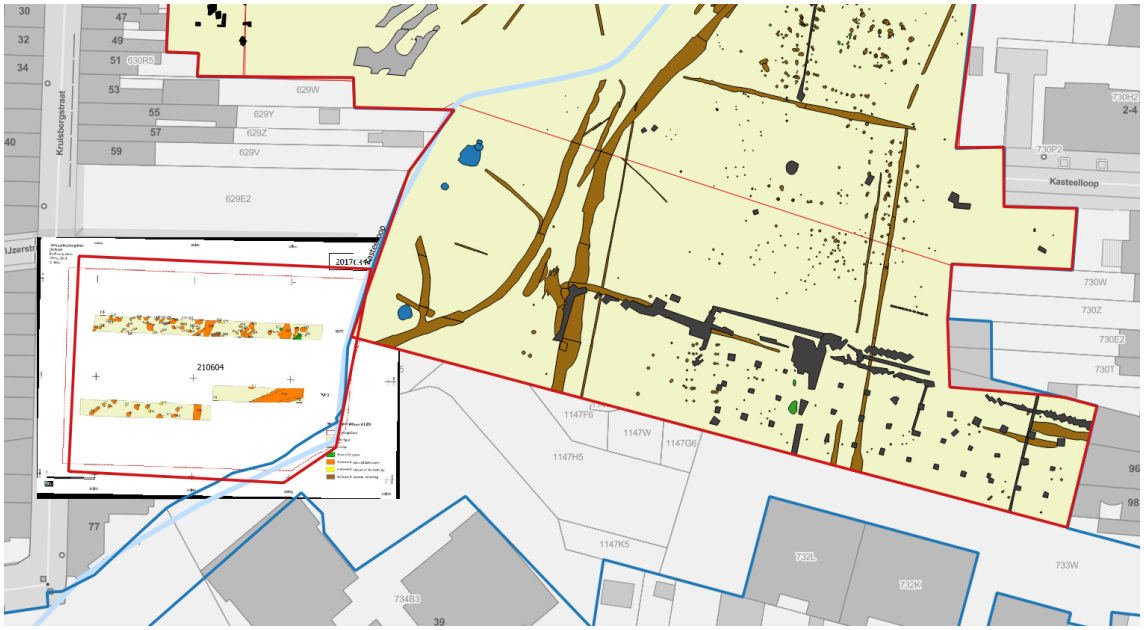
Het archeologisch onderzoek bracht bewoningssporen uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen (Karolingische periode, ca. 8ste-9de eeuw) aan het licht. In de volle en late/post-middeleeuwen verdwijnt de bewoning en wordt het terrein ingenomen voor landbouwgrond.

Zoals ook aangegeven werd onder hoofdstuk *4.1.3 Archeologisch kader* vonden er in de nabijheid van het onderzoeksgebied, alsook in de ruimere omgeving van Turnhout, in het verleden al een aantal archeologische onderzoeken plaats. Eén van deze onderzoeken grens aan het onderzoeksgebied:

[92] Schofield J. & Steuer H., 2007, pp. 76-110

Ten zuidwesten, in de Kruisbergstraat, zijn bij een proefsleuvenonderzoek sporen uit mogelijk de volle en vooral de late middeleeuwen aangetroffen. In totaal werden 75 sporen opgetekend, waarvan één recente verstoring en twee natuurlijke sporen. In sommige sporen tekende zich een paalkern af, zodat men ervan kan uitgaan dat het om paalkuilen gaat. Drie grachten doorkruisen het onderzoeksgebied. De oversnijding van de grachten toont aan dat de bewoning op deze plaats minstens twee fasen kende. Volgens de oversnijding van de grachten behoren de noordoost gerichte sporen tot de oudste fase. Vijf sporen zijn vrijwel niet door bioturbatie verstoord. Dit maakt dat het om jongere sporen gaat.[93] De aanwezigheid van scherven in de traditie van het Maaslands wit aardewerk toont aan dat de bewoning al op het einde van de volle middeleeuwen zou kunnen aanvangen. Het gaat om schaars geglazuurde voorwerpen, die ten vroegste in het midden van de 11de eeuw kunnen worden geplaatst. Verrassend is het lage aandeel grijs aardewerk, zowel gedraaid als handgevormd. Het rood aardewerk is het best vertegenwoordigd in het geheel van de vondsten. De nadruk ligt daarom op de late middeleeuwen.[94]

In tegenstelling tot de aangetroffen vol- en laatmiddeleeuwse bewoningssporen ter hoogte van het onderzoek aan de Kruisbergstraat, zijn de sporen die werden teruggevonden tijdens onderhavig onderzoek o.a. in de vroege middeleeuwen te situeren. Wel is op basis van de combinatie van beide onderzoeken duidelijk te stellen dat de middeleeuwse sporen (en dus ook de site) doorlopen naar het zuiden toe. Op basis van onderstaande kaart is duidelijk te zien dat ook één van de greppels doorloopt op het naastgelegen terrein. Deze greppel is wellicht een eerder verloop van de huidige Kasteelloop. Verdere interpretatie van het onderzoek ter hoogte van de Kruisbergstraat ontbreken, aangezien dit terrein niet werd opgegraven.



Figuur 225: Allesporenplan t.o.v. het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de Kruisbergstraat

[93] De Beenhouwer J. *et a*l, 2015, pp. 21-23
[94] De Beenhouwer J. *et al,* 2015, pp. 25

Naast de reeds geschetste locaties in de bureaustudie zijn er in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied een aantal opgravingen te vermelden die gelijkenissen vertonen met de hier uitgevoerde opgraving. Hierbij werden zowel bewoningssporen als begraving aangetroffen die te dateren zijn vanaf de late bronstijd tot en met de late middeleeuwen.

> Ten noorden van het onderzoeksgebied leverde enkele archeologisch onderzoeken in de buurt van de Grote Markt archeologisch resten op. Ter hoogte van de Warandeparking werden o.a. aardewerk uit de late bronstijd, bijgebouwen en kuilen uit de midden-ijzertijd, kuilen uit de vroeg-Romeinse periode, een waterput uit de vroege middeleeuwen en sporen uit de 19de eeuw teruggevonden.[95] Op de site van de fuifzaal aan de Warande werden kuilen die mogelijk wijzen op zandwinning uit de late middeleeuwen gevonden.[96] Op de site van de Sint-Jacobsmarkt werden: een kuil met nederzettingsafval uit de midden-ijzertijd aangetroffen, paalkuilen uit de vroege middeleeuwen en bewoningssporen vanaf de late middeleeuwen. Bij een opgraving op het Zegeplein werden behalve paalkuilen, een kelder en muurresten uit de late en post-middeleeuwen, ook een waterput uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.[97] Ook tijdens opgravingen op de Grote Markt zelf werden nederzettingssporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.[98] Op de site van het Kasteelplein I werden o.a. een plattegrond van een bijgebouw aangetroffen, dat op basis van de handgemaakte rood verschraalde ceramiek in de paalkuilen in de vroege middeleeuwen te dateren is. Op de hoek van het Kasteelplein en de Warandestraat kwamen een zespalig gebouw uit de vroege middeleeuwen, enkele paalkuilen uit de volle middeleeuwen, alsook restanten van muren en kelders uit de 19de eeuw aan het licht.[99]

Tijdens dit onderzoek werden eveneens vroeg middeleeuwse sporen aangetroffen, alsook vergelijkbaar rood verschraalde ceramiek. Dit toont aan dat er mogelijk een link is tussen bovengenoemde sites en het onderhavig onderzoeksgebied.

In de ruimere omgeving werden er reeds enkele grotere archeologisch opgravingen uitgevoerd in de Tijl- en Nelestraat en de site Meuletiende te Turnhout.

> Tijdens het archeologisch veldonderzoek aan de Tijl- en Nelestraat zijn er verspreid over het gehele terrein in totaal 1375 sporen en losse vondsten gedocumenteerd. Het merendeel van de vastgestelde sporen zijn het resultaat van een langdurige bewoning tijdens de Romeinse periode. Vanaf de 1ste tot de late 3de eeuw na Chr. bevonden zich twee tot drie boerderijen tegelijkertijd op het terrein. Afgaande op de 22 herkende plattegronden van hoofdgebouwen gaat het hier over minstens zes opeenvolgende bewoningsfasen. Tevens konden ook acht kleinere bijgebouwen worden herkend, naast drie spijkers, een groot aantal kuilen en zes waterputten.[100]

[95] Bracke M. 2009
[96] Delaruelle S. & Scheltjens S., 2011
[97] De Smaele B. *et al*., 2012, pp. 17
[98] De Smaele B. *et al*., 2012, pp. 18
[99] De Smaele B. *et al*., 2012, pp. 17
[100] De Smaele B. et al., 2012, pp. 3-4



Figuur 226: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode, Tijl- en Nelestraat (© ADAK)

Zowel de aard van de gebouwen -waaronder enkele boerderijen met een verdiepte potstal- en de structuur van de nederzetting wijzen op een bewoning met een meer landelijk karakter. Dit wordt ook bevestigd door de vondsten van een koebel en een paardenbit. Toch konden ook aanwijzingen voor Romanisatie worden gevonden: m.n. een griffel met een vergulde punt.

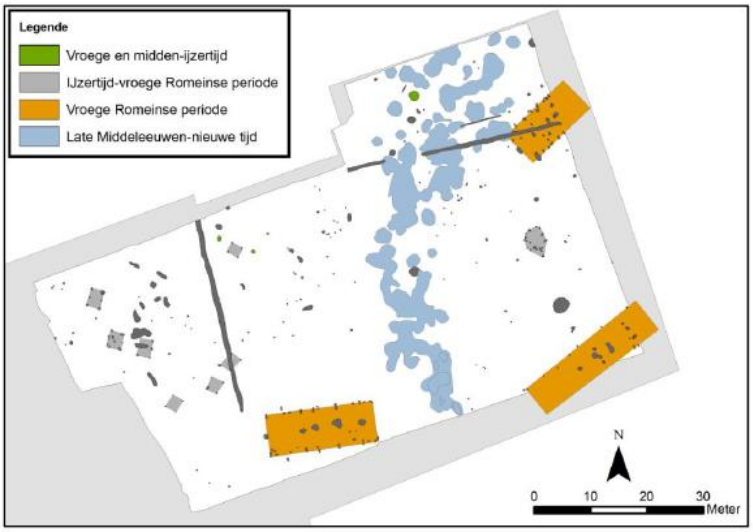
Tussen de Romeinse sporen door werden ook resten van oudere bewoning vastgesteld. In het noordoostelijk gedeelte van het plangebied werden twee ovale greppels gevonden, vermoedelijk van grafmonumenten uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd. Zowel het heuvellichaam als de bijzetting zijn verdwenen door nivellering. In het noordoosten van het terrein trof men drie schervenrijke kuilen uit de vroege midden-ijzertijd aan (500-375 v. Chr.) en in het oostelijke gedeelte van de opgraving bevonden zich enkele concentraties kleine paalkuiltjes. Vermoedelijk behoren deze tot een ijzertijdnederzetting die zich buiten het plangebied bevindt.

Omstreeks 270 na Chr. lijkt de site aan de Tijl- en Nelestraat verlaten te zijn. Perceelsgreppels uit de late middeleeuwen en de afwezigheid van andere nederzettingspatronen doen vermoeden dat het terrein na deze periode hoofdzakelijk als akker- en weiland is gebruikt.[101]

Op enkele honderden meter ten westen van het plangebied van de Tijl- en Nelestraat bevindt zich het terrein Meuletiende, waar bewoningssporen en vondsten uit de ijzertijd en een vroeg-Romeinse nederzetting werden onderzocht. Mogelijk gaat het hier om een voorloper van de bewoning aan de Tijl- en Nelestraat. Net als op de site aan de Tijl- en Nelestraat, zijn drie kuilen uit de vroege of midden-ijzertijd aangetroffen, die de aanwezigheid van een nabijgelegen nederzetting doen vermoeden. Drie hoofdgebouwen

[101] De Smaele B. et al., 2012, pp. 3-4

en verscheidene randstructuren behoren tot een gefaseerde bewoning tijdens de vroeg-Romeinse periode. Het terrein wordt doorkruist door een complex van kuilen met een artisanale functie uit de late middeleeuwen of de Nieuwe Tijd.[102]



Figuur 227: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode aan het Meuletiende (© ADAK)

Zowel op de sites van de Tijl- en Nelestraat als deze van Meulentiende tonen aan dat er Romeinse bewoning voorkomt in de omgeving van Turnhout. Ook tijdens onderhavig onderzoek werden sporen van Romeinse aanwezigheid opgetekend. De gebouwplattegronden die werden aangetroffen tijdens dit onderzoek wijken evenwel af van de reeds gevonden gebouwplattegronden op de hierboven genoemde sites. Zo zijn de gebouwplattegronden eerder vergelijkbaar met deze die gevonden zijn te Ekeren-Het Laar en zijn wellicht voorbeelden van de vroegste gebouwen met vaak dubbele wandpalen en diep geplaatste middenstaanders. Hierdoor is het mogelijk dat de gebouwen te Turnhout-Kasteelloop ouder zijn dan deze op de sites van de Tijl- en Nelestraat en Meulentiende. Op de drie sites werden eveneens oudere sporen aangetroffen die in de metaaltijden te situeren zijn. Net zoals op de site van Meulentiende doen de sporen en structuren die hier werden aangetroffen de aanwezigheid van een nabijgelegen nederzetting vermoeden. Uit de late/post-middeleeuwen werden enkel perceelsgreppels aangetroffen, zoals ook het geval is op de site in de Tijl- en Nelestraat. Ook hier is te concluderen dat het terrein in deze periode wellicht in gebruik genomen is als akker- of weiland.

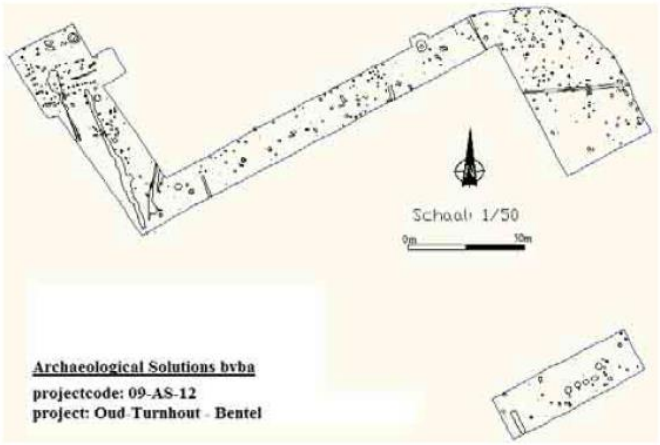
Ook in Oud-Turnhout, op de site Bentel werd reeds in het verleden een grootschalig archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Op de noordelijke site van Bentel in Oud-Turnhout werden tijdens archeologisch onderzoek van de wegkoffer (fase 1) sporen uit de ijzertijd, de vroege middeleeuwen en de late middeleeuwen aangetroffen. De sporen van de vroege ijzertijd bevinden zich voornamelijk op het oostelijk en centrale gedeelte van zone I van het onderzoeksgebied. De bewaringstoestand van deze sporen is uiterst beperkt. De twee paalsporenclusters bevatten diepere paalkuilen in min of meer lineair verband, die verwijzen naar voormalige

[102] Scheltjens S. et al, 2012b

woonstructuren. Naast deze bewoningssporen zijn binnen zone I en zone II min of meer rechthoekige tot cirkelvormige grote kuilen aanwezig. Hoogstwaarschijnlijk werden deze aangelegd ter bewaring van graan of andere etenswaren in voorraadpotten. Een laatste opmerkelijke vondst gebeurde tijdens het uitgraven van een depositiekuil, waarin een 20-tal aardewerkindividuen werden achtergelaten.

De sporen van de vroegmiddeleeuwse nederzetting werden vervolgens binnen het westelijke gedeelte van het plangebied aangetroffen. Hier werden één gebouwplattegrond, een drietal waterputten en drie greppels opgetekend. De exacte structuur van de gebouwplattegrond kon niet achterhaald worden. Men gaat uit van een Karolingisch gebouwtype. De drie waterputten, elk met een uitgeholde eiken boomstam als bekisting, lijken quasi identiek op elkaar. De sporen zijn voornamelijk op basis van het typische aardewerk, met de wijnrode inclusies als magering, binnen de vroegmiddeleeuwse periode geplaatst.[103]

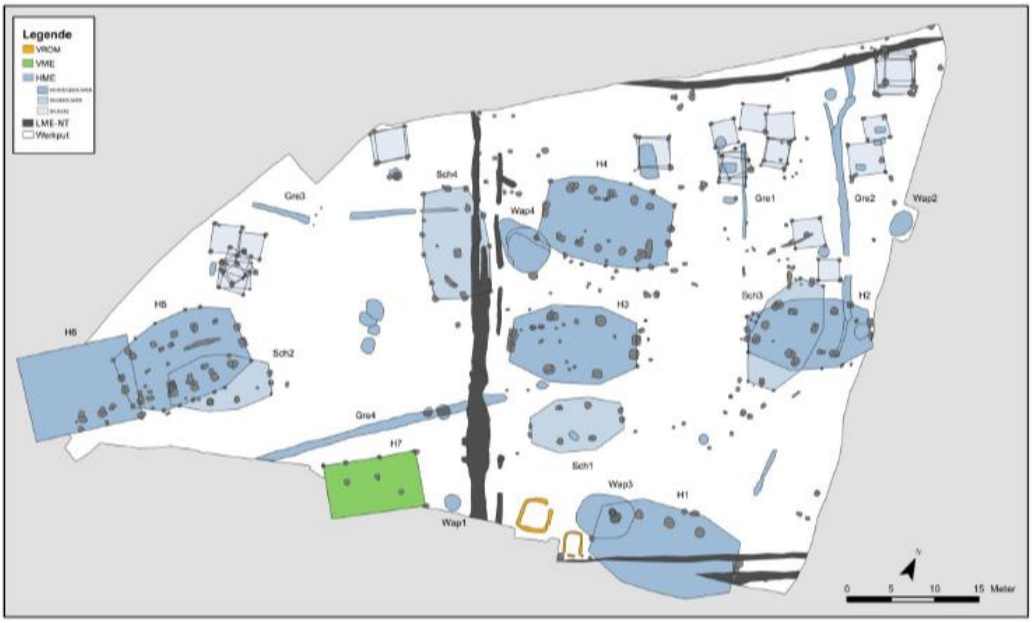


Figuur 228: Opgravingsplan, Bentel Oud-Turnhout (© Archaeological Solutions bvba)

Op de zuidelijke locatie van de Bentel in Oud-Turnhout werden tijdens de archeologische opgraving verspreid over het geselecteerde gebied van fase 1 in totaal 592 sporen en losse vondsten gedocumenteerd. Hierbij zijn niet alleen bewoningssporen uit de vroege en volle middeleeuwen aangetroffen, maar ook twee grafmonumenten uit de vroeg-Romeinse periode. De resten van vroegmiddeleeuwse bewoning beperken zich tot de aanzet van een driebeukig (hoofd)gebouw, terwijl zes huisplattegronden met talrijke erfelementen van meerdere bewoningsfasen tijdens de volle middeleeuwen gevat zijn.

Na de bewoning tijdens de volle middeleeuwen lijkt het terrein geruime tijd verlaten. Perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of de Nieuwe Tijd en de afwezigheid van andere nederzettingssporen doen vermoeden dat het plangebied sindsdien als akker- of weiland is gebruikt.[104]

[103] Cryns J., 2009, pp. 45-46
[104] Scheltjens S., Bervoets G. & Delaruelle S., 2014, pp.3



Figuur 229: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode, Bentel Oud-Turnhout (© ADAK)

Op de site van Bentel te Oud-Turnhout werden vroegmiddeleeuwse gebouwplattegronden geregistreerd, vermoedelijk uit de Karolingische periode. Net zoals binnen het onderhavig onderzoeksgebied, werd op deze site rood verschraald aardewerk aangetroffen die wijst op deze datering. Daarnaast werden vergelijkbare boomstamwaterputten aangetroffen. Ook hier lijkt de bewoning in de late/post-middeleeuwen te verdwijnen en het terrein in gebruik te worden genomen voor landbouwactiviteiten (akker- en weiland).

De vergelijkende studie met bovengenoemde sites laat toe om een beter beeld te krijgen van de site en plaatst dit in de ontwikkeling en ontstaansgeschiedenis van de ruimere regio van Turnhout. Het onderzoek op deze site aan de Kasteelloop levert hierbij een belangrijke bijdrage.

4.7 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN EN -DOELEN

Hieronder worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende menselijke activiteiten?*
  Centraal in het onderzoeksgebied werd een depressie aangesneden. Aan weerszijde van deze depressie, zowel naar het oosten als naar het westen toe, zijn hogere/drogere delen in het landschap aanwezig. De gebouwen werden teruggevonden op deze delen, terwijl de waterputten langsheen de depressie werden aangetroffen.
  In de depressie is lange tijd, voor duizenden jaren, een elzenbroekbos aanwezig geweest. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van open water in de vorm van poelen die mogelijk periodiek opdroogden. Dit type moerasbos is niet heel toegankelijk. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van vee aangetroffen. Dit betekent niet dat er gedurende de bewoningsfase geen vee aanwezig was. Mogelijk was (dit deel van) de depressie te nat voor vee om te weiden en vonden de menselijke activiteiten langsheen de depressie plaats.

- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?*

De archeologische sporen kunnen voornamelijk als bewoningssporen, m.n. paalkuilen, greppels en waterputten, geïnterpreteerd worden. Daarnaast werd ook één geïsoleerd inhumatiegraf en een wegtracé aangetroffen. De bewoningssporen kunnen in de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen gedateerd worden. De bewoningssporen bevinden zich aan weerszijde van de huidige Kasteelloop.

- *Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?*
  Uit de Romeinse periode werden twee gebouwplattegronden aangetroffen. De twee gebouwen (H1 en H2) die aan het licht gekomen zijn in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied kunnen in de vroeg-Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.) gesitueerd worden. Zeker twee waterputten kunnen tot deze erven gerekend worden. Gebouwen H3, H5, H7, H8 en H10 uit de vroege middeleeuwen (ca. 8ste eeuw) bevinden zich aan weerszijde van de huidige Kasteelloop. Ook bij de gebouwen H4 en H6 is dit het geval. Beide gebouwen zijn in de Karolingische periode te dateren (ca. 9de eeuw). Het betreft hier twee erven die gescheiden zijn door de toenmalige depressie. Gebouw H6 is vermoedelijk over een langere periode in gebruik geweest. Ook bij deze middeleeuwse gebouwen kunnen waterputten gerekend worden tot de erven. Het erf rond gebouw H6 was mogelijk omheind, getuige de twee poort(gebouw)en(?).

- *In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*
  In totaal werden er 11 (hoofd)gebouwen/boerderijen teruggevonden. Twee hiervan kunnen gedateerd worden in de Romeinse periode (1ste eeuw na Chr.). De opbouw van deze gebouwen komt overeen met het type 'Oss-Ussen' of 'Alphen-Ekeren'. Het betreft een tweeschepig woonhuis of boerderij dat gekenmerkt wordt door een enkelvoudige rij van enkele (drie, vier of meer) zware en diep ingegraven middenstaanders. Gebouw H1 vertoont naast zware nokpalen ook kleinere. De kleinere nokpalen zorgen voor meer open ruimte en kunnen daardoor wijzen op een interne indeling. De gebouwen die te dateren zijn in de Karolingische periode zijn van het type waarbij zowel de gebintestaanders als de wandpalen op een rechte lijn liggen. Het betreft rechthoekige, driebeukige gebouwen. Gebouw H6 vertoont vermoedelijk een herstelfase en lijkt dan ook over een langere periode in gebruik geweest te zijn.

- *Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?*
  De huisplattegronden bevinden zich op de hogere/drogere delen van het landschap. De onderzochte waterput (W10) heeft minder gebruiksgewassen opgeleverd dan middeleeuwse waterputten in de regio. Op basis van het beperkte onderzoek aan slechts één context kunnen hier echter geen conclusies aan worden verbonden. Wel kan gesteld worden dat in de middeleeuwen vlas en rogge verbouwd werden in de omgeving. dit gebeurde veelvuldig in de Kempen.

- *Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?*
  Tijdens de opgraving werd er één geïsoleerd en individueel inhumatiegraf of lijkbegraving aangetroffen. Dit inhumatiegraf bevindt zich binnen het middeleeuws erf in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied (H6). Van de lijkbegraving kon enkel nog een silhouet en een kistomlijning waargenomen worden.

- *Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*
  Over het algemeen is te stellen dat de hoeveelheid aan vondsten vrij beperkt is. Hieruit kan evenwel geconcludeerd worden dat de bewoners van de boerderijen vrij arm waren. De meerderheid van de vondsten betreft aardewerk. Dit aardewerk is te dateren in de ijzertijd tot de post-middeleeuwen. Uit de ijzertijd betreft het zowel besmeten en geglad dikwandig aardewerk. Uit de Romeinse periode werd gebruiksaardewerk aangetroffen, maar ook -in beperkte mate- luxe ceramiek (o.a. Terra Sigillata). Het aardewerk uit de vroege en volle middeleeuwen betreft handgemaakt en gedraaide ceramiek. Bij het gedraaid aardewerk werd o.a. zgn. Badorf, Mayen, Maaslands aardewerk en Pingsdorf teruggevonden. Daarnaast werden ook een heel aantal fragmenten van maalstenen aangetroffen. In één van de waterputten werd ook een houten spade, peddel of bakspaan teruggevonden.
  Alle lagen uit de depressie 12 hebben (redelijk) goed geconserveerd stuifmeel opgeleverd. In de diepste lagen was de concentratie zelfs extreem hoog. Het humeus materiaal betrof waarschijnlijk sterk vergaan en gecompacteerd elzenbroekveen. Vanwege compactie en veraarding (mogelijk als gevolg van wisselende waterstanden) zijn macroresten niet bewaard gebleven in het onderzochte profiel uit de depressie. Waterput W10 heeft vele honderden en goed geconserveerde onverkoolde botanische macroresten opgeleverd. Verkoolde macroresten zijn sporadisch aangetroffen. De diversiteit en rijkdom was niet zeer hoog maar ook niet arm.

- *Wat kan op basis van het organisch en anorganisch sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?*
  De site is voornamelijk in gebruik geweest voor bewoning en dit vanaf de ijzertijd tot in de vroege middeleeuwen. In de volle/late middeleeuwen verdwijnt vermoedelijk de bebouwing en wordt het terrein in gebruik genomen als weiland. Aanwijzingen hiervoor zijn de afwezigheid van bewoningssporen in de late middeleeuwen en de nivellering van het landschap door het opvullen van de depressie. In de nabijheid van de depressie werden hoefindrukken teruggevonden die deze veronderstelling nog eens onderstrepen. Over het algemeen is er relatief weinig materiaal aangetroffen. Het betreft voornamelijk zeer gefragmenteerd aardewerk. In de Romeinse periode zien we wel dat er beperkt luxe ceramiek (o.a. Terra Sigillata) voorkomt wat wijst op enige status of welstand.
  De eerste menselijke activiteiten in het gebied die in de onderzochte stalen uit het humeuze archief van de depressie zijn geregistreerd, komen uit de Romeinse tijd (of later). In de site nabij de depressie werden granen verwerkt en stond een walnotenboom. Later werden tevens rogge en vlas in de omgeving van de depressie verbouwd. Een stuk elzenhout uit de waterput is ^{14}C-gedateerd op 1140 ± 30 BP (Poz-115966). Gekalibreerd komt dit uit op 777-981 na Chr. Ook in deze periode zijn aanwijzingen gevonden voor de lokale verbouw van rogge en vlas. Waarschijnlijk werd selderij in een tuin verbouwd. Daarnaast kunnen braam, framboos, vlier en pruim zijn gegeten. Of deze planten gekweekt zijn is niet duidelijk. Ze kunnen ook op het erf hebben gegroeid, in de omgeving zijn verzameld of op een markt zijn gekocht.

- *Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?*
  Er werd zowel ^{14}C-dateringen als dendrochronologische onderzoeken uitgevoerd om de situering in de tijd van enkele gebouwen en waterputten scherper te kunnen stellen. Dit kan ons helpen bij een verder interpretatie van de fasering binnen deze site en ten opzichte van eerder

archeologisch onderzoek in de nabijheid ervan. Dit onderzoek is in de mate van het mogelijke uitgevoerd binnen het bestek van het onderzoek.

- *Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?*
  De vondsten bevinden zich algemeen in een stabiele toestand, waardoor geen verdere maatregelen nodig zijn om een goede bewaring van deze artefacten te verzekeren. Een uitzondering hierop is een houten spade/peddel/bakspaan die teruggevonden is in één van de waterputten. Dit houten voorwerp behoefd een specifieke conservering aangezien het een uitzonderlijke en zeldzame vondst betreft. Ook de houten ladder uit waterput W7 werd ter conservatie behandeld.

- *Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?*
  De site loopt met zekerheid door naar het zuiden toe. Hier werd namelijk slechts een deel van een gebouw (H9) aangesneden die verder doorloopt in zuidwestelijke richting. Ook het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van Kruisbergstraat toont aan dat de site doorloopt in deze richting. Naar het noorden toe lijkt de archeologische site zich ook nog verder uit te strekken, gezien de structuren (gebouwplattegronden H1 en H2) zich net op de rand van het onderzoeksgebied bevinden. Aangezien er in het westelijk deel van het onderzoeksgebied (Zone 3) weinig archeologische sporen werden aangetroffen, lijkt de grens van de archeologische site hier zowat bereikt te zijn. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen, omdat er in deze zone heel wat recente verstoringen werden opgetekend die het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed aangetast of vernietigd hebben. In oostelijke richting werden in werkputten 15 en 16 zo goed als geen sporen aangetroffen. Dit kan eveneens mogelijk wijzen op het feit dat ook hier zowat de grens van de archeologische site bereikt is. Meer naar het noordoosten toe (namelijk ten oosten van gebouw H6) kan de site mogelijk wel nog doorlopen. Gezien de talrijke bebouwing rondom het plangebied is het echter eerder onwaarschijnlijk dat het mogelijk archeologisch erfgoed op aanpalende percelen onaangeroerd is. De gevonden sporen en structuren uit de ijzertijd wijzen wellicht op de aanwezigheid van een nabijgelegen nederzetting.

- *Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?*
  In Turnhout en de omgeving ervan werden reeds bij eerdere onderzoeken bewoningssporen uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen aangetroffen. Ook op deze site, dat het onderwerp van dit verslag vormt, werden bewoningssporen aangetroffen. De resultaten van dit onderzoek stellen ons in staat om uitspraken te kunnen doen over de ruimtelijke spreiding en de fasering waarbinnen dergelijke sporen voorkomen.
  De aangetroffen gebruiksgewassen zijn alle algemeen in de vroege middeleeuwen en zijn ook aangetroffen in de waterputten van Nijlen en Kasterlee. Het relatief geringe aantal gebruiksgewassen heeft waarschijnlijk meer te maken met beperkt archeobotanisch onderzoek dan met het ontbreken van deze soorten in Turnhout-Kasteelloop.

4.8 SAMENVATTING VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het archeologisch onderzoek bracht bewoningssporen uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen (Karolingische periode, ca. 8ste-9de eeuw) aan het licht. In de volle en late/post-middeleeuwen verdwijnt de bewoning en wordt het terrein ingenomen als landbouwgrond (weiland).

Tijdens de vlakdekkend opgraving werden er in totaal 1382 sporen aangetroffen. Een deel van de teruggevonden paalkuilen kunnen tot structuren of gebouwplattegronden gerekend worden. Het betreft daarbij 11 (hoofd)gebouwen/boerderijen en 33 bijgebouwen (spiekers, hooibergen en poorten). Daarnaast werden ook 16 waterputten aangetroffen. De gebouwplattegronden van de hoofdgebouwen kunnen gesitueerd worden in de Romeinse periode (ca. 1ste eeuw na Chr.), en in de vroege middeleeuwen (ca. 8ste en 9de eeuw). Verschillende kleine bijgebouwen en spiekers die in clusters op het terrein voorkomen kunnen vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd worden. Een boerderijplattegrond uit deze periode kon niet worden herkend.

Naast de bewoningssporen werd ook een individuele en geïsoleerde lijkbegraving of inhumatiegraf teruggevonden. Deze lijkbegraving bevindt zich tussen de bewoningssporen op een middeleeuws erf in het oosten van het plangebied. Van deze lijkbegraving kon enkel het silhouet en de kistomlijning teruggevonden worden.

Centraal, net ten westen van de huidige Kasteelloop, bevond zich in het verleden een depressie (actieve beek) die zich uitstrekte van noord naar zuid. Deze depressie is in de late middeleeuwen opgevuld. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd de waterloop gekanaliseerd naar de huidige Kasteelloop. De teruggevonden waterputten zijn veelal langsheen deze depressie gesitueerd. Ten oosten van deze depressie en de huidige Kasteelloop is er een weg aan het licht gekomen, die ouder is dan de middeleeuwse bewoning op de site. Deze weg loopt eveneens van noord naar zuid en volgt daarbij dezelfde oriëntatie dan de toenmalige depressie.

Het aardewerk dat werd teruggevonden kan gedateerd worden vanaf de ijzertijd tot en met de late/post-middeleeuwen. Het aardewerk uit de ijzertijd betreft zowel besmeten als geglad, dikwandig aardewerk. Een aantal scherven vertonen versiering met spatelindrukken. Uit de Romeinse periode werd naast gebruiksaardewerk ook een beperkt aantal luxe ceramiek (o.a. Terra Sigillata) aangetroffen. Het luxe ceramiek wijst op een welbepaalde status en welstand. Het aardewerk dat teruggevonden werd uit de vroege middeleeuwen is voornamelijk handgevormd, rood verschraalde ceramiek. Ook zgn. Badorf-aardewerk met radstempel als Mayen-aardewerk werd teruggevonden. Dit aardewerk is in de 8ste-10de eeuw te dateren. Daarnaast werd ook Maaslands aardewerk en zgn. Pingsdorf aangetroffen dat in de 10de-12de eeuw gesitueerd kan worden. Verder werd er grijs en rood aardewerk gerecupereerd. Dit aardewerk werd aangetroffen in (perceels)greppels en kan in de late en post-middeleeuwen gedateerd worden. In één van de waterputten werd een houten spade, peddel of bakspaan teruggevonden.

Algemeen kunnen we stellen dat het terrein binnen het onderzoeksgebied over een zeer lange periode, en dit al vanaf de ijzertijd, in gebruik geweest is voor landbouw en bewoning. Dit heeft wellicht o.a. te maken met een zeer gunstige ligging nabij een natte depressie die voldoende voorzag in watertoevoer, maar toch droog genoeg is voor het inplanten van bewoning op de drogere delen van het landschap, aan weerszijde van deze depressie.

4.9 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het archeologisch onderzoek bracht bewoningssporen uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen (Karolingische periode, ca. 8ste-9de eeuw) aan het licht. In de volle en late/post-middeleeuwen verdwijnt de bewoning en wordt het terrein ingenomen als landbouwgrond (weiland).

Tijdens de vlakdekkend opgraving werden er in totaal 1382 sporen aangetroffen. Een deel van de teruggevonden paalkuilen kunnen tot structuren of gebouwplattegronden gerekend worden. Het betreft daarbij 11 (hoofd)gebouwen/boerderijen en 33 bijgebouwen. Daarnaast werden ook 16 waterputten aangetroffen. Naast de bewoningssporen werd ook een individuele en geïsoleerde lijkbegraving of inhumatiegraf teruggevonden.

Centraal, net ten westen van de huidige Kasteelloop, bevond zich in het verleden een depressie (actieve beek) die zich uitstrekte van noord naar zuid. Ten oosten van deze depressie en de huidige Kasteelloop is er een weg aan het licht gekomen, die ouder is dan de middeleeuwse bewoning op de site. Deze weg loopt eveneens van noord naar zuid en volgt daarbij dezelfde oriëntatie dan de toenmalige depressie.

Het aardewerk dat werd teruggevonden kan gedateerd worden vanaf de ijzertijd tot en met de late/post-middeleeuwen.

Algemeen kunnen we stellen dat het terrein binnen het onderzoeksgebied over een zeer lange periode, en dit al vanaf de ijzertijd, in gebruik geweest is voor bewoning. Dit heeft wellicht o.a. te maken met een zeer gunstige ligging nabij een natte depressie die voldoende voorzag in watertoevoer, maar toch droog genoeg is voor het inplanten van bewoning op de drogere delen van het landschap, aan weerszijde van deze depressie.

4.10 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

Boeren I., Adriaensens S., De Keersmaeker L, Tys D., Vandekerkhove K., 2009: *Een archeologische evaluatie en waardering van houtskoolmeilers in het Zoerselbos (Zoersel, provincie Antwerpen)*, Antwerpen

Borremans R. & Wardinaire R. 1966*: La céramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*, Stichting « Het Nederlandse gebruiksvoorwerp", Rotterdam.

Bracke M., 2009: *Archeologische opgraving op de geplande ondergrondse parkeergarage te Turnhout-Warandeparking*, AS-Rapportage 21-2008, Mechelen

Bracke M. 2009: *Archeologische opgraving Turnhout – "Jacobsmarkt"*, AS-Rapportage 04-2009, Mechelen

Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017a: *Archeologienota Turnhout – Kasteelloop (Infrastructuurwerken)*, Rapporten All-Archeo bvba 512, Temse

Bruggeman J., Reyns N. & Smet V., 2017b*: Programma van maatregelen: Turnhout – Kasteelloop (Infrastructuurwerken)*, Rapporten All-Archeo bvba 512, Temse

Claesen J. 2007: *Sporen van ijzermetallurgie in centraal en noordelijk Hageland*, onuitgegeven licentiaatsthesis, KULeuven

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K., 2017a: *Nota. Turnhout – Kasteelloop,* Archebo- Rapport 2018D276, Kortenaken

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K., 2017b: *Programma van Maatregelen,* Archebo- Rapport 2018D276, Kortenaken

Cleda B., Claessens L., Reyns N., 2017: *Archeologisch vooronderzoek Turnhout – Kasteelloop*, Rapporten All-Archeo bvba 482, Temse

Cryns J., 2009: *Resultaten van het archeologisch onderzoek te Oud-Turnhout, Bentel Fase A. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten*. AS-Rapportage 2009 - 12, Mechelen

Cuyt G., 1991: Een inheemse nederzetting uit de vroeg-Romeinse tijd te Wijnegem. Archeologie in Vlaanderen I, pp.85-106, Zellik

Cuyt G., *Geen schade aan de spade, Archeologisch onderzoek te Wijnegem-'Steenakker'*, AVRA Bulletin 3-2002 (Interimverslag), pp. 8-17, Deurne

De Beenhouwer J., Arckens M. & Bervoets G., 2015: *Resten van laat-middeleeuwse bewoning aan de zuidrand van de historische kern van Turnhout. Turnhout Kruisbergstraat*, Fodio Rapport 11, Wijnegem

De Groote K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Technieken, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaard in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel

De Smaele B., Delaruelle S., Thijs C., Hertoghs S., Verdegem S., Scheltjens S. & Van Doninck J., 2012: *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijl en Nelestraat in Turnhout*, ADAK Rapport 24, Turnhout

Debruyne S., Ervynck A. & Haneca K., 2013: *Waterputten als archeologische informatiebron*, Brussel

Debruyne S., Annaert R., Clerbaut T., Haneca K & Lentacher A., 2016: Daar bij Groot Cueteghem. Een rurale nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen te Hove, In: *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen, volume 14*, pp. 205-286, Brussel

Decraemer S. & Bouckaert K, 2009: *Archeologisch onderzoek op de ex-Brepols-site (Turnova) in Turnhout – Baron Frans du Fourstraat*, AS-Rapportage 2009 – O9, Mechelen

Delaruelle S. & Van Doninck J, 2010: *Uit Kempische bodem. Recent archeologisch onderzoek in de regio Turnhout*, AVRA Bulletin 10-2009, pp. 4-17, Turnhout

Delaruelle S. & Scheltjens S., 2011: *Archeologisch onderzoek Fuifzaal Warande in Turnhout*, ADAK Rapport 56, Turnhout

Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013: *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout

Haneca K., 2017: *Dendrochronologie en erfgoedonderzoek. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 16*, Brussel

Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019: *^{14}C: dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel

Hollevoet Y., 1993: Een luchtfoto opgegraven. Middeleeuwse landelijke bewoning langs de Meersbeekstraat te Snellegem (gem. Jabbeke, prov. West-Vlaanderen), Interimverslag 1992. In: *Archeologie in Vlaanderen II*, pp. 227-235, Zellik

Hollevoet Y., 1995: Opgraven in 't Zwart Gat. Een landelijke bewoningskern uit de volle middeleeuwen te Oostkamp (prov. West-Vlaanderen), In: *Archeologie in Vlaanderen IV*, pp. 205-217, Zellik

Huijbers A.M.J.H., 2007: *Metaforiseringen in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scherldegebied*, Amsterdam (diss. UvA)

Huijbers A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, In: Lange A.G., Theunissen E.M., Deeben J.H.C., van Doesburg J., Bouwmeester J. & de Groot T. (eds), *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, pp. 367-420

Huijbers A., 2016: House building in the Meuse-Demer-Scheldt region AD 850-1250 explained: a 'dynamic dual approach' to the concept of building tradition, In: *Medieval and Modern Matters, Archaeology and Material Culture in the Low Countries, Volume 5 (2014)*, Turnhout, pp. 29-94

Lange A.G., Theunissen E.M., Deeben J.H.C., van Doesburg J., Bouwmeester J. en de Groot T. (red.), 2014: *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort

Lascaris M. (ed.), 2011: *Opgravingen in Eersel-Kerkebogten, Landschap en bewoning in de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Amsterdam (ZAR 44)

Reyns N. & Smet V., 2017a: *Archeologienota Turnhout – Kasteelloop (CBO)*, Rapporten All-Archeo bvba 513, Temse

Reyns N. & Smet V., 2017b: *Programma van maatregelen: Turnhout – Kasteelloop (CBO)*, Rapporten All-Archeo bvba 513, Temse

Reyns N. & Smet V., 2017c: *Archeologienota Turnhout – Kasteelloop (Assistentiewoning)*, Rapporten All-Archeo bvba 514, Temse

Reyns N. & Smet V., 2017d: *Programma van maatregelen: Turnhout – Kasteelloop (Assistentiewoning)*, Rapporten All-Archeo bvba 514, Temse

Reyns N. & Smet V., 2017e: *Archeologienota Turnhout – Kasteelloop (Woningen)*, Rapporten All-Archeo bvba 516, Temse

Reyns N. & Smet V., 2017f: *Programma van maatregelen: Turnhout – Kasteelloop (Woningen)*, Rapporten All-Archeo bvba 516, Temse

Ruijters M.H.P.M., Ellenkamp G.R. & Tichelman G., 2015: *De beek die geeft en de beek die neemt. Plangebied Ligne, gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch onderzoek: een archeologisch begeleiding portocol opgraving*, RAAP-Rapport 2989

Scheltjens S., Bervoets G., Verdegem S. & Delaruelle S., 2012a: *Rurale bewoning uit de volle middeleeuwen aan de Beukenlaan in Beerse*, ADAK Rapport 31, Turnhout

Scheltjens S., Bervoets G. & Delaruelle S., 2012b: *Bewoning uit de ijzertijd en de vroege Romeinse periode aan het Meuletiende in Turnhout*, ADAK Rapport 43, Turnhout

Scheltjens S., Bervoets G. & Delaruelle S., 2014: *Grafmonumenten uit de vroeg Romeinse periode en rurale bewoning uit de vroege en de volle middeleeuwen op de Bentel in Oud-Turnhout*, ADAK Rapport 44, Turnhout

Schofield J. & Steuer H., Urban Settlement, In: Graham-Campbell J. & Valor M., 2007: *The Archaeology of Medieval Europe. Vol.1 Eighth to Twelfth Centuries AD*

Schurmans M., 2014: *Een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen. Opgraving Overpelt-Bolakkers*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 326, Amsterdam

Trommelmans R., Bracke M. & Wyns G., 2014: *Archeologische opgraving Poperinge Grote Markt*, Monument Vandekerckhove, Ingelmunster

Van Geertuyen T., 2010, *Masterproef. Maalstenen door de eeuwen heen: een industrieel archeologische kijk op de productie, evolutie en toepassing van maalstenen*, Gent

Verhaeghe F., 1997: Middeleeuwse keramiek in Vlaanderen. Productie en consumptie, In: *Vlaanderen. Tweemaandelijks tijdschrift voor kunst en cultuur*.

Verhoeven A.A.A., 1992: *Verspreidingsgebieden van aardewerk in de vroege en volle middeleeuwen*, In: Rotterdam Papers, Rotterdam, pp. 75-84

Wouters W., Cooremans B. & Ervynck A., 1999: Landelijke bewoning uit de volle middeleeuwen in Herk-de-Stad (prov. Limburg), In: *Archeologie in Vlaanderen V*, pp. 159-177, Zellik

Online bronnen:

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 3.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, 2018.

5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

6.2.3.3 Materiaalgroepen, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/onderzoek/topics/materiaalgroepen

Turnhout, op: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120755

6.1 Inleiding en onderzoeksdomein op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/inleiding

Verstappen P., Vroegmiddeleeuws handgevormd aardewerk in de provincie Antwerpen, op: http://www.imageandnarrative.be/index.php/terra_incognita/article/view/850/669

4.11 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018) .8
Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018) 8
Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).....9
Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018) 9
Figuur 5: Allesporenplan van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (© ALL-ARCHEBO bvba) 11
Figuur 6: Syntheseplan (© ALL-ARCHEBO bvba) 13
Figuur 7: Voorstel op te graven zones (ARCHEBO bvba, 2018) 14
Figuur 8: Ontwerpplan (bron: Atrium Architecten).....16
Figuur 9: Masterplan met situering van het onderzoeksgebied (bron: Bureau Urbanisme).....18
Figuur 10: Plangebied met opdeling in zones (ARCHEBO bvba, 2018).....19
Figuur 11: Onderzoeksgebied opgedeeld in werkputten (ARCHEBO bvba, 2018). 21
Figuur 12: Plan met hoogtes en situering profielen en depressie (ARCHEBO bvba, 2018).....21
Figuur 13: Overzichtsfoto WP5 in oostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 22
Figuur 14: Pollenbak in profiel werkput 12 (ARCHEBO bvba, 2018).....27
Figuur 15: Pollenbak in profiel waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018).....28
Figuur 16: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba) 32
Figuur 17: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba).....33
Figuur 18: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba) 36
Figuur 19: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (© ALL-ARCHEBO bvba) ...36
Figuur 20: Sporenplan archeologisch proefsleuvenonderzoek Turnhout, Kruisbergstraat (© Fodio bvba) 37
Figuur 21: Profiel P2 in WP2 (ARCHEBO bvba, 2018) 39
Figuur 22: Profiel P4 in WP5 (ARCHEBO bvba, 2018) 39
Figuur 23: Profiel P6 in WP9 (ARCHEBO bvba, 2018) 40
Figuur 24: Profiel P9 in WP14 (ARCHEBO bvba, 2018) 40
Figuur 25: Profiel P5 in WP6 (ARCHEBO bvba, 2018) 40
Figuur 26: Profiel P7 in WP10 (ARCHEBO bvba, 2018) 40
Figuur 27: Schematische voorstelling W-O doorsnede terrein (ARCHEBO bvba, 2018).....40
Figuur 28: Profiel P3, depressie in WP3 (ARCHEBO bvba, 2018).....41
Figuur 29: Indrukken van hoeven (runderen) (ARCHEBO bvba, 2018).....42
Figuur 30: Profiel P1, depressie in WP1 (ARCHEBO bvba, 2018).....43
Figuur 31: Profiel P8, depressie in WP12 (ARCHEBO bvba, 2018).....43
Figuur 32: Profiel P10, depressie in WP19 (ARCHEBO bvba, 2018).....43
Figuur 33: Onderzoeksgebied en toenmalige depressie op het DHM (ARCHEBO bvba, 2018).....44
Figuur 34: Hoogteprofiel N-Z volgens het DHM (ARCHEBO bvba, 2018). 44
Figuur 35: Hoogteprofiel O-W volgens het DHM (ARCHEBO bvba, 2018).....45
Figuur 36: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).....47
Figuur 37: Overzicht structuren: hoofd- en bijgebouwen 48
Figuur 38: Overzichtsfoto van gebouw H1 in noordoostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 49
Figuur 39: Grondplan gebouw H1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 50
Figuur 40: Vlak- en coupefoto van middenstaander SP23 (ARCHEBO bvba, 2018).....51
Figuur 41: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP26 en SP27 (ARCHEBO bvba, 2018).....51
Figuur 42: Coupefoto van middenstaander SP531; uitsnijding: aftekening oorspronkelijke positie van de paal (ARCHEBO bvba, 2018) 52
Figuur 43: Vlak- en coupefoto van middenstaander SP508 (ARCHEBO bvba, 2018) 53
Figuur 44: Grondplan gebouw H2 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 54

Figuur 45: Overzichtsfoto van gebouw H3 in zuidwestelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 55
Figuur 46: Grondplan gebouw H3 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 56
Figuur 47: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP123 (ARCHEBO bvba, 2018) 56
Figuur 48: Vlak- en coupefoto van haardkuil (?) SP124 (ARCHEBO bvba, 2018) 57
Figuur 49: Overzichtsfoto coupes en coupefoto's noordelijk gelegen gebintestaanders in westelijke richting 58
Figuur 50: Grondplan gebouw H4 met coupes (met de oversnijding van greppel G2) (ARCHEBO bvba, 2018) 59
Figuur 51: Overzichtsfoto gebouw H5 na couperen (ARCHEBO bvba, 2018) 60
*Figuur 52: Grondplan gebouw H5 met coupes (*ARCHEBO *bvba, 2018)* 61
Figuur 53: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP849 (ARCHEBO bvba, 2018) 61
Figuur 54: Zicht op de noordelijke wand van gebouw H6, in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 62
*Figuur 55: Grondplan gebouw H6 met coupes van de kernstructuur (gebintestaanders) (*ARCHEBO *bvba, 2018)* 63
Figuur 56: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP803, 804 en 878 (ARCHEBO bvba, 2018) 64
Figuur 57: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP931, 932 en 1046 (ARCHEBO bvba, 2018) 64
Figuur 58: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP927/1021 (ARCHEBO bvba, 2018) 64
Figuur 59: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1058 met duidelijke paalkern (ARCHEBO bvba, 2018) 65
Figuur 60: Grondplan gebouw H7 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 66
Figuur 61: Overzichtsfoto coupes noordelijke gebintestaanders H8 en detailfoto's SP1072, 1074 en 1077 (ARCHEBO bvba, 2018) 67
Figuur 62: Grondplan gebouw H8 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 68
Figuur 63: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1076 (ARCHEBO bvba, 2018) 68
Figuur 64: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1154 (ARCHEBO bvba, 2018) 69
Figuur 65: Overzichtsfoto van gebouw H10 in zuidelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 70
Figuur 66: Vlak- en coupefoto van paalkuilen SP1313 en SP1314 (ARCHEBO bvba, 2018) 70
Figuur 67: Grondplan gebouw H10 met aanduiding van de coupe's (rode coupelijnen) (ARCHEBO bvba, 2018) 71
Figuur 68: Typologie van volmiddeleeuwse woonstructuren 72
*Figuur 69: Grondplan gebouw H11(?) (*ARCHEBO *bvba, 2018)* 73
Figuur 70: Grondplan gebouw H11 (ARCHEBO bvba, 2018) 74
Figuur 71: Vlak- en coupefoto van paalkuil SP1130 (ARCHEBO bvba, 2018) 74
Figuur 72: Spieker B1 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 75
Figuur 73: Detail grondplan spiekers B2 t.e.m. B5 (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018) 76
Figuur 74: Vlak- en coupefoto paalkuil SP271 en SP272 (ARCHEBO bvba, 2018) 77
Figuur 75: Overzichtsfoto spieker B5 (SP290-293) (ARCHEBO bvba, 2018) 78
Figuur 76: Vlak- en coupefoto spieker B6 (ARCHEBO bvba, 2018) 79
Figuur 77: Spieker B6 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 79
Figuur 78: Vlak- en coupefoto paalkuil SP262 (ARCHEBO bvba, 2018) 80
Figuur 79: Gecoupeerde zespalige spieker B7 en spieker B6 op achtergrond (ARCHEBO bvba, 2018) 81
Figuur 80: Overzichtsfoto spiekers B7 en B8 (ARCHEBO bvba, 2018) 81
Figuur 81: Vlak- en coupefoto paalkuil SP311 (ARCHEBO bvba, 2018) 82
Figuur 82: Detail grondplan spiekers B10. t.e.m. B12 (ARCHEBO bvba, 2018) 83
Figuur 83: Vlak- en coupefoto paalkuil SP371 (ARCHEBO bvba, 2018) 84
Figuur 84: Vlak- en coupefoto spieker B14 (ARCHEBO bvba, 2018) 85
Figuur 85: Spieker B14 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 86
Figuur 86: Coupefoto paalkuil SP762 (ARCHEBO bvba, 2018) 86
Figuur 87: Detail grondplan spiekers B15 en B16 (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018) 87
Figuur 88: Vlak- en coupefoto spieker B17 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 88

Figuur 89: Grondplan spiekers B18 t.e.m. B26 (schaal 1:125) (ARCHEBO bvba, 2018) 89
Figuur 90: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1218 (ARCHEBO bvba, 2018) 89
Figuur 91: Coupefoto en – tekening spieker B19 (ARCHEBO bvba, 2018) 90
Figuur 92: Vlak- en coupefoto spieker B20 (ARCHEBO bvba, 2018) 90
Figuur 93: Grondplan spieker B21 met oversnijding van greppel SP1224 (ARCHEBO bvba, 2018) → 91
Figuur 94: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1225 van spieker B21 (ARCHEBO bvba, 2018) 91
Figuur 95: Vlak- en coupefoto spieker B22 (ARCHEBO bvba, 2018) 92
Figuur 96: Vlak- en coupefoto spieker B24 (ARCHEBO bvba, 2018) 93
Figuur 97: Overzichtsfoto spieker B17 in westelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 94
Figuur 98: Spieker B27 met coupes (schaal 1:25) (ARCHEBO bvba, 2018) 95
Figuur 99: Vlak- en coupefoto paalkuil SP1293 (ARCHEBO bvba, 2018) 95
Figuur 100: Overzichtsfoto spieker B28 (ARCHEBO bvba, 2018) 96
Figuur 101: Coupetekeningen spieker B28 (ARCHEBO bvba, 2018) 96
Figuur 102: Vlak- en coupefoto B29 in noordwestelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 97
Figuur 103: Bijgebouw B29 met coupes (ARCHEBO bvba, 2018) 97
Figuur 104: Vlak- en coupefoto paalkuil SP605 (ARCHEBO bvba, 2018) 97
Figuur 105: Situering bijgebouwen B30 t.e.m. B32 t.o.v. hoofdgebouw H6 (ARCHEBO bvba, 2018) 98
Figuur 106: Coupefoto paalkuil SP962/1019 (ARCHEBO bvba, 2018) 99
Figuur 107: Grondplan B31 (grijs) en B32 (wit) met coupes van B32 (ARCHEBO bvba, 2018) 100
Figuur 108: Grondplan vol-middeleeuws erf rond gebouw H6 met situering van B33 (ARCHEBO bvba, 2018) 101
Figuur 109: Vlak- en coupefoto paalkuil SP875 (ARCHEBO bvba, 2018) 102
Figuur 110: Palenrij van mogelijke omheining (ARCHEBO bvba, 2018) 103
Figuur 111: Vlak- en coupefoto paalkuil SP89 (ARCHEBO bvba, 2018) 103
Figuur 112: Palencluster, met aanduiding van een mogelijk minder goed bewaarde ijzertijdplattegrond (rood) (ARCHEBO bvba, 2018) 104
Figuur 113: Vlak- en coupefoto paalkuilen SP662 t.e.m. 664 (ARCHEBO bvba, 2018) 104
Figuur 114: Waterput W1 (SP5) in grondvlak (ARCHEBO bvba, 2018) 105
Figuur 115: Overzicht waterputten/-kuilen 106
Figuur 116: Waterput W1, buitenkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018) 107
Figuur 117: Waterput W1, binnenkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018) 108
Figuur 118: Coupefoto en -tekening waterkuil W2 (SP58) (Z-N) (ARCHEBO bvba, 2018) 109
Figuur 119: Vlakfoto waterput W3 (SP235 & 236) (ARCHEBO bvba, 2018) 109
Figuur 120: Coupetekening waterput W3 (N-Z) (ARCHEBO bvba, 2018) 109
Figuur 121: Bekisting waterput W3 in coupe (ARCHEBO bvba, 2018) 110
Figuur 122: Vlak- en coupefoto waterkuil W4 (ARCHEBO bvba, 2018) 111
Figuur 123: Aangepunte planken waterkuil W4 (ARCHEBO bvba, 2018) 111
Figuur 124: Coupetekening waterput/-kuil W4 (O-W) (ARCHEBO bvba, 2018) 111
Figuur 125: Vlak- en coupefoto waterkuil W5 (SP252) (ARCHEBO bvba, 2018) 112
Figuur 126: Houten paal in waterkuil W5 (ARCHEBO bvba, 2018) 112
Figuur 127: Coupetekening waterkuil W5 (O-W) (ARCHEBO bvba, 2018) 112
Figuur 128: Coupefoto en coupetekening waterkuil W6 (O-W) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018) 113
Figuur 129: Coupefoto SP327 (ARCHEBO bvba, 2018) 113
Figuur 130: Coupefoto en coupetekening waterkuil W7 in VLAK 2 (O-W) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018) 114
Figuur 131: Houten palen (ladder) in waterkuil W7, SP588 (ARCHEBO bvba, 2018) 115
Figuur 132: Vlakfoto waterput W8 (SP592, 669 & 670) (ARCHEBO bvba, 2018) 116
Figuur 133: Coupefoto en coupetekening SP670 (N-Z) (SP324) (ARCHEBO bvba, 2018) 116
Figuur 134: Coupetekening waterput W8 (NO-ZW) (ARCHEBO bvba, 2018) 117

Figuur 135: Tonnetje in waterput W8 (ARCHEBO bvba, 2018) 117
Figuur 136: Rand van (kogel)pot in tonnetje (ARCHEBO bvba, 2018) → 117
Figuur 137: Houten bekisitng in waterput W8 (SP592) (ARCHEBO bvba, 2018) 118
Figuur 138: Vlakfoto waterkuil W9 (SP687) (ARCHEBO bvba, 2018) 119
Figuur 139: Coupefoto en coupetekening waterkuil W9, SP687 (N-Z) (ARCHEBO bvba, 2018) 119
Figuur 140: Vlak- en coupefoto waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018) 120
Figuur 141: Coupetekening waterput W10, O-W (ARCHEBO bvba, 2018) 121
Figuur 142: Bovenste houten structuur waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018) 122
Figuur 143: Uitgeholde boomstammen in waterput W10 (ARCHEBO bvba, 2018) 122
Figuur 144: Volledige sequentie van de inhoud van de boomstamwaterput (ARCHEBO bvba, 2018) 124
Figuur 145: Vierde boomstam bij het uithalen van de inhoud (ARCHEBO bvba, 2018) 124
Figuur 146: Vlakfoto waterput W9 (SP687) (ARCHEBO bvba, 2018) 125
Figuur 147: Coupefoto en coupetekening Waterput W11 (W-O) (SP910) (ARCHEBO bvba, 2018) 125
Figuur 148: Twee van de drie ingeheide palen in W-O-coupe (ARCHEBO bvba, 2018) 126
Figuur 149: Houten plank en derde ingeheide paal in Z-N-coupe (ARCHEBO bvba, 2018) 126
Figuur 150: Coupefoto en coupetekening waterkuil W12 (W-O) (SP1282) (ARCHEBO bvba, 2018) 127
Figuur 151: Vlak- en coupefoto waterkuil W13 (ARCHEBO bvba, 2018) 128
Figuur 152: Coupetekening waterkuil W13 (W-O) (SP1343) (ARCHEBO bvba, 2018) 128
Figuur 153: Waterkuilen W14 t.e.m. W16 met coupelijn (ARCHEBO bvba, 2018) 129
Figuur 154: Vlak- en coupefoto waterkuilen W14 & W15 (ARCHEBO bvba, 2018) 129
Figuur 155: Coupetekening waterkuilen W14 en W15 (Z-N) (ARCHEBO bvba, 2018) 129
Figuur 156: Vlak- en coupefoto waterkuil W16 (ARCHEBO bvba, 2018) 130
Figuur 157: Coupetekening waterkuil W16 (W-O) (SP1343) (ARCHEBO bvba, 2018) 130
Figuur 158: Overzicht greppels 131
Figuur 159: Vlak- en coupefoto en coupetekening (NW-ZO) greppel SP10 (ARCHEBO bvba, 2018) 132
Figuur 160: Vlakfoto ter hoogte van SP495 met coupe (ARCHEBO bvba, 2018) 133
Figuur 161: Vlakfoto SP92 + coupefoto en -tekening van SP363/364 (ARCHEBO bvba, 2018) 134
Figuur 162: Coupefoto SP712 (ARCHEBO bvba, 2018) 136
Figuur 163: Parallelle greppels G10 en G11 in WP18 (ARCHEBO bvba, 2018) 138
Figuur 164: Greppel G13 oversnijdt het wegtracé (ARCHEBO bvba, 2018) 139
Figuur 165: Vlakfoto SP1341 en coupefoto's SP1341, SP1284 en SP1345 (ARCHEBO bvba, 2018) 140
Figuur 166: Coupetekening SP1284 (ARCHEBO bvba, 2018) 140
Figuur 167: Zicht op wegtracé in WP18 in noordelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018) 141
Figuur 168: Coupefoto's wegtracé in WP12 en SP18 (ARCHEBO bvba, 2018) 141
Figuur 169: Karrensporen (ARCHEBO bvba, 2018) 142
Figuur 170: Paalgaatjes in wegtracé (ARCHEBO bvba, 2018) 142
Figuur 171: Overzicht wegtracé 143
Figuur 172: Inhumatiegraf SP1008 (ARCHEBO bvba, 2018) 144
Figuur 173: Detail zone van het hoofd en coupefoto met zicht op onderkant bekisting (ARCHEBO bvba, 2018) 144
Figuur 174: Schematische voorstelling inhumatiegraf Uitsnijding: positie silhouet in grafkuil (ARCHEBO bvba, 2018) 145
Figuur 175: Sporen SP1008 (begraving, rechts) en SP1009 (links) (ARCHEBO bvba, 2018) 146
Figuur 176: Coupefoto SP1009 (ARCHEBO bvba, 2018) 146
Figuur 177: Vlak- en coupefoto SP60 (ARCHEBO bvba, 2018) 147
Figuur 178: Vlak- en coupefoto in kwadranten van SP614 (ARCHEBO bvba, 2018) 147
Figuur 179: Vlak- en coupefoto kwadrant KW1 van SP787 (ARCHEBO bvba, 2018) 148
Figuur 180: Vlak- en coupefoto SP1374 (ARCHEBO bvba, 2018) 148
Figuur 181: Voorstelling Grubenmeiler (Bron: Boeren I., et al 2009, pp. 11) 149
Figuur 182: Dikwandig, besmeten aardewerk uit paalkuil SP271 (V70) (ARCHEBO bvba, 2018) 152

Figuur 183: Dikwandig, besmeten aardewerk uit paalkuil SP412 (V90) (ARCHEBO bvba, 2018) 152
Figuur 184:Aardewerk uit SP687 (waterput W9, V148) (ARCHEBO bvba, 2018) 152
Figuur 185: Foto en tekening (schaal 1:1) van scherf met kamversiering uit SP252 (waterput W5, V62) (ARCHEBO bvba, 2018) 153
Figuur 186: Aardewerk uit SP588-L1 (waterput W7); 153
Figuur 187: Selectie van bodemfragmenten uit waterputten; A: W5 (V62), B: W7 (V124-V125) en C: W9 (V148), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018) 154
Figuur 188: Aardewerk uit waterput W12, SP1282 (ARCHEBO bvba, 2018) 155
Figuur 189: Aardewerk uit waterput W13 met verticale groeflijnversiering, SP1343 (V240) (ARCHEBO bvba, 2018) 155
Figuur 190: Tekeningen van randfragmenten met groeflijnversiering uit waterput W13, SP1343 (ARCHEBO bvba, 2018) 156
Figuur 191: Romeins aardewerk uit SP23 (paalkuil H1, V12) (ARCHEBObvba, 2018) 156
Figuur 192: Foto en tekening (schaal 1:1,5) van scherf met kamversiering uit SP73 (paalkuil gebouw H2), V23 (ARCHEBO bvba, 2018) 157
Figuur 193: Tekening randfragmenten Romeins aardewerk: V20 (A) en V14 (B) (ARCHEBO bvba, 2018) 157
Figuur 194: Randen uit paalkuil SP148 (A, V39) en paalkuil SP157 (B, V42) van gebouw H4, schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018) 159
Figuur 195: Aardewerk uit SP799 (H6); uitsnijding: versiering met radstempel (ARCHEBO bvba, 2018) 159
Figuur 196: Aardewerk uit SP799: A: rood verschraald handgevormd aardewerk, B: witbakkend aardewerk met radstempel (zgn. Badorf), C: grijze rand (Mayen-aardewerk), schaal 1:3 (ARCHEBO bvba, 2018) ... 160
Figuur 197: Witbakkend aardewerk met radstempel uit SP430 (zgn. Badorf), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018) 160
Figuur 198: Rand van een (kogel)pot uit SP592 (waterput W8, V131) (ARCHEBO bvba, 2018) 161
Figuur 199: Pingsdorf-aardewerk uit SP787 (ARCHEBO bvba, 2018) 161
Figuur 200: Randfragmenten Maaslands aardewerk, V250 (links) en V153 (rechts) (ARCHEBO bvba, 2018) 162
Figuur 201: Tekening A: manchetrand V250; B: rand V153, schaal 1:1 (ARCHEBO bvba, 2018) 162
Figuur 202: Grijs aardewerk (en baksteen) uit greppel G2: SP160 (links, V48-49) en SP495 (rechts, V105-106) (ARCHEBO bvba, 2018) 163
Figuur 203: Tekening randfragmenten uit SP160 (A) en SP495 (B), schaal 1:2 (ARCHEBO bvba, 2018) .. 163
Figuur 204: Fragmenten van spinschijfje V81 uit SP323 (links en tekening A) en weefgewicht (?) V126 uit SP588 (rechts en tekening B) (ARCHEBO bvba, 2018) 164
Figuur 205: Munten (A), vingerhoed en gesp (B), mes of dolkkap (C) (ARCHEBO bvba, 2018) 165
Figuur 206: Arm van een balans(?) (ARCHEBO bvba, 2018) 165
Figuur 207: Cirkelvormige maalsteen uit waterput W1, V5 (boven en onderkant) (ARCHEBO bvba, 2018) 166
Figuur 208: Ronde maalsteen teruggevonden te Utrecht 166
Figuur 209: Fragmenten van maalstenen in kwartsiet uit SP194 (V56, links) en SP259 (V67, rechts) (ARCHEBO bvba, 2018) 167
Figuur 210: Langwerpige wetsteen uit SP874, V181 (ARCHEBO bvba, 2018) 167
Figuur 211: Houten spade, peddel of bakspaan, V138 (ARCHEBO bvba, 2018) 168
Figuur 212: IJzerslakken uit W5 (SP252), V61 (ARCHEBO bvba, 2018) 169
Figuur 213: Gekalibreerde datering SP23, gebouw H1 171
Figuur 214: Gekalibreerde datering SP799 en SP931, gebouw H6 172
Figuur 215: Gekalibreerde datering SP1183 en SP1318, gebouw H10 174
Figuur 216: Foto van de bemonsterde pollenbak (© BIAX) 179
Figuur 217: Faseringskaart 187
Figuur 218: Sporen en structuren in de ijzertijd (ARCHEBO bvba, 2018) 188

Figuur 219: Sporen en structuren in de Romeinse periode (ARCHEBO bvba, 2018) 189
Figuur 220: Evolutie van de boerderijen doorheen de Romeinse tijd, 1. Ekeren-Het laar, 2-3. Brecht-Zoegweg, 4-5. Turnhout Tijl- en Nelestraat (© Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen/ADAK) 190
Figuur 221: Sporen en structuren ca. 8ste eeuw (ARCHEBO bvba, 2018) 191
Figuur 222: Hypothetische reconstructie gebouw H4 o.b.v. het grondplan (ARCHEBO bvba, 2018) 192
Figuur 223: Sporen en structuren ca. 9de eeuw (ARCHEBO bvba, 2018) 194
Figuur 224: De manier van huizenbouwen op lange termijn, met overgang van gefundeerde palen naar niet gefundeerde verticale palen , naar Zimmermann 2002 (bron: Schofield J. & Steuer H., Urban Settlement, In: Graham-Campbell J. & Valor M., 2007: The Archaeology of Medieval Europe. Vol.1 Eighth to Twelfth Centuries AD. 195
Figuur 225: Allesporenplan t.o.v. het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de Kruisbergstraat 196
Figuur 226: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode, Tijl- en Nelestraat (© ADAK) 198
Figuur 227: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode aan het Meuletiende (© ADAK) .. 199
Figuur 228: Opgravingsplan, Bentel Oud-Turnhout (© Archaeological Solutions bvba) 200
Figuur 229: Faseringskaart van de sporen en structuren per periode, Bentel Oud-Turnhout (© ADAK) 201

4.12 TABELLENLIJST

Tabel 1: Algemene telling aardewerk Turnhout – Kasteelloop per periode 150
Tabel 2: Telling ijzertijdaardewerk o.b.v. de wandafwerking per type fragment 151
Tabel 3: Telling ijzertijdaardewerk per type context 151
Tabel 4: Telling ijzertijdaardewerk type fragment per type context 151
Tabel 5: Telling Romeins aardewerk per type context 157
Tabel 6: Telling vroegmiddeleeuwse aardewerkgroepen per structuur 158
Tabel 7: Telling vroegmiddeleeuws aardewerk, type fragment per type context 159
Tabel 8: Telling laat/post-middeleeuws aardewerk per type context 163
Tabel 9: Resultaat ^{14}C-analyse van de houtskoolstalen 170
Tabel 10: Overzicht van alle gekalibreerde data 170
Tabel 11: Gekalibreerde data SP1252, 1077 en 1253 173
Tabel 12: Overzicht van de meetgegevens 175
Tabel 13: Schatting van de kapintervallen 175
Tabel 14: Schematische voorstelling van de metingen van ST74a, ST74b en ST77 176
Tabel 15: Overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters 179
Tabel 16: Resultaten van het inventariserend palynologisch onderzoek 181
Tabel 17: Gebruiksgewassen uit Turnhout en omgeving 184
Tabel 18: Belangrijke kenmerken van de huistypen van Huijbers (naar Huijbers 2014, p. 379 tabel 2) .. 193

