



EINDVERSLAG OPGLABBEEK – WEG NAAR ZWARTBERG



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

MAART 2018

Titel
Eindverslag. Opglabbeek – Weg naar Zwartberg

Auteur(s)
Jan Claesen, Ben Van Genechten, Giel Verbeelen, Evelien Dirix,
Annelien Sys, Evelien Audenaert, Emma Keersmaekers & Kevin Bouckaert

Opdrachtgever
Aldi NV
Boterbosstraat 9
3535 Heusden-Zolder

Projectnummer
2017J230

Plaats en datum
Kortenaken, maart 2018

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2017J230
ISSN 2034-5615

© 2018 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	Inleiding	5
2.1	<i>Algemeen</i>	5
2.2	<i>Administratieve gegevens</i>	6
2.3	<i>Geplande werken</i>	8
3	Bureaustudie	10
3.1	<i>Inleiding</i>	10
3.2	<i>Resultaten bureauonderzoek</i>	10
3.3	<i>Landschappelijke boringen</i>	10
3.4	<i>Waardering van het plangebied</i>	11
4	Vooronderzoek met ingreep in de bodem	12
4.1	<i>Inleiding</i>	12
4.2	<i>Resultaten vooronderzoek</i>	12
5	Beschrijving van de uitgevoerde werken	13
5.1	<i>Doelstellingen</i>	13
5.2	<i>Beschrijving onderzoeksoopdracht</i>	13
5.3	<i>Werkwijze en opgravingsstrategie</i>	14
6	Beschrijving van de resultaten	16
6.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	16
6.2	<i>Bodemkundige opbouw</i>	18
6.3	<i>Assessment sporen en structuren</i>	19
6.3.1	<i>Paalkuilen</i>	20
6.3.2	<i>Greppels/grachten</i>	31
6.3.3	<i>Kringgreppel</i>	34
6.3.4	<i>Waterkuil</i>	37
6.3.5	<i>Afvalkuilen</i>	38
6.3.6	<i>Overige kuilen</i>	38
6.4	<i>Assessment vondsten</i>	39
6.4.1	<i>Aardewerk</i>	39
6.4.2	<i>Natuursteen</i>	43
6.4.3	<i>Metalen vondsten</i>	44
6.4.4	<i>Botmateriaal</i>	44
6.5	<i>Stalen</i>	45
6.6	<i>Interpretatie</i>	45
7	Waardering en kennisvermeerdering	50
8	Samenvatting	51

9	Bibliografie	52
10	Figurenlijst.....	54
11	Plannenlijst.....	56
12	Fotolijst	57
13	Bijlagen:	64
13.1	<i>Sporenlijst</i>	<i>64</i>
13.2	<i>Vondstenlijst</i>	<i>66</i>
13.3	<i>Stalenlijst.....</i>	<i>67</i>
13.4	<i>Plannenlijst.....</i>	<i>68</i>
13.5	<i>Tekenlijst</i>	<i>69</i>
13.6	<i>Coupetekeningen</i>	<i>70</i>
13.7	<i>Fotolijst</i>	<i>72</i>

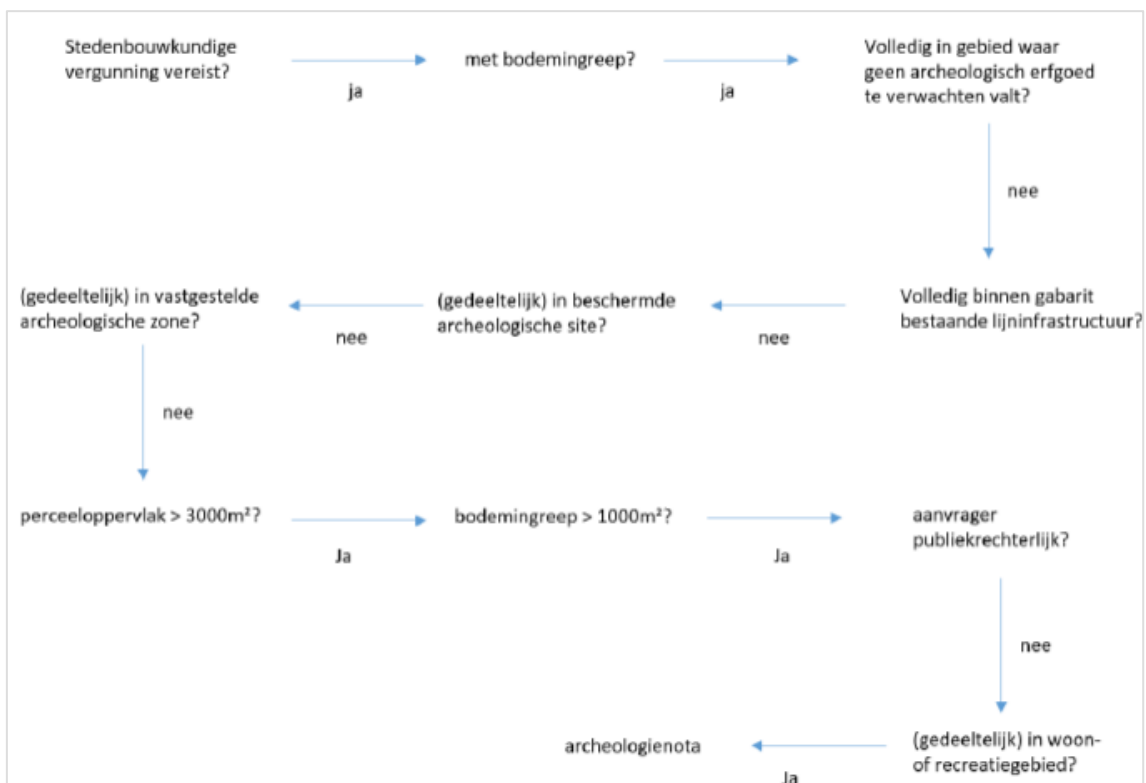
2 INLEIDING

2.1 ALGEMEEN

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

Het toevoegen van een archeologienota aan een stedenbouwkundige aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria (Figuur 1):

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



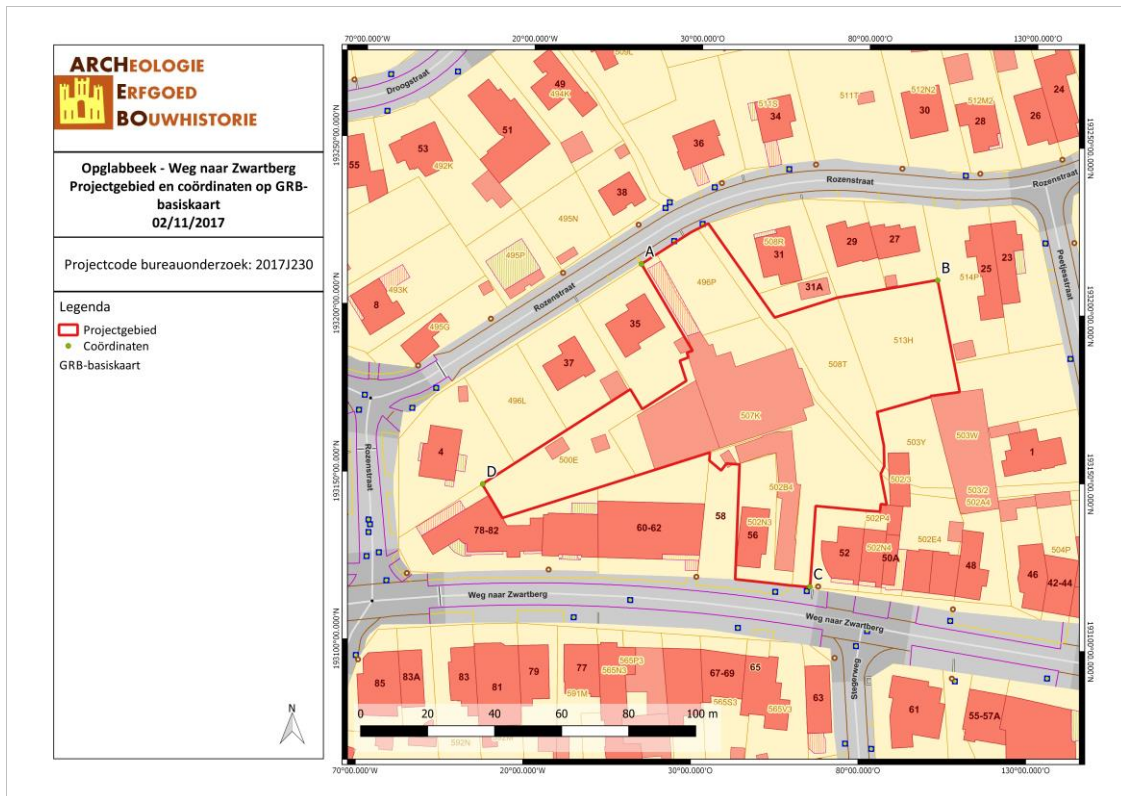
Figuur 1: Criteria bij stedenbouwkundige vergunningen

Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het agentschap. 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.

2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

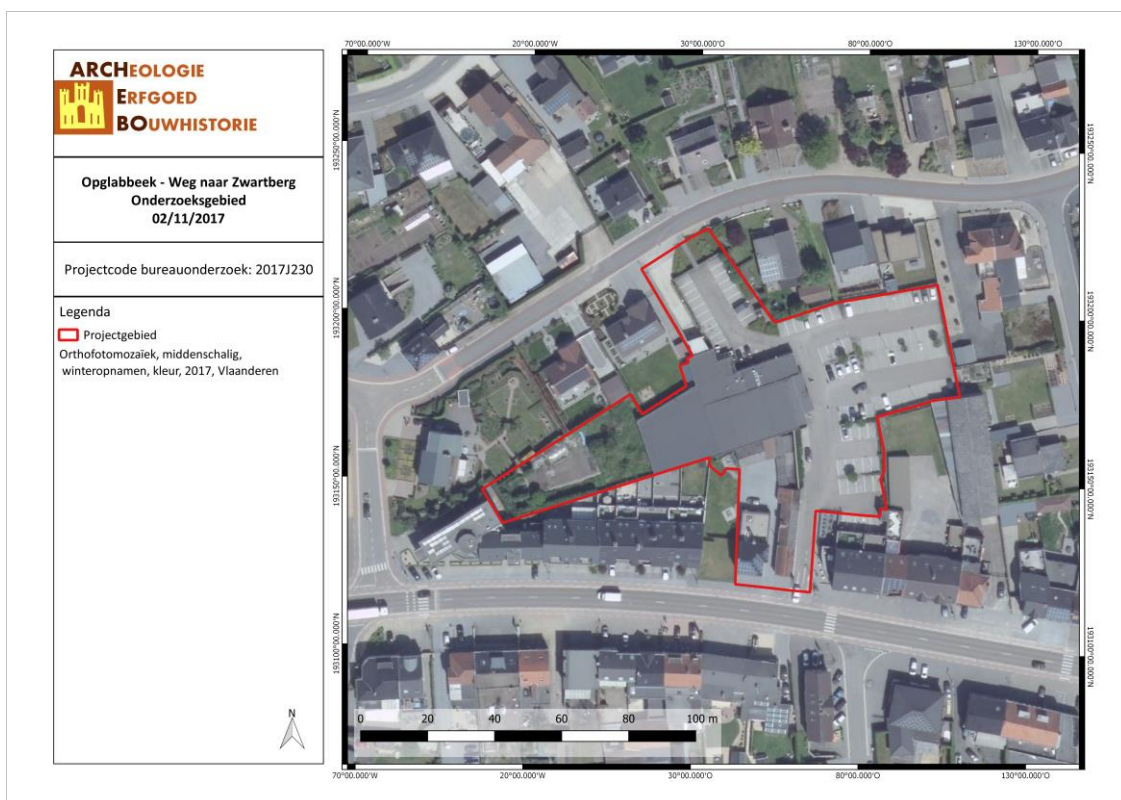
Administratieve fiche	
Naam site:	Opglabbeek – Weg naar Zwartberg
Onderzoek:	Opgraving
Ligging:	Provincie Limburg, Opglabbeek, Weg naar Zwartberg
Kadaster:	Opglabbeek, Afdeling 2, Sectie B, 513h, 508t, 507k, 496p, 502b4, 502c4 (partim), 502n3, 500e.
Coördinaten:	A X 234732,863
	Y 193213,240
	B X 234821,278
	Y 193209,881
	C X 234784,730
	Y 193117,973
	D X 234686,641
	Y 193146,862
Opdrachtgever:	Aldi NV Boterbosstraat 9 3535 Heusden-Zolder
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba
Projectcode opgraving:	2017J230
ID-nummer bureaustudie :	ID : 467
ID-nummer vooronderzoek :	ID : 5004
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Aldi NV
Grootte projectgebied:	Ca. 6 298 m ²
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 4 300 m ²
Uitvoeringsperiode:	30 oktober – 3 november 2017
Reden van de ingreep	De initiatiefnemer plant de bouw van een vernieuwde Aldi supermarkt.
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het eindverslag is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.
Termen Thesauri:	Opgraving, Volle Middeleeuwen, Bronstijd, IJzertijd, verstoring, grafcirkel, gebouwplattegrond ...

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



OPWE/17/11/02/1 - Digitale aanmaak

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



OPWE/17/11/02/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op luchtfoto (Geopunt, 2017).

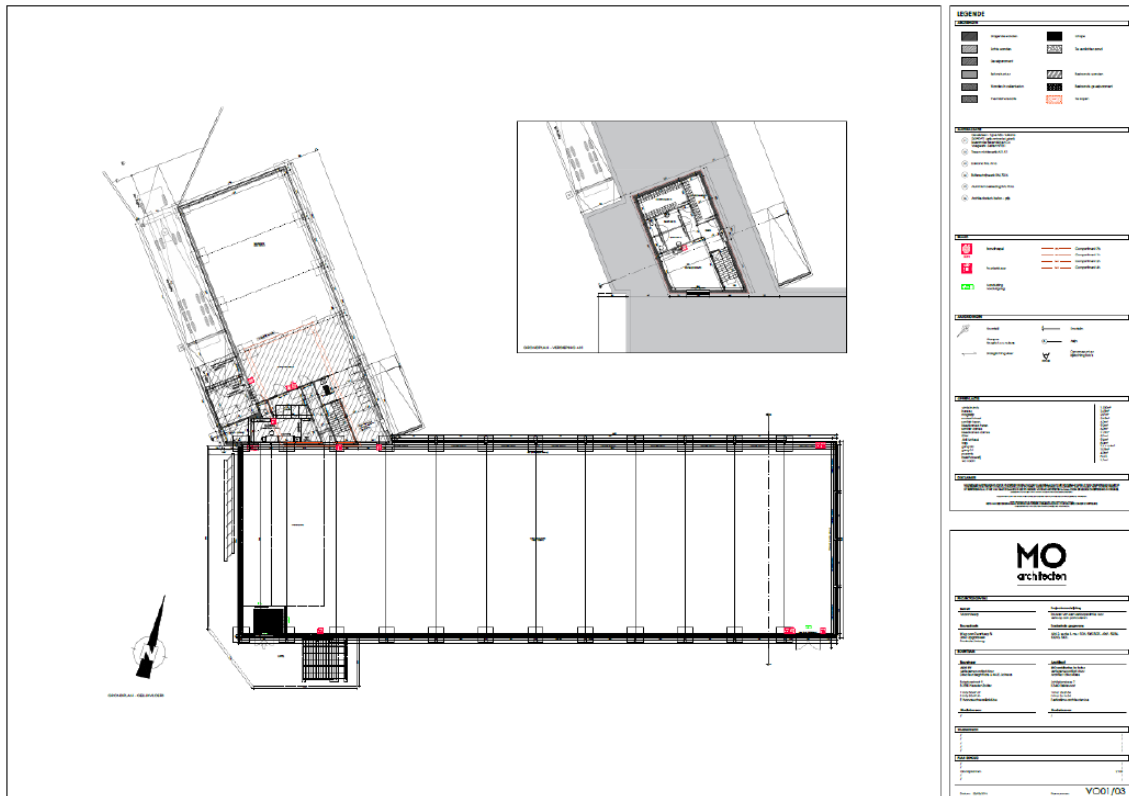
2.3 GEPLANDE WERKEN

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag werd in opdracht van Aldi NV een nota opgemaakt voor de bouw van een vernieuwde Aldi. Ter hoogte van het plangebied werd de bestaande Aldi afgebroken en de verharding (parking) verwijderd. Er zal een nieuwe winkel opgericht worden. De nieuwe winkelruimte zal een oppervlakte hebben van 1200m². De totale bebouwde oppervlakte bedraagt 1625m². De vloerplaat komt ca. 25cm onder het maaiveld. De funderingskoffer zal ca. 85cm diep gaan. De rioleringen worden ca. 1m onder deze vloerplaat aangelegd, de septische tank zal op een diepte van 2,4m geplaatst worden. Voor de fundering wordt gebruik gemaakt van een staalstructuur die wordt voorzien van kolommen, afgedragen op funderingszolen van 80/80cm tot 180/180cm breedte en een diepte van ca. 1,60m.

Er wordt een loskade voorzien die ca. 1,65m diep zal gaan. Deze komt praktisch op dezelfde locatie te liggen als de voormalige loskade. De toegangsweg en parking (ca. 3200m²) zullen uitgevoerd worden in betonverharding en zullen tot ca. 40-50cm onder het maaiveld gaan. De vluchtweg zal in klinkerverharding gebeuren. De afwatering van de parking gebeurt via infiltratiebekkens (156m² en 36m²) die tot 2m zullen uitgegraven worden. Centraal in het gebied is de zuidoost-noordwest georiënteerde, ingekokerde, Kleine Beek aanwezig. Deze doet dienst als riolering voor Infrac. Deze komt onder het nieuwe gebouw te liggen. Rondom wordt groenzone voorzien. Hierbij zal men maximaal 30cm diep afgraven.



Figuur 4: Plan bestaande en nieuwe toestand (MO Architecten 2017).



3 BUREAUSTUDIE

3.1 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.

3.2 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

De bureaustudie werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba en leverde volgend resultaat op:¹

Gezien de landschappelijke ligging van het projectgebied in de alluviale vlakte van de Kleine Beek is er wat nederzettingscontexten betreft een lage archeologische verwachting. Hiernaast zijn er verscheidene gebouwen die in de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw op deze locatie aanwezig zijn geweest. Deze gebouwen hebben een mogelijke versturende impact gehad op een eventueel aanwezig archeologische sporenbestand. Zo is het huidige Aldi-gebouw vorstvrij (ca. 80cm diepte) gefundeerd. De parking en loskade zijn respectievelijk gefundeerd op een diepte van 44cm en 165cm. Verspreid over het projectgebied zijn nog enkele kleinere dieperliggende structuren aanwezig (septische putten, regenwaterputten, kelder, infiltratiebekken,...). Uit recent archeologisch (voor)onderzoek is gebleken dat constructie en afbraak van gebouwen vaak dieperliggende of verspreidere verstoringen achterlaat dan de eigenlijke constructies. Vaak zijn structuren moeilijk te verwijderen of is hierbij moeilijk grip te krijgen waardoor deze deels ondergraven moeten worden om de laatste restanten te verwijderen. Hierdoor kan deze zone als zwaar verstoord aanschouwd worden.

De nieuw op te richten bebouwing en infrastructuur zal ongeveer dezelfde verstoringsdieptes aanhouden. Ter hoogte van de huidige loskade wordt een nieuwe, even diep gefundeerde loskade aangelegd, met erlangs septische putten en regenwaterputten. Het winkelgebouw wordt oostelijker verplaatst en zal op deze locatie een verstoringsdiepte van 80cm onder het maaiveld hebben. Er dient hierbij echter rekening te worden gehouden met de Kleine Beek waarlangs graafwerken en eventueel onderzoek niet mogelijk is, omdat deze ten allen tijde moet gevrijwaard worden. Er dient hierbij ook rekening worden gehouden met een bufferzone. De overige delen van het projectgebied wordt in beslag genomen door parkings die op 44cm diepte worden gefundeerd. Er wordt onder deze parking een klein bufferbekken aangelegd welke een verstoring tot 120cm diepte veroorzaakt. De exacte locatie hiervan is nog niet bekend.

3.3 LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN²

Algemeen kan er gesteld worden dat er een goede bodembewaring aanwezig is binnen de contouren van het projectgebied. Er is echter sprake van een ophoging van minstens 60 tot 80cm. Vermoedelijk is

¹ Verrijckt J. et al, 2016a, pp. 25-26

² Verrijckt J. et al, 2016b, pp. 36-38

het gehele terrein tot 95cm opgehoogd. Eventuele archeologische sporen zullen zich aftekenen onder de aanwezige A-horizont op een diepte van ± 120 cm. Ondanks dat er een vermoeden van een (historische) natte context was, werden er geen aanwijzingen aangetroffen in de vorm van een hoge grondwaterstand of reductieverschijnselen.

De gegevens van de bodemkaart zijn overeenkomstig met de gegevens zoals deze aangetroffen zijn in boring 2. Er is met name sprake van een matig droge zandbodem met (verbrokkelde) textuur B-horizont. Hierdoor is er sprake van een intacte, goed bewaarde bodem. Er is, door het ontbreken van een E-horizont geen sprake van een bewaarde paleobodem (podzolbodem). De goede bewaring van de bodem met de aanwezigheid van een dikke B-horizont geeft kans op bewaring van vondsten en sporen uit de prehistorie (Steentijd) tot de historische periodes.

Doordat er slechts één boring succesvol kon worden geplaatst is het onduidelijk of de aanwezige bebouwing en parking een negatieve impact op de bodembewaring heeft gehad. Er vanuit gaan dat de meeste verstoringen zich tussen 40 en 80cm diepte bevinden laat vermoeden dat er een goede bodembewaring aanwezig is over het gehele onderzoeksgebied.

Volgens de huidige planning zullen de gebouwen en parking gefundeerd worden op respectievelijk 80cm en 44cm diepte. Hierdoor zullen ze een volledige vrijwaring van het archeologisch vlak garanderen. Deze funderingsdieptes zijn echter onzeker doordat er geen bodemsondering, om de draagkracht van de grond te bestuderen, zijn uitgevoerd. Hierdoor is de kans nog steeds aanwezig dat er sprake is van een verstoring van het archeologische vlak.

3.4 WAARDERING VAN HET PLANGEBIED

Op basis van de bureaustudie en het landschappelijk booronderzoek, kon de afwezigheid of aanwezigheid van een archeologische sites niet afdoende gestaafd worden. Alsook door de onzekerheid van de impact van de werken op het archeologische vlak dient er een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven plaats te vinden.³

³ Verrijckt J. et al, 2016c, pp. 40

4 VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

4.1 INLEIDING

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op basis van het bureauonderzoek en de landschappelijke boringen kon niet aangetoond worden of een archeologische site aanwezig is of niet, maar via dit onderzoek kan het archeologisch potentieel nagegaan worden.

4.2 RESULTATEN VOORONDERZOEK⁴

In totaal werden 7 werkputten aangelegd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd door Annika Devroe, werden 67 sporen aangetroffen. Met uitzondering van twee sporen konden ze allemaal als antropogeen aangeduid worden. De sporen kunnen in twee categorieën ingedeeld worden: kuilen en greppels. De exacte functie van de kuilen kon in deze fase van het onderzoek nog niet nagegaan worden. Een deel van deze kuilen dienen vermoedelijk als paalkuil geïnterpreteerd te worden. Duidelijke structuren konden op basis van de proefsleuven echter niet aangeduid worden. Tijdens het onderzoek konden verschillende kuilen met elkaar geassocieerd worden omwille van éénzelfde uitzicht. De aangetroffen vondsten wijzen globaal op een datering in de volle middeleeuwen. Opvallend zijn enkele sporen waarin brokken natuursteen werden aangetroffen. De functie ervan is onduidelijk maar mogelijk werden deze als bouw materiaal gebruikt. Daarnaast werden ook enkele greppels aangetroffen. Enkele ervan lijken aansluiting te vinden bij de kuilen en kunnen mogelijk op erfafbakening of afwateringsgreppels wijzen. Zeker de functie als erfscheiding is archeologisch gezien interessant. Het kunnen afbakenen van een erf met woonfunctie en bepaalde activiteiten zijn, en kan een mooi beeld van de vroegere leefcultuur geven. Enkele greppels dienen vermoedelijk in de late middeleeuwen gedateerd te worden en kunnen wijzen op perceelsgreppels (o.a. S62 te zien op Atlas der Buurtwegen). Greppels S20-21 kunnen mogelijk als ouder gedateerd worden, maar gezien de vage aflijning en het ontbreken van andere sporen die hiermee in verband kunnen gebracht worden, is een datering moeilijk.

Uit het bureauonderzoek bleek dat er nog geen archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de omgeving. De sporen en vondsten die hier aangetroffen werden, zijn dan ook ongekend voor Opglabbeek. Het potentieel op kennisvermeerdering is dan ook zeer groot. Het uitgevoerde onderzoek biedt niet voldoende informatie om het aanwezig potentieel te realiseren.

