

Middeleeuwse boerderijen aan de rand van de heide

Archeologische opgraving in Zandhoven aan de N14
ter hoogte van de Goormansstraat en de Bruggestraat



ZAGO 2015-036
17-03-15 VL4
WP2 247EF



Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens
Stefaan Dondeyne

Fodio Rapport 33

COLOFON

Opgraving

Prospectie

**Vergunning nr.**

2015/036

Naam aanvrager

Jan De Beenhouwer

Naam site

Zandhoven N14 Goormansstraat - Bruggestraat

Opdrachtgever

Agentschap Wegen en Verkeer. Afdeling Antwerpen
Lange Kievitstraat 111 - 113 bus 41
B-2018 Antwerpen

**Uitvoerder**

Fodio bvba
Turnhoutsebaan 277
B - 2110 Wijnegem

Projectuitvoering

Jan De Beenhouwer, Gerben Bervoets, Marleen Arckens, Thomas Van Belle, Stefaan Dondeyne, Laura Vanierschot, Veerle Caelen, Lennart Volders

Fodio rapport 33

Wettelijk Depot D/2018/13.179/2

© 2018 Fodio bvba

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 schriftelijke toestemming van Fodio.

Voorwoord

Het archeologisch onderzoek in Zandhoven aan de N14 in opdracht van het Agentschap Wegen en Verkeer en Pidpa, vond plaats in het kader van de herinrichting van de N14 ter hoogte van het centrum van Zandhoven. Op drie locaties grenzend aan de N14 werden in het kader van de herprofilering bufferbekkens voor hemelwater aangelegd in de loop van 2015. De realisatie van deze bekkens vormde een bedreiging voor archeologisch erfgoed dat zich mogelijk in de bodem van het projectgebied bevond. In navolging van het zorgplichtprincipe, ingeschreven in het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993, voorzag het Agentschap Onroerend Erfgoed daarom een archeologisch waarderend onderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem. Dit onderzoek werd op 20 en 21 augustus 2014 uitgevoerd door All-Archeo.¹

Voor de deelzone Antwerpsebaan werd geen vervolgonderzoek gevraagd. Voor de deelzone Goormansstraat leverde het onderzoek sporen op van een gebouwplattegrond en greppels uit de volle middeleeuwen. Het deelgebied Bruggestraat bleek een lagere sporendensiteit te hebben, maar bevatte de resten van kuilen, greppels en paalkuilen. Verder onderzoek van deze sporen kon inzicht verschaffen in de ontwikkelingsgeschiedenis van Zandhoven. Daarom adviseerde het Agentschap Onroerend Erfgoed een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving voor beide deelgebieden.

Aan het veldwerk ging een bureauonderzoek vooraf dat de gekende topografische, geologische en archeologische aspecten van het projectgebied schetst. De archeologische opgraving van het deelgebied Goormansstraat werd uitgevoerd tussen 25 februari en 18 maart 2015. Het onderzoek op het terrein van het deelgebied Bruggestraat werd uitgevoerd tussen 21 september en 31 oktober 2015.

Het rapport is opgedeeld in twee deelrapporten. Het bespreekt de resultaten van het archiefwerk, het bodemonderzoek en de opgraving per deelgebied. Daarna volgt een uitvoerige analyse van de landschappelijke en archeologische waarde van de beide deelgebieden op basis van de onderzoeksresultaten. Het rapport is vergezeld van digitale bijlagen van het algemeen sporenplan en het opgravingsarchief.

Het team bedankt Niels Groenen en Roeland Smits van het Agentschap Wegen en Verkeer en Ilse Schroven van Pidpa voor de constructieve samenwerking bij het opvolgen van de werken namens de opdrachtgevers.

Erfgoedconsulenten Alde Verhaert en Dirk Pauwels van het agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen stonden in voor de archeologische traject-begeleiding.

¹ Reyns et al. 2014.