4.13 PLANNENLIJST

TUKA/18/06/15/1 - Digitale aanmaak 8
TUKA/18/06/29/2 - Digitale aanmaak 8
TUKA/18/09/06/3 - Digitale aanmaak 9
TUKA/18/09/06/4 - Digitale aanmaak 9
TUKA/18/06/15/5 - Digitale aanmaak 14
TUKA/18/06/29/6 - Digitale aanmaak 19
TUKA/18/09/06/7 - Digitale aanmaak 21
TUKA/18/09/06/8 - Digitale aanmaak 21
TUKA/18/09/06/9 - Digitale aanmaak 44
TUKA/18/06/29/10 - Digitale aanmaak 47

4.14 FOTOLIJST

TUKA/F/1 22
TUKA/F/2 27
TUKA/F/3 28
TUKA/F/4 39
TUKA/F/5 39
TUKA/F/6 40
TUKA/F/7 40
TUKA/F/8 40
TUKA/F/9 40
TUKA/F/10 41
TUKA/F/11 42
TUKA/F/12 43
TUKA/F/13 43
TUKA/F/14 43
TUKA/F/15 49
TUKA/F/16 51
TUKA/F/17 51
TUKA/F/18 52
TUKA/F/19 53
TUKA/F/20 55
TUKA/F/21 56
TUKA/F/22 57
TUKA/F/23 58
TUKA/F/24 60
TUKA/F/25 61
TUKA/F/26 62
TUKA/F/27 64
TUKA/F/28 64
TUKA/F/29 64
TUKA/F/30 65
TUKA/F/31 67
TUKA/F/32 68
TUKA/F/33 69
TUKA/F/34 70
TUKA/F/35 70
TUKA/F/36 74
TUKA/F/37 77
TUKA/F/38 78
TUKA/F/39 79
TUKA/F/40 80
TUKA/F/41 81
TUKA/F/42 81
TUKA/F/43 82
TUKA/F/44 84
TUKA/F/45 85
TUKA/F/46 86

TUKA/F/47 88
TUKA/F/48 89
TUKA/F/49 90
TUKA/F/50 90
TUKA/F/51 91
TUKA/F/52 92
TUKA/F/53 93
TUKA/F/54 94
TUKA/F/55 95
TUKA/F/56 96
TUKA/F/57 97
TUKA/F/58 97
TUKA/F/59 99
TUKA/F/60 102
TUKA/F/61 103
TUKA/F/62 104
TUKA/F/63 105
TUKA/F/64 107
TUKA/F/65 108
TUKA/F/66 109
TUKA/F/67 109
TUKA/F/68 110
TUKA/F/69 111
TUKA/F/70 111
TUKA/F/71 112
TUKA/F/72 112
TUKA/F/73 113
TUKA/F/74 113
TUKA/F/75 114
TUKA/F/76 115
TUKA/F/77 116
TUKA/F/78 116
TUKA/F/79 117
TUKA/F/80 117
TUKA/F/81 118
TUKA/F/82 119
TUKA/F/83 119
TUKA/F/84 120
TUKA/F/85 122
TUKA/F/86 122
TUKA/F/87 124
TUKA/F/88 124
TUKA/F/89 125
TUKA/F/90 125
TUKA/F/91 126
TUKA/F/92 126
TUKA/F/93 127
TUKA/F/94 128
TUKA/F/95 129
TUKA/F/96 130

TUKA/F/97 132
TUKA/F/98 133
TUKA/F/99 134
TUKA/F/100 136
TUKA/F/101 138
TUKA/F/102 139
TUKA/F/103 140
TUKA/F/104 141
TUKA/F/105 141
TUKA/F/106 142
TUKA/F/107 142
TUKA/F/108 144
TUKA/F/109 144
TUKA/F/110 146
TUKA/F/111 146
TUKA/F/112 147
TUKA/F/113 147
TUKA/F/114 148
TUKA/F/115 148

ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Turnout - Kasteelloop
Allesporenplan
06/09/2018

Projectcode opgraving: 2018A34

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Waterlopen

Velddata

- Recente verstoring
- Spoor
- Natuurlijk
- Waterput
- Depressie

GRB-basiskaart-grijswaarden



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Turnout - Kasteelloop
Allesporenplan met coupes
06/09/2018

Projectcode opgraving: 2018A34

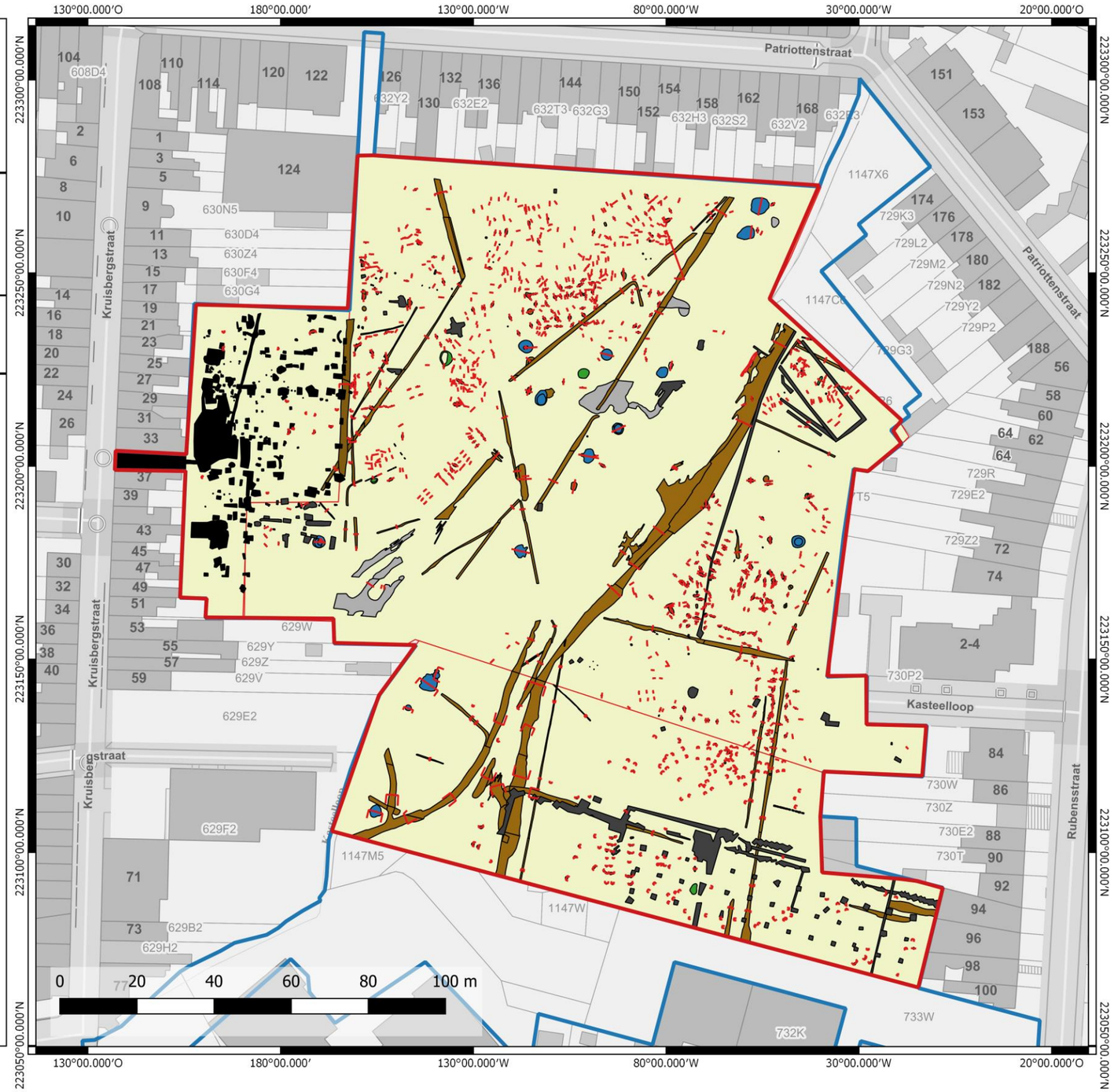
Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied

Velddata

- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Waterput
- Depressie
- Coupelijn

GRB-basiskaart-grijswaarden



ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Turnout - Kasteelloop
Allesporenplan (Zone 1)
06/09/2018

Projectcode opgraving: 2018A34

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied

Velddata

- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Waterput
- Depressie



ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Turnout - Kasteelloop
Allesporenplan (Zone 2)
06/09/2018

Projectcode opgraving: 2018A34

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied

Velddata

- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Waterput
- Depressie



ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Turnout - Kasteelloop
Allesporenplan (Zone 3)
06/09/2018

Projectcode opgraving: 2018A34

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied

Velddata

- Recent
- Spoor
- Natuurlijk
- Waterput
- Depressie



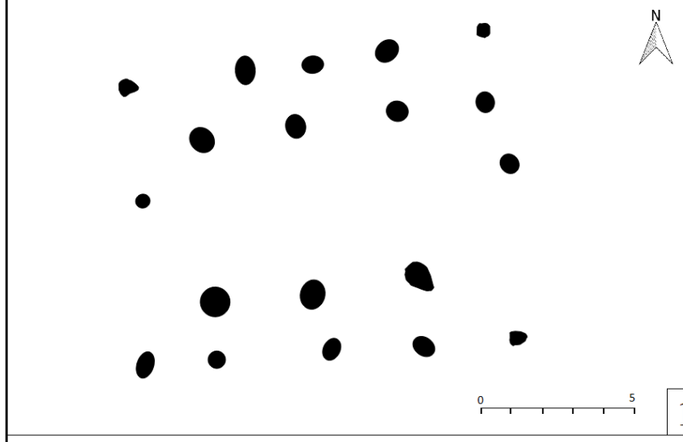

Legenda
IJzertijd
Romeinse periode (ca. 1ste eeuw)
Vroege middeleeuwen (ca. 8ste eeuw)
Vroege middeleeuwen (ca. 9de eeuw)
Volle middeleeuwen (ca. 10de-14de eeuw)
Late/post-middeleeuwen
Recent (19de-20ste eeuw)
Onbekend
N
0
25
50
75
100
125 m

ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

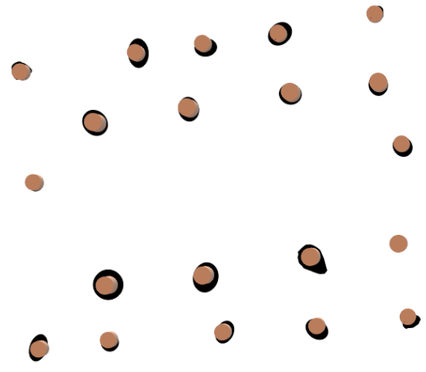
Turnhout - Kasteelloop

TUKA - 2018-A34

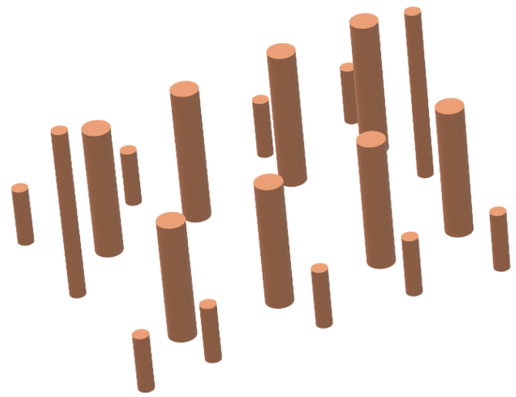
Reconstructie Gebouw H4



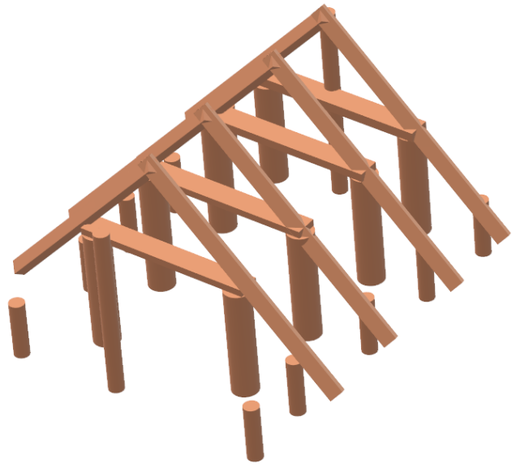
1



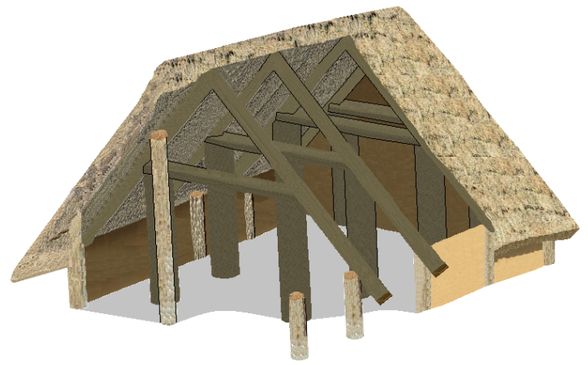
2



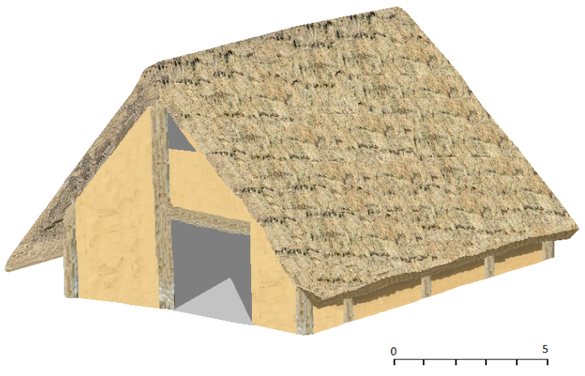
3



4



5



6

Hypothetische reconstructie gebouw H4 o.b.v. het grondplan

5 BIJLAGEN

5.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2018-A34

Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop

Spoornummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Bioturbatie	Aflijning	Coupe	Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkenningsnummer(s)					Datum
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte					Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Plannen	Coupeteke	Vondstennrs	Staalnrs	
SP1	1	1			onregelmatig	X		zwart		humeus				max 400		ja	scherp	JA	depressie	SP679-681						F10-13					7/05/2018
SP2	1	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	18-15	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F14-15					7/05/2018
SP3	1	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	30-23	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F16-17					7/05/2018
SP4	2	1			ovaal	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	68-63	12	ja	scherp	JA	kuil							F38-39					8/05/2018
SP5	2	1			rond	X		donkergrijs	wit	zand	HK	klein	weinig	diam 450	155	ja	scherp	JA	waterput	W1					1e E	F2347-2371	PL38	T12	V4-8	ST63, 74	8/05/2018
SP6	2	1			onregelmatig	X		donkergrijs		humeus	HK	klein	weinig	264-187	20	ja	scherp	JA	depressie							F42					8/05/2018
SP7	2	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 26	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F43-44					8/05/2018
SP8	2	1			rond		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				diam 65	16	ja	scherp	JA	kuil							F45-46					8/05/2018
SP9	2	1			rechthoekig		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				28-18	2	ja	scherp	JA	kuil						Romeins	F47-48			V9-10		8/05/2018
SP10	2	1			langwerpig		X	grijs	lichbruin	zand	HK	klein	weinig	max 211	54	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP181				late ME	F49-51	PL40	T13	V11		8/05/2018
SP11	2	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 32	22	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP573			SP12	late ME	F52-53	PL40				8/05/2018
SP12	2	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 51	14	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP573			SP11	late ME	F54-55	PL40				8/05/2018
SP13	2	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	8	ja	vaag	JA	paalkuil							F56-57					8/05/2018
SP14	2	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F58-59					8/05/2018
SP15	2	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	25-20	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F60-61					8/05/2018
SP16	2	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	70-50	16	ja	scherp	JA	kuil							F63-64					8/05/2018
SP17	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	44-39	7	ja	vaag	JA	kuil							F65-66					8/05/2018
SP18	2	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	32-27	32	ja	vaag	JA	natuurlijk							F67-68					8/05/2018
SP19	2	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	20	ja	vaag	JA	paalkuil							F69-70					8/05/2018
SP20	2	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 28	26	ja	vaag	JA	paalkuil							F71-72					8/05/2018
SP21	2	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	30-24	23	ja	vaag	JA	paalkuil	H1					1e E	F73-74	PL14				8/05/2018
SP22	2	1			rond		X	bruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	43	ja	scherp	JA	paalkuil							F75-76		T14			8/05/2018
SP23	2	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	113-82	74	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F77-79	PL14	T15	V12	ST1	8/05/2018
SP24	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	43-33	22	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F80-81	PL14	T16		ST2	8/05/2018
SP25	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	36-28	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F80-81	PL14				8/05/2018
SP26	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	55-41	30	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F82-84	PL14	T17		ST3	8/05/2018
SP27	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	44-24	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F82-84	PL14				8/05/2018
SP28	2	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	31-28	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F85-87	PL14	T18	V13		8/05/2018
SP29	2	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	41-25	25	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F86-87	PL14	T19			8/05/2018
SP30	2	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	31-23	28	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F88-89	PL14	T20			8/05/2018
SP31	2	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 27	31	ja	scherp	JA	paalkuil	(H1)					1e E	F90-91	PL14				8/05/2018
SP32	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F92-93					8/05/2018
SP33	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F92-93					8/05/2018
SP34	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	50-43	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F94-95					8/05/2018
SP35	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 29	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F94-95					8/05/2018
SP36	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 28	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F96-97	PL14				8/05/2018
SP37	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 30	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F96-97	PL14				8/05/2018
SP38	2	1			rond	X		lichtgrijs		zand				diam 29	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F98-99					8/05/2018
SP39	2	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 25	29	ja	scherp	JA	paalkuil							F100-101					8/05/2018
SP40	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	37-27	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F102-103					8/05/2018
SP41	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 23	33	ja	vaag	JA	paalkuil							F104-105		T21			8/05/2018
SP42	2	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, Mn, HK	klein	weinig	diam 25	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F106-107				ST4	8/05/2018
SP43	2	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	10	ja	vaag	JA	natuurlijk							F108-109					8/05/2018
SP44	2	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	61-53	23	ja	vaag	JA	kuil							F110-111					8/05/2018
SP45	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	17	ja	vaag	JA	paalkuil							F112-113					8/05/2018
SP46	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F114-115	PL14		V14		8/05/2018
SP47	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	38-29	20	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F114-115	PL14				8/05/2018
SP48	2	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 50	30	ja	vaag	JA	paalkuil	H1					1e E	F116-117	PL14				8/05/2018
SP49	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F118-119	PL14				8/05/2018
SP50	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	29-18	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F118-119	PL14				8/05/2018
SP51	2	1			ovaal		X	donkergrijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	54-48	33	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F120-121	PL14	T22	V15		8/05/2018
SP52	2	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F122-123	PL14				8/05/2018
SP53	2	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 30	11	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F122-124	PL14				8/05/2018
SP54	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	98-51	59	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F125-127	PL14	T23	V16		8/05/2018
SP55	2	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 20	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F128-129					8/05/2018
SP56	2	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 26	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F128-129	PL14				8/05/2018
SP57	2	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn, HK	klein	weinig	diam 27	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F130-131				ST5	8/05/2018
SP58	2	1			rond	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	490-340	115	ja	scherp	JA	waterkuil	W2					IJzertijd	F2339-2346	PL38	T24-25	V17-18	ST64, 75, 94	8/05/2018
SP59	2	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	43-30	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F133-134			V19		8/05/2018
SP60	2	1			ovaal		X	lichtbruin	lichtgrijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	172-93	83	ja	scherp	JA	kuil						Romeins	F135-137		T26	V20		8/05/2018
SP61	2	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 31	11	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F138-139	PL15				8/05/2018
SP62	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F140-141	PL15				8/05/2018
SP63	2	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	23	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F140-141	PL15				8/05/2018
SP64	2	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	68-55	86	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F142-144	PL15	T27			8/05/2018
SP65	2	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F145-146					8/05/2018
SP66	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F147-148	PL15				8/05/2018
SP67	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	6	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F149-151	PL15		V21		8/05/2018
SP68	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	24-21	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F149-151	PL15				8/05/2018
SP69	2	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	29-21	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F152-153					8/05/2018
SP70	2, 5	1			ovaal	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	119-55	120	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F731-732	PL15	T64	V83	ST18, 68	8/05/2018
SP71	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 32	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F155-156	PL15		V22		8/05/2018
SP72	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F157-158	PL15				8/05/2018

SP73	2	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	53-28	27	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F159-160	PL15		V23		8/05/2018
SP74	2	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 21	25	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F159-161	PL15		V24	ST6	8/05/2018
SP75	2	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	29	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F162-163	PL15				8/05/2018
SP76	2	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	25-23	38	ja	scherp	JA	paalkuil							F164-165		T28			8/05/2018
SP77	2	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 22	34	ja	scherp	JA	paalkuil							F164-165		T29			8/05/2018
SP78	2	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 25	28	ja	scherp	JA	paalkuil							F166-167					8/05/2018
SP79	2	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F168-169					8/05/2018
SP80	2	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 25	25	ja	scherp	JA	paalkuil	SP81,87,89						F170-171	PL36				8/05/2018
SP81	2	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 24	13	ja	vaag	JA	paalkuil	SP80,87,90						F172-173	PL36				8/05/2018
SP82	2	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F174-175					8/05/2018
SP83	2	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				30-24	11	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F176-177	PL15				8/05/2018
SP84	2	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	14	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F176-177	PL15				8/05/2018
SP85	2	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 42	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F178-179	PL15				8/05/2018
SP86	2	1			rond	X		bruin		zand				diam 26	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F180-181					8/05/2018
SP87	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 17	10	ja	scherp	JA	paalkuil	SP80,81,89						F182-183	PL36				8/05/2018
SP88	2	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 15	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F184-185					8/05/2018
SP89	2	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 31	18	ja	scherp	JA	paalkuil	SP80,81,87						F186-187	PL36				8/05/2018
SP90	2	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 46	7	ja	scherp	JA	kuil	SP80,89						F188-189	PL36				8/05/2018
SP91	2	1			rond		X	bruin	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F190-191					9/05/2018
SP92	2	1			langwerpig		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 158	52	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP363/364				late ME	F192-193	PL40	T30	V25		9/05/2018
SP93	2	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 22	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F194-195					9/05/2018
SP94	2	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	55-52	10	ja	scherp	JA	kuil							F196-197					9/05/2018
SP95	2	1			rond	X		bruin		zand				diam 18	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F198-199					9/05/2018
SP96	2	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F151-200					9/05/2018
SP97	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 47	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F224-225					11/05/2018
SP98	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 24	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F226-227					11/05/2018
SP99	3	1			langwerpig	X		grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 29	/	ja	scherp	NEE	greppel							F228					11/05/2018
SP100	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 30	25	ja	scherp	JA	paalkuil							F229-230					11/05/2018
SP101	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 29	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F231-232					11/05/2018
SP102	3	1			langwerpig		X	grijs		zand	Fe	klein	weinig	max 50	14	ja	scherp	JA	greppel	G4	SP627	SP185	SP187			F233-236	PL40				11/05/2018
SP103	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	200-117	52	ja	scherp	JA	kuil							F237-239			V26		11/05/2018
SP104	3	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand	Fe, HK	klein	weinig	max 53	20	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP365, 630				late ME	F240-241	PL40		V27		11/05/2018
SP105	3	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				40-26	6	ja	scherp	JA	kuil							F242-243					11/05/2018
SP106	3	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				26-22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F244-245					11/05/2018
SP107	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 21	4	ja	scherp	JA	natuurlijk							F246-247					11/05/2018
SP108	3	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F248-249					11/05/2018
SP109	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 24	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F250-252					11/05/2018
SP110	3	1			rond		X	grijs	lichbruin	zand				diam 24	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F250-253					11/05/2018
SP111	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 21	45	ja	scherp	JA	kuil/paalkuil							F251-253					11/05/2018
SP112	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 24	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F254-255					11/05/2018
SP113	3	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 25	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F256-257					11/05/2018
SP114	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	30-19	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F258-259					11/05/2018
SP115	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	44-37	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F260-261					11/05/2018
SP116	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	66-47	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F262-263					11/05/2018
SP117	3	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	110-62	42	ja	scherp	JA	paalkuil							F264-265		T31	V28-30		11/05/2018
SP118	3	1			rechthoekig	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	23-18	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F266-267					11/05/2018
SP119	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	91-59	17	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F268-269	PL16	T32	V31	ST7	11/05/2018
SP120	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	74-43	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F270-271	PL16	T33			11/05/2018
SP121	3	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				42-30	13	ja	scherp	JA	paalkuil			SP122			vroege ME	F272-273		T34	V32		11/05/2018
SP122	3	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 69	15	ja	scherp	JA	paalkuil	H3			SP121		vroege ME	F272-273	PL16	T34	V33		11/05/2018
SP123	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	86-70	20	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F274-275	PL16	T35	V34-35	ST8	11/05/2018
SP124	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 147	51	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F276-277	PL16	T36	V36	ST9	11/05/2018
SP125	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 63	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F278-279	PL16	T37			11/05/2018
SP126	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 80	17	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F280-281	PL16				11/05/2018
SP127	3	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	81-64	21	ja	scherp	JA	paalkuil	H3					vroege ME	F282-283	PL16	T38			11/05/2018
SP128	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 51	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F284-285		T39			11/05/2018
SP129	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	4	ja	vaag	JA	natuurlijk							F286-287					11/05/2018
SP130	3	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				diam 49	6	ja	vaag	JA	paalkuil							F288-289					11/05/2018
SP131	3	1			rond		X	grijs	donkergrijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	diam 49	44	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F288-290	PL17	T40	V37	ST10	11/05/2018
SP132	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	8	ja	vaag	JA	paalkuil							F291					11/05/2018
SP133	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 20	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F292-293					11/05/2018
SP134	3	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 35	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F294-295			V38		11/05/2018
SP135	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 20	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F296-297					11/05/2018
SP136	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 23	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F298-299					11/05/2018
SP137	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 17	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F300-301					11/05/2018
SP138	3	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	diam 16	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F302-303					11/05/2018
SP139	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F302-304					11/05/2018
SP140	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F305-306					11/05/2018
SP141	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	dial 17	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F307-308					11/05/2018
SP142	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 39	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F309-310					11/05/2018
SP143	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	93-57	20	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F309-311	PL17	T41			11/05/2018
SP144	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	matig	weinig	diam 24	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F312-313					11/05/2018
SP145	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F314-315					11/05/2018
SP146	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F314-315					11/05/2018
SP147	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 28	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F316-317		T42			11/05/2018
SP148	3	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	diam 102	48	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F316-317	PL17	T42	V39-40	ST11	11/05/2018
SP149	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 35	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F316-318					11/05/2018
SP150	3	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	27	ja	scherp	JA	paalkuil							F319-320					11/05/2018
SP151	3	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	34-23	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F321-322					11/05/2018
SP152	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	40-26	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F323-324					11/05/2018
SP153	3	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	diam 60	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F325-326	PL17	T43			11/05/2018
SP154	3	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	diam 47	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F327-328		T44			11/05/2018

SP155	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F329-330					11/05/2018
SP156	3	1			rechthoekig		X	donkergrijs	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	22-18	48	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F331-332			V41		11/05/2018
SP157	3	1			rond	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	100-87	53	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F333-334	PL17	T45	V42-46		11/05/2018
SP158	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	83-59	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F335-336					11/05/2018
SP159	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	82-57	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F337-338	PL17		V47		11/05/2018
SP160	3	1			langwerpig	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	max 95	21	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP495, 667	SP165			late ME	F339-341	PL40		V48-49		11/05/2018
SP161	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	112-77	51	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F342-343	PL17	T46			11/05/2018
SP162	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	51-42	44	ja	scherp	JA	paalkuil							F344-345					11/05/2018
SP163	3	1			rechthoekig	X		bruin		zand				23-22	6	ja	scherp	JA	paalkuil						18e-20e E	F346-347			V50		11/05/2018
SP164	3	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	31-20	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F348-349					11/05/2018
SP165	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	82-63	39	ja	scherp	JA	paalkuil	H4			SP160		8e-9e E	F350-351	PL17		V51		11/05/2018
SP166	3	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	80-63	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F352-353					11/05/2018
SP167	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	47-33	27	ja	scherp	JA	paalkuil							F354-355					11/05/2018
SP168	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	59-47	25	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F354-356	PL17				11/05/2018
SP169	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 18	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F357-358					11/05/2018
SP170	3	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 22	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F359-360					11/05/2018
SP171	3	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F361-362					11/05/2018
SP172	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F363-364					11/05/2018
SP173	3	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				35-22	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F365-366					11/05/2018
SP174	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				46-34	25	ja	scherp	JA	natuurlijk							F367-368			V52		11/05/2018
SP175	3	1			ovaal	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	60-53	21	ja	scherp	JA	kuil							F369-370					11/05/2018
SP176	3	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem/bot	klein	weinig	74-51	47	ja	scherp	JA	paalkuil				SP177			F371-372				ST91	11/05/2018
SP177	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 62	31	ja	scherp	JA	paalkuil			SP176				F371-372					11/05/2018
SP178	3	1			rond	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	diam 39	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F373-374					11/05/2018
SP179	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				diam 33	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F375-376					11/05/2018
SP180	3	1			rond	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	diam 60	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F377-378					11/05/2018
SP181	3	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	max 102	32	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP10, 579				late ME	F379-380	PL40				11/05/2018
SP182	3	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	22-15	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F381-382					11/05/2018
SP183	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	matig	91-72	26	ja	scherp	JA	kuil							F381-383			V53	ST12	11/05/2018
SP184	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 24	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F384-385					11/05/2018
SP185	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				194-57	21	ja	scherp	JA	kuil				SP102, 186			F386-387			V54		11/05/2018
SP186	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				32-30	23	ja	scherp	JA	paalkuil			SP185				F388-389					11/05/2018
SP187	3	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand				30-28	9	ja	scherp	JA	paalkuil			SP102			post-ME	F390-391					11/05/2018
SP188	3	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	28-23	11	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F392-393					11/05/2018
SP189	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	53-30	14	ja	scherp	JA	spitspoor						post-ME	F394-395					11/05/2018
SP190	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	46-30	7	ja	vaag	JA	kuil						post-ME	F396-397					11/05/2018
SP191	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	37-28	8	ja	scherp	JA	kuil						post-ME	F398-399					11/05/2018
SP192	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	62-54	19	ja	scherp	JA	kuil						post-ME	F398-400					11/05/2018
SP193	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	12	ja	scherp	JA	spitspoor						post-ME	F401-402					11/05/2018
SP194	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				68-49	25	ja	scherp	JA	paalkuil	B1					IJzertijd	F403-404	PL23	T47	V55-56		11/05/2018
SP195	3	1			rechthoekig		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				23-23	15	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F405-406					11/05/2018
SP196	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	67-43	22	ja	scherp	JA	paalkuil	B1					IJzertijd	F407-408	PL23	T48			11/05/2018
SP197	3	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 49	20	ja	scherp	JA	paalkuil	B1					IJzertijd	F409-410	PL23	T49	V57	ST13	11/05/2018
SP198	3	1			rond	X		lichtgrijs		zand	Fe	klein	weinig	26-18	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F409-411					11/05/2018
SP199	3	1			rond	X		lichtgrijs		zand				diam 20	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F412-413	PL37		V58		11/05/2018
SP200	3	1			ovaal		X	lichtgrijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	389-326	72	ja	scherp	JA	natuurlijk							F414-415					11/05/2018
SP201	3	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				45-39	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F416-417					11/05/2018
SP202	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	19-16	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F418-419	PL37				11/05/2018
SP203	3	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				22-17	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F420-421	PL37				11/05/2018
SP204	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 17	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F422-423	PL37				11/05/2018
SP205	3	1			ovaal	X		grijs		zand				19-18	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F424-425					11/05/2018
SP206	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	78-19	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F426-427					11/05/2018
SP207	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 17	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F428-429	PL37				11/05/2018
SP208	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 16	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F430-431	PL37				11/05/2018
SP209	3	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 18	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F432-433	PL37				11/05/2018
SP210	3	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F432-433	PL37				11/05/2018
SP211	3	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 15	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F434-435	PL37				11/05/2018
SP212	3	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F436-438	PL37				11/05/2018
SP213	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 26	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F237-239	PL37				11/05/2018
SP214	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 17	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F237-239	PL37				11/05/2018
SP215	3	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F437-438	PL37				11/05/2018
SP216	3	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F437-440	PL37				11/05/2018
SP217	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 21	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F437-440	PL37				11/05/2018
SP218	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 18	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F441-442	PL37				11/05/2018
SP219	3	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 16	6	ja	scherp	JA	paalkuil						IJzertijd	F443-444	PL37		V59		11/05/2018
SP220	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 14	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F445-446	PL37				11/05/2018
SP221	3	1			rond		X	donkerbruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F447-448	PL37				11/05/2018
SP222	3	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F449-450	PL37				11/05/2018
SP223	3	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F451-452	PL37				11/05/2018
SP224	3	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 13	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F451-452	PL37				11/05/2018
SP225	3	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 17	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F453-454	PL37		V60		11/05/2018
SP226	3	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F455-456	PL37				11/05/2018
SP227	3	1			rond	X		grijs		zand				diam 20	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F457-458	PL37				11/05/2018
SP228	3	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F459-460	PL37				11/05/2018
SP229	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F461-462	PL37				11/05/2018
SP230	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	24-22	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F463-464	PL37				11/05/2018
SP231	3	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand				diam 22	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F465-467	PL37				11/05/2018
SP232	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				24-17	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F465-467	PL37				11/05/2018
SP233	3	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	29-24	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F468-469	PL37				11/05/2018
SP234	3	1			rechthoekig		X	grijs	donkergrijs	zand	Fe	klein	weinig	16-15	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F470-471	PL37				11/05/2018
SP235	3	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	124-70	56	ja	scherp	JA	kern waterput	W3					vroege ME	F472-493	PL38	T50-51	V251	ST65-66, 76	11/05/2018
SP236	3	1			rond		X	bruin	grijs	zand				370-328	125	ja	scherp	JA	waterput	W3					vroege ME	F472-493	PL38	T50			11/05/2018

SP237	3	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 68	33	ja	scherp	JA	greppel							F494-495		T51			11/05/2018
SP238	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	300-260	20	ja	scherp	JA	natuurlijk							F496-497					11/05/2018
SP239	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand				diam 22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F498-499					11/05/2018
SP240	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				35-21	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F500-501					11/05/2018
SP241	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 290	136	ja	scherp	JA	waterkuil	W4					1e eeuw	F502-510	PL38	T52		ST77	11/05/2018
SP242	3	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 16	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F511-512					11/05/2018
SP243	3	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 17	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F513-514					11/05/2018
SP244	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				40-27	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F515-516					11/05/2018
SP245	3	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 44	5	ja	scherp	JA	kuil							F517-518					11/05/2018
SP246	3	1			rond		X	grijs	licht	zand	HK	klein	weinig	diam 43	3	ja	scherp	JA	kuil							F519-520					11/05/2018
SP247	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtbruin	humeus	HK	klein	weinig	572-365	16	ja	scherp	JA	depressie							F521-522					14/05/2018
SP248	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtbruin	zand				30-16	20	ja	scherp	JA	paalkuil				SP248			F523-524					14/05/2018
SP249	3	1			rond		X	donkergrijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F525-526					14/05/2018
SP250	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand				25-21	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F527-528					14/05/2018
SP251	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	24-21	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F529-530					14/05/2018
SP252	3	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK	klein	weinig	300-270	154	ja	scherp	JA	waterkuil	W5					IJzertijd	F531-541	PL38	T53	V61-63	ST14, 67, 78	14/05/2018
SP253	3	1			onregelmatig		X	donkergrijs	lichtgrijs	humeus				178-114	16	ja	scherp	JA	depressie							F542-543					14/05/2018
SP254	3	1			rechthoekig		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	24-20	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F544-545					14/05/2018
SP255	3	1			rechthoekig		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 29	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F546					14/05/2018
SP256	3	1			ovaal	X		lichtbruin		zand				121-102	10	ja	vaag	JA	kuil						metaaltijd	F547-548			V64		14/05/2018
SP257	3	1			ovaal	X		lichtbruin		zand				183-96	15	ja	vaag	JA	kuil						metaaltijd	F549-551					14/05/2018
SP258	3	1			ovaal	X		lichtgrijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 29	14	ja	scherp	JA	paalkuil						metaaltijd	F552-553			V65		14/05/2018
SP259	3	1			rond		X	donkergrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 49	17	ja	scherp	JA	paalkuil	B1					IJzertijd	F554-555	PL23	T54	V66-67		14/05/2018
SP260	3	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand				30-20	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F447-448	PL37				14/05/2018
SP261	3	1			rond	X		donkergbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F556					14/05/2018
SP262	4	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 29	19	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F582-583	PL25	T55			15/05/2018
SP263	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	HK	klein	weinig	diam 26	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F584-585	PL25	T56			15/05/2018
SP264	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 27	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F586-587	PL25	T57			15/05/2018
SP265	4	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand	HK	klein	weinig	diam 30	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F588-589	PL25	T58			15/05/2018
SP266	4	1			rond		X	donkergrijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 32	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F590-591	PL25	T59		ST15	15/05/2018
SP267	4	1			rond		X	donkergrijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 31	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B6					IJzertijd	F592-593	PL25	T60			15/05/2018
SP268	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	HK	klein	weinig	36-31	22	ja	scherp	JA	paalkuil	B7					IJzertijd	F594-595					16/05/2018
SP269	4	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 34	19	ja	scherp	JA	paalkuil	B7					IJzertijd	F596-597				ST16	16/05/2018
SP270	4	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 231	32	ja	scherp	JA	greppel				SP317			F598-601					16/05/2018
SP271	4	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 20	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B2		SP272			IJzertijd	F602-603	PL24		V70		16/05/2018
SP272	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 21	23	ja	scherp	JA	paalkuil	B3			SP271		IJzertijd	F602-603	PL24		V71		16/05/2018
SP273	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 27	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B2					IJzertijd	F604-605	PL24				16/05/2018
SP274	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 29	26	ja	scherp	JA	paalkuil	B3					IJzertijd	F604-606	PL24				16/05/2018
SP275	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 30	35	ja	scherp	JA	paalkuil	B3					IJzertijd	F607-608	PL24		V72		16/05/2018
SP276	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 21	28	ja	scherp	JA	paalkuil							F609-610					16/05/2018
SP277	4	1			rond	X		grijs		zand				diam 22	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F611-612					16/05/2018
SP278	4	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B2					IJzertijd	F611-612	PL24				16/05/2018
SP279	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				28-20	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B4					IJzertijd	F613-615	PL24				16/05/2018
SP280	4	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 26	25	ja	scherp	JA	paalkuil	B3					IJzertijd	F614-615	PL24				16/05/2018
SP281	4	1			rond	X		grijs		zand				diam 15	4	ja	scherp	JA	paalkuil	B4					IJzertijd	F616-617	PL24				16/05/2018
SP282	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B2					IJzertijd	F618-619	PL24				16/05/2018
SP283	4	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	31-22	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F620-621					16/05/2018
SP284	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 29	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F620-621					16/05/2018
SP285	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				30-22	26	ja	scherp	JA	paalkuil	B3			SP286		IJzertijd	F622-623	PL24				16/05/2018
SP286	4	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B4		SP285			IJzertijd	F622-623	PL24				16/05/2018
SP287	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 31	25	ja	scherp	JA	paalkuil	B3					IJzertijd	F624-625	PL24				16/05/2018
SP288	4	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	19-15	3	ja	scherp	JA	paalkuil	B4					IJzertijd	F626-627	PL24				16/05/2018
SP289	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 18	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F628-629					16/05/2018
SP290	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	30-22	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B5					IJzertijd	F628-629	PL24		V73		16/05/2018
SP291	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 36	42	ja	scherp	JA	paalkuil	B5					IJzertijd	F630-631	PL24				16/05/2018
SP292	4	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	28-17	34	ja	scherp	JA	paalkuil	B5					IJzertijd	F632-633	PL24				16/05/2018
SP293	4	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	24-19	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B5					IJzertijd	F634-635	PL24				16/05/2018
SP294	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	26-22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F637-638					16/05/2018
SP295	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F637-639					16/05/2018
SP296	4	1			langwerpig		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 15	12	ja	scherp	JA	greppel							F640-645					16/05/2018
SP297	4	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	182-120	/	ja	scherp	NEE	natuurlijk							F646					16/05/2018
SP298	4	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	124-68	23	ja	scherp	JA	natuurlijk							F647-648					16/05/2018
SP299	4	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	25-20	24	ja	scherp	JA	paalkuil							F649-650					16/05/2018
SP300	4	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F651-652					16/05/2018
SP301	4	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F651-653			V74		16/05/2018
SP302	4	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				51-34	20	ja	scherp	JA	kuil	B7					IJzertijd	F654-655					16/05/2018
SP303	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 33	22	ja	scherp	JA	paalkuil	B7					IJzertijd	F656-657					16/05/2018
SP304	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	39-32	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B7					IJzertijd	F658-659			V75		16/05/2018
SP305	4	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	41-30	17	ja	scherp	JA	paalkuil	B7					IJzertijd	F660-661					16/05/2018
SP306	4	1			ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	92-56	31	ja	scherp	JA	natuurlijk	307						F662-664					16/05/2018
SP307	4	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				36-22	9	ja	scherp	JA	natuurlijk	306						F662-664					16/05/2018
SP308	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				29-20	7	ja	scherp	JA	natuurlijk							F665-666					16/05/2018
SP309	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				108-66	27	ja	scherp	JA	kuil							F667-668					16/05/2018
SP310	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				25-20	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F669-670					16/05/2018
SP311	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 34	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F671-672			V76		16/05/2018
SP312	4	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				32-28	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F673-674			V77		16/05/2018
SP313	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F675-676			V78		16/05/2018
SP314	4	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 28	17	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F677-678					16/05/2018
SP315	4	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 24	5	ja	vaag	JA	paalkuil							F679-680					16/05/2018
SP316	4	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 29	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F681-682					16/05/2018
SP317	4	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 66	/	ja	scherp	NEE	karrensporen?			SP270				F683			V79		16/05/2018
SP318	4	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 49	16	ja	scherp	JA	greppel	G5	SP666, 321				late/post-ME	F684-686	PL40				16/05/2018

SP319	4	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 259	49	ja	scherp	JA	greppel							F685-687			V80		16/05/2018
SP320	4	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 53	12	ja	scherp	JA	greppel		SP677					F688-689					16/05/2018
SP321	4	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 58	35	ja	scherp	JA	greppel	G5	SP318, 686				late/post-ME	F690-691	PL40				16/05/2018
SP322	4	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 83	33	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP673, 590				late ME	F692-693	PL40				16/05/2018
SP323	4	1			onregelmatig		X	lichtgrijs		zand				212-137	/	ja	scherp	JA	hoevenindrukken							F694-697			V81		16/05/2018
SP324	4	1			ovaal	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	371-278	94	ja	scherp	JA	waterkuil	W6					IJzertijd/Rom	F698-709	PL38	T61-63		ST17	16/05/2018
SP325	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	134-71	8	ja	scherp	JA	kuil							F703-704					16/05/2018
SP326	4	1			ovaal		X	donkergrijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F609-610					17/05/2018
SP327	4	1			ovaal	X		donkergrijs		zand				72-64	41	ja	scherp	JA	(paal)kuil							F707-709		T62-63			17/05/2018
SP328	4	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				55-49	10	ja	scherp	JA	kuil							F705-706					17/05/2018
SP329	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 34	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F710-711					17/05/2018
SP330	4	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 28	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B8					IJzertijd	F712-713					17/05/2018
SP331	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	32-29	16	ja	scherp	JA	paalkuil						IJzertijd	F733-734			V84		17/05/2018
SP332	5	1			ovaal	X		lichtbruin		zand				115-89	12	ja	vaag	JA	kuil						metaaltijd	F735-738			V85		17/05/2018
SP333	5	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	52-33	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F739-740					17/05/2018
SP334	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	46-28	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F741-742					17/05/2018
SP335	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 29	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F743-744					17/05/2018
SP336	5	1			rond	X		donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F745					17/05/2018
SP337	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 41	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F746-747					17/05/2018
SP338	5	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand				42-34	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F748-749					17/05/2018
SP339	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				31-19	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F748-749					17/05/2018
SP340	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	45-32	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B9					IJzertijd	F750-751					17/05/2018
SP341	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	47-30	17	ja	scherp	JA	paalkuil	B9					IJzertijd	F752-753					17/05/2018
SP342	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				26-22	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F754-755					17/05/2018
SP343	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				31-25	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B9					IJzertijd	F756-757					17/05/2018
SP344	5	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	47-38	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B9					IJzertijd	F758-759					17/05/2018
SP345	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				diam 41	10	ja	vaag	JA	natuurlijk							F760-761					17/05/2018
SP346	5	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				90-59	8	ja	vaag	JA	natuurlijk							F762-763					17/05/2018
SP347	5	1			ovaal	X		grijs		zand				25-23	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F764-765					17/05/2018
SP348	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	29-20	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F766-767					17/05/2018
SP349	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 20	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F766-767					17/05/2018
SP350	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F768-769					17/05/2018
SP351	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 39	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F768-769					17/05/2018
SP352	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	40-33	4	ja	vaag	JA	paalkuil							F770-771					17/05/2018
SP353	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	28-23	17	ja	vaag	JA	natuurlijk							F772-773					17/05/2018
SP354	5	1			ovaal	X		grijs		zand				34-24	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F774-775					17/05/2018
SP355	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 31	22	ja	vaag	JA	paalkuil							F776-777					17/05/2018
SP356	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				24-18	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F778-779					17/05/2018
SP357	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				diam 31	13	ja	scherp	JA	natuurlijk							F780-781					17/05/2018
SP358	5	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand				42-35	5	ja	vaag	JA	natuurlijk							F782-783					17/05/2018
SP359	5	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand				77-65	18	ja	scherp	JA	kuil							F784-785					17/05/2018
SP360	5	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				52-36	2	ja	scherp	JA	natuurlijk							F786-787					17/05/2018
SP361	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 54	10	ja	scherp	JA	kuil							F786-787					17/05/2018
SP362	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand				45-25	4	ja	scherp	JA	natuurlijk							F788-789					17/05/2018
SP363	5	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 38	41	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP92, 365	SP364			late ME	F790-792	PL40				17/05/2018
SP364	5	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	max 142	25	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP92, 365		SP363		late ME	F790-792	PL40		V86		17/05/2018
SP365	5	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand				max 50	12	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP363/364, 104				late ME	F793-794	PL40				17/05/2018
SP366	5	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				44-20	9	ja	vaag	JA	paalkuil							F795-796					17/05/2018
SP367	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	48-31	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F797-798					17/05/2018
SP368	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 27	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F799-800					17/05/2018
SP369	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				32-25	3	ja	scherp	JA	natuurlijk							F801-802					17/05/2018
SP370	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 32	9	ja	scherp	JA	paalkuil	B10					IJzertijd	F803-804	PL26				17/05/2018
SP371	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 29	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B11					IJzertijd	F805-806	PL26				17/05/2018
SP372	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 25	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B11					IJzertijd	F807-808	PL26				17/05/2018
SP373	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				37-24	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B10					IJzertijd	F809-810	PL26				17/05/2018
SP374	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	33-21	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B12					IJzertijd	F809-810	PL26				17/05/2018
SP375	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B10					IJzertijd	F811-812	PL26				17/05/2018
SP376	5	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand				diam 25	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B12					IJzertijd	F813-814	PL26		V87		17/05/2018
SP377	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				39-27	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B11					IJzertijd	F813-814	PL26				17/05/2018
SP378	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	89-70	22	ja	scherp	JA	kuil							F815-816					17/05/2018
SP379	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	2	ja	scherp	JA	paalkuil	B12					IJzertijd	F815-817	PL26				17/05/2018
SP380	5	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B12					IJzertijd	F818-819	PL26				17/05/2018
SP381	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 37	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F820-821					17/05/2018
SP382	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	45-34	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F820-822					17/05/2018
SP383	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	40-34	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B11					IJzertijd	F823-824	PL26				17/05/2018
SP384	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	64-46	22	ja	scherp	JA	kuil							F825-826					17/05/2018
SP385	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 50	11	ja	scherp	JA	kuil							F827-828					17/05/2018
SP386	5	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand				62-49	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F829-830					17/05/2018
SP387	5	1			ovaal	X		grijs		zand				46-32	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F831-832					18/05/2018
SP388	5	1			ovaal	X		grijs		zand				25-20	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F833-834					18/05/2018
SP389	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	5	ja	vaag	JA	paalkuil							F835-836					18/05/2018
SP390	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	22-19	5	ja	vaag	JA	paalkuil							F837-838					18/05/2018
SP391	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 17	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F839-840					18/05/2018
SP392	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 21	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F841-842					18/05/2018
SP393	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	45-41	6	ja	scherp	JA	kuil							F843-844					18/05/2018
SP394	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 45	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F845-846					18/05/2018
SP395	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F847-848					18/05/2018
SP396	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				36-19	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F849-850					18/05/2018
SP397	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 20	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F849-850					18/05/2018
SP398	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	7	ja	scherp	JA	paalkuil						Romeins (?)	F851-852			V88		18/05/2018
SP399	5	1			rond		X	lichtgrijs	licht	zand				diam 33	1	ja	vaag	JA	natuurlijk							F853-854					18/05/2018
SP400	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F855-856					18/05/2018

SP401	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	28-23	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F857-858					18/05/2018
SP402	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				28-24	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F859-860					18/05/2018
SP403	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 48	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F861-862					18/05/2018
SP404	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 26	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F863-864					18/05/2018
SP405	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 46	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F865-866					18/05/2018
SP406	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 19	7	ja	vaag	JA	paalkuil							F867-868					18/05/2018
SP407	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	33-30	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F869-870					18/05/2018
SP408	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 31	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F871-872					18/05/2018
SP409	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	35-28	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F873-874					18/05/2018
SP410	5	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				39-30	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F878-876					18/05/2018
SP411	5	1			onregelmatig		X	grijs	lichtgrijs	zand				180-116	20	ja	scherp	JA	kuil							F877-880			V89		18/05/2018
SP412	5	1			ovaal	X		grijs		zand				61-37	16	ja	scherp	JA	paalkuil						IJzertijd	F877-880			V90		18/05/2018
SP413	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	42-31	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F877-880					18/05/2018
SP414	5	1			rond		X	grijs		zand				diam 44	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F877-880					18/05/2018
SP415	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 45	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F877-880					18/05/2018
SP416	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 44	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F877-880					18/05/2018
SP417	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 52	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F881-882			V91		18/05/2018
SP418	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 28	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F883-884					18/05/2018
SP419	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				28-25	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F883-884					18/05/2018
SP420	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				44-26	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F885					18/05/2018
SP421	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	24-18	4	ja	vaag	JA	paalkuil							F886-887					18/05/2018
SP422	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 23	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F888-889					18/05/2018
SP423	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 30	1	ja	vaag	JA	natuurlijk							F888-889					18/05/2018
SP424	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				27-20	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F890-891					18/05/2018
SP425	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 29	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F890-892					18/05/2018
SP426	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 32	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F890-892					18/05/2018
SP427	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 36	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F893-894					18/05/2018
SP428	5	1			onregelmatig		X	grijs	lichtbruin	zand				60-52	25	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F895-896	PL17				18/05/2018
SP429	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 46	3	ja	scherp	JA	kuil							F897-898					18/05/2018
SP430	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	92-79	43	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F899-900	PL17	T65	V92-93	ST19	18/05/2018
SP431	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				30-26	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F901-902					18/05/2018
SP432	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	63-57	10	ja	scherp	JA	paalkuil						vroege ME	F901-903			V94		18/05/2018
SP433	5	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	daim 35	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F904-905					18/05/2018
SP434	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 31	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F904-905					18/05/2018
SP435	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F906-907					18/05/2018
SP436	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 22	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F908-909					18/05/2018
SP437	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	98-68	23	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F910-911	PL17		V95		18/05/2018
SP438	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	11	ja	vaag	JA	paalkuil							F912-913					18/05/2018
SP439	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 30	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F914-915					18/05/2018
SP440	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	85-70	50	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F916-917	PL17	T66	V96-98		18/05/2018
SP441	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 43	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F918-919			V99		18/05/2018
SP442	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	86-73	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F918-919	PL17				18/05/2018
SP443	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	38-30	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F920-921					18/05/2018
SP444	5	1			rond		X	grijs		zand				diam 23	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F920-922					18/05/2018
SP445	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F923-924					18/05/2018
SP446	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 24	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F925-926					18/05/2018
SP447	5	1			ovaal	X		grijs		zand				42-32	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F927-928			V100		18/05/2018
SP448	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	93-56	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F929-930					18/05/2018
SP449	5	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	52-44	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F931-932					18/05/2018
SP450	5	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 28	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F933-934					18/05/2018
SP451	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	77-67	37	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F935-936	PL17	T67	V101	ST20	18/05/2018
SP452	5	1			ovaal		X	bruin	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	85-71	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F937-938					18/05/2018
SP453	5	1			ovaal		X	bruin	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	57-42	24	ja	scherp	JA	paalkuil							F937-938					18/05/2018
SP454	5	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	77-31	33	ja	scherp	JA	paalkuil							F939-940					18/05/2018
SP455	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	HK	klein	weinig	diam 35	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F941-942					18/05/2018
SP456	5	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtgrijs	zand				26-20	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F943-944					18/05/2018
SP457	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	37-26	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F945-946					18/05/2018
SP458	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				45-34	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F945-947					18/05/2018
SP459	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				29-27	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F945-947					18/05/2018
SP460	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	40-26	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F948-949					18/05/2018
SP461	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 20	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F950-951					18/05/2018
SP462	5	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 26	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F952-953					18/05/2018
SP463	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	61-51	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F954-955					18/05/2018
SP464	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	53-42	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F954-956					18/05/2018
SP465	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	44-34	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F957-958					18/05/2018
SP466	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F957-959					18/05/2018
SP467	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F960-961					18/05/2018
SP468	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	70-62	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F960-962			V249		18/05/2018
SP469	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F963-964					18/05/2018
SP470	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	73-61	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F965-966	PL17		V102		18/05/2018
SP471	5	1			ovaal	X		grijs		zand				26-23	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F967-968					18/05/2018
SP472	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	47-32	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F967-968					18/05/2018
SP473	5	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F969-970					18/05/2018
SP474	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 40	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F969-970					18/05/2018
SP475	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 45	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F969-970					18/05/2018
SP476	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F969-970					18/05/2018
SP477	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	31-26	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F971-972					18/05/2018
SP478	5	1			ovaal	X		grijs		zand				32-24	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F973-974					18/05/2018
SP479	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F975-976					18/05/2018
SP480	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F975-976					18/05/2018
SP481	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 24	5	ja	vaag	JA	paalkuil							F977-978					18/05/2018
SP482	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				59-41	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F977-978					18/05/2018

SP483	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 28	49	ja	scherp	JA	paalkuil							F979-980		T68	V103		18/05/2018
SP484	5	1			ovaal	X		grijs		zand				29-25	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F979-981					18/05/2018
SP485	5	1			ovaal	X		grijs		zand				29-20	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F982-983					18/05/2018
SP486	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				20-18	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F984-985					18/05/2018
SP487	5	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				30-19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F986-987					18/05/2018
SP488	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				23-17	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F988-989					18/05/2018
SP489	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 44	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F990-991					18/05/2018
SP490	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	196-106	52	ja	scherp	JA	natuurlijk							F990-992			V104		18/05/2018
SP491	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F994-995					18/05/2018
SP492	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	6	ja	scherp	JA	paalkuil	B13					Romeins	F996-997					18/05/2018
SP493	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 25	5	ja	scherp	JA	paalkuil	B13					Romeins	F998-999					18/05/2018
SP494	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 37	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1000-1001					18/05/2018
SP495	5	1			langwerpig	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	max 98	18	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP573, 160	SP585			late ME	F1002-1003	PL40		V105-106		18/05/2018
SP496	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 55	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F1004-1005					18/05/2018
SP497	5	1			ovaal	X		grijs		zand				32-23	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1006-1007					18/05/2018
SP498	5	1			ovaal	X		grijs		zand				66-54	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F1006-1008			V107-108		18/05/2018
SP499	5	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	28-18	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F1009-1010					18/05/2018
SP500	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1011-1012					18/05/2018
SP501	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1013-1014					18/05/2018
SP502	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	52-44	122	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1015-1016	PL15	T69			18/05/2018
SP503	5	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				40-25	11	ja	vaag	JA	paalkuil	H2					1e E	F1017-1018	PL15				18/05/2018
SP504	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				66-41	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1019-1020					18/05/2018
SP505	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	matig	38-26	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F1021-1022					18/05/2018
SP506	5	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				36-31	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1023-1024	PL15				18/05/2018
SP507	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 44	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1025-1026	PL15		V109		18/05/2018
SP508	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	139-70	118	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1027-1028	PL15	T70	V110-111	ST21, 69	18/05/2018
SP509	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				31-26	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F1029-1030					18/05/2018
SP510	5	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F1031-1032					18/05/2018
SP511	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1033-1034					18/05/2018
SP512	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	33-27	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1035-1036	PL15				18/05/2018
SP513	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				30-26	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1037-1038					18/05/2018
SP514	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	31-25	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1037-1038					18/05/2018
SP515	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	115-60	12	ja	scherp	JA	kuil							F1039-1040			V112		18/05/2018
SP516	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1041-1042					18/05/2018
SP517	5	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	6	ja	vaag	JA	paalkuil							F1043-1044					18/05/2018
SP518	5	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 24	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1045-1046					18/05/2018
SP519	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	44-25	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F1047-1048					18/05/2018
SP520	5	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	32-25	8	ja	vaag	JA	paalkuil							F1049-1050					18/05/2018
SP521	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 25	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1051-1052					18/05/2018
SP522	5	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	79-66	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1053-1054					18/05/2018
SP523	5	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	29-26	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1055-1056					18/05/2018
SP524	5	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1057-1058					18/05/2018
SP525	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				31-28	11	ja	scherp	JA	paalkuil						Romeins (?)	F1059-1060			V113		18/05/2018
SP526	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 21	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1061-1062					18/05/2018
SP527	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 29	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1063-1064					18/05/2018
SP528	5	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	52-37	4	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1065-1066					18/05/2018
SP529	5	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1067-1068					18/05/2018
SP530	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 21	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1069-1070					18/05/2018
SP531	5	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	78-62	68	ja	scherp	JA	paalkuil	H1					1e E	F1071-1073	PL14	T71		ST22	18/05/2018
SP532	5	1			ovaal	X		lichtgrijs		zand				26-20	9	ja	vaag	JA	paalkuil	H1					1e E	F1074-1075	PL14				18/05/2018
SP533	5	1			ovaal		X	lichtbruin	bruin	zand				23-20	1	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1076-1077					18/05/2018
SP534	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 28	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1078-1079					18/05/2018
SP535	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1080-1081					18/05/2018
SP536	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 34	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1082-1083					18/05/2018
SP537	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 23	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1082-1084					18/05/2018
SP538	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1085-1086					18/05/2018
SP539	5	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 20	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1087-1088					18/05/2018
SP540	5	1			rond		X	bruin	lichtgrijs	zand				diam 21	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1089-1090					18/05/2018
SP541	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 27	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1091-1092					18/05/2018
SP542	5	1			rond		X	bruin	lichtgrijs	zand				diam 23	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1091-1093					18/05/2018
SP543	5	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 38	4	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1094-1095					18/05/2018
SP544	5	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	21-18	14	ja	vaag	JA	paalkuil						Romeins (?)	F1096-1097			V114		18/05/2018
SP545	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				36-31	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1098-1099					18/05/2018
SP546	5	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 26	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1100-1101					18/05/2018
SP547	5	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				31-26	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1102-1103					18/05/2018
SP548	5	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	38-29	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1104-1105					18/05/2018
SP549	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1106-1107					18/05/2018
SP550	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 27	/	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1108-1109					18/05/2018
SP551	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				26-21	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1110-1111					18/05/2018
SP552	5	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	38-31	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1112-1113					18/05/2018
SP553	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 20	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1114-1115					18/05/2018
SP554	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 19	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1116-1117					18/05/2018
SP555	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 50	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1118-1119			V115		18/05/2018
SP556	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	62-44	42	ja	scherp	JA	kuil							F1120-1121					18/05/2018
SP557	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 56	42	ja	scherp	JA	kuil							F1120-1121					18/05/2018
SP558	5	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 18	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1122-1123					18/05/2018
SP559	5	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 30	8	ja	scherp	JA	paalkuil						Romeins (?)	F1124-1125			V116		18/05/2018
SP560	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 29	6	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1126-1127					18/05/2018
SP561	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	7	ja	vaag	JA	paalkuil							F1126-1128					18/05/2018
SP562	5	1			rond	X		bruin		zand				diam 21	7	ja	vaag	JA	paalkuil							F1129-1130					18/05/2018
SP563	5	1			ovaal	X		grijs		zand				28-23	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F1131-1132					18/05/2018
SP564	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				diam 28	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1133-1134					18/05/2018

SP565	5	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe, Mn	klein	weinig	24-20	9	ja	scherp	JA	natuurlijk						Romeins (?)	F1135-1136			V117		18/05/2018
SP566	5	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1137-1138					18/05/2018
SP567	5	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	27-21	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1139-1140					18/05/2018
SP568	5	1			rond	X		bruin		zand				diam 20	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1141-1142			V118		18/05/2018
SP569	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 20	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1141-1142					18/05/2018
SP570	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1143-1144					18/05/2018
SP571	5	1			rond	X		grijs		zand				diam 22	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1143-1145			V119		18/05/2018
SP572	5	1			rond	X		lichtgrijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1146-1147					18/05/2018
SP573	5	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	max 99	10	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP11/12, 495				late ME	F1148-1149	PL40				18/05/2018
SP574	5	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 27	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F1150-1151					18/05/2018
SP575	5	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 51	32	ja	scherp	JA	paalkuil					SP586		F1152-1153					18/05/2018
SP576	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	65-57	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F1154-1155					22/05/2018
SP577	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	49-26	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F1156-1157					22/05/2018
SP578	5	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	83-69	12	ja	scherp	JA	(paal)kuil							F1158-1159			V120		22/05/2018
SP579	5	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 154	24	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP181, 673				late ME	F1160-1161	PL40		V121		22/05/2018
SP580	5	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1162-1163					22/05/2018
SP581	5	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H2					1e E	F1041-1042	PL15				22/05/2018
SP582	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	48-43	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H4					8e-9e E	F948-949	PL17				22/05/2018
SP583	5	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	85-39	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F948-1164			V122		22/05/2018
SP584	5	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	6	ja	scherp	JA	paalkuil	B13					Romeins	F1165-1166					22/05/2018
SP585	5	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				diam 21	5	ja	scherp	JA	paalkuil	B13				SP495	Romeins	F1167-1168					22/05/2018
SP586	5	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 64	23	ja	scherp	JA	paalkuil					SP575		F1152-1153					22/05/2018
SP587	5	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 19	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1170-1171					23/05/2018
SP588	6	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 190	113	ja	scherp	JA	waterkuil	W7					IJzertijd	F1196-1211	PL38	T72-73	V123-127	ST70, 79-82	23/05/2018
SP589	6	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 32	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F1212-1213					23/05/2018
SP590	6	1			langwerpig		X	donkergrijs	bruin	zand				max 135	/	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP322				late ME	F1214	PL40				23/05/2018
SP591	6	1			onregelmatig	X		donkergrijs		humeus				1213-1062	/	ja	scherp	NEE	depressie							F1215			V128-130		24/05/2018
SP592	6	1			ovaal	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	286-227	95	ja	scherp	JA	kern waterput	W8					vroege ME	F1216-1239	PL38	T74	V131-138/252	ST23-24, 71, 83-85	24/05/2018
SP593	6	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1240-1241					24/05/2018
SP594	6	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1242-1243	PL37				24/05/2018
SP595	6	1			ovaal	X		grijs		zand				diam 21	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1244-1245	PL37				24/05/2018
SP596	6	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	25-21	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1244-1245	PL37				24/05/2018
SP597	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 22	40	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1246-1247	PL32	T75			24/05/2018
SP598	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	70-47	41	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1248-1249	PL32	T76			24/05/2018
SP599	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	58-39	45	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1250-1251	PL32	T77	V139		24/05/2018
SP600	6	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 21	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1250-1253					24/05/2018
SP601	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 36	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1254-1255					24/05/2018
SP602	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 32	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1254-1255					24/05/2018
SP603	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				34-26	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1256-1257					24/05/2018
SP604	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				37-20	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1258-1259					24/05/2018
SP605	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 51	54	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1260-1261	PL32	T78			24/05/2018
SP606	6	1			rond		X	lichtgrijs	bruin	zand				diam 49	20	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1262-1263	PL32	T79			24/05/2018
SP607	6	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	62-52	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B29					IJzertijd	F1264-1265	PL32	T80		ST25	24/05/2018
SP608	6	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F1267-1268	PL37				24/05/2018
SP609	6	1			rond	X		bruin		zand				diam 23	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1267-1268	PL37				24/05/2018
SP610	6	1			rond	X		bruin		zand				diam 21	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1269-1270	PL37				24/05/2018
SP611	6	1			rond	X		grijs		zand				diam 18	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1271-1272	PL37				24/05/2018
SP612	6	1			rond	X		grijs		zand				diam 17	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1271-1272	PL37				24/05/2018
SP613	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1273-1274	PL37				24/05/2018
SP614	6	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	veel	162-89	15	ja	scherp	JA	brandkuil							F1275-1282				ST26	24/05/2018
SP615	6	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				35-29	13	ja	vaag	JA	paalkuil							F1283-1284					24/05/2018
SP616	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				112-48	12	ja	scherp	JA	kuil							F1285-1286					24/05/2018
SP617	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	4	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1287-1288					24/05/2018
SP618	6	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	44-38	31	ja	scherp	JA	paalkuil							F1289-1290					24/05/2018
SP619	6	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	26-22	15	ja	scherp	JA	spitspoor							F1291-1292					24/05/2018
SP620	6	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				100-86	17	ja	scherp	JA	kuil							F1293-1294					24/05/2018
SP621	6	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				38-31	10	ja	scherp	JA	kuil							F1295-1296					24/05/2018
SP622	6	1			rechthoekig	X		bruin		zand				22-21	23	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F1297-1298					24/05/2018
SP623	6	1			rechthoekig		X	lichtbruin	grijs	zand				23-21	21	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F1297-1298					24/05/2018
SP624	6	1			ovaal	X		lichtbruin		zand	Fe	klein	weinig	57-45	5	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1299-1300					24/05/2018
SP625	6	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	86-40	12	ja	scherp	JA	kuil					SP627		F1301-1302					24/05/2018
SP626	6	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 46	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F1303-1304			V140		24/05/2018
SP627	6	1			langwerpig		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 69	23	ja	scherp	JA	greppel	G4	SP102, 1366	SP625, 629				F1302-1305	PL40				24/05/2018
SP628	6	1			ovaal		X	lichtbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	88-39	4	ja	scherp	JA	kuil							F1306-1307					24/05/2018
SP629	6	1			ovaal		X	bruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	46-45	11	ja	scherp	JA	paalkuil					SP627		F1308-1309					24/05/2018
SP630	6	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 116	38	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP104, 1370				late ME	F1310-1311	PL40				24/05/2018
SP631	6	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	43-36	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B14					IJzertijd	F1312-1313	PL27	T81			24/05/2018
SP632	6	1			rond		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 35	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B14					IJzertijd	F1314-1315	PL27	T82		ST27	24/05/2018
SP633	6	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	43-39	25	ja	scherp	JA	paalkuil	B14					IJzertijd	F1316-1317	PL27	T83	V141		24/05/2018
SP634	6	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand				49-39	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B14					IJzertijd	F1318-1319	PL27	T84			24/05/2018
SP635	6	1			rechthoekig	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	23-17	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1320-1321	PL37				24/05/2018
SP636	6	1			rond	X		bruin		zand				diam 18	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F1322-1324	PL37				24/05/2018
SP637	6	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	24-19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1322-1325	PL37				24/05/2018
SP638	6	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	21-16	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1322-1326	PL37				24/05/2018
SP639	6	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1322-1325	PL37				24/05/2018
SP640	6	1			rond	X		bruin		zand				diam 20	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1323-1326	PL37				24/05/2018
SP641	6	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1327-1328	PL37				24/05/2018
SP642	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	200-63	15	ja	scherp	JA	kuil							F1329-1334					24/05/2018
SP643	6	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	21-17	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1335-1336	PL37				24/05/2018
SP644	6	1			ovaal	X		grijs		zand				24-17	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1337-1338	PL37				24/05/2018
SP645	6	1			ovaal		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand				33-25	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1339-1340	PL37				24/05/2018
SP646	6	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	24-17	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1339-1340	PL37				24/05/2018