De geplande werken zullen het archeologisch niveau verstoren. Ter hoogte van de parking en groenzone in het westen gaat men 30-50cm diep, maar aangezien het archeologisch niveau zich hier reeds op 20cm onder het maaiveld bevindt, zal deze verstoord worden. Meer naar de depressie toe zit het archeologisch niveau op ca. 1m. Hier zal het nieuwe gebouw opgericht worden, waarbij de funderingen en nutsleidingen voor een diepere verstoring zullen zorgen en eveneens het archeologisch niveau zullen raken. Bijkomend onderzoek door middel van een opgraving is dan ook noodzakelijk.⁵

⁴ Devroe A., Bervoets G. & Wijnen J., 2017a, pp.45

⁵ Devroe A., 2017b

5 BESCHRIJVING VAN DE UITGEVOERDE WERKEN

5.1 DOELSTELLINGEN

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

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek werd geconcludeerd dat er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd diende te worden op het terrein.⁶ Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Hieruit bleek dat een bijkomend onderzoek noodzakelijk is door middel van een opgraving van een site zonder complexe verticale stratigrafie.⁷

De archeologische opgraving werd uitgevoerd door ARCHEBO bvba en dit van 30 oktober t.e.m. 3 november 2017. Voorliggende nota is hiervan het verslag.

5.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd besloten om de zone ten westen van de beek als afbakening te nemen voor verder archeologisch onderzoek. De sporen bevinden zich verspreid over deze zone. Naar de depressie toe bevinden zich meer verstoringen.⁸ In deze zone verwacht men echter eerder sporen als waterputten die mogelijk nog bewaard bleven tot onder de verstoringen. Bovendien is verder onderzoek naar de link tussen de sporen (vooral greppels) en de depressie interessant. In de oostelijke zone werden enkel wat greppels aangetroffen. Deze zone lijkt dan ook niet interessant genoeg om mee te nemen bij de opgraving.⁹

⁶ Verrijckt J., et al 2016b

⁷ Devroe A., 2017b

⁸ Devroe A., et al 2017a

⁹ Devroe A., 2017b, pp. 2



Figuur 6: Kadasterplan met aanduiding op te graven zone (A. Devroe, 2017).

De doelstelling van dit onderzoek betreft het vervolledigen van de kennis van de ontwikkeling van Opglabbeek. Daarnaast streeft het onderzoek naar kenniswinst op het vlak van de materiële cultuur in dit gebied.¹⁰

Hierbij moeten volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Wat is de aard, omvang, datering en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?*
- *Zijn er sporen die duiden op de aanwezigheid van ambachtelijke activiteiten?*
- *Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?*
- *Hoe gebeurde de evolutie van het terrein? Veranderde het gebruik van het terrein doorheen de tijd? (bv. woonfunctie in volle middeleeuwen versus landbouwgrond in late middeleeuwen).*
- *Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruiksperiode?*
- *Wat is de relatie tussen de greppels die richting de depressie lopen en de depressie zelf?*

5.3 WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE

De op te graven zone wordt opgedeeld in twee fases: ca. 4300m² (fase 1) en ca. 470m² (fase 2). Het gaat hierbij om een site zonder complexe stratigrafie. Enkel ter hoogte van de depressie dient het vlak

¹⁰ Devroe A., 2017b, pp. 3

aangelegd te worden in twee niveaus aangezien onder de akkerlaag eventueel ook nog sporen aangetroffen kunnen worden. De opgraving gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk.

Er wordt geen bemaling voorzien. Er worden in een aantal zones gewerkt zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kan worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Verspreid over het terrein worden enkele referentieprofielen aangelegd.

Stalen zullen genomen worden in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,... interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,... interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van C14-datering of dendrochronologie. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden.

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

Na beëindigen van het veldwerk wordt een archeologierapport opgesteld, dat de erkende archeoloog indient bij het agentschap. Na het assessment en de verwerking stelt hij vervolgens, binnen de decretaal bepaalde termijn, een eindverslag op, dat hij eveneens indient bij het agentschap. Aangezien de opgraving in twee fases zal gebeuren dient na elke fase een archeologierapport en een eindverslag opgesteld te worden. Indien de zone van fase 2 reeds tijdens de opgraving van fase 1 zou beschikbaar zijn voor bijkomend onderzoek, kan afgeweken worden van de uitvoering in twee fases en dus rapportage in twee fases.¹¹ Dit laatste was evenwel niet het geval.

¹¹ Devroe A., 2017b, pp. 4



OPWE/F/1

Figuur 7: Onderzoeksterrein voor aanvang onderzoek (ARCHEBO bvba, 2017)

6 BESCHRIJVING VAN DE RESULTATEN

6.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

In de eerste fase van het onderzoek, in de vorm van een archeologische opgraving, werd een oppervlakte van ca. 4300 m² onderzocht. Dit onderzoek vond plaats van 30 oktober t.e.m. 3 november 2017. In deze periode kon fase 2 nog niet opgenomen worden in het onderzoek en dient bijgevolg later aan een archeologisch onderzoek onderworpen te worden.

Het onderzochte terrein werd opgegraven in 4 zones. In de noordelijke hoek, ter hoogte van de toenmalige laad- en loskade, bevonden zich tal van nutsleidingen, waardoor deze hoek van het onderzoeksgebied verstoord was.

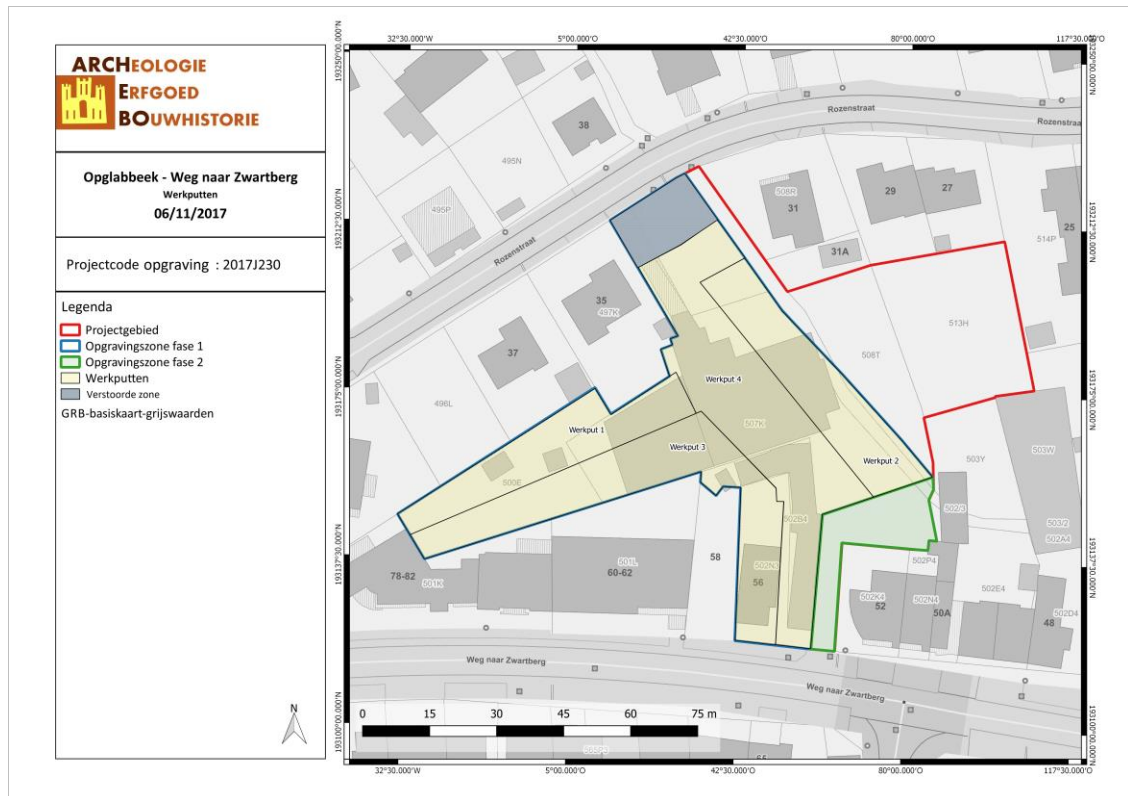
WP1: 659m²

WP2: 733m²

WP3: 1103m²

WP4: 1419m²

Verstoorde zone: 259m²



OPWE/17/11/06/3 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Onderzoeksgebied verdeelt in werkputten (Geopunt, 2017).



OPWE/F/2

Figuur 9: Voormalige laad- en loskade met nutsleidingen (ARCHEBO bvba, 2017)



OPWE/F/3

Figuur 10: Noordelijke hoek: verstoring (ARCHEBO bvba, 2017)

De zone (Werkput 2) die op basis van het proefsleuvenonderzoek in twee niveaus diende opgegraven te worden, werd tijdens de archeologische opgraving slechts in één niveau aangelegd. Dit omwille van de aanwezigheid van vele verstoringen in deze zone en de aanwezigheid van slechts één relevant archeologisch niveau. De aangetroffen sporen bevonden zich over het gehele terrein bijgevolg allemaal op één archeologisch niveau, waarbij het niveau afhelt naar het oosten, naar de depressie, toe. Het archeologisch niveau bevindt zich tussen 72,7m en 73,6m TAW.

6.2 BODEMKUNDIGE OPBOUW

Door de goede beschrijving van de bodemopbouw, door een aardkundige (J. Wijnen), in het Verslag van Resultaten bij het vooronderzoek met ingreep in de bodem en dit in de vorm van proefsleuven¹², werden er tijdens de archeologische opgraving geen extra profielen gedocumenteerd. Tijdens de opgravingen konden namelijk dezelfde conclusies getrokken worden in verband met de bodemopbouw.

De bodem vertoont over quasi het volledige onderzoeksgebied een vrij complete opeenvolging van horizonten van een podzolbodem, bestaande uit een E-Bh-Bhs en E-Bhs-opeenvolging onder, al dan niet verstoorde, akkerlagen met meestal opgebrachte grond of direct onder een pakket opgebrachte grond. De desbetreffende podzolbodems zijn intermediair tussen een natte en droge podzolbodem. Ter hoogte van de depressie is de vulling van de waterloop aangesneden. De vulling bestaat naast een waterbodem uit dempingsmateriaal bestaande uit bruingrijs, zwakhumeus, zeer fijn zand met wat houtskool, een enkele baksteenspikkel en wat grindstenen op ca. 70cm -mv. Het dempingsmateriaal is weer afgedekt door een opgebrachte laag bestaande uit donker bruingrijs, zwak humeus, zeer fijn, matig grindig zand.

¹² Devroe A. et al, 2017a, pp. 13-18



Locatie: Opglabbeek, Weg naar Zwartberg
N E LB72 234770, 193129
Hoogte: 47,1 m +TAW Vlakhoogte: 72,73 m +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Opgebracht	0 - 17	Donker grijsbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn matig grindig zand, opgebracht
Verstoord/opgebracht	17 - 39	Donkerbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn zand met enkele grindstenen, Ap-horizont, akkerlaag
Ap	39 - 67	Grijsbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn matig, grindig zand, Ap-horizont, akkerlaag
E (deels verstoord)	64 - 71	Lichtgrijs, gevlekt, goed gesorteerd, zeer fijn zand, deels verstoorde E-horizont, cultuurlaag
Bh	71 - 80	Zwartbruin, goed gesorteerd, matig humeus, zeer fijn zand, Bh-horizont
Bhs	80 - 98	Geelbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn zand met humusfibers, Bhs-horizont
C	98 - 130	Lichtgeel, goed gesorteerd, zeer fijn zand, dekzand, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbe

Figuur 11: Profiel 1 (bron: A. Devroe, 2017)



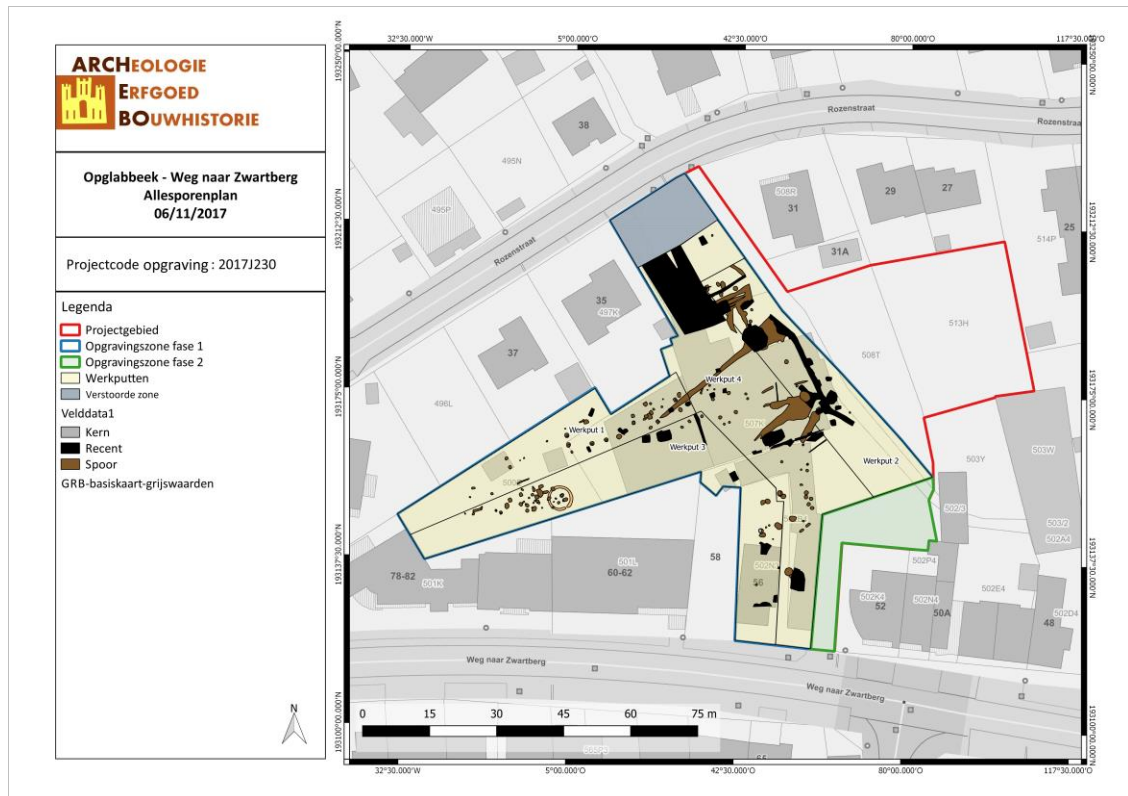
Locatie: Opglabbeek, Weg naar Zwartberg
N E LB72 234800, 193191
Hoogte: 73,2 m +TAW Vlakhoogte: 72,88 m +TAW

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
XXX	0 - 70	Donker grijsbruin, gevlekt, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn matig grindig, zand, Ap1-horizont, bouwvoor
Opg	70 - 97	Bruingrijs, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn zand met enkele grindstenen, wat houtskool en enkele grindstenen
Wb1	97 - 111	Donker bruingrijs, goed gesorteerd, matig humeus, zeer fijn zand met enkele grindstenen en veel houtskool, waterbodem
Wb2	111 - 117	Zwartbruin, . goed gesorteerd, matig humeus, zeer fijn zand, waterbodem
Cult	117 - 123	Grijsbruin, goed gesorteerd, zwak humeus, zeer fijn zand met enkele grindstenen, cultuurlaag
C	123 - 126	Lichtgeel, zeer fijn zand, dekzand, Formatie van Gent, Lid van Opgrimbe

Figuur 12: Profiel 5 (bron: A. Devroe, 2017)

6.3 ASSESSMENT SPOREN EN STRUCTUREN

Er werden in totaal 145 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong, slechts één spoor werd aangeduid en bleek natuurlijk te zijn. De sporen kunnen globaal in zeven categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels/grachten, grafcirkel, waterkuil, afvalkuilen, haardkuil en overige kuilen. Naast deze archeologisch interessante sporen werden ook nog een aantal recente kuilen/verstoringen ingemeten en op plan gezet. De meerderheid van deze sporen (met uitzondering van zes sporen) hebben geen spoornummer gekregen, aangezien deze niet bijdragen bij het onderzoek. Deze recente sporen/verstoringen kunnen evenwel een negatieve impact hebben op mogelijk aanwezige archeologische resten. Vooral in werkput 2, ter hoogte van de depressie werden heel wat recente verstoringen aangesneden, alsook in werkput 4, ter hoogte van de toenmalige laad- en loskade. In deze zone werden verstoringen aangesneden van recente nutsleidingen, op onderstaande plannen aangeduid als 'verstoorde zone'.



OPWE/17/11/06/4 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Allesporenplan per werkput (Geopunt, 2017).



OPWE/F/4

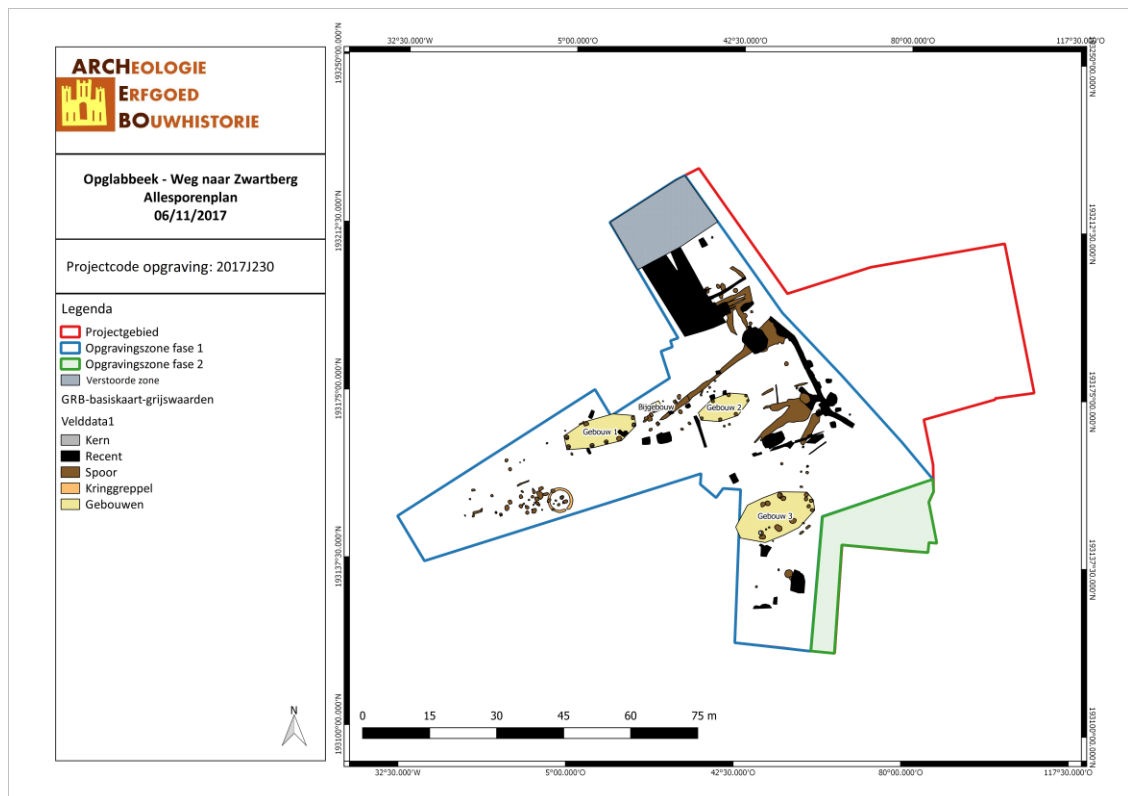
Figuur 14: Overzichtsfoto werkput 2 met recente sporen/verstoringen (Archebo bvba, 2017)

6.3.1 Paalkuilen

Verspreid over het terrein werden heel wat paalkuilen aangetroffen. Van de 145 archeologische sporen, konden een 100-tal van deze sporen geïnterpreteerd worden als paalsporen. Een aantal van deze

paalkuilen kunnen geassocieerd worden met elkaar en behoren bijgevolg tot eenzelfde structuur of bouwplattegrond. Er kunnen hierdoor met zekerheid drie hoofdgebouwen en één bijgebouw (spieker?) geïdentificeerd worden. De hoofdgebouwen zijn bootvormige boerderijen die gedurende verschillende generaties bewoond zijn. Dergelijke bootvormige gebouwen komen pas voor vanaf de late 10^{de} eeuw. De boerderijen uit de late 10^{de} en 11^{de} eeuw hebben twee of drie gebintestaanders in een rechte lijn en zijn vrij langwerpig door de grote afstand tussen gebintes en sluitpalen. Wandpalen zijn zelden bewaard, met uitzondering van hoekpalen en ingangen.¹³

De drie huizen zijn wellicht te verdelen binnen drie verschillende erven. Tussen gebouw 1 en gebouw 2 werd een bijgebouw (of spieker) aangetroffen. Dit bijgebouw kan in dezelfde periode gesitueerd worden als de hoofdgebouwen. Het vertoont namelijk eenzelfde oriëntatie als de hoofdgebouwen. Gelijktijdige gebouwen zijn immers vaker op elkaar georiënteerd.¹⁴ Langsheen de gebouwen zijn greppels/grachten aangetroffen met eenzelfde oriëntatie. Het is echter niet zeker of deze greppels/grachten restanten zijn van de erfafbakening. Gebouw 3 bevindt zich ten zuiden van gebouwen 1 en 2 en vertoont vermoedelijk herstelling en is dus mogelijk over een langere periode in gebruik geweest. De wandpalen werden in geen van de gevallen aangetroffen. Hierdoor kan niet met zekerheid gezegd worden over welk type van bootvormige gebouw het gaat.¹⁵



OPWE/17/11/06/5 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Allesporenplan met aanduiding van de bouwplattegronden (Geopunt, 2017).

¹³ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 204-211

¹⁴ Schurmans M., 2014, pp. 25-26

¹⁵ Huijbers A.M.J.H., 2014, pp.367-420

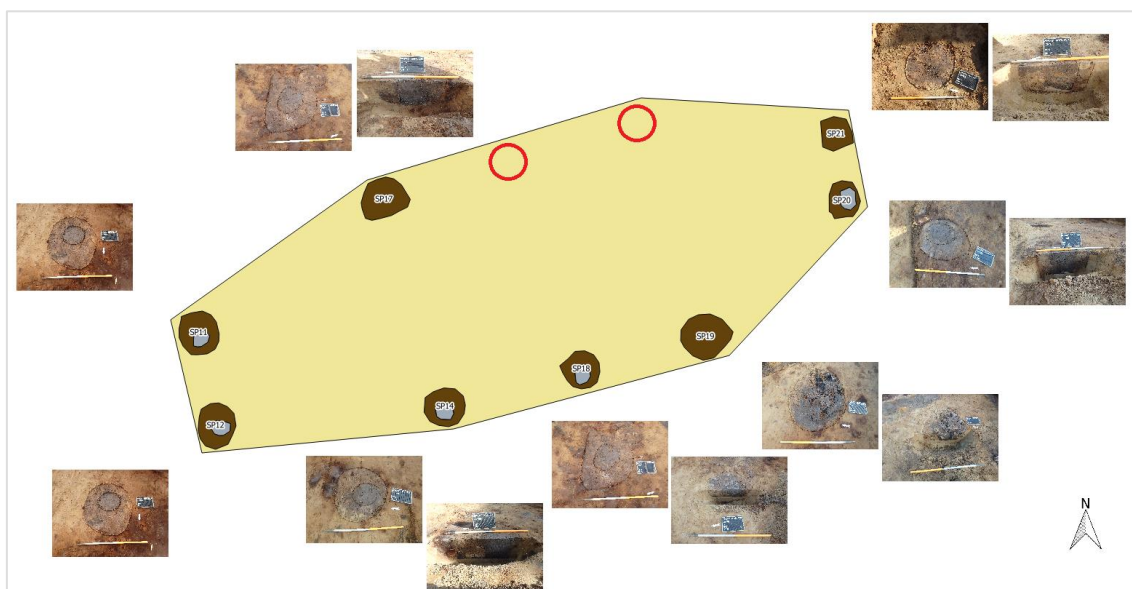


OPWE/F/5

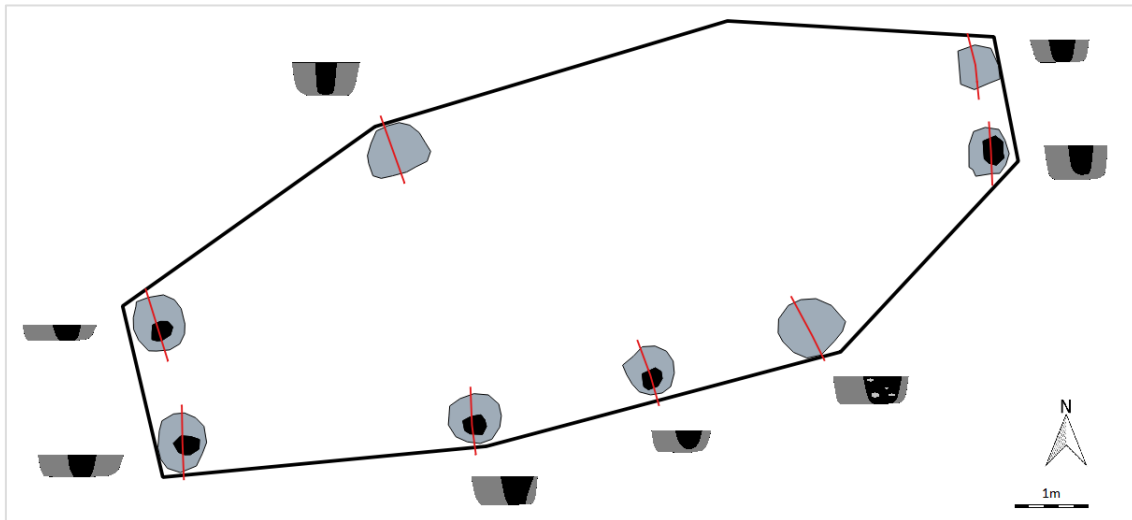
Figuur 16: Overzichtsfoto Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017)

Gebouw 1

De plattegrond van het eerste huis of boerderij werd aangesneden zowat centraal in werkput 1. Het betreft een O-W georiënteerd bootvormig gebouw met een minimale lengte van 16,5m en een breedte van 6m. De paalkuilen die de plattegrond vormen van het gebouw zijn sporen: SP11, 12, 14, 17, 18, 19, 20 en 21. De twee noordelijke paalkuilen ontbreken, aangezien deze zich buiten het onderzoeksgebied bevinden. Sporen 11 en 12 vormen daarbij de kopse kant in het westen en sporen 20 en 21 deze in het oosten. Het gebouw heeft drie gebintestaanders met een onderlinge afstand van ca. 3m. Van de wandpalen werden geen sporen teruggevonden.