Voorwoord	3
1. Inleiding	10
1.1 Administratieve Fiche	10
1.2 onderzoeksopdracht	12
1.2.1 Landschappelijk kader	12
1.2.2 Nederzetting	13
1.2.3 Aanbevelingen	13
1.2.4 Verwerking	13
1.3 De geplande bodemingreep	14
1.4 Werkwijze	16
1.4.1 Werkputten en profielputten	16
1.4.2 Registratie	17
1.4.3 Vondsten	18
1.4.4 Verwerking	18
2. Situering van de site Goormansstraat	20
2.1 Geografische en topografische situering	20
2.2 Aardkundige situering	22
2.3 Archeologische situering	25
2.4 Historische situering	26
2.4.1 Inleiding	26
2.4.2 Cartografische bronnen	27
2.5 Besluit	29
3. Assessment en interpretatie van het archeologisch ensemble	30
3.1 Werkwijze en voortgang van de opgraving	30
3.2 Bodem en stratigrafie	34
3.3 Structuren, spoorassociaties en spoorcomplexen	36
3.3.1 Sporen met handgevormd aardewerk uit de protohistorie	39
3.3.2 Een structuur uit de Romeinse tijd of de late ijzertijd?	41
3.3.3 Spoorassociatie 1: resten van houtskoolmeilers uit de Romeinse tijd	42
3.3.4 De oudste fase: een volmiddeleeuwse gracht GR 180	45
3.3.5 Een perceelsgracht GR46 en een afbakening met palen	46
3.3.6 De parallelle grachten GR376 en GR19	47
3.3.7 Twee grote en diepe kuilen die snel werden opgevuld: KU336 en KU362	48
3.3.8 Hoekige perceelsafbakeningen vormen een noordelijk en een zuidelijk erf	49
3.3.9 Structuur 1: een gebouw uit de 13de eeuw op het zuidelijk erf	51
3.3.10 Structuur 7: een deel van een tweede gebouw op het zuidelijk erf	59
3.3.11 WA 247: de waterput van het zuidelijk erf	62
3.3.12 Kuilen met dierlijke resten	66
3.3.13 Een opmerkelijke kuil KU64	68

3.3.14 Een gracht GR76 op de plaats van het gebouw uit de 13de eeuw	69
3.3.15 Bergen ter hoogte van het noordelijk erf	71
3.3.16 Een drenkpoel en een gracht uit de 14de eeuw	74
3.3.16 Parallelle uitgravingen uit de nieuwe tijd	76
3.4 vondsten	77
3.4.1 Het aardewerk	77
3.4.2 Bouwkeramiek	94
3.4.3 Hout	96
3.4.4 Steen	98
4. Onderzoeksvragen	101
4.1 Landschappelijk kader	101
4.2 Nederzetting	102
4.3 Aanbevelingen	105
4.4 Verwerking	106
1 Inleiding	110
1.1 Administratieve fiche	110
1.2 De onderzoeksopdracht	112
1.3 De geplande bodemingreep	112
1.4 Werkwijze	114
1.4.1 Organisatie van de opgraving	114
1.4.2 Registratie	115
1.4.3 Vondsten	115
1.4.4 Verwerking	115
2 Situering van de site Bruggestraat	116
2.1 Geografische en topografische situering	117
2.2 Aardkundige situering	118
2.3 Archeologische situering	120
2.4 Historische situering	121
2.4.1 Inleiding	121
2.4.2 Cartografische bronnen	121
2.5 Besluit	126
3. Assessment en interpretatie van het archeologisch ensemble	127
3.1 werkwijze en voortgang van de opgraving	127
3.2 Bodem en stratigrafie	134
3.3 Structuren, spoorassociaties en spoorcomplexen	137
3.3.1 Een erf uit de Romeinse tijd	137
3.3.2 Een erf uit de volle middeleeuwen	147
3.3.3 De eerste groundbewerking in de 17de en 18de eeuw	179
3.3.4 Karrensporen en een wegblokkade uit de 18de eeuw en 19de eeuw	183
3.3.5 19de/20ste eeuwse percelering	185

3.3.7 Lichte structuurtjes van onbepaalde ouderdom	187
3.4 Vondsten	191
3.4.1 Aardewerk	191
3.4.2 Hout	198
3.4.3 Steen	202
4. onderzoeksvragen	205
4.1 Landschappelijk kader	205
4.2 Nederzetting	208
4.3. Aanbevelingen	209
4.4 Verwerking	210
De organisatie en historisch-landschappelijke context van de agrarische nederzettingen in de Kempen in de volle en late middeleeuwen	214
Het dorp en het territorium van Zandhoven	216
De keuze van de locatie	220
De landschappelijke evolutie	222
Evolutie van de middeleeuwse site aan de Goormansstraat	224
Evolutie van de middeleeuwse nederzetting aan de Bruggestraat	228
Verbanden en verschillen tussen de nederzettingen rond het dorp van Zandhoven	232
Ontginningsboerderijen, privé-initiatief of collectieve ondernemingen?	234
Bijzondere vondsten bij de bouw en het verlaten van de waterputten aan de Bruggestraat	239
Bibliografie	242
Figurenlijst	246
Archeologische periodes in Vlaanderen	252