SP647	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 18	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1341-1342	PL37				24/05/2018
SP648	6	1			rond	X		bruin		zand				diam 19	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1341-1342	PL37				24/05/2018
SP649	6	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1343-1344	PL37				24/05/2018
SP650	6	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 16	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1345-1346	PL37				24/05/2018
SP651	6	1			ovaal	X		bruin		zand				22-18	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F1347-1348	PL37				24/05/2018
SP652	6	1			ovaal	X		grijs		zand				28-14	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1347-1348	PL37				24/05/2018
SP653	6	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 21	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1347-1349	PL37				24/05/2018
SP654	6	1			rond	X		grijs		zand				diam 14	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1350-1351	PL37				24/05/2018
SP655	6	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				26-18	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1350-1352					24/05/2018
SP656	6	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1353-1354	PL37				24/05/2018
SP657	6	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	22-17	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1355-1356	PL37				24/05/2018
SP658	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 19	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1355-1357	PL37				24/05/2018
SP659	6	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				34-25	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1358-1359	PL37				24/05/2018
SP660	6	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	40-23	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1358-1360	PL37				24/05/2018
SP661	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 17	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1358-1361	PL37				24/05/2018
SP662	6	1			rond	X		grijs		zand				diam 18	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1362-1363	PL37				24/05/2018
SP663	6	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1362-1363	PL37				24/05/2018
SP664	6	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 18	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1362-1363	PL37				24/05/2018
SP665	6	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	22-18	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1364-1365	PL37				24/05/2018
SP666	6	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 80	15	ja	scherp	JA	greppel	G5	SP318				late/post-ME	F1366-1367	PL40		V142		24/05/2018
SP667	6	1			langwerpig	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	max 72	14	ja	scherp	JA	greppel	G2	SP160				late ME	F1368-1369	PL40		V143-144		24/05/2018
SP668	6	1			rechthoekig		X	grijs	lichtgrijs	zand				166-107	29	ja	scherp	JA	kuil							F1370-1377					24/05/2018
SP669	6	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand				394-300	95	ja	scherp	JA	waterput	W8					vroege ME	F1216-1218	PL38		V145		24/05/2018
SP670	6	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	231-224	60	ja	scherp	JA	waterkuil	W8					vroege ME	F1216-1379	PL38	T85		ST28	24/05/2018
SP671	6	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 49	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F1380-1381					24/05/2018
SP672	6	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 35	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1382-1383			V146		24/05/2018
SP673	6	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 82	/	ja	scherp	JA	greppel	G1	SP579, 322				late ME	F1384	PL40				24/05/2018
SP674	6	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 180	41	ja	scherp	JA	greppel							F1385-1386					24/05/2018
SP675	6	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1387-1388	PL37				24/05/2018
SP676	6	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 22	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F1389-1390	PL37				24/05/2018
SP677	7	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 61	5	ja	scherp	JA	greppel		SP320					F1402-1404					25/05/2018
SP678	7	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 74	5	ja	scherp	JA	greppel							F1403-1404					25/05/2018
SP679	7	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 109	/	ja	scherp	NEE	greppel							F1405					25/05/2018
SP680	7	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 214	10	ja	scherp	JA	greppel							F1406					25/05/2018
SP681	7	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 197	10	ja	scherp	JA	greppel							F1407					25/05/2018
SP682	7	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand	HK	klein	weinig	max 64	16	ja	scherp	JA	greppel	G4	SP1366					F1408-1411	PL40				25/05/2018
SP683	7	1			langwerpig	X		grijs		zand	HK, BS	klein	weinig	max 45	6	ja	scherp	JA	greppel							F1412-1413					25/05/2018
SP684	7	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 27	/	ja	scherp	NEE	karrensporen							F1414					25/05/2018
SP685	7	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 26	/	ja	scherp	NEE	karrensporen							F1415					25/05/2018
SP686	7	1			langwerpig		X	bruin	grijs	zand				max 55	10	ja	scherp	JA	greppel	G5	SP321				late/post-ME	F1416	PL40				25/05/2018
SP687	7	1			onregelmatig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	336-312	116	ja	scherp	JA	waterkuil	W9					IJzertijd	F1417-1421	PL38	T86	V147-148	ST29, 68	28/05/2018
SP688	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 30	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1467-1468					28/05/2018
SP689	9	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 31	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1469-1470					28/05/2018
SP690	9	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	29-25	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1471-1472					28/05/2018
SP691	9	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	33-28	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1473-1474					28/05/2018
SP692	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	36-28	3	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1475-1476					28/05/2018
SP693	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	diam 31	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1477-1478					28/05/2018
SP694	9	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	34-23	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1479-1480				ST30	28/05/2018
SP695	9	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1479-1480					28/05/2018
SP696	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	34-30	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1481-1482					28/05/2018
SP697	9	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	matig	diam 34	21	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1483-1484					28/05/2018
SP698	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	22-17	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1485-1486					28/05/2018
SP699	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 48	17	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1487-1488					28/05/2018
SP700	9	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	matig	diam 38	16	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1489-1490					28/05/2018
SP701	9	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				47-41	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1491-1492					28/05/2018
SP702	9	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 38		ja	scherp	JA	paalkuil							F1493-1494					28/05/2018
SP703	9	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 39	22	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1495-1496					28/05/2018
SP704	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	39-35	11	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1497-1498					28/05/2018
SP705	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	diam 43	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1499-1500					28/05/2018
SP706	9	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 70	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1501-1502					28/05/2018
SP707	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	25-21	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1503-1504					28/05/2018
SP708	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	matig	46-21	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1505-1506					28/05/2018
SP709	9	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 37	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1507-1508					28/05/2018
SP710	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	38-33	17	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1509-1510					28/05/2018
SP711	9	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand				246-68	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1511-1512					28/05/2018
SP712	9	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 70	13	ja	scherp	JA	greppel	G7					volle ME	F1513-1514			V153		28/05/2018
SP713	9	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1515-1516					28/05/2018
SP714	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	58-44	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1517-1518					28/05/2018
SP715	9	1			ovaal	X		grijs		zand				87-55	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1519-1520					28/05/2018
SP716	9	1			langwerpig	X		lichtgrijs		zand				max 24	20	ja	scherp	JA	greppel				SP717			F1521-1522					28/05/2018
SP717	9	1			rond	X		grijs		zand				diam 44	8	ja	scherp	JA	paalkuil			SP716				F1521-1522					28/05/2018
SP718	9	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 42	/	ja	scherp	NEE	greppel	G7	SP712				volle ME	F1523			V250		28/05/2018
SP719	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 23	13	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1524-1525					28/05/2018
SP720	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 34	7	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1524-1526					28/05/2018
SP721	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1524-1527					28/05/2018
SP722	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				43-31	11	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1524-1527					28/05/2018
SP723	9	1			rond	X		donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	20	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1528-1529					28/05/2018
SP724	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 25	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1528-1530					28/05/2018
SP725	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	33-24	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1528-1531					28/05/2018
SP726	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	33-28	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1532-1533					28/05/2018
SP727	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	34-30	4	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1534-1535					28/05/2018
SP728	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	40-22	11	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1534-1536					28/05/2018

SP729	9	1			rond	X		grijs		zand				diam 19	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1534-1537					28/05/2018
SP730	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	diam 25	18	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1534-1538					28/05/2018
SP731	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	matig	diam 26	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1534-1538					28/05/2018
SP732	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 32	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1539-1540					28/05/2018
SP733	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				33-23	23	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1541-1542					28/05/2018
SP734	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	37-29	22	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1541-1523					28/05/2018
SP735	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	17	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1541-1544					28/05/2018
SP736	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	35-30	24	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1545-1546					28/05/2018
SP737	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	43-34	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1545-1547					28/05/2018
SP738	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 35	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1548-1549					28/05/2018
SP739	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	37-32	18	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1550-1551					28/05/2018
SP740	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	55-45	14	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1550-1552					28/05/2018
SP741	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 32	13	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1550-1553					28/05/2018
SP742	9	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	35-24	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1554-1555					29/05/2018
SP743	9	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand				30-24	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1556-1557					29/05/2018
SP744	9	1			rond	X		grijs		zand				diam 24	8	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F1558-1559					29/05/2018
SP745	9	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1558-1559					29/05/2018
SP746	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				38-30	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1560-1561					29/05/2018
SP747	9	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	max 40	6	ja	scherp	JA	greppel	G7	SP792				volle ME	F1562-1563	PL40				29/05/2018
SP748	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	40-22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1564-1565					29/05/2018
SP749	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	37-22	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1564-1565					29/05/2018
SP750	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	41-26	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1564-1566					29/05/2018
SP751	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 24	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F1567-1568					29/05/2018
SP752	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 30	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F1567-1568					29/05/2018
SP753	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 31	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1567-1569					29/05/2018
SP754	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 35	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1570-1571					29/05/2018
SP755	9	1			rond		X	donkerbruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	12	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1572-1573					29/05/2018
SP756	9	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1574-1575					29/05/2018
SP757	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				27-24	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1576-1577					29/05/2018
SP758	9	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 22	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B15					IJzertijd	F1578-1579	PL28				29/05/2018
SP759	9	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	29-22	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B16					IJzertijd	F1582-1581	PL28				29/05/2018
SP760	9	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 20	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1582-1583					29/05/2018
SP761	9	1			rond	X		grijs		zand				diam 22	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1584-1585					29/05/2018
SP762	9	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B15					IJzertijd	F1584-1586	PL28				29/05/2018
SP763	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	31-28	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B16					IJzertijd	F1587-1588	PL28				29/05/2018
SP764	9	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 25	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B15					IJzertijd	F1587-1589	PL28				29/05/2018
SP765	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand				28-22	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B16					IJzertijd	F1590-1591	PL28				29/05/2018
SP766	9	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	27-19	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B15					IJzertijd	F1592-1593	PL28				29/05/2018
SP767	9	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	26-20	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1594-1595					29/05/2018
SP768	9	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	61-43	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F1515-1516					29/05/2018
SP769	10	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand				37-29	7	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1607-1608					29/05/2018
SP770	10	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 35	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1609					29/05/2018
SP771	10	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 33	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1610-1611					29/05/2018
SP772	10	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 29	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1612-1613					29/05/2018
SP773	10	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				54-46	13	ja	scherp	JA	kuil							F1614-1615					29/05/2018
SP774	10	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 39	2	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1616-1617					29/05/2018
SP775	10	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				49-42	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1618-1619					29/05/2018
SP776	10	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1620-1621					29/05/2018
SP777	10	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 35	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1620-1621					29/05/2018
SP778	10	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				61-35	2	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1622-1623					29/05/2018
SP779	10	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				44-38	11	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1624-1625					29/05/2018
SP780	10	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand				152-119	23	ja	scherp	JA	boom							F1626-1627					29/05/2018
SP781	10	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 30	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1628-1629					29/05/2018
SP782	10	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	54-35	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1630-1631					29/05/2018
SP783	10	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	52-32	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1630-1632					29/05/2018
SP784	10	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	56-34	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1630-1631				ST31	29/05/2018
SP785	10	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	41-36	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F1630-1632					29/05/2018
SP786	10	1			ovaal	X		donkergrijs		zand				165-137	/	ja	scherp	JA	kuil							F1633					29/05/2018
SP787	10	1			rechthoekig		X	bruin	grijs	zand	HK, verbr leem	klein	veel	127-81	64	ja	scherp	JA	(paal)kuil						vr./volle ME	F1634-1639		T87-88	V155-158	ST32	29/05/2018
SP788	10	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				26-22	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1640-1641					30/05/2018
SP789	10	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 19	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1642-1643					30/05/2018
SP790	10	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	29-18	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B16					IJzertijd	F1644-1645	PL28				30/05/2018
SP791	10	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	35-31	21	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1646-1647					30/05/2018
SP792	10	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 42	10	ja	scherp	JA	greppel	G7	SP747				volle ME	F1648-1649	PL40				30/05/2018
SP793	11	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 24	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F1662-1663					30/05/2018
SP794	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				33-30	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1664-1665					30/05/2018
SP795	11	1			langwerpig	X		grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 68	12	ja	scherp	JA	greppel	G8	SP913				late/post-ME	F1666-1667	PL40		V159		30/05/2018
SP796	11	1			ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand				75-32	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H6					8e-9e E	F1668-1669	PL19		V160		30/05/2018
SP797	11	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	89-46	26	ja	scherp	JA	paalkuil	H6			SP879		8e-9e E	F1668-1669	PL19	T89			30/05/2018
SP798	11	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	63-42	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1670-1671					30/05/2018
SP799	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	120-105	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP1148			8e-9e E	F1672-1673	PL19	T90	V161-162	ST33	30/05/2018
SP800	11	1			ovaal	X		grijs		zand				49-34	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1674-1675					30/05/2018
SP801	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	98-56	25	ja	scherp	JA	paalkuil							F1674			V163		30/05/2018
SP802	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				78-61	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F1674-1676		T91			30/05/2018
SP803	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	104-87	30	ja	scherp	JA	paalkuil	H6			SP804		8e-9e E	F1677-1679	PL19	T92			30/05/2018
SP804	11	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	81-67	30	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP878, 803			8e-9e E	F1677-1678	PL19	T92	V164-165		30/05/2018
SP805	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	40-32	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1677-1680					30/05/2018
SP806	11	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 24	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1677-1681					30/05/2018
SP807	11	1			ovaal	X		grijs		zand				48-17	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1677-1681					30/05/2018
SP808	11	1			rechthoekig	X		donkergrijs		zand				14-14	5	ja	scherp	JA	spitspoor						recent	F1677-1682			V166		30/05/2018
SP809	11	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 62	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H6					8e-9e E	F1683-1684	PL19		V167		30/05/2018
SP810	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 28	6	ja	scherp	JA	paalkuil			SP812				F1683-1685					30/05/2018

SP811	11	1			ovaal	X		grijs		zand				76-46	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP810			8e-9e E	F1683-1686	PL19				30/05/2018
SP812	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	118-60	23	ja	scherp	JA	paalkuil	H6			SP810, 811		8e-9e E	F1683-1686	PL19				30/05/2018
SP813	11	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 21	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1687-1688					30/05/2018
SP814	11	1			ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand				54-47	20	ja	scherp	JA	kuil							F1689-1690					30/05/2018
SP815	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	28-21	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1691-1692					30/05/2018
SP816	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	23-17	3	ja	scherp	JA	kuil							F1691-1692				ST34	30/05/2018
SP817	11	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 19	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F1691-1693					30/05/2018
SP818	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	66-57	43	ja	scherp	JA	paalkuil	(H6)			SP880		8e-9e E	F1694-1695	PL19	T93	V168-170	ST35	30/05/2018
SP819	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	102-93	27	ja	scherp	JA	paalkuil			SP877	SP876, 881			F1696-1699		T94-95	V171		30/05/2018
SP820	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	35-27	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1700-1701				ST36	30/05/2018
SP821	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	86-59	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP822, 823			8e-9e E	F1702-1703	PL19	T96	V172		30/05/2018
SP822	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	66-57	32	ja	scherp	JA	paalkuil	H6				SP823	8e-9e E	F1702-1703	PL19	T96		ST37	30/05/2018
SP823	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				58-42	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H6				SP822	8e-9e E	F1702-1703	PL19	T96	V173		30/05/2018
SP824	11	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 29	2	ja	scherp	JA	paalkuil							F1704-1705					30/05/2018
SP825	11	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 32	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F1706-1707			V174		30/05/2018
SP826	11	1			ovaal		X	lichtgrijs	bruin	zand				38-30	3	ja	vaag	JA	kuil							F1706-1707					30/05/2018
SP827	11	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand				94-67	7	ja	scherp	JA	kuil							F1708-1709					30/05/2018
SP828	11	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	32-22	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F1710-1711					30/05/2018
SP829	11	1			rond	X		grijs		zand				diam 27	32	ja	scherp	JA	paalkuil							F1712-1713					30/05/2018
SP830	11	1			ovaal	X		grijs		zand				35-26	27	ja	scherp	JA	paalkuil							F1712-1714					30/05/2018
SP831	11	1			ovaal	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	119-53	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F1712-1715					30/05/2018
SP832	11	1			rond		X	lichtgrijs	grijs	zand				diam 52	45	ja	scherp	JA	paalkuil							F1716-1717		T97			30/05/2018
SP833	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 47	18	ja	scherp	JA	paalkuil			SP834				F1716-1718		T98			30/05/2018
SP834	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	109-82	28	ja	scherp	JA	paalkuil				SP833			F1716-1718		T98-T99			30/05/2018
SP835	11	1			ovaal		X	lichtbruin	grijs	zand				28-23	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1719-1720					30/05/2018
SP836	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	102-61	4	ja	scherp	JA	kuil							F1721-1722					30/05/2018
SP837	11	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand				max 13	5	ja	scherp	JA	greppel			SP847				F1723-1724					30/05/2018
SP838	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 38	22	ja	scherp	JA	paalkuil				SP839			F1725-1726					30/05/2018
SP839	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	76-63	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B30		SP838	SP841		vroege ME	F1725-1728	PL33				30/05/2018
SP840	11	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 50	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F1725-1729					30/05/2018
SP841	11	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	97-60	36	ja	scherp	JA	paalkuil	B30		SP839			vroege ME	F1725-1730	PL33	T100	V175	ST38	30/05/2018
SP842	11	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F1731-1732					30/05/2018
SP843	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	54-47	44	ja	scherp	JA	paalkuil							F1731-1733		T101			30/05/2018
SP844	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				63-60	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1734-1735					30/05/2018
SP845	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	65-59	14	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1734-1736	PL18				30/05/2018
SP846	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	66-45	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1737-1738	PL18			ST39	30/05/2018
SP847	11	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 102	2	ja	scherp	JA	greppel				SP837			F1739-1724			V176		30/05/2018
SP848	11	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 22	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1740-1741					30/05/2018
SP849	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 44	23	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1742-1743	PL18				30/05/2018
SP850	11	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 31	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1744-1745					30/05/2018
SP851	11	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 56	25	ja	scherp	JA	paalkuil			SP854				F1893-1894		T106			30/05/2018
SP852	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 51	32	ja	scherp	JA	paalkuil							F1747-1748					30/05/2018
SP853	11	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	61-48	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1749-1750	PL18				30/05/2018
SP854	11	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	100-82	34	ja	scherp	JA	paalkuil	B30			SP851		vroege ME	F1893-1894	PL33	T106			30/05/2018
SP855	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	58-44	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1751-1752	PL18				30/05/2018
SP856	11	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				53-42	18	ja	scherp	JA	paalkuil	H5					vroege ME	F1753-1754	PL18				30/05/2018
SP857	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1755-1756					30/05/2018
SP858	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	65-39	6	ja	scherp	JA	kuil							F1757-1758					30/05/2018
SP859	11	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1759-1760					30/05/2018
SP860	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 30	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F1761-1762					30/05/2018
SP861	11	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 16	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1763-1764					30/05/2018
SP862	11	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 20	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F1756-1766					30/05/2018
SP863	11	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 21	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F1765-1767					30/05/2018
SP864	11	1			rond	X		grijs		zand				diam 18	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1768-1769					30/05/2018
SP865	11	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	342-308	267	ja	scherp	JA	waterput	W10					vroege ME	F1770-1804	PL38	T102	V177-179	ST73, 90, 96	30/05/2018
SP866	11	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand				32-24	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1805-1806					30/05/2018
SP867	11	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				diam 72	13	ja	scherp	JA	paalkuil			SP868				F1807-1808					30/05/2018
SP868	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	121-107	14	ja	scherp	JA	paalkuil				SP867			F1807-1808					30/05/2018
SP869	11	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 23	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1809-1810					30/05/2018
SP870	11	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 73	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F1811-1812					31/05/2018
SP871	11	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F1813-1814					31/05/2018
SP872	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	100-52	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B33						F1815-1816	PL35				31/05/2018
SP873	11	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand	HK	klein	weinig	83-74	35	ja	scherp	JA	paalkuil	B33		SP891				F1817-1818	PL35	T103		ST40	31/05/2018
SP874	11	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	83-61	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B33						F1819-1820	PL35		V180-181	ST41-42	31/05/2018
SP875	11	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	103-74	61	ja	scherp	JA	paalkuil	B33		SP891				F1821-1822	PL35	T104		B43	31/05/2018
SP876	11	1			rond		X	lichtbruin	grijs	zand				diam 42	25	ja	scherp	JA	paalkuil			SP819				F1696-1697					31/05/2018
SP877	11	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				115-42	20	ja	scherp	JA	paalkuil				SP819			F1698		T94			31/05/2018
SP878	11	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	63-25	22	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP804			8e-9e E	F1678	PL19	T92			31/05/2018
SP879	11	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	60-36	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP797			8e-9e E	F1668-1669	PL19	T89		ST44	31/05/2018
SP880	11	1			ovaal	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	58-42	33	ja	scherp	JA	paalkuil	(H6)		SP818			8e-9e E	F1694-1695	PL19	T93	V182	ST45	31/05/2018
SP881	11	1			rond		X	lichtbruin	grijs	zand				33-24	26	ja	scherp	JA	paalkuil			SP819				F1699		T95			31/05/2018
SP882	11	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 48	10	ja	scherp	JA	paalkuil			SP891				F1825					31/05/2018
SP883	11	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	40-20	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1826					31/05/2018
SP884	12	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 21	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F1840-1841					31/05/2018
SP885	12	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 20	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F1842-1843					31/05/2018
SP886	12	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 18	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F1844-1845					31/05/2018
SP887	12	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 148	15	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1284	SP896				F1846-1847	PL40				1/06/2018
SP888	12	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 104	21	ja	scherp	JA	greppel		SP1273	SP897				F1848-1849					1/06/2018
SP889	12	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 45	5	ja	scherp	JA	greppel							F1850-1851					1/06/2018
SP890	12	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 131	10	ja	scherp	JA	greppel							F1852					1/06/2018
SP891	12	1			langwerpig	X		wit		zand				ca. 590	10 à 40	ja	scherp	JA	wegtracé				SP873, 875			F1852-1864			V183 & V229		4/06/2018
SP892	12	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 20	/	ja	scherp	JA	karrensporen							F1865-1866					4/06/2018

SP893	12	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				134-45	11	ja	scherp	JA	kuil			SP894				F1867-1869					4/06/2018
SP894	12	1			langwerpig		X	lichtgrijs	grijs	zand				max 91	8	ja	scherp	JA	greppel				SP893				F1868-1870					4/06/2018
SP895	12	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 16	5	ja	scherp	JA	natuurlijk								F1872-1873					4/06/2018
SP896	12	1			langwerpig		X	bruin	grijs	zand				max 37	3	ja	scherp	JA	greppel				SP887				F1874-1875					4/06/2018
SP897	12	1			langwerpig		X	bruin	grijs	zand				max 24	4	ja	scherp	JA	greppel				SP888				F1874-1876					4/06/2018
SP898	12	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				59-36	3	ja	scherp	JA	kuil								F1877-1878					4/06/2018
SP899	12	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	veel	58-45	3	ja	scherp	JA	kuil			SP891					F1879-1880					4/06/2018
SP900	8	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	43-25	11	ja	scherp	JA	paalkuil								F1429-1430					4/06/2018
SP901	8	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand				24-20	5	ja	scherp	JA	paalkuil							recent	F1431-1432					4/06/2018
SP902	8	1			rond		X	bruin	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 15	21	ja	scherp	JA	paalkuil								F1433-1434					4/06/2018
SP903	8	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 21	9	ja	scherp	JA	paalkuil								F1435-1437					4/06/2018
SP904	8	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 26	8	ja	scherp	JA	greppel								F1436-1438					4/06/2018
SP905	8	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 24	10	ja	scherp	JA	greppel							IJzertijd	F1439-1440			V149		4/06/2018
SP906	8	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 47	8	ja	scherp	JA	greppel								F1441-1442					5/06/2018
SP907	8	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	44-35	18	ja	scherp	JA	paalkuil		SP1373						F1443-1444					5/06/2018
SP908	8	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	38-29	6	ja	scherp	JA	paalkuil								F1445-1446					5/06/2018
SP909	8	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	30-26	4	ja	scherp	JA	paalkuil								F1447-1448					5/06/2018
SP910	8	1			rond		X	grijs	donkergrijs	zand				321-310	138	ja	scherp	JA	waterput	W11						IJzertijd	F1449-1459	PL38	T105	V150-152	ST72, 87-89	5/06/2018
SP911	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				38-33	2	ja	vaag	JA	natuurlijk								F1895					5/06/2018
SP912	13	1			ovaal		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	33-23	21	ja	scherp	JA	paalkuil								F1896-1897					5/06/2018
SP913	13	1			langwerpig	X		grijs		zand				max 73	13	ja	scherp	JA	greppel	G8	SP795					late/post-ME	F1898-1901	PL40				5/06/2018
SP914	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	66-58	25	ja	scherp	JA	paalkuil								F1902-1903		T107		ST46	5/06/2018
SP915	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				95-46	9	ja	scherp	JA	paalkuil								F1904-1905					5/06/2018
SP916	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 54	6	ja	scherp	JA	paalkuil								F1904-1906					5/06/2018
SP917	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	52-38	17	ja	scherp	JA	paalkuil								F1907-1908					5/06/2018
SP918	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	9	ja	scherp	JA	paalkuil								F1909-1910					5/06/2018
SP919	13	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	43-39	4	ja	scherp	JA	paalkuil								F1911-1912					5/06/2018
SP920	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	69-58	20	ja	scherp	JA	paalkuil								F1913-1914				ST47	5/06/2018
SP921	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 39	11	ja	scherp	JA	paalkuil								F1915-1917					5/06/2018
SP922	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				75-46	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F1915-1916			V184	ST48	5/06/2018
SP923	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				66-45	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F1915-1918					5/06/2018
SP924	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				48-39	7	ja	scherp	JA	paalkuil								F1915-1919					5/06/2018
SP925	13	1			ovaal	X		grijs		zand				26-20	6	ja	scherp	JA	paalkuil								F1915-1920					5/06/2018
SP926	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	34-29	5	ja	scherp	JA	paalkuil								F1921-1922					5/06/2018
SP927	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	70-48	20	ja	scherp	JA	paalkuil	(H6)			SP1021			8e-9e E	F1923-1924	PL19	T108			5/06/2018
SP928	13	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 40	16	ja	scherp	JA	paalkuil								F1925-1926					5/06/2018
SP929	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	43-39	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F1927-1928					5/06/2018
SP930	13	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				50-44	14	ja	scherp	JA	paalkuil								F1929-1930					5/06/2018
SP931	13	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	84-75	26	ja	scherp	JA	paalkuil	H6		SP932, 1146				8e-9e E	F1931-1932	PL19	T109		ST49	5/06/2018
SP932	13	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 39	18	ja	scherp	JA	paalkuil	H6			SP931			8e-9e E	F1931-1932	PL19	T109			5/06/2018
SP933	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 42	9	ja	scherp	JA	paalkuil			SP934					F1933-1934		T110			6/06/2018
SP934	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				46-37	8	ja	scherp	JA	paalkuil				SP933				F1933-1934		T110			6/06/2018
SP935	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				83-38	3	ja	scherp	JA	paalkuil								F1935-1936			V185		6/06/2018
SP936	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				70-41	15	ja	scherp	JA	paalkuil								F1937-1938					6/06/2018
SP937	13	1			rond	X		bruin		zand				diam 48	12	ja	scherp	JA	paalkuil			SP936					F1937-1938					6/06/2018
SP938	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				86-58	9	ja	scherp	JA	natuurlijk				SP937				F1939-1940					6/06/2018
SP939	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				36-25	2	ja	scherp	JA	natuurlijk								F1939-1941					6/06/2018
SP940	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				33-25	3	ja	scherp	JA	natuurlijk								F1939-1942					6/06/2018
SP941	13	1			rond	X		grijs		zand				40-28	5	ja	scherp	JA	paalkuil								F1943-1944					6/06/2018
SP942	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				81-50	3	ja	scherp	JA	natuurlijk								F1943-1945					6/06/2018
SP943	13	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	85-43	34	ja	scherp	JA	paalkuil								F1946-1947		T111			6/06/2018
SP944	13	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 44	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B31						vroege ME	F1948-1949	PL33-34				6/06/2018
SP945	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 40	26	ja	scherp	JA	paalkuil								F1950-1951					6/06/2018
SP946	13	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 25	6	ja	scherp	JA	paalkuil								F1952-1953					6/06/2018
SP947	13	1			ovaal	X		grijs		zand				65-40	26	ja	scherp	JA	paalkuil	B31						vroege ME	F1954-1955	PL33-34	T112			6/06/2018
SP948	13	1			ovaal	X		grijs		zand				diam 52	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B31		SP947				vroege ME	F1954-1955	PL33-34	T112			6/06/2018
SP949	13	1			rond	X		grijs		zand				diam 36	34	ja	scherp	JA	paalkuil				SP948				F1956-1957					6/06/2018
SP950	13	1			ovaal	X		grijs	bruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	111-64	58	ja	scherp	JA	paalkuil								F1958-1959		T113		ST50	6/06/2018
SP951	13	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 78	34	ja	scherp	JA	paalkuil	B31				SP952	vroege ME		F1960-1961	PL33-34	T114	V186		6/06/2018
SP952	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	83-59	32	ja	scherp	JA	paalkuil	B31				SP951	vroege ME		F1960-1962	PL33-34	T114	V187		6/06/2018
SP953	13	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 51	33	ja	scherp	JA	paalkuil								F1963-1964		T115			6/06/2018
SP954	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 40	40	ja	scherp	JA	paalkuil				SP955				F1965-1966		T116	V188		6/06/2018
SP955	13	1			rond	X		bruin		zand				diam 51	19	ja	scherp	JA	paalkuil			SP954					F1965-1966		T116			6/06/2018
SP956	13	1			rond	X		bruin		zand				diam 31	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F1967-1968					6/06/2018
SP957	13	1			ovaal	X		grijs	lichtbruin	zand				57-41	/	ja	scherp	JA	paalkuil								F1969					6/06/2018
SP958	13	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				65-44	31	ja	scherp	JA	paalkuil	B30				SP959	vroege ME		F1970-1972	PL33	T117			6/06/2018
SP959	13	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				85-53	32	ja	scherp	JA	paalkuil	B30				SP958	vroege ME		F1970-1971	PL33				6/06/2018
SP960	13	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand				107-69	32	ja	scherp	JA	paalkuil					SP960			F1973-1974		T118			6/06/2018
SP961	13	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	diam 61	40	ja	scherp	JA	paalkuil					SP961			F1973-1974		T118		ST51	6/06/2018
SP962	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	61-57	44	ja	scherp	JA	paalkuil	B30		SP963			vroege ME		F1975-1976	PL33	T119			6/06/2018
SP963	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				73-57	24	ja	scherp	JA	paalkuil				SP962				F1975-1977					6/06/2018
SP964	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	33-28	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F1896-1897					6/06/2018
SP965	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				52-37	56	ja	scherp	JA	paalkuil					SP967			F1978-1979					6/06/2018
SP966	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	68-61	56	ja	scherp	JA	paalkuil								F1978-1979		T120			6/06/2018
SP967	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand				daim 27	6	ja	scherp	JA	paalkuil					SP965			F1978-1979		T120			6/06/2018
SP968	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 58	34	ja	scherp	JA	paalkuil								F1980-1981		T121			6/06/2018
SP969	13	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 42	19	ja	scherp	JA	paalkuil								F1980-1982					6/06/2018
SP970	13	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 38	9	ja	scherp	JA	paalkuil								F1983-1984					6/06/2018
SP971	13	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	84-47	26	ja	scherp	JA	paalkuil								F1983-1985		T122			6/06/2018
SP972	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				50-41	10	ja	scherp	JA	paalkuil								F1983-1986					6/06/2018
SP973	13	1			rond	X		bruin		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 59	13	ja	scherp	JA	paalkuil								F1987-1988				ST52	6/06/2018
SP974	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 50	10	ja	scherp	JA	paalkuil								F1989-1990					6/06/2018

SP975	13	1			ovaal	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	43-33	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F1991-1992			V189		6/06/2018
SP976	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				54-34	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F1991-1993		T123			6/06/2018
SP977	13	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 48	2	ja	vaag	JA	natuurlijk							F1994-1995					6/06/2018
SP978	13	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 43	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F1996-1997					6/06/2018
SP979	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	51-45	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B31					vroege ME	F1998-1999	PL33-34	T124			6/06/2018
SP980	13	1			rond	X		grijs		zand				diam 35	6	ja	scherp	JA	paalkuil	B31					vroege ME	F1998-1999	PL33-34	T124			6/06/2018
SP981	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	55-50	27	ja	scherp	JA	paalkuil	B31					vroege ME	F1998-1999	PL33-34	T124			6/06/2018
SP982	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	75-43	47	ja	scherp	JA	paalkuil	B32					vroege ME	F2000-2001	PL33-34	T125	V190		6/06/2018
SP983	13	1			rond	X		bruin		zand				diam 33	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2002-2003					6/06/2018
SP984	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 18	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2002-2004					6/06/2018
SP985	13	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	102-87	29	ja	scherp	JA	paalkuil	B32				SP986	vroege ME	F2005-2006	PL33-34	T126			6/06/2018
SP986	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 45	29	ja	scherp	JA	paalkuil	B32				SP985	vroege ME	F2005-2006	PL33-34	T126	V191		6/06/2018
SP987	13	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2007-2008					6/06/2018
SP988	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 56	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B32					vroege ME	F2009-2010	PL33-34	T127			6/06/2018
SP989	13	1			ovaal	X		grijs		zand	HK, verbr leem	klein	weinig	87-50	36	ja	scherp	JA	paalkuil							F2011-2012		T128			6/06/2018
SP990	13	1			langwerpig	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	max 102	12	ja	scherp	JA	greppel	G9	SP1041, 1145				late/post-ME	F2013	PL40				6/06/2018
SP991	13	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 22	2	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2014-2015					6/06/2018
SP992	13	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				62-44	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F2014-2016		T129			6/06/2018
SP993	13	1			rond	X		grijs		zand				diam 36	6	ja	scherp	JA	paalkuil			SP1147				F2017-2018		T130			6/06/2018
SP994	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	77-61	28	ja	scherp	JA	paalkuil	B31		SP1147			vroege ME	F2017-2018	PL33-34	T130			6/06/2018
SP995	13	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F2019-2020					6/06/2018
SP996	13	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				28-19	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2019-2021					6/06/2018
SP997	13	1			ovaal	X		grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	110-56	45	ja	scherp	JA	paalkuil							F2022-2023		T131		ST53	6/06/2018
SP998	13	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 68	35	ja	scherp	JA	paalkuil	B32					vroege ME	F2024-2025	PL33-34	T132			6/06/2018
SP999	13	1			rond	X		grijs		zand				diam 61	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2026-2027					6/06/2018
SP1000	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	65-44	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F2028-2029		T133			6/06/2018
SP1001	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	69-61	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B32					vroege ME	F2030-2031	PL33-34	T134			6/06/2018
SP1002	13	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 50	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F2030-2032		T135			6/06/2018
SP1003	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				37-32	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2033-2034					6/06/2018
SP1004	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	34-26	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2033-2035					6/06/2018
SP1005	13	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				84-67	36	ja	scherp	JA	paalkuil	B32					vroege ME	F2033-2036	PL33-34	T136			6/06/2018
SP1006	13	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	56-38	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F2037-2038		T137			6/06/2018
SP1007	13	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 22	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F2039-2040					6/06/2018
SP1008	13	1			rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand				182-76	70	ja	scherp	JA	kuil			SP1010		SP1009		F2041-2049		T138-139	V192	ST92	6/06/2018
SP1009	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				208-103	92	ja	scherp	JA	inhumatie			SP1010		SP1008	vroege ME	F2041-2057		T140			6/06/2018
SP1010	13	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 43	13	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1008, 1009			F2058-2059					6/06/2018
SP1011	13	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	36-29	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F2060-2061				ST54	6/06/2018
SP1012	13	1			ovaal		X	grijs	licht	zand				50-37	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2062-2063					6/06/2018
SP1013	13	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				58-42	32	ja	scherp	JA	paalkuil							F2064-2065					6/06/2018
SP1014	13	1			ovaal	X		grijs		zand				31-22	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2066-2067					6/06/2018
SP1015	13	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 20	24	ja	vaag	JA	paalkuil							F2068-2069					6/06/2018
SP1016	13	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 19	27	ja	scherp	JA	paalkuil							F2070-2071					6/06/2018
SP1017	13	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 24	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2072-2073					6/06/2018
SP1018	13	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 64	40	ja	scherp	JA	paalkuil	B30					vroege ME	F2074-2078	PL33	T141			7/06/2018
SP1019	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				61-47	41	ja	scherp	JA	paalkuil	B30					vroege ME	F1975-1976	PL33	T119			7/06/2018
SP1020	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				51-35	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2075-2078		T141			7/06/2018
SP1021	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	65-38	19	ja	scherp	JA	paalkuil	(H6)		SP927			8e-9e E	F1924	PL19	T108		ST55	7/06/2018
SP1022	14	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 24	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F2093-2094					7/06/2018
SP1023	14	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 25	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2095					7/06/2018
SP1024	14	1			rond	X		lichtgrijs		zand				diam 22	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F2096-2097					7/06/2018
SP1025	14	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				44-36	30	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2098-2099					7/06/2018
SP1026	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 27	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2100-2101					7/06/2018
SP1027	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 25	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2102-2013					7/06/2018
SP1028	14	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	9	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2104-2105					7/06/2018
SP1029	14	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 26	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2106-2107					7/06/2018
SP1030	14	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2108-2109					7/06/2018
SP1031	14	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B17					IJzertijd	F2110-2111					7/06/2018
SP1032	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 22	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2112-2113					7/06/2018
SP1033	14	1			rond	X		bruin		zand				diam 19	28	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2114-2115					7/06/2018
SP1034	14	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	50-37	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2116-2117					8/06/2018
SP1035	14	1			langwerpig	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	max 35	6	ja	scherp	JA	greppel	G13	SP1272	SP891			late/post-ME	F2118-2119	PL40		V193		8/06/2018
SP1036	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 17	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F2120-2121					8/06/2018
SP1037	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 19	29	ja	scherp	JA	paalkuil							F2122-2123					8/06/2018
SP1038	14	1			rond	X		donkerbruin		zand				28-20	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2122-2124					8/06/2018
SP1039	14	1			rond	X		donkerbruin		zand	HK	klein	weinig	diam 19	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2125-2126				ST56	8/06/2018
SP1040	14	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand				31-26	5	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2127-2128					8/06/2018
SP1041	14	1			langwerpig		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	max 112	14	ja	scherp	JA	greppel	G9	SP990				late/post-ME	F2129-2130	PL40		V194-196		8/06/2018
SP1042	14	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				29-25	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2131-2132					8/06/2018
SP1043	14	1			ovaal	X		donkerbruin		zand				33-22	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2131-2133					8/06/2018
SP1044	14	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2134-2135					8/06/2018
SP1045	15	1			ovaal	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	28-20	8	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2151-2152					8/06/2018
SP1046	15	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 22	20	ja	scherp	JA	natuurlijk	H6					8e-9e E	F2153-2154	PL19				12/06/2018
SP1047	15	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 30	6	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2155-2156					12/06/2018
SP1048	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 44	38	ja	scherp	JA	paalkuil	H7						F2157-2158	PL20	T142		ST57	12/06/2018
SP1049	15	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B18					IJzertijd	F2159-2160	PL29				12/06/2018
SP1050	15	1			langwerpig	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	max 88	26	ja	scherp	JA	greppel	G10	SP1092, 1201	SP1052			late/post ME	F2161-2163	PL40	T143	V197-198		12/06/2018
SP1051	15	1			ovaal	X		grijs		zand				45-17	15	ja	scherp	JA	greppel	SP1050						F2162-2163					12/06/2018
SP1052	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 43	18	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1050			F2164-2165		T143		ST58	12/06/2018
SP1053	15	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	36-17	5	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2166-2167					12/06/2018
SP1054	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 51	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F2168-2169		T144			12/06/2018
SP1055	15	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	45-30	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2170-2171					12/06/2018
SP1056	15	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				49-37	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2172-2173					12/06/2018

SP1057	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 67	31	ja	scherp	JA	paalkuil	H7						F2174-2175	PL20	T145			12/06/2018
SP1058	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 59	33	ja	scherp	JA	paalkuil	H7						F2176-2177	PL20	T146			12/06/2018
SP1059	15	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 71	12	ja	scherp	JA	paalkuil	G11	SP1107, 1202				post-ME	F2178-2179	PL40				12/06/2018
SP1060	15	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	36-23	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F2180-2181					12/06/2018
SP1061	15	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				84-54	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H7						F2182-2183	PL20				12/06/2018
SP1062	15	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 20	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2184-2185					12/06/2018
SP1063	15	1			rond		X	donkerbruin	bruin	zand				diam 14	15	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2186-2187					12/06/2018
SP1064	15	1			rond	X		donkerbruin		zand				diam 18	9	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2188-2189					12/06/2018
SP1065	15	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F2190-2191					12/06/2018
SP1066	15	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 18	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2192-2193					12/06/2018
SP1067	15	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	diam 32	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2194-2195					12/06/2018
SP1068	15	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	34-27	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2196-2197					12/06/2018
SP1069	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 32	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2198-2199					12/06/2018
SP1070	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 49	30	ja	scherp	JA	paalkuil							F2200-2201		T147			12/06/2018
SP1071	15	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2202-2203					12/06/2018
SP1072	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 59	35	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2204-2205	PL21	T148			12/06/2018
SP1073	15	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	63-49	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F2206-2207		T149			12/06/2018
SP1074	15	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	59-42	23	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2206-2208	PL21	T150		ST59	12/06/2018
SP1075	15	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	33-25	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F2209-2210					12/06/2018
SP1076	15	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 64	31	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2211-2212	PL21	T151			12/06/2018
SP1077	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 65	28	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2213-2214	PL21	T152	V199	ST60	12/06/2018
SP1078	15	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	114-76	10	ja	scherp	JA	kuil							F2215-2216					12/06/2018
SP1079	15	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 57	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2217-2218					12/06/2018
SP1080	15	1			ovaal	X		lichtgrijs		zand				27-16	7	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2219-2220					12/06/2018
SP1081	16	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	33-25	10	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2233-2234					13/06/2018
SP1082	16	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	37-26	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F2235-2236					13/06/2018
SP1083	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 69	18	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2237-2238	PL20	T153			13/06/2018
SP1084	16	1			rechthoekig	X		grijs		zand				34-21	7	ja	scherp	JA	paalkuil			SP1083				F2237-2238		T153			13/06/2018
SP1085	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	48-43	9	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1084			F2239-2240					13/06/2018
SP1086	16	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	64-53	14	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2241-2242	PL20	T154			13/06/2018
SP1087	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 45	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F2241-2242					13/06/2018
SP1088	16	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 55	12	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1092			F2243-2244					13/06/2018
SP1089	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	78-66	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2245-2246	PL20	T155			13/06/2018
SP1090	16	1			ovaal	X		grijs		zand				31-23	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2247-2248					13/06/2018
SP1091	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	80-66	26	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2249-2250	PL20	T156			13/06/2018
SP1092	16	1			langwerpig	X		grijs		zand	Fe			max 99	13	ja	scherp	JA	greppel	G10	SP1050	SP1088, 1120			late/post ME	F2251-2244	PL40		V200-202		13/06/2018
SP1093	16	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	43-29	25	ja	scherp	JA	paalkuil							F2252-2253		T157			13/06/2018
SP1094	16	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 66	34	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2254-2255	PL20	T158			13/06/2018
SP1095	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	76-67	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2254-2255	PL20	T158			13/06/2018
SP1096	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	78-66	29	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2254-2256	PL20	T159			13/06/2018
SP1097	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	46-37	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F2254-2257					13/06/2018
SP1098	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 43	17	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2258-2259	PL20	T160			13/06/2018
SP1099	16	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	107-49	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H7		SP1100			vroege ME	F2260-2261	PL20	T161			13/06/2018
SP1100	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	50-25	17	ja	scherp	JA	paalkuil	H7			SP1099		vroege ME	F2260-2261	PL20	T161			13/06/2018
SP1101	16	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 57	18	ja	scherp	JA	paalkuil	H7			SP1102		vroege ME	F2262-2263	PL20	T162			13/06/2018
SP1102	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 44	40	ja	scherp	JA	paalkuil	H7		SP1101			vroege ME	F2262-2263	PL20	T162			13/06/2018
SP1103	16	1			rond		X	bruin	grijs	zand	HK	klein	weinig	diam 66	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2264-2265	PL20	T163			13/06/2018
SP1104	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	77-75	31	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2266-2267	PL20	T164			13/06/2018
SP1105	16	1			rond	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	diam 41	14	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2266-2267	PL20	T164			13/06/2018
SP1106	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2268-2269					13/06/2018
SP1107	16	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 53	5	ja	scherp	JA	greppel	G11	SP1059				post-ME	F2270-2271	PL40				13/06/2018
SP1108	16	1			rond	X		grijs		zand				diam 48	19	ja	scherp	JA	paalkuil	H7		SP1109			vroege ME	F2272-2273	PL20	T165			13/06/2018
SP1109	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	71-50	30	ja	scherp	JA	paalkuil	H7			SP1108		vroege ME	F2272-2273	PL20	T165			13/06/2018
SP1110	16	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	37-32	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2274-2275					13/06/2018
SP1111	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	82-74	42	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2276-2277	PL20	T166		ST61	13/06/2018
SP1112	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	53-35	31	ja	scherp	JA	paalkuil							F2278-2279		T167			13/06/2018
SP1113	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 37	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2278-2279		T167			13/06/2018
SP1114	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	71-54	38	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2280-2281	PL20	T168			13/06/2018
SP1115	16	1			ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	55-40	4	ja	scherp	JA	natuurlijk	H7					vroege ME	F2282-2283	PL20				13/06/2018
SP1116	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 21	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2284-2285					13/06/2018
SP1117	16	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 57	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F2286-2287					13/06/2018
SP1118	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	45-30	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2288-2289					13/06/2018
SP1119	16	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 40	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2290-2291		T169			13/06/2018
SP1120	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 50	13	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1092			F2292-2293					13/06/2018
SP1121	16	1			rond		X	lichtgrijs	grijs	zand				diam 35	3	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2294-2295					13/06/2018
SP1122	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 31	3	ja	scherp	JA	paalkuil							F2296-2297					13/06/2018
SP1123	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	78-66	41	ja	scherp	JA	paalkuil	H7					vroege ME	F2298-2299	PL20	T170			13/06/2018
SP1124	16	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 29	2	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2300-2301					13/06/2018
SP1125	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	100-42	11	ja	scherp	JA	paalkuil			SP1126				F2302-2304					13/06/2018
SP1126	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand				42-27	12	ja	scherp	JA	paalkuil				SP1125			F2302-2304					13/06/2018
SP1127	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 37	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2305-2306					13/06/2018
SP1128	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	59-50	24	ja	scherp	JA	paalkuil	B34					vroege ME	F2307-2308		T171			13/06/2018
SP1129	16	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 23	2	ja	scherp	JA	paalkuil							F2309-2310					13/06/2018
SP1130	16	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	diam 69	31	ja	scherp	JA	paalkuil	B34					vroege ME	F2311-2312		T172			13/06/2018
SP1131	16	1			rond	X		grijs		zand				diam 31	5	ja	scherp	JA	paalkuil					SP1132		F2313-2314					13/06/2018
SP1132	16	1			rond	X		grijs		zand				diam 26	10	ja	scherp	JA	paalkuil					SP1131		F2313-2314			V203		13/06/2018
SP1133	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 41	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2315-2316					13/06/2018
SP1134	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	52-45	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2317-2318		T173			13/06/2018
SP1135	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 75	29	ja	scherp	JA	paalkuil	B34			SP1145		vroege ME	F2319-2320		T179	V204	ST62	13/06/2018
SP1136	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	diam 54	26	ja	scherp	JA	paalkuil	B34				SP1137	vroege ME	F2321-2322		T174			13/06/2018
SP1137	16	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 39	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B34				SP1136	vroege ME	F2321-2322		T174			13/06/2018
SP1138	16	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	97-78	33	ja	scherp	JA	paalkuil							F2323-2324		T175			13/06/2018

SP1139	16	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 43	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F2325-2326		T176			13/06/2018
SP1140	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	49-43	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F2327-2328		T177			13/06/2018
SP1141	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	52-37	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2329-2330					13/06/2018
SP1142	16	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	64-51	39	ja	scherp	JA	paalkuil							F2331-2332		T178			13/06/2018
SP1143	16	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	36-33	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2333-2334					13/06/2018
SP1144	16	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	39-32	2	ja	scherp	JA	paalkuil							F2335-2336					13/06/2018
SP1145	16	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 154	10	ja	scherp	JA	greppel	G9	SP990	SP1135			late/post-ME	F2337-2338	PL40	T179		ST98	13/06/2018
SP1146	13	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	50-27	16	ja	scherp	JA	paalkuil				SP931			F1931-1932					5/06/2018
SP1147	13	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	63-41	20	ja	scherp	JA	paalkuil	B31		SP993, 994			vroege ME	F2017-2018	PL33-34				6/06/2018
SP1148	11	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK, verbr leem	klein	weinig	105-54	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H6			SP799		8e-9e E	F1672-1673	PL19	T90			6/06/2018
SP1149	17	1			ovaal	X		grijs		zand				33-32	10	ja	scherp	JA	kuil							F2423-2424			V206		16/07/2018
SP1150	17	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, Mn	klein	weinig	diam 51	13	ja	vaag	JA	kuil							F2425-2426					16/07/2018
SP1151	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	36-27	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2427-2428					16/07/2018
SP1152	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	39-31	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F2429-2430					16/07/2018
SP1153	17	1			ovaal	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	51-43	30	ja	scherp	JA	paalkuil	H9					ME	F2431-2432		T180			16/07/2018
SP1154	17	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	63-43	33	ja	scherp	JA	paalkuil	H9					ME	F2433-2434		T181			16/07/2018
SP1155	17	1			rond	X		grijs		zand				diam 40	20	ja	scherp	JA	paalkuil	H9					ME	F2435-2436		T182			16/07/2018
SP1156	17	1			ovaal	X		grijs		zand				62-54	20	ja	scherp	JA	paalkuil	H9					ME	F2435-2436		T182	V207		16/07/2018
SP1157	17	1			rechthoekig	X		bruin		zand				28-27	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2437-2438					16/07/2018
SP1158	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 23	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B28					IJzertijd	F2439-2440		T183			16/07/2018
SP1159	17	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 26	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B28					IJzertijd	F2441-2442		T184			16/07/2018
SP1160	17	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 27	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B28					IJzertijd	F2443-2444		T185			16/07/2018
SP1161	17	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 24	7	ja	scherp	JA	paalkuil	B28					IJzertijd	F2445-2446		T186			16/07/2018
SP1162	17	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2447-2448					16/07/2018
SP1163	17	1			langwerpig		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 228	32	ja	scherp	JA	greppel	G10	SP1289				late/post-ME	F2449-2450	PL40				16/07/2018
SP1164	17	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	46-38	10	ja	scherp	JA	kuil							F2451-2452			V208		16/07/2018
SP1165	17	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	32-25	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F2453-2454					16/07/2018
SP1166	17	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2455-2456					16/07/2018
SP1167	17	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F2457-2458					16/07/2018
SP1168	17	1			langwerpig		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 96	9	ja	scherp	JA	greppel	G11	SP1202				post-ME	F2459-2460	PL40				16/07/2018
SP1169	17	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F2461-2462					16/07/2018
SP1170	17	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 31	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F2463-2464					16/07/2018
SP1171	17	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	34-23	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2465-2466					16/07/2018
SP1172	17	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 30	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2467-2468					16/07/2018
SP1173	17	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 26	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F2469-2470					16/07/2018
SP1174	17	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 32	6	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2471-2472					16/07/2018
SP1175	17	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	281-168	/	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2473					16/07/2018
SP1176	17	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 22	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2474-2475					16/07/2018
SP1177	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 30	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2476-2477					16/07/2018
SP1178	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 29	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2478-2479					16/07/2018
SP1179	17	1			rond	X		grijs		zand				diam 30	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F2480-2481					16/07/2018
SP1180	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F2482-2483					16/07/2018
SP1181	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 31	15	ja	scherp	JA	paalkuil							F2484-2485					16/07/2018
SP1182	17	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	33-23	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2486-2487					16/07/2018
SP1183	17	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	50-42	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1184	7e-8e E	F2488-2489	PL22	T187	V209	ST99	16/07/2018
SP1184	17	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	66-50	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1183	7e-8e E	F2488-2489	PL22	T187	V210	ST100	16/07/2018
SP1185	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	85-64	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2490-2491	PL22	T188			16/07/2018
SP1186	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	95-54	6	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2490-2491	PL22	T188			16/07/2018
SP1187	17	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 46	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2492-2493	PL22	T189	V211		16/07/2018
SP1188	17	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 40	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2494-2495	PL22				16/07/2018
SP1189	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	58-43	21	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1190	7e-8e E	F2496-2497	PL22	T190			16/07/2018
SP1190	17	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 66	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1189	7e-8e E	F2496-2497	PL22	T190	V212		16/07/2018
SP1191	17	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 47	6	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2498-2499	PL22				16/07/2018
SP1192	17	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	56-39	13	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2498-2499	PL22				16/07/2018
SP1193	17	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 44	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2500-2501	PL22				16/07/2018
SP1194	17	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	41-34	4	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2502-2503	PL22				16/07/2018
SP1195	17	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 37	2	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2504-2505	PL22		V213		16/07/2018
SP1196	17	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	86-53	14	ja	scherp	JA	kuil						IJzertijd	F2506-2507			V214		16/07/2018
SP1197	17	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	69-52	22	ja	scherp	JA	kuil						IJzertijd	F2508-2509			V215		16/07/2018
SP1198	17	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	76-65	13	ja	scherp	JA	kuil							F2510-2511					16/07/2018
SP1199	17	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 41	12	ja	scherp	JA	greppel	G13	SP1331				late/post-ME	F2512-2513	PL40	T191			16/07/2018
SP1200	17	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 422	23	ja	scherp	JA	wegtracé		SP891					F2514-2517					16/07/2018
SP1201	18	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK, BS	klein	weinig	max 110	22	ja	scherp	JA	greppel	G10	SP1050, 1298				late/post-ME	F2558-2561	PL40	T192			17/07/2018
SP1202	18	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 53	11	ja	scherp	JA	greppel	G11	SP1059, 1168	SP1224			post-ME	F2562-2563	PL40				17/07/2018
SP1203	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 30	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2564-2565					17/07/2018
SP1204	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 29	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B19					IJzertijd	F2566-2567	PL29	T193		ST101	17/07/2018
SP1205	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B19					IJzertijd	F2568-2569	PL29	T194			17/07/2018
SP1206	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B19					IJzertijd	F570-2571	PL29	T195			17/07/2018
SP1207	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 25	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B19					IJzertijd	F2572-2573	PL29	T196	V216		17/07/2018
SP1208	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 32	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F2574-2575				ST102	17/07/2018
SP1209	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				27-24	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2576-2577					17/07/2018
SP1210	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2578-2579					17/07/2018
SP1211	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 27	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2580-2581					17/07/2018
SP1212	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				33-28	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2582-2583					17/07/2018
SP1213	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 28	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2584-2585					17/07/2018
SP1214	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F2586-2587					17/07/2018
SP1215	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 29	24	ja	scherp	JA	paalkuil							F2588-2589					17/07/2018
SP1216	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 26	27	ja	scherp	JA	paalkuil	B18					IJzertijd	F2590-2591	PL29				17/07/2018
SP1217	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	25	ja	scherp	JA	paalkuil	B18					IJzertijd	F2592-2593	PL29				17/07/2018
SP1218	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 24	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B18					IJzertijd	F2594-2595	PL29			ST103	17/07/2018
SP1219	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	diam 29	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B20					IJzertijd	F2596-2597	PL29			ST104	17/07/2018
SP1220	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 33	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B20					IJzertijd	F2598-2599	PL29				17/07/2018

SP1221	18	1			ovaal		X	bruin	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	40-36	22	ja	scherp	JA	paalkuil	B20					IJzertijd	F2600-2601	PL29				17/07/2018
SP1222	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 33	7	ja	scherp	JA	paalkuil	B20					IJzertijd	F2602-2603	PL29				17/07/2018
SP1223	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 37	19	ja	scherp	JA	paalkuil	B21					IJzertijd	F2604-2605	PL29			ST105	17/07/2018
SP1224	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 34	16	ja	scherp	JA	paalkuil	B21			SP1202		IJzertijd	F2606-2607	PL29				17/07/2018
SP1225	18	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 34	15	ja	scherp	JA	paalkuil	B21					IJzertijd	F2608-2609	PL29				17/07/2018
SP1226	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B21					IJzertijd	F2610-2611	PL29		V217		17/07/2018
SP1227	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 38	5	ja	scherp	JA	paalkuil	B22					IJzertijd	F2612-2613	PL29				17/07/2018
SP1228	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 41	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B22					IJzertijd	F2614-2615	PL29				17/07/2018
SP1229	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 36	6	ja	scherp	JA	paalkuil	B22					IJzertijd	F2616-2617	PL29				17/07/2018
SP1230	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 35	14	ja	vaag	JA	paalkuil	B22					IJzertijd	F2618-2619	PL29				17/07/2018
SP1231	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 33	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2620-2621		T197			17/07/2018
SP1232	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 32	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2620-2621		T197			17/07/2018
SP1233	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 31	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F2620-2621		T197			17/07/2018
SP1234	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand				diam 34	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2622-2623					17/07/2018
SP1235	18	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	39-31	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F2624-2625		T198	V218		17/07/2018
SP1236	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				55-34	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F2626-2627		T199			17/07/2018
SP1237	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 34	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F2628-2629		T1200			17/07/2018
SP1238	18	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				41-37	17	ja	scherp	JA	paalkuil							F2630-2631		T201			17/07/2018
SP1239	18	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	57-42	23	ja	scherp	JA	paalkuil							F2632-2633		T202			17/07/2018
SP1240	18	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	89-63	25	ja	scherp	JA	paalkuil							F2632-2634		T203			17/07/2018
SP1241	18	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	59-50	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2632-2635					17/07/2018
SP1242	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				43-39	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F2636-2637		T204	V219		17/07/2018
SP1243	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 32	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F2636-2637		T204			17/07/2018
SP1244	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 31	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2636-2638					17/07/2018
SP1245	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	24	ja	scherp	JA	paalkuil							F2639-2640		T205			17/07/2018
SP1246	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	20	ja	scherp	JA	paalkuil	B23					IJzertijd	F2641-2642	PL29				17/07/2018
SP1247	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 31	13	ja	scherp	JA	paalkuil	B23					IJzertijd	F2643-2644	PL29			ST106	17/07/2018
SP1248	18	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 31	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B23					IJzertijd	F2645-2646	PL29				17/07/2018
SP1249	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B23					IJzertijd	F2647-2648	PL29		V220		17/07/2018
SP1250	18	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe, HK	klein	weinig	58-48	27	ja	scherp	JA	paalkuil							F2649-2650		T206	V221		17/07/2018
SP1251	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 56	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2651-2652					17/07/2018
SP1252	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	54-48	24	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2653-2654	PL21	T207		ST107	17/07/2018
SP1253	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	57-45	32	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2655-2656	PL21			ST108	17/07/2018
SP1254	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 37	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F2657-2658			V222		17/07/2018
SP1255	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 37	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2659-2660					17/07/2018
SP1256	18	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B24					IJzertijd	F2661-2662	PL29				17/07/2018
SP1257	18	1			rond	X		grijs		zand				diam 33	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B24					IJzertijd	F2663-2664	PL29				17/07/2018
SP1258	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 29	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B24					IJzertijd	F2665-2666	PL29		V223		17/07/2018
SP1259	18	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	HK	klein	weinig	diam 30	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B24					IJzertijd	F2667-2668	PL29	T208		ST109	17/07/2018
SP1260	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2669-2670					17/07/2018
SP1261	18	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 29	9	ja	scherp	JA	paalkuil							F2671-2672					17/07/2018
SP1262	18	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	32-29	19	ja	scherp	JA	paalkuil	B25					IJzertijd	F2673-2674	PL29			ST110	17/07/2018
SP1263	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	23	ja	scherp	JA	paalkuil	B25					IJzertijd	F2675-2676	PL29				17/07/2018
SP1264	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	diam 51	22	ja	scherp	JA	paalkuil	H8					7e-8e E	F2677-2678	PL21				17/07/2018
SP1265	18	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 36	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B25					IJzertijd	F2679-2680	PL29				17/07/2018
SP1266	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2681-2682					17/07/2018
SP1267	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 28	5	ja	scherp	JA	paalkuil							F2683-2684					17/07/2018
SP1268	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2685-2686					17/07/2018
SP1269	18	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 30	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2687-2688					17/07/2018
SP1270	18	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	51-43	18	ja	scherp	JA	paalkuil							F2689-2690		T209			18/07/2018
SP1271	18	1			langwerpig	X		donkerbruin		zand				max 18	16	ja	scherp	JA	greppel				SP1272			F2691-2692					18/07/2018
SP1272	18	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand				max 27	15	ja	scherp	JA	greppel	G13	SP1036, 1331	SP1271			late/post-ME	F2693-2695	PL40				18/07/2018
SP1273	18	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 126	44	ja	scherp	JA	greppel		SP888					F2698-2703		T210	V224		18/07/2018
SP1274	18	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	41-29	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2704-2705					18/07/2018
SP1275	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 36	5	ja	scherp	JA	paalkuil	B26					IJzertijd	F2706-2707	PL29				18/07/2018
SP1276	18	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	47-40	10	ja	scherp	JA	paalkuil	B26					IJzertijd	F2708-2709	PL29				18/07/2018
SP1277	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 28	12	ja	scherp	JA	paalkuil	B26					IJzertijd	F2710-2711	PL29				18/07/2018
SP1278	18	1			rond		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	diam 41	11	ja	scherp	JA	paalkuil	B26					IJzertijd	F2712-2713	PL29			ST111	18/07/2018
SP1279	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2714-2715					18/07/2018
SP1280	18	1			onregelmatig	X		donkergrijs		zand				117-79	74	ja	scherp	JA	waterkuil	W14				SP1281-1282	IJzertijd	F2716-2717	PL38	T211		ST122	18/07/2018
SP1281	18	1			rond	X		donkergrijs		zand				diam 172	93	ja	scherp	JA	waterkuil	W15				SP1280, 1282	IJzertijd	F2716-2717	PL38	T211	V225	ST119	18/07/2018
SP1282	18	1			onregelmatig	X		donkergrijs		zand	HK	klein	weinig	415-411	97	ja	scherp	JA	waterkuil	W12				SP1280-1281	IJzertijd/Rom	F2718-2720	PL38	T211-212	V226-227	ST112, 120-121, 124	18/07/2018
SP1283	18	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	8	ja	scherp	JA	paalkuil	B25					IJzertijd	F2721-2722					20/07/2018
SP1284	18	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	max 180	61	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP887, 1341					F2723-2724	PL40	T213	V228		20/07/2018
SP1285	18	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	42-36	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2725-2726					20/07/2018
SP1286	18	1			rond		X	donkergrijs	grijs	zand				diam 150	86	ja	scherp	JA	waterkuil	W16					IJzertijd	F2727-2729	PL38	T214			20/07/2018
SP1287	18	1			rond	X		donkerbruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 19	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2730-2731					20/07/2018
SP1288	18	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 86	30	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1341					F2732-2734	PL40				20/07/2018
SP1289	19	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 33	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2760-2761					23/07/2018
SP1290	19	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	83-51	18	ja	scherp	JA	kuil							F2762-2763					23/07/2018
SP1291	19	1			langwerpig		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, HK, BS	matig	weinig	max 267	/	ja	scherp	NEE	greppel	G12	SP1326				late/post-ME	F2764	PL40		V230		23/07/2018
SP1292	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 45	22	ja	scherp	JA	paalkuil	B27					IJzertijd	F2765-2766	PL31	T215			23/07/2018
SP1293	19	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 37	21	ja	scherp	JA	paalkuil	B27					IJzertijd	F2767-2768	PL31	T216			23/07/2018
SP1294	19	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK	klein	weinig	52-40	18	ja	scherp	JA	paalkuil	B27					IJzertijd	F2769-2770	PL31	T217	V231	ST113	23/07/2018
SP1295	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 38	14	ja	scherp	JA	paalkuil	B27					IJzertijd	F2771-2772	PL31				23/07/2018
SP1296	19	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK, BS	matig	weinig	max 152	/	ja	scherp	NEE	greppel						late/post-ME	F2773			V232		23/07/2018
SP1297	19	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	41-30	20	ja	scherp	JA	paalkuil							F2774-2775					23/07/2018
SP1298	19	1			langwerpig		X	bruin	grijs	zand	Fe, HK, BS	klein	weinig	max 80	16	ja	scherp	JA	greppel	G10	SP1201, 1163				late/post-ME	F2776-2777	PL40		V233		23/07/2018
SP1299	19	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	137-50	9	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2778-2779					23/07/2018
SP1300	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 35	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2780-2781					23/07/2018
SP1301	19	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 32	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F2782-2783					23/07/2018
SP1302	19	1			rond	X		bruin		zand	Fe	klein	weinig	diam 33	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2784-2785					23/07/2018

SP1303	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 46	8	ja	scherp	JA	paalkuil							F2786-2787					24/07/2018
SP1304	19	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	50-41	6	ja	scherp	JA	paalkuil							F2788-2789					24/07/2018
SP1305	19	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 32	4	ja	scherp	JA	paalkuil							F2790-2791					24/07/2018
SP1306	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	33-27	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2792-2793					24/07/2018
SP1307	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 44	7	ja	scherp	JA	paalkuil							F2794-2795					24/07/2018
SP1308	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				38-33	2	ja	vaag	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2796-2797	PL22				24/07/2018
SP1309	19	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand				40-33	7	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2798-2799	PL22	T218			24/07/2018
SP1310	19	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand				61-48	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2798-2799	PL22	T218			24/07/2018
SP1311	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 40	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2800-2801	PL22	T219			24/07/2018
SP1312	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				49-42	8	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2800-2801	PL22	T219			24/07/2018
SP1313	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 40	15	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1314	7e-8e E	F2802-2803	PL22	T220			24/07/2018
SP1314	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand				diam 52	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H10				SP1313	7e-8e E	F2802-2803	PL22	T220			24/07/2018
SP1315	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 41	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F2804-2805					24/07/2018
SP1316	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				37-31	6	ja	vaag	JA	paalkuil							F2806-2807					24/07/2018
SP1317	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				54-50	12	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2808-2809	PL22	T221			24/07/2018
SP1318	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	HK	klein	weinig	66-57	17	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2808-2809	PL22	T221		ST114	24/07/2018
SP1319	19	1			ovaal		X	bruin	lichtbruin	zand				41-34	9	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2810-2811	PL22	T222			24/07/2018
SP1320	19	1			ovaal		X	bruin	bruin	zand	Fe	klein	weinig	56-45	16	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2810-2811	PL22	T222			24/07/2018
SP1321	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 44	7	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2812-2813	PL22				24/07/2018
SP1322	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 52	18	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2814-2815	PL22	T223			24/07/2018
SP1323	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	72-56	10	ja	scherp	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2816-2817	PL22				24/07/2018
SP1324	19	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 41	11	ja	scherp	JA	paalkuil							F2818-2819					24/07/2018
SP1325	19	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2820-2821					24/07/2018
SP1326	19	1			langwerpig		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe, HK, Bs	klein	weinig	max 128	12	ja	scherp	JA	greppel	G12	SP1291	SP891, 1331			late/post-ME	F2822-2825	PL40		V234-235		24/07/2018
SP1327	19	1			onregelmatig	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	88-51	24	ja	scherp	JA	paalkuil							F2826-2827			V236		24/07/2018
SP1328	19	1			rond		X	bruin	grijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 34	5	ja	vaag	JA	paalkuil							F2828-2829					24/07/2018
SP1329	19	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	70-51	12	ja	scherp	JA	kuil							F2830-2831					24/07/2018
SP1330	19	1			rond		X	lichtbruin	bruin	zand				diam 28	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2832-2833					24/07/2018
SP1331	19	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 41	15	ja	scherp	JA	greppel	G13	SP1272, 1199		SP1326		late/post-ME	F2834-2835	PL40				24/07/2018
SP1332	19	1			onregelmatig		X	grijs	wit	zand				max 353	25	ja	scherp	JA	wegtracé					SP891		F2836-2837					24/07/2018
SP1333	19	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	47-35	10	ja	vaag	JA	paalkuil							F2838-2839			V237		24/07/2018
SP1334	19	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				72-49	23	ja	scherp	JA	kuil							F2840-2841					24/07/2018
SP1335	19	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	91-73	21	ja	scherp	JA	paalkuil							F2842-2843		T224	V238	ST115	24/07/2018
SP1336	19	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK	klein	weinig	44-25	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2845-2846					24/07/2018
SP1337	19	1			langwerpig		X	grijs	lichtgrijs	zand				max 257	43	ja	scherp	JA	greppel							F2847-2848		T225			24/07/2018
SP1338	19	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 26	3	ja	vaag	JA	paalkuil	H10					7e-8e E	F2849-2850	PL22				24/07/2018
SP1339	19	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 159	100	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1342					F2851-2852	PL40				25/07/2018
SP1340	19	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 32	10	ja	scherp	JA	greppel							F2853-2854					25/07/2018
SP1341	19	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	max 200	28	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1284, 1345					F2855-2856	PL40	T226			26/07/2018
SP1342	19	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 184	68	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1339	SP1344				F2857-2858	PL40	T227			26/07/2018
SP1343	19	1			onregelmatig	X		donkergrijs		zand				335-316	104	ja	scherp	JA	waterput	W13					IJzertijd/Rom	F2859-2862	PL38	T228	V239-241/253	ST117-118, 123, 125	26/07/2018
SP1344	19	1			langwerpig	X		donkergrijs		zand				max 100	/	ja	scherp	NEE	greppel				SP1342, 1345			F2863					26/07/2018
SP1345	19	1			langwerpig		X	donkergrijs	bruin	zand				max 240	44	ja	scherp	JA	greppel	G14	SP1341	SP1344				F2864-2865	PL40	T229			26/07/2018
SP1346	19	1			rond	X		grijs		zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	diam 71	32	ja	scherp	JA	paalkuil					SP1347		F2866-2867		T230	V242	ST116	26/07/2018
SP1347	19	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe, HK, verbr leem	klein	weinig	78-69	16	ja	scherp	JA	paalkuil					SP1346		F2868-2869					26/07/2018
SP1348	19	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 32	12	ja	vaag	JA	paalkuil							F2870-2871					26/07/2018
SP1349	20	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 31	8	ja	vaag	JA	paalkuil							F2889-2890					3/09/2018
SP1350	20	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				65-58	3	ja	scherp	JA	kuil							F2891-2892					3/09/2018
SP1351	20	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 30	19	ja	scherp	JA	paalkuil							F2893-2894					3/09/2018
SP1352	21	1			rechthoekig	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	32-23	18	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2904-2905					4/09/2018
SP1353	21	1			onregelmatig	X		grijs		zand				242-78	23	ja	scherp	JA	kuil						post-ME	F2906-2907			V243		4/09/2018
SP1354	21	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	54-29	10	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2908-2909					4/09/2018
SP1355	21	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK, BS	klein	weinig	max 195	15	ja	scherp	JA	greppel	G6					late/post-ME	F2910-2911	PL40		V244-245		4/09/2018
SP1356	21	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe	klein	weinig	diam 42	12	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2912-2913					4/09/2018
SP1357	21	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	42-31	13	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2914-2915					4/09/2018
SP1358	21	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	33-27	12	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2916-2917					4/09/2018
SP1359	21	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand				diam 23	9	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2918-2919					4/09/2018
SP1360	21	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	98-74	10	ja	scherp	JA	kuil						post-ME	F2918-2920			V246		4/09/2018
SP1361	21	1			rechthoekig	X		grijs		zand	HK	klein	weinig	37-19	15	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2921-2922					4/09/2018
SP1362	21	1			rechthoekig	X		grijs		zand				38-25	14	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2923-2924					4/09/2018
SP1363	21	1			rond	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	diam 32	42	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2923-2925					4/09/2018
SP1364	21	1			rechthoekig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	53-37	15	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2926-2927					4/09/2018
SP1365	21	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	43-37	16	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2928-2929					4/09/2018
SP1366	21	1			langwerpig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	max 38	5	ja	scherp	JA	greppel	G4	SP627, 682		SP1367			F2930-2932	PL40				4/09/2018
SP1367	21	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	48-30	9	ja	scherp	JA	paalkuil			SP1366			post-ME	F2930-2932					4/09/2018
SP1368	21	1			rond		X	bruin	lichtbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 37	7	ja	vaag	JA	kuil							F2933-2934			V247		4/09/2018
SP1369	21	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 63	5	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2935-2936					4/09/2018
SP1370	21	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand	Fe, HK	klein	weinig	max 105	32	ja	scherp	JA	greppel	G3	SP630		SP1355, 1366		late ME	F2937-2940	PL40				4/09/2018
SP1371	21	1			ovaal	X		grijs		zand				56-51	5	ja	scherp	JA	kuil						post-ME	F2941-2942			V248		4/09/2018
SP1372	21	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand				diam 45	26	ja	scherp	JA	paalkuil							F2943-2944					4/09/2018
SP1373	21	1			langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max 32	4	ja	scherp	JA	greppel		SP906					F2945-2946					4/09/2018
SP1374	21	1			ovaal		X	bruin	bruin	zand	HK	matig	veel	132-87	21	ja	scherp	JA	(HK)meiler?							F2947-2948				ST126	4/09/2018
SP1375	21	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe	klein	weinig	diam 27	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F2949-2950					4/09/2018
SP1376	21	1			ovaal	X		grijs		zand				32-28	11	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2951-2952					4/09/2018
SP1377	21	1			ovaal		X	lichtgrijs	grijs	zand				54-50	14	ja	scherp	JA	natuurlijk							F2953-2954					4/09/2018
SP1378	22	1			rechthoekig	X		grijs		zand	Fe	klein	weinig	25-24	6	ja	scherp	JA	paalkuil						post-ME	F2968-2969					5/09/2018
SP1379	22	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam 25	13	ja	scherp	JA	paalkuil							F2970-2971					5/09/2018
SP1380	22	1			rond		X	lichtgrijs	bruin	zand				diam 39	12	ja	vaag	JA	paalkuil							F2972-2973					5/09/2018
SP1381	22	1			rond		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam 35	3	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2974-2975					5/09/2018
SP1382	22	1			ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Mn	klein	weinig	82-65	6	ja	vaag	JA	natuurlijk							F2976-2977					5/09/2018