Figuur 17: Gebouw 1 (Archebo bvba, 2017)



Figuur 18: Gebouw 1 met coupes (Archebo bvba, 2017)

De bewaarde gebintestaanders meten in het grondvlak tussen 70 en 100cm in diameter. In coupe varieert de diepte tussen 22 en 45cm. De paalkuilen vertonen zowel in het grondvlak als in coupe een duidelijke paalkern, enkel bij SP19 en SP21 was dit pas zichtbaar in de coupe. De vulling van deze paalkern bestaat uit homogeen grijs zand, terwijl de insteekkuilen heterogeen bruin-grijs gevlekt zand vertonen. Opvallend hierbij is dat enkel SP19 een heel aantal natuurstenen bevat. Deze natuurstenen vertonen sporen van verbranding.



OPWE/F/6

Figuur 19: Vlak- en coupefoto SP14 (ARCHEBO bvba, 2017)

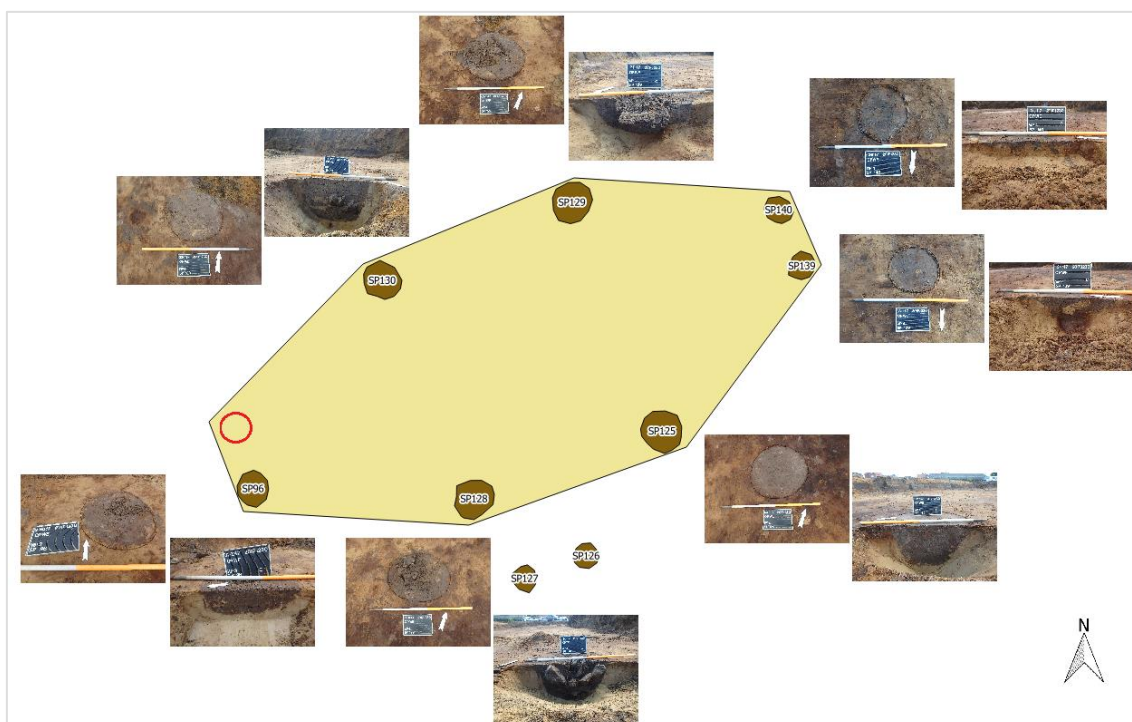


OPWE/F/7

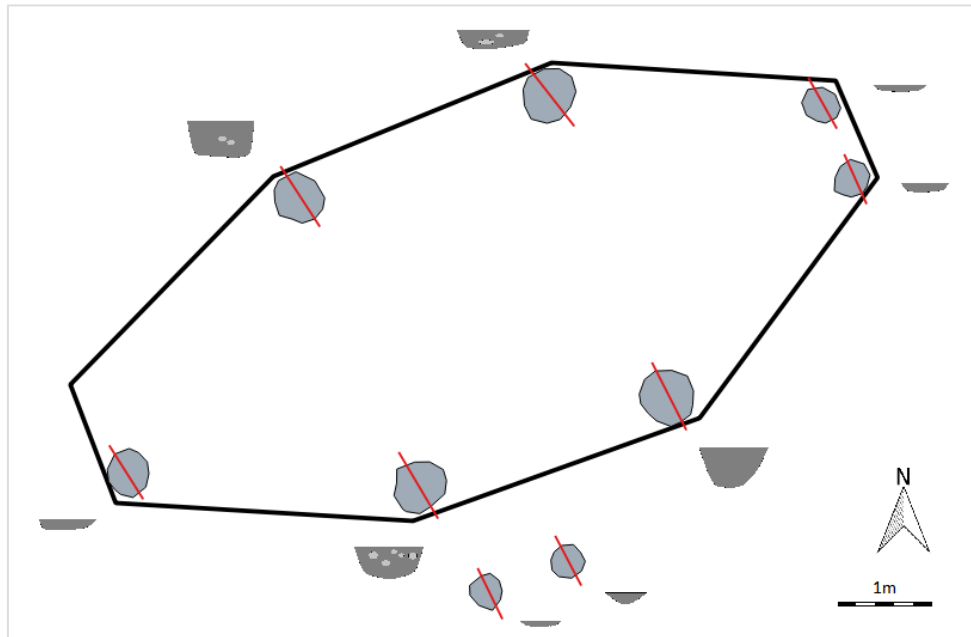
Figuur 20: Vlakfoto SP19 met natuurstenen (ARCHEBO bvba, 2017)

Gebouw 2

Ook gebouw 2 (Sporen: SP96, 125, 128, 129,, 130, 139 en 140) vertoont een bootvormige structuur, maar heeft slechts twee gebinten. Dit gebouw heeft, net als gebouw 1, een O-W oriëntatie. Eén van de staanders op de kopse kant werd echter niet teruggevonden, wellicht door de beperkte bewaringsdiepte. Ook de andere paalkuilen op de kopse zijden zijn namelijk slechts beperkt bewaard gebleven. De kern van dit gebouw heeft een lengte van 11,5m en een breedte van 5m. Ook hier zijn geen wandpalen bewaard gebleven, maar kan het zijn dat paalkuilen SP126 en 127 hiermee verband houden.



Figuur 21: Gebouw 2 (Archebo bvba, 2017)



Figuur 22: Gebouw 2 met coupes (Archebo bvba, 2017)

De gebintestaanders hebben een diameter van ca. 70cm en een diepte tussen 30 en 44cm en staan op een onderlinge afstand van 3,80m van elkaar. De paalkuilen op de kopse kanten zijn kleiner en meten ca. 50cm in diameter. Deze zijn slechts tot ca. 10cm diep bewaard gebleven. Er konden bij deze paalkuilen geen paalkernen onderscheiden worden. De vulling van de kuilen bestaat uit vrij homogeen grijs zand. In de gebintestaanders (sporen SP125, 128, 129 en 130) werden heel wat natuurstenen aangetroffen. De functie van deze stenen is niet geheel duidelijk. Het is mogelijk dat de stenen gebruikt zijn om de dragende palen te ondersteunen (in een natte ondergrond) of te verstevigen bij het inheiden van deze staanders. Ze werden mogelijk gebruikt als bouw materiaal. Anderzijds is het ook mogelijk dat de stenen pas nadien, door post-depositionele processen in de kuilen terecht gekomen zijn, aangezien deze stenen niet in alle paalkuilen werden aangetroffen.

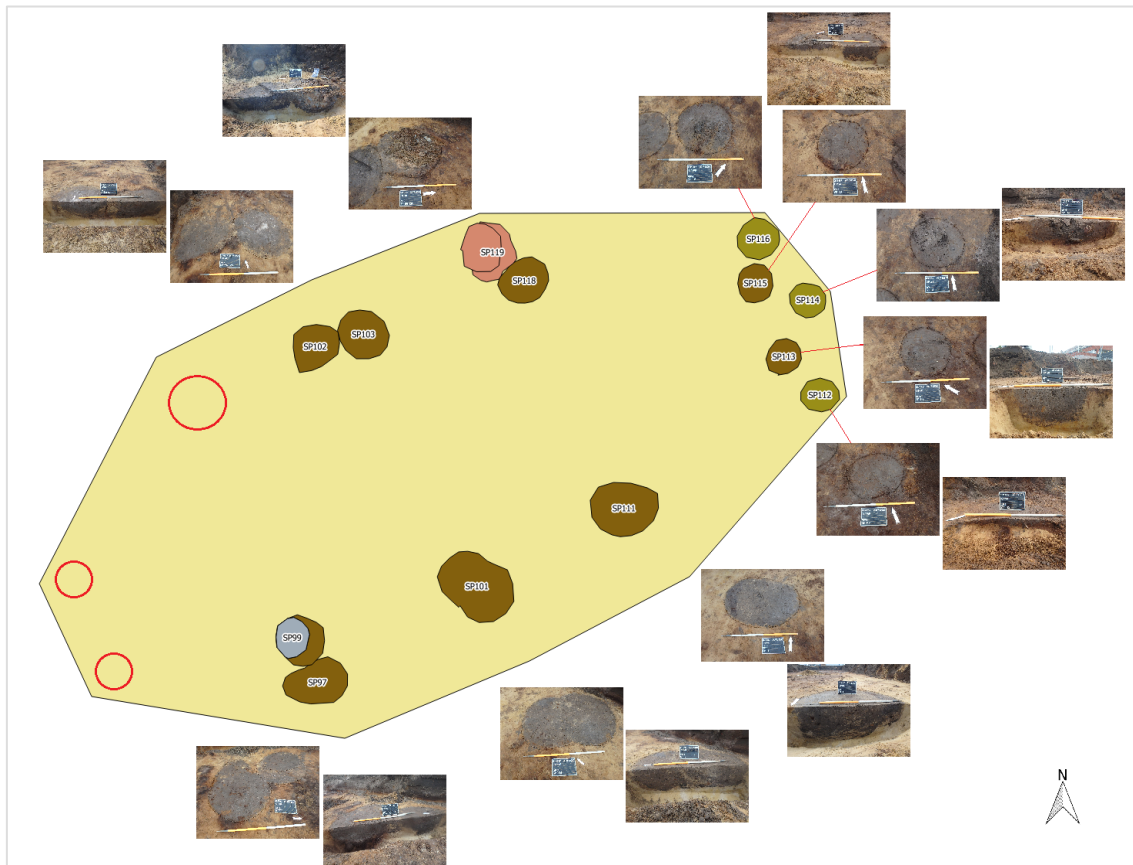


OPWE/F/8

Figuur 23: Natuurstenen uit SP128 (ARCHEBO bvba, 2017)

Gebouw 3

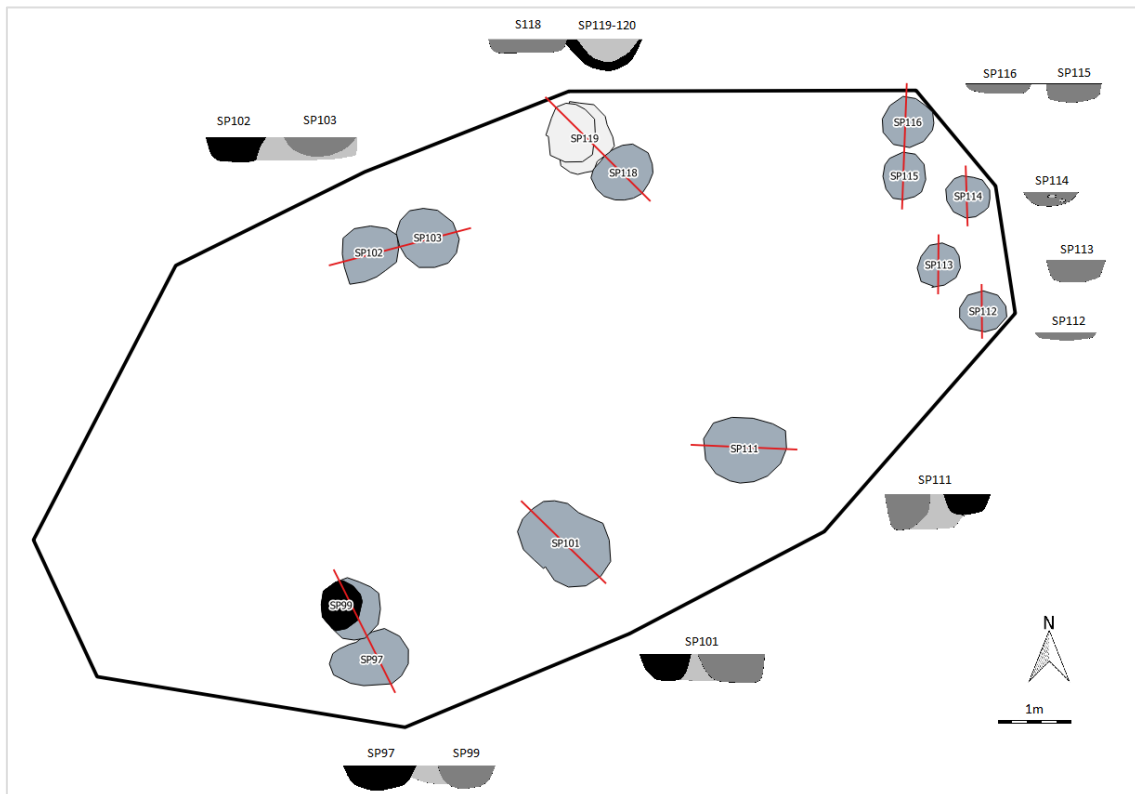
Net zoals de voorgaande huizen heeft gebouw 3 vermoedelijk een bootvorm. De westelijke zijde van het gebouw kon echter niet geregistreerd worden, aangezien deze zich buiten het plangebied bevindt. Hoeveel gebintestaanders dit gebouw heeft is bijgevolg ook niet opgetekend, maar vermoedelijk betreft het niet meer dan drie. De breedte van dit gebouw bedraagt op zijn minst 8m. De volledige lengte van het gebouw kon niet nagegaan worden.



Figuur 24: Gebouw 3 (Archebo bvba, 2017)

Bij dit gebouw vertonen de meeste gebintestaanders (SP97-99, 101, 102-103, 111, 118) twee paalkuilen, waardoor deze in grondplan tot ca. 2m meten in lengte. In breedte hebben deze paalkuilen een afmeting van ca. 1m. In coupe bleken een aantal van de kuilen een duidelijke paalkern te vertonen. Algemeen zijn deze paalkuilen tussen 26 en 53cm bewaard. De inhoud van de paalkuilen bestaan voornamelijk uit grijs zand. De twee paalkuilen (SP113 en 115) op de kopse zijde hebben een diameter van respectievelijk 74cm voor spoor SP113 en 80cm voor spoor SP115. Deze zijde van het gebouw vertoont mogelijk een aanpassing of herstelling (sporen SP112, 114 en 116). Deze paalkuilen hebben eveneens een ronde vorm met een diameter tussen 70 en 90cm. In coupe zijn de sporen slechts beperkt bewaard tot max. 20cm. De inhoud van de paalkuilen vertoont eveneens grijs zand met houtskoolspikkels. Ook hier werden in sporen 114 en 116 natuurstenen aangetroffen.

Gezien de herstelling van de noordoostelijke kopse kant en de dubbele paalsporen, is het aan te nemen dat het gebouw vermoedelijk een herstelfase gekend heeft of op dezelfde plaats heropgebouwd is. Het gebouw is dus wellicht over een langere periode in gebruik geweest, of heeft meerdere fasen gekend.



Figuur 25: Gebouw 3 met coupes (Archebo bvba, 2017)



OPWE/F/9

Figuur 26: Oostelijke zijde van gebouw 3 (ARCHEBO bvba, 2017)

Sporen 119 en 120 bevinden zich aan de noordelijke zijde van het gebouw. Deze sporen kunnen geïnterpreteerd worden als restanten van een haard. In de vulling van SP119 is er verbrande klei aangetroffen. Dit spoor vormt de eigenlijke haardkuil. SP120 is de opvulling hiervan. In deze opvulling werden een aantal verbrande natuurstenen, alsook een aantal smeed- of ijzerslakken aangetroffen. Deze smeed- of ijzerslakken zijn het resultaat of restproduct van het intensief verwerken van ijzer. Deze haard wijst dan ook op een ambachtelijke activiteit van ijzerproductie/-verwerking.

De haard lijkt buiten het gebouw te liggen, aangezien deze buiten de hoofdstaanders van het gebouw gesitueerd zijn. Wellicht bevond de haard zich echter binnen het gebouw, maar zijn de buitenste wandpalen niet bewaard gebleven.

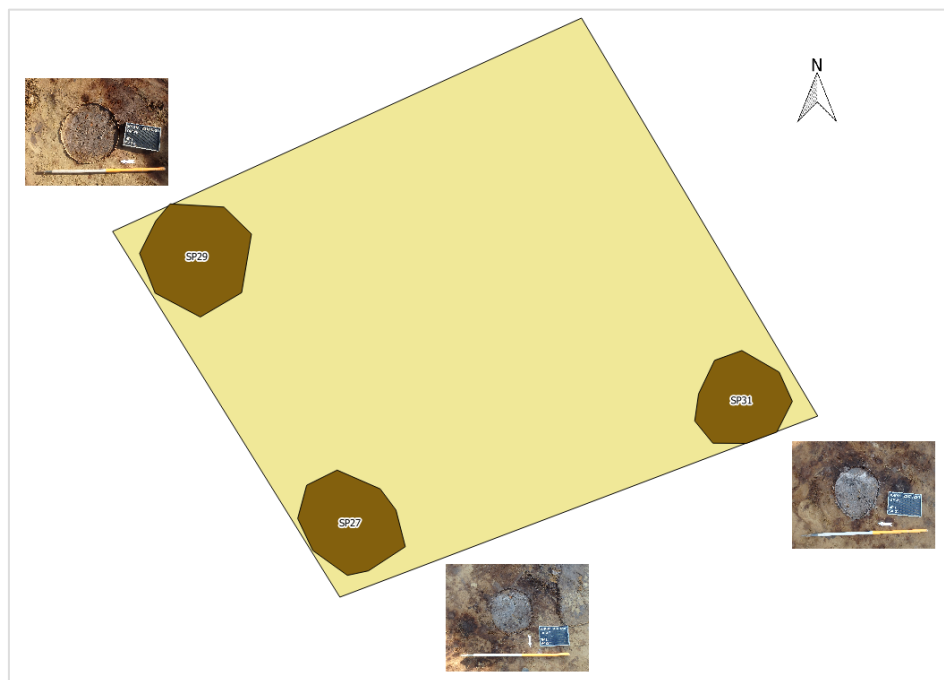


OPWE/F/10

Figuur 27: Haardkuil: SP119 en 120 (ARCHEBO bvba, 2017)

Bijgebouw (of spieker?) 1

Tussen gebouwen 1 en 2 bevindt zich op zijn minst één bijgebouw. Dit bijgebouw bestond wellicht uit vier palen, maar de meest noordelijke paalkuil is niet teruggevonden. De functie van dit bijgebouw is niet geheel duidelijk. Vermoedelijk gaat het om een vierpalige spieker, al zijn er in de drie paalkuilen (SP27, 29 en 31) fragmenten van verbrande leem aangetroffen, die afkomstig kunnen zijn van de bekleding van houten vlechtwerkwanden, ovens, haardplaatsen of aangestampde lemen vloeren. Of het dus daadwerkelijk om een vierpalige spieker gaat is niet geheel zeker, het bijgebouw kan ook een andere functie gehad hebben. Wel is aan te nemen dat het bijgebouw in dezelfde periode in gebruik geweest is als de nabijgelegen hoofdgebouwen, en dit op basis van de oriëntatie en de vergelijkbare opvulling van de sporen.



Figuur 28: Bijgebouw 1 (Archebo bvba, 2017)

De drie aangesneden paalkuilen hebben een diameter van ca. 45cm en hebben een diepte tussen 8 en 20cm. De vulling van de paalkuilen bestaat uit vrij homogeen grijs zand met verbrande leembrokken. De afstand tussen deze paalkuilen bedraagt ongeveer 2m, waardoor kan aangenomen worden dat het bijgebouw ca. 4m² groot geweest is.



OPWE/F/11

Figuur 29: Vlak- en coupefoto SP31 (ARCHEBO bvba, 2017)

Overige paalkuilen

Naast de paalkuilen die behoren tot een structuur, kunnen een aantal van de andere paalkuilen met elkaar geassocieerd worden. Het is evenwel niet duidelijk of deze paalkuilen ook toebehoren tot een structuur.

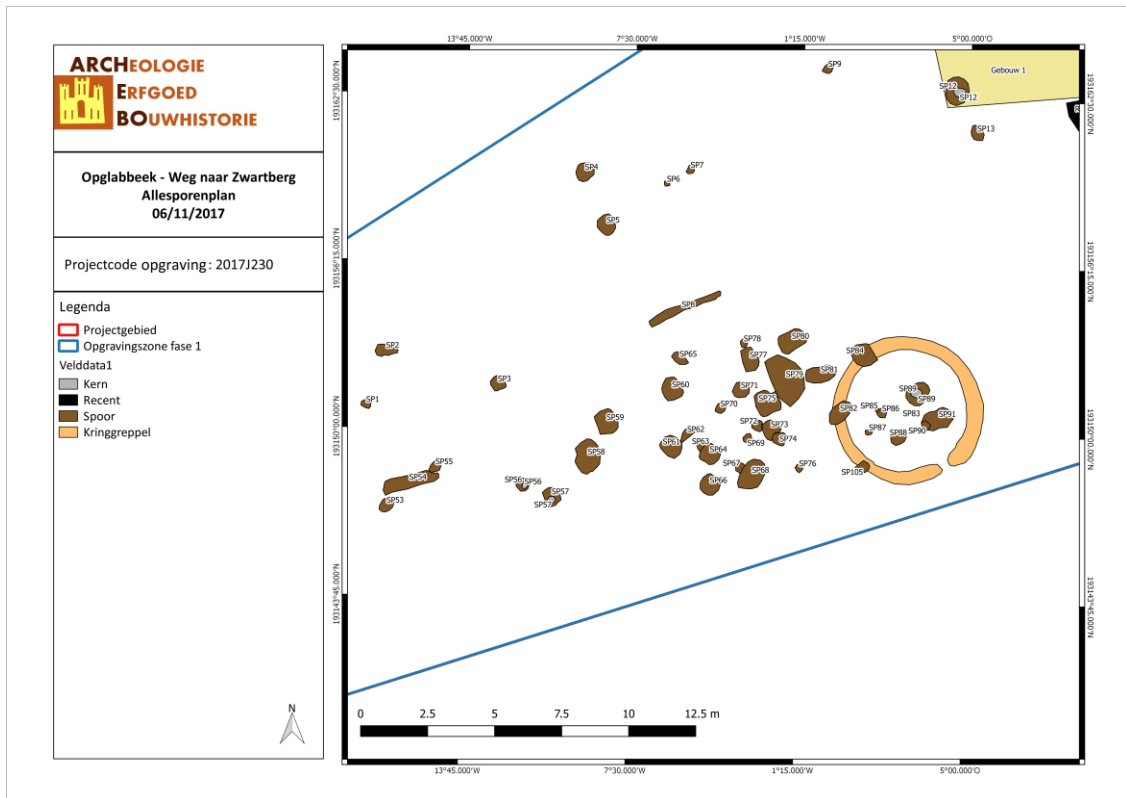
Sporen 30 en 34 zijn twee rechthoekige paalkuilen met een duidelijke ronde paalkern. De afmeting van de sporen bedraagt 80 op 70cm. De kernen hebben een diameter van 35cm. In coupe bleken de sporen nog bewaard te zijn tot 55 en 60cm. De paalkern heeft een donkergrijze kleur en de insteekkuil bevat brijn-grijs gevlekt zand. In paalkuil SP30 werden nog houten resten aangetroffen van de oorspronkelijke paal. De houtresten zijn slecht geconserveerd. De rechthoekige vorm en de inhoud van de kuilen doet vermoeden dat deze paalkuilen recenter zijn dan de bovengenoemde gebouwen die gesitueerd kunnen worden in de volle middeleeuwen.



OPWE/F/12

Figuur 30: Vlakfoto's SP30 en SP34 (ARCHEBO bvba, 2017)

In de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werd een cluster van paalsporen aangetroffen. Slechts een aantal van deze paalkuilen kunnen mogelijk met elkaar geassocieerd worden op basis van de inhoud en het uitzicht van de kuilen. Zo kunnen wellicht sporen 61 en 66 met elkaar gelinkt worden, alsook sporen 89 en 90/91. Sporen 70, 71 en 72 vertonen eveneens sterke gelijkenissen qua inhoud (homogeen grijs zand) en afmetingen. Een structuur of gebouw is hier evenwel niet te herkennen.