Elektronische bijlagen: lijsten Goormansstraat (ZAGO)

- 1_Plannenlijst
- 2_Referentiepunten
- 3_Fotolijst
- 4_Sporenlijst
- 5_Vondstenlijst
- 6_Tekeningenlijst
- 7_Tekeningen en coupes

Elektronische bijlagen: lijsten Bruggestraat (ZABR)

- 1_Plannenlijst
- 2_Referentiepunten
- 3_Fotolijst
- 4_Sporenlijst
- 5_Vondstenlijst
- 6_Tekeningenlijst
- 7_Tekeningen en coupes

Elektronische bijlagen: plannen Goormansstraat (ZAGO)**Elektronische bijlagen: plannen Bruggestraat (ZABR)****Elektronische bijlagen: externe rapporten**

Dondeyne S. & Vanierschot L. 2015. Bodemkundige observaties. Site: Zandhoven Langestraat.

Verbruggen F., Zeiler J.T., van der Linden M. 2017. Archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek aan Romeinse en middeleeuwse contexten van Zandhoven-Goormansstraat en Bruggestraat (Herinrichting N14), BIAxiaal 983.

van der Linden M. 2017. Dendrochronologisch onderzoek aan hout uit waterputten uit Zandhoven-Herinrichting N14 (B), BIAXdendrorapport 37.



Deelrapport Goormansstraat

1. INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE FICHE

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Zandhoven
	Site	Herinrichting N14
Kadastrale gegevens		Zandhoven Afd. 1 Sectie B, 198 (deel)
XY-Lambert 72 coördinaten		NO x171384.03 y212852.57 ZW x171322.04 y212819.07
Onderzoek		Archeologische opgraving
Opdrachtgever		Agentschap Wegen en Verkeer
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Gerben Bervoets, Marleen Arckens, Thomas Van Belle
Bodemkundigen		Stefaan Dondeyne, Laura Vanierschot (KULeuven Aard- en Omgevingswetenschappen)
Consulent Onroerend Erfgoed		Dirk Pauwels
Vergunningsnummer		2015/036
Projectcode		ZAGO
Begindatum terreinwerk		25 februari 2015
Einddatum terreinwerk		18 maart 2015
Oppervlakte onderzoeksgebied		1436 m ²
Bewaarplaats archief		Agentschap Wegen en Verkeer Antwerpen Lange Kievitstraat 111-113, B-2018 Antwerpen
Bewaarplaats vondsten		Agentschap Wegen en Verkeer Antwerpen Lange Kievitstraat 111-113, B-2018 Antwerpen
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2