5.2 VONDSTENLIJST

Projectcode: 2018-A34

Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/Laag	Kwadrant	Inzamelwijze			Vondscategorie	Datering	Hoeveelheid		XYZ-coördinaten	Foto's	Tekening	Homogeniteit		Beschrijving									Opmerking	Datum
								Vlak	Coupe	Zeven			Telling	Schatting				Residueel	Intrusief	Baksel	Fragment	Vorm	Type	Glazuur	Inclusies	Versiering	Maakwijze	Herkomst		
V1	1	aanleg						X			AW	late ME	1							SG	bodem	kruik							Raeren	7/05/2018
V2	1	aanleg				begraven Ah zwarte laag		X			AW		7								wand							handgevormd		dik- en ruwwandig, besmeten	7/05/2018
V3	2	aanleg						X			AW	Romeins	1							oxiderend	wand						handgevormd		rood baksel, grijze kern	7/05/2018
V4	2	1			5	L1			X		AW	Romeins	1							oxiderend	wand						gedraaid		oranje baksel	14/06/2018
V5					5	L1			X		steen		2			F2372-2373													fragment maalsteen	14/06/2018
					5	L1			X		steen		1																	14/06/2018
					5	L1			X		steen		3																	14/06/2018
V6					5	L1			X		ijzerslak		1																	14/06/2018
V7					5	L2			X		AW	Romeins	1			F2374				TS	wand						gedraaid	import		14/06/2018
V8					5				X		steen		1																halve maalsteen (tefriet)	14/06/2018
V9	2	1			9				X		AW	Romeins	3														handgevormd			8/05/2018
					9				X		AW	Romeins	1							oxiderend	wand						gedraaid		rood-oranje baksel	8/05/2018
V10					9				X		steen		4																fragmenten maalsteen	8/05/2018
V11	2	1			10				X		AW	Romeins	1					X		oxiderend	wand					lijn	gedraaid		rood baksel, grijze kern	9/05/2018
V12	2	1			23				X		AW	Romeins	1			F2375				reducerend	wand						handgevormd			9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	1			F2375					wand						gedraaid	import		9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	2																	9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	1			F2375	T232			oxiderend	bodem						gedraaid	import		9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	1			F2375				oxiderend	wand						handgevormd			9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	1			F2375				reducerend	wand						gedraaid		grijs baksel	9/05/2018
					23				X		AW	Romeins	1			F2375				oxiderend	wand						gedraaid		rood baksel	9/05/2018
V13	2	1			28				X		AW		1							oxiderend	wand				organisch		handgevormd		geglad	9/05/2018
V14	2	1			46				X		AW	Romeins	1				T233			reducerend	rand				chamotte		handgevormd	regionaal		9/05/2018
V15	2	1			51				X		AW	Romeins	8							oxiderend	wand						handgevormd	regionaal		9/05/2018
V16	2	1			54				X		AW		1							oxiderend	wand				organisch					9/05/2018
V17	2	1			58				X		AW	IJzertijd	1								wand						handgevormd		dikwandig	14/06/2018
V18					58				X		steen		1																fragment loper/maalsteen	14/06/2018
V19	2	1			59				X		AW	IJzertijd	1							oxiderend	wand						handgevormd		ruwwandig, besmeten	9/05/2018
V20	2	1			60				X		AW		2							reducerend	wand				chamotte		handgevormd			9/05/2018
					60				X		AW	Romeins	1				T234			oxiderend	rand	(kook)pot					gedraaid		sporen van verbranding	9/05/2018
V21	2	1			67				X		AW		1								wand								geglad	9/05/2018
V22	2	1			71				X		AW		1							reducerend	wand				chamotte		handgevormd			9/05/2018
V23	2	1			73				X		AW	Romeins	1			F2376				reducerend	wand					kam	handgevormd	import		9/05/2018
					73				X		AW	Romeins	1							oxiderend	wand						gedraaid			9/05/2018
V24	2	1			74				X		AW		1				T235			reducerend	wand					kam	handgevormd			9/05/2018
V25	2	1			92				X		AW	10e-12e E	1					X		ML	wand						gedraaid	import	wit baksel	9/05/2018
V26	3	1			103				X		AW		1								wand						handgevormd			14/05/2018
V27	3	1			104				X		AW	Romeins	1					X		oxiderend	rand						handgevormd			14/05/2018
V28	3	1			117				X		AW		2	1										groen						14/05/2018
V29					117				X		AW	Late ME	1							grijs							gedraaid			14/05/2018
					117				X		AW	late/post ME	1							rood				bruin			gedraaid		rood baksel	14/05/2018
V30					117				X		ijzer		3																nagels	14/05/2018
V31	3	1			119				X		AW	vroege ME	2	1						rood	wand						handgevormd		rood baksel	14/05/2018
V32	3	1			121				X		AW	vroege ME	1								wand									14/05/2018
V33	3	1			122				X		AW		1							rood	wand									14/05/2018
					122				X		AW		1							grijs	wand						gedraaid			14/05/2018
V34	3	1			123				X		AW	vroege ME	5								wand				rood		handgevormd			14/05/2018
V35					123				X		steen		1																wetsteen	14/05/2018
V36	3	1			124				X		AW	vroege ME	2							oxiderend	wand						handgevormd		dikwandig, besmeten	14/05/2018
					124				X		AW	vroege ME	1							oxiderend	wand					rood beschilderd	handgevormd			14/05/2018
V37	3	1			131				X		AW		1							oxiderend	wand									14/05/2018
V38	3	1			134				X		AW		5							oxiderend	wand						handgevormd		dikwandig, rood baksel	14/05/2018
V39	3	1			148				X		AW	vroege ME	1				T236				rand						gedraaid		lichtgrijs baksel	15/05/2018
					148				X		AW	vroege ME	1				T237				rand						gedraaid		opstaande rand	15/05/2018
					148				X		AW	vroege ME	1							grijs	bodem						gedraaid		grijs baksel	15/05/2018
					148				X		AW	vroege ME	5								wand						gedraaid			15/05/2018
					148				X		AW	vroege ME	1							grijs	wand						gedraaid			15/05/2018
V40					148				X		steen		5																fragmenten maalsteen (tefriet)	15/05/2018
V41	3	1			156				X		AW		1							grijs	wand						gedraaid			15/05/2018
					156				X		AW	post ME	1							rood	rand			rood			gedraaid			15/05/2018
V42	3	1			157				X		AW	vroege ME	2					X			wand				rood		gedraaid			15/05/2018
					157				X		AW	vroege ME	2																	15/05/2018
V43					157				X		ijzerslak		3																	15/05/2018
V44					157				X		ijzer		1																nagel	15/05/2018
V45	3	1			157	L1			X		AW	vroege ME	2				T238-239			oxiderend	rand	(kook)pot					gedraaid			15/05/2018
V46					157	L1			X		steen		9																fragmenten maalsteen (tefriet)	15/05/2018
V47	3	1			159				X		ijzerslak		1																	15/05/2018
V48	3	1			160				X		BS		3			F2377													baksteen	15/05/2018

V49					160			X	X		AW	13e-14eE	10			F2377				grijs	wand						gedraaid		grijs baksel	15/05/2018
					160				X		AW	13e-14eE	1			F2377				grijs	bodem						gedraaid		grijs baksel	15/05/2018
					160				X		AW	13e-14eE	3			F2377	V240-241			grijs	rand						gedraaid		grijs baksel	15/05/2018
					160				X		AW		1																oranje baksel	15/05/2018
V50	3	1			163				X		AW	18e-20eE	1								wand			geel en groen			gedraaid			15/05/2018
V51	3	1			165				X		steen		1																fragment maalsteen (tefriet)	15/05/2018
V52	3	1			174				X		AW		1							reducerend	rand						gedraaid			15/05/2018
V53	3	1			183				X		AW		1							reducerend	wand									14/05/2018
					183				X		AW		1							reducerend	rand									14/05/2018
V54	3	1			185				X		AW		1								wand									14/05/2018
V55	3	1			194			X	X		AW	IJzertijd	2								wand						handgevormd		besmeten	14/05/2018
					194				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	rand						handgevormd		geglad	14/05/2018
					194				X		AW		1							oxiderend	bodem						handgevormd		dikwandig, rood baksel	14/05/2018
					194				X		AW		8																fragmenten	14/05/2018
V56					194				X		steen		2			F2378													fragmenten maalsteen	14/05/2018
V57	3	1			197				X		AW	IJzertijd	7							reducerend	wand						handgevormd		geglad	14/05/2018
					197				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	bodem						handgevormd		geglad	14/05/2018
					197				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	rand						handgevormd		geglad	14/05/2018
V58	3	1			199				X		AW		1							reducerend	wand									14/05/2018
V59	3	1			219				X		AW	IJzertijd	1							oxiderend	wand						handgevormd		rood baksel	14/05/2018
V60	3	1			225				X		AW		1							reducerend	wand									14/05/2018
V61	3	1			252	L1			X		ijzerslakken		4			F2381														11/06/2018
V62	3	1			252	L2			X		AW	IJzertijd	1				T242			reducerend	bodem						handgevormd		geglad aan binnenkant	11/06/2018
					252	L2			X		AW	IJzertijd	3				T243			oxiderend	wand					kam	handgevormd			11/06/2018
					252	L2			X		AW	IJzertijd	8							reducerend	wand						handgevormd			11/06/2018
V63					252	L2			X		steen		1																fragment maalsteen	11/06/2018
V64	3	1			256				X		AW	Metaaltijd	1								wand				mica		handgevormd			14/05/2018
					256				X		AW		1														handgevormd		dikwandig	14/05/2018
V65	3	1			258				X		AW	Metaaltijd	1							oxiderend	wand				kwarts/org		handgevormd		dikwandig	14/05/2018
V66	3	1			259				X		AW	IJzertijd	1							oxiderend	wand						handgevormd		dikwandig	14/05/2018
V67					259				X		steen		1			F2382													fragment maalsteen	14/05/2018
V68	4	1				depressie oude Ah		X			AW		2																	16/05/2018
V69						depressie oude Ah		X			steen		1																	16/05/2018
V70	4	1			271				X		AW	IJzertijd	1			F2383-2384					wand						handgevormd		bemeten	17/05/2018
V71	4	1			272				X		AW	IJzertijd	2							reducerend	rand						gedraaid		grijs baksel	17/05/2018
V72	4	1			275				X		AW		1							reducerend	wand						gedraaid		grijs baksel	17/05/2018
V73	4	1			290			X			AW	IJzertijd	5	3							wand						handgevormd		geglad binnenkant, besmeten	16/05/2018
V74	4	1			301				X		AW		1								wand						handgevormd		grijs baksel	17/05/2018
V75	4	1			304				X		AW		1							reducerend	rand						gedraaid		grijs baksel	17/05/2018
V76	4	1			311				X		AW	IJzertijd	2							reducerend	wand						handgevormd			17/05/2018
					311				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	bodem						handgevormd		geglad	17/05/2018
V77	4	1			312			X			AW		1																	16/05/2018
V78	4	1			313				X		AW	IJzertijd	2							reducerend	wand				grof		handgevormd		ruwwandig, besmeten	17/05/2018
V79	4	1			317			X			AW		1							grijs	bodem				mica		gedraaid	lokaal	grijs baksel	16/05/2018
V80	4	1			319			X			AW		1							wit	wand				chamotte		gedraaid		wit baksel	16/05/2018
V81	4	1			323				X		spinschijf		1			F2385	T244													17/05/2018
V82	5	aanleg				depressie		X			AW	IJzertijd	1					X		reducerend	rand				mica		handgevormd			17/05/2018
V83	5	1			70				X		AW	Romeins	1							oxiderend	wand								oranje baksel	23/05/2018
V84	5	1			331				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	bodem	schaal					handgevormd		geglad	23/05/2018
V85	5	1			332				X		silex		1																onbewerkt	23/05/2018
V86	5	1			364			X			ijzerslak		2			F2386													1 smeedslak	17/05/2018
V87	5	1			376				X		AW	IJzertijd	1								wand						handgevormd			23/05/2018
V88	5	1			398				X		AW		1							wit	wand						gedraaid			22/05/2018
V89	5	1			411				X		AW	IJzertijd	2								wand						handgevormd		grijs baksel	22/05/2018
V90	5	1			412				X		AW	IJzertijd	10			F2387					wand				grof		handgevormd		ruwwandig, besmeten	22/05/2018
					412				X		AW	IJzertijd	3			F2387					wand						handgevormd		grijs baksel	22/05/2018
V91	5	1			417				X		AW	vroege ME	1								wand				rood		handgevormd			22/05/2018
V92	5	1			430				X		AW	8e-10e E	2				T245			BA	wand					radstempel	gedraaid		Badorf	22/05/2018
					430				X		AW	vroege ME	2							grijs	wand						gedraaid			22/05/2018
					430				X		AW	vroege ME	1							oxiderend	wand						gedraaid		grijs baksel	22/05/2018
V93					430				X		steen		8																	22/05/2018
V94	5	1			432				X		AW	volle ME	1								wand						gedraaid			22/05/2018
V95	5	1			437				X		AW	vroege ME	2	1						reducerend	wand						gedraaid		rood baksel	22/05/2018
V96	5	1			440	L1			X		AW	vroege ME	1							grijs	wand								grijs baksel	22/05/2018
					440	L1			X		AW	vroege ME	1								wand									22/05/2018
V97	5	1			440			X			AW	vroege ME	2	1						grijs	wand						gedraaid		grijs baksel	22/05/2018
V98					440			X			ijzerslak		1																	22/05/2018
V99	5	1			441				X		AW	vroege ME	3							reducerend	wand						gedraaid			22/05/2018
V100	5	1			447				X		AW		1							rood	wand						handgevormd			22/05/2018
V101	5	1			451				X		AW	vroege ME	2								wand						gedraaid			22/05/2018
V102	5	1			470				X		ijzerslak		1																	22/05/2018
V103	5	1			483				X		AW		1								wand									22/05/2018
V104	5	1			490				X		AW		2														handgevormd			22/05/2018

V105	5	1			495				X		AW	13e-14e E	1			F2388	T246			grijs	rand						gedraaid			22/05/2018
					495				X		AW	13e-14e E	2			F2388				grijs	wand						gedraaid			22/05/2018
					495				X		AW	13e-14e E	1			F2388				grijs	bodem						gedraaid			22/05/2018
					495				X		AW		1						X		rand						handgevormd			22/05/2018
					495				X		AW	13e-14e E	1			F2388	T247			PSG	bodem	kruik	standvin	engobe			gedraaid			22/05/2018
V106					495				X		BS		2			F2388														22/05/2018
V107	5	1			498				X		AW	vroege ME	1							wit	wand						gedraaid			22/05/2018
					498				X		AW	vroege ME	1								wand						gedraaid		sporen van verbranding	22/05/2018
V108					498				X		steen		1																fragment maalsteen	22/05/2018
V109	5	1			507				X		AW		1								wand									23/05/2018
V110	5	1			508				X		AW	Romeins	1							reducerend	wand						handgevormd			23/05/2018
					508				X		AW	Romeins	2	1							wand						handgevormd		zwart baksel	23/05/2018
V111					508				X		ijzer		1																nagel	23/05/2018
V112	5	1			515				X		AW		9							oxiderend	wand									23/05/2018
V113	5	1			525				X		AW	Romeins	1							oxiderend	wand								oranje-rood baksel	22/05/2018
V114	5	1			544				X		AW	Romeins	1							wit	wand								wit baksel	22/05/2018
V115	5	1			555			X			AW		1							grijs	wand									23/05/2018
V116	5	1			559				X		AW	Romeins	2								wand								rood baksel	23/05/2018
V117	5	1			565				X		AW	Romeins	1								wand								grijs baksel	23/05/2018
V118	5	1			568				X		AW		1							oxiderend	wand								rood baksel	23/05/2018
V119	5	1			571				X		AW		1													mica		gedraaid			23/05/2018
V120	5	1			578				X		verbrande leem		7																	22/05/2018
V121	5	1			579				X		AW	13e-14e E	1							grijs	wand									23/05/2018
V122	5	1			583				X		AW	vroege ME	1							oxiderend	wand						gedraaid			22/05/2018
V123	6	1			588	L1			X		dakpan	Romeins	1						X											11/06/2018
V124					588	L1			X		AW	IJzertijd	2	1		F2389	T248-249			reducerend	bodem						handgevormd		dikwandig	11/06/2018
					588	L1			X		AW	IJzertijd	2	1		F2389				reducerend	wand						handgevormd			11/06/2018
					588	L1			X		AW	IJzertijd	2	1		F2389-2390	T250-251			reducerend	rand					vingertop	handgevormd			11/06/2018
					588	L1			X		AW	IJzertijd	1			F2389				oxiderend	wand				grof		handgevormd		grijs baksel	11/06/2018
					588	L1			X		AW	IJzertijd	1			F2389														11/06/2018
V125					588	L1-L3			X		AW	IJzertijd	1				T252				bodem						handgevormd			11/06/2018
					588	L1-L3			X		AW	IJzertijd	1								rand						handgevormd			11/06/2018
					588	L1-L3			X		AW	IJzertijd	1														handgevormd			11/06/2018
V126					588	L1-L3			X		weefgewicht		1			F2385	T253													11/06/2018
V127					588	L3			X		AW		1							oxiderend	wand						handgevormd			11/06/2018
V128	6	1			591			X			AW	IJzertijd	2	1				X		reducerend	rand						handgevormd			24/05/2018
					591			X			AW	IJzertijd	3					X			wand						handgevormd		dikwandig, besmeten	24/05/2018
V129					591			X			silex		1					X											onbewerkt	24/05/2018
V130					591			X			steen		1																fragment maalsteen	24/05/2018
V131	6	1			592	emmer			X		AW	vroege ME	2	1		F2392	T254				rand	kogelpot					gedraaid		sporen van verbranding	28/05/2018
V132					592	L1			X		AW	vroege ME	1							oxiderend	wand						gedraaid			28/05/2018
					592	L1			X		AW	vroege ME	1							reducerend	wand						gedraaid			28/05/2018
V133					592	L1			X		ijzerslak		1																	28/05/2018
V134					592	L3			X		AW	vroege ME	1				T255			reducerend	rand						handgevormd			28/05/2018
					592	L3			X		AW	vroege ME	5							reducerend	wand						handgevormd			28/05/2018
V135					592	L3			X		steen		3																fragmenten maalsteen	28/05/2018
V136					592	L4			X		AW	vroege ME	3								wand						gedraaid		grijs baksel	28/05/2018
					592	L4			X		AW	vroege ME	1								wand									28/05/2018
V137					592	L5			X		AW	Romeins	1					X			wand						gedraaid			28/05/2018
V138					592	onderaan			X		hout		1			F2393													houten spade of peddel	28/05/2018
V139	6	1			599				X		AW		2								rand						handgevormd			24/05/2018
V140	6	1			626				X		AW		1							oxiderend	rand						gedraaid		oranje baksel	24/05/2018
					626				X		AW	IJzertijd	2								wand						handgevormd			24/05/2018
V141	6	1			633				X		AW		2								wand									24/05/2018
V142	6	1			666				X		AW	13e-14e E	1							grijs	rand						gedraaid		grijs baksel	25/05/2018
V143	6	1			667				X		BS		2																	25/05/2018
V144					667				X		AW		1							wit							gedraaid		wit baksel	25/05/2018
V145	6	1			669				X		AW		1							wit	wand						gedraaid		sporen van verbranding	28/05/2018
					669				X		AW		1							reducerend	wand									28/05/2018
V146	6	1			672				X		steen		1																	25/05/2018
V147	7	1			687	L1			X		AW	IJzertijd?	1							oxiderend	wand				grof		handgevormd		zwart baksel, grof verschraald	28/05/2018
V148					687	L2			X		AW	IJzertijd	3			F2394					rand				grof		handgevormd			28/05/2018
					687	L2			X		AW	IJzertijd	1			F2394	T256				bodem				grof		handgevormd			28/05/2018
					687	L2			X		AW	IJzertijd	11			F2394					wand				grof		handgevormd			28/05/2018
V149	8	1			905				X		AW	IJzertijd	1												grof		handgevormd			5/06/2018
V150	8	1			910				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	rand						handgevormd		geglad	7/06/2018
V151					910	L2			X		AW	IJzertijd	2	1						reducerend	bodem						handgevormd		grijs baksel	7/06/2018
V152					910	L3			X		AW	IJzertijd	1							oxiderend	wand						handgevormd			7/06/2018
V153	9	1			712				X		AW		1							oxiderend	wand						gedraaid	import	oranje baksel	29/05/2018
					712				X		AW	10e-12e E	1				T257			ML	rand						gedraaid	import	wit baksel	29/05/2018
V154	10	aanleg				P			X		AW		3																	29/05/2018
V155	10	1			787	L1	1		X		AW	10e-12e E	9			F2395				ML	wand					rood beschilderd	gedraaid		Pingsdorf	30/05/2018
					787	L1	1		X		AW		1			F2395					wand						gedraaid			30/05/2018
V156					787	L1	1		X		steen		3																fragmenten maalsteen	30/05/2018
V157					787	L1	3		X		AW	10e-12e E	1			F2395				ML	wand					rood beschilderd	gedraaid		Pingsdorf	30/05/2018
					787	L1	3		X		AW		1								wand						gedraaid		sporen van verbranding	30/05/2018

V158					787	L1	4		X		AW	10e-12e E	5			F2395				ML	wand					rood beschilderd	gedraaid		Pingsdorf	30/05/2018
V159	11	1			795				X		BS		1																	31/05/2018
V160	11	1			796				X		AW	vroege ME	1							rood	wand				rood		gedraaid			31/05/2018
V161	11	1			799				X		AW	vroege ME	5			F2396					wand				rood		handgevormd			31/05/2018
					799				X		AW	vroege ME	1			F2396	T258				rand	(kook)pot	S-vormig		rood		handgevormd			31/05/2018
					799				X		AW	8e-10e E	4			F2396-2397	T259			BA	wand					radstempel	gedraaid		Badorf	31/05/2018
					799				X		AW	8e-10e E	1			F2396				BA	rand						gedraaid		Badorf	31/05/2018
					799				X		AW		3								wand						gedraaid		grijs baksel	31/05/2018
					799				X		AW		2								wand						gedraaid		grijs baksel	31/05/2018
					799				X		AW	vroege ME	1			F2396	T260				rand	voorraadpot					gedraaid		Mayen	31/05/2018
V162					799				X		ijzerslak		1																	31/05/2018
V163	11	1			801				X		AW	vroege ME	1								wand				rood		gedraaid			31/05/2018
V164	11	1			804				X		AW	vroege ME	1								wand						gedraaid			31/05/2018
					804				X		AW	vroege ME	2	1							wand									31/05/2018
					804				X		AW	vroege ME	1							rood	wand								oranje baksel	31/05/2018
V165					804				X		steen		1																wetsteen	31/05/2018
V166	11	1			808				X		AW		1						X		wand						gedraaid		oranje baksel	31/05/2018
V167	11	1			809				X		AW	vroege ME	1							oxiderend	bodem						gedraaid		oranje-rood baksel	31/05/2018
V168	11	1			818				X		AW	vroege ME	2							oxiderend	wand				rood		handgevormd		rood baksel	31/05/2018
V169					818			X			BS		1																	31/05/2018
V170					818				X		steen		1																	31/05/2018
V171	11	1			819				X		AW	vroege ME	1								wand						gedraaid		oranje baksel	31/05/2018
					819				X		AW	vroege ME	1								wand						gedraaid		grijs baksel	31/05/2018
V172	11	1			821				X		AW	vroege ME	1								wand				rood		handgevormd			31/05/2018
					821				X		AW		1							X	SG	wand					gedraaid			31/05/2018
V173	11	1			823				X		AW		1							rood	wand			rood			gedraaid		rood baksel	31/05/2018
V174	11	1			825				X		AW		1							wit									wit baksel	31/05/2018
V175	11	1			841	L2			X		steen		1																fragment maalsteen	31/05/2018
V176	11	1			847				X		AW	vroege ME	1				T261			reducerend	rand	voorraadpot					gedraaid		Mayen	31/05/2018
V177	11	1			865			X			ijzerslak		1																	1/06/2018
V178	11	1			865	L1			X		AW	vroege ME	2	1							wand						gedraaid		sporen van verbranding	1/06/2018
V179	11	1			865				X		AW	late/post ME	1							X	rood	wand			rood		gedraaid			1/06/2018
V180	11	1			874	L1			X		AW		1							oxiderend	wand				rood		handgevormd		grijs baksel	31/05/2018
V181					874	L1			X		steen		1			F2398													wetsteen	31/05/2018
V182	11	1			880				X		AW		1																	31/05/2018
V183	12	1			891				X		BS		1																	5/06/2018
V184	13	1			922				X		AW	late/post ME	1							X	rood			groen			gedraaid			7/06/2018
V185	13	1			935				X		AW	vroege ME	1								oxiderend	wand					gedraaid		grijs baksel	7/06/2018
V186	13	1			951				X		AW	13e-14e E	1								grijs	wand					gedraaid		grijs baksel	6/06/2018
V187	13	1			952				X		AW	late/post ME	1								rood	wand			rood		gedraaid		rood baksel	6/06/2018
V188	13	1			954				X		AW		1																zwart baksel	6/06/2018
V189	13	1			975				X		AW		2								rood									7/06/2018
V190	13	1			982				X		AW	late/post ME	1								rood				rood		gedraaid		rood baksel	6/06/2018
V191	13	1			986				X		AW	vroege ME	1					T262			reducerend	rand					gedraaid		grijs baksel	6/06/2018
V192	13	1			1008				X		AW	vroege ME	2	1								wand				rood		handgevormd			6/06/2018
V193	14	1			1035				X		AW		1								rood	wand					gedraaid		rood baksel	8/06/2018
V194	14	1			1041				X		AW	late/post ME	2								rood	wand/rand			rood		gedraaid		rood baksel	8/06/2018
					1041				X		AW	13e-14e E	1								grijs	wand					gedraaid		grijs baksel	8/06/2018
V195					1041				X		BS		1																	8/06/2018
V196					1041				X		ijzerslakken		1																	8/06/2018
V197	15	1			1050				X		AW		1						X											12/06/2018
					1050				X		AW	late/post ME	1								SG	rand				draairingen	gedraaid			12/06/2018
V198					1050				X		BS		1																	12/06/2018
V199	15	1			1077	kern			X		AW		1								grijs						gedraaid		grijs baksel	12/06/2018
					1077	kern			X		AW		1								oxiderend						gedraaid		rood baksel	12/06/2018
V200	16	1			1092				X		AW	post ME	1								PSG	wand					gedraaid			13/06/2018
V201					1092				X		tegel		1											groen						13/06/2018
V202					1092				X		steen		1																	13/06/2018
V203	16	1			1132				X		AW		1								rood	wand							oranje-rood baksel	14/06/2018
V204	16	1			1135				X		AW		1								rood	wand			rood		gedraaid		rood baksel	14/06/2018
V205	17	aanleg				Ap3		X			AW	late ME	2								grijs	wand					gedraaid			16/07/2018
V206	17	1			1149				X		AW		2								rood	wand					gedraaid			17/07/2018
V207	17	1			1156				X		AW		1								rood	wand					gedraaid			17/07/2018
V208	17	1			1164				X		AW	Romeins	1						X		wit	rand				grof	gedraaid		wit baksel	17/07/2018
V209	17	1			1183				X		AW		7								oxiderend	wand?							sterk gefragmenteerd	25/07/2018
V210	17	1			1184				X		AW		4								reducerend	wand?							sterk gefragmenteerd	25/07/2018
V211	17	1			1187				X		AW		4									wand?							sterk gefragmenteerd	25/07/2018
V212	17	1			1190				X		AW		1								grijs	wand					gedraaid			25/07/2018
V213	17	1			1195				X		AW		1							X		wand								25/07/2018
V214	17	1			1196				X		AW	IJzertijd	3									wand					handgevomd		besmeten	17/07/2018
V215	17	1			1197				X		AW	IJzertijd	12	3								wand					handgevomd			17/07/2018
V216	18	1			1207				X		AW		1								reducerend	wand								20/07/2018
V217	18	1			1226				X		AW	IJzertijd	3									wand				organisch	handgevormd			20/07/2018
V218	18	1			1235				X		AW		1									wand					handgevormd			20/07/2018
					1235				X		AW		1									rand					handgevormd			20/07/2018
V219	18	1			1242				X		AW	Metaaltijd	5								oxiderend	wand					handgevormd		ruw, slecht gebakken	20/07/2018
V220	18	1			1249				X		AW	IJzertijd	1								oxiderend	wand					handgevormd		geglad	20/07/2018

V221	18	1			1250				X		AW	Metaaltijd	2							oxiderend	wand					handgevormd		ruw, slecht gebakken	20/07/2018
V222	18	1			1254				X		AW		5	1							wand?					handgevormd		sterk gefragmenteerd	20/07/2018
V223	18	1			1258				X		AW		1								wand								20/07/2018
V224	18	1			1273			X			BS		2															rode BS, slecht gebakken	23/07/2018
V225	18	1			1281				X		AW	IJzertijd	1							reducerend	wand				mica	handgevormd			23/07/2018
V226	18	1			1282				X		AW	IJzertijd	1			F2878				reducerend	bodem				grof	handgevormd		geglad	23/07/2018
	18	1			1282				X		AW	IJzertijd	3	1		F2878	T263			reducerend	rand				grof	handgevormd		geglad	23/07/2018
	18	1			1282				X		AW	IJzertijd	2			F2878				reducerend	wand				grof	handgevormd			23/07/2018
V227	18	1			1282	aanleg/L1		X			ijzerslak		1																23/07/2018
V228	18	1			1284			X			AW	10e-12e E	1					X		ML	wand					gedraaid		wit baksel	23/07/2018
V229	18	1			891			X			steen		1															natuursteen	26/07/2018
V230	19	1			1291			X			AW	late/post ME	1							rood	rand	grape?		rood		gedraaid		rood baksel	23/07/2018
V231	19	1			1294				X		AW	Metaaltijd	4							oxiderend	wand					handgevormd			25/07/2018
V232	19	1			1296			X			AW	late/post ME	1							rood	rand					gedraaid		rood baksel	23/07/2018
	19	1			1296			X			AW	late/post ME	1							rood	bodem			geel		gedraaid		rood baksel	23/07/2018
	19	1			1296			X			AW	late/post ME	3							rood	wand			rood		gedraaid		rood baksel	23/07/2018
V233	19	1			1298			X			BS		2															rode BS	23/07/2018
V234	19	1			1326			X			AW	late/post ME	1							rood	rand					gedraaid		oranje baksel	23/07/2018
	19	1			1326			X			AW	late/post ME	1							rood	wand			rood		gedraaid		rood baksel	23/07/2018
	19	1			1326			X			AW	13e-14e E	1							grijs	rand					gedraaid		grijs baksel	23/07/2018
V235	19	1			1326			X			BS		4															rode en oranje BS	24/07/2018
	19	1			1326			X			tegel	late/post ME	1															rood baksel	24/07/2018
V236	19	1			1327				X		AW		1							reducerend	wand								25/07/2018
V237	19	1			1333				X		AW		1							reducerend	wand								25/07/2018
V238	19	1			1335				X		steen		8															fragmenten maalsteen	26/07/2018
V239	19	1			1343				X		silex		1															onbewerkt: afslag?	26/07/2018
V240	19	1			1343				X		AW		1			F2879				reducerend	wand				mica/org.		handgevormd			26/07/2018
					1343				X		AW	Late-IJzertijd	7	2		F2879	T264-265			reducerend	rand	voorraadpot			organisch	groeflijnversiering	handgevormd			26/07/2018
					1343				X		AW	IJzertijd	5			F2879				reducerend	bodem				organisch		handgevormd			26/07/2018
					1343				X		AW	Late-IJzertijd	10			F2879				reducerend	wand				organisch	groeflijnversiering	handgevormd			26/07/2018
					1343				X		AW	Late-IJzertijd	6	1		F2879	T266			reducerend	wand/rand				organisch	groeflijnversiering	handgevormd			26/07/2018
V241	19	1			1343				X		steen		1															fragment maalsteen	26/07/2018
V242	19	1			1346				X		AW		2							reducerend	wand				organisch		handgevormd			26/07/2018
V243	21	1			1353			X	X		AW	late/post ME	3	1						rood	bodem/wand			rood			gedraaid			4/09/2018
V244	21	1			1355			X	X		AW	late/post ME	6							rood	oor/wand			rood/groen			gedraaid		1 wandscherf met versiering	4/09/2018
					1355				X		AW		1							grijs	wand						gedraaid			4/09/2018
V245	21	1			1355			X			BS		2															rode baksteen	4/09/2018
V246	21	1			1360				X		AW	late/post ME	1							rood	wand						gedraaid			4/09/2018
V247	21	1			1368			X			AW	late ME	1							ELMPT	rand	voorraadpot					gedraaid		zeer dikwandig	4/09/2018
V248	21	1			1371			X			AW	late/post ME	1							rood	rand			bruin-groen			gedraaid			4/09/2018
					1371				X		AW	late/post ME	1							rood	rand			bruin-groen			gedraaid		grijze kern	4/09/2018
V249	5	1			468				X		AW		1							rood	wand			rood			gedraaid			22/05/2018
V250	9	1			718				X		AW	Romeins	1				T267			wit	rand						gedraaid	import		29/05/2018
V251	3	1			235					1mm	NS		1																8/02/2019
V252	6	1			592					1mm	AW										wand					gedraaid		sporen van verbranding	8/02/2019
V253	19	1			1343					1mm	AW		1							reducerend	wand					handgevormd			8/02/2019

5.3 LIJST METAALDETECTIE

Projectcode: 2018-A34																							
Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop																							
Vondstnummer	**Werkput**	**Spoor**	**Vlak**	**Vak**	**Sector**	**Beschrijving**	**Aardkundige eenheid**	**Kwadrant**	**Coupe**	**Profiel**	**XYZ-coördinaten**	**Herkenningsnummer**					**Maaswijdte**	**Vondstcategorie**	**Datering**	**Hoeveelheid**	
												Foto's	**Kaarten/Plannen**	**Coupetekeninge**	**Profieltekeninge**	**Vondsttekening**				**Telling**	**Schatting**
MD1	3		AAVL			Duit West-Frisia (1660); 2 platgeslagen musketkogels (1550-1850); koperen plaatje; 2 loodproppen; kartetskogel (19de-20ste eeuw)						F2400						metaal	Post-ME	7	
MD2	4		AAVL			Musketkogel (1550-1850); pistoletkogel (1550-1850); kartetskogel (19de-20ste eeuw); loodprop												metaal	Post-ME	4	
MD3	6		AAVL			Rechthoekige gesp in koperlegering met tussenstijl (16de-17de eeuw); pistoletkogel (1550-1850); n.n.t.d. munt						F2401						metaal	Post-ME	3	
MD4	10		AAVL			Loodprop												metaal	Post-ME	1	
MD5	11		AAVL			Vingerhoed (18de-19de eeuw); koperfragment						F2401						metaal	Post-ME	2	
MD6	13		AAVL			Duit Albrecht & Isabella (1596); mogelijk arm van een balans?; knoop (18de-19de eeuw); loodprop; kartestkogel (19de-20ste eeuw)						F2399-2400						metaal	Post-ME	5	
MD7	14		AAVL			(kleding?)ring in koperlegering ; n.n.t.d. munt (wellicht gebruikt als rondel); kartetskogel (19de-20ste eeuw)												metaal	Post-ME	3	
MD8	16		AAVL			mannelijk & vrouwelijk element van een accijns- of kwaliteitslood (17de-18de eeuw); 2 loodproppen; kartestkogel (19de-20ste eeuw); zinken ring (20ste eeuw)												metaal	Post-ME	5	
MD9	18		AAVL			Musketkogel (1550-1850)												metaal	Post-ME	1	
MD10	19		AAVL			Musketkogel (1550-1850), mes of dolkkap (16de-17de eeiw), zinkfragment						F2978						metaal	Post-ME	3	

5.4 STALENLIJST

Projectcode: 2018-A34																											
Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop																											
Staalnummer	**Werkput**	**Vlak**	**Vak**	**Sector**	**Spoor**	**Vulling/Laag**	**Kwadrant**	**Context**	**Coupe**	**Profiel**	**XYZ-coördinaten**	**Herkenningsnummer**					**Inzamelwijze**	**Maaswijdte**	**Doel**							**Volume**	**Genomen handelingen**	**Uitgevoerde analyse**
								Structuur				**Foto's**	**Plannen**	**Coupetek**	**Profiielteke**	**Vondsttekening**			**Microscopische studie**	**Macroscopische studie**	**Datering**	**Aardkundige analyse**	**Studie vondsten**	**Studie micromorfologie**			
ST1	2	1			23			H1	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-analyse
ST2	2	1			24				X								handmatig				HK				10g		
ST3	2	1			26				X								handmatig				HK				10g		
ST4	2	1			42				X								handmatig				HK				10g		
ST5	2	1			57				X								handmatig				HK				10g		
ST6	2	1			74				X								handmatig				HK				10g		
ST7	3	1			119			H3	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST8	3	1			123			H3	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST9	3	1			124			H3	X								handmatig				HK				10g		
ST10	3	1			131			H4	X								handmatig				HK				10g		
ST11	3	1			148			H4	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST12	3	1			183				X								handmatig				HK				10g		
ST13	3	1			197			B1	X								handmatig				HK				10g		
ST14	3	1			252	L2		W5	X								handmatig				HK				10g		
ST15	4	1			266			B6	X								handmatig				HK				10g		
ST16	4	1			269			B7	X								handmatig				HK				10g		
ST17	4	1			324	L2		W6	X								handmatig				HK				10g		
ST18	5	1			70	L3		H2	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-analyse
ST19	5	1			430			H4	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST20	5	1			451			H4	X								handmatig				HK				10g		
ST21	5	1			508			H2	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST22	5	1			531			H1	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST23	6	1			592	L3		W8	X								handmatig				HK				10g		
ST24	6	1			592	onderaan		W8	X								handmatig				HK				10g		
ST25	6	1			607			B29	X								handmatig				HK				10g		
ST26	6	1			614		KW3		X								handmatig				HK				10g		
ST27	6	1			632			B14	X								handmatig				HK				10g		
ST28	6	1			670	L2		W8	X								handmatig				HK				10g		
ST29	7	1			687	L2		W9	X								handmatig				HK				10g		
ST30	9	1			694				X								handmatig				HK				10g		
ST31	10	1			784				X								handmatig				HK				10g		
ST32	10	1			787	L1			X								handmatig				HK				10g		
ST33	11	1			799			H6	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-analyse
ST34	11	1			816				X								handmatig				HK				10g		
ST35	11	1			818	kern		(H6)	X								handmatig				HK				10g		
ST36	11	1			820				X								handmatig				HK				10g		
ST37	11	1			822			H6	X								handmatig				HK				10g		
ST38	11	1			841	L1		B30	X								handmatig				HK				10g		
ST39	11	1			846			H5	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST40	11	1			873				X								handmatig				HK				10g		
ST41	11	1			874	L1		B33	X								handmatig				HK				10g		
ST42	11	1			874	kern		B33	X								handmatig				HK				10g		
ST43	11	1			875			B33	X								handmatig				HK				10g		
ST44	11	1			879			H6	X								handmatig				HK				10g		
ST45	11	1			880	kern		(H6)	X								handmatig				HK				10g		
ST46	13	1			914				X								handmatig				HK				10g		
ST47	13	1			920	L1			X								handmatig				HK				10g		
ST48	13	1			922				X								handmatig				HK				10g		
ST49	13	1			931	L1		H6	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-analyse
ST50	13	1			950				X								handmatig				HK				10g		
ST51	13	1			961	L1			X								handmatig				HK				10g		
ST52	13	1			973				X								handmatig				HK				10g		
ST53	13	1			997				X								handmatig				HK				10g		
ST54	13	1			1011				X								handmatig				HK				10g		
ST55	13	1			1021	L1	KW1		X								handmatig				HK				10g		
ST56	14	1			1039				X								handmatig				HK				10g		
ST57	15	1			1048			H7	X								handmatig				HK				10g		
ST58	15	1			1052				X								handmatig				HK				10g		
ST59	15	1			1074			H8	X								handmatig				HK				10g		
ST60	15	1			1077	kern		H8	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-analyse
ST61	15	1			1111			H7	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST62	15	1			1135				X								handmatig				HK				10g		
ST63	2	1			5			W1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST64	2	1			58			W2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST65	3	1			235			W3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST66	3	1			235	kern		W3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST67	3	1			252	L2		W5	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST68	5	1			70	L3		H2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					200g	uitgezeefd	
ST69	5	1			508	L4		H2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					200g	uitgezeefd	
ST70	6	1			588	L1		W7	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	

ST71	6	1			592	emmer		W8	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST72	8	1			910	L6		W11	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	
ST73	11	1			865	kern		W10	X								handmatig	1mm		Bulkstaal					10l	uitgezeefd	archeobotanisch
ST74	2	1			5	A en B		W1	X			F2355-2357		T12			handmatig			Hout						waardering	dendrochronologie
ST75	2	1			58	P2		W2	X			F2346		T24-25			handmatig			Hout							
ST76	3	1			235			W3	X			F477-493		T50-51			handmatig			Hout							
ST77	3	1			241			W4	X			F508-510		T52			handmatig			Hout						waardering	dendrochronologie
ST78	3	1			252			W5	X			F539-541		T53			handmatig			Hout							
ST79	6	1			588			W7	X			F1206-1211		T72-73			handmatig			Hout							
ST80	6	1			588	L1 en L2		W7	X			F1202-1205		T72-73			handmatig			Hout							
ST81	6	1			588	A en B		W7	X			F1210-1211		T72-73			handmatig			Hout							conservatie
ST82	6	1			588	1, 2, 3		W7	X			F1210-1211		T72-73			handmatig			Hout							conservatie
ST83	6	1			592			W8	X			F1236-1239		T74			handmatig			Hout						waardering	dendrochronologie
ST84	6	1			592	emmer		W8	X			F1228-1231		T74			handmatig			Hout							
ST85	6	1			592	onderaan		W8	X			F1234		T74			handmatig			Hout							
ST86	7	1			687	onderaan		W9	X			F1421		T86			handmatig			Hout						waardering	dendrochronologie
ST87	8	1			910	L6		W11	X			F1455-1459		T105			handmatig			Hout							
ST88	8	1			910		noord	W11	X			F1455-1459		T105			handmatig			Hout							
ST89	8	1			910		west	W11	X			F1455-1459		T105			handmatig			Hout							
ST90	11	1			865			W10	X			F1782-1804		T102			handmatig			Hout							
ST91	3	1			176				X								handmatig			Verbrand bot					2g		
ST92	13	1			1008				X								handmatig			Bulkstaal						uitgezeefd	
ST93	1	1			profiel	depressie				X		F20			T1		handmatig		Pollenstaal								
ST94	2	1			58			W2	X			F2340		T25			handmatig		Pollenstaal								
ST95	3	1			profiel	depressie				X		F564			T3		handmatig		Pollenstaal								
ST96	11	1			865	kern		W10	X			F1799		T102			handmatig		Pollenstaal								
ST97	12	1			profiel	depressie				X		F1883			T8		handmatig		Pollenstaal								palynologisch
ST98	17	1			1145			G9	X								handmatig				HK				10g		
ST99	17	1			1183			H10	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-datering
ST100	17	1			1184			H10	X								handmatig				HK				10g	waardering	
ST101	18	1			1204			B19	X								handmatig				HK				10g		
ST102	18	1			1208				X								handmatig				HK				10g		
ST103	18	1			1218			B18	X								handmatig				HK				10g		
ST104	18	1			1219			B20	X								handmatig				HK				10g		
ST105	18	1			1223			B21	X								handmatig				HK				10g		
ST106	18	1			1247			B23	X								handmatig				HK				10g		
ST107	18	1			1252			H8	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-datering
ST108	18	1			1253			H8	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-datering
ST109	18	1			1259			B24	X								handmatig				HK				10g		
ST110	18	1			1262			B25	X								handmatig				HK				10g		
ST111	18	1			1278			B26	X								handmatig				HK				10g		
ST112	18	1			1282	L1		W12	X								handmatig				HK				10g		
ST113	19	1			1294			B27	X								handmatig				HK				10g		
ST114	19	1			1318			H10	X								handmatig				HK				10g	waardering	C14-datering
ST115	19	1			1335				X								handmatig				HK				10g		
ST116	19	1			1346				X								handmatig				HK				10g		
ST117	17	1			1343				X								handmatig			Hout							
ST118	17	1			1343	L1			X								handmatig			Hout							
ST119	18	1			1281				X								handmatig			Hout							
ST120	18	1			1282	L2		W12	X								handmatig			Hout							
ST121	18	1			1282	L2		W12	X								handmatig			Hout							
ST122	18	1			1280				X								handmatig			Bot					2g		
ST123	19	1			1343			W13	X								handmatig		Staal inhoud pot						4g		
ST124	17	1			1282	L2		W12	X								handmatig	1mm		Bulkstaal						uitgezeefd	
ST125	19	1			1343			W13	X								handmatig	1mm		Bulkstaal						uitgezeefd	
ST126	21	1			1374				X								handmatig				HK				10g		

Lijst afkortingen:

HK: houtskool
Fe: ijzer
Mn: mangaan
BS: baksteen
verbr leem: verbrande leem

AW: aardewerk
PSG: proto-steengoed
SG: steengoed
NS: natuursteen

TS: Terra Sigillata
BA: Badorf
ELMPT: Elmter
ML: Maaslands aardewerk

5.5 LIJSTEN VAN STRUCTUREN, WATERPUTTEN EN GREPPELS

Hoofd- en bijgebouwen

Structuur	Beschrijving	Type	Opbouw	Zone	Werkput	Sporen	Afmetingen	Oriëntatie	Datering
H1	Hoofdgebouw	Oss-Ussen 5A	5 gebintestaanders met wandpalen	Zone 1	WP2 & WP5	21, 23-31, 36-37, 46-54, 56, 531-532	17,5m – 7,5m	NO-ZW	Romeinse periode, 1ste eeuw n.C.
H2	Hoofdgebouw	Oss-Ussen 5A	4 gebintestaanders met wandpalen	Zone 1	WP2 & WP5	61-64, 66-68, 70-75, 83-85, 502-503, 506-509, 512	17,5m – 7,5m	ONO-WZW	Romeinse periode, 1ste eeuw n.C.
H3	Hoofdgebouw		2x3 gebintestaanders	Zone 1	WP3	119-120, 122-123, 126-127	8m – 5m	NO-ZW	Vroege middeleeuwen
H4	Hoofdgebouw	H0	2x3 gebintestaanders met wandpalen	Zone 1	WP3 & WP5	131, 143, 148, 153, 157, 159, 161, 165, 168, 428, 430, 437, 440, 442, 451, 470, 582	14m – 11m	O-W	Vroege middeleeuwen, Ca. 9de eeuw
H5	(Hoofd)gebouw		2x3 gebintestaanders	Zone 1	WP11	845-846, 849, 853, 855-856	5,8m – 5,5m	NNO-ZZW	Vroege middeleeuwen
H6	Hoofdgebouw	H0	2x3 gebintestaanders met wandpalen	Zone 1	WP11 & WP13	796-797, 799/1148, 803-804, 809, 811-812, 818, 821-823, 878-879, 880, 927, 931-932, 1021, 1046	14m – 11m	NNW-ZZO	Vroege middeleeuwen, Ca. 9de eeuw
H7	Hoofdgebouw		3 parallelle rijen gebintestaanders	Zone 1	WP15 & WP16	1048, 1057-1058, 1061, 1083, 1086, 1089, 1091, 1094-1096, 1098-1105, 1108-1109, 1111, 1114, 1115	18,5m – 9m	N-Z	Vroege middeleeuwen, (ca. 8ste eeuw?)
H8	Hoofdgebouw		2x4 gebintestaanders	Zone 1-2	WP15 & WP18	1072, 1074, 1076-1077, 1252-1253, 1264	10m – 6,5m	O-W	Vroege middeleeuwen, Ca. 8ste eeuw
H9	Hoofdgebouw			Zone 2	WP17	1153-1156	?	NO-ZW ?	Middeleeuwen (?)
H10	Hoofdgebouw		Paarsgewijze wandpalen	Zone 2	WP17 & WP19	1183-1195, 1308-1314, 1317-1323, 1338	12,5m – 7m	N-Z	Vroege middeleeuwen, Ca. 8ste eeuw
H11	Hoofdgebouw			Zone 1	WP13 & WP16	914-917, 1130-1135, 1138-1144	10m – 5m	NNW-ZZO	Vroege middeleeuwen
B1	Spieker		4-palig	Zone 1	WP3	194, 196-197, 259	3,2m – 3,2m	NW-ZO	IJzertijd
B2	Spieker		4-palig	Zone 1	WP4	271, 273, 278, 282	2m – 2m	NW-ZO	IJzertijd
B3	Spieker		6-palig	Zone 1	WP4	272, 274-275, 280, 285, 287	3,3m – 2,8m	NW-ZO	IJzertijd
B4	Spieker		4-palig	Zone 1	WP4	279, 281, 286, 288	2m – 1,7m	NW-ZO	IJzertijd
B5	Spieker		4-palig	Zone 1	WP4	290-293	2,5m – 1,7m	NNW-ZZO	IJzertijd
B6	Spieker		6-palig	Zone 1	WP4	262-267	2,5m – 2,5m	NW-ZO	IJzertijd
B7	Spieker		6-palig	Zone 1	WP4	268-269, 302-305	2,9m – 2,5m	NW-ZO	IJzertijd
B8	Spieker		6-palig	Zone 1	WP4	311-314, 329-330	2,8m – 2,5m	NW-ZO	IJzertijd
B9	Spieker		4-palig	Zone 1	WP5	340-341, 343-344	2,7m – 2,7m	NW-ZO	IJzertijd
B10	Spieker		4-palig	Zone 1	WP5	370, 373, 375	2,2m – 2,2m	NW-ZO	IJzertijd
B11	Spieker		4-palig	Zone 1	WP5	371-372, 377, 383	2,8m – 2,4m	NW-ZO	IJzertijd
B12	Spieker		4-palig	Zone 1	WP5	374, 376, 379-380	2,2m – 2,2m	NW-ZO	IJzertijd
B13	Spieker		4-palig	Zone 1	WP5	492-493, 584-585	2,5m – 2,5m	NNW-ZZO	Romeinse periode
B14	Spieker		4-palig	Zone 1	WP6	631-634	2,8m – 2,6m	NW-ZO	IJzertijd
B15	Spieker		4-palig	Zone 1	WP9	758, 762, 764, 766	2,4m – 2,3m	NNW-ZZO	IJzertijd
B16	Spieker		4-palig	Zone 1	WP9 & WP10	759, 763, 765, 790	2,4m – 1,9m	NW-ZO	IJzertijd
B17	Spieker		6-palig	Zone 1	WP14	1026-1031	4m – 2,2m	O-W	IJzertijd
B18	Spieker		4-palig	Zone 1-2	WP15 & WP18	1049, 1216-1218	2,5/3m – 2m	N-Z	IJzertijd
B19	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1204-1207	2,5m – 2,5m	NW-ZO	IJzertijd
B20	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1219-1222	2,6m – 2,4m	NNO-ZZW	IJzertijd

B21	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1223-1226	3m – 2,3m	NW-ZO	IJzertijd
B22	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1227-1230	2,8m – 2,2m	NW-ZO	IJzertijd
B23	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1246-1249	2,5m – 2m	NO-ZW	IJzertijd
B24	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1256-1259	2m – 2m	NW-ZO	IJzertijd
B25	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1262-1263, 1265, 1283	3,3m – 2,4m	NW-ZO	IJzertijd
B26	Spieker		4-palig	Zone 2	WP18	1275-1278	2,5m – 2,6m	NO-ZW	IJzertijd
B27	Spieker		4-palig	Zone 2	WP19	1292-1294	2,5m – 2,5m	N-Z	Metaaltijd/IJzertijd
B28	Spieker		4-palig	Zone 2	WP17	1158-1161	2m – 2m	NW-ZO	IJzertijd
B29	Bijgebouw		6-palig	Zone 1	WP6	597-599, 605-607	3m – 3m	NW-ZO	IJzertijd
B30	Bijgebouw		5-palig	Zone 1	WP13	839/841, 854, 958/959, 1018, 962/1019	5,4m – 4,3m	NO-ZW	Vroege middeleeuwen
B31	Bijgebouw		6-palig	Zone 1	WP13	944, 947/948, 951/952, 979/980-981, 994/1147	6,6m – 4,8m	NNW-ZZO	Vroege middeleeuwen
B32	Bijgebouw		6-palig	Zone 1	WP13	982, 985/986, 988, 998, 1001, 1005	6,4m – 5,1m	N-Z	Vroege middeleeuwen
B33	Poort?		4-palig	Zone 1	WP11	872-875	3,5m – 2,2m	ZW-NO	Vroege middeleeuwen

Waterputten

Structuur	Beschrijving	Hout (structuur/constructie)	Zone	Werkput	Sporen	Afmetingen	Diepte	Datering
W1	Waterput	Bekisting met houten planken	Zone 1	WP2	5	Ø 4,5m	155cm	Romeinse periode (1ste eeuw n.Chr.)
W2	Waterkuil	3 houten palen	Zone 1	WP2 & WP5	58	4,9m – 3,4m	115cm	IJzertijd
W3	Waterput	3 segmenten van uitgeholde boomstammen	Zone 1	WP3	235, 236	3,7m – 3,3m	125cm	Vroege middeleeuwen
W4	Waterkuil	Twee houten planken	Zone 1	WP3	241	Ø 2,9m	136cm	Romeinse periode (1ste eeuw v.Chr.)
W5	Waterkuil	1 houten paal	Zone 1	WP3	252	3m – 2,7m	154cm	IJzertijd
W6	Waterkuil	Takjes	Zone 1	WP4	324	3,7m – 2,8m	94cm	Late ijzertijd/Vroeg-Romeins
W7	Waterkuil	Takken, 2 houten palen	Zone 1	WP6	588	Ø 3m	113cm	Late ijzertijd/Vroeg-Romeins
W8	Waterput	Bekisting met 4 planken	Zone 1	WP6	592, 669, 670	4m – 3m	95cm	Vroege middeleeuwen
W9	Waterkuil	1 houten paal/balk	Zone 1	WP7	687	3,3m – 3,1m	116cm	IJzertijd
W10	Waterput	Uitgeholde boomstam	Zone 1	WP11	865	3,5m – 3m	270cm	Vroege middeleeuwen
W11	Waterput	3 houten palen en 1 plank	Zone 1	WP8	910	Ø 3,15m	140cm	IJzertijd
W12	Waterkuil	2 korte, losse palen	Zone 2	WP12	1282	5m – 4,6m	97cm	IJzertijd
W13	Waterkuil	Takjes, 1 sterk vergane plank	Zone 2	WP13	1343	Ø 3,35m	104cm	Late ijzertijd/Vroeg-Romeins
W14	Waterkuil	/	Zone 2	WP18	1280	117cm – 79cm	74cm	IJzertijd
W15	Waterkuil	/	Zone 2	WP18	1281	Ø 172cm	93cm	IJzertijd
W16	Waterkuil	/	Zone 2	WP18	1286	Ø 150cm	86cm	IJzertijd

Greppels

Structuur	Beschrijving	Zone	Werkput	Sporen	Max. breedte	Max. diepte	Oriëntatie	Datering
G1	Greppel	Zone 1	WP2 t.e.m. WP6	10, 181, 579, 673, 322, 590	210cm	54cm	NO-ZW	Late middeleeuwen
G2	Greppel	Zone 1	WP2, 3, 5, 6	11/12, 573, 495, 160, 667	100cm	21cm	NO-ZW	Late middeleeuwen
G3	Greppel	Zone 1 & 3	WP2, 3, 5, 6, 21	92, 363/364, 365, 104, 630, 1370	158cm	52cm	NW-ZO / NO-ZW	Late middeleeuwen
G4	Greppel	Zone 1 & 3	WP3, 6, 21	102, 627, 1366, 682	69cm	23cm	NO-ZW / N-Z	Onbepaald
G5	Greppel	Zone 1	WP4, 6, 7	666, 318, 321, 686	80cm	35cm	NO-ZW	Late/post-middeleeuwen
G6	Greppel	Zone 3	WP21	1355	195cm	40cm	N-Z	Post-middeleeuwen
G7	Greppel	Zone 1	WP9, 10	747, 792 // 712 & 718	40cm	10cm	NW-ZO	Volle middeleeuwen
G8	Greppel	Zone 1	WP11, 13	795, 913	73cm	13cm	NO-ZW	Late/post-middeleeuwen
G9	Greppel	Zone 1	WP13, 14, 16	1041, 990, 1145	154cm	12cm	W-O	(Late/)post-middeleeuwen
G10	Greppel	Zone 1 & 2	WP15 t.e.m. 19	1092, 1050, 1201, 1298, 1163	228cm	32cm	N-Z	Post-middeleeuwen
G11	Greppel	Zone 1 & 2	WP15 t.e.m. 18	1107, 1059, 1202, 1168	96cm	12cm	N-Z	Post-middeleeuwen
G12	Greppel	Zone 2	WP19	1326, 1291	128cm	12cm	ZO-NW	Post-middeleeuwen
G13	Greppel	Zone 1 & 2	WP14, 17, 18, 19	1035, 1272, 1331, 1199	41cm	15cm	N-Z	Late/post-middeleeuwen
G14	Greppel	Zone 1 & 2	WP12, 18, 19	887, 1284, 1288, 1341, 1345, 1342, 1339	240cm	100cm	Gebogen	Late/post-middeleeuwen

5.6 LIJST PLANNEN EN KAARTEN

Projectcode: 2018-A34												
Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop												
Herkenningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type			Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Plan	Kaart	Plattegrond			Analoog	Digitaal	
PL1						X		Projectgebied op GRB	1:1600		X	15/06/2018
PL2						X		Projectgebied op luchtfoto	1:1600		X	15/06/2018
PL3						X		CAI-locaties	1:25000		X	5/07/2018
PL4						X		Projectgebied op topografische kaart	1:1600		X	29/06/2018
PL5						X		Plangebied met opdeling in zones	1:1600		X	29/06/2018
PL6						X		Werkputten	1:1000		X	6/09/2018
PL7					X			Allesporenplan	1:1000		X	6/09/2018
PL8					X			Allesporenplan Zone 1	1:800		X	29/06/2018
PL9					X			Allesporenplan Zone 2	1:600		X	30/07/2018
PL10					X			Allesporenplan Zone 3	1:400		X	6/09/2018
PL11						X		Hoogtes en profielen	1:1000		X	6/09/2018
PL12						X		DHM	1:2000		X	6/09/2018
PL13					X			Overzicht structuren	1:1000		X	30/10/2018
PL14	2 & 5	1					X	Gebouw H1 met coupes	1:100		X	21/06/2018
PL15	2 & 5	1					X	Gebouw H2 met coupes	1:100		X	21/06/2018
PL16	3	1					X	Gebouw H3 met coupes	1:100		X	21/06/2018
PL17	3 & 5	1					X	Gebouw H4 met coupes	1:100		X	25/06/2018
PL18	11	1					X	Gebouw H5 met coupes	1:100		X	28/06/2018
PL19	11 & 13	1					X	Gebouw H6 met coupes	1:100		X	28/06/2018
PL20	15 & 16	1					X	Gebouw H7 met coupes	1:100		X	11/07/2018
PL21	15 & 18	1					X	Gebouw H8 met coupes	1:100		X	11/07/2018
PL22	17 & 19	1					X	Gebouw H10	1:100		X	11/07/2018
PL23	3	1					X	Spieker B1 met coupes	1:50		X	26/06/2018
PL24	4	1					X	Spiekers B2 t.e.m. B5	1:25		X	11/07/2018
PL25	4	1					X	Spieker B6 met coupes	1:25		X	26/06/2018
PL26	5	1					X	Spiekers B10 t.e.m. B12	1:50		X	12/07/2018
PL27	6	1					X	Spieker B14 met coupes	1:25		X	26/06/2018
PL28	9	1					X	Spiekers B15 en B16	1:25		X	12/07/2018
PL29	18	1					X	Detail spiekers B18 t.e.m. B26	1:125		X	30/07/2018
PL30	18	1					X	Spieker B21	1:25		X	14/09/2018
PL31	19	1					X	Spieker B27 met coupes	1:25		X	14/09/2018
PL32	6	1					X	Bijgebouw B29 met coupes	1:25		X	12/07/2018
PL33	13	1					X	Situering bijgebouwen B30 t.e.m. B32	1:125		X	20/09/2018
PL34	11 & 16	1					X	Plattegrond B31 en B32	1:75		X	20/09/2018
PL35	11-16						X	Plattegrond rond gebouw H6	1:225		X	20/09/2018
PL36	2						X	Palenrij	1:100		X	12/07/2018
PL37	3 & 6						X	Palencluster	1:100		X	12/07/2018
PL38					X			Overzicht waterputten	1:1000		X	30/10/2018
PL39	18						X	Waterputten/-kuilen W14 t.e.m. W16	1:200		X	7/11/2018
PL40					X			Overzicht greppels	1:1000		X	30/10/2018
PL41					X			Overzicht wegtracé	1:1000		X	30/10/2018
PL42					X			IJzertijd	1:1000		X	9/11/2018
PL43					X			Romeinse periode	1:1000		X	9/11/2018
PL44					X			Vroege middeleeuwen	1:1000		X	9/11/2018
PL45					X			Volle middeleeuwen	1:1000		X	9/11/2018
PL46					X			Late/post-middeleeuwen	1:1000		X	9/11/2018
PL47					X			Allesporenplan	1:1000		X	6/09/2018
PL48					X			Allesporenplan met coupe	1:1000		X	6/09/2018

5.7 TEKENINGENLIJST

Projectcode: 2018-A34												
Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop												
Herkenningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1					X			P1	1:20	X	X	11/05/2018
T2	2					X			P2	1:20	X	X	9/05/2018
T3	3					X			P3	1:20	X	X	16/05/2018
T4	5					X			P4	1:20	X	X	18/05/2018
T5	6					X			P5	1:20	X	X	25/05/2018
T6	9					X			P6	1:20	X	X	29/05/2018
T7	10					X			P7	1:20	X	X	30/05/2018
T8	12					X			P8	1:20	X	X	4/06/2018
T9	14					X			P9	1:20	X	X	8/06/2018
T10	19					X			P10	1:20	X	X	25/07/2018
T11	1-15					X			W-O doorsnede	1:20		X	6/09/2018
T12	2	1			X				SP5-c2	1:20	X	X	14/06/2018
T13	2	1			X				SP10	1:20	X	X	9/05/2018
T14	2	1			X				SP22	1:20	X	X	9/05/2018
T15	2	1			X				SP23	1:20	X	X	9/05/2018
T16	2	1			X				SP24	1:20	X	X	9/05/2018
T17	2	1			X				SP26	1:20	X	X	9/05/2018
T18	2	1			X				SP28	1:20	X	X	9/05/2018
T19	2	1			X				SP29	1:20	X	X	9/05/2018
T20	2	1			X				SP30	1:20	X	X	9/05/2018
T21	2	1			X				SP41	1:20	X	X	9/05/2018
T22	2	1			X				SP51	1:20	X	X	9/05/2018
T23	2	1			X				SP54	1:20	X	X	9/05/2018
T24	2	1			X				SP58-c1	1:20	X	X	14/06/2018
T25	2	1			X				SP58-c2	1:20	X	X	14/06/2018
T26	2	1			X				SP60	1:20	X	X	9/05/2018

T27	2	1			X				SP64	1:20	X	X	9/05/2018
T28	2	1			X				SP76	1:20	X	X	9/05/2018
T29	2	1			X				SP77	1:20	X	X	9/05/2018
T30	2	1			X				SP92	1:20	X	X	9/05/2018
T31	3	2			X				SP117	1:20	X	X	14/05/2018
T32	3	1			X				SP119	1:20	X	X	14/05/2018
T33	3	1			X				SP120	1:20	X	X	14/05/2018
T34	3	1			X				SP121-122	1:20	X	X	14/05/2018
T35	3	1			X				SP123	1:20	X	X	14/05/2018
T36	3	1			X				SP124	1:20	X	X	14/05/2018
T37	3	1			X				SP125	1:20	X	X	14/05/2018
T38	3	1			X				SP127	1:20	X	X	14/05/2018
T39	3	1			X				SP128	1:20	X	X	14/05/2018
T40	3	1			X				SP131	1:20	X	X	14/05/2018
T41	3	1			X				SP143	1:20	X	X	15/05/2018
T42	3	1			X				SP147-148	1:20	X	X	15/05/2018
T43	3	1			X				SP153	1:20	X	X	15/05/2018
T44	3	1			X				SP154	1:20	X	X	15/05/2018
T45	3	1			X				SP157	1:20	X	X	15/05/2018
T46	3	1			X				SP161	1:20	X	X	15/05/2018
T47	3	1			X				SP194	1:20	X	X	14/05/2018
T48	3	1			X				SP196	1:20	X	X	14/05/2018
T49	3	1			X				SP197	1:20	X	X	14/05/2018
T50	3	1			X				SP235-236	1:20	X	X	15/05/2018
T51	3	1			X				SP235-237	1:20	X	X	15/05/2018
T52	3	1			X				SP241	1:20	X	X	11/06/2018
T53	3	1			X				SP252	1:20	X	X	11/06/2018
T54	3	1			X				SP259	1:20	X	X	14/05/2018
T55	4	1			X				SP262	1:20	X	X	17/05/2018
T56	4	1			X				SP263	1:20	X	X	17/05/2018
T57	4	1			X				SP264	1:20	X	X	17/05/2018
T58	4	1			X				SP265	1:20	X	X	17/05/2018
T59	4	1			X				SP266	1:20	X	X	17/05/2018
T60	4	1			X				SP267	1:20	X	X	17/05/2018
T61	4	1			X				SP324	1:20	X	X	17/05/2018
T62	4	1			X				SP327	1:20	X	X	17/05/2018
T63	4	1			X				SP324-327	1:20	X	X	17/05/2018
T64	5	1			X				SP70	1:20	X	X	23/05/2018
T65	5	1			X				SP430	1:20	X	X	22/05/2018
T66	5	1			X				SP440	1:20	X	X	22/05/2018
T67	5	1			X				SP451	1:20	X	X	22/05/2018
T68	5	1			X				SP483	1:20	X	X	22/05/2018
T69	5	1			X				SP502	1:20	X	X	23/05/2018
T70	5	1			X				SP508	1:20	X	X	23/05/2018
T71	5	1			X				SP531	1:20	X	X	22/05/2018
T72	6	1			X				SP588	1:20	X	X	11/06/2018
T73	6	1			X				SP588-VL2	1:20	X	X	11/06/2018
T74	6	1			X				SP592	1:20	X	X	28/05/2018
T75	6	1			X				SP597	1:20	X	X	24/05/2018
T76	6	1			X				SP598	1:20	X	X	24/05/2018
T77	6	1			X				SP599	1:20	X	X	24/05/2018
T78	6	1			X				SP605	1:20	X	X	24/05/2018
T79	6	1			X				SP606	1:20	X	X	24/05/2018
T80	6	1			X				SP607	1:20	X	X	24/05/2018
T81	6	1			X				SP631	1:20	X	X	24/05/2018
T82	6	1			X				SP632	1:20	X	X	24/05/2018
T83	6	1			X				SP633	1:20	X	X	24/05/2018
T84	6	1			X				SP634	1:20	X	X	24/05/2018
T85	6	1			X				SP670	1:20	X	X	28/05/2018
T86	7	1			X				SP687	1:20	X	X	28/05/2018
T87	10	1			X				SP787-kw1	1:20	X	X	30/05/2018
T88	10	1			X				SP787-kw2	1:20	X	X	30/05/2018
T89	11	1			X				SP797/879	1:20	X	X	31/05/2018
T90	11	1			X				SP799/1148	1:20	X	X	31/05/2018
T91	11	1			X				SP802	1:20	X	X	31/05/2018
T92	11	1			X				SP803/804/878	1:20	X	X	31/05/2018
T93	11	1			X				SP818/880	1:20	X	X	31/05/2018
T94	11	1			X				SP819/877	1:20	X	X	31/05/2018
T95	11	1			X				SP819/881	1:20	X	X	31/05/2018
T96	11	1			X				SP821-823	1:20	X	X	31/05/2018
T97	11	1			X				SP832	1:20	X	X	31/05/2018
T98	11	1			X				SP833-834	1:20	X	X	31/05/2018
T99	11	1			X				SP834	1:20	X	X	31/05/2018
T100	11	1			X				SP841	1:20	X	X	31/05/2018
T101	11	1			X				SP843	1:20	X	X	31/05/2018
T102	11	1			X				SP865	1:20	X	X	1/06/2018
T103	11	1			X				SP873	1:20	X	X	31/05/2018
T104	11	1			X				SP875	1:20	X	X	31/05/2018
T105	8	1			X				SP910	1:20	X	X	7/06/2018
T106	13	1			X				SP851-854	1:20	X	X	7/06/2018
T107	13	1			X				SP914	1:20	X	X	7/06/2018
T108	13	1			X				SP927/1021	1:20	X	X	7/06/2018
T109	13	1			X				SP931-932	1:20	X	X	7/06/2018
T110	13	1			X				SP933-934	1:20	X	X	7/06/2018