OPWE/17/11/06/6 - Digitale aanmaak

Figuur 31: Detail allesporenplan (Geopunt, 2017).



OPWE/F/13

Figuur 32: Overzichtsfoto Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.3.2 Greppels/grachten

Over het gehele onderzoeksgebied werden, naast enkele recente greppels, 14 greppels/grachten aangetroffen en geregistreerd. Deze 14 greppels of grachten kunnen teruggebracht worden tot 11 afzonderlijke greppels/grachten. Hieronder worden enkele van deze greppels/grachten besproken.

Sporen 33, 46 en 137 behoren tot eenzelfde gracht met een NO-ZW oriëntatie. De gracht vertoont twee lagen, waarbij de bovenste laag bestaat uit homogeen (donker)grijs zand. Onder deze laag bevindt zich een laag dat bestaat uit lichtgrijs tot wit zand. De gracht werd niet over de gehele lengte duidelijk opgetekend, aangezien deze gracht ook al werd aangetroffen tijdens het vooronderzoek. Door het uitgraven van de proefsleuven en het aanleggen van de werkput tijdens de opgraving is de bovenste laag van de gracht deels weggegraven (voornamelijk in werkput 4).



OPWE/F/14

Figuur 33: Vlakfoto SP137 (Archebo bvba, 2017)

Evenwijdig met bovengenoemde gracht, werd een tweede gracht (SP124) aangetroffen ten zuiden van de vorige. De inhoud van beide grachten, zowel in vlak als in coupe, is vergelijkbaar, waardoor beide grachten wellicht in dezelfde periode gesitueerd kunnen worden. Ook deze gracht heeft een NO-ZW oriëntatie. In coupe is te zien dat er zich bij deze gracht, tussen de twee lagen van (donker)grijs en lichtgrijs-wit zand, een dun humeus laagje bevindt. Dit humusrijk laagje is ontstaan door het langdurig ophopen van vegetatief materiaal dat traag wegrot, wat wijst op het langdurig open liggen van de gracht. Het feit dat de gracht uit twee verschillende lagen bestaat (grijs en lichtgrijs zand) wijst mogelijk op het feit dat de gracht op een gegeven moment terug is uitgegraven, maar niet zo diep dan de oorspronkelijke gracht, en nadien terug is opgevuld of gedempt.

Beide parallelle greppels/grachten (SP33-46-137 en SP124) hebben eenzelfde oriëntatie als de gebouwplattegronden. Het is echter niet zeker of deze greppels/grachten restanten zijn van een

erfabakening. Deze kunnen eerder geïnterpreteerd worden als irrigatie- of afwateringsgrachten. Beide grachten lopen namelijk af in noordoostelijke richting, naar de depressie toe. De relatie met de depressie of Kleine Beek kon evenwel niet nagegaan worden, aangezien de depressie hier net buiten het onderzoeksterrein lag. Beide grachten worden ook nog eens oversneden door een recente verstoringen.



OPWE/F/15

Figuur 34: Vlak- en coupefoto SP124 (ARCHEBO bvba, 2017)

Ook spoor 43 kan wellicht geïnterpreteerd worden als een irrigatie- of afwateringsgracht. Deze gracht bestaat uit een 4-tal aparte greppels met een NO-ZW oriëntatie. De maximale breedte van deze greppels bedraagt 90cm. In coupe zijn de greppels tot ca. 10cm diep bewaard, enkel de zuidelijke uitlopers zijn dieper bewaard tot ca. 43cm. De inhoud bestaat uit homogeen grijs zand. Naar het zuiden toe heeft de gracht nog twee vertakkingen. Deze vertakkingen vertonen in grondvlak ronde/ovale uitsprongen. In coupe bleken de uitsprongen aparte sporen of kuilen te zijn. De functie of interpretatie van deze kuilen is onduidelijk.



OPWE/F/16

Figuur 35: Vlak- en coupefoto SP43 (ARCHEBO bvba, 2017)



OPWE/F/17

Figuur 36: Coupefoto SP43 (ARCHEBO bvba, 2017)

Daarnaast werden ook nog twee greppels aangetroffen die vermoedelijk ouder te dateren zijn dan de meeste sporen die zijn aangetroffen binnen het onderzoeksgebied, en dit op basis van de inhoud van deze greppels. In welke periode de greppels precies te situeren zijn is moeilijk te zeggen. Er werd geen dateerbaar materiaal in teruggevonden. Het dateren van greppels is vaak moeilijk, aangezien ze af en toe opgeschoond kunnen zijn, waardoor de gebruiksduur aanzienlijk verlengd werd.¹⁶

Het betreft sporen 37 en 143. SP37 vertoont in grondvlak lichtgrijs en donkergrijs-bruin gevlekt zand. De greppel heeft een maximale breedte van 82cm en bleek in coupe een diepte te hebben van ca. 13cm. De oriëntatie van deze greppel is NW-ZO.

¹⁶ Schurmans M., 2014, pp. 22



OPWE/F/18

Figuur 37: Vlak- en coupefoto SP37 (ARCHEBO bvba, 2017)

Spoor 143 is een smalle langwerpige greppel met N-Z oriëntatie met een maximale breedte van 17cm. In coupe bleek de greppel niet diep (ca. 5cm) bewaard te zijn. Wel vertoont de greppel sterke uitloging, wat mogelijk wijst op een redelijke ouderdom. In de greppel werd echter geen materiaal aangetroffen die dit vermoeden kan staven.



OPWE/F/19

Figuur 38: Vlak- en coupefoto SP143 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.3.3 Kringgreppel

In werkput 3 werd een kringgreppel (SP83) aangetroffen. Deze kringgreppel heeft een maximale diameter van 5,5m. De inhoud bestaat uit licht en donkergrijs-bruin gevlekt zand. De greppel heeft een maximale breedte van 60cm en een maximale diepte van ca. 30cm. In coupe bleek het spoor reeds uitloging te vertonen. De kringgreppel bevindt zich op een verdwenen verhoging (zandrug) in het landschap. De C-horizont of moederbodem komt hier namelijk hoger voor. Deze verhoging in het landschap is verdwenen door nivellering in recentere perioden (vooral tijdens/vanaf de late middeleeuwen).



OPWE/F/20

Figuur 39: Kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017)



OPWE/F/21

Figuur 40: Coupes kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017)

De kringgreppel kan op basis van de gekende informatie geïnterpreteerd worden als een grafcirkel. De grafcirkel vertoont aan de zuidelijke kant een opening dat geïnterpreteerd kan worden als de ingang/toegang tot de grafheuvel. In de linkerzijde van deze opening vertoont de greppel een donkere ovaalvormige 'vlek'. Mogelijk is deze vlek afkomstig van een na-bijzetting van crematieresten in de greppel zelf. Uit het zeven van het staal dat hiervan is genomen werd dit echter niet duidelijk. Er werd hierin namelijk geen houtskool, noch verbrand bot gevonden. Centraal van de kringgreppel werden geen resten van crematiegraven aangetroffen. Vaak wordt de centrale begraving niet of slechts beperkt ingegraven, waardoor deze na nivellering vaak niet wordt teruggevonden.¹⁷

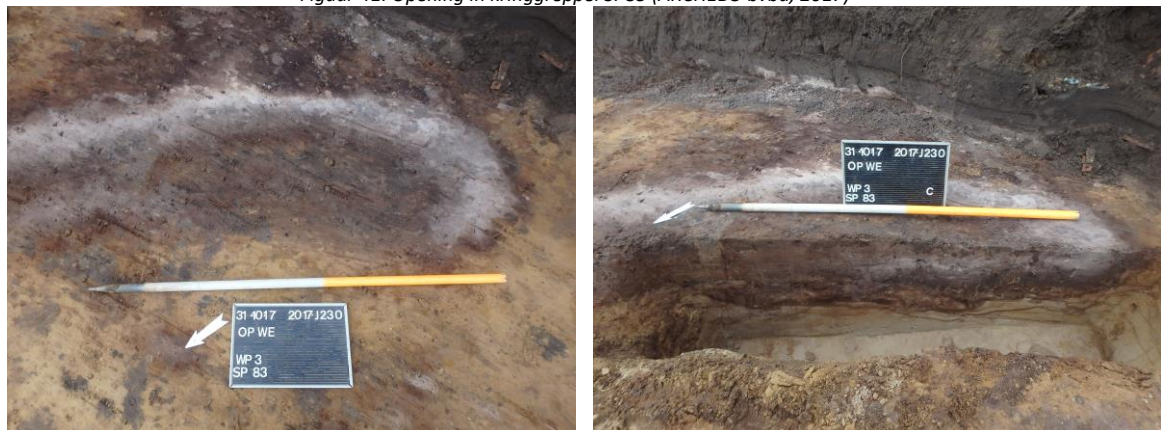
¹⁷ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp 73-74

De grafcirkel komt individueel voor en er zijn dus geen andere linkers met begraving over de rest van het terrein. De kringgreppel ligt echter op de rand van het onderzoeksgebied. Het is dus wel mogelijk dat ten zuiden van het onderzoeksgebied nog begravingen aanwezig zijn/waren.



OPWE/F/22

Figuur 41: Opening in kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017)

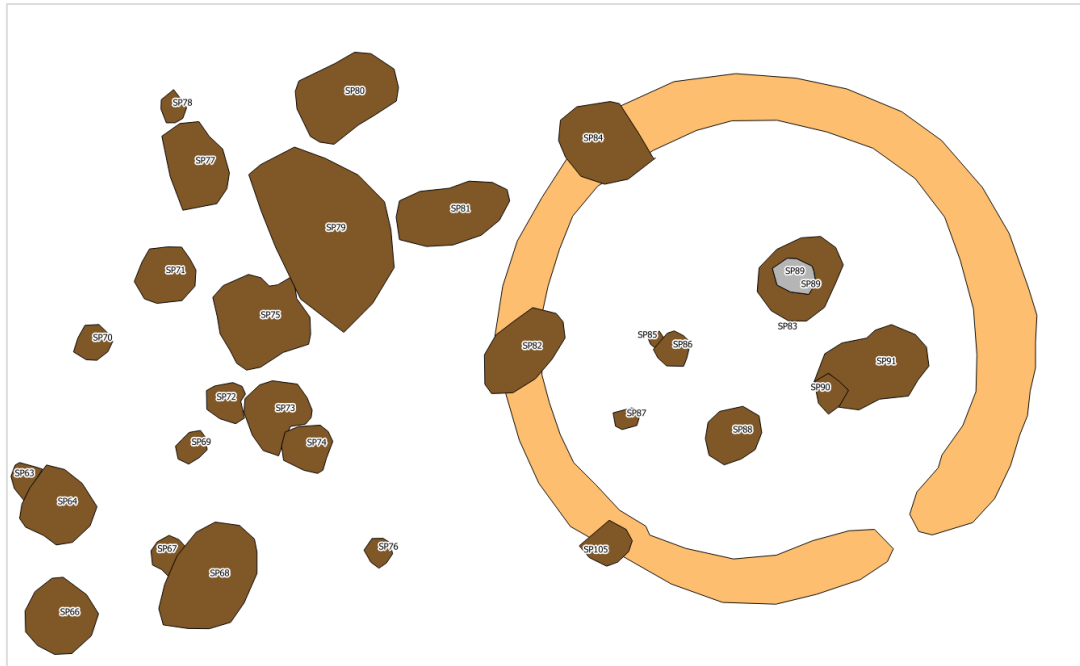


OPWE/F/23

Figuur 42: Donkere 'vlek' in kringgreppel met coupe (ARCHEBO bvba, 2017)

De grafcirkel is wellicht te dateren in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd, maar kan ook uit de Vroeg-Romeinse periode dateren. Op basis van de diameter van 5,5m kan aangenomen worden dat de grafcirkel pas vanaf de Late Bronstijd (1100-800 v.Chr.) dient gesitueerd te worden. In de Vroege en Midden-Bronstijd zijn grotere grafmonumenten gebruikelijk met een diameter tussen 10 en 22m. Pas vanaf de Late Bronstijd komen kleinere monumenten voor met een gemiddelde diameter van 5m, die de meest frequente grafstructuur zal worden tot het begin van de Midden-IJzertijd. Dit heeft te maken met het feit dat vanaf deze periode meer individuele begravingen voorkomen. Vaak zijn deze grafmonumenten omgeven door een kringgreppel, soms met opening (zoals ook hier is aangetroffen). Na-bijzettingen komen in deze periode voor, maar veel minder geregeld dan in de voorgaande

periode.¹⁸ Er zijn echter geen vondsten aangetroffen in de kringgreppel. In de Romeinse periode komen dergelijke grafstructuren ook nog voor, waardoor de exacte situering in de tijd moeilijk is.



Figuur 43: Grondplan kringgreppel (Archebo bvba, 2017)

6.3.4 Waterkuil

Spoor 52, in werkput 2, betreft een waterkuil. De waterkuil bevindt zich in de buurt van de depressie/ Kleine Beek en heeft wellicht dienst gedaan als een waterbekken van drinkwater voor vee. Er zijn echter geen zgn. tramlingsporen aangetroffen. Dat de waterkuil op het lager, natter gedeelte van het terrein wordt aangetroffen is niet geheel onverwacht. De opvulling van de kuil vertoont een duidelijke gelaagdheid, wat wijst op een geleidelijke opvulling. Zowel onderaan als aan de randen is de bodem duidelijk humeus (bruine band), wat dan weer wijst op verrotting van organisch materiaal. Op basis hiervan is aan te nemen dat de kuil over een lange tijd in gebruik is geweest (of lange tijd open gelegen heeft). De waterkuil heeft een ronde/ovale vorm met een diameter van ca. 2m. In coupe bleek de kuil tot 82cm bewaard te zijn. Vermoedelijk gaat het om een vrij recente waterkuil, aangezien deze kuil recente sporen doorsnijdt en er baksteenresten in werden aangetroffen. Om deze reden zijn er ook geen stalen genomen van deze waterkuil.

¹⁸ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp.90-92

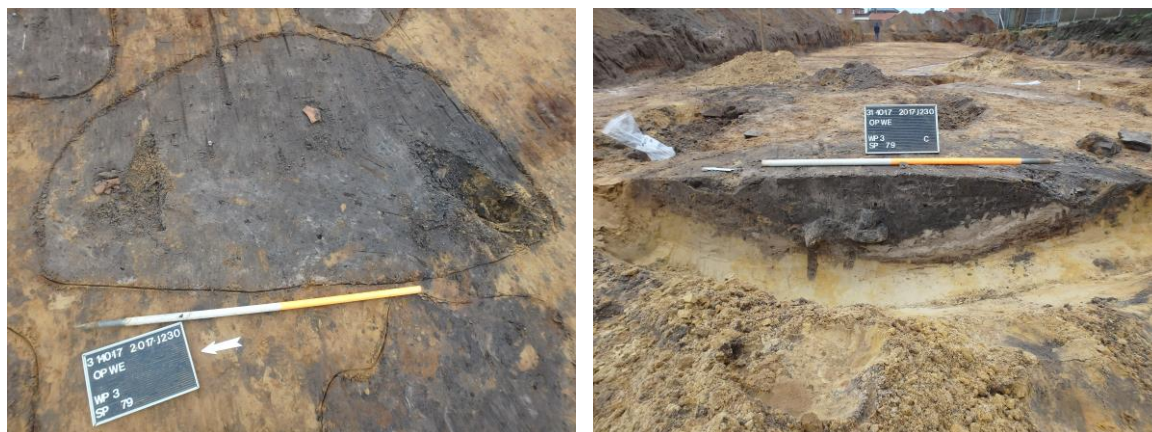


OPWE/F/24

Figuur 44: Coupefoto SP52 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.3.5 Afvalkuilen

Spoor 79 kan geïnterpreteerd worden als 'afvalkuil'. In deze kuil werden namelijk heel wat scherven in aardewerk teruggevonden. De kuil zelf bestaat uit donkergrijs zand. Deze afvalkuil heeft een lengte van 2m en een breedte van 1,20m. Het spoor heeft in coupe een diepte van 52cm.



OPWE/F/25

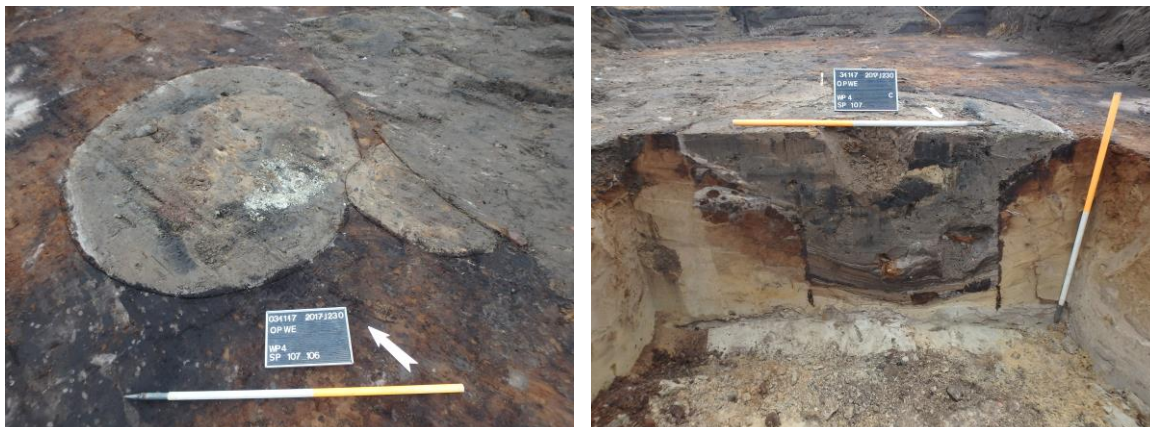
Figuur 45: Vlak- en coupefoto SP79 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.3.6 Overige kuilen

Een aantal kuilen die werden aangetroffen en geregistreerd kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De functie van deze kuilen is dan ook niet duidelijk en hierover kan dus ook geen uitspraak gedaan worden.

In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werd een kuil (SP107) aangesneden. Deze ronde/ovale kuil heeft een diameter van 1,75m en heeft een diepte van 78cm. De functie van deze kuil is niet geheel

duidelijk. Mogelijk betreft het een ‘inspectieput’ om de onderkant van gemotoriseerde voertuigen te controleren. In coupe is te zien dat aan de zijkant van de kuil planken geslagen zijn en dat de onderste vulling een zeer sterke gelaagdheid vertoont. Deze gelaagdheid wijst erop dat de kuil lange tijd opengelegen heeft en stelselmatig is opgevuld. De dunne lagen zijn mogelijk het resultaat van steeds opgehoogde aangestampte aarde. In de kuil werden bakstenen en een grote klomp ijzer aangetroffen. De klomp ijzer kon echter niet verder geïdentificeerd worden. Op basis van de inhoud en het mogelijk gebruik, kan de kuil als recent (20^{ste}-eeuws) gedateerd worden.



OPWE/F/26

Figuur 46: Vlak- en coupefoto SP107 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.4 ASSESSMENT VONDSTEN

Tijdens het archeologisch onderzoek werden een aantal vondsten gedaan. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk. Daarnaast werden in een aantal paalkuilen natuurstenen aangetroffen. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen van de sporen. De bewaringstoestand is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek.

6.4.1 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.

In totaal werden er tijdens de opgraving 86 scherven aangetroffen, die teruggebracht kunnen worden tot 76 individuen. Het aardewerk werd voorgelegd en bestudeerd door een specialist van (post)midleeeuws aardewerk, dhr. O. Van Remoorter, en heeft onderstaand resultaat opgeleverd.

Methode en technieken

Alle scherven van Opglabbeek – Weg naar Zwartberg zijn eerst gedetermineerd op basis van aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails, versiering. Uitzonderlijke

kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in de determinatietabel. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering.

Zo werden per vondstnummer alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,...), het baksel, de herkomst, lokaal of import en indien mogelijk een herkomstpunt voor het importmateriaal, afwerking en versiering, informatie over glazuurtype en mogelijk versiering, een vorm, datering en overige informatie.

Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden.

Inventaris en bespreking vondsten

Voor de inventaris wordt verwezen naar de vondstenlijst, waarin alle data per vondstnummer is verzameld.

In totaal werden 86 scherven ingezameld/gedetermineerd. Het gaat hierbij om een zeer gefragmenteerd ensemble, waarbij acht verschillende aardewerkgroepen herkend konden worden. Het gaat hierbij om zogenaamd Elmpster aardewerk, grijs aardewerk van vermoedelijke lokale origine, Maaslands aardewerk, protosteengoed, rood aardewerk, Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, steengoed en Zuid-Limburgs aardewerk. In bijna alle gevallen gaat het om aardewerk dat van niet lokale origine is. Dit is geen alleenstaand geval. In verschillende sites in Belgisch Limburg lijkt een lokale productie van aardewerk niet voor te komen voor de 14^e eeuw.¹⁹ Ook bij onderzoek van aardewerk uit deze regio kon deze trend ook vastgesteld worden.²⁰

Elmpt	4
Grijs	14
Maaslands	39
Protosteengoed	2
Rood aardewerk	1
Rijnlands roodbeschilderd aardewerk	5
Steengoed	2
Zuid-Limburgs aardewerk	19
Totaal	86

Tabel 1: tellingen per aardewerkgroep

¹⁹ De Groote 2015, pp. 204. Ook in Herk-de-Stad, Wouters, Cooremans & Ervynck 1999.

²⁰ Onderzoek van het materiaal van Kortesse-Sint-Sebastiaansstraat, opgraving door BAAC bv.



Figuur 47: Vondsten uit spoor 79 (ARCHEBO bvba, 2017)

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven. Dit geeft al 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. Er werden bijvoorbeeld geen residuele of intrusieve scherven aangetroffen binnen de vondstnummers, wat wel aangeeft dat er geen gemengde contexten aanwezig zijn. Het gros van het materiaal kan vermoedelijk in de tweede helft van de 12^e eeuw gedateerd worden.

Er werden vier randfragmenten in Maaslands aardewerk aangetroffen, twee hiervan zijn in een wit baksel uitgevoerd, een in een meer oranje baksel en één in een meer reducerend gebakken baksel. Twee van de randen zijn zogenaamde manchetranden met duidelijke roetsporen, wat wijst op een kookfunctie van de potten. Deze manchetranden komen vooral voor in de tweede en derde kwart van de 12^e eeuw.²¹ In het productiecentrum Andenne komt deze rand vooral voor in productiefase Ib.²² Deze randen werden aangetroffen in sporen 11 (V2) en 59 (V14). In het geval van V2 gaat het om een rand in een wit baksel, waarbij ook een vlek loodglazuur op de buitenzijde aanwezig is. In het geval van V14 gaat het om een oranje baksel.

²¹ De Groote 2008,342.

²² Borremans & Warginaire 1966, contexten A11a/d, A36 en A57/b.



Figuur 48: Rand uit spoor 11 (ARCHEBO bvba, 2017)

Een derde rand in witbakkend Maaslands aardewerk werd aangetroffen in spoor 89 (V40) het gaat om een rand met een naar buiten geknikte top met afgeronde en licht verdikte buitenzijde. Dit randfragment is afkomstig van een kleine kookpot, de roetsporen op de rand geven aan dat deze pot bij het vuur gebruikt is geweest.



Figuur 49: Vondsten uit spoor 89 (ARCHEBO bvba, 2017)

Een laatste rand heeft een naar buiten geplooid, licht verdikte rand van een kleine kogelpot. Te Herk-de-Stad komen ook gelijkaardige randtypes voor.²³ Deze werden daar in de latere 12^e eeuw gedateerd, vermoedelijk dus derde kwart 12^e eeuw.²⁴

In spoor 83 (V24) werd een wandfragment van een vermoedelijke kruik aangetroffen dat integraal bedekt was met loodglazuur. Op de schouder was een radstempelband in een wafelpatroon ingedrukt. Ook dit versieringspatroon kan in de 11^e-12^e eeuw gedateerd worden.

In Zuid-Limburgs aardewerk werd één randfragment van een kogelpot en één van een vermoedelijke kan aangetroffen. De kogelpot werd in spoor 52 (V21) aangetroffen en heeft een eenvoudige, uitstaande rand met licht op een punt getrokken buitenlip. Dergelijke randtypes komt te Brunssum-

²³ Wouters, Cooremans & Ervynck 1999, pp. 168, fig 7:17-18./

²⁴ Ibidem, pp. 167.

Schinveld vooral in periode I (früh) voor, deze periode kan in het midden van de 12^e eeuw gedateerd worden.²⁵ Ook deze kogelpot werd als kookpot gebruikt, dit getuige de roetsporen op de rand.

Een tweede rand die vermoedelijk uit Zuid-Limburg komt is afkomstig van een kan in protosteengoed die bedekt is met een laag bruin ijzerengobe. Het gaat om een kan met een hoge, bandvormige tot licht manchetvormige rand. Dit randtype komt in Brunssum-Schinveld ook frequent voor in perioden II en III, te dateren in de 13^e eeuw.²⁶

Conservatie en behandeling

Er zijn geen aardewerkvondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

Potentieel op kenniswinst

Zoals hierboven reeds aangegeven is het materiaal zeer beperkt, maar ook sterk gefragmenteerd. Er zijn geen contexten aanwezig die een verdere studie van het vondstmateriaal noodzakelijk maken. Buiten de daterende elementen van het aardewerk kunnen geen verdere verregaande conclusies getrokken worden op basis van het schervenmateriaal. Alle belangrijkste elementen van het materiaal werden reeds besproken in de bovenstaande tekst.