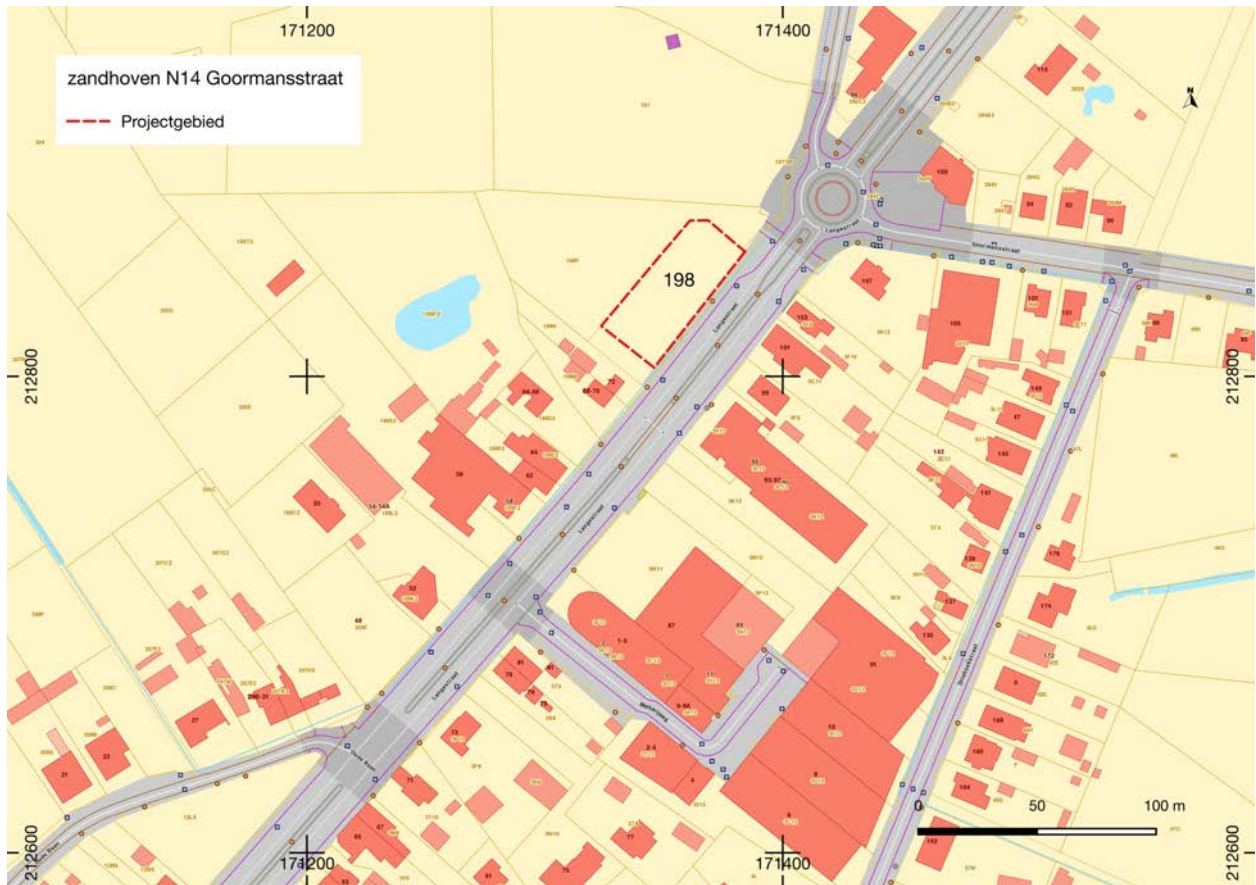


Fig. 1 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied Goormansstraat. © Geopunt



Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied Goormansstraat. © NGI

1.2 ONDERZOEKSOPDRACHT

De archeologische opgraving is gericht op het detecteren van nederzettingssporen en het onderzoeken van het onderling verband tussen de verschillende sites.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden bij de opgravingsvergunning opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid formuleert het onderzoek een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1.2.1 Landschappelijk kader

- Hoe was de oorspronkelijke bodemopbouw?
- Is er een plaggenbodem aanwezig? Het terrein vertoont ontginningssporen die zijn afgedekt door de plaggen, maar jonger lijken dan de volmiddeleeuwse sporen. Wat is de chronologische relatie tussen deze sporen?
- Hoe zag het a-biotisch landschap (geomorfologie en bodem) er uit ten tijden van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

1.2.2 Nederzetting

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van de vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats? Is er sprake van fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouw plattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor de interne organisatie van de gebouwen?

1.2.3 Aanbevelingen

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal
- Welke conserveringsmaatregelen moeten worden genomen om een goede bewaring in de toekomst te garanderen?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de ontwikkeling behoren?

1.2.4 Verwerking

- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstenmateriaal worden gezegd over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de site?
- Welke typologische ontwikkeling maakt het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot de verschillende materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en verschillen zijn aanwijsbaar?

1.3 DE GEPLANDE BODEMINGREEP

Het projectgebied zal worden gebruikt voor de aanleg van een bufferbekken voor hemelwater grenzend aan de N14 ter hoogte van de rotonde van de Langestraat en de Goormansstraat. Daarvoor wordt de maaiveldhoogte gemiddeld 75 cm verlaagd. De oppervlakte van het geplande bekken omvat ca. 950 m².