T111	13	1			X				SP943	1:20	X	X	7/06/2018
T112	13	1			X				SP947-948	1:20	X	X	6/06/2018
T113	13	1			X				SP950	1:20	X	X	6/06/2018
T114	13	1			X				SP951-952	1:20	X	X	6/06/2018
T115	13	1			X				SP953	1:20	X	X	6/06/2018
T116	13	1			X				SP954-955	1:20	X	X	6/06/2018
T117	13	1			X				SP958	1:20	X	X	7/06/2018
T118	13	1			X				SP960-961	1:20	X	X	7/06/2018
T119	13	1			X				SP962/1019	1:20	X	X	7/06/2018
T120	13	1			X				SP966-967	1:20	X	X	7/06/2018
T121	13	1			X				SP968	1:20	X	X	6/06/2018
T122	13	1			X				SP971	1:20	X	X	6/06/2018
T123	13	1			X				SP976	1:20	X	X	7/06/2018
T124	13	1			X				SP979-981	1:20	X	X	6/06/2018
T125	13	1			X				SP982	1:20	X	X	6/06/2018
T126	13	1			X				SP985-986	1:20	X	X	6/06/2018
T127	13	1			X				SP988	1:20	X	X	6/06/2018
T128	13	1			X				SP989	1:20	X	X	6/06/2018
T129	13	1			X				SP992	1:20	X	X	6/06/2018
T130	13	1			X				SP993-994	1:20	X	X	6/06/2018
T131	13	1			X				SP997	1:20	X	X	6/06/2018
T132	13	1			X				SP998	1:20	X	X	6/06/2018
T133	13	1			X				SP1000	1:20	X	X	6/06/2018
T134	13	1			X				SP1001	1:20	X	X	6/06/2018
T135	13	1			X				SP1002	1:20	X	X	6/06/2018
T136	13	1			X				SP1005	1:20	X	X	6/06/2018
T137	13	1			X				SP1006	1:20	X	X	6/06/2018
T138	13	1						X	SP1008	1:10	X	X	7/06/2018
T139	13	1			X				SP1008	1:20	X	X	7/06/2018
T140	13	1			X				SP1009	1:20	X	X	7/06/2018
T141	13	1			X				SP1018-1020	1:20	X	X	7/06/2018
T142	15	1			X				SP1048	1:20	X	X	12/06/2018
T143	15	1			X				SP1050-1052	1:20	X	X	12/06/2018
T144	15	1			X				SP1054	1:20	X	X	12/06/2018
T145	15	1			X				SP1057	1:20	X	X	12/06/2018
T146	15	1			X				SP1058	1:20	X	X	12/06/2018
T147	15	1			X				SP1070	1:20	X	X	12/06/2018
T148	15	1			X				SP1072	1:20	X	X	12/06/2018
T149	15	1			X				SP1073	1:20	X	X	12/06/2018
T150	15	1			X				SP1074	1:20	X	X	12/06/2018
T151	15	1			X				SP1076	1:20	X	X	12/06/2018
T152	15	1			X				SP1077	1:20	X	X	12/06/2018
T153	16	1			X				SP1083-1084	1:20	X	X	13/06/2018
T154	16	1			X				SP1086	1:20	X	X	13/06/2018
T155	16	1			X				SP1089	1:20	X	X	13/06/2018
T156	16	1			X				SP1091	1:20	X	X	13/06/2018
T157	16	1			X				SP1093	1:20	X	X	13/06/2018
T158	16	1			X				SP1094-1095	1:20	X	X	13/06/2018
T159	16	1			X				SP1096	1:20	X	X	14/06/2018
T160	16	1			X				SP1098	1:20	X	X	13/06/2018
T161	16	1			X				SP1099-1100	1:20	X	X	13/06/2018
T162	16	1			X				SP1101-1102	1:20	X	X	13/06/2018
T163	16	1			X				SP1103	1:20	X	X	14/06/2018
T164	16	1			X				SP1104-1105	1:20	X	X	14/06/2018
T165	16	1			X				SP1108-1109	1:20	X	X	13/06/2018
T166	16	1			X				SP1111	1:20	X	X	13/06/2018
T167	16	1			X				SP1112-1113	1:20	X	X	14/06/2018
T168	16	1			X				SP1114	1:20	X	X	14/06/2018
T169	16	1			X				SP1119	1:20	X	X	14/06/2018
T170	16	1			X				SP1123	1:20	X	X	14/06/2018
T171	16	1			X				SP1128	1:20	X	X	14/06/2018
T172	16	1			X				SP1130	1:20	X	X	14/06/2018
T173	16	1			X				SP1134	1:20	X	X	14/06/2018
T174	16	1			X				SP1136-1137	1:20	X	X	14/06/2018
T175	16	1			X				SP1138	1:20	X	X	14/06/2018
T176	16	1			X				SP1139	1:20	X	X	14/06/2018
T177	16	1			X				SP1140	1:20	X	X	14/06/2018
T178	16	1			X				SP1142	1:20	X	X	14/06/2018
T179	16	1			X				SP1135/1145	1:20	X	X	14/06/2018
T180	17	1			X				SP1153	1:20	X	X	17/07/2018
T181	17	1			X				SP1154	1:20	X	X	17/07/2018
T182	17	1			X				SP1155-1156	1:20	X	X	17/07/2018
T183	17	1			X				SP1158	1:20	X	X	17/07/2018
T184	17	1			X				SP1159	1:20	X	X	17/07/2018
T185	17	1			X				SP1160	1:20	X	X	17/07/2018
T186	17	1			X				SP1161	1:20	X	X	17/07/2018
T187	17	1			X				SP1183-1184	1:20	X	X	25/07/2018
T188	17	1			X				SP1185-1186	1:20	X	X	25/07/2018
T189	17	1			X				SP1187	1:20	X	X	25/07/2018
T190	17	1			X				SP1189-1190	1:20	X	X	25/07/2018
T191	17	1			X				SP1199	1:20	X	X	17/07/2018
T192	18	1			X				SP1201-c2	1:20	X	X	20/07/2018
T193	18	1			X				SP1204	1:20	X	X	20/07/2018
T194	18	1			X				SP1205	1:20	X	X	20/07/2018

T195	18	1			X				SP1206	1:20	X	X	20/07/2018
T196	18	1			X				SP1207	1:20	X	X	20/07/2018
T197	18	1			X				SP1231-1233	1:20	X	X	20/07/2018
T198	18	1			X				SP1235	1:20	X	X	20/07/2018
T199	18	1			X				SP1236	1:20	X	X	20/07/2018
T200	18	1			X				SP1237	1:20	X	X	20/07/2018
T201	18	1			X				SP1238	1:20	X	X	20/07/2018
T202	18	1			X				SP1239	1:20	X	X	20/07/2018
T203	18	1			X				SP1240	1:20	X	X	20/07/2018
T204	18	1			X				SP1242-1243	1:20	X	X	20/07/2018
T205	18	1			X				SP1245	1:20	X	X	20/07/2018
T206	18	1			X				SP1250	1:20	X	X	20/07/2018
T207	18	1			X				SP1252	1:20	X	X	20/07/2018
T208	18	1			X				SP1259	1:20	X	X	20/07/2018
T209	18	1			X				SP1270	1:20	X	X	20/07/2018
T210	18	1			X				SP1273	1:20	X	X	23/07/2018
T211	18	1			X				SP1280-1282	1:20	X	X	18/07/2018
T212	18	1			X				SP1282	1:20	X	X	23/07/2018
T213	18	1			X				SP1284	1:20	X	X	23/07/2018
T214	18	1			X				SP1286	1:20	X	X	23/07/2018
T215	19	1			X				SP1292	1:20	X	X	25/07/2018
T216	19	1			X				SP1293	1:20	X	X	25/07/2018
T217	19	1			X				SP1294	1:20	X	X	25/07/2018
T218	19	1			X				SP1309-1310	1:20	X	X	25/07/2018
T219	19	1			X				SP1311-1312	1:20	X	X	25/07/2018
T220	19	1			X				SP1313-1314	1:20	X	X	25/07/2018
T221	19	1			X				SP1317-1318	1:20	X	X	25/07/2018
T222	19	1			X				SP1319-1320	1:20	X	X	25/07/2018
T223	19	1			X				SP1322	1:20	X	X	25/07/2018
T224	19	1			X				SP1335	1:20	X	X	26/07/2018
T225	19	1			X				SP1337	1:20	X	X	26/07/2018
T226	19	1			X				SP1341	1:20	X	X	26/07/2018
T227	19	1			X				SP1342	1:20	X	X	26/07/2018
T228	19	1			X				SP1343	1:20	X	X	26/07/2018
T229	19	1			X				SP1345	1:20	X	X	26/07/2018
T230	19	1			X				SP1346	1:20	X	X	26/07/2018
T231	19	1			X				SP1347	1:20	X	X	26/07/2018
T232	2	1					X		V12	1:1	X	X	10/07/2018
T233	2	1					X		V14	1:1	X	X	10/07/2018
T234	2	1					X		V20	1:1	X	X	10/07/2018
T235	2	1					X		V23	1:1	X	X	10/07/2018
T236	3	1					X		V39	1:1	X	X	10/07/2018
T237	3	1					X		V39	1:1	X	X	10/07/2018
T238	3	1					X		V45	1:1	X	X	10/07/2018
T239	3	1					X		V45	1:1	X	X	10/07/2018
T240	3	1					X		V49	1:1	X	X	10/07/2018
T241	3	1					X		V49	1:1	X	X	10/07/2018
T242	3	1					X		V62	1:1	X	X	10/07/2018
T243	3	1					X		V62	1:1	X	X	10/07/2018
T244	4	1					X		V81	1:1	X	X	10/07/2018
T245	5	1					X		V92	1:1	X	X	10/07/2018
T246	5	1					X		V105	1:1	X	X	10/07/2018
T247	5	1					X		V106	1:1	X	X	10/07/2018
T248	6	1					X		V124	1:1	X	X	10/07/2018
T249	6	1					X		V124	1:1	X	X	10/07/2018
T250	6	1					X		V124	1:1	X	X	10/07/2018
T251	6	1					X		V124	1:1	X	X	10/07/2018
T252	6	1					X		V124	1:1	X	X	10/07/2018
T253	6	1					X		V126	1:1	X	X	10/07/2018
T254	6	1					X		V131	1:1	X	X	10/07/2018
T255	6	1					X		V134	1:1	X	X	10/07/2018
T256	7	1					X		V148	1:1	X	X	10/07/2018
T257	9	1					X		V153	1:1	X	X	10/07/2018
T258	11	1					X		V161	1:1	X	X	10/07/2018
T259	11	1					X		V161	1:1	X	X	10/07/2018
T260	11	1					X		V161	1:1	X	X	10/07/2018
T261	11	1					X		V176	1:1	X	X	10/07/2018
T262	13	1					X		V191	1:1	X	X	10/07/2018
T263	18	1					X		V226	1:1	X	X	31/10/2018
T264	19	1					X		V240	1:1	X	X	31/10/2018
T265	19	1					X		V240	1:1	X	X	31/10/2018
T266	19	1					X		V240	1:1	X	X	31/10/2018
T267	9	1					X		V250	1:1	X	X	19/10/2018

5.8 FOTOLIJST

Projectcode: 2018-A34															
Lijstonderwerp: Turnhout - Kasteelloop															
Herkenningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F0	1	1				X								X	7/05/2018
F1	1	1				X								X	7/05/2018
F2	1	1				X								X	7/05/2018
F3	1	1				X								X	7/05/2018
F4	1	1				X								X	7/05/2018
F5	1	1				X								X	7/05/2018
F6	1	1				X								X	7/05/2018
F7	1	1				X								X	7/05/2018
F8	1	1				X								X	7/05/2018
F9	1	1				X								X	7/05/2018
F10	1	1		1			X							X	7/05/2018
F11	1	1		1			X							X	7/05/2018
F12	1	1		1			X							X	7/05/2018
F13	1	1		1				X						X	7/05/2018
F14	1	1		2			X							X	7/05/2018
F15	1	1		2				X						X	7/05/2018
F16	1	1		3			X							X	7/05/2018
F17	1	1		3				X						X	7/05/2018
F18	1	1							X					X	11/05/2018
F19	1	1							X					X	11/05/2018
F20	1	1							X					X	11/05/2018
F21	2	1				X								X	8/05/2018
F22	2	1				X								X	8/05/2018
F23	2	1			X	X								X	8/05/2018
F24	2	1			X	X								X	8/05/2018
F25	2	1				X								X	8/05/2018
F26	2	1				X								X	8/05/2018
F27	2	1				X								X	8/05/2018
F28	2	1				X								X	8/05/2018
F29	2	1				X								X	8/05/2018
F30	2	1				X								X	8/05/2018
F31	2	1				X								X	8/05/2018
F32	2	1				X								X	9/05/2018
F33	2	1				X								X	9/05/2018
F34	2	1			X			X						X	9/05/2018
F35	2	1			X			X						X	9/05/2018
F36	2	1			X			X						X	9/05/2018
F37	2	1			X			X						X	9/05/2018
F38	2	1		4			X							X	8/05/2018
F39	2	1		4				X						X	8/05/2018
F40	2	1		5			X							X	8/05/2018
F41	2	1		5				X						X	8/05/2018
F42	2	1		6			X							X	8/05/2018
F43	2	1		7			X							X	8/05/2018
F44	2	1		7				X						X	8/05/2018
F45	2	1		8			X							X	8/05/2018
F46	2	1		8				X						X	8/05/2018
F47	2	1		9			X							X	8/05/2018
F48	2	1		9				X						X	8/05/2018
F49	2	1		10			X							X	8/05/2018
F50	2	1		10				X						X	9/05/2018
F51	2	1		10				X						X	9/05/2018
F52	2	1		11			X							X	8/05/2018
F53	2	1		11				X						X	8/05/2018
F54	2	1		12			X							X	8/05/2018
F55	2	1		12				X						X	8/05/2018
F56	2	1		13			X							X	8/05/2018
F57	2	1		13				X						X	8/05/2018
F58	2	1		14			X							X	8/05/2018
F59	2	1		14				X						X	8/05/2018
F60	2	1		15			X							X	8/05/2018
F61	2	1		15				X						X	8/05/2018
F62	2	1		13-15				X						X	8/05/2018
F63	2	1		16			X							X	8/05/2018
F64	2	1		16				X						X	9/05/2018
F65	2	1		17			X							X	8/05/2018
F66	2	1		17				X						X	9/05/2018
F67	2	1		18			X							X	8/05/2018
F68	2	1		18				X						X	9/05/2018
F69	2	1		19			X							X	8/05/2018
F70	2	1		19				X						X	9/05/2018
F71	2	1		20			X							X	8/05/2018
F72	2	1		20				X						X	9/05/2018
F73	2	1		21			X							X	8/05/2018
F74	2	1		21				X						X	9/05/2018
F75	2	1		22			X							X	8/05/2018
F76	2	1		22				X						X	9/05/2018
F77	2	1		23			X							X	8/05/2018
F78	2	1		23				X						X	9/05/2018
F79	2	1		23				X						X	9/05/2018
F80	2	1		24-25			X							X	8/05/2018
F81	2	1		24-25				X						X	9/05/2018
F82	2	1		26-27			X							X	8/05/2018

F83	2	1		26-27				X						X	9/05/2018
F84	2	1		26-27				X						X	9/05/2018
F85	2	1		28			X							X	8/05/2018
F86	2	1		29			X							X	8/05/2018
F87	2	1		28-29				X						X	9/05/2018
F88	2	1		30			X							X	8/05/2018
F89	2	1		30				X						X	9/05/2018
F90	2	1		31			X							X	8/05/2018
F91	2	1		31				X						X	9/05/2018
F92	2	1		32-33			X							X	8/05/2018
F93	2	1		32-33				X						X	9/05/2018
F94	2	1		34-35			X							X	8/05/2018
F95	2	1		34-35				X						X	9/05/2018
F96	2	1		36-37			X							X	8/05/2018
F97	2	1		36-37				X						X	9/05/2018
F98	2	1		38			X							X	8/05/2018
F99	2	1		38				X						X	8/05/2018
F100	2	1		39			X							X	8/05/2018
F101	2	1		39				X						X	9/05/2018
F102	2	1		40			X							X	8/05/2018
F103	2	1		40				X						X	9/05/2018
F104	2	1		41			X							X	8/05/2018
F105	2	1		41				X						X	9/05/2018
F106	2	1		42			X							X	8/05/2018
F107	2	1		42				X						X	9/05/2018
F108	2	1		43			X							X	8/05/2018
F109	2	1		43				X						X	9/05/2018
F110	2	1		44			X							X	8/05/2018
F111	2	1		44				X						X	9/05/2018
F112	2	1		45			X							X	8/05/2018
F113	2	1		45				X						X	9/05/2018
F114	2	1		46-47			X							X	8/05/2018
F115	2	1		46-47				X						X	9/05/2018
F116	2	1		48			X							X	8/05/2018
F117	2	1		48				X						X	9/05/2018
F118	2	1		49-50			X							X	8/05/2018
F119	2	1		49-50				X						X	9/05/2018
F120	2	1		51			X							X	8/05/2018
F121	2	1		51				X						X	9/05/2018
F122	2	1		52-53			X							X	8/05/2018
F123	2	1		52				X						X	9/05/2018
F124	2	1		53				X						X	9/05/2018
F125	2	1		54			X							X	8/05/2018
F126	2	1		54				X						X	9/05/2018
F127	2	1		54				X						X	9/05/2018
F128	2	1		55-56			X							X	8/05/2018
F129	2	1		55-56				X						X	9/05/2018
F130	2	1		57			X							X	8/05/2018
F131	2	1		57				X						X	9/05/2018
F132	2	1		58			X							X	8/05/2018
F133	2	1		59			X							X	8/05/2018
F134	2	1		59				X						X	9/05/2018
F135	2	1		60			X							X	8/05/2018
F136	2	1		60				X						X	9/05/2018
F137	2	1		60				X						X	9/05/2018
F138	2	1		61			X							X	8/05/2018
F139	2	1		61				X						X	9/05/2018
F140	2	1		62-63			X							X	8/05/2018
F141	2	1		62-63				X						X	9/05/2018
F142	2	1		64			X							X	8/05/2018
F143	2	1		64				X						X	9/05/2018
F144	2	1		64				X						X	9/05/2018
F145	2	1		65			X							X	8/05/2018
F146	2	1		65				X						X	9/05/2018
F147	2	1		66			X							X	8/05/2018
F148	2	1		66				X						X	9/05/2018
F149	2	1		67-68			X							X	8/05/2018
F150	2	1		67-68				X						X	9/05/2018
F151	2	1		67-68-96			X	X						X	9/05/2018
F152	2	1		69			X							X	8/05/2018
F153	2	1		69				X						X	9/05/2018
F154	2	1		70			X							X	8/05/2018
F155	2	1		71			X							X	8/05/2018
F156	2	1		71				X						X	9/05/2018
F157	2	1		72			X							X	8/05/2018
F158	2	1		72				X						X	9/05/2018
F159	2	1		73-74			X							X	8/05/2018
F160	2	1		73				X						X	9/05/2018
F161	2	1		74				X						X	9/05/2018
F162	2	1		75			X							X	8/05/2018
F163	2	1		75				X						X	9/05/2018
F164	2	1		76-77			X							X	8/05/2018
F165	2	1		76-77				X						X	9/05/2018
F166	2	1		78			X							X	8/05/2018
F167	2	1		78				X						X	9/05/2018
F168	2	1		79			X							X	8/05/2018
F169	2	1		79				X						X	9/05/2018
F170	2	1		80			X							X	8/05/2018

F171	2	1		80				X						X	9/05/2018
F172	2	1		81			X							X	8/05/2018
F173	2	1		81				X						X	9/05/2018
F174	2	1		82			X							X	8/05/2018
F175	2	1		82				X						X	9/05/2018
F176	2	1		83-84			X							X	8/05/2018
F177	2	1		83-84				X						X	9/05/2018
F178	2	1		85			X							X	8/05/2018
F179	2	1		85				X						X	9/05/2018
F180	2	1		86			X							X	8/05/2018
F181	2	1		86				X						X	9/05/2018
F182	2	1		87			X							X	8/05/2018
F183	2	1		87				X						X	9/05/2018
F184	2	1		88			X							X	8/05/2018
F185	2	1		88				X						X	9/05/2018
F186	2	1		89			X							X	8/05/2018
F187	2	1		89				X						X	9/05/2018
F188	2	1		90			X							X	8/05/2018
F189	2	1		90				X						X	9/05/2018
F190	2	1		91			X							X	9/05/2018
F191	2	1		91				X						X	9/05/2018
F192	2	1		92			X							X	9/05/2018
F193	2	1		92				X						X	9/05/2018
F194	2	1		93			X							X	9/05/2018
F195	2	1		93				X						X	9/05/2018
F196	2	1		94			X							X	9/05/2018
F197	2	1		94				X						X	9/05/2018
F198	2	1		95			X							X	9/05/2018
F199	2	1		95				X						X	9/05/2018
F200	2	1		96			X							X	9/05/2018
F201	2	1							X					X	9/05/2018
F202	2	1							X					X	9/05/2018
F203	3	1				X								X	11/05/2018
F204	3	1				X								X	11/05/2018
F205	3	1				X								X	11/05/2018
F206	3	1				X								X	11/05/2018
F207	3	1				X								X	11/05/2018
F208	3	1				X								X	11/05/2018
F209	3	1				X								X	11/05/2018
F210	3	1				X								X	11/05/2018
F211	3	1				X								X	11/05/2018
F212	3	1				X								X	11/05/2018
F213	3	1				X								X	11/05/2018
F214	3	1				X								X	11/05/2018
F215	3	1				X								X	11/05/2018
F216	3	1				X								X	11/05/2018
F217	3	1				X								X	11/05/2018
F218	3	1				X								X	11/05/2018
F219	3	1				X								X	14/05/2018
F220	3	1				X								X	14/05/2018
F221	3	1				X								X	14/05/2018
F222	3	1				X								X	15/05/2018
F223	3	1				X								X	14/05/2018
F224	3	1		97			X							X	11/05/2018
F225	3	1		97				X						X	14/05/2018
F226	3	1		98			X							X	11/05/2018
F227	3	1		98				X						X	14/05/2018
F228	3	1		99			X							X	11/05/2018
F229	3	1		100			X							X	11/05/2018
F230	3	1		100				X						X	14/05/2018
F231	3	1		101			X							X	11/05/2018
F232	3	1		101				X						X	14/05/2018
F233	3	1		102			X							X	11/05/2018
F234	3	1		102			X							X	11/05/2018
F235	3	1		102				X						X	14/05/2018
F236	3	1		102				X						X	14/05/2018
F237	3	1		103			X							X	11/05/2018
F238	3	1		103				X						X	14/05/2018
F239	3	1		103				X						X	14/05/2018
F240	3	1		104			X							X	11/05/2018
F241	3	1		104				X						X	14/05/2018
F242	3	1		105			X							X	11/05/2018
F243	3	1		105				X						X	14/05/2018
F244	3	1		106			X							X	11/05/2018
F245	3	1		106			X							X	14/05/2018
F246	3	1		107			X							X	11/05/2018
F247	3	1		107				X						X	14/05/2018
F248	3	1		108			X							X	11/05/2018
F249	3	1		108				X						X	14/05/2018
F250	3	1		109-110			X							X	11/05/2018
F251	3	1		111			X							X	11/05/2018
F252	3	1		109				X						X	14/05/2018
F253	3	1		110-111				X						X	14/05/2018
F254	3	1		112			X							X	11/05/2018
F255	3	1		112				X						X	14/05/2018
F256	3	1		113			X							X	11/05/2018
F257	3	1		113				X						X	14/05/2018
F258	3	1		114			X							X	11/05/2018

F259	3	1		114				X						X	14/05/2018
F260	3	1		115			X							X	11/05/2018
F261	3	1		115				X						X	14/05/2018
F262	3	1		116			X							X	11/05/2018
F263	3	1		116				X						X	14/05/2018
F264	3	1		117			X							X	11/05/2018
F265	3	1		117				X						X	14/05/2018
F266	3	1		118			X							X	11/05/2018
F267	3	1		118				X						X	14/05/2018
F268	3	1		119			X							X	11/05/2018
F269	3	1		119				X						X	14/05/2018
F270	3	1		120			X							X	11/05/2018
F271	3	1		120				X						X	14/05/2018
F272	3	1		121-122			X							X	11/05/2018
F273	3	1		121-122				X						X	14/05/2018
F274	3	1		123			X							X	11/05/2018
F275	3	1		123				X						X	14/05/2018
F276	3	1		124			X							X	11/05/2018
F277	3	1		124				X						X	14/05/2018
F278	3	1		125			X							X	11/05/2018
F279	3	1		125				X						X	14/05/2018
F280	3	1		126			X							X	11/05/2018
F281	3	1		126				X						X	14/05/2018
F282	3	1		127			X							X	11/05/2018
F283	3	1		127				X						X	14/05/2018
F284	3	1		128			X							X	11/05/2018
F285	3	1		128				X						X	14/05/2018
F286	3	1		129			X							X	11/05/2018
F287	3	1		129				X						X	14/05/2018
F288	3	1		130-131			X							X	11/05/2018
F289	3	1		130				X						X	14/05/2018
F290	3	1		131				X						X	14/05/2018
F291	3	1		132			X							X	11/05/2018
F292	3	1		133			X							X	11/05/2018
F293	3	1		133				X						X	14/05/2018
F294	3	1		134			X							X	11/05/2018
F295	3	1		134				X						X	14/05/2018
F296	3	1		135			X							X	11/05/2018
F297	3	1		135				X						X	14/05/2018
F298	3	1		136			X							X	11/05/2018
F299	3	1		136				X						X	14/05/2018
F300	3	1		137			X							X	11/05/2018
F301	3	1		137				X						X	14/05/2018
F302	3	1		138-139			X							X	11/05/2018
F303	3	1		138				X						X	14/05/2018
F304	3	1		139				X						X	14/05/2018
F305	3	1		140			X							X	11/05/2018
F306	3	1		140				X						X	14/05/2018
F307	3	1		141			X							X	11/05/2018
F308	3	1		141				X						X	14/05/2018
F309	3	1		142-143			X							X	11/05/2018
F310	3	1		142-143				X						X	15/05/2018
F311	3	1		143				X						X	15/05/2018
F312	3	1		144			X							X	11/05/2018
F313	3	1		144				X						X	15/05/2018
F314	3	1		145-146			X							X	11/05/2018
F315	3	1		145-146				X						X	15/05/2018
F316	3	1		147-149			X							X	11/05/2018
F317	3	1		147-148				X						X	15/05/2018
F318	3	1		149				X						X	15/05/2018
F319	3	1		150			X							X	11/05/2018
F320	3	1		150				X						X	14/05/2018
F321	3	1		151			X							X	11/05/2018
F322	3	1		151				X						X	15/05/2018
F323	3	1		152			X							X	11/05/2018
F324	3	1		152				X						X	15/05/2018
F325	3	1		153			X							X	11/05/2018
F326	3	1		153				X						X	15/05/2018
F327	3	1		154			X							X	11/05/2018
F328	3	1		154				X						X	15/05/2018
F329	3	1		155			X							X	11/05/2018
F330	3	1		155				X						X	15/05/2018
F331	3	1		156			X							X	11/05/2018
F332	3	1		156				X						X	15/05/2018
F333	3	1		157			X							X	11/05/2018
F334	3	1		157				X						X	15/05/2018
F335	3	1		158			X							X	11/05/2018
F336	3	1		158				X						X	15/05/2018
F337	3	1		159			X							X	11/05/2018
F338	3	1		159				X						X	15/05/2018
F339	3	1		160			X							X	11/05/2018
F340	3	1		160			X							X	11/05/2018
F341	3	1		160				X						X	15/05/2018
F342	3	1		161			X							X	11/05/2018
F343	3	1		161				X						X	15/05/2018
F344	3	1		162			X							X	11/05/2018
F345	3	1		162				X						X	15/05/2018
F346	3	1		163			X							X	11/05/2018

F347	3	1		163				X						X	15/05/2018
F348	3	1		164			X							X	11/05/2018
F349	3	1		164				X						X	15/05/2018
F350	3	1		165			X							X	11/05/2018
F351	3	1		165				X						X	15/05/2018
F352	3	1		166			X							X	11/05/2018
F353	3	1		166				X						X	15/05/2018
F354	3	1		167-168			X							X	11/05/2018
F355	3	1		167				X						X	15/05/2018
F356	3	1		168				X						X	15/05/2018
F357	3	1		169			X							X	11/05/2018
F358	3	1		169				X						X	15/05/2018
F359	3	1		170			X							X	11/05/2018
F360	3	1		170				X						X	15/05/2018
F361	3	1		171			X							X	11/05/2018
F362	3	1		171				X						X	15/05/2018
F363	3	1		172			X							X	11/05/2018
F364	3	1		172				X						X	15/05/2018
F365	3	1		173			X							X	11/05/2018
F366	3	1		173				X						X	15/05/2018
F367	3	1		174			X							X	11/05/2018
F368	3	1		174				X						X	15/05/2018
F369	3	1		175			X							X	11/05/2018
F370	3	1		175				X						X	15/05/2018
F371	3	1		176-177			X							X	11/05/2018
F372	3	1		176-177				X						X	15/05/2018
F373	3	1		178			X							X	11/05/2018
F374	3	1		178				X						X	15/05/2018
F375	3	1		179			X							X	11/05/2018
F376	3	1		179				X						X	15/05/2018
F377	3	1		180			X							X	11/05/2018
F378	3	1		180				X						X	15/05/2018
F379	3	1		181			X							X	11/05/2018
F380	3	1		181				X						X	15/05/2018
F381	3	1		182-183			X							X	11/05/2018
F382	3	1		182				X						X	14/05/2018
F383	3	1		183				X						X	14/05/2018
F384	3	1		184			X							X	11/05/2018
F385	3	1		184				X						X	14/05/2018
F386	3	1		185			X							X	11/05/2018
F387	3	1		185/102				X						X	14/05/2018
F388	3	1		186			X							X	11/05/2018
F389	3	1		185-186				X						X	14/05/2018
F390	3	1		187			X							X	11/05/2018
F391	3	1		187/102				X						X	14/05/2018
F392	3	1		188			X							X	11/05/2018
F393	3	1		188				X						X	14/05/2018
F394	3	1		189			X							X	11/05/2018
F395	3	1		189				X						X	14/05/2018
F396	3	1		190			X							X	11/05/2018
F397	3	1		190				X						X	14/05/2018
F398	3	1		191-192			X							X	11/05/2018
F399	3	1		191				X						X	14/05/2018
F400	3	1		192				X						X	14/05/2018
F401	3	1		193			X							X	11/05/2018
F402	3	1		193				X						X	14/05/2018
F403	3	1		194			X							X	11/05/2018
F404	3	1		194				X						X	14/05/2018
F405	3	1		195			X							X	11/05/2018
F406	3	1		195				X						X	14/05/2018
F407	3	1		196			X							X	11/05/2018
F408	3	1		196				X						X	14/05/2018
F409	3	1		197-198			X							X	11/05/2018
F410	3	1		197				X						X	14/05/2018
F411	3	1		198				X						X	14/05/2018
F412	3	1		199			X							X	11/05/2018
F413	3	1		199				X						X	14/05/2018
F414	3	1		200			X							X	11/05/2018
F415	3	1		200				X						X	15/05/2018
F416	3	1		201			X							X	11/05/2018
F417	3	1		201				X						X	14/05/2018
F418	3	1		202			X							X	11/05/2018
F419	3	1		202				X						X	14/05/2018
F420	3	1		203			X							X	11/05/2018
F421	3	1		203				X						X	14/05/2018
F422	3	1		204			X							X	11/05/2018
F423	3	1		204				X						X	14/05/2018
F424	3	1		205			X							X	11/05/2018
F425	3	1		205				X						X	14/05/2018
F426	3	1		206			X							X	11/05/2018
F427	3	1		206				X						X	14/05/2018
F428	3	1		207			X							X	11/05/2018
F429	3	1		207				X						X	14/05/2018
F430	3	1		208			X							X	11/05/2018
F431	3	1		208				X						X	14/05/2018
F432	3	1		209-210			X							X	11/05/2018
F433	3	1		209-210				X						X	14/05/2018
F434	3	1		211			X							X	11/05/2018

F435	3	1		211				X						X	14/05/2018
F436	3	1		212			X							X	11/05/2018
F437	3	1		212-217			X							X	11/05/2018
F438	3	1		212-215				X						X	14/05/2018
F439	3	1		213-214				X						X	14/05/2018
F440	3	1		216-217				X						X	14/05/2018
F441	3	1		218			X							X	11/05/2018
F442	3	1		218				X						X	14/05/2018
F443	3	1		219			X							X	11/05/2018
F444	3	1		219				X						X	14/05/2018
F445	3	1		220			X							X	11/05/2018
F446	3	1		220				X						X	14/05/2018
F447	3	1		221-260			X							X	11/05/2018
F448	3	1		221-260				X						X	14/05/2018
F449	3	1		222			X							X	11/05/2018
F450	3	1		222				X						X	14/05/2018
F451	3	1		223-224			X							X	11/05/2018
F452	3	1		223-224				X						X	14/05/2018
F453	3	1		225			X							X	11/05/2018
F454	3	1		225				X						X	14/05/2018
F455	3	1		226			X							X	11/05/2018
F456	3	1		226				X						X	14/05/2018
F457	3	1		227			X							X	11/05/2018
F458	3	1		227				X						X	14/05/2018
F459	3	1		228			X							X	11/05/2018
F460	3	1		228				X						X	14/05/2018
F461	3	1		229			X							X	11/05/2018
F462	3	1		229				X						X	14/05/2018
F463	3	1		230			X							X	11/05/2018
F464	3	1		230				X						X	14/05/2018
F465	3	1		231			X							X	11/05/2018
F466	3	1		232			X							X	11/05/2018
F467	3	1		231-232				X						X	14/05/2018
F468	3	1		233			X							X	11/05/2018
F469	3	1		233				X						X	14/05/2018
F470	3	1		234			X							X	11/05/2018
F471	3	1		234				X						X	14/05/2018
F472	3	1		235-236			X							X	11/05/2018
F473	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F474	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F475	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F476	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F477	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F478	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F479	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F480	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F481	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F482	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F483	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F484	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F485	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F486	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F487	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F488	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F489	3	1		235-236				X						X	15/05/2018
F490	3	1		235-236							X			X	15/05/2018
F491	3	1		235-236							X			X	15/05/2018
F492	3	1		235-236							X			X	15/05/2018
F493	3	1		235-236							X			X	15/05/2018
F494	3	1		237			X							X	11/05/2018
F493	3	1		235-236							X			X	15/05/2018
F494	3	1		237			X							X	11/05/2018
F495	3	1		237-160				X						X	15/05/2018
F496	3	1		238			X							X	11/05/2018
F497	3	1		238				X						X	15/05/2018
F498	3	1		239			X							X	11/05/2018
F499	3	1		239				X						X	15/05/2018
F500	3	1		240			X							X	11/05/2018
F501	3	1		240				X						X	15/05/2018
F502	3	1		241			X							X	11/05/2018
F503	3	1		241				X						X	11/06/2018
F504	3	1		241				X						X	11/06/2018
F505	3	1		241				X						X	11/06/2018
F506	3	1		241				X						X	11/06/2018
F507	3	1		241				X						X	11/06/2018
F508	3	1		241							X			X	11/06/2018
F509	3	1		241							X			X	11/06/2018
F510	3	1		241							X			X	11/06/2018
F511	3	1		242			X							X	11/05/2018
F512	3	1		242				X						X	15/05/2018
F513	3	1		243			X							X	11/05/2018
F514	3	1		243				X						X	15/05/2018
F515	3	1		244			X							X	11/05/2018
F516	3	1		244				X						X	15/05/2018
F517	3	1		245			X							X	11/05/2018
F518	3	1		245				X						X	14/05/2018
F519	3	1		246			X							X	11/05/2018
F520	3	1		246				X						X	14/05/2018
F521	3	1		247			X							X	14/05/2018
F522	3	1		247				X						X	15/05/2018
F523	3	1		248			X							X	11/05/2018

F524	3	1		248-181				X						X	15/05/2018
F525	3	1		249			X							X	14/05/2018
F526	3	1		249				X						X	14/05/2018
F527	3	1		250			X							X	14/05/2018
F528	3	1		250				X						X	14/05/2018
F529	3	1		251			X							X	14/05/2018
F530	3	1		251				X						X	14/05/2018
F531	3	1		252			X							X	14/05/2018
F532	3	1		252				X						X	11/06/2018
F533	3	1		252				X						X	11/06/2018
F534	3	1		252				X						X	11/06/2018
F535	3	1		252				X						X	11/06/2018
F536	3	1		252				X						X	11/06/2018
F537	3	1		252				X						X	11/06/2018
F538	3	1		252				X						X	11/06/2018
F539	3	1		252							X			X	11/06/2018
F540	3	1		252							X			X	11/06/2018
F541	3	1		252							X			X	11/06/2018
F542	3	1		253			X							X	14/05/2018
F543	3	1		253				X						X	15/05/2018
F544	3	1		254			X							X	14/05/2018
F545	3	1		254				X						X	14/05/2018
F546	3	1		255				X						X	14/05/2018
F547	3	1		256			X							X	14/05/2018
F548	3	1		256				X						X	14/05/2018
F549	3	1		257			X							X	14/05/2018
F550	3	1		257				X						X	14/05/2018
F551	3	1		257				X						X	14/05/2018
F552	3	1		258			X							X	14/05/2018
F553	3	1		258				X						X	14/05/2018
F554	3	1		259			X							X	14/05/2018
F555	3	1		259				X						X	14/05/2018
F556	3	1		261				X						X	14/05/2018
F557	3	1							X					X	15/05/2018
F558	3	1							X					X	15/05/2018
F559	3	1							X					X	16/05/2018
F560	3	1							X					X	16/05/2018
F561	3	1							X					X	16/05/2018
F562	3	1							X					X	16/05/2018
F563	3	1							X					X	16/05/2018
F564	3	1							X					X	16/05/2018
F565	4	1				X								X	15/05/2018
F566	4	1				X								X	16/05/2018
F567	4	1				X								X	16/05/2018
F568	4	1				X								X	16/05/2018
F569	4	1				X								X	16/05/2018
F570	4	1				X								X	16/05/2018
F571	4	1				X								X	16/05/2018
F572	4	1				X								X	16/05/2018
F573	4	1				X								X	16/05/2018
F574	4	1				X								X	16/05/2018
F575	4	1				X								X	16/05/2018
F576	4	1				X								X	16/05/2018
F577	4	1				X								X	16/05/2018
F578	4	1			X		X							X	15/05/2018
F579	4	1			X		X							X	16/05/2018
F580	4	1			X			X						X	17/05/2018
F581	4	1			X			X						X	17/05/2018
F582	4	1		262			X							X	15/05/2018
F583	4	1		262				X						X	17/05/2018
F584	4	1		263			X							X	15/05/2018
F585	4	1		263				X						X	17/05/2018
F586	4	1		264			X							X	15/05/2018
F587	4	1		264				X						X	17/05/2018
F588	4	1		265			X							X	15/05/2018
F589	4	1		265				X						X	17/05/2018
F590	4	1		266			X							X	15/05/2018
F591	4	1		266				X						X	17/05/2018
F592	4	1		267			X							X	15/05/2018
F593	4	1		267				X						X	17/05/2018
F594	4	1		268			X							X	16/05/2018
F595	4	1		268				X						X	17/05/2018
F596	4	1		269			X							X	16/05/2018
F597	4	1		269				X						X	17/05/2018
F598	4	1		270			X							X	16/05/2018
F599	4	1		270			X							X	16/05/2018
F600	4	1		270			X							X	16/05/2018
F601	4	1		270				X						X	17/05/2018
F602	4	1		271-272			X							X	16/05/2018
F603	4	1		271-272				X						X	17/05/2018
F604	4	1		273-274			X							X	16/05/2018
F605	4	1		273				X						X	17/05/2018
F606	4	1		274				X						X	17/05/2018
F607	4	1		275			X							X	16/05/2018
F608	4	1		275				X						X	17/05/2018
F609	4	1		276/326			X							X	16/05/2018
F610	4	1		276/326				X						X	17/05/2018

F611	4	1		277-278			X							X	16/05/2018
F612	4	1		277-278				X						X	17/05/2018
F613	4	1		279			X							X	16/05/2018
F614	4	1		280			X							X	16/05/2018
F615	4	1		279-280				X						X	17/05/2018
F616	4	1		281			X							X	16/05/2018
F617	4	1		281				X						X	17/05/2018
F618	4	1		282			X							X	16/05/2018
F619	4	1		282				X						X	17/05/2018
F620	4	1		283-284			X							X	16/05/2018
F621	4	1		283-284				X						X	17/05/2018
F622	4	1		285-286			X							X	16/05/2018
F623	4	1		285-286				X						X	17/05/2018
F624	4	1		287			X							X	16/05/2018
F625	4	1		287				X						X	17/05/2018
F626	4	1		288			X							X	16/05/2018
F627	4	1		288				X						X	17/05/2018
F628	4	1		289-290			X							X	16/05/2018
F629	4	1		289-290				X						X	17/05/2018
F630	4	1		291			X							X	16/05/2018
F631	4	1		291				X						X	17/05/2018
F632	4	1		292			X							X	16/05/2018
F633	4	1		292				X						X	17/05/2018
F634	4	1		293			X							X	16/05/2018
F635	4	1		293				X						X	17/05/2018
F636	4	1		290-293	X		X							X	16/05/2018
F637	4	1		294-295			X							X	16/05/2018
F638	4	1		294				X						X	17/05/2018
F637	4	1		294-295			X							X	16/05/2018
F638	4	1		294				X						X	17/05/2018
F639	4	1		295				X						X	17/05/2018
F640	4	1		296			X							X	16/05/2018
F641	4	1		296			X							X	16/05/2018
F642	4	1		296			X							X	16/05/2018
F643	4	1		296				X						X	17/05/2018
F644	4	1		296				X						X	17/05/2018
F645	4	1		296				X						X	17/05/2018
F646	4	1		297			X							X	16/05/2018
F647	4	1		298			X							X	16/05/2018
F648	4	1		298				X						X	17/05/2018
F649	4	1		299			X							X	16/05/2018
F650	4	1		299				X						X	17/05/2018
F651	4	1		300-301			X							X	16/05/2018
F652	4	1		300				X						X	17/05/2018
F653	4	1		301				X						X	17/05/2018
F654	4	1		302			X							X	16/05/2018
F655	4	1		302				X						X	17/05/2018
F656	4	1		303			X							X	16/05/2018
F657	4	1		303				X						X	17/05/2018
F658	4	1		304			X							X	16/05/2018
F659	4	1		304				X						X	17/05/2018
F660	4	1		305			X							X	16/05/2018
F661	4	1		305				X						X	17/05/2018
F662	4	1		306-307			X							X	16/05/2018
F663	4	1		306				X						X	17/05/2018
F664	4	1		306-307				X						X	17/05/2018
F665	4	1		308			X							X	16/05/2018
F666	4	1		308				X						X	17/05/2018
F667	4	1		309			X							X	16/05/2018
F668	4	1		309				X						X	17/05/2018
F669	4	1		310			X							X	16/05/2018
F670	4	1		310				X						X	17/05/2018
F671	4	1		311			X							X	16/05/2018
F672	4	1		311				X						X	17/05/2018
F671	4	1		311			X							X	16/05/2018
F672	4	1		311				X						X	17/05/2018
F673	4	1		312			X							X	16/05/2018
F674	4	1		312				X						X	17/05/2018
F675	4	1		313			X							X	16/05/2018
F676	4	1		313				X						X	17/05/2018
F677	4	1		314			X							X	16/05/2018
F678	4	1		314				X						X	17/05/2018
F679	4	1		315			X							X	16/05/2018
F680	4	1		315				X						X	17/05/2018
F681	4	1		316			X							X	16/05/2018
F682	4	1		316				X						X	17/05/2018
F683	4	1		317			X							X	16/05/2018
F684	4	1		318-319			X							X	16/05/2018
F685	4	1		319			X							X	16/05/2018
F686	4	1		318				X						X	17/05/2018
F687	4	1		319				X						X	17/05/2018
F688	4	1		320			X							X	16/05/2018
F689	4	1		320				X						X	17/05/2018
F690	4	1		321			X							X	16/05/2018
F691	4	1		321				X						X	17/05/2018
F692	4	1		322			X							X	17/05/2018
F693	4	1		322				X						X	17/05/2018
F694	4	1		323			X							X	16/05/2018
F695	4	1		323							X			X	16/05/2018
F696	4	1		323							X			X	16/05/2018
F697	4	1		323			X							X	16/05/2018
F698	4	1		324/326-327			X							X	16/05/2018

F699	4	1		324			X							X	17/05/2018
F700	4	1		324			X							X	17/05/2018
F701	4	1		324							X			X	17/05/2018
F702	4	1		324			X							X	17/05/2018
F703	4	1		325			X							X	16/05/2018
F704	4	1		325				X						X	17/05/2018
F705	4	1		324-328				X						X	17/05/2018
F706	4	1		324-328				X						X	17/05/2018
F707	4	1		324-327				X						X	17/05/2018
F708	4	1		324-327				X						X	17/05/2018
F709	4	1		324-327				X						X	17/05/2018
F710	4	1		329			X							X	17/05/2018
F711	4	1		329				X						X	17/05/2018
F712	4	1		330			X							X	17/05/2018
F713	4	1		330				X						X	17/05/2018
F714	5	1				X								X	17/05/2018
F715	5	1				X								X	17/05/2018
F716	5	1				X								X	17/05/2018
F717	5	1				X								X	17/05/2018
F718	5	1				X								X	17/05/2018
F719	5	1				X								X	17/05/2018
F720	5	1				X								X	17/05/2018
F721	5	1				X								X	18/05/2018
F722	5	1				X								X	18/05/2018
F723	5	1				X								X	18/05/2018
F724	5	1				X								X	18/05/2018
F725	5	1				X								X	18/05/2018
F726	5	1				X								X	22/05/2018
F725	5	1				X								X	18/05/2018
F726	5	1				X								X	22/05/2018
F727	5	1				X								X	22/05/2018
F728	5	1				X								X	18/05/2018
F729	5	1				X								X	22/05/2018
F730	5	1			X		X							X	22/05/2018
F731	5	1		70			X							X	18/05/2018
F732	5	1		70				X						X	23/05/2018
F733	5	1		331			X							X	17/05/2018
F734	5	1		331				X						X	23/05/2018
F735	5	1		332			X							X	17/05/2018
F736	5	1		332				X						X	23/05/2018
F737	5	1		332				X						X	23/05/2018
F738	5	1		332				X						X	23/05/2018
F739	5	1		333			X							X	17/05/2018
F740	5	1		333				X						X	23/05/2018
F741	5	1		334			X							X	17/05/2018
F742	5	1		334				X						X	23/05/2018
F743	5	1		335			X							X	17/05/2018
F744	5	1		335				X						X	23/05/2018
F745	5	1		336			X							X	17/05/2018
F746	5	1		337			X							X	17/05/2018
F747	5	1		337				X						X	23/05/2018
F748	5	1		338-339			X							X	17/05/2018
F749	5	1		338-339				X						X	23/05/2018
F750	5	1		340			X							X	17/05/2018
F751	5	1		340				X						X	23/05/2018
F752	5	1		341			X							X	17/05/2018
F753	5	1		341				X						X	23/05/2018
F754	5	1		342			X							X	17/05/2018
F755	5	1		342				X						X	23/05/2018
F756	5	1		343			X							X	17/05/2018
F757	5	1		343				X						X	23/05/2018
F758	5	1		344			X							X	17/05/2018
F759	5	1		344				X						X	23/05/2018
F760	5	1		345			X							X	17/05/2018
F761	5	1		345				X						X	23/05/2018
F762	5	1		346			X							X	17/05/2018
F763	5	1		346				X						X	23/05/2018
F764	5	1		347			X							X	17/05/2018
F765	5	1		347				X						X	23/05/2018
F766	5	1		348-349			X							X	17/05/2018
F767	5	1		348-349				X						X	23/05/2018
F768	5	1		350-351			X							X	17/05/2018
F769	5	1		350-351				X						X	23/05/2018
F770	5	1		352			X							X	17/05/2018
F771	5	1		352				X						X	23/05/2018
F772	5	1		353			X							X	17/05/2018
F773	5	1		353				X						X	23/05/2018
F774	5	1		354			X							X	17/05/2018
F775	5	1		354				X						X	23/05/2018
F776	5	1		355			X							X	17/05/2018
F777	5	1		355				X						X	23/05/2018
F778	5	1		356			X							X	17/05/2018
F779	5	1		356				X						X	23/05/2018
F780	5	1		357			X							X	17/05/2018
F781	5	1		357				X						X	23/05/2018
F782	5	1		358			X							X	17/05/2018
F783	5	1		358				X						X	23/05/2018
F784	5	1		359			X							X	17/05/2018
F785	5	1		359				X						X	23/05/2018
F786	5	1		360-361			X							X	17/05/2018

F787	5	1		360-361				X						X	23/05/2018
F788	5	1		362			X							X	17/05/2018
F789	5	1		362				X						X	23/05/2018
F790	5	1		363-364			X							X	17/05/2018
F791	5	1		363-364			X							X	17/05/2018
F792	5	1		363-364				X						X	24/05/2018
F793	5	1		365			X							X	17/05/2018
F794	5	1		365				X						X	23/05/2018
F795	5	1		366			X							X	17/05/2018
F796	5	1		366				X						X	22/05/2018
F797	5	1		367			X							X	17/05/2018
F798	5	1		367				X						X	23/05/2018
F799	5	1		368			X							X	17/05/2018
F800	5	1		368				X						X	23/05/2018
F801	5	1		369			X							X	17/05/2018
F802	5	1		369				X						X	23/05/2018
F803	5	1		370			X							X	17/05/2018
F804	5	1		370				X						X	23/05/2018
F805	5	1		371			X							X	17/05/2018
F806	5	1		371				X						X	23/05/2018
F807	5	1		372			X							X	17/05/2018
F808	5	1		372				X						X	23/05/2018
F809	5	1		373-374			X							X	17/05/2018
F810	5	1		373-374				X						X	23/05/2018
F811	5	1		375			X							X	17/05/2018
F812	5	1		375				X						X	23/05/2018
F813	5	1		376-377			X							X	17/05/2018
F814	5	1		376-377				X						X	23/05/2018
F815	5	1		378-379			X							X	17/05/2018
F816	5	1		378				X						X	23/05/2018
F817	5	1		379				X						X	23/05/2018
F818	5	1		380			X							X	17/05/2018
F819	5	1		380				X						X	23/05/2018
F820	5	1		381-382			X							X	17/05/2018
F821	5	1		381				X						X	23/05/2018
F822	5	1		382				X						X	23/05/2018
F823	5	1		383			X							X	17/05/2018
F824	5	1		383				X						X	23/05/2018
F825	5	1		384			X							X	17/05/2018
F826	5	1		384				X						X	23/05/2018
F827	5	1		385			X							X	17/05/2018
F828	5	1		385				X						X	23/05/2018
F829	5	1		386			X							X	17/05/2018
F830	5	1		386				X						X	23/05/2018
F831	5	1		387			X							X	18/05/2018
F832	5	1		387				X						X	23/05/2018
F833	5	1		388			X							X	18/05/2018
F834	5	1		388				X						X	22/05/2018
F835	5	1		389			X							X	18/05/2018
F836	5	1		389				X						X	22/05/2018
F837	5	1		390			X							X	18/05/2018
F838	5	1		390				X						X	22/05/2018
F839	5	1		391			X							X	18/05/2018
F840	5	1		391				X						X	22/05/2018
F841	5	1		392			X							X	18/05/2018
F842	5	1		392				X						X	22/05/2018
F843	5	1		393			X							X	18/05/2018
F844	5	1		393				X						X	22/05/2018
F845	5	1		394			X							X	18/05/2018
F846	5	1		394				X						X	22/05/2018
F847	5	1		395			X							X	18/05/2018
F848	5	1		395				X						X	22/05/2018
F849	5	1		396-397			X							X	18/05/2018
F850	5	1		396-397				X						X	22/05/2018
F851	5	1		398			X							X	18/05/2018
F852	5	1		398				X						X	22/05/2018
F853	5	1		399			X							X	18/05/2018
F854	5	1		399				X						X	22/05/2018
F855	5	1		400			X							X	18/05/2018
F856	5	1		400				X						X	22/05/2018
F857	5	1		401			X							X	18/05/2018
F858	5	1		401				X						X	22/05/2018
F859	5	1		402			X							X	18/05/2018
F860	5	1		402				X						X	22/05/2018
F861	5	1		403			X							X	18/05/2018
F862	5	1		403				X						X	22/05/2018
F863	5	1		404			X							X	18/05/2018
F864	5	1		404				X						X	22/05/2018
F865	5	1		405			X							X	18/05/2018
F866	5	1		405				X						X	22/05/2018
F867	5	1		406			X							X	18/05/2018
F868	5	1		406				X						X	22/05/2018
F869	5	1		407			X							X	18/05/2018
F870	5	1		407				X						X	22/05/2018
F871	5	1		408			X							X	18/05/2018
F872	5	1		408				X						X	22/05/2018
F873	5	1		409			X							X	18/05/2018
F874	5	1		409				X						X	22/05/2018

F875	5	1		410			X							X	18/05/2018
F876	5	1		410				X						X	22/05/2018
F877	5	1		411-414			X							X	18/05/2018
F878	5	1		415-416			X							X	18/05/2018
F879	5	1		411-416				X						X	22/05/2018
F880	5	1		411-416				X						X	22/05/2018
F881	5	1		417			X							X	18/05/2018
F882	5	1		417				X						X	22/05/2018
F883	5	1		418-419			X							X	18/05/2018
F884	5	1		418-419				X						X	22/05/2018
F885	5	1		420				X						X	22/05/2018
F886	5	1		421			X							X	18/05/2018
F887	5	1		421				X						X	22/05/2018
F888	5	1		422-423			X							X	18/05/2018
F889	5	1		422-423				X						X	22/05/2018
F890	5	1		424-426			X							X	18/05/2018
F891	5	1		424				X						X	22/05/2018
F892	5	1		425-426				X						X	22/05/2018
F893	5	1		427			X							X	18/05/2018
F894	5	1		427				X						X	22/05/2018
F895	5	1		428			X							X	18/05/2018
F896	5	1		428				X						X	22/05/2018
F897	5	1		429			X							X	18/05/2018
F898	5	1		429				X						X	22/05/2018
F899	5	1		430			X							X	18/05/2018
F900	5	1		430				X						X	22/05/2018
F901	5	1		431-432			X							X	18/05/2018
F902	5	1		431				X						X	22/05/2018
F903	5	1		432				X						X	22/05/2018
F904	5	1		433-434			X							X	18/05/2018
F905	5	1		433-434				X						X	22/05/2018
F906	5	1		435			X							X	18/05/2018
F907	5	1		435				X						X	22/05/2018
F908	5	1		436			X							X	18/05/2018
F909	5	1		436				X						X	22/05/2018
F910	5	1		437			X							X	18/05/2018
F911	5	1		437				X						X	22/05/2018
F912	5	1		438			X							X	18/05/2018
F913	5	1		438				X						X	22/05/2018
F914	5	1		439			X							X	18/05/2018
F915	5	1		439				X						X	22/05/2018
F916	5	1		440			X							X	18/05/2018
F917	5	1		440				X						X	22/05/2018
F918	5	1		441-442			X							X	18/05/2018
F919	5	1		441-442				X						X	22/05/2018
F920	5	1		443-444			X							X	18/05/2018
F921	5	1		443				X						X	22/05/2018
F922	5	1		444				X						X	22/05/2018
F923	5	1		445			X							X	18/05/2018
F924	5	1		445				X						X	22/05/2018
F925	5	1		446			X							X	18/05/2018
F926	5	1		446				X						X	22/05/2018
F927	5	1		447			X							X	18/05/2018
F928	5	1		447				X						X	22/05/2018
F929	5	1		448			X							X	18/05/2018
F930	5	1		448				X						X	22/05/2018
F931	5	1		449			X							X	18/05/2018
F932	5	1		449				X						X	22/05/2018
F933	5	1		450			X							X	18/05/2018
F934	5	1		450				X						X	22/05/2018
F935	5	1		451			X							X	18/05/2018
F936	5	1		451				X						X	22/05/2018
F937	5	1		452-453			X							X	18/05/2018
F938	5	1		452-453				X						X	22/05/2018
F939	5	1		454			X							X	18/05/2018
F940	5	1		454				X						X	22/05/2018
F941	5	1		455			X							X	18/05/2018
F942	5	1		455				X						X	22/05/2018
F943	5	1		456			X							X	18/05/2018
F944	5	1		456				X						X	22/05/2018
F945	5	1		457-459			X							X	18/05/2018
F946	5	1		457				X						X	22/05/2018
F947	5	1		458-459				X						X	22/05/2018
F948	5	1		460/582-583			X							X	22/05/2018
F949	5	1		460-582				X						X	22/05/2018
F950	5	1		461			X							X	18/05/2018
F951	5	1		461				X						X	22/05/2018
F952	5	1		462			X							X	18/05/2018
F953	5	1		462				X						X	22/05/2018
F954	5	1		463-464			X							X	18/05/2018
F955	5	1		463				X						X	22/05/2018
F956	5	1		464				X						X	22/05/2018
F957	5	1		465-466			X							X	18/05/2018
F958	5	1		465				X						X	22/05/2018
F959	5	1		466				X						X	22/05/2018
F960	5	1		467-468			X							X	18/05/2018
F961	5	1		467				X						X	22/05/2018
F962	5	1		468				X						X	22/05/2018

F963	5	1		469			X							X	18/05/2018
F964	5	1		469				X						X	22/05/2018
F965	5	1		470			X							X	18/05/2018
F966	5	1		470				X						X	22/05/2018
F967	5	1		471-472			X							X	18/05/2018
F968	5	1		471-472				X						X	22/05/2018
F969	5	1		473-476			X							X	18/05/2018
F970	5	1		473-476				X						X	22/05/2018
F971	5	1		477			X							X	18/05/2018
F972	5	1		477				X						X	22/05/2018
F973	5	1		478			X							X	18/05/2018
F974	5	1		478				X						X	22/05/2018
F975	5	1		479-480			X							X	18/05/2018
F976	5	1		479-480				X						X	22/05/2018
F977	5	1		481-482			X							X	18/05/2018
F978	5	1		481-482				X						X	22/05/2018
F979	5	1		483-484			X							X	18/05/2018
F980	5	1		483				X						X	22/05/2018
F981	5	1		484				X						X	22/05/2018
F982	5	1		485			X							X	18/05/2018
F983	5	1		485				X						X	22/05/2018
F984	5	1		486			X							X	18/05/2018
F985	5	1		486				X						X	22/05/2018
F986	5	1		487			X							X	18/05/2018
F987	5	1		487				X						X	22/05/2018
F988	5	1		488			X							X	18/05/2018
F989	5	1		488				X						X	22/05/2018
F990	5	1		489-490			X							X	18/05/2018
F991	5	1		489				X						X	22/05/2018
F992	5	1		490				X						X	22/05/2018
F993	5	1		489-490				X						X	22/05/2018
F994	5	1		491			X							X	18/05/2018
F995	5	1		491				X						X	22/05/2018
F996	5	1		492			X							X	18/05/2018
F997	5	1		492				X						X	22/05/2018
F998	5	1		493			X							X	18/05/2018
F999	5	1		493				X						X	22/05/2018
F1000	5	1		494			X							X	18/05/2018
F1001	5	1		494				X						X	22/05/2018
F1002	5	1		495			X							X	18/05/2018
F1003	5	1		495				X						X	22/05/2018
F1004	5	1		496			X							X	18/05/2018
F1005	5	1		496				X						X	22/05/2018
F1006	5	1		497-498			X							X	18/05/2018
F1007	5	1		497				X						X	22/05/2018
F1008	5	1		498				X						X	22/05/2018
F1009	5	1		499			X							X	18/05/2018
F1010	5	1		499				X						X	22/05/2018
F1011	5	1		500			X							X	18/05/2018
F1012	5	1		500				X						X	23/05/2018
F1013	5	1		501			X							X	18/05/2018
F1014	5	1		501				X						X	22/05/2018
F1015	5	1		502			X							X	18/05/2018
F1016	5	1		502				X						X	23/05/2018
F1017	5	1		503			X							X	18/05/2018
F1018	5	1		503				X						X	23/05/2018
F1019	5	1		504			X							X	18/05/2018
F1020	5	1		504				X						X	23/05/2018
F1021	5	1		505			X							X	18/05/2018
F1022	5	1		505				X						X	23/05/2018
F1023	5	1		506			X							X	18/05/2018
F1024	5	1		506				X						X	23/05/2018
F1025	5	1		507			X							X	18/05/2018
F1026	5	1		507				X						X	23/05/2018
F1027	5	1		508			X							X	18/05/2018
F1028	5	1		508				X						X	23/05/2018
F1029	5	1		509			X							X	18/05/2018
F1030	5	1		509				X						X	22/05/2018
F1031	5	1		510			X							X	18/05/2018
F1032	5	1		510				X						X	22/05/2018
F1033	5	1		511			X							X	18/05/2018
F1034	5	1		511				X						X	23/05/2018
F1035	5	1		512			X							X	18/05/2018
F1036	5	1		512				X						X	23/05/2018
F1037	5	1		513-514			X							X	18/05/2018
F1038	5	1		513-514				X						X	23/05/2018
F1039	5	1		515			X							X	18/05/2018
F1040	5	1		515				X						X	23/05/2018
F1041	5	1		516-581			X							X	18/05/2018
F1042	5	1		516-581				X						X	22/05/2018
F1043	5	1		517			X							X	18/05/2018
F1044	5	1		517				X						X	22/05/2018
F1045	5	1		518			X							X	18/05/2018
F1046	5	1		518				X						X	22/05/2018
F1047	5	1		519			X							X	18/05/2018
F1048	5	1		519				X						X	22/05/2018
F1049	5	1		520			X							X	18/05/2018
F1050	5	1		520				X						X	22/05/2018

F1051	5	1		521			X							X	18/05/2018
F1052	5	1		521				X						X	22/05/2018
F1053	5	1		522			X							X	18/05/2018
F1054	5	1		522				X						X	22/05/2018
F1055	5	1		523			X							X	18/05/2018
F1056	5	1		523				X						X	22/05/2018
F1057	5	1		524			X							X	18/05/2018
F1058	5	1		524				X						X	22/05/2018
F1059	5	1		525			X							X	18/05/2018
F1060	5	1		525				X						X	22/05/2018
F1061	5	1		526			X							X	18/05/2018
F1062	5	1		526				X						X	22/05/2018
F1063	5	1		527			X							X	18/05/2018
F1064	5	1		527				X						X	22/05/2018
F1065	5	1		528			X							X	18/05/2018
F1066	5	1		528				X						X	22/05/2018
F1067	5	1		529			X							X	18/05/2018
F1068	5	1		529				X						X	22/05/2018
F1069	5	1		530			X							X	18/05/2018
F1070	5	1		530				X						X	22/05/2018
F1071	5	1		531			X							X	18/05/2018
F1072	5	1		531				X						X	22/05/2018
F1073	5	1		531				X			X			X	22/05/2018
F1074	5	1		532			X							X	18/05/2018
F1075	5	1		532				X						X	22/05/2018
F1076	5	1		533			X							X	18/05/2018
F1077	5	1		533				X						X	22/05/2018
F1078	5	1		534			X							X	18/05/2018
F1079	5	1		534				X						X	22/05/2018
F1080	5	1		535			X							X	18/05/2018
F1081	5	1		535				X						X	22/05/2018
F1082	5	1		536-537			X							X	18/05/2018
F1083	5	1		536				X						X	22/05/2018
F1084	5	1		537				X						X	22/05/2018
F1085	5	1		538			X							X	18/05/2018
F1086	5	1		538				X						X	22/05/2018
F1087	5	1		539			X							X	18/05/2018
F1088	5	1		539				X						X	22/05/2018
F1089	5	1		540			X							X	18/05/2018
F1090	5	1		540				X						X	22/05/2018
F1091	5	1		541-542			X							X	18/05/2018
F1092	5	1		541				X						X	22/05/2018
F1093	5	1		542				X						X	22/05/2018
F1094	5	1		543			X							X	18/05/2018
F1095	5	1		543				X						X	23/05/2018
F1096	5	1		544			X							X	18/05/2018
F1097	5	1		544				X						X	22/05/2018
F1098	5	1		545			X							X	18/05/2018
F1099	5	1		545				X						X	22/05/2018
F1100	5	1		546			X							X	18/05/2018
F1101	5	1		546				X						X	22/05/2018
F1102	5	1		547			X							X	18/05/2018
F1103	5	1		547				X						X	22/05/2018
F1104	5	1		548			X							X	18/05/2018
F1105	5	1		548				X						X	23/05/2018
F1106	5	1		549			X							X	18/05/2018
F1107	5	1		549				X						X	22/05/2018
F1108	5	1		550			X							X	18/05/2018
F1109	5	1		550				X						X	22/05/2018
F1110	5	1		551			X							X	18/05/2018
F1111	5	1		551				X						X	23/05/2018
F1112	5	1		552			X							X	18/05/2018
F1113	5	1		552				X						X	23/05/2018
F1114	5	1		553			X							X	18/05/2018
F1115	5	1		553				X						X	23/05/2018
F1116	5	1		554			X							X	18/05/2018
F1117	5	1		554				X						X	23/05/2018
F1118	5	1		555			X							X	18/05/2018
F1119	5	1		555				X						X	23/05/2018
F1120	5	1		556			X							X	18/05/2018
F1120a	5	1		557			X							X	18/05/2018
F1121	5	1		556-557				X						X	23/05/2018
F1122	5	1		558			X							X	18/05/2018
F1123	5	1		558				X						X	23/05/2018
F1124	5	1		559			X							X	18/05/2018
F1125	5	1		559				X						X	23/05/2018
F1126	5	1		560-561			X							X	18/05/2018
F1127	5	1		560				X						X	23/05/2018
F1128	5	1		561				X						X	23/05/2018
F1129	5	1		562			X							X	18/05/2018
F1130	5	1		562				X						X	22/05/2018
F1131	5	1		563			X							X	18/05/2018
F1132	5	1		563				X						X	22/05/2018
F1133	5	1		564			X							X	18/05/2018
F1134	5	1		564				X						X	23/05/2018
F1135	5	1		565			X							X	18/05/2018
F1136	5	1		565				X						X	23/05/2018
F1137	5	1		566			X							X	18/05/2018
F1138	5	1		566				X						X	23/05/2018

F1139	5	1		567			X							X	18/05/2018
F1140	5	1		567				X						X	23/05/2018
F1141	5	1		568-569			X							X	18/05/2018
F1142	5	1		568-569				X						X	23/05/2018
F1143	5	1		570-571			X							X	18/05/2018
F1144	5	1		570				X						X	23/05/2018
F1145	5	1		571				X						X	23/05/2018
F1146	5	1		572			X							X	18/05/2018
F1147	5	1		572				X						X	23/05/2018
F1148	5	1		573			X							X	18/05/2018
F1149	5	1		573				X						X	23/05/2018
F1150	5	1		574			X							X	18/05/2018
F1151	5	1		574				X						X	22/05/2018
F1152	5	1		575-586			X							X	18/05/2018
F1153	5	1		575-586				X						X	22/05/2018
F1154	5	1		576			X							X	22/05/2018
F1155	5	1		576				X						X	22/05/2018
F1156	5	1		577			X							X	22/05/2018
F1157	5	1		577				X						X	22/05/2018
F1158	5	1		578			X							X	22/05/2018
F1159	5	1		578				X						X	22/05/2018
F1160	5	1		579			X							X	22/05/2018
F1161	5	1		579				X						X	23/05/2018
F1162	5	1		580			X							X	22/05/2018
F1163	5	1		580				X						X	22/05/2018
F1164	5	1		583				X						X	22/05/2018
F1165	5	1		584			X							X	22/05/2018
F1166	5	1		584				X						X	22/05/2018
F1167	5	1		585			X							X	22/05/2018
F1168	5	1		585				X						X	22/05/2018
F1169	5	1		586				X						X	22/05/2018
F1170	5	1		587			X							X	23/05/2018
F1171	5	1		587				X						X	23/05/2018
F1172	5	1							X					X	18/05/2018
F1173	6	1				X								X	23/05/2018
F1174	6	1				X								X	23/05/2018
F1175	6	1				X								X	24/05/2018
F1176	6	1				X								X	24/05/2018
F1177	6	1				X								X	24/05/2018
F1178	6	1				X								X	24/05/2018
F1179	6	1				X								X	24/05/2018
F1180	6	1				X								X	24/05/2018
F1181	6	1				X								X	24/05/2018
F1182	6	1				X								X	24/05/2018
F1183	6	1				X								X	24/05/2018
F1184	6	1				X								X	24/05/2018
F1185	6	1				X								X	24/05/2018
F1186	6	1				X								X	24/05/2018
F1187	6	1				X								X	24/05/2018
F1188	6	1				X								X	24/05/2018
F1189	6	1				X								X	24/05/2018
F1190	6	1				X								X	24/05/2018
F1191	6	1			X		X							X	24/05/2018
F1192	6	1			X		X							X	24/05/2018
F1193	6	1			X			X						X	24/05/2018
F1194	6	1			X			X						X	24/05/2018
F1195	6	1			X			X						X	24/05/2018
F1196	6	1		588			X							X	23/05/2018
F1197	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1198	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1199	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1200	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1201	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1202	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1203	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1204	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1205	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1206	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1207	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1208	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1209	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1210	6	1		588				X						X	11/06/2018
F1211	6	1		588						X				X	11/06/2018
F1212	6	1		589			X							X	23/05/2018
F1213	6	1		589				X						X	24/05/2018
F1214	6	1		590			X							X	23/05/2018
F1215	6	1		591			X							X	24/05/2018
F1216	6	1		592, 669-670			X							X	24/05/2018
F1217	6	1		592, 669-670				X						X	28/05/2018
F1218	6	1		592, 669-670				X						X	28/05/2018
F1219	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1220	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1221	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1222	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1223	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1224	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1225	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1226	6	1		592				X						X	28/05/2018