Hierdoor is een verdere studie van het vondstmateriaal buiten dit assessment niet noodzakelijk.

6.4.2 Natuursteen

In een aantal kuilen en paalkuilen werden natuurstenen van verschillende types en groottes gevonden. Deze natuurstenen zijn teruggevonden in sporen SP19, 53, 58, 66, 79, 114, 116, 120, 125, 128, 129 en 130. De functie van deze stenen is niet geheel duidelijk. Het is mogelijk dat de stenen gebruikt zijn om de dragende palen te ondersteunen (in een natte ondergrond) of te verstevigen bij het inheiden van deze staanders. Ze werden mogelijk gebruikt als bouw materiaal. Anderzijds is het ook mogelijk dat de stenen pas nadien, door post-depositionele processen in de kuilen terecht gekomen zijn, aangezien deze stenen niet in alle paalkuilen werden aangetroffen. In een aantal van de paalkuilen werden dan weer zeer veel natuurstenen aangetroffen, zoals in spoor SP19, 114 en 128. De natuurstenen uit spoor 19 en 120 vertonen sporen van verbranding.

²⁵ Bruijn 1963.

²⁶ Bruijn 1963.



Figuur 50: Natuursteen uit SP19 met sporen van verbranding (ARCHEBO bvba, 2017)

6.4.3 Metalen vondsten

De metaaldetectie bij het aanleggen van het archeologisch vlak, alsook op de storthopen, werden geen noemenswaardige metalen vondsten gedaan. Enkel op het loopvlak werd een sluiting van een gesp aangetroffen. Deze vondst bevond zich echter in de sterk vergraven bovenlaag en kan bijgevolg niet toegeschreven worden aan een archeologische laag of structuur.

In spoor 120 werden een aantal smeed- of ijzerslakken aangetroffen. Deze smeed- of ijzerslakken zijn het resultaat of restproduct van het intensief verwerken van ijzer. Ook uit de waterkuil (SP52) werd een ijzerslak gerecupereerd.



Figuur 51: Vondsten uit spoor 52 (ARCHEBO bvba, 2017)

6.4.4 Botmateriaal

Tijdens de archeologische opgraving werd er geen botmateriaal gevonden.

6.5 STALEN

Er werden drie stalen genomen tijdens het archeologisch onderzoek. Er werd een staal genomen van de houtresten die teruggevonden werden in de paalkuil SP30 (ST1). Verder werd de donkere 'vlek' ter hoogte van de opening in de kringgreppel (SP83) bemonsterd (ST2). Ook uit spoor 90/91 werd een staal genomen (ST3).

Het monster dat werd genomen van paalkuil SP30 is weinig nuttig gebleken voor verder wetenschappelijk onderzoek, m.n. houtdeterminatie of dendrochronologie, dit gezien de slechte conservering van de houtresten. Ook de verdere conclusies die hieraan kunnen verbonden worden, is te weinig om een verder wetenschappelijk onderzoek te staven. Dit geldt eveneens voor het houtskoolrijk staal dat genomen werd van spoor 90/91. Deze sporen bevinden zich binnen de grafcirkel, maar kan op basis van de inhoud van de sporen niet met de grafcirkel gelinkt worden. Tevens kunnen de sporen niet met andere sporen gerelateerd worden (met uitzondering van SP89) om verregaande uitspraken te kunnen doen. Daardoor is het niet opportuun gebleken om dit staal aan een verder wetenschappelijk onderzoek te onderwerpen.

De donkere vlek in de kringgreppel (grafcirkel, SP83) betreft mogelijk een na-bijzetting of crematieresten, al konden er in eerste instantie niet echt houtskoolresten in herkend worden. Ook uit het zeven van het staal dat hiervan is genomen werd geen houtskool of verbrand bot aangetroffen. Hierdoor is het dus niet zeker of het daadwerkelijk om een na-bijzetting gaat. Ander wetenschappelijk onderzoek (i.f.v. datering) van dit staal is niet interessant, aangezien het niet duidelijk is wat er gedateerd wordt. Ofwel het oprichten of in gebruik nemen van de grafheuvel ofwel het later opvullen van de kringgreppel rond de grafheuvel. Verder onderzoek werd hierdoor niet uitgevoerd.

6.6 INTERPRETATIE

Verspreid over het terrein werden in totaal 145 sporen aangetroffen en geregistreerd. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong, slechts één spoor (SP13) werd aangeduid en bleek natuurlijk te zijn. In tegenstelling tot wat er in de bureaustudie werd geopperd, dat: 'gezien de landschappelijke ligging van het projectgebied in de alluviale vlakte van de Kleine Beek is er wat nederzettingscontexten betreft een lage archeologische verwachting'²⁷, kunnen de sporen wel in een nederzettingscontext geplaatst worden. De sporen kunnen globaal in zeven categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels/grachten, grafcirkel, waterkuil, afvalkuilen, haardkuil en overige kuilen. Naast deze archeologisch interessante sporen werden ook nog een aantal recente kuilen/verstoringen ingemeten en op plan gezet.

Hieronder worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

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

Van de 145 archeologische sporen die werden aangetroffen binnen het onderzoeksgebied kunnen een 100-tal sporen als paalkuilen geïnterpreteerd worden. Daarnaast werden er een aantal greppels/grachten opgetekend, een grafcirkel, een waterkuil, een haardkuil en nog enkele andere kuilen waarvan de functie onduidelijk is. De meeste archeologische sporen

²⁷ Verrijckt J. et al, 2016a, pp. 25-26

kunnen op basis van de vondsten die erin werden aangetroffen gedateerd worden in de volle middeleeuwen (ca. 1000 tot ca. 1250). Ook op basis van de typische bootvormige structuur, waar een aantal paalkuilen toe gerekend kunnen worden, kunnen deze paalsporen in de late 10^{de} of 11^{de} eeuw gesitueerd worden. De vermoedelijke grafcirkel kan wellicht gedateerd worden in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd, al is het evenwel mogelijk dat deze in de Vroeg Romeinse periode kan gesitueerd worden. In deze periode komen namelijk ook nog dergelijke structuren voor. In de kringgreppel van de grafcirkel werden echter geen vondsten aangetroffen die een exacte datering kan opleveren. De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen is over het algemeen goed te noemen. Door de ophoging van 60 à 80cm van het terrein zijn de archeologische sporen goed bewaard gebleven. Enkele recente verstoringen (vooral in het noorden en het oosten van het plangebied) kunnen evenwel een negatieve invloed gehad hebben op het eventuele archeologisch erfgoed. Een aantal van de paalkuilen zijn beperkt (ondiep) bewaard gebleven.

- *Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?*

Een aantal van de paalkuilen kunnen geassocieerd worden met elkaar en behoren bijgevolg dan ook tot eenzelfde structuur of gebouwplattegrond. Er kunnen hierdoor met zekerheid drie hoofdgebouwen en één bijgebouw geïdentificeerd worden. De hoofdgebouwen zijn bootvormige boerderijen die gedurende verschillende generaties bewoond zijn. Dergelijke bootvormige gebouwen komen pas voor vanaf de late 10^{de} eeuw. De boerderijen uit de late 10^{de} en 11^{de} eeuw hebben twee of drie gebintestaanders in een rechte lijn en zijn vrij langwerpig door de grote afstand tussen gebintes en sluitpalen. Wandpalen zijn zelden bewaard, met uitzondering van hoekpalen en ingangen. De drie huizen zijn wellicht te verdelen binnen drie verschillende erven. Langs heen de gebouwen zijn greppels/grachten aangetroffen met eenzelfde oriëntatie. Het is echter niet zeker of deze greppels/grachten restanten zijn van de erfafbakening. Gebouwen 1 en 2 bevinden zich dicht bij elkaar, met daartussen een bijgebouw (of spieker). Op basis van dezelfde oriëntatie kan het bijgebouw in dezelfde periode gedateerd worden dan de hoofdgebouwen. Gebouw 3 ligt zuidelijker en vertoont vermoedelijk herstelling en is dus mogelijk over een langere periode in gebruik geweest.



Figuur 52: Reconstructie van een bootvormig gebouw uit Lieshout (Nederland)
(Bron: Schurmans M., 2014 p.31; uit: Hiddink 2005a, 159 fig. 8.3)



Figuur 53: Reconstructie van een bootvormig gebouw (Bron: <http://home.kpn.nl/hstoeper/archeologie%20in%20limburg%201982-2005.htm>, foto ontleend aan website van het Limburgs Museum te Venlo)

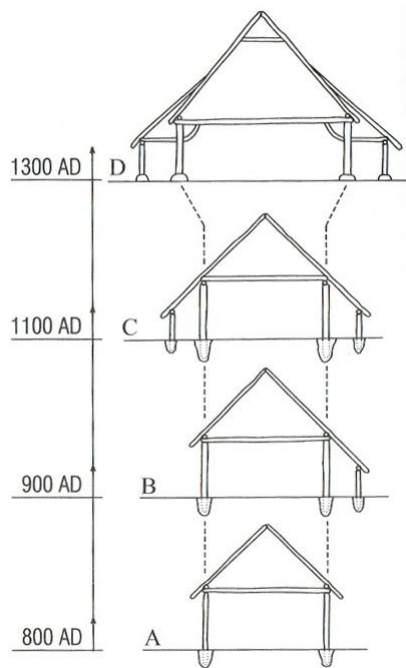
- *Zijn er sporen die duiden op de aanwezigheid van ambachtelijke activiteiten?*
Aan de noordelijke zijde van gebouw 3 kunnen sporen 119 en 120 geïnterpreteerd worden als restanten van een haard. In de vulling van de haardkuil werden een aantal verbrande natuurstenen, alsook een aantal smeed- of ijzerslakken aangetroffen. Deze smeed- of ijzerslakken zijn het resultaat of restproduct van het intensief verwerken van ijzer. Deze haard wijst dan ook op een ambachtelijke activiteit van ijzerproductie/-verwerking.
- *Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?*
Tijdens het onderzoek konden uit de vele paalkuilen die aangetroffen zijn in totaal 3 hoofdgebouwen (boerderijen) en 1 bijgebouw (of spieker) herkend worden. Deze gebouwen kunnen op het einde van 10^{de} of in de 11^{de} eeuw gedateerd worden en dit op basis van de bootvormige structuur die ze vormen en de vondsten die teruggevonden zijn in de paalkuilen. Hieruit kan afgeleid worden dat het terrein zeker in/vanaf de volle middeleeuwen in gebruik is genomen als nederzettingssite. Gebouw 3 vertoont een herstellingsfase, waardoor dit gebouw over een langere periode in gebruik is geweest. Ook het teruggevonden aardewerk duidt op een occupatie in de 10^{de} tot 13^{de} eeuw. De overgrote meerderheid van het materiaal is importmateriaal wat wijst op contacten met naburige regio's (Zuid-Limburg en West-Duitsland). Andere scherven zijn van regionaal (Zuid-Limburgse) origine, wat een lokale productie aangeeft, maar dan eerder vanaf de 14^{de} eeuw.
- *Hoe gebeurde de evolutie van het terrein? Veranderde het gebruik van het terrein doorheen de tijd? (bv. woonfunctie in volle middeleeuwen versus landbouwgrond in late middeleeuwen).*
Het lijkt er op dat (een deel van) het terrein in de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd of de Vroeg-Romeinse periode in gebruik geweest is als grafveld. De grafcirkel die werd aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek komt individueel voor en er zijn dus geen andere linken met begraving over de rest van het terrein. De grafcirkel bevindt zich echter op de rand van het onderzoeksgebied. Het is dus wel mogelijk dat ten zuiden van het onderzoeksgebied nog begravingen aanwezig zijn/waren. In een latere periode, en dit vermoedelijk vanaf de late 10^{de} of 11^{de} eeuw, is het terrein in gebruik genomen voor bewoning. Hierop duiden de gebouwen die aangesneden zijn. Tot wanneer deze gebouwen in gebruik geweest zijn is niet af te leiden. Uit eerdere opgravingen van vol-middeleeuwse nederzettingen in de regio van de (Antwerpse) Kempen blijkt dat de nederzettingen meestal reeds bewoond waren in de vroege

middeleeuwen en dat deze verlaten werden in de loop van de 12^{de} of in de vroege 13^{de} eeuw.²⁸ Uit de late middeleeuwen werden ook op deze vindplaats geen gebouwplattegronden aangetroffen. Ook het teruggevonden aardewerk wijst in die richting. Er werden namelijk slechts twee scherven aangetroffen die later dan de 14^{de} eeuw te situeren zijn. Mogelijk werd het terrein vanaf deze periode in gebruik genomen als landbouwgrond. Al is het ook 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 ingeheld in de grond, zoals blijkt uit de studie van huisplattegronden in andere delen van Europa en te zien is op onderstaande tekening (D).²⁹

²⁸ 6.2.3.1.3 Vol-middeleeuwse nederzittingsstructuren, op:

https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/onderzoek/topics/nederzettingsonderzoek/volle_middeleeuwen, laatst geraadpleegd op 13 november 2017

²⁹ Schofield J. & Steuer H., 2007, pp. 76-110



Figuur 54: 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.

- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruiksperiode?

Zoals reeds aangegeven werd er eerder weinig aardewerk aangetroffen, wat kan wijzen op een armere boerenbevolking. Het gevonden aardewerk is voornamelijk afkomstig uit naburige regio's, het betreft hier dus voornamelijk importmateriaal. Dit wijst erop dat er duidelijk contacten waren met deze naburige regio's. Anderzijds werden er enkele scherven aangetroffen van lokale of regionale makelij.

- Wat is de relatie tussen de greppels die richting de depressie lopen en de depressie zelf?

Bij het archeologisch onderzoek werden een aantal greppels/grachten aangesneden. Twee van deze greppels/grachten lopen parallel met elkaar met een NO-ZW oriëntatie naar de depressie (Kleine Beek) toe. De relatie met de depressie of Kleine Beek kon evenwel niet nagegaan worden, aangezien de depressie hier net buiten het onderzoeksterrein lag. Beide grachten worden ook nog eens oversneden door een recente verstoringen. Aangezien de depressie op de grens en net buiten het onderzoeksgebied ligt kan over deze onderzoeksvraag geen duidelijke uitspraak worden gedaan.

7 WAARDERING EN KENNISVERMEERDERING

Uit de regio van de Antwerpse Kempen zijn de laatste 15 jaar heel wat gegevens verzameld over de landelijke nederzettingen uit de volle middeleeuwen. Meestal betreft het nederzettingen die al bewoond waren in de vroege middeleeuwen en die verlaten werden in de loop van de 12^{de} of in de vroege 13^{de} eeuw. Op deze sites zijn steeds één of meerdere huisplattegronden van het bootvormige type opgegraven, dat gekenmerkt wordt door één, twee of drie gebinten in een rechte lijn en twee palen aan elke korte zijde. Voorbeelden hiervan zijn te vinden te Oud-Turnhout-De Blokken, Hove-Cueteqhem, Wijnegem-Steenakker, Grobbendonk-Ouwen, Geel, Edegem-Buizegem, Brecht-Zoegweg, Ekeren-Het Laar en Brecht-Hanepad.³⁰ Op al deze sites zijn nederzettingen of gebouwplattegronden aangetroffen die gesitueerd kunnen worden in de 10^{de} tot de 12^{de} eeuw.

In groot contrast met de vrij grote hoeveelheid gegevens uit de Antwerpse Kempen staat het feit dat de vol-middeleeuwse rurale nederzettingen in Limburgse Kempen nog een compleet onbekende factor zijn. Hoewel het aantal rurale sites redelijk hoog lijkt, dient toch opgemerkt dat de kennis en studie van de algemene nederzettingsoontwikkeling in de Kempen op een zeer laag peil staat in vergelijking met wat in de Nederlandse Kempen aan onderzoek gebeurd is.³¹

Op basis van de bureaustudie kon achterhaald worden dat er uit de omgeving nog geen archeologische vindplaatsen gekend zijn en dat Opglabbeek in de middeleeuwen zou ontstaan zijn. *Glabbek* wordt voor het eerst vermeld in 1219. Deze vermelding handelt over de schenking van twee laathoven (Opglabbeek en Neerglabbeek) door Lodewijk, graaf van Loon aan de abdij van Averbode. De abdij van Averbode stichtte in de 13^{de} eeuw de Sint-Lambertus kerk te Opglabbeek.³²

Uit dit onderzoek blijkt dat er al vanaf de late 10^{de} of 11^{de} eeuw reeds bewoning aanwezig was in Opglabbeek en dit op ca. 500m van de in de 13^{de} eeuw gestichte en huidige Sint-Lambertuskerk. Deze vindplaats brengt dan ook heel wat bij voor de kennis over de geschiedenis van de gemeente Opglabbeek en de occupatiegeschiedenis van desbetreffende site, alsook voor de ruimere kennis over de vol-middeleeuwse rurale nederzettingen in de Limburgse Kempen. Tevens is ook af te leiden dat er in de buurt van het plangebied vermoedelijk al bewoning moet geweest zijn in de metaaltijden, meer specifiek in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd, of de Vroeg-Romeinse periode. Dit kunnen we besluiten op basis van de aanwezigheid van een grafcirkel. Dat het hier om een necropool gaat is evenwel niet te zeggen, aangezien slechts één grafmonument werd aangetroffen. Mogelijk zijn er wel nog meer grafcontexten te situeren in de nabijheid van het plangebied. Hierover kan echter geen verdere uitspraak worden gedaan omwille van het feit dat de grafcirkel op de rand van het onderzoeksgebied gelegen is. Het grafmonument wijst er wel op dat er naar zeer hoge waarschijnlijkheid al menselijke aanwezigheid was in de nabijheid van het plangebied en dit al vóór de middeleeuwen.

³⁰ 6.2.3.1.3 Vol-middeleeuwse nederzettingsstructuren, op:

https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/onderzoek/topics/nederzettingsonderzoek/volle_middeleeuwen, laatst geraadpleegd op 13 november 2017

³¹ 6.2.3.1.3 Vol-middeleeuwse nederzettingsstructuren, op:

https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuwen/onderzoek/topics/nederzettingsonderzoek/volle_middeleeuwen, laatst geraadpleegd op 13 november 2017

³² Verrijckt J. et al, 2016a, pp. 16

8 SAMENVATTING

De doelstelling van dit onderzoek, in de vorm van een archeologische opgraving, betreft het vervolledigen van de kennis van de ontwikkeling van Opglabbeek. Daarnaast streeft het onderzoek naar kenniswinst op het vlak van de materiële cultuur in dit gebied. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek met behulp van proefsleuven bleek het plangebied namelijk archeologisch waardevolle resten te bevatten en diende bijgevolg aan een archeologische opgraving onderworpen te worden.

Tijdens de archeologische opgraving werden in totaal 145 sporen aangetroffen en geregistreerd. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong, slechts één spoor werd aangeduid en bleek natuurlijk te zijn. De sporen kunnen globaal in zeven categorieën opgedeeld worden, nl.: paalkuilen, greppels/grachten, grafcirkel, waterkuil, afvalkuilen, haardkuil en overige kuilen. Naast deze archeologisch interessante sporen werden ook nog een aantal recente kuilen/verstoringen ingemeten en op plan gezet. Deze recente verstoringen kunnen een negatieve impact hebben op mogelijk aanwezige archeologische resten. Een aantal van de 100-tal paalkuilen die werden aangetroffen kunnen geassocieerd worden met elkaar en behoren bijgevolg tot eenzelfde structuur of gebouwplattegrond. Er kunnen hierdoor met zekerheid drie hoofdgebouwen en één bijgebouw geïdentificeerd worden. De hoofdgebouwen zijn bootvormige boerderijen die te dateren zijn in de late 10^{de} of 11^{de} eeuw. Ook het bijgebouw is, gezien een vergelijkbare oriëntatie, in deze periode te dateren. De drie huizen zijn wellicht te verdelen binnen drie verschillende erven. Langsheen de gebouwen zijn greppels/grachten aangetroffen met eenzelfde oriëntatie. Het is echter niet zeker of deze greppels/grachten restanten zijn van de erfafbakening. Vermoedelijk betreft het eerder irrigatie- of afwateringsgrachten. Daarnaast werd in het westelijk deel van het onderzoeksgebied een kringgreppel aangetroffen. Het gaat hier waarschijnlijk om een grafcirkel dat wellicht gedateerd kan worden in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd, al is het evenwel mogelijk dat deze in de Vroeg Romeinse periode kan gesitueerd worden. In deze periode komen namelijk ook nog dergelijke structuren voor. De grafcirkel komt individueel voor en er zijn dus geen andere linken met begraving over de rest van het terrein. De grafcirkel bevindt zich echter op de rand van het onderzoeksgebied.

In totaal werden 86 scherven ingezameld/gedetermineerd. Het gaat hierbij om een zeer gefragmenteerd ensemble, waarbij acht verschillende aardewerkgroepen herkend konden worden. Het gaat hierbij om zogenaamd Elmpster aardewerk, grijs aardewerk van vermoedelijke lokale origine, Maaslands aardewerk, protosteengoed, rood aardewerk, Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, steengoed en Zuid-Limburs aardewerk. Dit aardewerk kan voornamelijk gedateerd worden in de 10^{de} tot de 13^{de} eeuw.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat er zeker vanaf de late 10^{de} of 11^{de} eeuw reeds bewoning aanwezig was in Opglabbeek. Mogelijk gaat de aanwezigheid van een eventuele nederzetting in de buurt van het onderzoeksgebied zelfs terug tot in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd en dit op basis van een grafcirkel die is aangetroffen binnen het plangebied. Dit onderzoek levert daardoor een belangrijke bijdrage voor de kennis van rurale nederzettingen uit de volle middeleeuwen voor de gemeente Opglabbeek en de ruimere omgeving van de Limburgse Kempen.

9 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

Borremans R. & Wardinaire R. 1966: *La céramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*, Stichting « Het Nederlandse gebruiksvoorwerp », Rotterdam.

Bracke M., Mestdag B., Scheltjens S. & Wyns G., 2013: *Archeologische opgraving. Brecht AZ Ringlaan (prov. Antwerpen)*, Ingelmunster

Bruijn A. 1963: Die mittelalterliche keramische Industrie in Sud-Limburg, *Berichten ROB-1962-63*.12-13, pp. 356-459

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 (10^{de}-16^{de} eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel

Debruyne S., Annaert R., Clerbaut T., Haneca K & Lentacher A., 2016: Daar bij Groot Cuetegehem. 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

Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013: *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout

Devroe A., Bervoets G. & Wijnen J., 2017a: *Nota-Verslag van resultaten, Opglabbeek-Weg naar Zwartberg*, Mechelen

Devroe A., 2017b: *Nota-Programma van Maatregelen, Opglabbeek-Weg naar Zwartberg*, Mechelen

Hiddink H. & De Boer E., 2014: *Opgravingen in Weert-Kampershoek fase 2. Bewoning uit de Vroege IJzertijd, Romeinse Tijd en volle middeleeuwen, alsmede grafvelden uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd*, Amsterdam

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: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scherldegebied*, Amsterdam (diss. UvA)

Huijbers A.M.J.H., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, In: Lange 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

Lascaris M. (ed.), 2011: *Opgravingen in Eersel-Kerkebogten, Landschap en bewoning in de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Amsterdam (ZAR 44)

Scheltjens S., Bervoets G., Verdegem S. & Delaruelle S., 2012: *Rurale bewoning uit de volle middeleeuwen aan de Beukenlaan in Beerse*, ADAK Rapport 31, 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

Van De Vijver M., Keppens K. & Vandendriessche H., 2013: Gebouwen, grafcircels, rechthoekige en bijzondere grachten. Voorlopig verslag van de sporen uit de brons- en ijzertijd te Aalter-Woestijne (prov. Oost-Vlaanderen, België). In: *Lunula, Archaeologia protohistorica* 21, pp. 3-9

Verrijckt J., Smeets M., De Raymaeker A., Vander Ginst V., Van Liefferinge N. & Yperman W., 2016a: *Archeologienote: Het archeologisch vooronderzoek aan de Weg naar Zwartberg te Opglabbeek*, Kessel-Lo

Verrijckt J., Smeets M., De Raymaeker A., Vander Ginst V., Van Liefferinge N. & Yperman W., 2016b: *Archeologienote: Het archeologisch vooronderzoek aan de Weg naar Zwartberg te Opglabbeek, Boringen*, Kessel-Lo

Verrijckt J., Smeets M., De Raymaeker A., Vander Ginst V., Van Liefferinge N. & Yperman W., 2016c: *Archeologienote: Het archeologisch vooronderzoek aan de Weg naar Zwartberg te Opglabbeek, Programma van Maatregelen*, Kessel-Lo

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 2.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017.