F1227	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1228	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1229	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1230	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1231	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1232	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1233	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1234	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1235	6	1		592				X						X	28/05/2018
F1236	6	1		592						X				X	28/05/2018
F1237	6	1		592						X				X	28/05/2018
F1238	6	1		592						X				X	28/05/2018
F1239	6	1		592						X				X	28/05/2018
F1240	6	1		593			X							X	24/05/2018
F1241	6	1		593				X						X	25/05/2018
F1242	6	1		594			X							X	24/05/2018
F1243	6	1		594				X						X	25/05/2018
F1244	6	1		595-596			X							X	24/05/2018
F1245	6	1		595-596				X						X	24/05/2018
F1246	6	1		597			X							X	24/05/2018
F1247	6	1		597				X						X	24/05/2018
F1248	6	1		598			X							X	24/05/2018
F1249	6	1		598				X						X	24/05/2018
F1250	6	1		599-600			X							X	24/05/2018
F1251	6	1		599				X						X	24/05/2018
F1252	6	1		597-599				X						X	24/05/2018
F1253	6	1		600				X						X	24/05/2018
F1254	6	1		601-602			X							X	24/05/2018
F1255	6	1		601-602				X						X	24/05/2018
F1256	6	1		603			X							X	24/05/2018
F1257	6	1		603				X						X	24/05/2018
F1258	6	1		604			X							X	24/05/2018
F1259	6	1		604				X						X	24/05/2018
F1260	6	1		605			X							X	24/05/2018
F1261	6	1		605				X						X	24/05/2018
F1262	6	1		606			X							X	24/05/2018
F1263	6	1		606				X						X	24/05/2018
F1264	6	1		607			X							X	24/05/2018
F1265	6	1		607				X						X	24/05/2018
F1266	6	1		605-607				X						X	24/05/2018
F1267	6	1		608-609			X							X	24/05/2018
F1268	6	1		608-609				X						X	25/05/2018
F1269	6	1		610			X							X	24/05/2018
F1270	6	1		610				X						X	25/05/2018
F1271	6	1		611-612			X							X	24/05/2018
F1272	6	1		611-612				X						X	24/05/2018
F1273	6	1		613			X							X	24/05/2018
F1274	6	1		613				X						X	24/05/2018
F1275	6	1		614			X							X	24/05/2018
F1276	6	1		614				X						X	24/05/2018
F1277	6	1		614				X						X	24/05/2018
F1278	6	1		614				X						X	24/05/2018
F1279	6	1		614				X						X	25/05/2018
F1280	6	1		614				X						X	25/05/2018
F1281	6	1		614				X						X	25/05/2018
F1282	6	1		614				X						X	25/05/2018
F1283	6	1		615			X							X	24/05/2018
F1284	6	1		615				X						X	24/05/2018
F1285	6	1		616			X							X	24/05/2018
F1286	6	1		616				X						X	24/05/2018
F1287	6	1		617			X							X	24/05/2018
F1288	6	1		617				X						X	24/05/2018
F1289	6	1		618			X							X	24/05/2018
F1290	6	1		618				X						X	24/05/2018
F1291	6	1		619			X							X	24/05/2018
F1292	6	1		619				X						X	24/05/2018
F1293	6	1		620			X							X	24/05/2018
F1294	6	1		620				X						X	25/05/2018
F1295	6	1		621			X							X	24/05/2018
F1296	6	1		621				X						X	24/05/2018
F1297	6	1		622-623			X							X	24/05/2018
F1298	6	1		622-623				X						X	24/05/2018
F1299	6	1		624			X							X	24/05/2018
F1300	6	1		624				X						X	24/05/2018
F1301	6	1		625			X							X	24/05/2018
F1302	6	1		625-627				X						X	24/05/2018
F1303	6	1		626			X							X	24/05/2018
F1304	6	1		626				X						X	24/05/2018
F1305	6	1		627			X							X	24/05/2018
F1306	6	1		628			X							X	24/05/2018
F1307	6	1		628				X						X	24/05/2018
F1308	6	1		629			X							X	24/05/2018
F1309	6	1		627-629				X						X	24/05/2018
F1310	6	1		630			X							X	24/05/2018
F1311	6	1		630				X						X	24/05/2018
F1312	6	1		631			X							X	24/05/2018
F1313	6	1		631				X						X	24/05/2018
F1314	6	1		632			X							X	24/05/2018

F1315	6	1		632				X						X	24/05/2018
F1316	6	1		633			X							X	24/05/2018
F1317	6	1		633				X						X	24/05/2018
F1318	6	1		634			X							X	24/05/2018
F1319	6	1		634				X						X	24/05/2018
F1320	6	1		635			X							X	24/05/2018
F1321	6	1		635				X						X	24/05/2018
F1322	6	1		636-639			X							X	24/05/2018
F1323	6	1		640			X							X	24/05/2018
F1324	6	1		636				X						X	25/05/2018
F1325	6	1		637-639				X						X	25/05/2018
F1326	6	1		638-640				X						X	24/05/2018
F1327	6	1		641			X							X	24/05/2018
F1328	6	1		641				X						X	24/05/2018
F1329	6	1		642			X							X	24/05/2018
F1330	6	1		642				X						X	25/05/2018
F1331	6	1		642				X						X	25/05/2018
F1332	6	1		642				X						X	25/05/2018
F1333	6	1		642				X						X	25/05/2018
F1334	6	1		642				X						X	25/05/2018
F1335	6	1		643			X							X	24/05/2018
F1336	6	1		643				X						X	25/05/2018
F1337	6	1		644			X							X	24/05/2018
F1338	6	1		644				X						X	24/05/2018
F1339	6	1		645-646			X							X	24/05/2018
F1340	6	1		645-646				X						X	25/05/2018
F1341	6	1		647-648			X							X	24/05/2018
F1342	6	1		647-648				X						X	25/05/2018
F1343	6	1		649			X							X	24/05/2018
F1344	6	1		649				X						X	24/05/2018
F1345	6	1		650			X							X	24/05/2018
F1346	6	1		650				X						X	25/05/2018
F1347	6	1		651-653			X							X	24/05/2018
F1348	6	1		651-652				X						X	25/05/2018
F1349	6	1		653				X						X	25/05/2018
F1350	6	1		654-655			X							X	24/05/2018
F1351	6	1		654				X						X	25/05/2018
F1352	6	1		655				X						X	25/05/2018
F1353	6	1		656			X							X	24/05/2018
F1354	6	1		656				X						X	25/05/2018
F1355	6	1		657-658			X							X	24/05/2018
F1356	6	1		657				X						X	25/05/2018
F1357	6	1		658				X						X	25/05/2018
F1358	6	1		659-661			X							X	24/05/2018
F1359	6	1		659				X						X	25/05/2018
F1360	6	1		660				X						X	25/05/2018
F1361	6	1		661				X						X	25/05/2018
F1362	6	1		662-664			X							X	24/05/2018
F1363	6	1		662-664				X						X	25/05/2018
F1364	6	1		665			X							X	24/05/2018
F1365	6	1		665				X						X	25/05/2018
F1366	6	1		666			X							X	24/05/2018
F1367	6	1		666				X						X	25/05/2018
F1368	6	1		667			X							X	24/05/2018
F1369	6	1		667				X						X	25/05/2018
F1370	6	1		668			X							X	24/05/2018
F1371	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1372	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1373	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1374	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1375	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1376	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1377	6	1		668				X						X	25/05/2018
F1378	6	1		670				X						X	28/05/2018
F1379	6	1		670				X						X	28/05/2018
F1380	6	1		671			X							X	24/05/2018
F1381	6	1		671				X						X	25/05/2018
F1382	6	1		672			X							X	24/05/2018
F1383	6	1		672				X						X	25/05/2018
F1384	6	1		673			X							X	24/05/2018
F1385	6	1		674			X							X	24/05/2018
F1386	6	1		674				X						X	25/05/2018
F1387	6	1		675			X							X	24/05/2018
F1388	6	1		675				X						X	24/05/2018
F1389	6	1		676			X							X	24/05/2018
F1390	6	1		676				X						X	25/05/2018
F1391	6	1							X					X	25/05/2018
F1392	7	1				X								X	25/05/2018
F1393	7	1				X								X	25/05/2018
F1394	7	1				X								X	25/05/2018
F1395	7	1				X								X	25/05/2018
F1396	7	1				X								X	25/05/2018
F1397	7	1				X								X	25/05/2018
F1398	7	1				X								X	25/05/2018
F1399	7	1				X								X	25/05/2018
F1400	7	1				X								X	25/05/2018
F1401	7	1				X								X	25/05/2018
F1402	7	1		677			X							X	25/05/2018

F1403	7	1		678			X							X	25/05/2018
F1404	7	1		677-678			X							X	25/05/2018
F1405	7	1		679			X							X	25/05/2018
F1406	7	1		680			X							X	25/05/2018
F1407	7	1		681			X							X	25/05/2018
F1408	7	1		682			X							X	25/05/2018
F1409	7	1		682				X						X	25/05/2018
F1410	7	1		682				X						X	25/05/2018
F1411	7	1		682				X						X	25/05/2018
F1412	7	1		683			X							X	25/05/2018
F1413	7	1		683				X						X	25/05/2018
F1414	7	1		684			X							X	25/05/2018
F1415	7	1		685			X							X	25/05/2018
F1416	7	1		686			X							X	25/05/2018
F1417	7	1		687			X							X	28/05/2018
F1418	7	1		687				X						X	28/05/2018
F1419	7	1		687				X						X	28/05/2018
F1420	7	1		687				X						X	28/05/2018
F1421	7	1		687				X						X	28/05/2018
F1422	8	1				X								X	4/06/2018
F1423	8	1				X								X	4/06/2018
F1424	8	1				X								X	5/06/2018
F1425	8	1				X								X	5/06/2018
F1426	8	1				X								X	5/06/2018
F1427	8	1				X								X	5/06/2018
F1428	8	1				X								X	5/06/2018
F1429	8	1		900			X							X	4/06/2018
F1430	8	1		900				X						X	5/06/2018
F1431	8	1		901			X							X	4/06/2018
F1432	8	1		901				X						X	5/06/2018
F1433	8	1		902			X							X	4/06/2018
F1434	8	1		902				X						X	5/06/2018
F1435	8	1		903			X							X	4/06/2018
F1436	8	1		904			X							X	4/06/2018
F1437	8	1		903-904				X						X	5/06/2018
F1438	8	1		904				X						X	5/06/2018
F1439	8	1		905			X							X	4/06/2018
F1440	8	1		905				X						X	5/06/2018
F1441	8	1		906			X							X	5/06/2018
F1442	8	1		906				X						X	5/06/2018
F1443	8	1		907			X							X	5/06/2018
F1444	8	1		907				X						X	5/06/2018
F1445	8	1		908			X							X	5/06/2018
F1446	8	1		908				X						X	5/06/2018
F1447	8	1		909			X							X	5/06/2018
F1448	8	1		909				X						X	5/06/2018
F1449	8	1		910			X							X	5/06/2018
F1450	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1451	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1452	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1453	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1454	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1455	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1456	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1457	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1458	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1459	8	1		910				X						X	7/06/2018
F1460	9	1				X								X	28/05/2018
F1461	9	1				X								X	28/05/2018
F1462	9	1				X								X	28/05/2018
F1463	9	1				X								X	28/05/2018
F1464	9	1				X								X	29/05/2018
F1465	9	1				X								X	29/05/2018
F1466	9	1				X								X	29/05/2018
F1467	9	1		688			X							X	28/05/2018
F1468	9	1		688				X						X	29/05/2018
F1469	9	1		689			X							X	28/05/2018
F1470	9	1		689				X						X	29/05/2018
F1471	9	1		690			X							X	28/05/2018
F1472	9	1		690				X						X	29/05/2018
F1473	9	1		691			X							X	28/05/2018
F1474	9	1		691				X						X	29/05/2018
F1475	9	1		692			X							X	28/05/2018
F1476	9	1		692				X						X	29/05/2018
F1477	9	1		693			X							X	28/05/2018
F1478	9	1		693				X						X	29/05/2018
F1479	9	1		694-695			X							X	28/05/2018
F1480	9	1		694-695				X						X	29/05/2018
F1481	9	1		696			X							X	28/05/2018
F1482	9	1		696				X						X	29/05/2018
F1483	9	1		697			X							X	28/05/2018
F1484	9	1		697				X						X	29/05/2018
F1485	9	1		698			X							X	28/05/2018
F1486	9	1		698				X						X	29/05/2018
F1487	9	1		699			X							X	28/05/2018
F1488	9	1		699				X						X	29/05/2018
F1489	9	1		700			X							X	28/05/2018
F1490	9	1		700				X						X	29/05/2018

F1491	9	1		701			X							X	28/05/2018
F1492	9	1		701				X						X	29/05/2018
F1493	9	1		702			X							X	28/05/2018
F1494	9	1		702				X						X	29/05/2018
F1495	9	1		703			X							X	28/05/2018
F1496	9	1		703				X						X	29/05/2018
F1497	9	1		704			X							X	28/05/2018
F1498	9	1		704				X						X	29/05/2018
F1499	9	1		705			X							X	28/05/2018
F1500	9	1		705				X						X	29/05/2018
F1501	9	1		706			X							X	28/05/2018
F1502	9	1		706				X						X	29/05/2018
F1503	9	1		707			X							X	28/05/2018
F1504	9	1		707				X						X	29/05/2018
F1505	9	1		708			X							X	28/05/2018
F1506	9	1		708				X						X	29/05/2018
F1507	9	1		709			X							X	28/05/2018
F1508	9	1		709				X						X	29/05/2018
F1509	9	1		710			X							X	28/05/2018
F1510	9	1		710				X						X	29/05/2018
F1511	9	1		711			X							X	28/05/2018
F1512	9	1		711				X						X	29/05/2018
F1513	9	1		712			X							X	28/05/2018
F1514	9	1		712				X						X	29/05/2018
F1515	9	1		713-768			X							X	28/05/2018
F1516	9	1		713-768				X						X	29/05/2018
F1517	9	1		714			X							X	28/05/2018
F1518	9	1		714				X						X	29/05/2018
F1519	9	1		715			X							X	28/05/2018
F1520	9	1		715-718				X						X	29/05/2018
F1521	9	1		716-717			X							X	28/05/2018
F1522	9	1		716-717				X						X	29/05/2018
F1523	9	1		718			X							X	28/05/2018
F1524	9	1		719-722			X							X	28/05/2018
F1525	9	1		719				X						X	29/05/2018
F1526	9	1		720				X						X	29/05/2018
F1527	9	1		721-722				X						X	29/05/2018
F1528	9	1		723-725			X							X	28/05/2018
F1529	9	1		723				X						X	29/05/2018
F1530	9	1		724				X						X	29/05/2018
F1531	9	1		725				X						X	29/05/2018
F1532	9	1		726			X							X	28/05/2018
F1533	9	1		726				X						X	29/05/2018
F1534	9	1		727-731			X							X	28/05/2018
F1535	9	1		727				X						X	29/05/2018
F1536	9	1		728				X						X	29/05/2018
F1537	9	1		729				X						X	29/05/2018
F1538	9	1		730-731				X						X	29/05/2018
F1539	9	1		732			X							X	28/05/2018
F1540	9	1		732				X						X	29/05/2018
F1541	9	1		733-735			X							X	28/05/2018
F1542	9	1		733				X						X	29/05/2018
F1543	9	1		734				X						X	29/05/2018
F1544	9	1		735				X						X	29/05/2018
F1545	9	1		736-737			X							X	28/05/2018
F1546	9	1		736				X						X	29/05/2018
F1547	9	1		737				X						X	29/05/2018
F1548	9	1		738			X							X	28/05/2018
F1549	9	1		738				X						X	29/05/2018
F1550	9	1		739-741			X							X	28/05/2018
F1551	9	1		739				X						X	29/05/2018
F1552	9	1		740				X						X	29/05/2018
F1553	9	1		741				X						X	29/05/2018
F1554	9	1		742			X							X	29/05/2018
F1555	9	1		742				X						X	29/05/2018
F1556	9	1		743			X							X	29/05/2018
F1557	9	1		743				X						X	29/05/2018
F1558	9	1		744-745			X							X	29/05/2018
F1559	9	1		744-745				X						X	29/05/2018
F1560	9	1		746			X							X	29/05/2018
F1561	9	1		746				X						X	29/05/2018
F1562	9	1		747			X							X	29/05/2018
F1563	9	1		747				X						X	29/05/2018
F1564	9	1		748-750			X							X	29/05/2018
F1565	9	1		748-749				X						X	29/05/2018
F1566	9	1		750				X						X	29/05/2018
F1567	9	1		751-753			X							X	29/05/2018
F1568	9	1		751-752				X						X	29/05/2018
F1569	9	1		753				X						X	29/05/2018
F1570	9	1		754			X							X	29/05/2018
F1571	9	1		754				X						X	29/05/2018
F1572	9	1		755			X							X	29/05/2018
F1573	9	1		755				X						X	29/05/2018
F1574	9	1		756			X							X	29/05/2018
F1575	9	1		756				X						X	29/05/2018
F1576	9	1		757			X							X	29/05/2018
F1577	9	1		757				X						X	29/05/2018
F1578	9	1		758			X							X	29/05/2018

F1579	9	1		758				X						X	29/05/2018
F1580	9	1		759			X							X	29/05/2018
F1581	9	1		759				X						X	29/05/2018
F1582	9	1		760			X							X	29/05/2018
F1583	9	1		760				X						X	29/05/2018
F1584	9	1		761-762			X							X	29/05/2018
F1585	9	1		761				X						X	29/05/2018
F1586	9	1		762				X						X	29/05/2018
F1587	9	1		763-764			X							X	29/05/2018
F1588	9	1		763				X						X	29/05/2018
F1589	9	1		764				X						X	29/05/2018
F1590	9	1		765			X							X	29/05/2018
F1591	9	1		765				X						X	29/05/2018
F1592	9	1		766			X							X	29/05/2018
F1593	9	1		766				X						X	29/05/2018
F1594	9	1		767			X							X	29/05/2018
F1595	9	1		767				X						X	29/05/2018
F1596	9	1							X					X	29/05/2018
F1597	10	1				X								X	29/05/2018
F1598	10	1				X								X	29/05/2018
F1599	10	1				X								X	29/05/2018
F1600	10	1				X								X	29/05/2018
F1601	10	1				X								X	29/05/2018
F1602	10	1				X								X	29/05/2018
F1603	10	1				X								X	29/05/2018
F1604	10	1				X								X	30/05/2018
F1605	10	1				X								X	30/05/2018
F1606	10	1				X								X	30/05/2018
F1607	10	1		769			X							X	29/05/2018
F1608	10	1		769				X						X	30/05/2018
F1609	10	1		770			X							X	29/05/2018
F1610	10	1		771			X							X	29/05/2018
F1611	10	1		771				X						X	30/05/2018
F1612	10	1		772			X							X	29/05/2018
F1613	10	1		772				X						X	30/05/2018
F1614	10	1		773			X							X	29/05/2018
F1615	10	1		773				X						X	30/05/2018
F1616	10	1		774			X							X	29/05/2018
F1617	10	1		774				X						X	30/05/2018
F1618	10	1		775			X							X	29/05/2018
F1619	10	1		775				X						X	30/05/2018
F1620	10	1		776-777			X							X	29/05/2018
F1621	10	1		776-777				X						X	30/05/2018
F1622	10	1		778			X							X	29/05/2018
F1623	10	1		778				X						X	30/05/2018
F1624	10	1		779			X							X	29/05/2018
F1625	10	1		779				X						X	30/05/2018
F1626	10	1		780			X							X	29/05/2018
F1627	10	1		780				X						X	30/05/2018
F1628	10	1		781			X							X	29/05/2018
F1629	10	1		781				X						X	30/05/2018
F1630	10	1		782-785			X							X	29/05/2018
F1631	10	1		782-784				X						X	30/05/2018
F1632	10	1		783-785				X						X	30/05/2018
F1633	10	1		786			X							X	29/05/2018
F1634	10	1		787			X							X	29/05/2018
F1635	10	1		787				X						X	30/05/2018
F1636	10	1		787				X						X	30/05/2018
F1637	10	1		787				X						X	30/05/2018
F1638	10	1		787				X						X	30/05/2018
F1639	10	1		787				X						X	30/05/2018
F1640	10	1		788			X							X	30/05/2018
F1641	10	1		788				X						X	30/05/2018
F1642	10	1		789			X							X	30/05/2018
F1643	10	1		789				X						X	30/05/2018
F1644	10	1		790			X							X	30/05/2018
F1645	10	1		790				X						X	30/05/2018
F1646	10	1		791			X							X	30/05/2018
F1647	10	1		791				X						X	30/05/2018
F1648	10	1		792			X							X	30/05/2018
F1649	10	1		792				X						X	30/05/2018
F1650	10	1							X					X	29/05/2018
F1651	11	1				X								X	30/05/2018
F1652	11	1				X								X	30/05/2018
F1653	11	1				X								X	30/05/2018
F1654	11	1				X								X	30/05/2018
F1655	11	1				X								X	30/05/2018
F1656	11	1				X								X	30/05/2018
F1657	11	1				X								X	30/05/2018
F1658	11	1				X								X	31/05/2018
F1659	11	1				X								X	31/05/2018
F1660	11	1			X			X						X	31/05/2018
F1661	11	1				X					X			X	30/05/2018
F1662	11	1		793			X							X	30/05/2018
F1663	11	1		793				X						X	31/05/2018
F1664	11	1		794			X							X	30/05/2018
F1665	11	1		794				X						X	31/05/2018
F1666	11	1		795			X							X	30/05/2018

F1667	11	1		795				X						X	31/05/2018
F1668	11	1		796-797/879			X							X	30/05/2018
F1669	11	1		796-797/879				X						X	31/05/2018
F1670	11	1		798			X							X	30/05/2018
F1671	11	1		798				X						X	31/05/2018
F1672	11	1		799/1148			X							X	30/05/2018
F1673	11	1		799/1184				X						X	31/05/2018
F1674	11	1		800-802			X							X	30/05/2018
F1675	11	1		800				X						X	31/05/2018
F1676	11	1		802				X						X	31/05/2018
F1677	11	1		803-808			X							X	30/05/2018
F1678	11	1		803-804/878			X							X	30/05/2018
F1679	11	1		803				X						X	31/05/2018
F1680	11	1		805				X						X	31/05/2018
F1681	11	1		806-807				X						X	31/05/2018
F1682	11	1		808				X						X	31/05/2018
F1683	11	1		809-812			X							X	30/05/2018
F1684	11	1		809				X						X	31/05/2018
F1685	11	1		810-812				X						X	31/05/2018
F1686	11	1		811-812				X						X	31/05/2018
F1687	11	1		813			X							X	30/05/2018
F1688	11	1		813				X						X	31/05/2018
F1689	11	1		814			X							X	30/05/2018
F1690	11	1		814				X						X	31/05/2018
F1691	11	1		815-817			X							X	30/05/2018
F1692	11	1		815-816				X						X	31/05/2018
F1693	11	1		817				X						X	31/05/2018
F1694	11	1		818/880			X							X	30/05/2018
F1695	11	1		818/880				X						X	31/05/2018
F1696	11	1		819/876			X							X	30/05/2018
F1697	11	1		819/876				X						X	31/05/2018
F1698	11	1		819/877				X						X	31/05/2018
F1699	11	1		819/881				X						X	31/05/2018
F1700	11	1		820			X							X	30/05/2018
F1701	11	1		820				X						X	31/05/2018
F1702	11	1		821-823			X							X	30/05/2018
F1703	11	1		821-823				X						X	31/05/2018
F1704	11	1		824			X							X	30/05/2018
F1705	11	1		824				X						X	31/05/2018
F1706	11	1		825-826			X							X	30/05/2018
F1707	11	1		825-826				X						X	31/05/2018
F1708	11	1		827			X							X	30/05/2018
F1709	11	1		827				X						X	31/05/2018
F1710	11	1		828			X							X	30/05/2018
F1711	11	1		828				X						X	31/05/2018
F1712	11	1		829-831			X							X	30/05/2018
F1713	11	1		829				X						X	31/05/2018
F1714	11	1		830				X						X	31/05/2018
F1715	11	1		831				X						X	31/05/2018
F1716	11	1		832-834			X							X	30/05/2018
F1717	11	1		832				X						X	31/05/2018
F1718	11	1		833-834				X						X	31/05/2018
F1719	11	1		835			X							X	30/05/2018
F1720	11	1		835				X						X	31/05/2018
F1721	11	1		836			X							X	30/05/2018
F1722	11	1		836				X						X	31/05/2018
F1723	11	1		837			X							X	30/05/2018
F1724	11	1		837/847				X						X	31/05/2018
F1725	11	1		838-841			X							X	30/05/2018
F1726	11	1		838-839				X						X	31/05/2018
F1727	11	1		839-841				X						X	31/05/2018
F1728	11	1		839-841				X						X	31/05/2018
F1729	11	1		840				X						X	31/05/2018
F1730	11	1		841				X						X	31/05/2018
F1731	11	1		842-843			X							X	30/05/2018
F1732	11	1		842				X						X	31/05/2018
F1733	11	1		843				X						X	31/05/2018
F1734	11	1		844-845			X							X	30/05/2018
F1735	11	1		844				X						X	31/05/2018
F1736	11	1		845				X						X	31/05/2018
F1737	11	1		846			X							X	30/05/2018
F1738	11	1		846				X						X	31/05/2018
F1739	11	1		847			X							X	30/05/2018
F1740	11	1		848			X							X	30/05/2018
F1741	11	1		848				X						X	31/05/2018
F1742	11	1		849			X							X	30/05/2018
F1743	11	1		849				X						X	31/05/2018
F1744	11	1		850			X							X	30/05/2018
F1745	11	1		850				X						X	31/05/2018
F1746	11	1		851-854			X							X	30/05/2018
F1747	11	1		852			X							X	30/05/2018
F1748	11	1		852				X						X	31/05/2018
F1749	11	1		853			X							X	30/05/2018
F1750	11	1		853				X						X	31/05/2018
F1751	11	1		855			X							X	30/05/2018
F1752	11	1		855				X						X	31/05/2018
F1753	11	1		856			X							X	30/05/2018
F1754	11	1		856				X						X	31/05/2018

F1755	11	1		857			X							X	30/05/2018
F1756	11	1		857				X						X	31/05/2018
F1757	11	1		858			X							X	30/05/2018
F1758	11	1		858				X						X	31/05/2018
F1759	11	1		859			X							X	30/05/2018
F1760	11	1		859				X						X	31/05/2018
F1761	11	1		860			X							X	30/05/2018
F1762	11	1		860				X						X	31/05/2018
F1763	11	1		861			X							X	30/05/2018
F1764	11	1		861				X						X	31/05/2018
F1765	11	1		862-863			X							X	30/05/2018
F1766	11	1		862				X						X	31/05/2018
F1767	11	1		863				X						X	31/05/2018
F1768	11	1		864			X							X	30/05/2018
F1769	11	1		864				X						X	31/05/2018
F1770	11	1		865			X							X	30/05/2018
F1771	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1772	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1773	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1774	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1775	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1776	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1777	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1778	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1779	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1780	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1781	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1782	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1781	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1782	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1783	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1784	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1785	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1786	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1787	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1788	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1789	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1790	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1791	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1792	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1793	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1794	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1795	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1796	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1797	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1798	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1799	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1800	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1801	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1802	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1803	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1804	11	1		865				X						X	1/06/2018
F1805	11	1		866			X							X	30/05/2018
F1806	11	1		866				X						X	31/05/2018
F1807	11	1		867-868			X							X	30/05/2018
F1808	11	1		867-868				X						X	31/05/2018
F1809	11	1		869			X							X	30/05/2018
F1810	11	1		869				X						X	31/05/2018
F1811	11	1		870			X							X	31/05/2018
F1812	11	1		870				X						X	31/05/2018
F1813	11	1		871			X							X	31/05/2018
F1814	11	1		871				X						X	31/05/2018
F1815	11	1		872			X							X	31/05/2018
F1816	11	1		872				X						X	31/05/2018
F1817	11	1		873			X							X	31/05/2018
F1818	11	1		873				X						X	31/05/2018
F1819	11	1		874			X							X	31/05/2018
F1820	11	1		874				X						X	31/05/2018
F1821	11	1		875			X							X	31/05/2018
F1822	11	1		875				X						X	31/05/2018
F1823	11	1		876			X							X	31/05/2018
F1824	11	1		819, 877/881			X							X	31/05/2018
F1825	11	1		882			X							X	31/05/2018
F1826	11	1		883				X						X	31/05/2018
F1827	12	1				X								X	31/05/2018
F1828	12	1				X								X	31/05/2018
F1829	12	1				X								X	1/06/2018
F1830	12	1				X								X	1/06/2018
F1831	12	1				X								X	1/06/2018
F1832	12	1				X								X	1/06/2018
F1833	12	1				X								X	4/06/2018
F1834	12	1				X								X	4/06/2018
F1835	12	1				X								X	4/06/2018
F1836	12	1				X								X	4/06/2018
F1837	12	1				X								X	4/06/2018
F1838	12	1				X								X	4/06/2018
F1839	12	1				X								X	4/06/2018
F1840	12	1		884			X							X	31/05/2018
F1841	12	1		884				X						X	4/06/2018
F1842	12	1		885			X							X	31/05/2018

F1843	12	1		885				X						X	4/06/2018
F1844	12	1		886			X							X	31/05/2018
F1845	12	1		886				X						X	4/06/2018
F1846	12	1		887			X							X	1/06/2018
F1847	12	1		887				X						X	4/06/2018
F1848	12	1		888			X							X	1/06/2018
F1849	12	1		888				X						X	4/06/2018
F1850	12	1		889			X							X	1/06/2018
F1851	12	1		889				X						X	4/06/2018
F1852	12	1		890-891			X							X	1/06/2018
F1853	12	1		891			X							X	4/06/2018
F1854	12	1		891			X							X	5/06/2018
F1855	12	1		891				X						X	4/06/2018
F1856	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1857	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1858	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1859	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1860	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1861	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1862	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1863	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1864	12	1		891				X						X	5/06/2018
F1865	12	1		892			X							X	4/06/2018
F1866	12	1		892			X							X	5/06/2018
F1867	12	1		893			X							X	4/06/2018
F1868	12	1		894			X							X	4/06/2018
F1869	12	1		893				X						X	4/06/2018
F1870	12	1		894				X						X	4/06/2018
F1869	12	1		893				X						X	4/06/2018
F1870	12	1		894				X						X	4/06/2018
F1871	12	1		893-894				X						X	4/06/2018
F1872	12	1		895			X							X	4/06/2018
F1873	12	1		895				X						X	4/06/2018
F1874	12	1		896-897			X							X	4/06/2018
F1875	12	1		896				X						X	4/06/2018
F1876	12	1		897				X						X	4/06/2018
F1877	12	1		898			X							X	4/06/2018
F1878	12	1		898				X						X	4/06/2018
F1879	12	1		899			X							X	4/06/2018
F1880	12	1		899				X						X	4/06/2018
F1881	12	1							X					X	4/06/2018
F1882	12	1							X					X	4/06/2018
F1883	12	1							X					X	4/06/2018
F1884	13	1				X								X	5/06/2018
F1885	13	1				X								X	5/06/2018
F1886	13	1				X								X	6/06/2018
F1887	13	1				X								X	6/06/2018
F1888	13	1				X								X	6/06/2018
F1889	13	1				X								X	6/06/2018
F1890	13	1				X								X	6/06/2018
F1891	13	1				X								X	6/06/2018
F1892	13	1				X								X	6/06/2018
F1893	13	1		851-854			X							X	6/06/2018
F1894	13	1		851-854				X						X	6/06/2018
F1895	13	1		911			X							X	7/06/2018
F1896	13	1		912/964			X							X	5/06/2018
F1897	13	1		912/964				X						X	7/06/2018
F1898	13	1		913			X							X	5/06/2018
F1899	13	1		913				X						X	7/06/2018
F1900	13	1		913				X						X	7/06/2018
F1901	13	1		913				X						X	7/06/2018
F1902	13	1		914			X							X	5/06/2018
F1903	13	1		914				X						X	7/06/2018
F1904	13	1		915-916			X							X	5/06/2018
F1905	13	1		915				X						X	7/06/2018
F1906	13	1		916				X						X	7/06/2018
F1907	13	1		917			X							X	5/06/2018
F1908	13	1		917				X						X	7/06/2018
F1909	13	1		918			X							X	5/06/2018
F1910	13	1		918				X						X	7/06/2018
F1911	13	1		919			X							X	5/06/2018
F1912	13	1		919				X						X	7/06/2018
F1913	13	1		920			X							X	5/06/2018
F1914	13	1		920				X						X	7/06/2018
F1915	13	1		921-925			X							X	5/06/2018
F1916	13	1		921-922				X						X	7/06/2018
F1917	13	1		921				X						X	7/06/2018
F1918	13	1		923				X						X	7/06/2018
F1919	13	1		924				X						X	7/06/2018
F1920	13	1		925				X						X	7/06/2018
F1921	13	1		926			X							X	5/06/2018
F1922	13	1		926				X						X	7/06/2018
F1923	13	1		927			X							X	5/06/2018
F1924	13	1		927/1021				X						X	7/06/2018
F1925	13	1		928			X							X	5/06/2018
F1926	13	1		928				X						X	7/06/2018
F1927	13	1		929			X							X	5/06/2018
F1928	13	1		929				X						X	7/06/2018
F1929	13	1		930			X							X	5/06/2018
F1930	13	1		930				X						X	7/06/2018

F1931	13	1		931-932/1146			X							X	5/06/2018
F1932	13	1		931-932/1146				X						X	7/06/2018
F1933	13	1		933-934			X							X	5/06/2018
F1934	13	1		933-934				X						X	7/06/2018
F1935	13	1		935			X							X	5/06/2018
F1936	13	1		935				X						X	7/06/2018
F1937	13	1		936-937			X							X	5/06/2018
F1938	13	1		936-937				X						X	7/06/2018
F1939	13	1		938-940			X							X	5/06/2018
F1940	13	1		938				X						X	7/06/2018
F1941	13	1		939				X						X	7/06/2018
F1942	13	1		940				X						X	7/06/2018
F1943	13	1		941-942			X							X	6/06/2018
F1944	13	1		941				X						X	7/06/2018
F1945	13	1		942				X						X	7/06/2018
F1946	13	1		943			X							X	6/06/2018
F1947	13	1		943				X						X	7/06/2018
F1948	13	1		944			X							X	6/06/2018
F1949	13	1		944				X						X	6/06/2018
F1950	13	1		945			X							X	6/06/2018
F1951	13	1		945				X						X	6/06/2018
F1952	13	1		946			X							X	6/06/2018
F1953	13	1		946				X						X	6/06/2018
F1954	13	1		947-948			X							X	6/06/2018
F1955	13	1		947-948				X						X	6/06/2018
F1956	13	1		949			X							X	6/06/2018
F1957	13	1		949				X						X	6/06/2018
F1958	13	1		950			X							X	6/06/2018
F1959	13	1		950				X						X	6/06/2018
F1960	13	1		951-952			X							X	6/06/2018
F1961	13	1		951-952				X						X	6/06/2018
F1962	13	1		952				X						X	6/06/2018
F1963	13	1		953			X							X	6/06/2018
F1964	13	1		953				X						X	6/06/2018
F1965	13	1		954-955			X							X	6/06/2018
F1966	13	1		954-955				X						X	6/06/2018
F1967	13	1		956			X							X	6/06/2018
F1968	13	1		956				X						X	6/06/2018
F1969	13	1		957			X							X	6/06/2018
F1970	13	1		958-959			X							X	6/06/2018
F1971	13	1		958-959				X						X	7/06/2018
F1972	13	1		958				X						X	7/06/2018
F1973	13	1		960-961			X							X	6/06/2018
F1974	13	1		960-961				X						X	7/06/2018
F1975	13	1		962-963/1019			X							X	6/06/2018
F1976	13	1		962/1019				X						X	7/06/2018
F1977	13	1		963				X						X	7/06/2018
F1978	13	1		965-967			X							X	6/06/2018
F1979	13	1		965-967				X						X	7/06/2018
F1980	13	1		968-969			X							X	6/06/2018
F1981	13	1		968				X						X	6/06/2018
F1982	13	1		969				X						X	6/06/2018
F1983	13	1		970-972			X							X	6/06/2018
F1984	13	1		970				X						X	6/06/2018
F1985	13	1		971				X						X	6/06/2018
F1986	13	1		972				X						X	6/06/2018
F1987	13	1		973			X							X	6/06/2018
F1988	13	1		973				X						X	7/06/2018
F1989	13	1		974			X							X	6/06/2018
F1990	13	1		974				X						X	7/06/2018
F1991	13	1		974-976			X							X	6/06/2018
F1992	13	1		975				X						X	7/06/2018
F1993	13	1		976				X						X	7/06/2018
F1994	13	1		977			X							X	6/06/2018
F1995	13	1		977				X						X	6/06/2018
F1996	13	1		978			X							X	6/06/2018
F1997	13	1		978				X						X	7/06/2018
F1998	13	1		979-981			X							X	6/06/2018
F1999	13	1		979-981				X						X	6/06/2018
F2000	13	1		982			X							X	6/06/2018
F2001	13	1		982				X						X	6/06/2018
F2002	13	1		983-984			X							X	6/06/2018
F2003	13	1		983				X						X	6/06/2018
F2004	13	1		984				X						X	6/06/2018
F2005	13	1		985-986			X							X	6/06/2018
F2006	13	1		985-986				X						X	6/06/2018
F2007	13	1		987			X							X	6/06/2018
F2008	13	1		987				X						X	6/06/2018
F2009	13	1		988			X							X	6/06/2018
F2010	13	1		988				X						X	6/06/2018
F2011	13	1		989			X							X	6/06/2018
F2012	13	1		989				X						X	6/06/2018
F2013	13	1		990			X							X	6/06/2018
F2014	13	1		991-992			X							X	6/06/2018
F2015	13	1		991				X						X	6/06/2018
F2016	13	1		992				X						X	6/06/2018
F2017	13	1		993-994/1147			X							X	6/06/2018
F2018	13	1		993-994/1147				X						X	6/06/2018

F2019	13	1		995-996			X							X	6/06/2018
F2020	13	1		995				X						X	6/06/2018
F2021	13	1		996				X						X	6/06/2018
F2022	13	1		997			X							X	6/06/2018
F2023	13	1		997				X						X	6/06/2018
F2024	13	1		998			X							X	6/06/2018
F2025	13	1		998				X						X	6/06/2018
F2026	13	1		999			X							X	6/06/2018
F2027	13	1		999				X						X	6/06/2018
F2028	13	1		1000			X							X	6/06/2018
F2029	13	1		1000				X						X	6/06/2018
F2030	13	1		1001-1002			X							X	6/06/2018
F2031	13	1		1001				X						X	6/06/2018
F2032	13	1		1002				X						X	6/06/2018
F2033	13	1		1003-1005			X							X	6/06/2018
F2034	13	1		1003				X						X	6/06/2018
F2035	13	1		1004				X						X	6/06/2018
F2036	13	1		1005				X						X	6/06/2018
F2037	13	1		1006			X							X	6/06/2018
F2038	13	1		1006				X						X	6/06/2018
F2039	13	1		1007			X							X	6/06/2018
F2040	13	1		1007				X						X	6/06/2018
F2041	13	1		1008-1009			X							X	6/06/2018
F2042	13	1		1008				X						X	6/06/2018
F2043	13	1		1008				X						X	6/06/2018
F2044	13	1		1008				X						X	7/06/2018
F2045	13	1		1008				X						X	7/06/2018
F2046	13	1		1008				X						X	7/06/2018
F2047	13	1		1008				X			X			X	7/06/2018
F2048	13	1		1008				X						X	7/06/2018
F2049	13	1		1008				X						X	7/06/2018
F2050	13	1		1009				X						X	6/06/2018
F2051	13	1		1009				X						X	6/06/2018
F2052	13	1		1009				X						X	6/06/2018
F2053	13	1		1009				X						X	6/06/2018
F2054	13	1		1009				X						X	7/06/2018
F2055	13	1		1009				X						X	7/06/2018
F2056	13	1		1009				X						X	7/06/2018
F2057	13	1		1009				X						X	7/06/2018
F2058	13	1		1010			X							X	6/06/2018
F2059	13	1		1010				X						X	6/06/2018
F2060	13	1		1011			X							X	6/06/2018
F2061	13	1		1011				X						X	6/06/2018
F2062	13	1		1012			X							X	6/06/2018
F2063	13	1		1012				X						X	6/06/2018
F2064	13	1		1013			X							X	6/06/2018
F2065	13	1		1013				X						X	6/06/2018
F2066	13	1		1014			X							X	6/06/2018
F2067	13	1		1014				X						X	6/06/2018
F2068	13	1		1015			X							X	6/06/2018
F2069	13	1		1015				X						X	6/06/2018
F2070	13	1		1016			X							X	6/06/2018
F2071	13	1		1016				X						X	6/06/2018
F2072	13	1		1017			X							X	6/06/2018
F2073	13	1		1017				X						X	6/06/2018
F2074	13	1		1018			X							X	7/06/2018
F2075	13	1		1020			X							X	7/06/2018
F2076	13	1		1018				X						X	7/06/2018
F2077	13	1		1020				X						X	7/06/2018
F2078	13	1		1018-1020				X						X	7/06/2018
F2079	14	1				X								X	7/06/2018
F2080	14	1				X								X	7/06/2018
F2081	14	1				X								X	7/06/2018
F2082	14	1				X								X	7/06/2018
F2083	14	1				X								X	7/06/2018
F2084	14	1				X								X	8/06/2018
F2085	14	1				X								X	8/06/2018
F2086	14	1				X								X	8/06/2018
F2087	14	1				X								X	8/06/2018
F2088	14	1				X								X	8/06/2018
F2089	14	1				X								X	8/06/2018
F2090	14	1				X								X	8/06/2018
F2091	14	1			X		X							X	7/06/2018
F2092	14	1			X			X						X	8/06/2018
F2093	14	1		1022			X							X	7/06/2018
F2094	14	1		1022				X						X	8/06/2018
F2095	14	1		1023			X							X	7/06/2018
F2096	14	1		1024			X							X	7/06/2018
F2097	14	1		1024				X						X	8/06/2018
F2098	14	1		1025			X							X	7/06/2018
F2099	14	1		1025				X						X	8/06/2018
F2100	14	1		1026			X							X	7/06/2018
F2101	14	1		1026				X						X	8/06/2018
F2102	14	1		1027			X							X	7/06/2018
F2103	14	1		1027				X						X	8/06/2018
F2104	14	1		1028			X							X	7/06/2018
F2105	14	1		1028				X						X	8/06/2018
F2106	14	1		1029			X							X	7/06/2018

F2107	14	1		1029				X						X	8/06/2018
F2108	14	1		1030			X							X	7/06/2018
F2109	14	1		1030				X						X	8/06/2018
F2110	14	1		1031			X							X	7/06/2018
F2111	14	1		1031				X						X	8/06/2018
F2112	14	1		1032			X							X	7/06/2018
F2113	14	1		1032				X						X	8/06/2018
F2114	14	1		1033			X							X	7/06/2018
F2115	14	1		1033				X						X	8/06/2018
F2116	14	1		1034			X							X	8/06/2018
F2117	14	1		1034				X						X	8/06/2018
F2118	14	1		1035			X							X	8/06/2018
F2119	14	1		1035				X						X	8/06/2018
F2120	14	1		1036			X							X	8/06/2018
F2121	14	1		1036				X						X	8/06/2018
F2122	14	1		1037-1038			X							X	8/06/2018
F2123	14	1		1037				X						X	8/06/2018
F2124	14	1		1038				X						X	8/06/2018
F2125	14	1		1039			X							X	8/06/2018
F2126	14	1		1039				X						X	8/06/2018
F2127	14	1		1040			X							X	8/06/2018
F2128	14	1		1040				X						X	8/06/2018
F2129	14	1		1041			X							X	8/06/2018
F2130	14	1		1041				X						X	8/06/2018
F2131	14	1		1042-1043			X							X	8/06/2018
F2132	14	1		1042				X						X	8/06/2018
F2133	14	1		1043				X						X	8/06/2018
F2134	14	1		1044			X							X	8/06/2018
F2135	14	1		1044				X						X	8/06/2018
F2136	14	1							X					X	8/06/2018
F2137	15	1				X								X	8/06/2018
F2138	15	1				X								X	8/06/2018
F2139	15	1				X								X	8/06/2018
F2140	15	1				X								X	8/06/2018
F2141	15	1				X								X	8/06/2018
F2142	15	1				X								X	12/06/2018
F2143	15	1				X								X	12/06/2018
F2144	15	1				X								X	12/06/2018
F2145	15	1				X								X	12/06/2018
F2146	15	1				X								X	12/06/2018
F2147	15	1				X								X	12/06/2018
F2148	15	1			X		X							X	12/06/2018
F2149	15	1			X			X						X	12/06/2018
F2150	15	1			X			X						X	12/06/2018
F2151	15	1		1045			X							X	8/06/2018
F2152	15	1		1045				X						X	8/06/2018
F2153	15	1		1046			X							X	12/06/2018
F2154	15	1		1046				X						X	12/06/2018
F2155	15	1		1047			X							X	12/06/2018
F2156	15	1		1047				X						X	12/06/2018
F2157	15	1		1048			X							X	12/06/2018
F2158	15	1		1048				X						X	12/06/2018
F2159	15	1		1049			X							X	12/06/2018
F2160	15	1		1049				X						X	12/06/2018
F2161	15	1		1050			X							X	12/06/2018
F2162	15	1		1051			X							X	12/06/2018
F2163	15	1		1050-1051				X						X	12/06/2018
F2164	15	1		1052			X							X	12/06/2018
F2165	15	1		1050-1052				X						X	12/06/2018
F2166	15	1		1053			X							X	12/06/2018
F2167	15	1		1050-1053				X						X	12/06/2018
F2168	15	1		1054			X							X	12/06/2018
F2169	15	1		1054				X						X	12/06/2018
F2170	15	1		1055			X							X	12/06/2018
F2171	15	1		1055				X						X	12/06/2018
F2172	15	1		1056			X							X	12/06/2018
F2173	15	1		1056				X						X	12/06/2018
F2174	15	1		1057			X							X	12/06/2018
F2175	15	1		1057				X						X	12/06/2018
F2176	15	1		1058			X							X	12/06/2018
F2177	15	1		1058				X						X	12/06/2018
F2178	15	1		1059			X							X	12/06/2018
F2179	15	1		1059				X						X	12/06/2018
F2180	15	1		1060			X							X	12/06/2018
F2181	15	1		1060				X						X	12/06/2018
F2182	15	1		1061			X							X	12/06/2018
F2183	15	1		1061				X						X	12/06/2018
F2184	15	1		1062			X							X	12/06/2018
F2185	15	1		1062				X						X	12/06/2018
F2186	15	1		1063			X							X	12/06/2018
F2187	15	1		1063				X						X	12/06/2018
F2188	15	1		1064			X							X	12/06/2018
F2189	15	1		1064				X						X	12/06/2018
F2190	15	1		1065			X							X	12/06/2018
F2191	15	1		1065				X						X	12/06/2018
F2192	15	1		1066			X							X	12/06/2018
F2193	15	1		1066				X						X	12/06/2018
F2194	15	1		1067			X							X	12/06/2018

F2195	15	1		1067				X						X	12/06/2018
F2196	15	1		1068			X							X	12/06/2018
F2197	15	1		1068				X						X	12/06/2018
F2198	15	1		1069			X							X	12/06/2018
F2199	15	1		1069				X						X	12/06/2018
F2200	15	1		1070			X							X	12/06/2018
F2201	15	1		1070				X						X	12/06/2018
F2202	15	1		1071			X							X	12/06/2018
F2203	15	1		1071				X						X	12/06/2018
F2204	15	1		1072			X							X	12/06/2018
F2205	15	1		1072				X						X	12/06/2018
F2206	15	1		1073-1074			X							X	12/06/2018
F2207	15	1		1073				X						X	12/06/2018
F2208	15	1		1074				X						X	12/06/2018
F2209	15	1		1075			X							X	12/06/2018
F2210	15	1		1075				X						X	12/06/2018
F2211	15	1		1076			X							X	12/06/2018
F2212	15	1		1076				X						X	12/06/2018
F2213	15	1		1077			X							X	12/06/2018
F2214	15	1		1077				X						X	12/06/2018
F2215	15	1		1078			X							X	12/06/2018
F2216	15	1		1078				X						X	12/06/2018
F2217	15	1		1079			X							X	12/06/2018
F2218	15	1		1079				X						X	12/06/2018
F2219	15	1		1080			X							X	12/06/2018
F2220	15	1		1080				X						X	12/06/2018
F2221	16	1				X								X	13/06/2018
F2222	16	1				X								X	13/06/2018
F2223	16	1				X								X	13/06/2018
F2224	16	1				X								X	13/06/2018
F2225	16	1				X								X	13/06/2018
F2226	16	1				X								X	13/06/2018
F2227	16	1				X								X	13/06/2018
F2228	16	1				X								X	13/06/2018
F2229	16	1				X								X	13/06/2018
F2230	16	1				X								X	13/06/2018
F2231	16	1									X			X	13/06/2018
F2232	16	1				X								X	14/06/2018
F2233	16	1		1081			X							X	13/06/2018
F2234	16	1		1081				X						X	13/06/2018
F2235	16	1		1082			X							X	13/06/2018
F2236	16	1		1082				X						X	13/06/2018
F2237	16	1		1083-1084			X							X	13/06/2018
F2238	16	1		1083-1084				X						X	13/06/2018
F2239	16	1		1085			X							X	13/06/2018
F2240	16	1		1085				X						X	13/06/2018
F2241	16	1		1086-1087			X							X	13/06/2018
F2242	16	1		1086-1087				X						X	13/06/2018
F2243	16	1		1088			X							X	13/06/2018
F2244	16	1		1088-1092				X						X	13/06/2018
F2245	16	1		1089			X							X	13/06/2018
F2246	16	1		1089				X						X	13/06/2018
F2247	16	1		1090			X							X	13/06/2018
F2248	16	1		1090				X						X	13/06/2018
F2249	16	1		1091			X							X	13/06/2018
F2250	16	1		1091				X						X	13/06/2018
F2251	16	1		1092			X							X	13/06/2018
F2252	16	1		1093			X							X	13/06/2018
F2253	16	1		1093				X						X	13/06/2018
F2254	16	1		1094-1097			X							X	13/06/2018
F2255	16	1		1094-1095				X						X	13/06/2018
F2256	16	1		1096				X						X	14/06/2018
F2257	16	1		1097				X						X	13/06/2018
F2258	16	1		1098			X							X	13/06/2018
F2259	16	1		1098				X						X	13/06/2018
F2260	16	1		1099-1100			X							X	13/06/2018
F2261	16	1		1099-1100				X						X	13/06/2018
F2262	16	1		1101-1102			X							X	13/06/2018
F2263	16	1		1101-1102				X						X	13/06/2018
F2264	16	1		1103			X							X	13/06/2018
F2265	16	1		1103				X						X	14/06/2018
F2266	16	1		1104-1105			X							X	13/06/2018
F2267	16	1		1104-1105				X						X	14/06/2018
F2268	16	1		1106			X							X	13/06/2018
F2269	16	1		1106				X						X	14/06/2018
F2270	16	1		1107			X							X	13/06/2018
F2271	16	1		1107				X						X	14/06/2018
F2272	16	1		1108-1109			X							X	13/06/2018
F2273	16	1		1108-1109				X						X	13/06/2018
F2274	16	1		1110			X							X	13/06/2018
F2275	16	1		1110				X						X	13/06/2018
F2276	16	1		1111			X							X	13/06/2018
F2277	16	1		1111				X						X	14/06/2018
F2278	16	1		1112-1113			X							X	13/06/2018
F2279	16	1		1112-1113				X						X	14/06/2018
F2280	16	1		1114			X							X	13/06/2018
F2281	16	1		1114				X						X	14/06/2018
F2282	16	1		1115			X							X	13/06/2018

F2283	16	1		1115				X						X	14/06/2018
F2284	16	1		1116			X							X	13/06/2018
F2285	16	1		1116				X						X	14/06/2018
F2286	16	1		1117			X							X	13/06/2018
F2287	16	1		1117				X						X	13/06/2018
F2288	16	1		1118			X							X	13/06/2018
F2289	16	1		1118				X						X	14/06/2018
F2290	16	1		1119			X							X	13/06/2018
F2291	16	1		1119				X						X	14/06/2018
F2292	16	1		1120			X							X	13/06/2018
F2293	16	1		1120/1092				X						X	14/06/2018
F2294	16	1		1121			X							X	13/06/2018
F2295	16	1		1121				X						X	14/06/2018
F2296	16	1		1122			X							X	13/06/2018
F2297	16	1		1122				X						X	14/06/2018
F2298	16	1		1123			X							X	13/06/2018
F2299	16	1		1123				X						X	14/06/2018
F2300	16	1		1124			X							X	13/06/2018
F2301	16	1		1124				X						X	14/06/2018
F2302	16	1		1125-1126			X							X	13/06/2018
F2303	16	1		1125				X						X	14/06/2018
F2304	16	1		1125-1126				X						X	14/06/2018
F2305	16	1		1127			X							X	13/06/2018
F2306	16	1		1127				X						X	14/06/2018
F2307	16	1		1128			X							X	13/06/2018
F2308	16	1		1128				X						X	14/06/2018
F2309	16	1		1129			X							X	13/06/2018
F2310	16	1		1129				X						X	14/06/2018
F2311	16	1		1130			X							X	13/06/2018
F2312	16	1		1130				X						X	14/06/2018
F2313	16	1		1131-1132			X							X	13/06/2018
F2314	16	1		1131-1132				X						X	14/06/2018
F2315	16	1		1133			X							X	13/06/2018
F2316	16	1		1133				X						X	14/06/2018
F2317	16	1		1134			X							X	13/06/2018
F2318	16	1		1134				X						X	14/06/2018
F2319	16	1		1135			X							X	13/06/2018
F2320	16	1		1135/1145				X						X	14/06/2018
F2321	16	1		1136-1137			X							X	13/06/2018
F2322	16	1		1136-1137				X						X	14/06/2018
F2323	16	1		1138			X							X	13/06/2018
F2324	16	1		1138				X						X	14/06/2018
F2325	16	1		1139			X							X	13/06/2018
F2326	16	1		1139				X						X	14/06/2018
F2327	16	1		1140			X							X	13/06/2018
F2328	16	1		1140				X						X	14/06/2018
F2329	16	1		1141			X							X	13/06/2018
F2330	16	1		1141				X						X	14/06/2018
F2331	16	1		1142			X							X	13/06/2018
F2332	16	1		1142				X						X	14/06/2018
F2333	16	1		1143			X							X	13/06/2018
F2334	16	1		1143				X						X	14/06/2018
F2335	16	1		1144			X							X	13/06/2018
F2336	16	1		1144				X						X	14/06/2018
F2337	16	1		1145			X							X	13/06/2018
F2338	16	1		1135/1145				X						X	14/06/2018
F2339	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2340	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2341	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2342	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2343	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2344	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2345	1	1		58				X						X	14/06/2018
F2346	1	1		58						X				X	14/06/2018
F2347	1	1		5			X							X	14/06/2018
F2348	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2349	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2350	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2351	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2352	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2353	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2354	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2355	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2356	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2357	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2358	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2359	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2360	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2361	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2362	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2363	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2364	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2365	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2366	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2367	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2368	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2369	1	1		5						X				X	14/06/2018
F2370	1	1		5						X				X	14/06/2018

F2371	1	1		5				X						X	14/06/2018
F2372		1								X				X	3/07/2018
F2373		1								X				X	3/07/2018
F2374		1								X				X	3/07/2018
F2375		1								X				X	3/07/2018
F2376		1								X				X	3/07/2018
F2377		1								X				X	3/07/2018
F2378		1								X				X	3/07/2018
F2379		1								X				X	21/06/2018
F2380		1								X				X	21/06/2018
F2381		1								X				X	3/07/2018
F2382		1								X				X	3/07/2018
F2383		1								X				X	3/07/2018
F2384		1								X				X	3/07/2018
F2385		1								X				X	3/07/2018
F2386		1								X				X	3/07/2018
F2387		1								X				X	3/07/2018
F2388		1								X				X	3/07/2018
F2389		1								X				X	3/07/2018
F2390		1								X				X	3/07/2018
F2391		1								X				X	21/06/2018
F2392		1								X				X	3/07/2018
F2393		1								X				X	21/06/2018
F2394		1								X				X	3/07/2018
F2395		1								X				X	3/07/2018
F2396		1								X				X	3/07/2018
F2397		1								X				X	3/07/2018
F2398		1								X				X	3/07/2018
F2399		1								X				X	3/07/2018
F2400		1								X				X	3/07/2018
F2401		1								X				X	3/07/2018
F2402	17	1				X								X	16/07/2018
F2403	17	1				X								X	16/07/2018
F2404	17	1				X								X	16/07/2018
F2405	17	1				X								X	16/07/2018
F2406	17	1				X								X	16/07/2018
F2407	17	1				X								X	16/07/2018
F2408	17	1				X								X	16/07/2018
F2409	17	1				X								X	16/07/2018
F2410	17	1				X								X	16/07/2018
F2411	17	1				X								X	16/07/2018
F2412	17	1				X								X	16/07/2018
F2413	17	1				X								X	16/07/2018
F2414	17	1				X								X	16/07/2018
F2415	17	1				X								X	16/07/2018
F2416	17	1				X								X	16/07/2018
F2417	17	1				X								X	16/07/2018
F2418	17	1				X								X	16/07/2018
F2419	17	1				X								X	16/07/2018
F2420	17	1			X		X							X	16/07/2018
F2421	17	1			X			X						X	17/07/2018
F2422	17	1			X			X						X	17/07/2018
F2423	17	1		1149			X							X	16/07/2018
F2424	17	1		1149				X						X	17/07/2018
F2425	17	1		1150			X							X	16/07/2018
F2426	17	1		1150				X						X	17/07/2018
F2427	17	1		1151			X							X	16/07/2018
F2428	17	1		1151				X						X	17/07/2018
F2429	17	1		1152			X							X	16/07/2018
F2430	17	1		1152				X						X	17/07/2018
F2431	17	1		1153			X							X	16/07/2018
F2432	17	1		1153				X						X	17/07/2018
F2433	17	1		1154			X							X	16/07/2018
F2434	17	1		1154				X						X	17/07/2018
F2435	17	1		1155-1156			X							X	16/07/2018
F2436	17	1		1155-1156				X						X	17/07/2018
F2437	17	1		1157			X							X	16/07/2018
F2438	17	1		1157				X						X	17/07/2018
F2439	17	1		1158			X							X	16/07/2018
F2440	17	1		1158				X						X	17/07/2018
F2441	17	1		1159			X							X	16/07/2018
F2442	17	1		1159				X						X	17/07/2018
F2443	17	1		1160			X							X	16/07/2018
F2444	17	1		1160				X						X	17/07/2018
F2445	17	1		1161			X							X	16/07/2018
F2446	17	1		1161				X						X	17/07/2018
F2447	17	1		1162			X							X	16/07/2018
F2448	17	1		1162				X						X	17/07/2018
F2449	17	1		1163			X							X	16/07/2018
F2450	17	1		1163				X						X	17/07/2018
F2451	17	1		1164			X							X	16/07/2018
F2452	17	1		1164				X						X	17/07/2018
F2453	17	1		1165			X							X	16/07/2018
F2454	17	1		1165				X						X	17/07/2018
F2455	17	1		1166			X							X	16/07/2018
F2456	17	1		1166				X						X	17/07/2018
F2457	17	1		1167			X							X	16/07/2018
F2458	17	1		1167				X						X	17/07/2018

F2459	17	1		1168			X							X	16/07/2018
F2460	17	1		1168				X						X	17/07/2018
F2461	17	1		1169			X							X	16/07/2018
F2462	17	1		1169				X						X	17/07/2018
F2463	17	1		1170			X							X	16/07/2018
F2464	17	1		1170				X						X	17/07/2018
F2465	17	1		1171			X							X	16/07/2018
F2466	17	1		1171				X						X	17/07/2018
F2467	17	1		1172			X							X	16/07/2018
F2468	17	1		1172				X						X	17/07/2018
F2469	17	1		1173			X							X	16/07/2018
F2470	17	1		1173				X						X	17/07/2018
F2471	17	1		1174			X							X	16/07/2018
F2472	17	1		1174				X						X	17/07/2018
F2473	17	1		1175			X							X	16/07/2018
F2474	17	1		1176			X							X	16/07/2018
F2475	17	1		1176				X						X	17/07/2018
F2476	17	1		1177			X							X	16/07/2018
F2477	17	1		1177				X						X	17/07/2018
F2478	17	1		1178			X							X	16/07/2018
F2479	17	1		1178				X						X	17/07/2018
F2480	17	1		1179			X							X	16/07/2018
F2481	17	1		1179				X						X	17/07/2018
F2482	17	1		1180			X							X	16/07/2018
F2483	17	1		1180				X						X	17/07/2018
F2484	17	1		1181			X							X	16/07/2018
F2485	17	1		1181				X						X	17/07/2018
F2486	17	1		1182			X							X	16/07/2018
F2487	17	1		1182				X						X	17/07/2018
F2488	17	1		1183-1184			X							X	16/07/2018
F2489	17	1		1183-1184				X						X	25/07/2018
F2490	17	1		1185-1186			X							X	16/07/2018
F2491	17	1		1185-1186				X						X	25/07/2018
F2492	17	1		1187			X							X	16/07/2018
F2493	17	1		1187				X						X	25/07/2018
F2494	17	1		1188			X							X	16/07/2018
F2495	17	1		1188				X						X	25/07/2018
F2496	17	1		1189-1190			X							X	16/07/2018
F2497	17	1		1189-1190				X						X	25/07/2018
F2498	17	1		1191-1192			X							X	16/07/2018
F2499	17	1		1191-1192				X						X	25/07/2018
F2500	17	1		1193			X							X	16/07/2018
F2501	17	1		1193				X						X	25/07/2018
F2502	17	1		1194			X							X	16/07/2018
F2503	17	1		1194				X						X	25/07/2018
F2504	17	1		1195			X							X	16/07/2018
F2505	17	1		1195				X						X	25/07/2018
F2506	17	1		1196			X							X	16/07/2018
F2507	17	1		1196				X						X	17/07/2018
F2508	17	1		1197			X							X	16/07/2018
F2509	17	1		1197				X						X	17/07/2018
F2510	17	1		1198			X							X	16/07/2018
F2511	17	1		1198				X						X	17/07/2018
F2512	17	1		1199			X							X	16/07/2018
F2513	17	1		1199				X						X	17/07/2018
F2514	17	1		1200			X							X	16/07/2018
F2515	17	1		1200			X							X	16/07/2018
F2516	17	1		1200				X						X	18/07/2018
F2517	17	1		1200				X						X	18/07/2018
F2518	18	1				X								X	17/07/2018
F2519	18	1				X								X	17/07/2018
F2520	18	1				X								X	17/07/2018
F2521	18	1				X								X	17/07/2018
F2522	18	1				X								X	17/07/2018
F2523	18	1				X								X	17/07/2018
F2524	18	1				X								X	17/07/2018
F2525	18	1				X								X	17/07/2018
F2526	18	1				X								X	17/07/2018
F2527	18	1				X								X	17/07/2018
F2528	18	1				X								X	17/07/2018
F2529	18	1				X								X	17/07/2018
F2530	18	1				X								X	17/07/2018
F2531	18	1				X								X	17/07/2018
F2532	18	1				X								X	18/07/2018
F2533	18	1				X								X	18/07/2018
F2534	18	1				X								X	18/07/2018
F2535	18	1				X								X	18/07/2018
F2536	18	1				X								X	18/07/2018
F2537	18	1				X								X	20/07/2018
F2538	18	1				X								X	20/07/2018
F2539	18	1				X								X	20/07/2018
F2540	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2541	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2542	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2543	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2544	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2545	18	1			X		X							X	17/07/2018
F2546	18	1			X		X							X	17/07/2018

F2547	18	1			X		X							X	18/07/2018
F2548	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2549	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2550	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2551	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2552	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2553	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2554	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2555	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2556	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2557	18	1			X			X						X	20/07/2018
F2558	18	1		1201			X							X	17/07/2018
F2559	18	1		1201			X							X	17/07/2018
F2560	18	1		1201				X						X	20/07/2018
F2561	18	1		1201				X						X	20/07/2018
F2562	18	1		1202			X							X	17/07/2018
F2563	18	1		1202				X						X	20/07/2018
F2564	18	1		1203			X							X	17/07/2018
F2565	18	1		1203				X						X	20/07/2018
F2566	18	1		1204			X							X	17/07/2018
F2567	18	1		1204				X						X	20/07/2018
F2568	18	1		1205			X							X	17/07/2018
F2569	18	1		1205				X						X	20/07/2018
F2570	18	1		1206			X							X	17/07/2018
F2571	18	1		1206				X						X	20/07/2018
F2572	18	1		1207			X							X	17/07/2018
F2573	18	1		1207				X						X	20/07/2018
F2574	18	1		1208			X							X	17/07/2018
F2575	18	1		1208				X						X	20/07/2018
F2576	18	1		1209			X							X	17/07/2018
F2577	18	1		1209				X						X	20/07/2018
F2578	18	1		1210			X							X	17/07/2018
F2579	18	1		1210				X						X	20/07/2018
F2580	18	1		1211			X							X	17/07/2018
F2581	18	1		1211				X						X	20/07/2018
F2582	18	1		1212			X							X	17/07/2018
F2583	18	1		1212				X						X	20/07/2018
F2584	18	1		1213			X							X	17/07/2018
F2585	18	1		1213				X						X	20/07/2018
F2586	18	1		1214			X							X	17/07/2018
F2587	18	1		1214				X						X	20/07/2018
F2588	18	1		1215			X							X	17/07/2018
F2589	18	1		1215				X						X	20/07/2018
F2590	18	1		1216			X							X	17/07/2018
F2591	18	1		1216				X						X	20/07/2018
F2592	18	1		1217			X							X	17/07/2018
F2593	18	1		1217				X						X	20/07/2018
F2594	18	1		1218			X							X	17/07/2018
F2595	18	1		1218				X						X	20/07/2018
F2596	18	1		1219			X							X	17/07/2018
F2597	18	1		1219				X						X	20/07/2018
F2598	18	1		1220			X							X	17/07/2018
F2599	18	1		1220				X						X	20/07/2018
F2600	18	1		1221			X							X	17/07/2018
F2601	18	1		1221				X						X	20/07/2018
F2602	18	1		1222			X							X	17/07/2018
F2603	18	1		1222				X						X	20/07/2018
F2604	18	1		1223			X							X	17/07/2018
F2605	18	1		1223				X						X	20/07/2018
F2606	18	1		1224			X							X	17/07/2018
F2607	18	1		1224/1202				X						X	20/07/2018
F2608	18	1		1225			X							X	17/07/2018
F2609	18	1		1225				X						X	20/07/2018
F2610	18	1		1226			X							X	17/07/2018
F2611	18	1		1226				X						X	20/07/2018
F2612	18	1		1227			X							X	17/07/2018
F2613	18	1		1227				X						X	20/07/2018
F2614	18	1		1228			X							X	17/07/2018
F2615	18	1		1228				X						X	20/07/2018
F2616	18	1		1229			X							X	17/07/2018
F2617	18	1		1229				X						X	20/07/2018
F2618	18	1		1230			X							X	17/07/2018
F2619	18	1		1230				X						X	20/07/2018
F2620	18	1		1231-1233			X							X	17/07/2018
F2621	18	1		1231-1233				X						X	20/07/2018
F2622	18	1		1234			X							X	17/07/2018
F2623	18	1		1234				X						X	20/07/2018
F2624	18	1		1235			X							X	17/07/2018
F2625	18	1		1235				X						X	20/07/2018
F2626	18	1		1236			X							X	17/07/2018
F2627	18	1		1236				X						X	20/07/2018
F2628	18	1		1237			X							X	17/07/2018
F2629	18	1		1237				X						X	20/07/2018
F2630	18	1		1238			X							X	17/07/2018
F2631	18	1		1238				X						X	20/07/2018
F2632	18	1		1239-1241			X							X	17/07/2018
F2633	18	1		1239				X						X	20/07/2018
F2634	18	1		1240				X						X	20/07/2018

F2635	18	1		1241				X						X	20/07/2018
F2636	18	1		1242-1244			X							X	17/07/2018
F2637	18	1		1242-1243				X						X	20/07/2018
F2638	18	1		1244				X						X	20/07/2018
F2639	18	1		1245			X							X	17/07/2018
F2640	18	1		1245				X						X	20/07/2018
F2641	18	1		1246			X							X	17/07/2018
F2642	18	1		1246				X						X	20/07/2018
F2643	18	1		1247			X							X	17/07/2018
F2644	18	1		1247				X						X	20/07/2018
F2645	18	1		1248			X							X	17/07/2018
F2646	18	1		1248				X						X	20/07/2018
F2647	18	1		1249			X							X	17/07/2018
F2648	18	1		1249				X						X	20/07/2018
F2649	18	1		1250			X							X	17/07/2018
F2650	18	1		1250				X						X	20/07/2018
F2651	18	1		1251			X							X	17/07/2018
F2652	18	1		1251				X						X	20/07/2018
F2653	18	1		1252			X							X	17/07/2018
F2654	18	1		1252				X						X	20/07/2018
F2655	18	1		1253			X							X	17/07/2018
F2656	18	1		1253				X						X	20/07/2018
F2657	18	1		1254			X							X	17/07/2018
F2658	18	1		1254				X						X	20/07/2018
F2659	18	1		1255			X							X	17/07/2018
F2660	18	1		1255				X						X	20/07/2018
F2661	18	1		1256			X							X	17/07/2018
F2662	18	1		1256				X						X	20/07/2018
F2663	18	1		1257			X							X	17/07/2018
F2664	18	1		1257				X						X	20/07/2018
F2665	18	1		1258			X							X	17/07/2018
F2666	18	1		1258				X						X	20/07/2018
F2667	18	1		1259			X							X	17/07/2018
F2668	18	1		1259				X						X	20/07/2018
F2669	18	1		1260			X							X	17/07/2018
F2670	18	1		1260				X						X	20/07/2018
F2671	18	1		1261			X							X	17/07/2018
F2672	18	1		1261				X						X	20/07/2018
F2673	18	1		1262			X							X	17/07/2018
F2674	18	1		1262				X						X	20/07/2018
F2675	18	1		1263			X							X	17/07/2018
F2676	18	1		1263				X						X	20/07/2018
F2677	18	1		1264			X							X	17/07/2018
F2678	18	1		1264				X						X	20/07/2018
F2679	18	1		1265			X							X	17/07/2018
F2680	18	1		1265				X						X	20/07/2018
F2681	18	1		1266			X							X	17/07/2018
F2682	18	1		1266				X						X	20/07/2018
F2683	18	1		1267			X							X	17/07/2018
F2684	18	1		1267				X						X	20/07/2018
F2685	18	1		1268			X							X	17/07/2018
F2686	18	1		1268				X						X	20/07/2018
F2687	18	1		1269			X							X	17/07/2018
F2688	18	1		1269				X						X	20/07/2018
F2689	18	1		1270			X							X	17/07/2018
F2690	18	1		1270				X						X	20/07/2018
F2691	18	1		1271			X							X	18/07/2018
F2692	18	1		1271				X						X	20/07/2018
F2693	18	1		1272			X							X	18/07/2018
F2694	18	1		1272				X						X	20/07/2018
F2695	18	1		1272				X						X	20/07/2018
F2696	18	1		891			X							X	18/07/2018
F2697	18	1		891			X							X	20/07/2018
F2698	18	1		1273			X							X	18/07/2018
F2699	18	1		891				X						X	23/07/2018
F2700	18	1		891/1273				X						X	23/07/2018
F2701	18	1		1273				X						X	23/07/2018
F2702	18	1		1273				X						X	23/07/2018
F2703	18	1		1273				X						X	23/07/2018
F2704	18	1		1274			X							X	18/07/2018
F2705	18	1		1274				X						X	20/07/2018
F2706	18	1		1275			X							X	18/07/2018
F2707	18	1		1275				X						X	20/07/2018
F2708	18	1		1276			X							X	18/07/2018
F2709	18	1		1276				X						X	20/07/2018
F2710	18	1		1277			X							X	18/07/2018
F2711	18	1		1277				X						X	20/07/2018
F2712	18	1		1278			X							X	18/07/2018
F2713	18	1		1278				X						X	20/07/2018
F2714	18	1		1279			X							X	18/07/2018
F2715	18	1		1279				X						X	20/07/2018
F2716	18	1		1280-1281			X							X	18/07/2018
F2717	18	1		1280-1281				X						X	18/07/2018
F2718	18	1		1282			X							X	18/07/2018
F2719	18	1		1282			X							X	23/07/2018
F2720	18	1		1282				X						X	23/07/2018
F2721	18	1		1283			X							X	20/07/2018
F2722	18	1		1283				X						X	20/07/2018

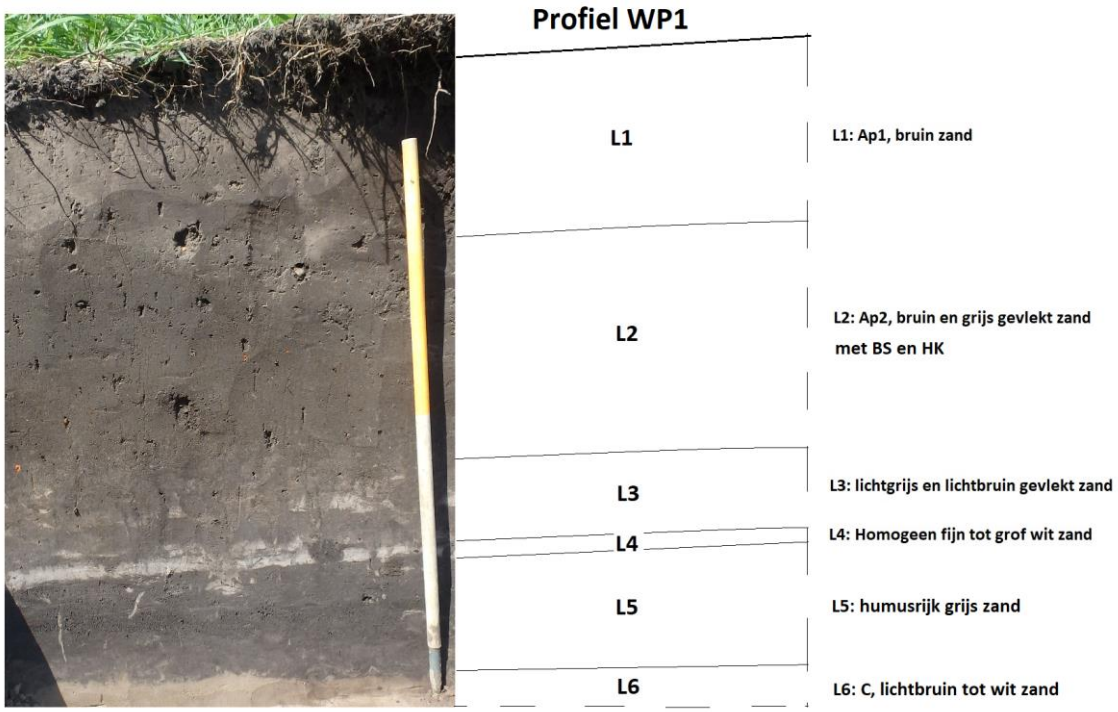
F2723	18	1		1284			X							X	20/07/2018
F2724	18	1		1284				X						X	23/07/2018
F2725	18	1		1285			X							X	20/07/2018
F2726	18	1		1285				X						X	20/07/2018
F2727	18	1		1286			X							X	20/07/2018
F2728	18	1		1286				X						X	23/07/2018
F2729	18	1		1286				X						X	23/07/2018
F2730	18	1		1287			X							X	20/07/2018
F2731	18	1		1287				X						X	20/07/2018
F2732	18	1		1288			X							X	20/07/2018
F2733	18	1		1288				X						X	23/07/2018
F2734	18	1		1288				X						X	23/07/2018
F2735	19	1				X								X	23/07/2018
F2736	19	1				X								X	23/07/2018
F2737	19	1				X								X	23/07/2018
F2738	19	1				X								X	23/07/2018
F2739	19	1				X								X	23/07/2018
F2740	19	1				X								X	23/07/2018
F2741	19	1				X								X	23/07/2018
F2742	19	1				X								X	23/07/2018
F2743	19	1				X								X	23/07/2018
F2744	19	1				X								X	24/07/2018
F2745	19	1				X								X	24/07/2018
F2746	19	1				X								X	24/07/2018
F2747	19	1				X								X	24/07/2018
F2748	19	1				X								X	24/07/2018
F2749	19	1				X								X	24/07/2018
F2750	19	1				X								X	25/07/2018
F2751	19	1				X								X	25/07/2018
F2752	19	1				X								X	26/07/2018
F2753	19	1				X								X	26/07/2018
F2754	19	1				X								X	26/07/2018
F2755	19	1				X								X	26/07/2018
F2756	19	1			X		X							X	23/07/2018
F2757	19	1			X		X							X	24/07/2018
F2758	19	1			X			X						X	25/07/2018
F2759	19	1			X			X						X	25/07/2018
F2760	19	1		1289			X							X	23/07/2018
F2761	19	1		1289				X						X	25/07/2018
F2762	19	1		1290			X							X	23/07/2018
F2763	19	1		1290				X						X	25/07/2018
F2764	19	1		1291			X							X	23/07/2018
F2765	19	1		1292			X							X	23/07/2018
F2766	19	1		1292				X						X	25/07/2018
F2767	19	1		1293			X							X	23/07/2018
F2768	19	1		1293				X						X	25/07/2018
F2769	19	1		1294			X							X	23/07/2018
F2770	19	1		1294				X						X	25/07/2018
F2771	19	1		1295			X							X	23/07/2018
F2772	19	1		1295				X						X	25/07/2018
F2773	19	1		1296			X							X	23/07/2018
F2774	19	1		1297			X							X	23/07/2018
F2775	19	1		1297				X						X	25/07/2018
F2776	19	1		1298			X							X	23/07/2018
F2777	19	1		1298				X						X	25/07/2018
F2778	19	1		1299			X							X	23/07/2018
F2779	19	1		1299				X						X	25/07/2018
F2780	19	1		1300			X							X	23/07/2018
F2781	19	1		1300				X						X	25/07/2018
F2782	19	1		1301			X							X	23/07/2018
F2783	19	1		1301				X						X	25/07/2018
F2784	19	1		1302			X							X	23/07/2018
F2785	19	1		1302				X						X	25/07/2018
F2786	19	1		1303			X							X	23/07/2018
F2787	19	1		1303				X						X	25/07/2018
F2788	19	1		1304			X							X	24/07/2018
F2789	19	1		1304				X						X	25/07/2018
F2790	19	1		1305			X							X	24/07/2018
F2791	19	1		1305				X						X	25/07/2018
F2792	19	1		1306			X							X	24/07/2018
F2793	19	1		1306				X						X	25/07/2018
F2794	19	1		1307			X							X	24/07/2018
F2795	19	1		1307				X						X	25/07/2018
F2796	19	1		1308			X							X	24/07/2018
F2797	19	1		1308				X						X	25/07/2018
F2798	19	1		1309-1310			X							X	24/07/2018
F2799	19	1		1309-1310				X						X	25/07/2018
F2800	19	1		1311-1312			X							X	24/07/2018
F2801	19	1		1311-1312				X						X	25/07/2018
F2802	19	1		1313-1314			X							X	24/07/2018
F2803	19	1		1313-1314				X						X	25/07/2018
F2804	19	1		1315			X							X	24/07/2018
F2805	19	1		1315				X						X	25/07/2018
F2806	19	1		1316			X							X	24/07/2018
F2807	19	1		1316				X						X	25/07/2018
F2808	19	1		1317-1318			X							X	24/07/2018
F2809	19	1		1317-1318				X						X	25/07/2018
F2810	19	1		1319-1320			X							X	24/07/2018

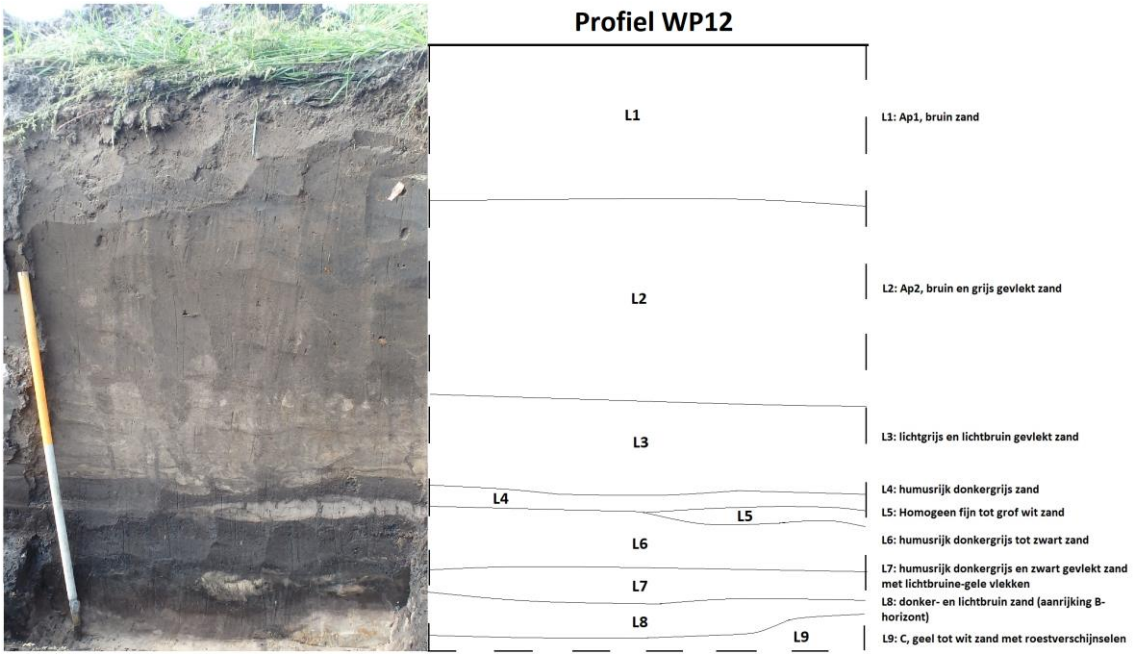
F2811	19	1		1319-1320				X						X	25/07/2018
F2812	19	1		1321			X							X	24/07/2018
F2813	19	1		1321				X						X	25/07/2018
F2814	19	1		1322			X							X	24/07/2018
F2815	19	1		1322				X						X	25/07/2018
F2816	19	1		1323			X							X	24/07/2018
F2817	19	1		1323				X						X	25/07/2018
F2818	19	1		1324			X							X	24/07/2018
F2819	19	1		1324				X						X	25/07/2018
F2820	19	1		1325			X							X	24/07/2018
F2821	19	1		1325				X						X	25/07/2018
F2822	19	1		1326			X							X	24/07/2018
F2823	19	1		1326			X							X	24/07/2018
F2824	19	1		1326				X						X	25/07/2018
F2825	19	1		1326				X						X	26/07/2018
F2826	19	1		1327			X							X	24/07/2018
F2827	19	1		1327				X						X	25/07/2018
F2828	19	1		1328			X							X	24/07/2018
F2829	19	1		1328				X						X	25/07/2018
F2830	19	1		1329			X							X	24/07/2018
F2831	19	1		1329				X						X	25/07/2018
F2832	19	1		1330			X							X	24/07/2018
F2833	19	1		1330				X						X	25/07/2018
F2834	19	1		1331			X							X	24/07/2018
F2835	19	1		1331				X						X	25/07/2018
F2836	19	1		1332			X							X	24/07/2018
F2837	19	1		1332				X						X	26/07/2018
F2838	19	1		1333			X							X	24/07/2018
F2839	19	1		1333				X						X	25/07/2018
F2840	19	1		1334			X							X	24/07/2018
F2841	19	1		1334				X						X	25/07/2018
F2842	19	1		1335			X							X	24/07/2018
F2843	19	1		1335				X						X	26/07/2018
F2844	19	1		1335				X						X	26/07/2018
F2845	19	1		1336			X							X	24/07/2018
F2846	19	1		1336				X						X	26/07/2018
F2847	19	1		1337			X							X	24/07/2018
F2848	19	1		1337				X						X	26/07/2018
F2849	19	1		1338			X							X	24/07/2018
F2850	19	1		1338				X						X	25/07/2018
F2851	19	1		1339			X							X	25/07/2018
F2852	19	1		1339			X							X	25/07/2018
F2853	19	1		1340			X							X	25/07/2018
F2854	19	1		1340				X						X	25/07/2018
F2855	19	1		1341			X							X	26/07/2018
F2856	19	1		1341				X						X	26/07/2018
F2857	19	1		1342			X							X	26/07/2018
F2858	19	1		1342				X						X	26/07/2018
F2859	19	1		1343			X							X	26/07/2018
F2860	19	1		1343				X						X	26/07/2018
F2861	19	1		1343				X						X	26/07/2018
F2862	19	1		1343				X						X	26/07/2018
F2863	19	1		1344			X							X	26/07/2018
F2864	19	1		1345			X							X	26/07/2018
F2865	19	1		1345				X						X	26/07/2018
F2866	19	1		1346			X							X	26/07/2018
F2867	19	1		1346				X						X	26/07/2018
F2868	19	1		1347			X							X	26/07/2018
F2869	19	1		1347				X						X	26/07/2018
F2870	19	1		1348			X							X	26/07/2018
F2871	19	1		1348				X						X	26/07/2018
F2872	19	1		891			X							X	24/07/2018
F2873	19	1		891				X						X	26/07/2018
F2874	19	1							X					X	25/07/2018
F2875	19	1							X					X	25/07/2018
F2876	19	1							X					X	25/07/2018
F2877	19	1							X					X	25/07/2018
F2878	19	1								X				X	1/08/2018
F2879	19	1								X				X	1/08/2018
F2880	19	1								X				X	1/08/2018
F2881	20	1				X								X	3/09/2018
F2882	20	1				X								X	3/09/2018
F2883	20	1				X								X	3/09/2018
F2884	20	1				X								X	3/09/2018
F2885	20	1				X								X	3/09/2018
F2886	20	1				X								X	3/09/2018
F2887	20	1				X								X	3/09/2018
F2888	20	1				X								X	3/09/2018
F2889	20	1		1349			X							X	3/09/2018
F2890	20	1		1349				X						X	3/09/2018
F2891	20	1		1350			X							X	3/09/2018
F2892	20	1		1350				X						X	3/09/2018
F2893	20	1		1351			X							X	3/09/2018
F2894	20	1		1351				X						X	3/09/2018
F2895	21	1				X								X	3/09/2018
F2896	21	1				X								X	4/09/2018
F2897	21	1				X								X	4/09/2018
F2898	21	1				X								X	4/09/2018

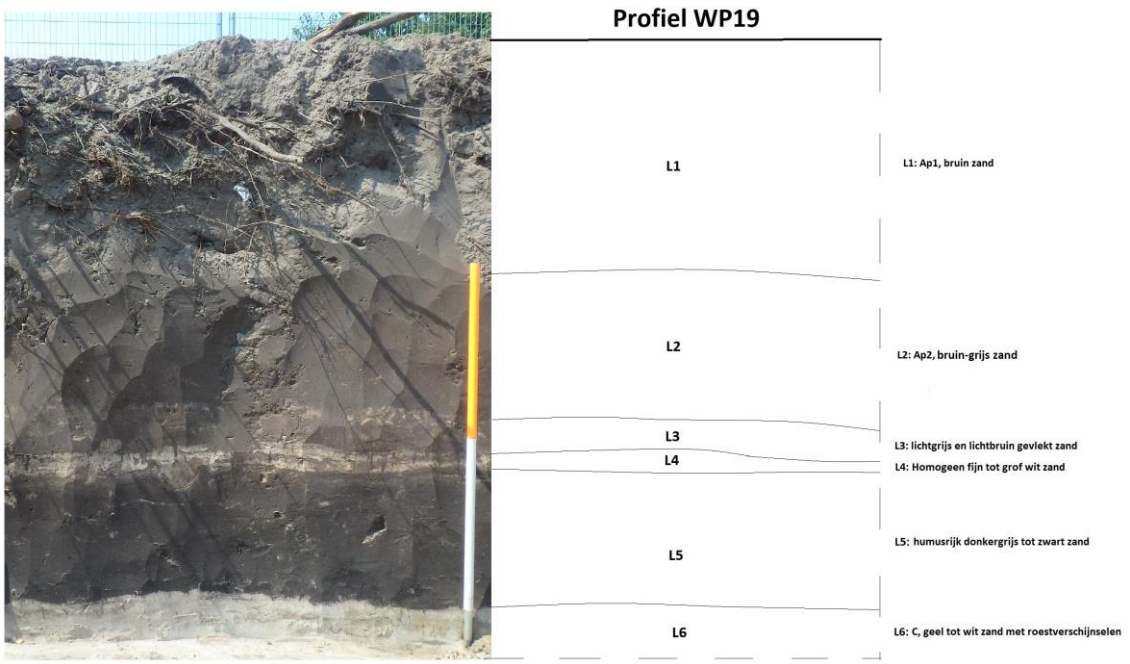
F2899	21	1				X								X	4/09/2018
F2900	21	1				X								X	4/09/2018
F2901	21	1				X								X	4/09/2018
F2902	21	1				X								X	4/09/2018
F2903	21	1				X								X	4/09/2018
F2904	21	1		1352			X							X	3/09/2018
F2905	21	1		1352				X						X	4/09/2018
F2906	21	1		1353			X							X	3/09/2018
F2907	21	1		1353				X						X	4/09/2018
F2908	21	1		1354			X							X	3/09/2018
F2909	21	1		1354				X						X	4/09/2018
F2910	21	1		1355			X							X	4/09/2018
F2911	21	1		1355				X						X	6/09/2018
F2912	21	1		1356			X							X	4/09/2018
F2913	21	1		1356				X						X	4/09/2018
F2914	21	1		1357			X							X	4/09/2018
F2915	21	1		1357				X						X	4/09/2018
F2916	21	1		1358			X							X	6/09/2018
F2917	21	1		1358				X						X	4/09/2018
F2918	21	1		1359-1360			X							X	6/09/2018
F2919	21	1		1359				X						X	4/09/2018
F2920	21	1		1360				X						X	4/09/2018
F2921	21	1		1361			X							X	4/09/2018
F2922	21	1		1361				X						X	4/09/2018
F2923	21	1		1362-1363			X							X	6/09/2018
F2924	21	1		1362				X						X	4/09/2018
F2925	21	1		1363				X						X	4/09/2018
F2926	21	1		1364			X							X	4/09/2018
F2927	21	1		1364				X						X	4/09/2018
F2928	21	1		1365			X							X	6/09/2018
F2929	21	1		1365				X						X	4/09/2018
F2930	21	1		1366-1367			X							X	6/09/2018
F2931	21	1		1366			X							X	4/09/2018
F2932	21	1		1366-1367				X						X	4/09/2018
F2933	21	1		1368			X							X	4/09/2018
F2934	21	1		1368				X						X	4/09/2018
F2935	21	1		1369			X							X	4/09/2018
F2936	21	1		1369				X						X	4/09/2018
F2937	21	1		1370			X							X	4/09/2018
F2938	21	1		1370				X						X	4/09/2018
F2939	21	1		1370				X						X	4/09/2018
F2940	21	1		1370/1366				X						X	4/09/2018
F2941	21	1		1371			X							X	4/09/2018
F2942	21	1		1371				X						X	4/09/2018
F2943	21	1		1372			X							X	6/09/2018
F2944	21	1		1372				X						X	4/09/2018
F2945	21	1		1373			X							X	4/09/2018
F2946	21	1		1373/1366				X						X	4/09/2018
F2947	21	1		1374			X							X	6/09/2018
F2948	21	1		1374				X						X	4/09/2018
F2949	21	1		1375			X							X	4/09/2018
F2950	21	1		1375				X						X	4/09/2018
F2951	21	1		1376			X							X	4/09/2018
F2952	21	1		1376				X						X	4/09/2018
F2953	21	1		1377			X							X	4/09/2018
F2954	21	1		1377				X						X	4/09/2018
F2955	22	1				X								X	4/09/2018
F2956	22	1				X								X	4/09/2018
F2957	22	1				X								X	4/09/2018
F2958	22	1				X								X	4/09/2018
F2959	22	1				X								X	4/09/2018
F2960	22	1				X								X	4/09/2018
F2961	22	1				X								X	4/09/2018
F2962	22	1				X								X	4/09/2018
F2963	22	1				X								X	5/09/2018
F2964	22	1				X								X	5/09/2018
F2965	22	1				X								X	5/09/2018
F2966	22	1				X								X	5/09/2018
F2967	22	1				X								X	5/09/2018
F2968	22	1		1378			X							X	4/09/2018
F2969	22	1		1378				X						X	5/09/2018
F2970	22	1		1379			X							X	5/09/2018
F2971	22	1		1379				X						X	5/09/2018
F2972	22	1		1380			X							X	5/09/2018
F2973	22	1		1380				X						X	5/09/2018
F2974	22	1		1381			X							X	5/09/2018
F2975	22	1		1381				X						X	5/09/2018
F2976	22	1		1382			X							X	5/09/2018
F2977	22	1		1382				X						X	5/09/2018
F2978		1								X				X	7/09/2018
F2979	9	1								X				X	8/03/2019

5.9 REFERENTIEPROFIELEN

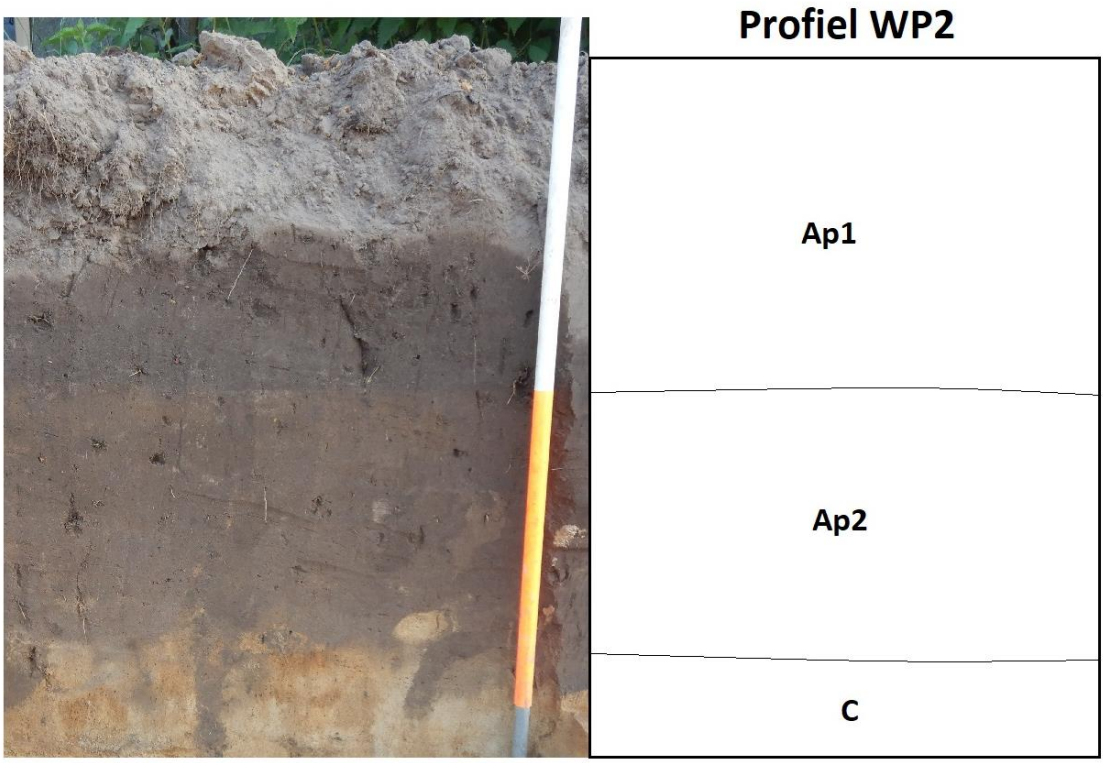
Profielen depressie





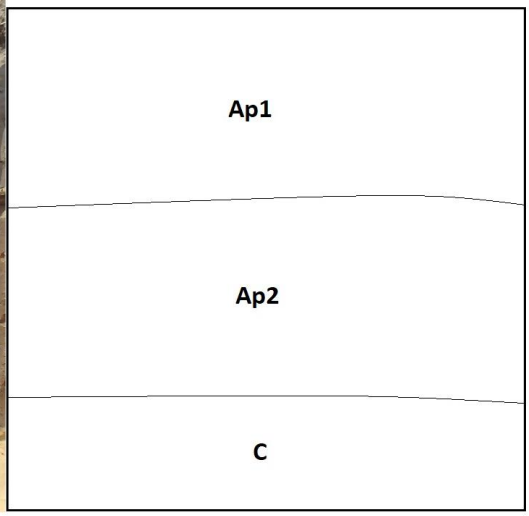


Overige profielen



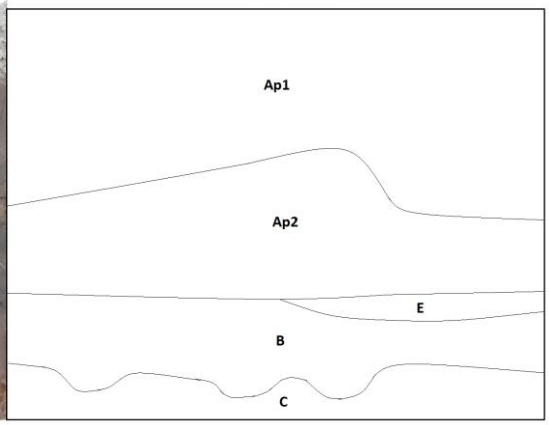


Profiel WP5



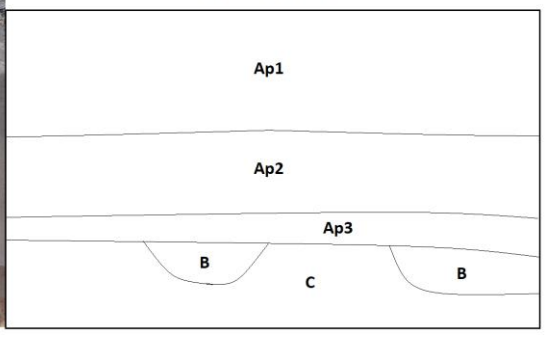


Profiel WP6





Profiel WP9

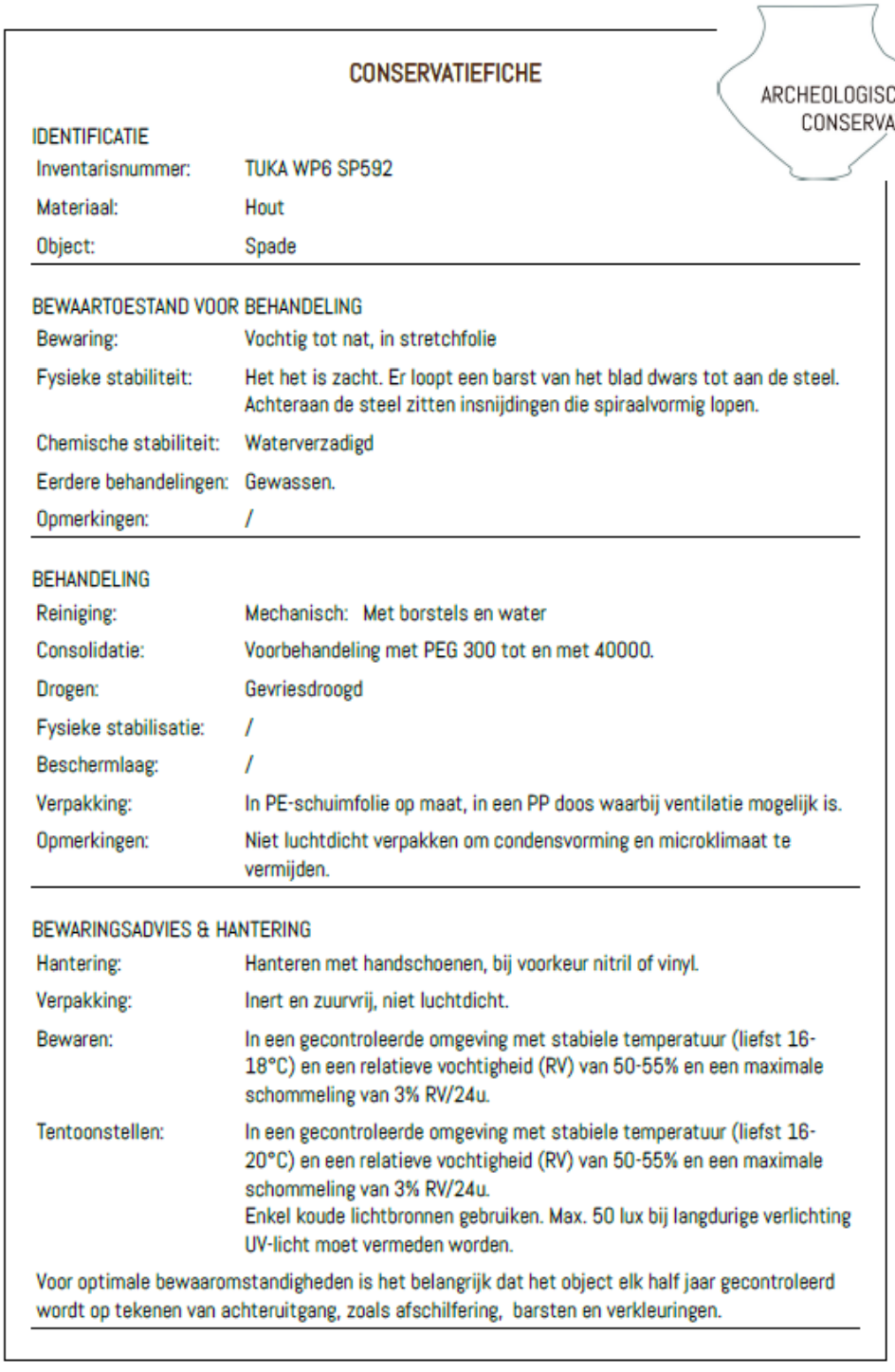




Profiel WP14

Ap1
Ap2
C

5.10 CONSERVATIERAPPORT



CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP592
Materiaal:	Hout
Object:	Spade

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht. Er loopt een barst van het blad dwars tot aan de steel. Achteraan de steel zitten insnijdingen die spiraalvormig lopen.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u. Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting UV-licht moet vermeden worden.

Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie






Foto's na conservatie








Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP588
Materiaal:	Hout
Object:	Deel 1 van een trap

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden. Schors is op sommige plaatsen los gekomen door het krimpen bij het vriesdrogen.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u. Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting UV-licht moet vermeden worden.

Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd

wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie






Foto's na conservatie










Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP588
Materiaal:	Hout
Object:	Deel 2 van een trap

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden. Schors is op sommige plaatsen los gekomen door het krimpen bij het vriesdrogen.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u. Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting UV-licht moet vermeden worden.

Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd

wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie









Foto's na conservatie









Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP588
Materiaal:	Hout
Object:	Deel 3 van een trap

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden. Schors is op sommige plaatsen los gekomen door het krimpen bij het vriesdrogen.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u. Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting UV-licht moet vermeden worden.

Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd

wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie






Foto's na conservatie








Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP588
Materiaal:	Hout
Object:	Deel A van een trap

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden. Door het krimpen tijdens het vriesdrogen is de schors op verschillende plaatsen los gekomen. Waar de passende stukken beschikbaar waren, werden deze fragmenten terug vastgemaakt op de stam van de trap. Een stuk van de spil is gebarsten en gebroken tijdens het droogproces. Gezien de geringe stevigheid, werd deze niet terug verlijmd, maar apart verpakt.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale

schommeling van 3% RV/24u.
Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting
UV-licht moet vermeden worden.

Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie



Foto's na conservatie





Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

CONSERVATIEFICHE

ARCHEOLOGISCHE CONSERVATIE

IDENTIFICATIE

Inventarisnummer:	TUKA WP6 SP588
Materiaal:	Hout
Object:	Deel B van een trap

BEWAARTOESTAND VOOR BEHANDELING

Bewaring:	Vochtig tot nat, in stretchfolie
Fysieke stabiliteit:	Het het is zacht.
Chemische stabiliteit:	Waterverzadigd
Eerdere behandelingen:	Gewassen.
Opmerkingen:	/

BEHANDELING

Reiniging:	Mechanisch: Met borstels en water
Consolidatie:	Voorbehandeling met PEG 300 tot en met 40000.
Drogen:	Gevriesdroogd
Fysieke stabilisatie:	/
Beschermlaag:	/
Verpakking:	In PE-schuimfolie op maat, in een PP doos waarbij ventilatie mogelijk is.
Opmerkingen:	Niet luchtdicht verpakken om condensvorming en microklimaat te vermijden. Een groot deel van de schors is los gekomen door het krimpen tijdens het drogen. Aangezien de originele positie niet meer bepaald kan worden, werden deze fragmenten niet opnieuw verlijmd.

BEWARINGSADVIES & HANTERING

Hantering:	Hanteren met handschoenen, bij voorkeur nitril of vinyl.
Verpakking:	Inert en zuurvrij, niet luchtdicht.
Bewaren:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-18°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u.
Tentoonstellen:	In een gecontroleerde omgeving met stabiele temperatuur (liefst 16-20°C) en een relatieve vochtigheid (RV) van 50-55% en een maximale schommeling van 3% RV/24u. Enkel koude lichtbronnen gebruiken. Max. 50 lux bij langdurige verlichting.

UV-licht moet vermeden worden.

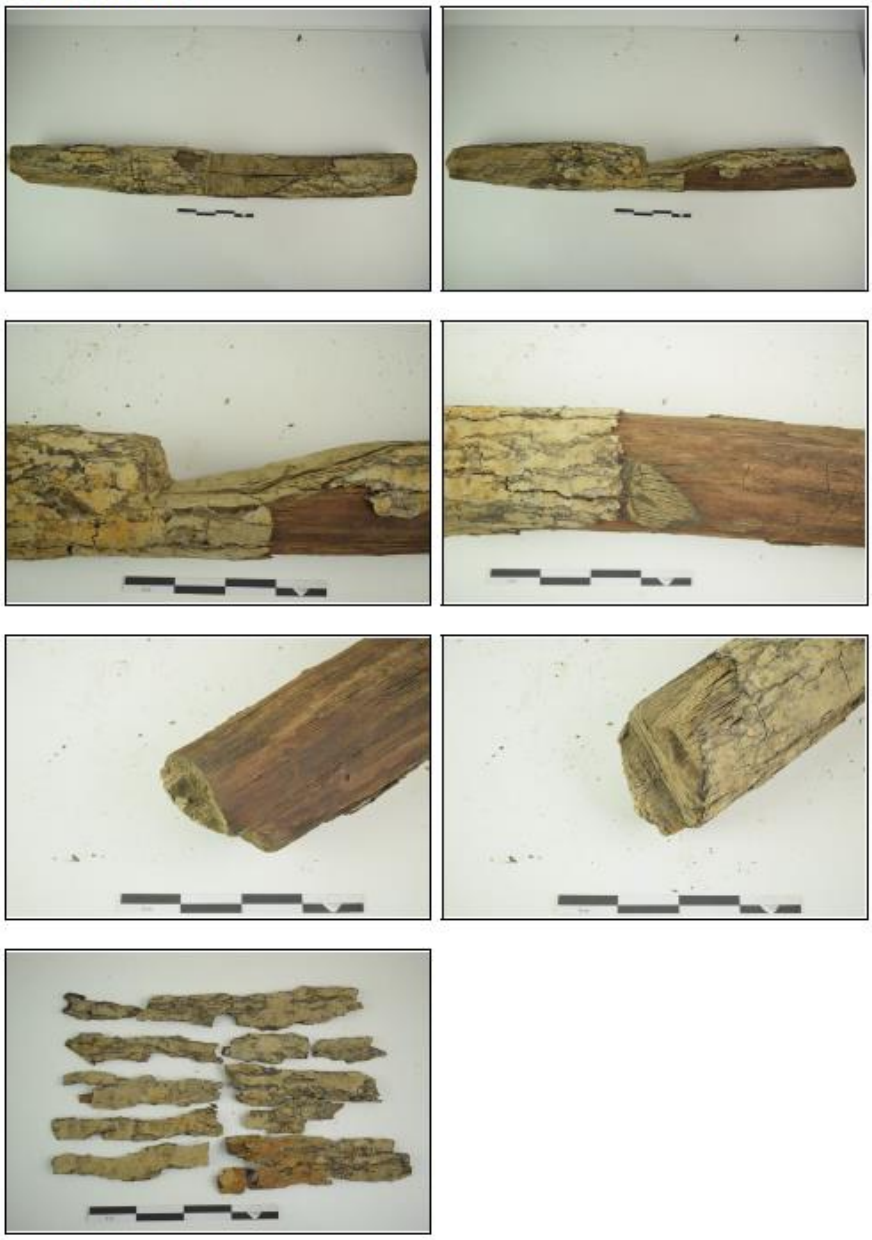
Voor optimale bewaaromstandigheden is het belangrijk dat het object elk half jaar gecontroleerd wordt op tekenen van achteruitgang, zoals afschilfering, barsten en verkleuringen.

DOCUMENTATIE

Foto's voor conservatie



Foto's na conservatie



Alle foto's worden ook digitaal bezorgd.

5.11 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing

5.12 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

Bijlage 1: Resultaten ^{14}C-analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)

Bijlage 2: Resultaten dendrochronologisch onderzoek door ir. S. Van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)

Bijlage 3: BIAXiaal – Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop door M. Van der Linden & K. Hänninen (BIAX Consult)

UPPSALA
UNIVERSITET

Ångström laboratory
Tandem laboratory

Göran Possnert

Visiting address:
Ångström laboratory
Lägerhyddsvägen 1
Room 4143

Postal address:
Box 529
SE-751 20 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 – 471 30 59

Telefax:
+46 18 – 55 57 36

Website:
http://www.tandemlab.uu.se

E-mail:
Goran.Possnert@physics.uu.se

Uppsala 2019-02-26

Ben van Genechten
ARCHEBO bvba
Merelnest 5
BE-3470 KORTENAKEN
Belgium

Result of ^{14}C dating of charcoal from Turnhout, Antwerpen, Belgium. (p 1987)

Pre-treatment of charcoal and similar materials:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (8-10 hours, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (8-10 hours, just below the boiling point). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the accelerator determination of the ^{14}C-content, the washed and dried material, acidulated to pH 4, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

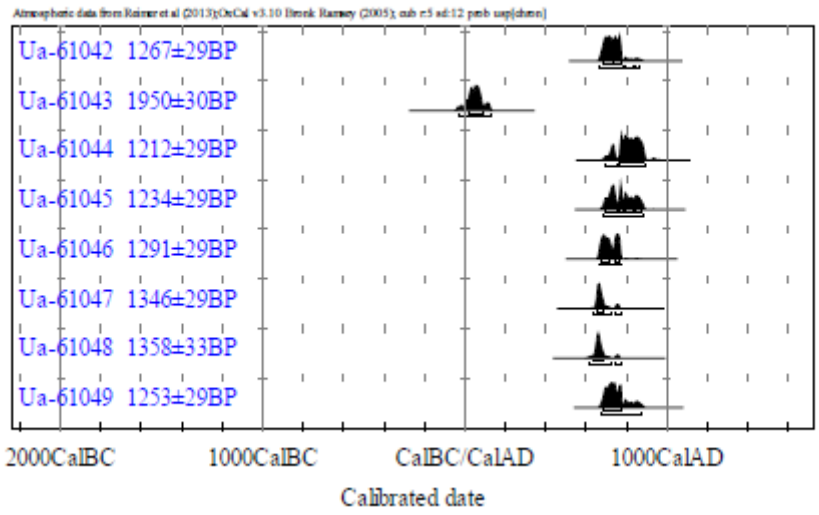
RESULT

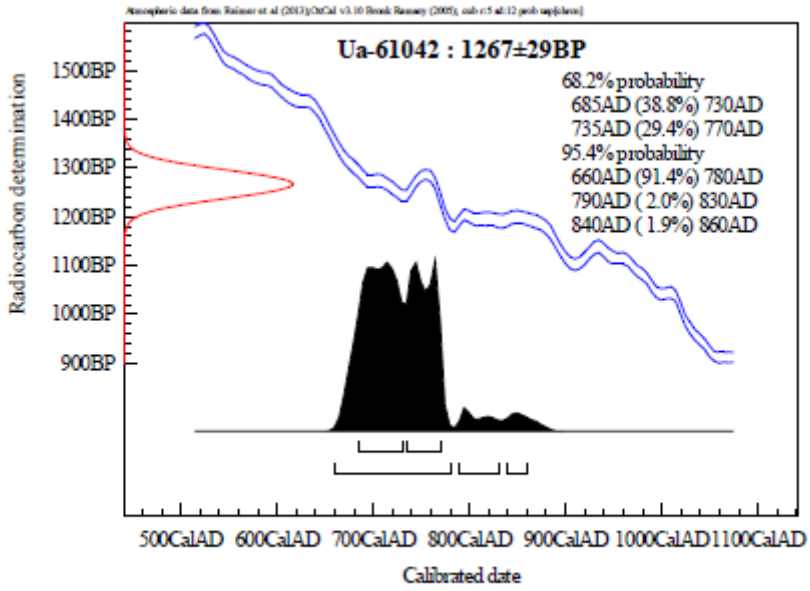
Labnumber	Sample	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-61042	TUKA SP1252	-24,9	1 267±29
Ua-61043	TUKA WP2 SP23	-26,9	1 950±30
Ua-61044	TUKA WP11 SP799	-25,6	1 212±29
Ua-61045	TUKA WP13 SP931	-25,3	1 234±29
Ua-61046	TUKA WP15 SP1077	-25,8	1 291±29
Ua-61047	TUKA WP17 SP1183	-24,6	1 346±29
Ua-61048	TUKA WP18 SP1253	-28,1	1 358±33
Ua-61049	TUKA WP19 SP1318	-28,1	1 253±29

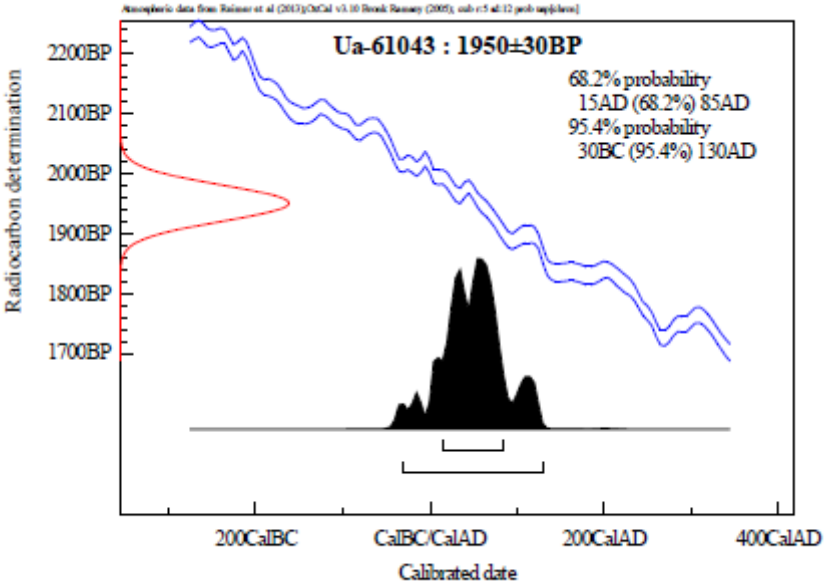
The samples *TUKA WP3 SP119, TUKA WP3 SP123, TUKA WP3 SP148, TUKA WP5 SP70, TUKA WP5 SP430, TUKA WP5 SP508, TUKA WP5 SP531, TUKA WP11 SP846, TUKA WP15 SP1111* and *TUKA WP19 SP1184* were of too poor quality and could not be dated.

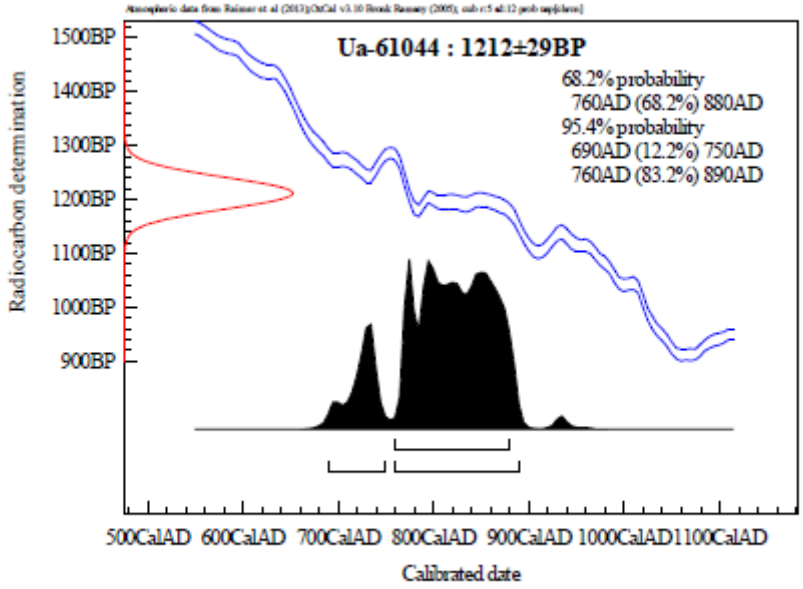
Best regards

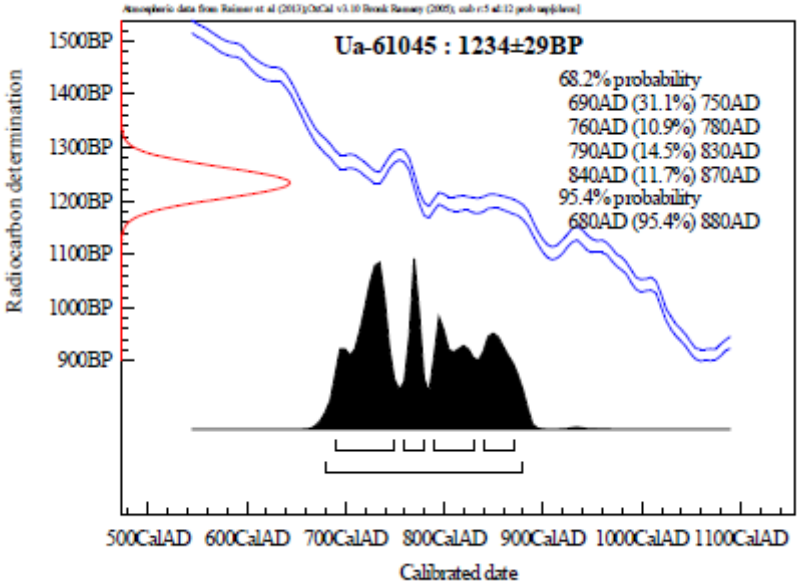
Göran Possnert / Lars Beckel

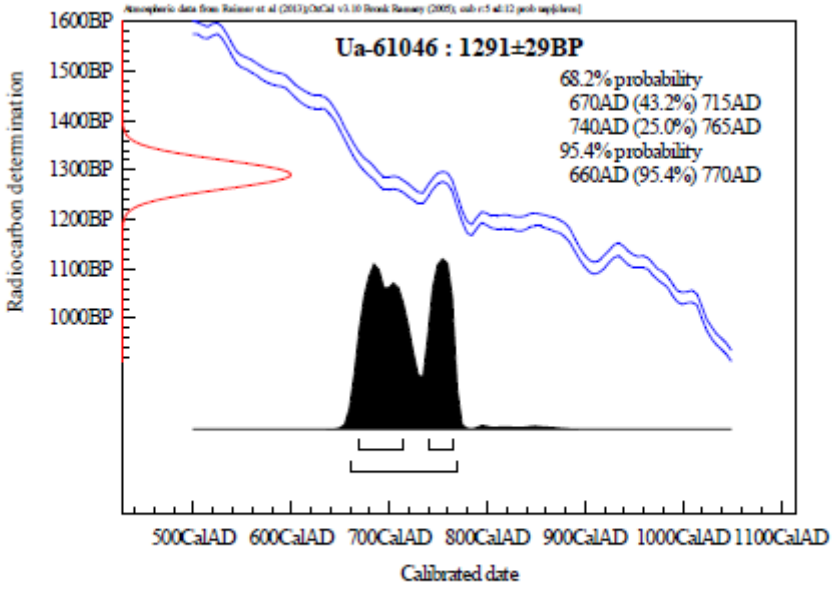

Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]
Ua-61042 1267±29BP
Ua-61043 1950±30BP
Ua-61044 1212±29BP
Ua-61045 1234±29BP
Ua-61046 1291±29BP
Ua-61047 1346±29BP
Ua-61048 1358±33BP
Ua-61049 1253±29BP
2000CalBC
1000CalBC
CalBC/CalAD
1000CalAD
Calibrated date

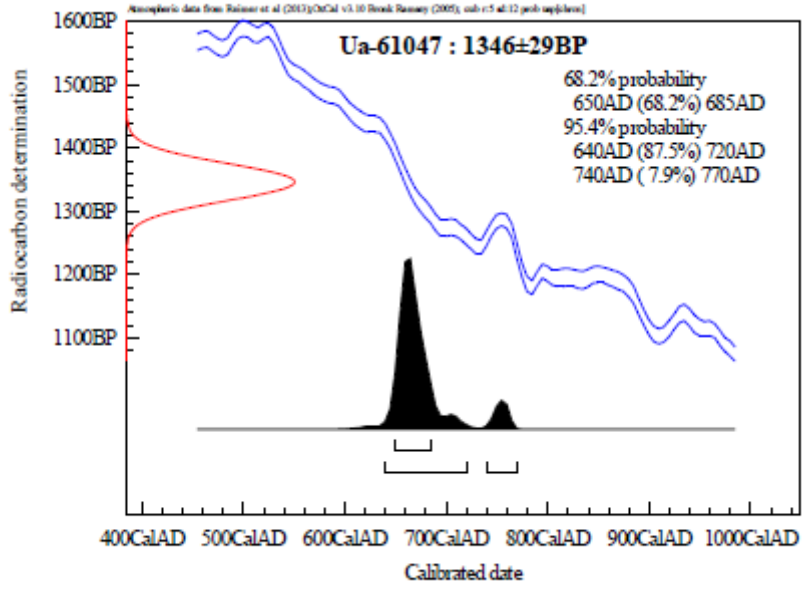

Ua-61042 : 1267±29BP
68.2% probability
685AD (38.8%) 730AD
735AD (29.4%) 770AD
95.4% probability
660AD (91.4%) 780AD
790AD (2.0%) 830AD
840AD (1.9%) 860AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD
600CalAD
700CalAD
800CalAD
900CalAD
1000CalAD
1100CalAD
Calibrated date

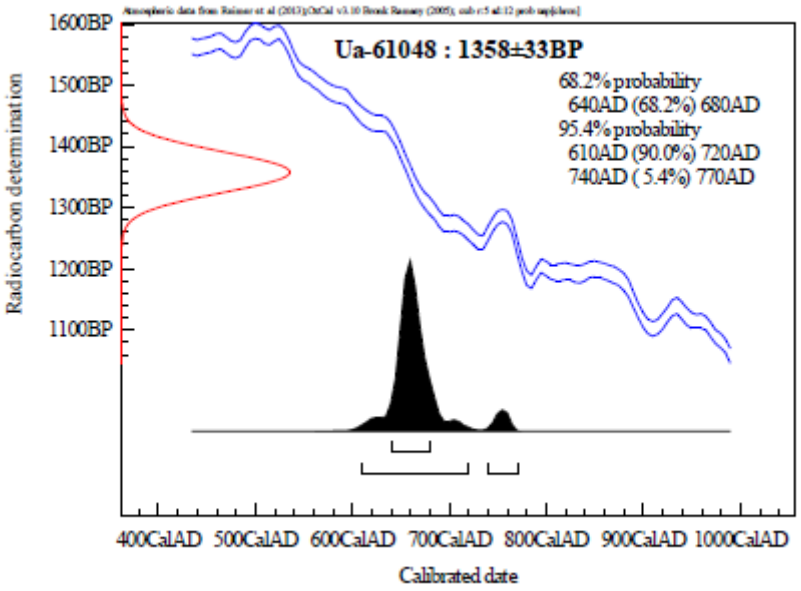

Ua-61043 : 1950±30BP
68.2% probability
15AD (68.2%) 85AD
95.4% probability
30BC (95.4%) 130AD
Radiocarbon determination
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
1800BP
1700BP
200CalBC
CalBC/CalAD
200CalAD
400CalAD
Calibrated date

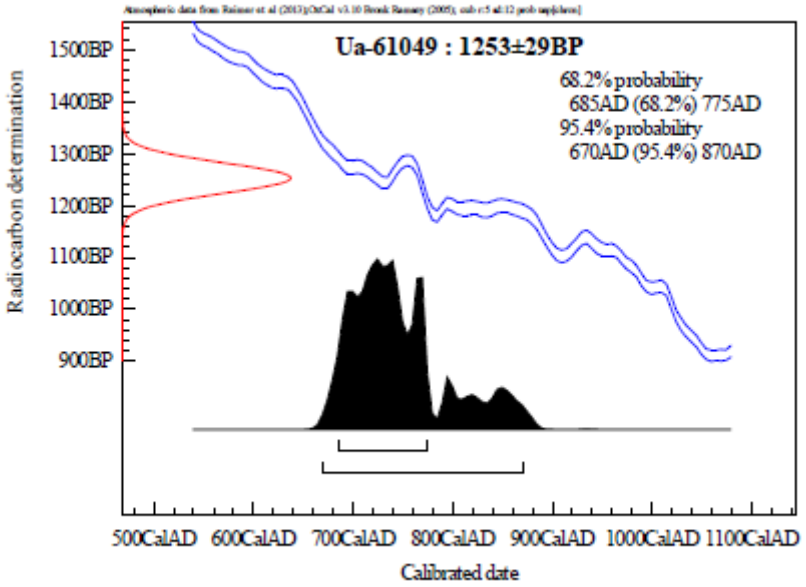

Ua-61044 : 1212±29BP
68.2% probability
760AD (68.2%) 880AD
95.4% probability
690AD (12.2%) 750AD
760AD (83.2%) 890AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD 1100CalAD
Calibrated date


Ua-61045 : 1234±29BP
68.2% probability
690AD (31.1%) 750AD
760AD (10.9%) 780AD
790AD (14.5%) 830AD
840AD (11.7%) 870AD
95.4% probability
680AD (95.4%) 880AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD 1100CalAD
Calibrated date


Ua-61046 : 1291±29BP
68.2% probability
670AD (43.2%) 715AD
740AD (25.0%) 765AD
95.4% probability
660AD (95.4%) 770AD
Radiocarbon determination
1600BP
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD 1100CalAD
Calibrated date


Ua-61047 : 1346±29BP
68.2% probability
650AD (68.2%) 685AD
95.4% probability
640AD (87.5%) 720AD
740AD (7.9%) 770AD
Radiocarbon determination
1600BP
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
400CalAD 500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD
Calibrated date


Ua-61048 : 1358±33BP
68.2% probability
640AD (68.2%) 680AD
95.4% probability
610AD (90.0%) 720AD
740AD (5.4%) 770AD
Radiocarbon determination
1600BP
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
400CalAD 500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD
Calibrated date


Ua-61049 : 1253±29BP
68.2% probability
685AD (68.2%) 775AD
95.4% probability
670AD (95.4%) 870AD
Radiocarbon determination
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
500CalAD 600CalAD 700CalAD 800CalAD 900CalAD 1000CalAD 1100CalAD
Calibrated date

Turnhout – Kasteelloop

Dendrochronologisch onderzoek

Van Daalen Dendrochronologie
Projectnummer: 18.132
Afgerond: januari 2019
Auteur: ir. S. van Daalen

Contact:
H.G. Gooszenstraat 1, kamer 15, 7415 CL Deventer
vandaalen@dendro.nl
www.dendro.nl
tel: +31 (0)630114237

In opdracht van:
ARCHEBO bvba
Merelnest 5
3470 Kortenaken
België

Copyright: ARCHEBO bvba en/of Van Daalen dendrochronologie
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ARCHEBO bvba en/of Van Daalen Dendrochronologie.

INLEIDING

Bij archeologisch onderzoek ter plaatse van de Kasteelloop te Turnhout (B) zijn door ARCHEBO bvba enkele waterputten aangetroffen. Van deze waterputten wordt vermoed dat deze tussen de IJzertijd en Volle Middeleeuwen dateren. Enkele delen van de waterputten geborgen voor dendrochronologisch onderzoek. Deze zijn op 5 december op de vestiging van ARCHEBO bvba te Kortenaken (B) beoordeeld op geschiktheid en vervolgens bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek.
Dit onderzoek is uitgevoerd in januari 2019 op het laboratorium van Van Daalen Dendrochronologie te Deventer (NL).

METHODE

Selectie en vooronderzoek

Voor ieder monster is nagegaan of het een dateerbare houtsoort betrof, of het voldoende jaarringen leek te hebben (minimaal 70) en of het jaarringpatroon vrij was van verstoringen. Waar mogelijk wordt voorkeur gegeven aan monsters met spinthout of wankant (zie hieronder). Voor monsters waarvan de houtsoort niet met het blote oog bepaald kon worden is aan de hand van microscopische coupes en een determinatiesleutel[1] de houtsoort bepaald.

Meting(en)

Geschikt bevonden monsters hebben elk een unieke metingcode toegekend gekregen en zijn volgens standaard methodes langs één of meerdere radiale trajecten geprepareerd.[2] Langs ieder radiaal traject zijn de jaarringbreedtes ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.[3] Waar meerdere metingen aan hetzelfde monster verricht zijn, zijn deze gemiddeld tot één meting zodat ieder individueel element altijd door één meting vertegenwoordigd wordt (zie tabel 2).

Bij het inmeten is gelet op aanwezigheid van spinthout of wankant.[4] Deze informatie wordt gebruikt voor het schatten van een kapjaar of kapinterval. Hierbij worden de volgende situaties onderscheiden (zie tabel 1). De codering is gebaseerd op Baillie (1982, p.61) en wordt toegelicht in bijlage 1.

---

[1] Schweingruber 1990.

[2] Pilcher 1990.

[3] Een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

[4] De termen spinthout en wankant worden toegelicht in bijlage 1.

Tabel 1. Verschillende schattingsmethoden voor kapintervallen voor een datering in het jaar x.

code	omschrijving	notatie
A	wankant aanwezig, kapinterval vastgesteld buiten groeiseizoen van laatste jaar.	herfst/winter x/x+1
A1	wankant aanwezig, kapinterval vastgesteld tijdens groeiseizoen van laatste jaar.	zomer x
A2	wankant aanwezig; kapinterval vastgesteld in aanvang van volgend groeiseizoen.	lente x+1
B	geen wankant, spinthout deels aanwezig; Bayesiaanse schatting van een kapinterval (alleen voor eik)	mediaan, (2•8 interval)
C	alleen spinthoutgrens aanwezig; schatting van een kapinterval (alleen voor eik)	mediaan, (2•8 interval)
D	geen spinthout aanwezig (alleen voor eik)	na x+min. aantal spinthout
E	geen spinthout aanwezig	na x

Dateringsonderzoek

De metingen zijn met behulp van dendrochronologische software[5] met elkaar en met referentiecurven vergeleken. Voor iedere positie tussen de metingen zijn twee parameters berekend:

1. Student t-waarde. De t-waarde beschrijft de overeenkomst tussen twee getallenreeksen voor een gegeven positie. Hoe hoger deze waarde, hoe sterker de gelijkenis is; een t-waarde hoger dan 5 komt grofweg neer op een kans van 1 op 10.000 dat de gevonden uitslag op toeval berust en kan als een indicatie voor een datering beschouwd worden. Voorafgaand aan het berekenen van de t-waarde worden de jaarringbreedtes logaritmisch getransformeerd[6] zodat deze een normale verdeling benaderen.
2. *Gleichläufigkeit* (GLK); het percentage van de intervallen tussen twee jaren waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een stijging of daling in het jaarringpatroon laten zien. In de praktijk wordt een GLK van minder dan 62 als zwak beschouwd.

Synchronisaties die aan de statistische vereisten voldoen zijn door de dendrochronoloog visueel beoordeeld. De synchronisatie is vervolgens geaccepteerd of verworpen. Onderlinge dateringen zijn uitgevoerd om metingen uit dezelfde boom te identificeren en/of één of meerdere middelcurven samen te stellen die het dateren faciliteren.

[5] PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). www.sciem.com

[6] De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

RESULTATEN

Selectie en vooronderzoek

Voor het onderzoek waren 9 vondsten beschikbaar. Hieruit konden 5 geschikte monsters genomen worden (zie tabel 2). Hierbij ging het in alle gevallen om (*Quercus sp.*).

Metingen

Tabel 2. Overzicht van de meetgegevens. n:*aantal jaarringen,* $n_{(s)}$*: aantal spintringen, type: schattingswijze voor het kapinterval conform tabel 1.*

spoornr.	vondstnr.	omschrijving	houtsoort	meting	*n*	$n_{(s)}$	type
5	ST74a	plank Romeinse waterput	eik	18.132.001	225	4	B
5	ST74b	plank Romeinse waterput	eik	18.132.002	119	-	D
241	ST77	plank Romeinse/IJzertijd waterput	eik	18.132.003	69	-	D
592	ST83	plank Vol Middeleeuwse waterput	eik	18.132.004	120	-	D
687	ST86	plank IJzertijd waterput	eik	18.132.005	67	-	D

Dateringsonderzoek

De metingen laten geen onderlinge synchronisaties zien. Op individuele basis kunnen 3 van de 5 metingen gedateerd worden (zie tabel 3).

De vermelde referentiecurven staan in tabel 4 toegelicht.

Tabel 3. Overzicht van de dateringen met statistische onderbouwing. De grafische weergave van de metingen met de onderstreepte referentiecurve staat in bijlage 2. $eind_{(m)}$/$eind_{(r)}$*: positie van de laatste jaarring van de meting/referentie.*

meting	$eind_{(m)}$	referentie	$eind_{(r)}$	overlap	GLK	t-waarde
18.132.001	52	NL414.7.16	87	225	68,0	7,22
18.132.002	38	BE21.4.2	38	119	63,4	5,33
18.132.003	-24	BE22.3.32	222	69	73,9	5,42

Tabel 4. Overzicht van vermelde referentiecurven.

referentie	omschrijving
BE21.4.2	Turnhout; waterput. Referentiecurve voor eik (-184 - 38). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
BE22.3.32	Maasmechelen, Maaseik; waterputten. Referentiecurve voor eik (-133 - 222). Van Daalen, niet gepubliceerde data.
NL414.7.16	Lieshout, Hertums Akker/Burgstraat; waterput. Referentiecurve voor eik (-206 - 87). Van Daalen, niet gepubliceerde data.

INTERPRETATIE

Het onderzoek is er in geslaagd voor een deel van de metingen een datering te vinden. Hiermee kan de Romeinse ouderdom van 2 van de waterputten bevestigd worden.
Voor spoornr. 5 kan aan de hand van het aanwezige spinthout een afgebakend kapinterval bepaald worden. Voor spoornr. 241 kan alleen de ondergrens van het kapinterval bepaald worden (zie tabel 5).

Tabel 5. Schatting van de kapintervallen. Het type is de schatting volgens tabel 1.

spoornr.	vondstnr.	meting	eind	kapinterval	type
5	ST74a	18.132.001	52	rond 64 (54 – 78)	B
5	ST74b	18.132.002	38	na 44	D
241	ST77	18.132.003	-24	na -18	D
592	ST83	18.132.004	-		D
687	ST86	18.132.005	-		D

LITERATUUR

Baillie, M.G.L., 1982: *Tree-ring dating and Archaeology*. ISBN 0-7099-0613-7. Croom Helm Ltd. London.

Bronk Ramsey, C., 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. In: Radiocarbon, 51(1), pp. 337-360.

Hollstein, E., 1980: Trierer Grabungen und Forschungen. Band XI, Rheinisches Landesmuseum Trier. ISBN 3-8053-0096-4. Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.

Pilcher, J.R., Sample preparation, Cross-dating, and Measurement. In: Cook, E.R., Kairiukstis, L.A., (eds) 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Environmental Sciences*. Kluwer Academic Publishers. ISBN 0-7923-0586-8.

Schweingruber, F.H., 1990: Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- Und Zweigölzer zur Bestimmung von recentem und subfossilem Material. 226 pp. Zürcher AG. ZugOxf.: 811.1 __ 016 : 810 : 814.7 (4). 3e druk.

BIJLAGE 1

A. Wankant aanwezig: De jaarringgrens van de buitenste jaarring direct onder de bast maakt het mogelijk het seizoen te bepalen waarin de boom gekapt is. Aanwezigheid van de wankant betekent per definitie dat het spinthout volledig aanwezig is. Het seizoen waarin de boom gekapt is volgt uit de mate waarin de buitenste ring gevormd is:
   1. A: De buitenste jaarring is volledig gevormd. Het kapinterval valt buiten het groeiseizoen van de laatste (gedateerde) jaarring.
   2. A1: De buitenste jaarring is niet volledig gevormd. Het kapinterval valt in het groeiseizoen van de laatste (gedateerde) jaarring.
   3. A2: Alleen de aanzet tot de buitenste jaarring is aanwezig. Deze jaarring wordt niet ingemeten. Het kapinterval valt aan het begin van het groeiseizoen volgend op de laatste (ingemeten) jaarring.

B. Spinthout aanwezig: Het spinthout is de buitenste zone van de stam waar het hout nog niet is omgezet in kernhout. Niet alle houtsoorten vormen kernhout en alleen bij eik is het aantal jaarringen in het spinthout statistisch te omschrijven zodat een schatting gemaakt kan worden van het aantal ontbrekende jaarringen tot de wankant. Voor het bereken van het kapinterval wordt OxCal[7] gebruikt met door de auteur samengestelde spinthoutstatistieken. Hieruit volgt een jaartal dat het meest waarschijnlijk is (de mediaan), met daarom heen een 2-δ (95,4%) betrouwbaarheidsinterval. Spinthoutstatistieken verschillen zijn niet voor alle herkomstgebieden hetzelfde, waardoor naar gelang de herkomst van het hout andere spinthoutstatistieken toegepast kunnen worden.

C. Spinthoutgrens aanwezig: Als (een deel van) de contouren van een monster één en dezelfde jaarring volgen dan kan dit geïnterpreteerd worden als de overgang tussen het kernhout en het (niet meer aanwezige) spinthout. Hierbij wordt op dezelfde wijze als hierboven een kapinterval berekend. Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat dit alleen met redelijke zekerheid vastgesteld kan worden als dit langs een voldoende groot deel van de contouren van het monster zichtbaar is.