6.2.3.1.3 Vol-middeleeuwse nederzettingsstructuren, op:

https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middelen_eeuwen/onderzoek/topics/nederzettingsonderzoek/volle_midleeeuwen, laatst geraadpleegd op 13 november 2017

Middeleeuwse archeologie in Limburg 1982-2005, op:

<http://home.kpn.nl/hstoeper/archeologie%20in%20limburg%201982-2005.htm>, laatst geraadpleegd op 13 november 2017

10 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij stedenbouwkundige vergunningen	5
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2017). 7	7
Figuur 2: Situering van het projectgebied op luchtfoto (Geopunt, 2017).	7
Figuur 3: Plan bestaande en nieuwe toestand (MO Architecten 2017).	8
Figuur 4: Plan gelijkvloers (MO Architecten 2017).	9
Figuur 5: Kadasterplan met aanduiding op te graven zone (A. Devroe, 2017).	14
Figuur 6: Onderzoeksterrein voor aanvang onderzoek (ARCHEBO bvba, 2017)	16
Figuur 7: Onderzoeksgebied verdeelt in werkputten (Geopunt, 2017).	17
Figuur 8: Voormalige laad- en loskade met nutsleidingen (ARCHEBO bvba, 2017)	17
Figuur 9: Noordelijke hoek: verstoring (ARCHEBO bvba, 2017)	18
Figuur 10: Profiel 1 (bron: A. Devroe, 2017).....	19
Figuur 11: Profiel 5 (bron: A. Devroe, 2017).....	19
Figuur 12: Allesporenplan per werkput (Geopunt, 2017).	20
Figuur 13: Overzichtsfoto werkput 2 met recente sporen/verstoringen (Archebo bvba, 2017)	20
Figuur 14: Allesporenplan met aanduiding van de gebouwplattegronden (Geopunt, 2017).	21
Figuur 15: Overzichtsfoto Werkput 1 (ARCHEBO bvba, 2017)	22
Figuur 16: Gebouw 1 (Archebo bvba, 2017)	22
Figuur 17: Gebouw 1 met coupes (Archebo bvba, 2017)	23
Figuur 18: Vlak- en coupefoto SP14 (ARCHEBO bvba, 2017).....	23
Figuur 19: Vlakfoto SP19 met natuurstenen (ARCHEBO bvba, 2017)	24
Figuur 20: Gebouw 2 (Archebo bvba, 2017)	24
Figuur 21: Gebouw 2 met coupes (Archebo bvba, 2017)	25
Figuur 22: Natuurstenen uit SP128 (ARCHEBO bvba, 2017).....	25
Figuur 23: Gebouw 3 (Archebo bvba, 2017)	26
Figuur 24: Gebouw 3 met coupes (Archebo bvba, 2017)	27
Figuur 25: Oostelijke zijde van gebouw 3 (ARCHEBO bvba, 2017)	27
Figuur 26: Haardkuil: SP119 en 120 (ARCHEBO bvba, 2017)	28
Figuur 27: Bijgebouw 1 (Archebo bvba, 2017)	28
Figuur 28: Vlak- en coupefoto SP31 (ARCHEBO bvba, 2017).....	29
Figuur 29: Vlakfoto's SP30 en SP34 (ARCHEBO bvba, 2017)	29
Figuur 30: Detail allesporenplan (Geopunt, 2017).	30
Figuur 31: Overzichtsfoto Werkput 3 (ARCHEBO bvba, 2017)	30
Figuur 32: Vlakfoto SP137 (Archebo bvba, 2017)	31
Figuur 33: Vlak- en coupefoto SP124 (ARCHEBO bvba, 2017).....	32
Figuur 34: Vlak- en coupefoto SP43 (ARCHEBO bvba, 2017).....	32
Figuur 35: Coupefoto SP43 (ARCHEBO bvba, 2017)	33
Figuur 36: Vlak- en coupefoto SP37 (ARCHEBO bvba, 2017).....	34
Figuur 37: Vlak- en coupefoto SP143 (ARCHEBO bvba, 2017).....	34
Figuur 38: Kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017).....	35
Figuur 39: Coupes kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017)	35
Figuur 40: Opening in kringgreppel SP83 (ARCHEBO bvba, 2017)	36
Figuur 41: Donkere 'vlek' in kringgreppel met coupe (ARCHEBO bvba, 2017).....	36
Figuur 42: Grondplan kringgreppel (Archebo bvba, 2017)	37
Figuur 43: Coupefoto SP52 (ARCHEBO bvba, 2017)	38
Figuur 44: Vlak- en coupefoto SP79 (ARCHEBO bvba, 2017).....	38
Figuur 45: Vlak- en coupefoto SP107 (ARCHEBO bvba, 2017).....	39
Figuur 46: Vondsten uit spoor 79 (ARCHEBO bvba, 2017)	41

Figuur 47: Rand uit spoor 11 (ARCHEBO bvba, 2017)	42
Figuur 48: Vondsten uit spoor 89 (ARCHEBO bvba, 2017)	42
Figuur 49: Natuursteen uit SP19 met sporen van verbranding (ARCHEBO bvba, 2017)	44
Figuur 50: Vondsten uit spoor 52 (ARCHEBO bvba, 2017)	44
Figuur 51: Reconstructie van een bootvormig gebouw uit Lieshout (Nederland)	46
Figuur 52: Reconstructie van een bootvormig gebouw (Bron: http://home.kpn.nl/hstoeper/archeologie%20in%20limburg%201982-2005.htm , foto ontleend aan website van het Limburgs Museum te Venlo)	47
Figuur 53: 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.	49

11 PLANNENLIJST

OPWE/17/11/02/1 - Digitale aanmaak.....	7
OPWE/17/11/02/1 - Digitale aanmaak.....	7
OPWE/17/11/06/2 - Digitale aanmaak.....	17
OPWE/17/11/06/3 - Digitale aanmaak.....	20
OPWE/17/11/06/4 - Digitale aanmaak.....	21
OPWE/17/11/06/5 - Digitale aanmaak.....	30

12 FOTOLIJST

OPWE/F/1.....	16
OPWE/F/2.....	17
OPWE/F/3.....	18
OPWE/F/4.....	20
OPWE/F/5.....	22
OPWE/F/6.....	23
OPWE/F/7.....	24
OPWE/F/8.....	25
OPWE/F/9.....	27
OPWE/F/10.....	28
OPWE/F/11.....	29
OPWE/F/12.....	29
OPWE/F/13.....	30
OPWE/F/14.....	31
OPWE/F/15.....	32
OPWE/F/16.....	32
OPWE/F/17.....	33
OPWE/F/18.....	34
OPWE/F/19.....	34
OPWE/F/20.....	35
OPWE/F/21.....	35
OPWE/F/22.....	36
OPWE/F/23.....	36
OPWE/F/24.....	38
OPWE/F/25.....	38
OPWE/F/26.....	39



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Opglabbeek - Weg naar Zwartberg
Allesporenplan
06/11/2017

Projectcode bureauonderzoek: 2017J230

Legenda

 Projectgebied

 Opgravingszone fase 1

 Opgravingszone fase 2

 Werkputten

 Verstoorde zone

Velddata1

 Kern

 Recent

 Spoor

 Kringgreppel

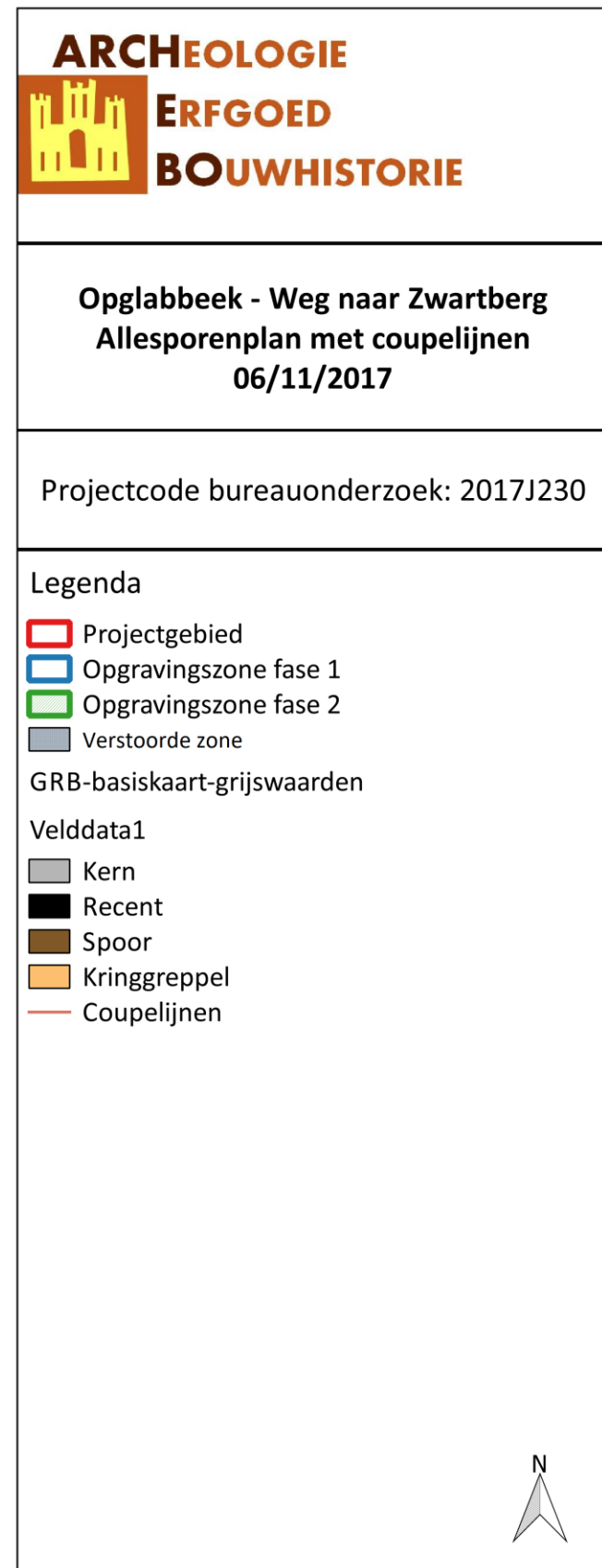
 Gebouwen

GRB-basiskaart-grijswaarden









ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Opglabbeek - Weg naar Zwartberg

Allesporenplan met hoogtes

06/11/2017

Projectcode bureauonderzoek: 2017J230

Legenda

Projectgebied

Opgravingszone fase 1

Opgravingszone fase 2

Verstoorde zone

GRB-basiskaart-grijswaarden

Kern

Recent

Spoor

Kringgreppel

Hoogtes

Velddata1

Kern

Recent

Spoor

Kringgreppel

Hoogtes

N

0

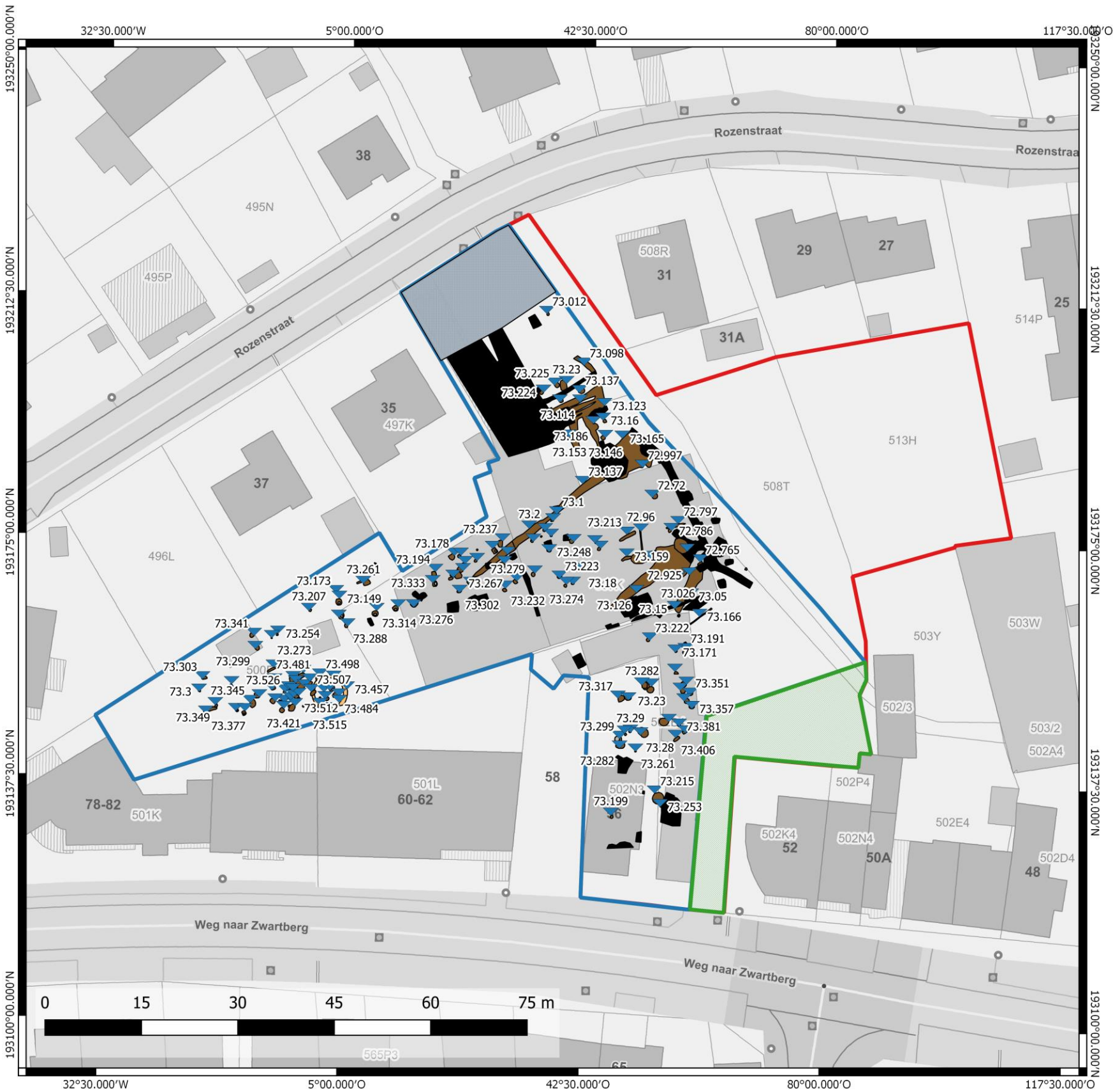
15

30

45

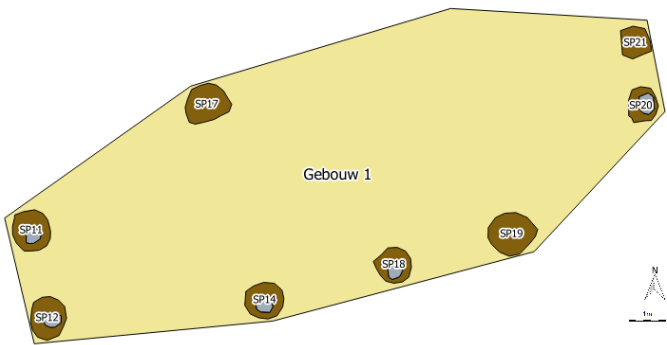
60

75 m

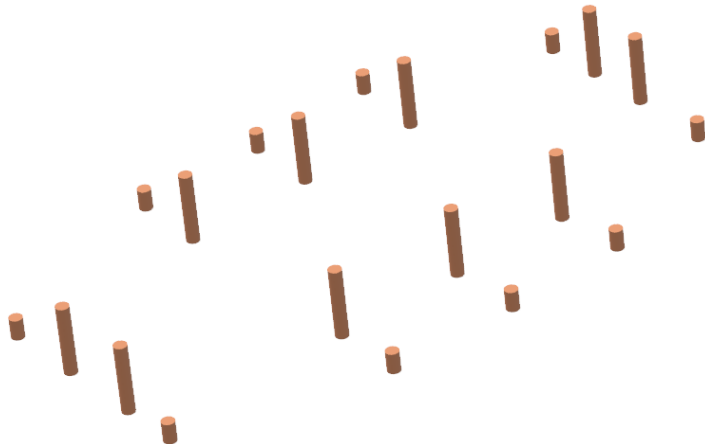




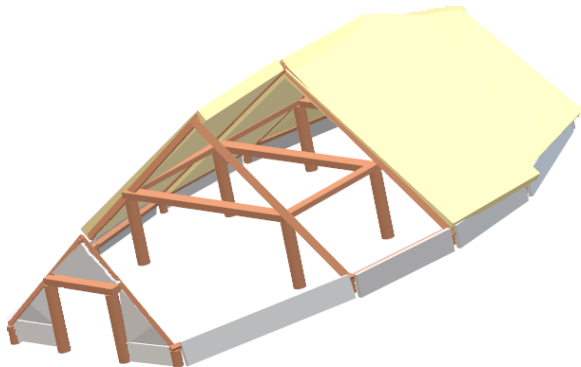
Opglabbeek - Weg nar Zwartberg
OPWE - 2017J230
Reconstructie Gebouw 1