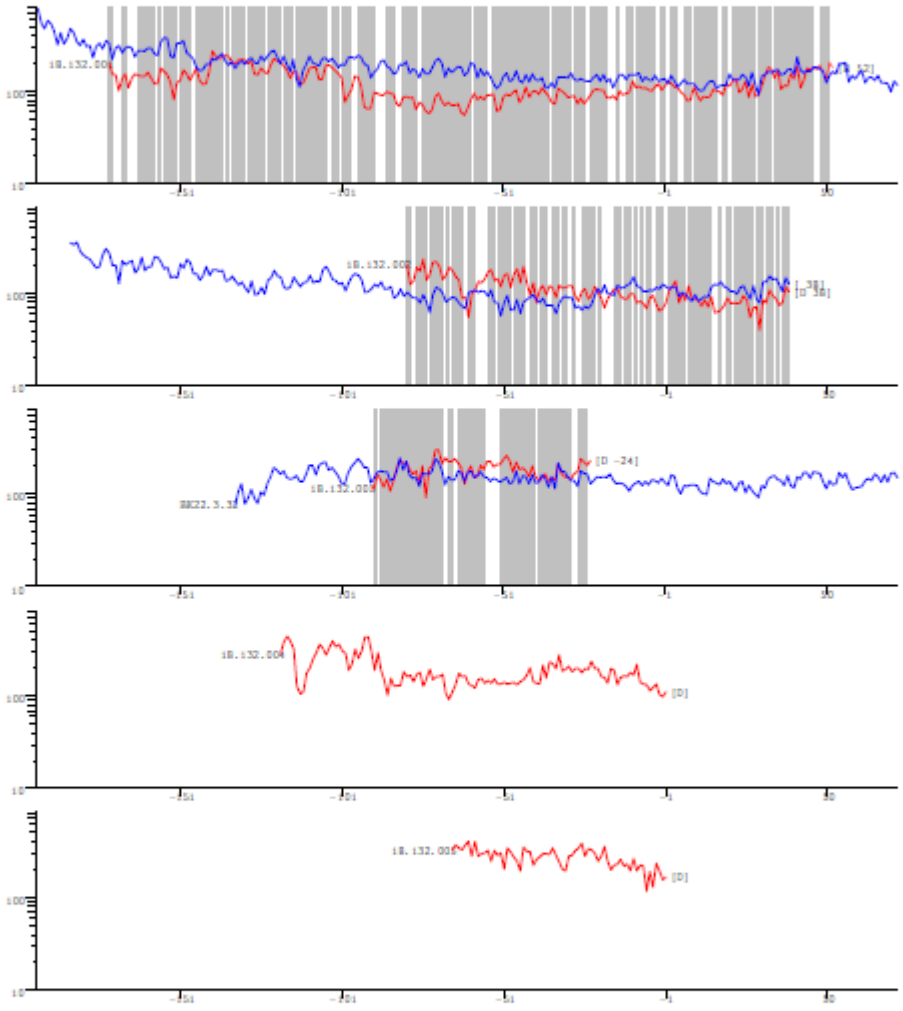
D. Geen spinthout aanwezig: Hierbij is het niet mogelijk een kapinterval te schatten en kan alleen gesteld worden dat in ieder geval een klein aantal spinthoutringen (6 stuks) volgt op het kernhout. De vroegst mogelijke datering wordt dan met een corresponderend aantal jaarringen gecorrigeerd. Dit geldt alleen voor eik.

E. Geen spinhoutstatistieken beschikbaar of geen kernhoutvorming: Hierbij is het niet mogelijk een kapinterval te schatten en kan alleen gesteld worden dat het kapjaar ná de datering van de buitenste ring valt. Dit wordt zowel toegepast voor houtsoorten die geen kernhout vormen, of waarvoor het aantal spinthoutringen niet rekenkundig te omschrijven is.

[7] Bronk Ramsey 2009.

BIJLAGE 2

Hier onder staan de metingen afgebeeld met de in tabel 3 aangegeven referentie. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.



BIAX CONSULT
biologische archeologie & landschapsreconstructie

Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop



BIAXiaal

RAPPORTNUMMER	1207
DATUM	FEBRUARI 2020
AUTEUR	M. VAN DER LINDEN & K. HÄNNINEN

Colofon

Titel:
BIAX*iaal* 1207
Archeobotanisch onderzoek aan een waterput en depressie bij Turnhout-Kasteelloop

Auteur:
Marjolein van der Linden en Kirsti Hänninen

Actor: Senior KNA specialist archeobotanie

Opdrachtgever:
ARCHEBO bvba
Projectcode opdrachtgever:
2018A34 TUKA
Gemeente: Turnhout
Plaats: Turnhout
Toponiem: Kasteelloop
Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Lambert-coördinaten vindplaats:
A X 189878,188
Y 223241,942
B X 190050,061
Y 223300,362
C X 190095,358
Y 223047,208
D X 189811,301
Y 222976,935

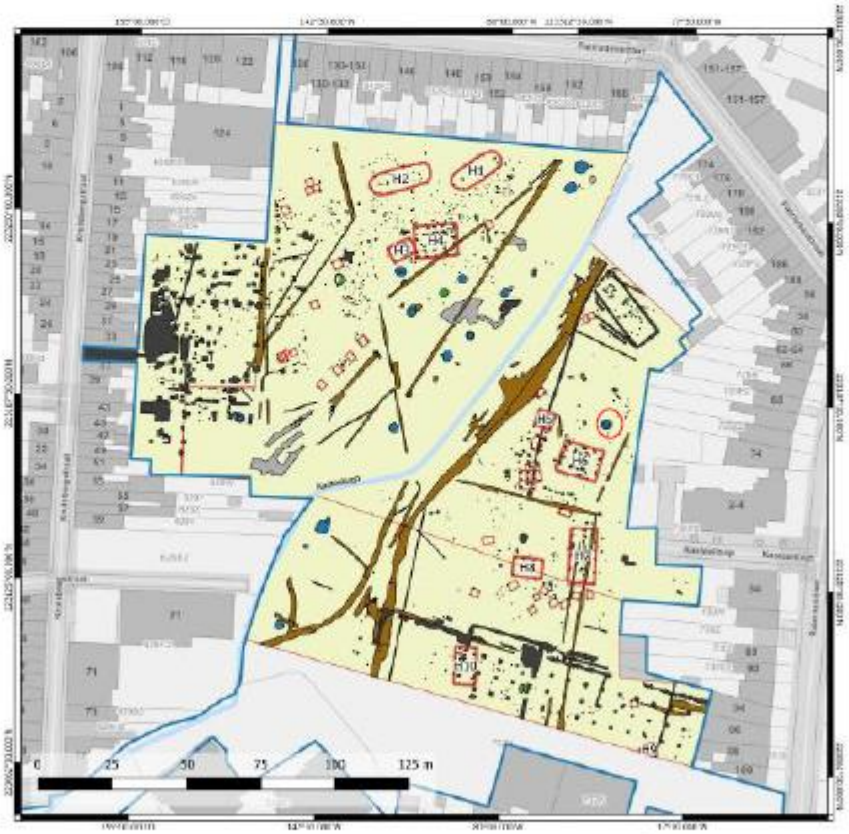
ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2020

Correspondentieadres:
BIAX *Consult*
Symon Spiersweg 7 D2
1506 RZ Zaandam
tel: 075 – 61 61 010
e-mail: biax@biax.nl
www.biax.nl

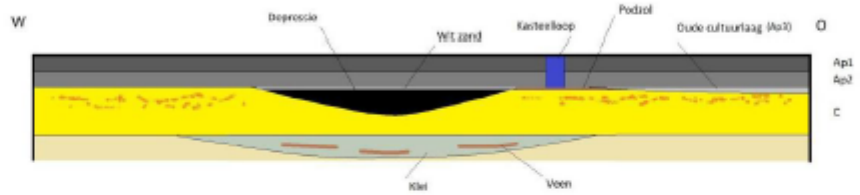
1. Inleiding

In 2018 heeft ARCHEBO bvba archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Turnhout-Kasteelloop, waar onder meer woningen zullen worden gebouwd.[1] Tijdens het onderzoek zijn bewoningssporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen, waaronder 10 hoofdgebouwen, 33 bijgebouwen (spiekers, hooibergen en poorten), 13 waterputten, alsmede kuilen en (afwaterings)greppels (*figuur 1*). De gebouwen en waterputten lagen langs een depressie (beek) die van noordoost naar zuidwest door het plangebied liep. In de late middeleeuwen werd de depressie opgevuld. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd de waterloop gekanaliseerd naar de huidige Kasteelloop (zie *figuur 2* en *paragraaf 1.2*).



Figuur 1 Turnhout-Kasteelloop, overzicht van de gevonden structuren (© ARCHEBO bvba). De archeobotanisch onderzochte waterput 10 bij huis 6 is omcirkeld.

[1] De archeologische informatie is overgenomen uit het archeologierapport (Claesen *et al.* 2018).



Figuur 1 Turnhout-Kasteelloop, schematische voorstelling W-O doorsnede terrein (©ARCHEBO bvba). De palynologisch onderzochte stalen zijn afkomstig uit de depressie (in zwart).

De depressie (wp12) is bemonsterd ten behoeve van palynologisch onderzoek. Daarnaast is een staal uit een waterput (W10, spoor 865) genomen voor onderzoek aan botanische macroresten. De stalen zijn aan BIAX CONSULT aangeboden voor pollen-, macroresten- en ^{14}C- onderzoek.

1.1 Onderzoeksvragen

In het archeologierapport zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd uit het programma van maatregelen, die betrekking hebben op het archeobotanisch onderzoek:[2]

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende menselijke activiteiten?

- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?

- Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

- Wat kan op basis van het organisch en anorganisch sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?

1.2 Archeologisch informatie betreffende het plangebied

Het terrein binnen het plangebied Turnhout-Kasteelloop van ca. 36.729 m² wordt ontwikkeld met infrastructuurwerken en de bouw van woningen, assistentiewoningen en een CBO. Vanwege de bodemverstorende activiteiten bij de bouwwerkzaamheden heeft Archebo bvba archeologisch onderzoek uitgevoerd.[3]

Uit dit onderzoek is gebleken dat centraal op het terrein, net ten westen van de huidige Kasteelloop, zich in het verleden een depressie (beek) bevond die zich uitstrekte van noordoost naar zuidwest (zie ***Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.*** *en figuur 1*). Deze depressie heeft over een lange periode het landschap

[2] Claesen *et al.* 2018; Bruggeman *et al.* 2017.
[3] De archeologische informatie is overgenomen uit het archeologierapport (Claesen *et al.* 2018).

gekenmerkt en de inplanting van de toenmalige gebouwen bepaald. Zo werden in de ijzertijd tot in de volle middeleeuwen de gebouwen ingepland op de hogere en tevens drogere delen van het landschap, en dit aan weerszijde van de (natte) depressie. De gebouwen die te dateren zijn in de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen zijn zo georiënteerd ten opzichte van de depressie dat ze over het algemeen parallel lopen hieraan. Pas in de volle middeleeuwen zien we ook gebouwen die anders georiënteerd zijn, maar nog steeds op de drogere plaatsen in het landschap liggen. De teruggevonden waterputten zijn veelal langsheen de depressie te situeren. Dit is uiteraard niet verwonderlijk, aangezien de waterputten op die manier minder diep in de ondergrond dienden te worden ingegraven.

Op basis van archeologische gegevens is geconcludeerd dat de depressie in de late middeleeuwen geheel opgevuld is geraakt. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd de waterloop gekanaliseerd naar de huidige Kasteelloop. Soortgelijke aanpassingen in het landschap, waaronder o.a. het nivelleren van landbouwgronden, vonden op grote schaal plaats in de late middeleeuwen in Vlaanderen. Daarnaast werden er net boven de vulling van de depressie laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen (o.a. zgn. Raerenaardewerk en rood geglazuurd aardewerk). Acht waterputten, die in de ijzertijd en de Romeinse periode te dateren zijn, bevonden zich onder of net naast de opvulling van de depressie.

2. Materiaal en methode

2.1 Palynologische resten

Tijdens de opgraving zijn diverse pollenbakken geslagen door Archebo. De depressie uit werkput 12 is in profiel bemonsterd met twee pollenbakken (zie *figuur* 3). De diepste pollenbak (vnr. 2) is aangeboden voor pollenonderzoek. Uit deze pollenbak zijn vijf humeuze lagen bemonsterd. Een overzicht van de onderzochte pollenstalen is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**. De exacte locatie van de palynologische stalen is weergegeven in *bijlage 1*.

De pollenstalen met een volume van 3 tot 6 ml elk zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman, waarbij een bekende hoeveelheid sporen van een zeer zeldzame wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) is toegevoegd om de concentratie palynologische resten (pollen, sporen en niet-pollen palynomorfen) te bepalen.[4] De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit van Amsterdam.

Het pollenonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. De pollenpreparaten zijn eerst gewaardeerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscoop met een vergroting van maximaal 1000x. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid, soortenrijkdom en conserveringstoestand van de aanwezige palynologische

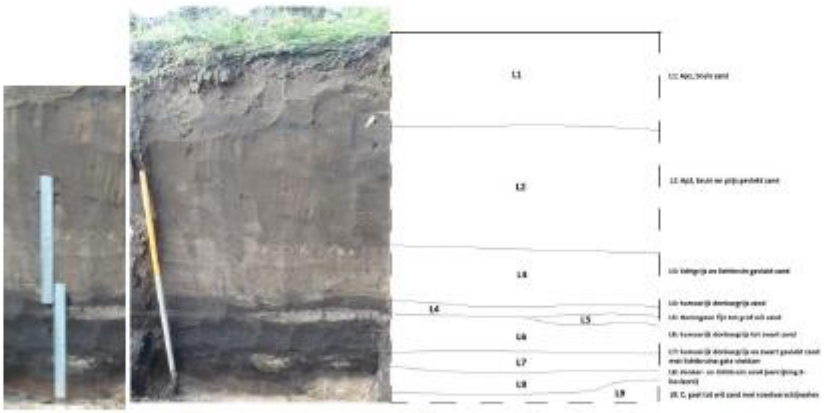
[4] Aan elk monster zijn drie tabletten met elk 10.679 sporen toegevoegd.

resten. Het waarderende palynologisch onderzoek is uitgevoerd door de auteur. Hieruit is gebleken dat alle pollenstalen geschikt zijn voor analyse.[5] Vervolgens zijn de vijf pollenstalen geanalyseerd door de auteur.

De pollenpreparaten zijn geanalyseerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscoop met een vergroting van maximaal 1000x. Bij deze analyse is het aantal pollen, sporen en andere microfossielen zoals schimmelsporen en groenwieren geregistreerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de standaard determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX *Consult*.[6] De percentages van deze palynologische resten zijn berekend op basis van een totaalpollensom.

Tabel 1 Turnhout-Kasteelloop, overzicht van de gewaardeerde pollenstalen. Diepte in centimeters t.o.v. de top van de pollenbak.

vnr.	put	laag	diepte	aard spoor	labcode	volume (ml)
2	12	L4	10-11	donkerbruine humeuze vulling	BX8548	4
2	12	L6 top	19-20	donkerbruine humeuze vulling	BX8549	3
2	12	L6 basis	30-31	donkerbruine humeuze vulling	BX8550	3
2	12	L7 basis	44-45	donkerbruin licht humeus zand	BX8551	6
2	12	L8	48-49	donkerbruin licht humeus lemig zand	BX8552	6



Figuur 2 Turnhout-Kasteelloop, profielbeschrijving van het bemonsterde profiel in wp 12, met links de twee pollenbakken in het profiel (©ARCHEBO bvba).

[5] Van der Linden 2019.
[6] Beug 2004; Moore *et al.* 1991; Punt *et al.* 1976-2009.

2.2 Materiaalselectie ten behoeve van daterend onderzoek

Uit de profielbak uit de depressie zijn substalen van ca. 25 cc uit de basis en top van laag 6 en uit laag 4 voor materiaalselectie ten behoeve van ^{14}C-onderzoek verzameld. Dit ^{14}C-onderzoek had tot doel de depressie te dateren en zo de opvulling hiervan in de tijd te kunnen plaatsen (en te kunnen linken aan de archeologische sporen). Deze substalen zijn gezeefd over een set zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. Vervolgens zijn de substalen onderzocht op geschikt materiaal voor ^{14}C-analyse door L. Kubiak-Martens. Geschikt materiaal betreft bovengrondse resten van kortlevende delen van terrestrische planten.

In het basisstaal uit laag 6 (30-32 cm onder de top) is geen geschikt materiaal aanwezig. In het laagje direct daarboven (28-30 cm) zijn wel een paar houtskoolfragmenten aanwezig, maar deze zijn niet geschikt voor analyse vanwege een te laag gewicht. Vervolgens zijn alle resterende monsterdieptes uit laag 6 van de depressie gescand op geschikt materiaal voor ^{14}C-datering. In de laag 6 zijn enkel zeer kleine stukjes niet determineerbaar houtskool aanwezig die samen niet voldoende gewicht hebben voor een datering. De stalen bevatten verder recente worteltjes en een bodemschimmel wat ook al aangeeft dat deze laag zeer veraard is. Ook in laag 4 (de hele laag is onderzocht) is geen geschikt materiaal aanwezig. Het betreft wederom zeer veraard organisch materiaal. Uit de materiaalselectie is gebleken dat er onvoldoende geschikt materiaal aanwezig is om de depressie mee te kunnen dateren.

Vervolgens is het reeds gezeefde macrorestenstaal uit S865 (waterput 10) onderzocht op aanwezigheid materiaal voor ^{14}C-analyse door K. Hänninen. Dit betrof een groter volume (zie *paragraaf 2.3*). Het staal bevat veel macroresten. Uit de macroresten is houtskool van els (8 mg) geselecteerd voor ^{14}C-analyse. Het ^{14}C-staal is vervolgens naar het ^{14}C-laboratorium in Poznan verzonden alwaar ze onder leiding van Prof. dr. hab. T. Goslar is gedateerd. Hiermee wordt dit losse staal uit waterput 10 in de tijd geplaatst.

Pollenanalyse kan, naast de resultaten van de macrorestenanalyse, informatie verstrekken over de vegetatie in de omgeving.[7] Door de resultaten van pollenanalyses met elkaar te vergelijken op overeenkomsten in het soortenassemblage (bijvoorbeeld aan de hand van het voorkomen van bepaalde cultuurgewassen en de verhouding boompollen-nietboompollen) kunnen er links gemaakt worden tussen verschillende contexten. Aan de hand van het voorkomen van bepaalde boomsoorten en cultuurgewassen kan er bovendien een globale datering aan een staal gegeven worden. Echter, bij de onderzochte contexten wordt dat op archeologische gronden niet zinnig geacht omdat verwacht werd dat het losse staal uit de vermoedelijk 10^{e}-eeuwse waterput geen verband houdt met de opvulling van de depressie. De waterput is namelijk aangetroffen boven/in de nivelleringslaag die gelegen is boven de opvulling van de depressie. De opvulling van de waterput is dus per definitie jonger dan de lagen onder de nivelleringslaag welke in de op pollen geanalyseerde profielbak

[7] Overigens lenen pollenprofielen uit waterputten, zoals het niet onderzochte maar wel bemonsterde profiel in waterput 10, zich prima om informatie te verkrijgen over de vegetatie in de (wijde) omgeving van de waterput en het gebruik van het terrein (Claesen *et al.* 2018).

van de depressie aanwezig zijn. De datering van de waterput kan wel gezien worden als *terminus ante quem* voor de opvulling van de depressie.

2.3 Botanische macroresten

Tijdens de opgraving heeft ARCHEBO negen stalen uit waterputten en twee stalen uit paalkuilen genomen. Hiervan is een macrorestenstaal uit spoor 865 uit waterput W10 voor onderzoek aan BIAX *Consult* aangeboden (*figuur 2*).[8] Deze boomstamwaterput bevindt zich ten oosten van de huidige Kasteelloop. De waterput behoort wellicht bij gebouw 6 (H6).

[8] Het macrorestenstaal uit spoor 865 (waterput 10) had geen vondstnummer.



Figuur 2 Turnhout-Kasteelloop, waterput W10 boven: aanzicht boomstamwaterput; onder: aanzicht dwarsdoorsnede met gelaagde waterputvulling (© ARCHEBO bvba).

Het staal, met een volume van 5 liter, is door Y. Vorst gezeefd over een set zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. In eerste instantie is het staal door K. Hänninen bij de selectie van ^{14}C-materiaal gewaardeerd om de geschiktheid voor vervolgonderzoek (analyse) te bepalen. Hierbij zijn met behulp van een opvallend-lichtmicroscoop met vergrotingen tot 40x de conservering, rijkdom en globale soortensamenstelling bepaald. Gezien de goede kwaliteit van de vele onverkoolde resten is het staal geschikt bevonden voor verdere analyse.

Vervolgens is het staal door K. Hänninen geanalyseerd met dezelfde microscoop bij vergrotingen tot 50x. Voor de determinatie van grassen en russen is een doorvallend-lichtmicroscoop met vergrotingen tot 400x gebruikt. De analyse heeft geleid tot een lijst van soorten met het exacte aantal macroresten of een abundantiescore. Om deze soortenlijst te ordenen zijn cultuurgewassen onderscheiden van wilde soorten. De cultuurgewassen zijn vervolgens ingedeeld in categorieën gebaseerd op hun economische rol. De wilde soorten zijn ingedeeld op basis van hun oecologische groep, zoals bepaald door Arnolds & Van der Maarel.[9] Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.[10]

2.4 Kwaliteitsborging en archivering

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollecties en de bibliotheek met determinatieliteratuur van BIAX *Consult*. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, het protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAX *Consult*. Hiermee wordt tevens voldaan aan de Code van Goede Praktijk. Na afloop zijn de onderzoeksrestanten geretourneerd aan de opdrachtgever. Bijzondere plantenresten en de pollenpreparaten zijn opgeslagen in het archief van BIAX *Consult*.

3. Resultaten

3.1 Depressie WP 12: palynologisch onderzoek

De resultaten van het palynologisch onderzoek aan de lagen uit de depressie staan weergeven in *bijlage 2*. Uit de verhouding tussen het boompollen en het niet-boompollen in pollenstalen worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een site. Zo is uit pollenonderzoek in recente vegetaties gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.[11]

3.1.1 Depressie: laag 8

Het pollenstaal uit het licht humeuze lemige zand van laag 8 in de basis van de profielbak uit de depressie bevat een zeer hoge concentratie stuifmeel. Het overgrote deel daarvan (ca. 98%) is afkomstig van bomen. Er was dus duidelijk sprake van een bossituatie in de (directe) omgeving van de depressie. Bijna de helft van het pollen is afkomstig van els. Deze boomsoort groeit onder vochtige tot natte omstandigheden. We kunnen dan ook stellen dat els lokaal dominant

[9] Tamis *et al.* 2004.
[10] Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schamineé *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999; Lambinon *et al.* 1998; Van Landuyt *et al.* 2006.
[11] Groenman-Van Waateringe 1986.

aanwezig was en er sprake was van een elzenbroekbos. In de omgeving was op de drogere, matig voedselrijke gronden bos van eik en berk aanwezig. In de struiklaag kwamen onder andere hazelaar, lijsterbes en hulst voor. Verder was bos met linde en iep aanwezig. Er is zeer weinig stuifmeel van kruidachtige planten aanwezig. Het betreft voornamelijk stuifmeel van de grassenfamilie, enkele stuifmeelkorrels van struikhei en wat varensporen van o.a. adelaarsvaren. Er waren dus wel open plekken in het bos in de omgeving. De open vegetatie had echter maar een zeer klein aandeel in het landschap rondom de depressie.

De aanwezigheid van stuifmeel van de eendenkroosfamilie laat zien dat plassen of poelen met water aanwezig waren in het elzenbroekbos. Deze kunnen periodiek droog zijn gevallen.

Het pollenspectrum met zeer hoge boompollenpercentages gedomineerd door els en eik, waarbij boomsoorten als beuk en haagbeuk evenals cultuurindicatoren afwezig zijn, doet vermoeden dat deze laag 8 gevormd is in het Atlanticum (of mogelijk vroeg-Subboreaal), een klimaatsperiode van zo'n 8000 tot 5000 (4000) jaar geleden.

3.1.2 Depressie: laag 7 basis

Het pollenstaal uit het licht humeuze zand van laag 7 uit de depressie bevat eveneens een zeer hoge concentratie stuifmeel. Het overgrote deel daarvan (ca. 96%) is afkomstig van bomen. Evenals in laag 8 is het stuifmeel van els dominant aanwezig. Lokaal kwam dan ook elzenbroekbos voor in de periode waarin laag 7 is afgezet. De aanwezigheid van stuifmeel van moerasplanten als kleine lisdodde en vlotgras-type duidt op natte omstandigheden ter plaatse. Op de drogere gronden kwam bos met eik en berk voor. Ook is sporadisch stuifmeel van beuk waargenomen. Het aandeel eik is ten opzichte van laag 8 sterk afgenomen terwijl het aandeel van hazelaar sterk is toegenomen. Mogelijk was er een meer open bos in de omgeving van de depressie ontstaan. Het aantal stuifmeelkorrels van grassen en varensporen is eveneens wat toegenomen. De open vegetatie had echter nog maar een klein aandeel in het landschap rondom de depressie.

Het pollenspectrum van zeer hoge boompollenpercentages gedomineerd door els en eik, waarbij beuk sporadisch aanwezig is en haagbeuk evenals cultuurindicatoren afwezig zijn, doet vermoeden dat deze laag 7 gevormd is in het Subboreaal welke zo'n 5000 tot 3000 jaar geleden geplaatst wordt.

3.1.3 Depressie: laag 6 basis

Het pollenstaal uit de basis van de humeuze vulling van laag 6 bevat ca. 70% boompollen. Ongeveer 41% van het totaal aantal stuifmeelkorrels is afkomstig van els. Hoewel het aandeel van els afgenomen is ten opzichte van laag 7, zal er lokaal nog steeds sprake zijn geweest van een elzenbroekbos. Ten opzichte van laag 7 is het aandeel van bomen en struiken van drogere gronden sterk afgenomen. Wel komt haagbeuk ondertussen voor. Dit is met name zichtbaar in een dramatische afname van het percentage eikenstuifmeel (naar ca. 8%). Het aandeel grasland- en heidevegetatie is daarentegen sterk toegenomen. Vooral pollen van de grassenfamilie en van struikhei is veel aanwezig. Tevens zijn

cultuurindicatoren aangetroffen. De aanwezigheid van stuifmeel van het granen-type en het gerst/tarwe-type laat zien dat er in de omgeving werd geakkerd en/of graan werd verwerkt. Ook zijn er diverse kruiden van akkers en ruderale standplaatsen aangetroffen die wijzen op menselijke aanwezigheid in de omgeving van de depressie. In de basis van laag 6 is een enkele stuifmeelkorrel van walnoot aangetroffen. Walnoot is een Romeinse introductie.[12] Vanwege deze vondst kunnen we concluderen dat de basis van laag 6 niet ouder is dan de Romeinse tijd.

3.1.4 Depressie: laag 6 top

In het pollenstaal uit de top van de humeuze laag 6 is nog steeds veel boompollen aangetroffen (73%). Lokaal was dan ook een boomrijke vegetatie aanwezig. Het aandeel van eik blijft vrijwel gelijk, maar laag ten opzichte van dat in laag 7. In het bos op drogere gronden kwam zowel beuk als haagbeuk voor.

Ten opzichte van de basis van laag 6 is er wel een verschuiving in de bossamenstelling geweest. Het aandeel elzenstuifmeel neemt af, terwijl er meer berkenstuifmeel is waargenomen. Sommige berkensoorten groeien op voedselarme, vochtige tot natte bodems (bijvoorbeeld zachte berk) terwijl andere berkensoorten (zoals bijvoorbeeld ruwe berk) op drogere bodems voorkomen. Aangezien we niet precies weten welke berkensoort de toename van berkenstuifmeel veroorzaakt, zijn meerdere verklaringen mogelijk. Zo is het mogelijk dat het elzenbroekbos in de depressie aan het verzuren was en er een elzen-berkenbroekbos is ontstaan. Een andere optie is dat de depressie is verdroogd en dat er lokaal meer berken zijn gaan groeien. Het is eveneens mogelijk dat er meer opslag van berk op de drogere gronden in de omgeving was. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren na het kappen van eikenbos maar ook als een akker braak ligt of buiten gebruik raakte.

In de omgeving was er sprake van akkerbouw of werden granen verwerkt op het erf. In de top van laag 6 is stuifmeel van granen-type en rogge aanwezig. Rogge wordt sinds laat-Romeinse tijd en de vroege-middeleeuwen verbouwd. In de ijzertijd en Romeinse tijd kwam het sporadisch voor als akkeronkruid. De vermoedelijke ouderdom van de top van laag 6 is dan ook laat-Romeinse tijd of, meer waarschijnlijk, vroege middeleeuwen (of later).

3.1.5 Depressie: laag 4

In het pollenstaal uit de top van de humeuze laag 4 is nog steeds veel boompollen aanwezig (61%). Hoewel het een rijk pollenpreparaat betrof, is het opvallend dat de pollenconcentratie zeer veel lager is dan van de diepere lagen. Dit kan er op wijzen dat laag 4 veel sneller is afgezet dan de oudere lagen.

Het boompollen in laag 4 wordt gedomineerd door els (31%). Ook in deze periode zal in de depressie nog een elzenbroekbos aanwezig zijn geweest. Ten opzichte van laag 6 is het aandeel stuifmeel van berk wat afgenomen. Daarnaast is er een verdere afname in stuifmeel van eik zichtbaar. Het landschap in de

[12] Bron: Belradar 2009.

omgeving van de depressie zal dan ook minder bebost zijn geweest dan de depressie zelf.

De toename in openheid van het landschap blijkt uit het hogere percentage stuifmeel van graslandplanten. Met name het pollenpercentage van de grassenfamilie is flink gestegen (26%). Het aandeel heidevegetatie is ongeveer gelijk gebleven.

Daarnaast zijn er diverse stuifmeelkorrels van akkeronkruiden en planten van ruderale standplaatsen aanwezig. Ook zijn er enkele stuifmeelkorrels van cultuurgewassen aangetroffen. Het betreft stuifmeelkorrels van het granen-type en rogge. Deze granen zullen in de omgeving zijn verbouwd of op het erf zijn verwerkt. Ook is een stuifmeelkorrel van vlas aangetroffen. De vlasnijverheid kan wellicht als oudste nijverheid van België gezien worden.[13] Al voor de Romeinse tijd werd vlas gekweekt en van de vezels linnen gesponnen. Dit gebeurde eerst op kleine schaal. Vlas levert vezels waar allerlei linnenwaren, van kleding tot stevig doek, van gemaakt kan worden. Naast vezels (linnen) levert vlas ook lijnzaad dat oliehoudend is (lijnolie). In de vroege middeleeuwen groeide de linnennijverheid uit tot een dominiale nijverheid,vervolgens tot een landelijke en actieve nijverheid in de late middeleeuwen (vanaf de 10e – 11e eeuw), wat in de 16e tot in de 19e eeuw uitgroeide tot de hoofdnijverheid van Vlaanderen. Door vlas te kweken en zelf tot linnen te verwerken en te verkopen konden boeren opbrengsten van hoge geldwaarde verkrijgen met kleine percelen die gelijk stonden aan die van andere op grotere oppervlakten gewonnen oogsten. Het vlas behoort tot de oude teelten van de Kempen. Het Kempisch vlas was echter ruw van draad en niet geschikt om fijn linnen mee te weven. Daardoor was dit vlas wat minder waard.[14]

3.2 Waterput 10: Macroresten- en ^{14}C-onderzoek

De resultaten van het ^{14}C-onderzoek staan weergegeven in *bijlage 3*, die van het macrorestenonderzoek in *bijlage 4*.

3.2.1 Datering aan de hand van ^{14}C-onderzoek

De waterput behoort wellicht toe aan de lange bewoningsfase van gebouw H6, daterend in de volle middeleeuwen. ^{14}C-onderzoek aan een stuk elzenhoutskool uit het staal heeft een datering opgeleverd van 1140 ± 30 BP (Poz-115966). Gekalibreerd komt dit uit op 777-981 na Chr.

3.3 Gebruiksgewassen

Het staal bevat enkele korrels en kafresten van rogge. Deze graansoort wordt vanaf de laat-Romeinse tijd verbouwd, maar is vooral in de middeleeuwen een populair gewas, met name op de (armere) zandgronden. Door de geringe eisen die rogge stelt aan de bodemvruchtbaarheid, was het heel geschikt voor

[13] Lindemans 1952, deel 2A: 215-215.
[14] Lindemans 1952, deel 2A: 218-219.

dergelijke bodems. Rogge is een soort die niet veel wordt gevonden in de vroege middeleeuwen op de Belgische zandgronden.[15] De gevonden aarspilfragmenten zijn een aanwijzing voor lokale verbouw. De eerste dorsronde, waarbij de graanaar wordt kapotgemaakt zodat vervolgens door zeven en wannen de korrels van de aarspil kunnen worden gescheiden, vindt namelijk op de productienederzetting plaats.[16] Eventueel transport van de roggekorrels vindt hierna plaats.

Aan fruit zijn braam, framboos, vlier en pruim gevonden. De eerste drie soorten kunnen zijn gekweekt, maar ze kunnen ook in de omgeving zijn verzameld. De pruim is een cultuurgewas en kan ter plaatse in een boomgaard hebben gegroeid of op een markt zijn gekocht.

Zoals al eerder is genoemd werd vlas gekweekt voor zijn oliehoudende zaden (lijnzaad) en voor de vezels. Gezien de vondst van zaden van vlaswarkruid, een parasitaire plant die uitsluitend op vlas groeit, is het aannemelijk dat vlas lokaal werd verbouwd.

Selderij is een soort die van nature op kwelders groeit. Deze smaakmaker werd echter ook in tuinen gekweekt.

3.4 Wilde planten

Zaden van wilde planten geven informatie over de vegetatie in en rond de nederzetting. Ook kunnen ze informatie geven over de omstandigheden op de akkers of het beheer van graslanden. In de waterput zijn zaden van kleine brandnetel, vogelmuur, melganzenvoet, uitstaande melde/spiesmelde en mogelijk zwaluwtong gevonden. Dit zijn eenjarige onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen. Dit betekent dat er op het nederzettingsterrein intensief bewerkte stukken voedselrijke grond, zoals moestuinen aanwezig waren. Hier kan bijvoorbeeld de gevonden selderij zijn verbouwd.

Akkerandoorn, eenjarige hardbloem, Europese hanenpoot, gewone spurrie en mogelijk dreps zijn planten van kalkarme akkers. Ook schapenzuring, een plant die tegenwoordig op droge, zure grond voorkomt, zal hier hebben gestaan. Naar alle waarschijnlijkheid hebben deze onkruiden op de roggeakkers hebben gegroeid.

De gevonden tredplanten gewoon varkensgras, herderstasje, grote weegbree en mogelijk Engels raaigras vertegenwoordigen de vegetatie op het erf. Zij groeien op veel betreden plaatsen, bijvoorbeeld op paden, maar ze kunnen ook heel goed rond de waterput hebben gestaan.

Op de nederzetting zijn ook stukken geweest met een wat ruigere begroeiing. Hier hebben distels, bijvoet, gevlekte scheerling en ridderzuring gestaan. Deze planten groeien op ongestoorde plaatsen die verrijkt zijn met voedingsstoffen, bijvoorbeeld braakliggende grond, opslagplaatsen, afvalbulten en mesthopen, maar ook randen van erven, akkers en tuinen.

[15] Informatie uit Belradar 2009: Bilzen: Wouters & Cooremans 1994, Kasterlee: Wouters *et al.* 1996, Zerkegem: Hollevoet *et al.* 1993. Daarnaast Nijlen: van der Meer 2009.
[16] Gebaseerd op etnografisch onderzoek, zie Hillman 1981, 1984.

Behaarde boterbloem en hazenzegge zijn planten van storingsmilieus. Deze groeien op verdichte of verslempte, voedselrijke tot matig voedselrijke bodem, die weinig zuurstof bevat. Vaak gaat het om soorten die bestand zijn tegen wisselende waterstanden en/of begrazing. Ze worden dan ook geduid als begrazingsindicator. Het is goed mogelijk dat deze soorten groeiden rond de waterput of op nattige plaatsen in de nederzetting, zoals in/langs de depressie.

Pioniers van stikstofrijke natte grond, zoals greppelrus, veerdelig tandzaad, waterpeper en borstelbies, groeien in een natte omgeving met veel meststoffen en een meestal een verdichte bodem. Ook deze soorten zullen in de depressie of bij de waterput hebben gegroeid.

Aan oevers en op natte grond groeiden grote egelskop, scherpe zegge en bitterzoet. Zij kunnen rond de waterput hebben gestaan, maar ook langs de depressie. Hier kunnen ook planten uit natte graslanden, zoals moerasspirea, hebben gegroeid. Andere soorten uit vochtige tot natte, bemeste graslanden zijn rode klaver, struisgras, scherpe boterbloem en hoornbloem.

Struikhei en tandjesgras zijn soorten van heide en veen. Beide soorten wijzen op degradatie van de bodem. Vermoedelijk waren dergelijke gronden met heide te vinden op de hogere delen in de omgeving (zie ook pollennoderzoek).

Van twee boomsoorten zijn resten gevonden: eik en berk. Mogelijk heeft de eik in de buurt van de waterput gestaan. Berkenzaden zijn zodanig licht dat ze ook van grotere afstand kunnen zijn ingewaaid. Planten als grote brandnetel en hondsdraf kunnen in zomen hebben gegroeid.

4. Discussie en interpretatie

4.1 Depressie WP12

Gedurende het vormen van de diepste lagen uit de depressie (7 en 8) was er een zeer bebost landschap in en om de depressie. Er was geen menselijke invloed op de vegetatie in deze periode, althans niet zichtbaar in het pollenspectrum. Deze lagen zijn vermoedelijk gevormd in het Atlanticum/Vroeg-Subboreaal (laag 8) en het Subboreaal (laag 7). Indien we het pollenassemblage vergelijken met het pollenonderzoek dat uitgevoerd is aan de depressie de Liereman bij Oud-Turnhout zien we een overeenkomstig pollenbeeld in het Atlanticum en het Subboreaal. Ook in deze (veel grotere) depressie is in deze perioden elzenbroekbos aanwezig en gemengd eikenbos op de drogere delen van het landschap.[17]

De eerste menselijke invloed is zichtbaar in het pollenassemblage in de basis van laag 6. De aanwezigheid van stuifmeel van walnoot plaatst dit niveau in de Romeinse tijd (of later). Dit komt goed overeen met de ouderdom van de archeologische sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd die langsheen de depressie van Turnhout-Kasteelloop zijn aangetroffen.[18]

[17] Verbruggen 2013.
[18] Claesen *et al.* 2018.

In laag 4 in de depressie is stuifmeel van rogge en vlas gevonden. Deze gewassen werden veel verbouwd in de Kempen. Ook in het macrorestenstaal uit waterput 10 van deze opgraving (gedateerd in de 10e eeuw) zijn resten van rogge en vlas aangetroffen die duiden op de lokale verbouw van deze gewassen. In deze waterput zijn resten van eik en berk gevonden. Deze komen ook in het pollenonderzoek uit de depressie naar voren als de boomsoorten van de drogere gronden ten tijde van het opvullen van de depressie. Behalve het gedateerde stuk elzenhout zijn geen resten van els in de waterput aangetroffen. Uit het pollenonderzoek van de lagen uit de depressie blijkt dat voorheen dominant aanwezig was in de depressie. Ten tijde van het opvullen van de waterput kwam in de omgeving van de waterput kwam waarschijnlijk ook els voor.

Als we het pollenspectrum vergelijken met dat van volmiddeleeuwse waterputten uit Poederlee-Heikant zien we dat ook daar rogge en vlas aanwezig zijn.[19]

4.2 Waterput 10

In de waterput van Turnhout-Kasteelloop is rogge de enige aangetroffen graansoort. Het is een normale soort in de 10e eeuw, maar het is opvallend dat er geen andere granen, zoals gerst en haver, zijn aangetroffen. Deze zijn wel op andere middeleeuwse vindplaatsen in de omgeving gevonden (*tabel 2*). Van de haver kon overigens niet worden vastgesteld of het om gecultiveerde haver of om het onkruid oot gaat. Vlas is eveneens een algemene soort in deze periode. Net als in Turnhout zijn op andere vindplaatsen zowel gekweekte als wilde fruitsoorten aangetoond.

De waterputten in de regio bevatten veelal meer gebruiksgewassen vergeleken met de put uit Turnhout. Dit betekent niet dat de soorten niet bekend waren in Turnhout, alleen dat ze niet in de onderzochte waterput aanwezig waren. Mogelijk zouden ze bij onderzoek van meer en andere contexten wel zijn aangetroffen.

[19] Van der Meer 2014.

Tabel 2 Gebruiksgewassen uit Turnhout en omgeving.

	Turnhout waterput 777-981	Nijlen-[20] waterput 600-1000	Kasterlee[21] waterput 660-781	Poederlee[22] waterput 1050-1500	Zerkegem[23] waterput 725-900	Bilzen[24] paalkuil 8e/9e eeuw
graan						
broodtarwe	.	.	.	.	x	x
gerst	.	x	x	x	x	x
haver	.	x	x	x	x	x
rogge	x	x	x	x	x	x
spelttartwe	.	.	.	.	.	x
fruit en noten						
appel	.	.	.	x	x	.
braam	x	x	x	x	.	.
framboos	x	x	x	.	.	.
hazelnoot	.	x	.	.	.	x
kers	.	x	.	.	x	.
kroosje/sleepruim	.	x	x	.	x	.
mispel	.	.	x	.	.	.
peer	.	.	.	x	.	.
pruim	x	.	.	x	.	.
veenbes	.	.	.	x	.	.
vlier	x	x	.	.	x	x
zwarte moerbei	.	.	.	.	x	.
smaakmakers						
hop	.	x	x	.	x	.
koriander	.	x	.	.	.	.
selderij	x	.	.	.	.	?
overige						
hennep	.	x	.	.	.	.
raapzaad	.	.	x	?	x	.
tuinboon	.	.	.	.	.	x
vlas	x	x	x	x	x	.
voederwikke	.	.	.	.	.	x

5. Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het pollen- en macrorestenonderzoek is informatie verkregen om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

[20] Nijlen-Mussenpad, Van der Meer & de Wolf 2009.
[21] Wouters *et al.* 1996.
[22] Poederlee-Heiant, Van der Meer 2014.
[23] Hollevoet *et al.* 1993.
[24] Bilzen-St. Martinuskerk, Wouters & Cooremans 1994.

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze een invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende menselijke activiteiten?

In de depressie is lange tijd, voor duizenden jaren, een elzenbroekbos aanwezig geweest. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van open water in de vorm van poelen die mogelijk periodiek opdroogden. Dit type moerasbos is niet heel toegankelijk. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van vee aangetroffen. Dit betekent niet dat er gedurende de bewoningsfase geen vee aanwezig was. Mogelijk was (dit deel van) de depressie te nat voor vee om te weiden en vonden de menselijke activiteiten langsheen de depressie plaats.

- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?

De onderzochte waterput heeft minder gebruiksgewassen opgeleverd dan middeleeuwse waterputten in de regio. Op basis van het beperkte onderzoek aan slechts één context kunnen hier echter geen conclusies aan worden verbonden. Wel kan gesteld worden dat in de middeleeuwen eeuw vlas en rogge verbouwd werden in de omgeving. Dit gebeurde veelvuldig in de Kempen.

- Tot welke vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Alle lagen uit de depressie 12 hebben (redelijk) goed geconserveerd stuifmeel opgeleverd. In de diepste lagen was de concentratie zelfs extreem hoog. Het humeus materiaal betrof waarschijnlijk sterk vergaan en gecompacteerd elzenbroekveen. Vanwege compactie en veraarding (mogelijk als gevolg van wisselende waterstanden) zijn macroresten niet bewaard gebleven in het onderzochte profiel uit de depressie.

Waterput W10 heeft vele honderden en goed geconserveerde onverkoolde botanische macroresten opgeleverd. Verkoolde macroresten zijn sporadisch aangetroffen. De diversiteit en rijkdom was niet zeer hoog maar ook niet arm.

- Wat kan op basis van het organisch en anorganisch sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?

De eerste menselijke activiteiten in het gebied die in de onderzochte stalen uit het humeuze archief van de depressie zijn geregistreerd, komen uit de Romeinse tijd (of later). In de site nabij de depressie werden granen verwerkt en stond een walnotenboom. Later werden tevens rogge en vlas in de omgeving van de depressie verbouwd.

Een stuk elzenhout uit de waterput is ^{14}C-gedateerd op 1140 ± 30 BP (Poz-115966). Gekalibreerd komt dit uit op 777-981 na Chr. Ook in deze periode zijn aanwijzingen gevonden voor de lokale verbouw van rogge en vlas. Waarschijnlijk werd selderij in een tuin verbouwd. Daarnaast kunnen braam,

framboos, vlier en pruim zijn gegeten. Of deze planten gekweekt zijn is niet duidelijk. Ze kunnen ook op het erf hebben gegroeid, in de omgeving zijn verzameld of op een markt zijn gekocht.

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?
De aangetroffen gebruiksgewassen zijn alle algemeen in de vroege middeleeuwen en zijn ook aangetroffen in de waterputten van Nijlen en Kesterlee. Het relatief geringe aantal gebruiksgewassen in heeft waarschijnlijk meer te maken met beperkt onderzoek dan met het ontbreken van deze soorten in Turnhout-Kasteelloop.

6. Beschikbaarheid

Na afloop van het archeobotanisch onderzoek zijn de restanten geretourneerd aan de opdrachtgever. Bijzondere plantenresten en de pollenpreparaten zijn opgeslagen in het archief van BIAX *Consult*. De onderzoeksgegevens blijven in Nederland beschikbaar via www.biax.nl (twee jaar na publicatie) en archivering in ARCHIS door de opdrachtgever.

7. Literatuur

Anderberg, A.-L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae,* Stockholm.

Bruggeman J., N. Reyns & V. Smet 2017: *Programma van maatregelen: Turnhout – Kasteelloop (Infrastructuurwerken),* Rapporten All-Archeo bvba 512, Temse

Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae,* Stockholm.

Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae,* Stockholm.

Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete,* München.

Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland,* Groningen.

Claesen, J., B. van Genechten, G. Verbeelen, E. Dirix, E. Audenaert, E. Keersmaekers, A. Doucet & K. Bouckaert, 2018: *Archeologierapport Turnhout – Kasteelloop,* Archebo – Rapport 2018A34, Kortenaken.

Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.

Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).

Groenman-van Waateringe, W., 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.

Hillman, G.C., 1981: Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops, in: R. Mercer (ed.), *Farming Practice: British Prehistory*. Edinburgh, 123-166.

Hillman, G., 1984: Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.), *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 1-41.

Hollevoet Y., B. Cooremans, K. Desender & A. Ervynck 1993: Een Karolingische vlechtwerkwaterput uit Zerkegem (gem. Jabbeke, prov. West-Vlaanderen): culturele en ecologische archaeologica, *Archeologie in Vlaanderen* III, 243-254.

Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, Amsterdam (Intern Rapport VU).

Lambinon, J., J.-E. De Langhe, L. Delvosalle & J., Duvigneaud, 1998: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*, Meise.

Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).

Linden, M. van der, 2019: *Voorstel voor selectieadvies Turnhout – Kasteelloop: waarderend onderzoek palynologische resten*, Zaandam.

Meer, W. van der, & H. de Wolf 2009: *Zo hard als ijzer, archeobotanisch onderzoek aan twee vroeg-middeleeuwse waterputten en een ijzertijd-loopvlak van de vindplaats Nijlen-Mussenpad*, Zaandam (BIAXiaal 412).

Meer, W. van der, 2014: *Archeobotanisch onderzoek van een vol-middeleeuwse waterput op de vindplaats Poederlee-Heikant*, Zaandam (BIAXiaal 770).

Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: *Pollen Analysis*, Oxford.

Punt, W., (red.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora* I, Amsterdam.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora* II, Amsterdam.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora* III, Amsterdam.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora* IV, Amsterdam.

Punt, W., & S. Blackmore (red.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora* VI, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (red.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora* V, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora* VII, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.) 2003: *The Northwest European Pollen Flora* VIII, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore, P.P. Hoen & P.J. Stafford (red.) 2009: *The Northwest European Pollen Flora* IX, Amsterdam.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda, V. Westhoff & P.W.F.M. Hommel 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*, Leiden (vijf delen).

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.

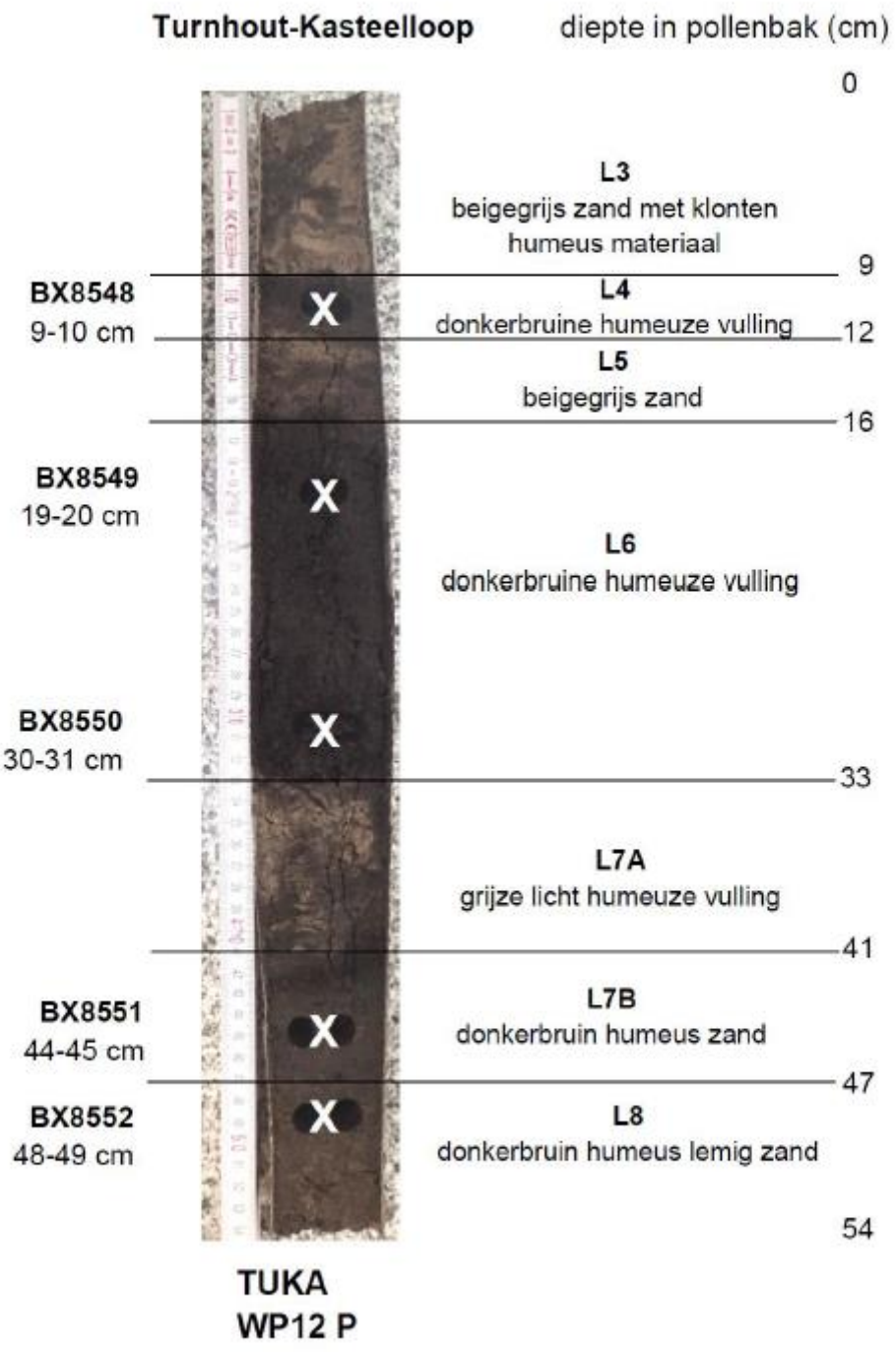
Verbruggen, F., 2013: *Oud-Turnhout in het veen. Een laat-glaciale en holocene vegetatiegeschiedenis*, Zaandam (BIAXiaal 685)

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, Deventer (vijf delen).

Wouters W., & B. Cooremans 1994: Noodonderzoek in de Sint-Martinuskerk te Bilzen (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen* IV, 169-186.

Wouters W., B. Cooremans, K. Desender, A. Ervynck & M. van Strydonck 1996: Archeologisch en ecologisch onderzoek van een vroegmiddeleeuwse waterput te Kasterlee (prov. Antwerpen), *Archeologie in Vlaanderen* V, 97-109.

Bijlage 1 Turnhout-Kasteelloop, locaties van de pollenstalen in de profielbak uit depressie wp12.



Bijlage 2 Turnhout-Kasteelloop, resultaten van het pollenonderzoek aan het profiel uit depressie 12 in procenten op basis van een totaalpollensom.
Verklaring: + = aangetroffen buiten de pollentelling, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2009), M = .Moore *et al.* 1991.

put	12		12		12		12		12		
spoor	2		2		2		2		2		
vulling	L4		L6 top		L6 basis		L7 basis		L8		
context	depressie		depressie		depressie		depressie		depressie		
labcode	8548		8549		8550		8551		8552		
diepte in cm -onder top	10-11		19-20		30-31		44-45		48-49		
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Som boompollen	441	**60,8**	513	**73,0**	489	**69,4**	830	**95,7**	1139	**97,5**	Som AP
Som niet-boompollen	284	**39,2**	190	**27,0**	216	**30,6**	37	**4,3**	29	**2,5**	Som NAP
Bomen en struiken (drogere gronden)	214	29,5	256	36,4	195	27,7	387	44,6	571	48,9	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	227	31,3	256	36,4	294	41,7	442	51,0	566	48,5	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	.	.	1	0,1	.	.	1	0,1	2	0,2	Boskruiden
Cultuurgewassen	9	1,2	4	0,6	2	0,3	0	.	0	.	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	1	0,1	5	0,7	5	0,7	0	.	1	0,1	Akkeronkruiden en ruderalen
Graslandplanten	203	28,0	109	15,5	124	17,6	12	1,4	8	0,7	Graslandplanten
Algemene kruiden	9	1,2	8	1,1	9	1,3	1	0,1	2	0,2	Algemene kruiden
Moeras- en oeverplanten	1	0,1	5	0,7	2	0,3	3	0,3	0	.	Moeras- en oeverplanten
Heide- en hoogveenplanten	58	8,0	58	8,3	71	10,1	1	0,1	11	0,9	Heide- en hoogveenplanten
Varens	3	0,4	1	0,1	3	0,4	20	2,3	7	0,6	Varens en sporenplanten
Waterplanten	1	0,1	0	.	0	.	0	.	1	0,1	Waterplanten
Bomen en struiken (drogere gronden)											**Bomen en struiken (drogere gronden)**
Berk	58	8,0	79	11,2	25	3,5	38	4,4	28	2,4	Betula (B)
Beuk	9	1,2	6	0,9	4	0,6	+	+		.	Fagus (B)
Den	2	0,3	3	0,4	6	0,9	+	+	8	0,7	Pinus (B)
Eik	35	4,8	60	8,5	56	7,9	201	23,2	390	33,4	Quercus (B)
Esdoorn		.	+	+	1	0,1	+	+		.	Acer (B)
Es-type	4	0,6	+	+	4	0,6	1	0,1	2	0,2	Fraxinus excelsior-type (B)

put	12		12		12		12		12		
spoor	2		2		2		2		2		
vulling	L4		L6 top		L6 basis		L7 basis		L8		
context	depressie		depressie		depressie		depressie		depressie		
labcode	8548		8549		8550		8551		8552		
diepte in cm -onder top	10-11		19-20		30-31		44-45		48-49		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Gewone vlier-type		.	1	0,1		.		.		.	Sambucus nigra-type (B)
Haagbeuk	2	0,3	4	0,6	+	+		.		.	Carpinus betulus (B)
Hazelaar	93	12,8	93	13,2	92	13,0	116	13,4	87	7,4	Corylus (B)
Hulst	+	+	2	0,3	1	0,1	1	0,1	10	0,9	Ilex aquifolium (B)
Iep	+	+	3	0,4	2	0,3	5	0,6	8	0,7	Ulmus (B)
Lijsterbes-groep		.	1	0,1		.		.	2	0,2	Sorbus-groep (B)
Linde	11	1,5	4	0,6	4	0,6	25	2,9	36	3,1	Tilia (B)
Spar		.	+	+	+	+		.	+	+	Picea (B)
Walnoot		.		.	+	+		.		.	Juglans (B)
Bomen (nattere gronden)											**Bomen (nattere gronden)**
Els	227	31,3	255	36,3	286	40,6	442	51,0	565	48,4	Alnus (B)
Wilg	+	+	1	0,1	8	1,1	+	+	1	0,1	Salix (B)
Boskruiden											**Boskruiden**
Klimop		.	+	+	+	+	1	0,1	2	0,2	Hedera helix (B)
Maretak		.		.		.		.	+	+	Viscum album (B)
Wilde kamperfoelie-type	+	+		.		.	+	+	+	+	Lonicera periclymenum-type (B)
Zwartkoren (cf. Hengel)		.	1	0,1		.		.		.	Melampyrum (cf. M. pratense)
Cultuurgewassen											**Cultuurgewassen**
Gerst/Tarwe-type		.		.	+	+		.		.	Hordeum/Triticum-type
Granen-type	5	0,7	3	0,4	2	0,3		.		.	Cerealia-type
Rogge	4	0,6	1	0,1		.		.		.	Secale (B)
Vlas-type	+	+		.		.		.		.	Linum usitatissimum-type (B)
Akkeronkruiden en ruderalen											**Akkeronkruiden en ruderalen**

put	12		12		12		12		12		
spoor	2		2		2		2		2		
vulling	L4		L6 top		L6 basis		L7 basis		L8		
context	depressie		depressie		depressie		depressie		depressie		
labcode	8548		8549		8550		8551		8552		
diepte in cm -onder top	10-11		19-20		30-31		44-45		48-49		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Alsem	1	0,1	1	0,1	2	0,3		.		.	Artemisia (B)
Geel hauwmos	+	+	2	0,3		.		.		.	Phaeoceros laevis (M)
Gewone spurrie	+	+	2	0,3	3	0,4		.		.	Spergula arvensis
Gewoon varkensgras-type	+	+	+	+	+	+		.		.	Polygonum aviculare-type (B)
Land-/Watervorkje	+	+		.	+	+		.		.	Riccia (M)
Perzikkruid-type	+	+	+	+	+	+		.	1	0,1	Persicaria maculosa-type (B)
Zwart hauwmos		.	+	+		.		.		.	Anthoceros punctatus (M)
Graslandplanten											**Graslandplanten**
Blauwe knoop	2	0,3	+	+		.		.		.	Succisa pratensis (P)
Ganzerik-type	7	1,0	2	0,3	3	0,4		.		.	Potentilla-type (B)
Grassenfamilie	187	25,8	95	13,5	121	17,2	11	1,3	6	0,5	Poaceae (B)
Knoopkruid-type	+	+	+	+		.		.		.	Centaurea jacea-type (B)
Ratelaar-type		.		.		.		.	1	0,1	Rhinanthus-type (B)
Scherpe boterbloem-type	1	0,1	1	0,1		.		.		.	Ranunculus acris-type (B)
Smalle weegbree-type	5	0,7	4	0,6	+	+	+	+	1	0,1	Plantago lanceolata-type (B)
Sterbladigenfamilie		.	1	0,1		.		.		.	Rubiaceae (B)
Veldzuring-type		.	6	0,9	+	+		.		.	Rumex acetosa-type (P)
Vlinderbloemenfamilie	1	0,1		.		.	1	0,1		.	Fabaceae p.p. (B)
Algemene kruiden											**Algemene kruiden**
Anjerfamilie		.		.	1	0,1		.		.	Caryophyllaceae (B)
Composietenfamilie buisbloemig	2	0,3	+	+	3	0,4	1	0,1		.	Asteraceae tubuliflorae
Composietenfamilie lintbloemig	5	0,7	4	0,6	+	+		.		.	Asteraceae liguliflorae
Distel/Vederdistel		.		.	1	0,1		.		.	Carduus/Cirsium

put	12		12		12		12		12		
spoor	2		2		2		2		2		
vulling	L4		L6 top		L6 basis		L7 basis		L8		
context	depressie		depressie		depressie		depressie		depressie		
labcode	8548		8549		8550		8551		8552		
diepte in cm -onder top	10-11		19-20		30-31		44-45		48-49		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ganzenvoetfamilie	1	0,1	+	+	+	+		.		.	Chenopodiaceae p.p. (B)
Gewone waternavel		.	+	+	+	+		.		.	Hydrocotyle vulgaris (B)
Kamille-type		.	+	+		.		.	+	+	Matricaria-type (B)
Kruisbloemenfamilie	1	0,1	2	0,3	1	0,1		.		.	Brassicaceae (B)
Kruiskruid-type		.	1	0,1	2	0,3		.		.	Senecio-type (B)
Mosterd-type		.		.	1	0,1		.		.	Sinapis-type (M)
Rozenfamilie		.		.		.		.	2	0,2	Rosaceae
Zandblauwtje-type		.	1	0,1		.		.		.	Jasione montana-type (B)
Moeras- en oeverplanten											**Moeras- en oeverplanten**
Cypergrassenfamilie	1	0,1	5	0,7	2	0,3	3	0,3		.	Cyperaceae (B)
Kleine lisdodde		.		.		.	+	+		.	Typha angustifolia
Vlotgras-type		.		.		.	+	+		.	Glyceria-type
Waterplanten											**Waterplanten**
Eendenkroosfamilie		.		.		.		.	1	0,1	Lemnaceae (B)
Fonteinkruid	1	0,1		.		.		.		.	Potamogeton
Microfossielen (water)											**Microfossielen (water)**
Closterium idiosporum (T.60)	+	+	+	+	3	0,4	1	0,1		.	Closterium idiosporum (T.60)
Groenwier-familie Zygnemataceae	+	+	1	0,1	2	0,3	1	0,1		.	Zygnemataceae
Groenwier-genus Botryococcus		.		.	+	+		.		.	Botryococcus
Groenwier-genus Spirogyra (T.130)		.	+	+		.		.		.	Spirogyra (T.130)
Watertype (T.128A)	+	+		.		.		.		.	Type 128A
Heide- en hoogveenplanten											**Heide- en hoogveenplanten**
Heifamilie (overig)		.	+	+	1	0,1		.		.	Ericaceae (overig)

put	12		12		12		12		12		
spoor	2		2		2		2		2		
vulling	L4		L6 top		L6 basis		L7 basis		L8		
context	depressie		depressie		depressie		depressie		depressie		
labcode	8548		8549		8550		8551		8552		
diepte in cm -onder top	10-11		19-20		30-31		44-45		48-49		
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Struikhei	55	7,6	43	6,1	65	9,2	1	0,1	9	0,8	Calluna vulgaris (B)
Veenmos	3	0,4	15	2,1	5	0,7	+	+	2	0,2	Sphagnum (M)
Varens											**Varens**
Adelaarsvaren	1	0,1		.	2	0,3	9	1,0	2	0,2	Pteridium aquilinum (M)
Eikvaren	+	+	+	+	1	0,1	+	+	+	+	Polypodium (M)
Koningsvaren		.		.		.	+	+		.	Osmunda regalis (M)
Lycopodium inundatum		.		.	+	+		.		.	Lycopodium inundatum (M)
Niervaren-type	2	0,3	1	0,1		.	11	1,3	5	0,4	Dryopteris-type (M)
Microfossielen (overig)											**Microfossielen (overig)**
Zeefplaat uit houtvat van els, berk, hazelaar of gagel		.		.		.	1	0,1		.	Type 114
Houtskool fragmenten	+	+	+	+		.		.		.	Houtskool fragmenten
Indet en Varia	2	0,3	1	0,1	1	0,1		.	1	0,1	Indet en Varia
gegevens t.b.v. concentratieberekening											**gegevens t.b.v. concentratieberekening**
Pollenconcentratie	582.272		7.518.016		7.539.374		92.586.930		56.176.880		Pollenconcentratie
Exoten per pil	10679		10679		10679		10679		10679		Exoten per pil
Aantal pillen met exoot	3		3		3		3		3		Aantal pillen met exoot
Getelde exoten	10		1		1		1		0,11		Getelde exoten
Getelde pollensom	725		703		705		867		1168		Getelde pollensom
Monstervolume in ml	4		3		3		6		6		Monstervolume in ml

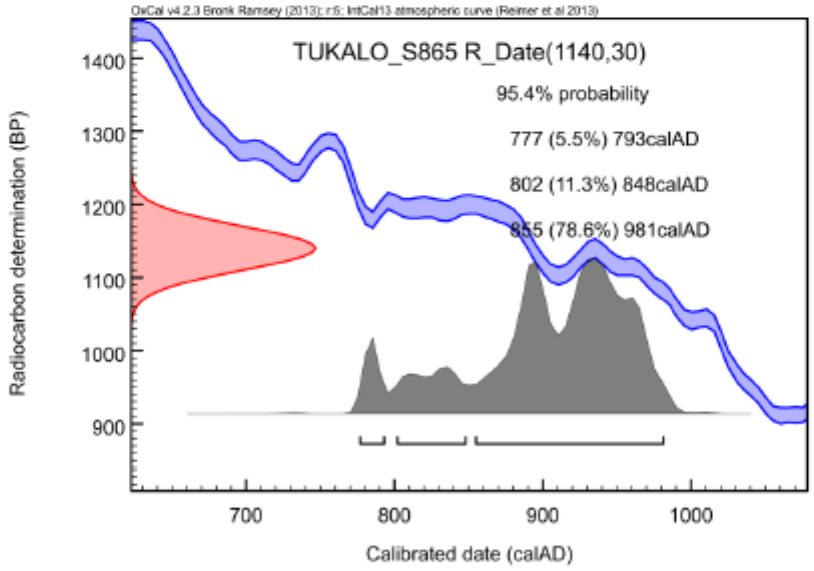
Bijlage 3 Turnhout-Kasteelloop, resultaten van het ^{14}C-onderzoek.

Sample name	*Lab. no.*	*Age 14C*	*Remark*
TUKALO_S865	Poz-115966	**1140 ± 30 BP**	

Results of calibration of 14C dates – order 15257/19.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.2.3 Bronk Ramsey (2013); r:5
IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)
TUKALO_S865 R_Date(1140,30)
68.2% probability
880AD (68.2%) 970AD
95.4% probability
777AD (5.5%) 793AD
802AD (11.3%) 848AD
855AD (78.6%) 981AD



Bijlage 4 Turnhout-Kasteelloop, resultaten macrorestenonderzoek.
Verklaring:o = onverkoold, v = verkoold, cf. = gelijkend op, fragm. = fragmenten, + = enkele , ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden.

waterput	10	
spoor	865	
Gebruiksgewassen		
Granen		
Granen (v)	1	Cerealia
Rogge (o)	4	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment (o)	++	Secale cereale
Fruit		
Framboos (o)	10	Rubus idaeus
Gewone braam (o)	8	Rubus fruticosus
Gewone vlier (o)	22	Sambucus nigra
Pruim (o)	1	Prunus domestica
Varia		
Selderij (o)	1	Apium graveolens
Vlas (o)	24	Linum usitatissimum
Wilde planten		
Planten van voedselrijke akkers		
Guichelheil (o)	14	Anagallis arvensis
Zwarte en Beklierde nachtschade (o)	2	Solanum nigrum
Kleine brandnetel (o)	1	Urtica urens
Vlaswarkruid (o)	4	Cuscuta epilinum
Vogelmuur (o)	13	Stellaria media
Zwaluwtong?, fragment (o)	1	cf. Fallopia convolvulus
Planten van kalkarme akkers		
Akkerandoorn (o)	1	Stachys arvensis
Dreps? (o)	1	Bromus cf. secalinus
Eenjarige hardbloem (o)	1	Scleranthus annuus
Europese hanenpoot, kaf (o)	1	Echinochloa crus-galli
Gewone spurrie (o)	12	Spergula arvensis
Schapenzuring (o)	37	Rumex acetosella
Tredplanten		
Engels raaigras? (o)	5	Lolium cf. perenne
Gewoon varkensgras (v)	1	Polygonum aviculare
Grote en Getande weegbree (o)	++	Plantago major
Herderstasje (o)	15	Capsella bursa-pastoris
Straatgras (o)	3	Poa annua
Planten van voedselrijke ruigten		
Melganzenvoet (o)	57	Chenopodium album
Melganzenvoet (v)	1	Chenopodium album
Moesdistel/Speerdistel (o)	1	Cirsium oleraceum/vulgare
Uitstaande melde-type (o)	11	Atriplex patula-type
Planten van humeuze ruigten		

waterput	10	
spoor	865	
Akkerdistel/Kale jonker (o)	1	Cirsium arvense/palustre
Bijvoet (o)	++	Artemisia vulgaris
Gevlekte scheerling (o)	10	Conium maculatum
Ridderzuring, vrucht (o)	++	Rumex obtusifolius
Planten van storingsmilieus		
Water-/Akkermunt (o)	9	Mentha aquatica/arvensis
Behaarde boterbloem (o)	16	Ranunculus sardous
Hazenzegge (o)	1	Carex ovalis
Kluwen-/Bloedzuring, vrucht (o)	+	Rumex conglomeratus/sanguineus
Scherpe/Kruipende boterbloem (o)	9	Ranunculus acris/repens
Pionierplanten van stikstofrijke, natte grond		
Greppelrus (o)	++	Juncus bufonius
Veerdelig tandzaad (o)	1	Bidens tripartita
Waterpeper (o)	+++	Persicaria hydropiper
Borstelbies (o)	21	Isolepis setacea
Planten van voedselrijke oevers		
Grote egelskop (o)	1	Sparganium erectum
Rietgras? (o)	1	cf. Phalaris arundinacea
Scherpe zegge (o)	1	Carex acuta
Water-/Akkermunt (o)	9	Mentha aquatica/arvensis
Bitterzoet (o)	8	Solanum dulcamara
Planten van vochtige tot natte, bemeste graslanden		
Rode klaver (o)	1	Trifolium pratense
Scherpe/Kruipende boterbloem (o)	9	Ranunculus acris/repens
Struisgras (o)	++	Agrostis
Akkerdistel/Kale jonker (o)	1	Cirsium arvense/palustre
Moerasspirea (o)	1	Filipendula ulmaria
Moesdistel/Speerdistel (o)	1	Cirsium oleraceum/vulgare
Gewone en Glanzige hoornbloem (o)	15	Cerastium fontanum
Planten van droge, neutrale graslanden		
Jakobskruiskruid en Duinkruiskruid (o)	1	Jacobaea vulgaris
Planten van droge heiden		
Struikhei (o)	1	Calluna vulgaris
Tandjesgras (o)	1	Danthonia decumbens
Planten van zomen en bossen		
Grote brandnetel (o)	++++	Urtica dioica
Hondsdraf (o)	1	Glechoma hederacea
Kluwen-/Bloedzuring, vrucht (o)	+	Rumex conglomeratus/sanguineus
Bomen en struiken		
Eik (o)	3	Quercus
Ruwe berk (o)	2	Betula pendula
Niet in te delen planten		
Pitrus-type (o)	1	Juncus effusus-type
Zomprus-type (o)	++	Juncus articulatus-type

waterput	**10**	
spoor	**865**	
Grassenfamilie (o)	++++	Poaceae
Grassenfamilie (v)	1	Poaceae
Struisgras (o)	++	Agrostis
Veenmos (o)	+	Sphagnum
Vetmuur (o)	++	Sagina
Viooltje (o)	8	Viola
Mossen (o)	+	Bryales
Niet determineerbaar (v)	2	Indet.
Overige resten		
Insecten, skeletdeel	+++	Insecta skeletdeel
Insekten, skeletdeel	+++	Insecta skeletdeel
Mijten	++	Acari
Houtskool	x	Houtskool