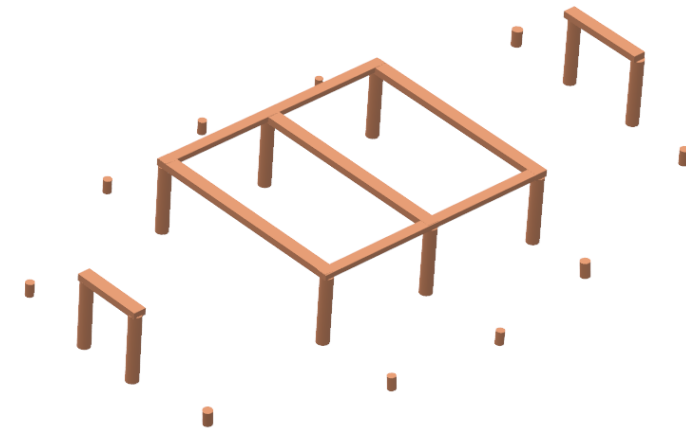
1



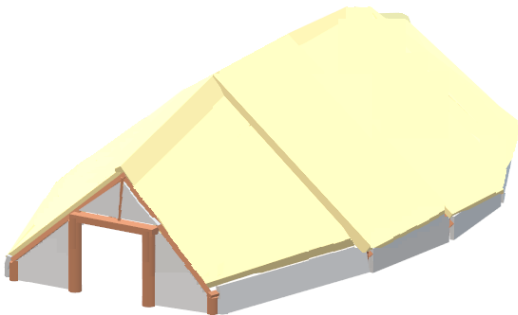
3



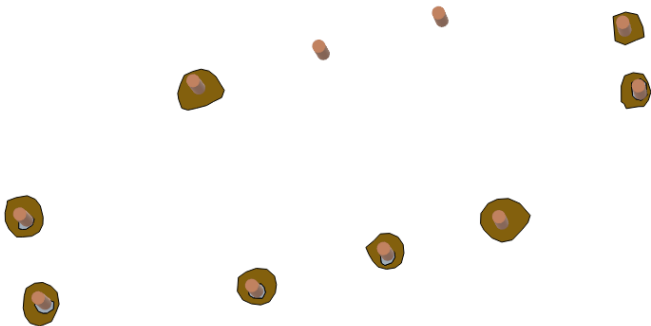
6



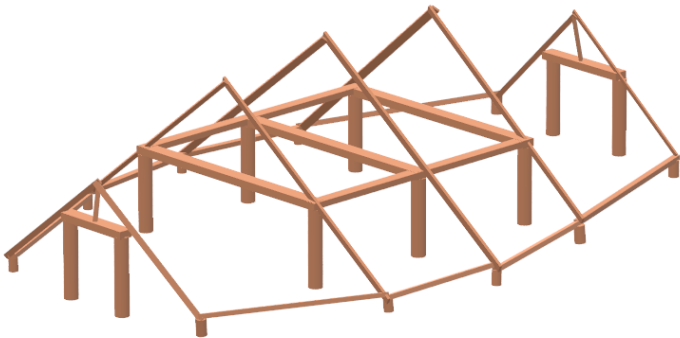
4



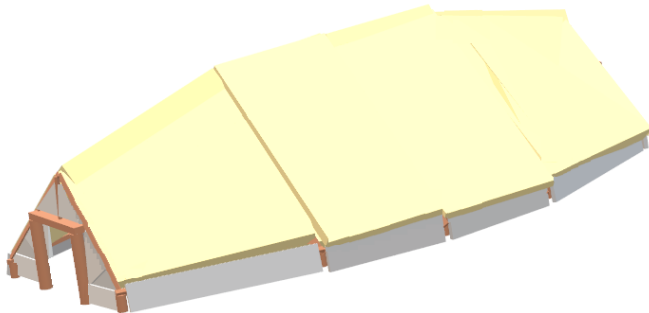
7



2



5

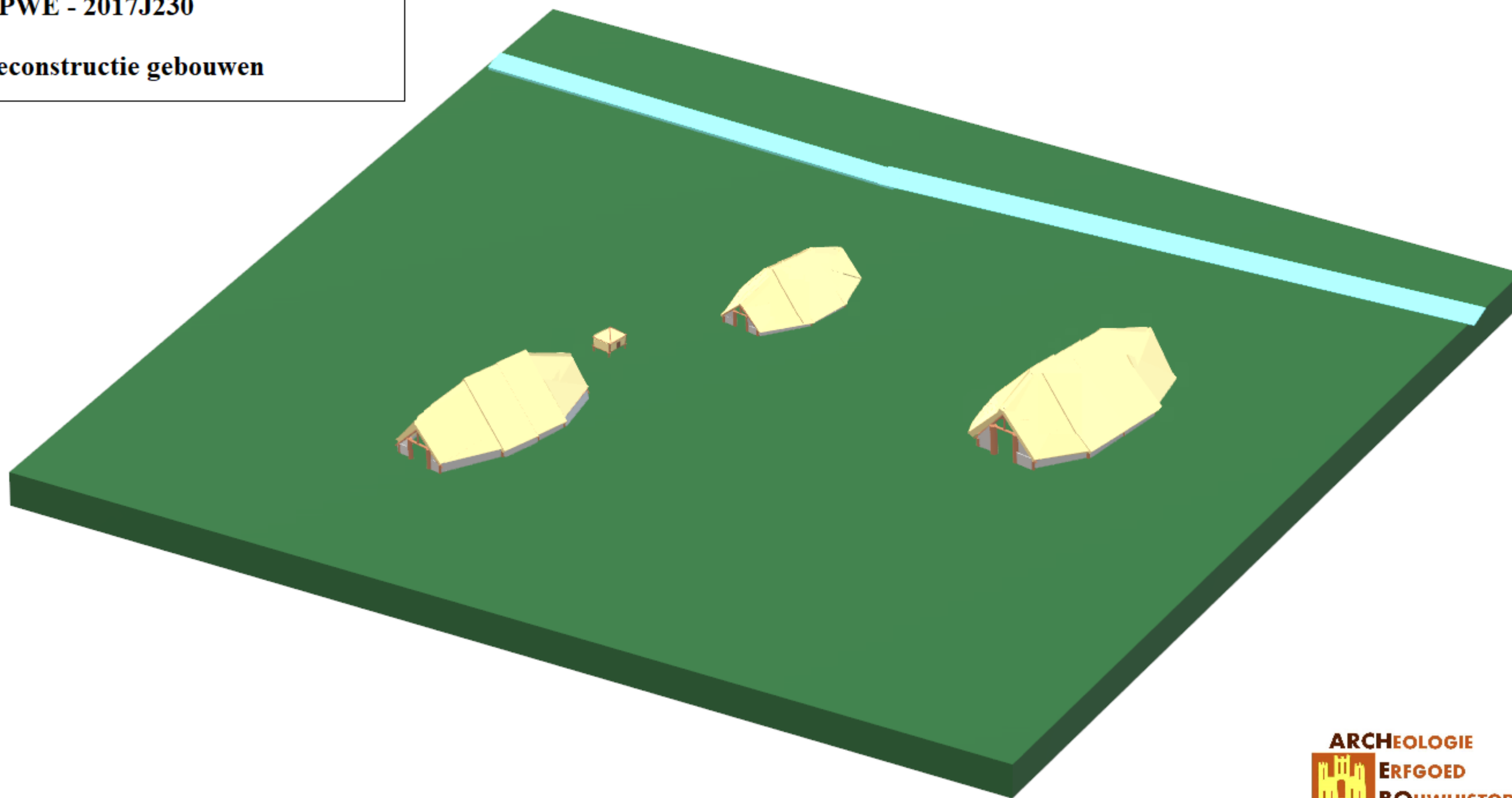


8

Opglabbeek - Weg naar Zwartberg

OPWE - 2017J230

Reconstructie gebouwen



13 BIJLAGEN:

13.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2017-I230																																	
Lijstonderwerp: Oglabbeek - Weg naar Zwartberg																																	
Spoor	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen		Bioturbatie	Aflijning	Coupe	Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkeningsnummer(s)					Datum		
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte					Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Kaarten	Plannen	Plattegronden	Coupetekeni		Profielteke	
	1	1	1		rond	X		grijs		zand	Fe-vlekken	klein	weinig	diam. 31	22	ja	scherp	JA	paalkuil							F24-25		PL15		T1			30/10/2017
	2	1	1		ovaal		X	donkergrijs	bruin	zand				82-46	29	ja	scherp	JA	paalkuil							F26-27		PL15		T2			30/10/2017
	3	1	1		rond		X	grijs	bruin	zand				diam. 59	32	ja	scherp	JA	paalkuil							F28-29		PL15		T3			30/10/2017
	4	1	1		ovaal		X	lichtgrijs	donkergrijs	zand	Fe-vlekken	klein	weinig	76-65	40	ja	scherp	JA	paalkuil	5						F30-31		PL15		T4			30/10/2017
	5	1	1		ovaal		X	lichtgrijs	donkergrijs	zand	HK-spikkels	klein	weinig	80-68	45	ja	scherp	JA	paalkuil	4						F32-33		PL15		T5			30/10/2017
	6	1	1		rechthoekig	X		lichtgrijs		zand				25-20	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F34-35		PL15					30/10/2017
	7	1	1		rond	X		grijs		zand				diam. 32	12	ja	scherp	JA	paalkuil							F36-37		PL15					30/10/2017
	8	1	1		langwerpig		X	grijs	bruin	zand				max. 33	10	ja	scherp	JA	greppel							F38-39		PL15					30/10/2017
	9	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				38-31	40	ja	scherp	JA	paalkuil							F40-41		PL15					30/10/2017
	10	1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				29-24	16	ja	scherp	JA	paalkuil							F42-43		PL15					30/10/2017
	11	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				99-91	22	ja	scherp	JA	paalkuil	12, 14					volle ME	F44-46		PL15	PL6-7	T6			30/10/2017
	12	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				100-86	30	ja	scherp	JA	paalkuil	11, 14					volle ME	F47-48		PL15	PL6-7	T7			30/10/2017
	13	1	1		ovaal		X	bruin	donkerbruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	64-45	5	ja	vaag	JA	natuurlijk							F49-50		PL15					30/10/2017
	14	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				97-88	40	ja	scherp	JA	paalkuil	11, 12					volle ME	F51-54		PL15	PL6-7	T8			30/10/2017
	15	1	1		rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand	Fe+HK-spikkels	klein	weinig	79-26	10	ja	scherp	JA	kuil							F55-56		PL15					30/10/2017
	16	1	1		ovaal		X	bruin	lichtgrijs	zand	Fe-vlekken	klein	weinig	54-38	22	ja	scherp	JA	kuil							F56-57		PL15					30/10/2017
	17	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				100-90	45	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F58-59		PL15	PL6-7	T9			30/10/2017
	18	1	1		ovaal		X	bruin	grijs	zand				89-84	30	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F60-61		PL15	PL6-7	T10			30/10/2017
	19	1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand	natuursteen	groot	veel	120-100	40	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F62-63		PL15	PL6-7	T11			30/10/2017
	20	1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand				84-70	44	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F64-66		PL15	PL6-7	T12			30/10/2017
	21	1	1		ovaal		X	donkerbruin	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	weinig	74-68	32	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F67-69		PL15	PL6-7	T13			30/10/2017
	22	1	1		ovaal	X		grijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	80-57	10	ja	scherp	JA	paalkuil							F70-71		PL15					30/10/2017
	23	1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	74-40	14	ja	scherp	JA	paalkuil							F72-73		PL15					30/10/2017
	24	1	1		rechthoekig		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	90-67	23	ja	scherp	JA	kuil							F73-75		PL15					30/10/2017
	25	1	1		onregelmatig		X	bruin	grijs	zand	BS-spikkels	klein	weinig	134-108	8	ja	scherp	JA	kuil				24, 26		recent	F73-77		PL15			T14		30/10/2017
	26	1	1		rechthoekig		X	grijs	bruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	93-64	70	ja	scherp	JA	kuil							F77-79		PL15			T14		30/10/2017
	27	1	1		rond	X		grijs		zand	verbrande leem	matig	matig	diam. 45	8	ja	scherp	JA	paalkuil	29, 31, 32					volle ME	F80-81		PL15	PL12				30/10/2017
	28	1	1		rechthoekig		X	grijs	bruin	zand				87-85	52	ja	scherp	JA	kuil							F82-83		PL15					30/10/2017
	29	1	1		rond	X		grijs		zand	verbrande leem	matig	matig	diam. 48	14	ja	scherp	JA	paalkuil	27, 31, 32					volle ME	F84-85		PL15	PL12				30/10/2017
	30	1	1		rechthoekig		X	grijs	bruin	zand	HK-spikkels, hout	klein	weinig	80-69	60	ja	scherp	JA	paalkuil							F86-87		PL15			T15		30/10/2017
	31	1	1		rond	X		grijs		zand	verbrande leem	klein	weinig	diam. 42	20	ja	scherp	JA	paalkuil	27, 29, 32					volle ME	F88-89		PL15	PL12				30/10/2017
	32	1	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand				diam. 24	15	ja	scherp	JA	paalkuil	27, 29, 31						F90-91		PL15					30/10/2017
	33	1	1		langwerpig		X	lichtgrijs	lichtbruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	max. 115	13	ja	scherp	JA	greppel		46, 137					F92-93		PL15					30/10/2017
	34	1	1		rechthoekig		X	grijs	lichtbruin	zand				81-70	55	ja	scherp	JA	paalkuil							F94-95		PL15			T16		30/10/2017
	35	1	1		ovaal	X		donkergrijs		zand				108-73	35	ja	scherp	JA	kuil							F96-97		PL15					30/10/2017
	36	1	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand				94-79	50	ja	scherp	JA	paalkuil							F98-99		PL15			T17		30/10/2017
	37	2	1		langwerpig		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand				max. 82	13	ja	scherp	JA	greppel							F100-101		PL15					30/10/2017
	38	2	1		ovaal		X	grijs	lichtgrijs	zand	Fe-vlekken	klein	matig	150-99	42	ja	scherp	JA	kuil							F102-103		PL15					30/10/2017
	39	2	1		ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	100-69	12	ja	scherp	JA	kuil							F104-105		PL15					30/10/2017
	40	2	1		ovaal	X		grijs		zand				134-94	35	ja	scherp	JA	kuil							F106-107		PL15			T18		30/10/2017
	41	2	1		ovaal	X		grijs		zand	Fe-vlekken	kle																					

68	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	120-83	37	ja	scherp	JA	paalkuil			67					F160-162	PL15		T34		31/10/2017
69	3	1			ovaal		X	donkergrijs	donkerbruin	zand	Fe-vlekken	matig	veel	35-25	32	ja	scherp	JA	paalkuil								F163-164	PL15				31/10/2017
70	3	1			rond	X		grijs		zand	HK-sp. + Fe-vl.	klein	weinig	diam. 38	17	ja	scherp	JA	paalkuil								F165-166	PL15		T35		31/10/2017
71	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 56	18	ja	scherp	JA	paalkuil								F167-168	PL15		T36		31/10/2017
72	3	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	diam. 38	20	ja	scherp	JA	paalkuil			73, 74					F169-171	PL15		T37		31/10/2017
73	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe-vlekken	matig	weinig	71-53	34	ja	scherp	JA	paalkuil			72					F170-172	PL15		T37		31/10/2017
74	3	1			rechthoekig		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	52-51	23	ja	scherp	JA	paalkuil			72, 73					F170-171	PL15		T37		31/10/2017
75	3	1			onregelmatig		X	donkerbgrijs	bruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	90-89	28	ja	scherp	JA	kuil								F173-174	PL15				31/10/2017
76	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 27	15	ja	scherp	JA	paalkuill								F175-196	PL15				31/10/2017
77	3	1			rechthoekig		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand	HK-spikkels	klein	weinig	90-59	12	ja	scherp	JA	kuil								F177-178	PL15				31/10/2017
78	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 24	10	ja	scherp	JA	paalkuill								F177-178	PL15				31/10/2017
79	3	1			ovaal	X		donkergrijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	189-120	52	ja	scherp	JA	afvalkuil								F179-180	PL15				31/10/2017
80	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand				109-68	19	ja	scherp	JA	kuil								F181-182	PL15				31/10/2017
81	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand	Fe-vlekken	matig	weinig	120-58	16	ja	scherp	JA	kuil								F183-184	PL15				31/10/2017
82	3	1			ovaal		X	donkergrijs	lichtgrijs	zand	Fe-vlekken	klein	weinig	104-58	23	ja	scherp	JA	paalkuil			83					F185-186	PL15				31/10/2017
83	3	1			rond		X	lichtgrijs	donkergrijs	zand	Fe-vlekken	matig	matig	diam. 550	25	ja	scherp	JA	kringgreppel				82, 84, 105				F187-197	PL15	PL14			31/10/2017
84	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe-vlekken	klein	weinig	91-76	39	ja	scherp	JA	paalkuil			83					F198-199	PL15				31/10/2017
85	3	1			rechthoekig	X		donkergrijs-zwart		zand	HK-spikkels	klein	weinig	10-10	5	ja	scherp	JA	paalkuil			86			recent	F200-201	PL15					31/10/2017
86	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 35	15	ja	scherp	JA	paalkuil				85				F200-201	PL15				31/10/2017
87	3	1			rechthoekig	X		donkergrijs-zwart		zand	HK-spikkels	klein	weinig	27-19	/	ja	scherp	NEE	paalkuil						recent	F202	PL15					31/10/2017
88	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	weinig	diam. 57	44	ja	scherp	JA	paalkuil								F203-204	PL15		T38		31/10/2017
89	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK-sp. + Fe-vl.	klein	weinig	92-75	24	ja	scherp	JA	paalkuil			91					F205-206	PL15		T39		31/10/2017
90	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	35-30	27	ja	scherp	JA	paalkuil			91					F207-208	PL15				31/10/2017
91	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK-sp. + Fe-vl.	klein	weinig	117-69	18	ja	scherp	JA	paalkuil			89		90			F207-208	PL15				31/10/2017
92	3	1			ovaal		X	grijs	lichtbruin	zand				62-51	20	ja	vaag	JA	paalkuil								F209-210	PL15		T40		31/10/2017
93	3	1			rechthoekig		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	weinig	68-50	21	ja	vaag	JA	paalkuil								F211-212	PL15		T41		31/10/2017
94	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 43	12	ja	scherp	JA	paalkuil								F213-214	PL15		T42		31/10/2017
95	3	1			rond	X		grijs		zand				diam. 40	32	ja	scherp	JA	paalkuil								F215-216	PL15				31/10/2017
96	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam. 62	12	ja	scherp	JA	paalkuil							volle ME	F217-218	PL15	PL8-9	T43		31/10/2017
97	3	1			ovaal	X		grijs		zand				143-96	38	ja	scherp	JA	paalkuil			99				volle ME	F219-220	PL15	PL10-11	T44		31/10/2017
98	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand	klei-brokken	matig	weinig	diam. 31	32	ja	scherp	JA	paalkuil								F221-222	PL15				31/10/2017
99	3	1			rond		X	donkergrijs	bruin	zand				diam. 111	38	ja	scherp	JA	paalkuil			97			volle ME	F220-223	PL15	PL10-11	T44		31/10/2017	
100	3	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam. 33	23	ja	scherp	JA	paalkuil								F224-225	PL15				31/10/2017
101	3	1			ovaal	X		donkergrijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	171-138	42	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F226-227	PL15	PL10-11	T45		31/10/2017	
102	3	1			ovaal		X	donkergrijs	bruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	112-92	40	ja	scherp	JA	paalkuil			103			volle ME	F228-229	PL15	PL10-11	T46		31/10/2017	
103	3	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	115-103	32	ja	scherp	JA	paalkuil			102			volle ME	F228-229	PL15	PL10-11	T46		31/10/2017	
104	3	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand				diam. 24	34	ja	vaag	JA	paalkuil								F230-231	PL15		T47		31/10/2017
105	3	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe-vlekken	klein	weinig	46-38	42	ja	scherp	JA	paalkuil			83					F232-233	PL15				31/10/2017
106	4	1			ovaal		X	donkerbruin	lichtbruin	zand				85-49	/	ja	scherp	NEE	kuil						recent	F234	PL15				3/11/2017	
107	4	1			rond		X	donkerbruin	grijs	zand	BS+HK-spikkels	matig	matig	diam. 175	78	ja	scherp	JA	kuil?						recent	F234-235	PL15				3/11/2017	
108	4	1			ovaal	X		grijs		zand	Fe-vlekken	klein	weinig	112-45	18	ja	scherp	JA	kuil				109				F236-237	PL15		T48		3/11/2017
109	4	1			ovaal	X		grijs		zand				116-47	26	ja	scherp	JA	kuil				108				F238-239	PL15		T49		3/11/2017
110	4	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	51-33	13	ja	scherp	JA	paalkuil								F240-241	PL15		T50		3/11/2017
111	4	1			ovaal		X	grijs	donkergrijs	zand	HK-spikkels	klein	weinig	147-117	53	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F242-243	PL15	PL10-11	T51		3/11/2017	
112	4	1			ovaal		X	grijs	donkerbruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	84-73	8	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F244-245	PL15	PL10-11			3/11/2017	
113	4	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	HK-spikkels	klein	weinig	diam. 74	34	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F246-247	PL15	PL10-11	T52		3/11/2017	
114	4	1			rond		X	grijs	donkerbruin	zand	natuursteen	groot	veel	diam. 73	21	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F248-250	PL15	PL10-11	T53		3/11/2017	
115	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	Fe-vlekken	matig	matig	85-75	29	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F251-252	PL15	PL10-11	T54		3/11/2017	
116	4	1			rond		X	grijs	lichtbruin	zand	natuursteen	groot	weinig	diam. 90	17	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F252-253	PL15	PL10-11			3/11/2017	
117	4	1			rond	X		grijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	diam. 63	9	ja	scherp	JA	paalkuil								F254-255	PL15				3/11/2017
118	4	1			ovaal	X		grijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	113-94	26	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F256-257	PL15	PL10-11	T55		3/11/2017	
119	4	1			ovaal		X	grijs	bruin	zand	verbrande klei	groot	veel	127-110	44	ja	scherp	JA	haard			120			volle ME	F257-258	PL15	PL10-11	T55		3/11/2017	
120	4	1			ovaal		X	bruin	grijs	zand	Fe-slakken+NS	groot	veel	103-81	32	ja	scherp	JA	haard			119			volle ME	F257-258	PL15	PL10-11	T55		3/11/2017	
121	4	1			rond		X	grijs	bruin	zand				diam. 61	32	ja	scherp	JA	paalkuil								F259-260	PL15		T56		3/11/2017
122	4	1			rond		X	bruin	donkergrijs	zand	Fe-vlekken	matig	veel	diam. 63	28	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F261-262	PL15				3/11/2017	
123	4	1			rond	X		grijs		zand	Fe-vlekken	klein	matig	diam. 53	8	ja	scherp	JA	paalkuil								F263-264	PL15				3/11/2017
124	4	1			langwerpig	X		grijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	max. 53	32	ja	scherp	JA	greppel								F265-266	PL15				3/11/2017
125	4	1			rond	X		grijs		zand	HK-spikkels	klein	weinig	diam. 73	44	ja	scherp	JA	paalkuil						volle ME	F267-268	PL15	PL8-9	T57		3/11/2017	
126	4	1			rond		X																									

13.2 VONDSTENLIJST

Projectcode: 2017-J230																																
Lijstonderwerp: Opglabbeek - Weg naar Zwartberg																																
Vondstnumme	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/Laag	Kwadrant	Inzamelwijze			Vondscategorie	Datering	Hoeveelheid		XYZ-coördinaten	Foto's	Tekening	Homogeniteit		Beschrijving										Opmerking	Datum	
								Vlak	Coupe	Profiel			Telling	Schatting				Residueel	Intrusief	Baksel	Fragment	Vorm	Type	Glazuur	Inclusies	Versiering	Maakwijze	Herkomst				
V1		1	1			8			X		AW	13e	1	1		F312-313				ML	bodem	kan	bodem op standvin	loodglazuur			gedraaid	import	oranje baksel	30/10/2017		
V2		1	1			11	paalkern		X		AW	late 11e-12e	1	1		F314-315				ML	rand	kookpot	manchetrand				gedraaid	import	wit baksel	30/10/2017		
V3		1	1			17	paalkern		X		AW		2							ML	wand						gedraaid	import	wit baksel	30/10/2017		
V4		1	1			19			X		AW		1			F311				ML	wand						gedraaid	import	wit baksel	30/10/2017		
V5		1	1			19		X	X		NS		1			F323													natuursteen met brandsporen	30/10/2017		
V6		1	1			22			X		AW	11-12e	1							GRIJS	wand							handgevormd	lokaal		30/10/2017	
V7		1	1			26			X		AW		1							ZL	wand						gedraaid	regionaal			30/10/2017	
V8		1	1			30	paalkern		X		AW	11-12e	1							ZL	wand						gedraaid	regionaal			30/10/2017	
V9		1	1			35			X		AW		1			F307-308				ML	bodem		lensbodem				gedraaid	import	grijs baksel		30/10/2017	
V10		2	1			43			X		AW	15-18e	1	1						ROOD	rand	teil		loodglazuur			gedraaid	lokaal			30/10/2017	
V11		2	1			52			X		AW	11-12e	1	1		F322				ZL	rand	kogelpot					gedraaid	regionaal			30/10/2017	
V12		2	1			52		X			ijzerslak		1																			30/10/2017
V13		3	1			54			X		AW		1															gedraaid	import	wit baksel		31/10/2017
V14		3	1			59			X		AW	late 11e-12e	1	1						ML	rand	kookpot	manchetrand				gedraaid	import	oranje baksel		31/10/2017	
V15		3	1			60			X		AW		2			F317				ML	wand	tuitpot?		loodglazuur		band op schouder	gedraaid	import	wit baksel		31/10/2017	
		3	1			60			X		AW	1150-1350	2			F317				ELMPT	wand							handgevormd	import			31/10/2017
V16		3	1			65			X		AW		2							ML	wand						gedraaid	import	oranje en roze baksel		31/10/2017	
V17		3	1			73			X		AW	13e	2	1						PSG	rand	kan		ijzerengove			gedraaid	regionaal	Zuid-Limburgse productie?		31/10/2017	
		3	1			73			X		AW		1							ML							gedraaid	import	wit baksel		31/10/2017	
V18		3	1			77			X		AW	14-18e	2			F306				SG	wand			zoutglazuur			gedraaid	import			31/10/2017	
V19		3	1			77			X		NS		1			F306														maalsteen?		31/10/2017
V20		3	1			79			X		AW		6			F324				ZL	wand							gedraaid	regionaal			31/10/2017
		3	1			79			X		AW		1	1		F324				ML	bodem							gedraaid	import	oranje baksel		31/10/2017
		3	1			79			X		AW		9			F324				ML	wand							gedraaid	import	oranje baksel		31/10/2017
		3	1			79			X		AW	11-12e	3			F324				RRB						rode verf	gedraaid	import			31/10/2017	
		3	1			79			X		AW		11			F324				GRIJS	wand							gedraaid	lokaal			31/10/2017
		3	1			79			X		AW	11-12e	2	1		F324				GRIJS	rand/wand	tuitpot						gedraaid	lokaal			31/10/2017
V21		3	1			79			X		tegels		1			F324														rood-grijs gebakken tegel		31/10/2017
V22		3	1			80			X		AW	12-13e	2							ZL	wand			1 met ijzerengobe				gedraaid	regionaal			31/10/2017
V23		3	1			81			X		AW		1			F321				ZL	wand			loodglazuur				gedraaid	import	rood baksel		31/10/2017
		3	1			81			X		AW	13e	1	1		F321				ZL	bodem	kan	standvinnen				gedraaid	regionaal	tweedekeus, licht misbaksel?		31/10/2017	
V24		3	1			83			X		AW	12-13e	1			F305				ML	wand	kan?		loodglazuur		radstempel	gedraaid	import	wafelpatroon		31/10/2017	
V25		3	1			84			X		AW		1							ML	wand	kookpot					gedraaid	import	beroet, wit baksel		31/10/2017	
V26		3	1			88			X		AW	1150-1350	2			F320				ELMPT	wand							handgevormd	import			31/10/2017
V27		3	1			96			X		AW	10-12e	1							RRB	wand							gedraaid	import			31/10/2017
V28		4	1			108			X		ML		1							ML	wand							gedraaid	import	wit baksel		3/11/2017
V29		4	1			110			X		ML		1							ML	wand							gedraaid	import	wit baksel		3/11/2017
V30		4	1			114			X		ML		2							ML	wand							gedraaid	import	wit baksel, één beroet		3/11/2017
V31		4	1			115			X		ML		2							ML	wand							gedraaid	import	wit baksel, één beroet		3/11/2017
V32		4	1			117			X		ZL		5			F318				ZL	wand							gedraaid	regionaal			3/11/2017
		4	1			117			X		ML		1			F318				ML	wand	kookpot						gedraaid	import	wit baksel, beroet		3/11/2017
V33		4	1			118			X		ZL	12-13e	2							ZL	wand			ijzerengobe				gedraaid	regionaal			3/11/2017
V34		4	1			118			X		ijzerslak		1																			3/11/2017
V35		4	1			119			X		AW	12e	1	1		F319				ZL	rand	kogelpot						gedraaid	regionaal	zeer fijn baksel		3/11/2017
V36		4	1			119			X		ijzerslak		1			F319																3/11/2017
V37		4	1			119			X		NS		1			F319																3/11/2017
V38		4	1			124			X		AW		1	1						ML	tuit	tuitpot						gedraaid	import	oranje baksel		3/11/2017
V39		4	1			133			X		AW		1							RRB	wand							gedraaid	import			3/11/2017
V40		3	1			89			X		AW	12e	2	1		F316				ML	rand	kogelpot						gedraaid	import	wit baksel		31/10/2017
		3	1			89			X		AW		2							ML	wand			loodglazuur				gedraaid	import			31/10/2017

13.3 STALENLIJST

Projectcode: 2017-J230																											
Lijstonderwerp: Opglabbeek - Weg naar Zwartberg																											
Staalnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/La	Kwadrant	Coupe	Profiel	XYZ-coördinaten	Herkenningsnummer						Inzamelwijze	Maaswijdte	Doel						Volume	Genomen handelingen	Uitgevoerde analyse
											Foto's	Kaarten	Plannen	Plattegrond	Coupeteken	Profielteken	Vondsttekening		Microscopische studie	Macroscopische studie	Datering	Aardkundige analyse	Studie vondsten	Studie micromorfologie			
ST1	1	1			30			X									handmatig			houtdeterminatie					100g		geen
ST2	3	1			83	X		X									handmatig				X				250g	zeven	geen
ST3	3	1			90/91			X									handmatig			houtschool	X				100g		geen

13.4 PLANNENLIJST

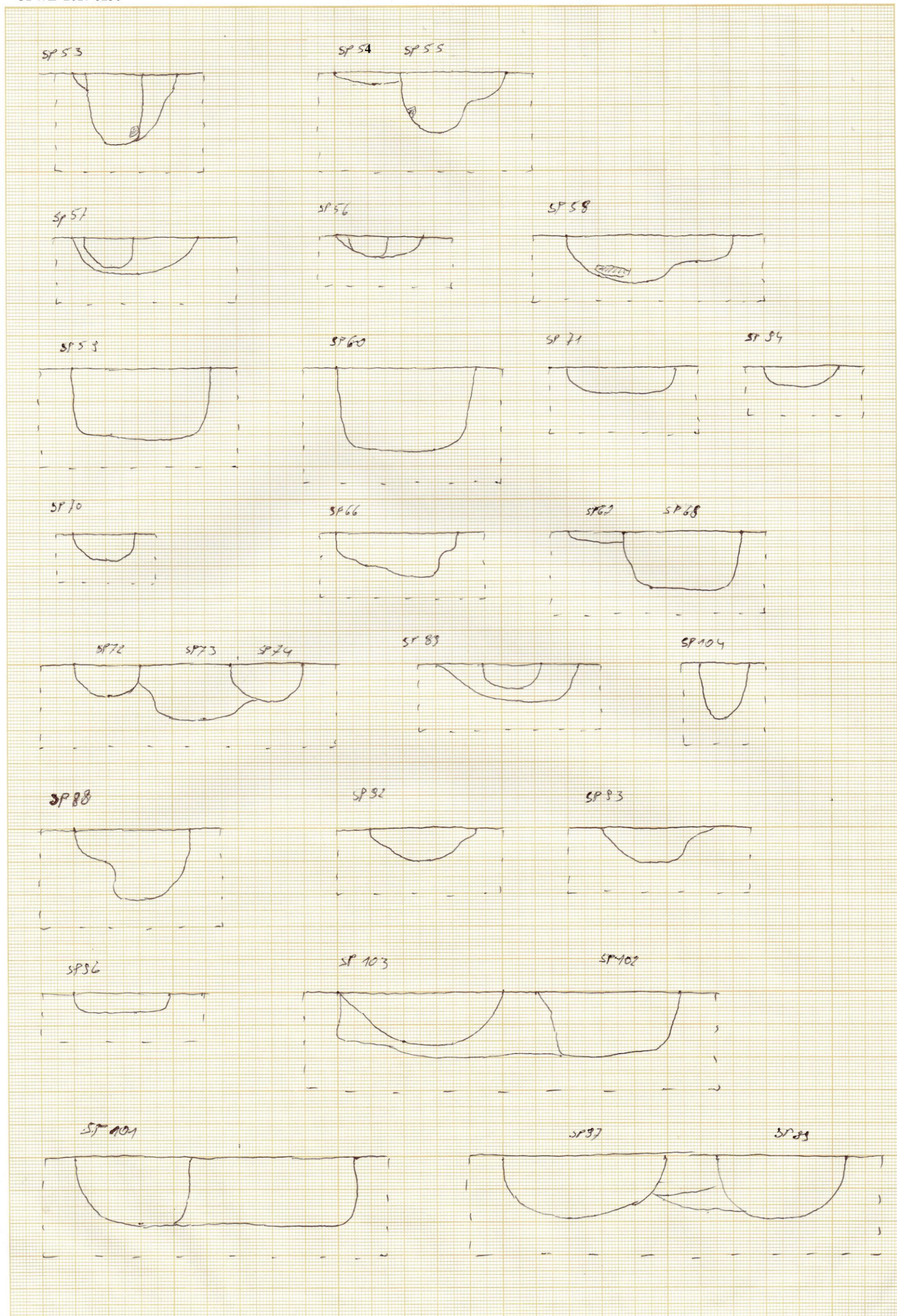
Projectcode: 2017-J230												
Lijstonderwerp: Opglabbeek - Weg naar Zwartberg												
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type			Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Plan	Kaart	Plattegrond			Analoog	Digitaal	
PL1						X		projectgebied op GRB	1:800		X	2/11/2017
PL2						X		projectgebied op luchtfoto	1:800		X	2/11/2017
PL3					X			werkputten	1:600		X	6/11/2017
PL4	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan	1:600		X	6/11/2017
PL5	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan met gebouwen	1:600		X	6/11/2017
PL6	1	1					X	gebouw 1			X	7/11/2017
PL7	1	1					X	gebouw 1 met coupes			X	7/11/2017
PL8	3-4	1					X	gebouw 2			X	7/11/2017
PL9	3-4	1					X	gebouw 2 met coupes			X	7/11/2017
PL10	3-4	1					X	gebouw 3			X	7/11/2017
PL11	3-4	1					X	gebouw 3 met coupes			X	7/11/2017
PL12	1	1					X	bijgebouw			X	7/11/2017
PL13	3	1			X			detail allesporenplan			X	7/11/2017
PL14	3	1			X			grondplan kringgreppel			X	7/11/2017
PL15	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan	1:600		X	6/11/2017
PL16	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan	1:600		X	6/11/2017
PL17	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan met coupes	1:600		X	6/11/2017
PL18	1 t.e.m. 4	1			X			allesporenplan met hoogtes	1:600		X	6/11/2017

13.5 TEKENLIJST

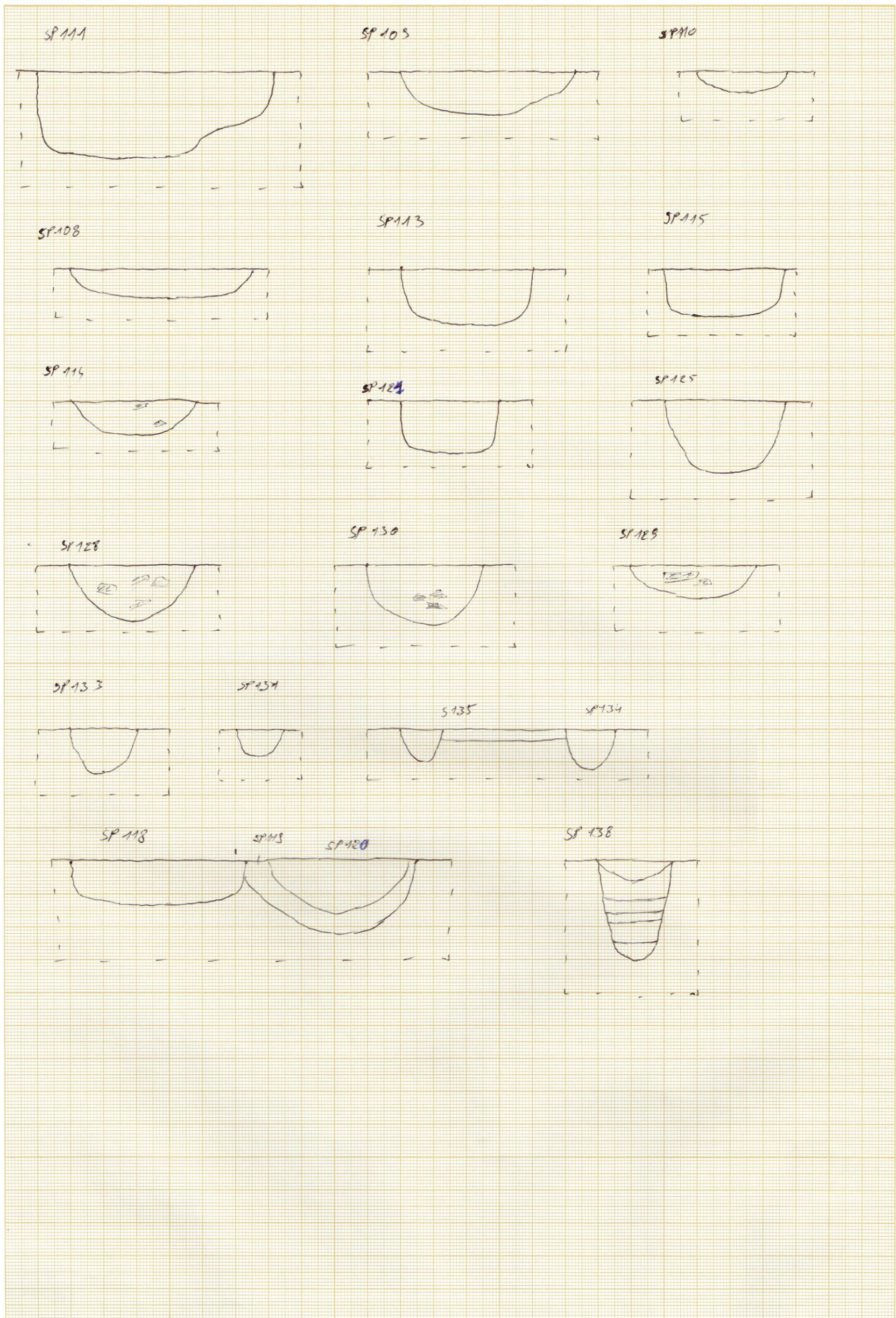
Projectcode: 2017-J230													
Lijstonderwerp: Opglabbeek - Weg naar Zwartberg													
Herkenningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1	1			X				SP1	1:1	X		30/10/2017
T2	1	1			X				SP2	1:1	X		30/10/2017
T3	1	1			X				SP3	1:1	X		30/10/2017
T4	1	1			X				SP4	1:1	X		30/10/2017
T5	1	1			X				SP5	1:1	X		30/10/2017
T6	1	1			X				SP11	1:1	X	X	30/10/2017
T7	1	1			X				SP12	1:1	X	X	30/10/2017
T8	1	1			X				SP14	1:1	X	X	30/10/2017
T9	1	1			X				SP17	1:1	X	X	30/10/2017
T10	1	1			X				SP18	1:1	X	X	30/10/2017
T11	1	1			X				SP19	1:1	X	X	30/10/2017
T12	1	1			X				SP20	1:1	X	X	30/10/2017
T13	1	1			X				SP21	1:1	X	X	30/10/2017
T14	1	1			X				SP25-26	1:1	X		30/10/2017
T15	1	1			X				SP30	1:1	X		30/10/2017
T16	1	1			X				SP34	1:1	X		30/10/2017
T17	1	1			X				SP36	1:1	X		30/10/2017
T18	1	2			X				SP40	1:1	X		30/10/2017
T19	1	2			X				SP41	1:1	X		30/10/2017
T20	1	2			X				SP42	1:1	X		30/10/2017
T21	1	2			X				SP43	1:1	X		30/10/2017
T22	1	2			X				SP43	1:1	X		30/10/2017
T23	1	2			X				SP48	1:1	X		30/10/2017
T24	1	2			X				SP51	1:1	X		30/10/2017
T25	1	2			X				SP52	1:1	X		30/10/2017
T26	1	3			X				SP53	1:1	X		31/10/2017
T27	1	3			X				SP54-55	1:1	X		31/10/2017
T28	1	3			X				SP56	1:1	X		31/10/2017
T29	1	3			X				SP57	1:1	X		31/10/2017
T30	1	3			X				SP58	1:1	X		31/10/2017
T31	1	3			X				SP59	1:1	X		31/10/2017
T32	1	3			X				SP60	1:1	X		31/10/2017
T33	1	3			X				SP66	1:1	X		31/10/2017
T34	1	3			X				SP67-68	1:1	X		31/10/2017
T35	1	3			X				SP70	1:1	X		31/10/2017
T36	1	3			X				SP71	1:1	X		31/10/2017
T37	1	3			X				SP72-73-74	1:1	X		31/10/2017
T38	1	3			X				SP88	1:1	X		31/10/2017
T39	1	3			X				SP89	1:1	X		31/10/2017
T40	1	3			X				SP92	1:1	X		31/10/2017
T41	1	3			X				SP93	1:1	X		31/10/2017
T42	1	3			X				SP94	1:1	X		31/10/2017
T43	1	3			X				SP96	1:1	X	X	31/10/2017
T44	1	3			X				SP97-99	1:1	X	X	31/10/2017
T45	1	3			X				SP101	1:1	X	X	31/10/2017
T46	1	3			X				SP102-103	1:1	X	X	31/10/2017
T47	1	3			X				SP104	1:1	X		31/10/2017
T48	1	4			X				SP108	1:1	X		3/11/2017
T49	1	4			X				SP109	1:1	X		3/11/2017
T50	1	4			X				SP110	1:1	X		3/11/2017
T51	1	4			X				SP111	1:1	X	X	3/11/2017
T52	1	4			X				SP113	1:1	X	X	3/11/2017
T53	1	4			X				SP114	1:1	X	X	3/11/2017
T54	1	4			X				SP115	1:1	X	X	3/11/2017
T55	1	4			X				SP118-119-120	1:1	X	X	3/11/2017
T56	1	4			X				SP121	1:1	X		3/11/2017
T57	1	4			X				SP125	1:1	X	X	3/11/2017
T58	1	4			X				SP126	1:1		X	7/11/2017
T59	1	4			X				SP127	1:1		X	7/11/2017
T60	1	4			X				SP128	1:1	X	X	3/11/2017
T61	1	4			X				SP129	1:1	X	X	3/11/2017
T62	1	4			X				SP130	1:1	X	X	3/11/2017
T63	1	4			X				SP131	1:1	X		3/11/2017
T64	1	4			X				SP133	1:1	X		3/11/2017
T65	1	4			X				SP134-135	1:1	X		3/11/2017
T66	1	4			X				SP138	1:1	X		3/11/2017
T67	1	4			X				SP139	1:1		X	7/11/2017
T68	1	4			X				SP140	1:1		X	7/11/2017

13.6 COUPETEKENINGEN

OPWE 2017-J230



OPWE 2017-J230



13.7 FOTOLIJST

Projectcode: 2017-J230															
Lijstonderwerp: Opglabbeek - Weg naar Zwartberg															
Herkenningnummer	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1					X									X	30/10/2017
F2	1	1				X								X	30/10/2017
F3	1	1				X								X	30/10/2017
F4	1	1				X								X	30/10/2017
F5	1	1				X								X	30/10/2017
F6	1	1				X								X	30/10/2017
F7	2	1				X								X	30/10/2017
F8	2	1			X									X	30/10/2017
F9	2	1				X								X	30/10/2017
F10	3	1			X									X	31/10/2017
F11	3	1			X									X	31/10/2017
F12	3	1			X									X	31/10/2017
F13	3	1			X									X	31/10/2017
F14	3	1			X	X								X	31/10/2017
F15	3	1			X	X								X	31/10/2017
F16	3	1			X	X								X	31/10/2017
F17	3	1				X								X	31/10/2017
F18	4	1				X								X	3/11/2017
F19	4	1				X								X	3/11/2017
F20	4	1				X								X	3/11/2017
F21	4	1				X								X	3/11/2017
F22	4	1				X								X	3/11/2017
F23	4	1				X								X	3/11/2017
F24	1	1		1			X							X	30/10/2017
F25	1	1		1				X						X	30/10/2017
F26	1	1		2			X							X	30/10/2017
F27	1	1		2				X						X	30/10/2017
F28	1	1		3			X							X	30/10/2017
F29	1	1		3				X						X	30/10/2017
F30	1	1		4			X							X	30/10/2017
F31	1	1		4				X						X	30/10/2017
F32	1	1		5			X							X	30/10/2017
F33	1	1		5				X						X	30/10/2017
F34	1	1		6			X							X	30/10/2017
F35	1	1		6				X						X	30/10/2017
F36	1	1		7			X							X	30/10/2017
F37	1	1		7				X						X	30/10/2017
F38	1	1		8			X							X	30/10/2017
F39	1	1		8				X						X	30/10/2017
F40	1	1		9			X							X	30/10/2017
F41	1	1		9				X						X	30/10/2017
F42	1	1		10			X							X	30/10/2017
F43	1	1		10				X						X	30/10/2017
F44	1	1		11			X							X	30/10/2017
F45	1	1		11				X						X	30/10/2017
F46	1	1		11				X						X	30/10/2017
F47	1	1		12			X							X	30/10/2017
F48	1	1		12				X						X	30/10/2017
F49	1	1		13			X							X	30/10/2017
F50	1	1		13				X						X	30/10/2017
F51	1	1		14			X							X	30/10/2017
F52	1	1		14				X						X	30/10/2017
F53	1	1		14				X						X	30/10/2017
F54	1	1		14				X						X	30/10/2017
F55	1	1		15			X							X	30/10/2017
F56	1	1		15-16				X						X	30/10/2017
F57	1	1		16			X							X	30/10/2017
F58	1	1		17			X							X	30/10/2017
F59	1	1		17				X						X	30/10/2017
F60	1	1		18			X							X	30/10/2017
F61	1	1		18				X						X	30/10/2017
F62	1	1		19			X							X	30/10/2017
F63	1	1		19				X						X	30/10/2017
F64	1	1		20			X							X	30/10/2017
F65	1	1		20				X						X	30/10/2017
F66	1	1		20				X						X	30/10/2017
F67	1	1		21			X								30/10/2017
F68	1	1		21				X						X	30/10/2017
F69	1	1		21				X						X	30/10/2017
F70	1	1		22			X							X	30/10/2017
F71	1	1		22				X						X	30/10/2017
F72	1	1		23			X							X	30/10/2017
F73	1	1		23-26			X							X	30/10/2017
F74	1	1		23-24				X						X	30/10/2017
F75	1	1		24			X							X	30/10/2017
F76	1	1		25			X							X	30/10/2017
F77	1	1		25-26				X						X	30/10/2017
F78	1	1		26			X							X	30/10/2017

F79		1	1		26				X						X	30/10/2017
F80		1	1		27			X							X	30/10/2017
F81		1	1		27				X						X	30/10/2017
F82		1	1		28			X							X	30/10/2017
F83		1	1		28				X						X	30/10/2017
F84		1	1		29			X							X	30/10/2017
F85		1	1		29				X						X	30/10/2017
F86		1	1		30			X							X	30/10/2017
F87		1	1		30				X						X	30/10/2017
F88		1	1		31			X							X	30/10/2017
F89		1	1		31				X						X	30/10/2017
F90		1	1		32			X							X	30/10/2017
F91		1	1		32				X						X	30/10/2017
F92		1	1		33			X							X	30/10/2017
F93		1	1		33				X						X	30/10/2017
F94		1	1		34			X							X	30/10/2017
F95		1	1		34				X						X	30/10/2017
F96		1	1		35			X							X	30/10/2017
F97		1	1		35				X						X	30/10/2017
F98		1	1		36			X							X	30/10/2017
F99		1	1		36				X						X	30/10/2017
F100		2	1		37			X							X	30/10/2017
F101		2	1		37				X						X	30/10/2017
F102		2	1		38			X							X	30/10/2017
F103		2	1		38				X						X	30/10/2017
F104		2	1		39			X							X	30/10/2017
F105		2	1		39				X						X	30/10/2017
F106		2	1		40			X							X	30/10/2017
F107		2	1		40				X						X	30/10/2017
F108		2	1		41			X							X	30/10/2017
F109		2	1		41				X						X	30/10/2017
F110		2	1		42			X							X	30/10/2017
F111		2	1		42				X						X	30/10/2017
F112		2	1		43			X							X	30/10/2017
F113		2	1		43				X						X	30/10/2017
F114		2	1		43				X						X	30/10/2017
F115		2	1		43				X						X	30/10/2017
F116		2	1		44			X							X	30/10/2017
F117		2	1		44				X						X	30/10/2017
F118		2	1		45			X							X	30/10/2017
F119		2	1		45				X						X	30/10/2017
F120		2	1		46			X							X	30/10/2017
F121		2	1		47			X							X	30/10/2017
F122		2	1		47				X						X	30/10/2017
F123		2	1		48			X							X	30/10/2017
F124		2	1		48				X						X	30/10/2017
F125		2	1		49			X							X	30/10/2017
F126		2	1		49				X						X	30/10/2017
F127		2	1		50			X							X	30/10/2017
F128		2	1		50				X						X	30/10/2017
F129		2	1		51			X							X	30/10/2017
F130		2	1		51				X						X	30/10/2017
F131		2	1		52				X						X	30/10/2017
F132		3	1		53			X							X	31/10/2017
F133		3	1		53				X						X	31/10/2017
F134		3	1		54			X							X	31/10/2017
F135		3	1		54				X						X	31/10/2017
F136		3	1		55			X							X	31/10/2017
F137		3	1		55				X						X	31/10/2017
F138		3	1		56			X							X	31/10/2017
F139		3	1		56				X						X	31/10/2017
F140		3	1		57			X							X	31/10/2017
F141		3	1		57				X						X	31/10/2017
F142		3	1		58			X							X	31/10/2017
F143		3	1		58				X						X	31/10/2017
F144		3	1		59			X							X	31/10/2017
F145		3	1		59				X						X	31/10/2017
F146		3	1		60			X							X	31/10/2017
F147		3	1		60				X						X	31/10/2017
F148		3	1		61			X							X	31/10/2017
F149		3	1		61				X						X	31/10/2017
F150		3	1		62			X							X	31/10/2017
F151		3	1		62				X						X	31/10/2017
F152		3	1		63			X							X	31/10/2017
F153		3	1		63-64				X						X	31/10/2017
F154		3	1		64			X							X	31/10/2017
F155		3	1		65			X							X	31/10/2017
F156		3	1		65				X						X	31/10/2017
F157		3	1		66			X							X	31/10/2017
F158		3	1		66				X						X	31/10/2017
F159		3	1		67			X							X	31/10/2017
F160		3	1		67-68			X							X	31/10/2017
F161		3	1		67-68				X						X	31/10/2017
F162		3	1		68			X							X	31/10/2017

F163	3	1	69		X					X	31/10/2017
F164	3	1	69			X				X	31/10/2017
F165	3	1	70		X					X	31/10/2017
F166	3	1	70			X				X	31/10/2017
F167	3	1	71		X					X	31/10/2017
F168	3	1	71			X				X	31/10/2017
F169	3	1	72		X					X	31/10/2017
F170	3	1	72-74		X					X	31/10/2017
F171	3	1	72-74			X				X	31/10/2017
F172	3	1	73		X					X	31/10/2017
F173	3	1	75		X					X	31/10/2017
F174	3	1	75			X				X	31/10/2017
F175	3	1	76		X					X	31/10/2017
F176	3	1	76			X				X	31/10/2017
F177	3	1	77-78		X					X	31/10/2017
F178	3	1	77-78			X				X	31/10/2017
F179	3	1	79		X					X	31/10/2017
F180	3	1	79			X				X	31/10/2017
F181	3	1	80		X					X	31/10/2017
F182	3	1	80			X				X	31/10/2017
F183	3	1	81		X					X	31/10/2017
F184	3	1	81			X				X	31/10/2017
F185	3	1	82		X					X	31/10/2017
F186	3	1	82			X				X	31/10/2017
F187	3	1	83		X					X	31/10/2017
F188	3	1	83					X		X	31/10/2017
F189	3	1	83	X						X	31/10/2017
F190	3	1	83	X						X	31/10/2017
F191	3	1	83					X		X	31/10/2017
F192	3	1	83			X				X	31/10/2017
F193	3	1	83			X				X	31/10/2017
F194	3	1	83			X				X	31/10/2017
F195	3	1	83			X				X	31/10/2017
F196	3	1	83			X				X	31/10/2017
F197	3	1	83			X				X	31/10/2017
F198	3	1	84		X					X	31/10/2017
F199	3	1	84			X				X	31/10/2017
F200	3	1	85-86		X					X	31/10/2017
F201	3	1	85-86			X				X	31/10/2017
F202	3	1	87		X					X	31/10/2017
F203	3	1	88		X					X	31/10/2017
F204	3	1	88			X				X	31/10/2017
F205	3	1	89		X					X	31/10/2017
F206	3	1	89			X				X	31/10/2017
F207	3	1	90-91		X					X	31/10/2017
F208	3	1	90-91			X				X	31/10/2017
F209	3	1	92		X					X	31/10/2017
F210	3	1	92			X				X	31/10/2017
F211	3	1	93		X					X	31/10/2017
F212	3	1	93			X				X	31/10/2017
F213	3	1	94		X					X	31/10/2017
F214	3	1	94			X				X	31/10/2017
F215	3	1	95		X					X	31/10/2017
F216	3	1	95			X				X	31/10/2017
F217	3	1	96		X					X	31/10/2017
F218	3	1	96			X				X	31/10/2017
F219	3	1	97		X					X	31/10/2017
F220	3	1	97-99			X				X	31/10/2017
F221	3	1	98		X					X	31/10/2017
F222	3	1	98		X					X	31/10/2017
F223	3	1	99		X					X	31/10/2017
F224	3	1	100		X					X	31/10/2017
F225	3	1	100			X				X	31/10/2017
F226	3	1	101		X					X	31/10/2017
F227	3	1	101			X				X	31/10/2017
F228	3	1	102-103		X					X	31/10/2017
F229	3	1	102-103			X				X	31/10/2017
F230	3	1	104		X					X	31/10/2017
F231	3	1	104			X				X	31/10/2017
F232	3	1	105		X					X	31/10/2017
F233	3	1	105			X				X	31/10/2017
F234	4	1	106-107		X					X	3/11/2017
F235	4	1	107			X				X	3/11/2017
F236	4	1	108		X					X	3/11/2017
F237	4	1	108			X				X	3/11/2017
F238	4	1	109		X					X	3/11/2017
F239	4	1	109			X				X	3/11/2017
F240	4	1	110		X					X	3/11/2017
F241	4	1	110			X				X	3/11/2017
F242	4	1	111		X					X	3/11/2017
F243	4	1	111			X				X	3/11/2017
F244	4	1	112		X					X	3/11/2017
F245	4	1	112			X				X	3/11/2017
F246	4	1	113		X					X	3/11/2017

F247	4	1	113				X						X	3/11/2017
F248	4	1	114			X							X	3/11/2017
F249	4	1	114				X						X	3/11/2017
F250	4	1	114		X								X	3/11/2017
F251	4	1	115			X							X	3/11/2017
F252	4	1	115-116				X						X	3/11/2017
F253	4	1	116			X							X	3/11/2017
F254	4	1	117			X							X	3/11/2017
F255	4	1	117				X						X	3/11/2017
F256	4	1	118			X							X	3/11/2017
F257	4	1	118-120				X						X	3/11/2017
F258	4	1	119-120			X							X	3/11/2017
F259	4	1	121			X							X	3/11/2017
F260	4	1	121				X						X	3/11/2017
F261	4	1	122			X							X	3/11/2017
F262	4	1	122				X						X	3/11/2017
F263	4	1	123			X							X	3/11/2017
F264	4	1	123				X						X	3/11/2017
F265	4	1	124			X							X	3/11/2017
F266	4	1	124				X						X	3/11/2017
F267	4	1	125			X							X	3/11/2017
F268	4	1	125				X						X	3/11/2017
F269	4	1	126			X							X	3/11/2017
F270	4	1	126				X						X	3/11/2017
F271	4	1	127			X							X	3/11/2017
F272	4	1	127				X						X	3/11/2017
F273	4	1	128			X							X	3/11/2017
F274	4	1	128				X						X	3/11/2017
F275	4	1	129			X							X	3/11/2017
F276	4	1	129				X						X	3/11/2017
F277	4	1	130			X							X	3/11/2017
F278	4	1	130				X						X	3/11/2017
F279	4	1	131			X							X	3/11/2017
F280	4	1	131				X						X	3/11/2017
F281	4	1	132			X							X	3/11/2017
F282	4	1	132				X						X	3/11/2017
F283	4	1	133			X							X	3/11/2017
F284	4	1	133				X						X	3/11/2017
F285	4	1	134-135			X							X	3/11/2017
F286	4	1	134-135				X						X	3/11/2017
F287	4	1	136			X							X	3/11/2017
F288	4	1	136				X						X	3/11/2017
F289	4	1	137			X							X	3/11/2017
F290	4	1	138			X							X	3/11/2017
F291	4	1	138				X						X	3/11/2017
F292	4	1	139			X							X	3/11/2017
F293	4	1	139				X						X	3/11/2017
F294	4	1	140			X							X	3/11/2017
F295	4	1	140				X						X	3/11/2017
F296	4	1	141			X							X	3/11/2017
F297	4	1	141				X						X	3/11/2017
F298	4	1	142			X							X	3/11/2017
F299	4	1	142				X						X	3/11/2017
F300	4	1	143			X							X	3/11/2017
F301	4	1	143				X						X	3/11/2017
F302	4	1	143				X						X	3/11/2017
F303	4	1	144			X							X	3/11/2017
F304	4	1	145			X							X	3/11/2017
F305	3		83						X				X	8/11/2017
F306	3		77						X				X	8/11/2017
F307	1		35						X				X	8/11/2017
F308	1		35						X				X	8/11/2017
F309	1		2						X				X	8/11/2017
F310	1		2						X				X	8/11/2017
F311	1		19						X				X	8/11/2017
F312	1		8						X				X	8/11/2017
F313	1		8						X				X	8/11/2017
F314	1		11						X				X	8/11/2017
F315	1		11						X				X	8/11/2017
F316	3		89						X				X	8/11/2017
F317	3		60						X				X	8/11/2017
F318	4		117						X				X	8/11/2017
F319	4		119						X				X	8/11/2017
F320	3		88						X				X	8/11/2017
F321	3		81						X				X	8/11/2017
F322	2		52						X				X	8/11/2017
F323	1		19						X				X	8/11/2017
F324	3		79						X				X	8/11/2017