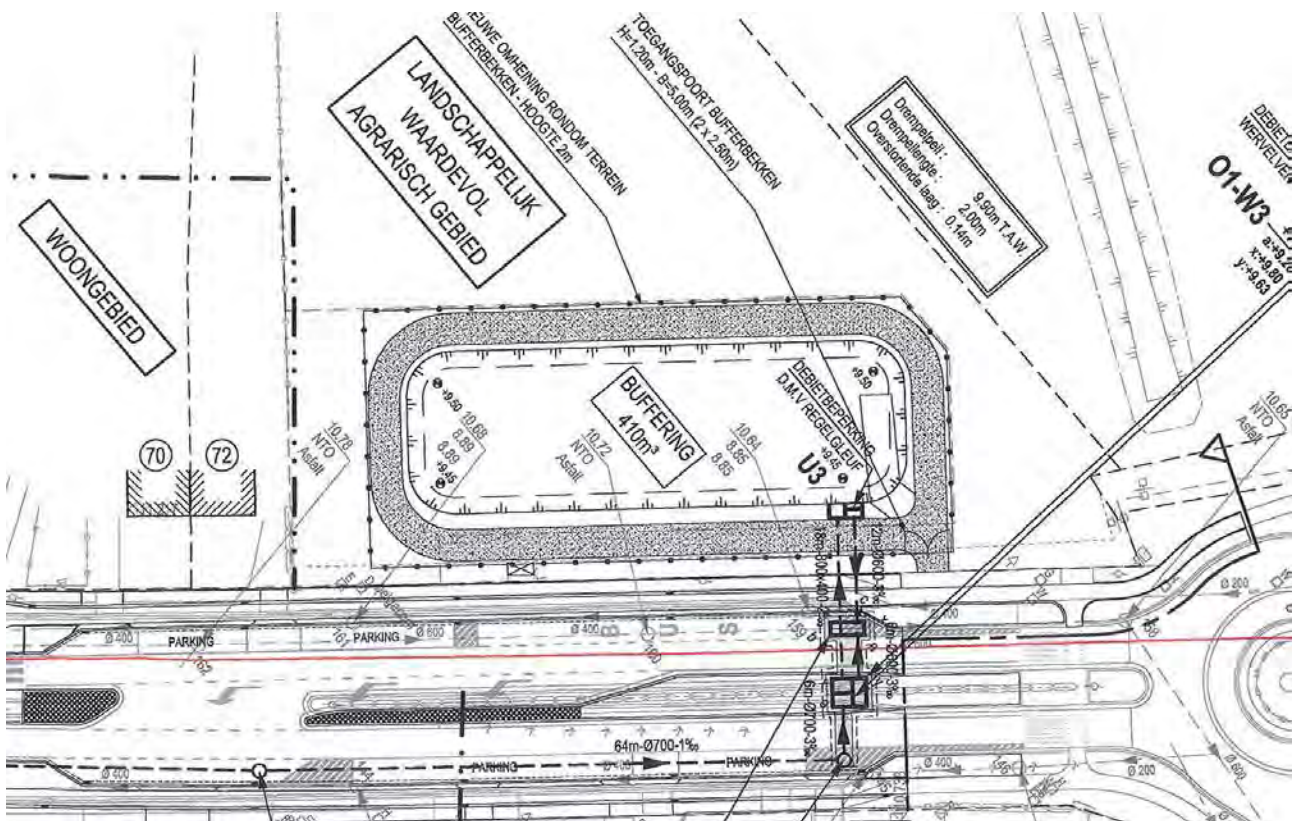


Fig.3 Ontwerpplan van het bufferbekken. © Agentschap Wegen en Verkeer



Fig.4 Situering van de site Goormansstraat op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2014, voorafgaand aan de geplande werken. © Geopunt



Fig.5 Situering van de site Goormansstraat op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2016 na de bouw van het bufferbekken. © Geopunt

1.4 WERKWIJZE

1.4.1 Werkputten en profielputten

De deelzone Goormansstraat, met een oppervlakte van 1436 m² werd vlakdekkend opgegraven tussen 25 februari en 18 maart 2015. Het projectgebied werd verdeeld in twee zuidwest - noordoost gerichte werkputten. Werkput 1 had een oppervlakte van 590 m² en grensde aan de Langestraat. In het kader van de herinrichting bracht de aannemer langsheen de noordoostzijde lijnbemaling aan, die het moest mogelijk maken om de riolering te vernieuwen. Ook werd door Pidpa reeds een kuil gegraven voor aanleg van nutsleidingen en stonden verlichtingspalen en generatoren langsheen de lange zijde van het projectgebied die aan de Langestraat grenst opgesteld. Ten opzichte van deze obstakels werd een buffer gerespecteerd. De aangebrachte bemaling zorgde er voor dat de zuidzijde van het projectgebied in goede omstandigheden kon worden opgegraven, ook daar waar de sporen een grotere diepte bereikten. Werkput 2 had een oppervlakte van 846 m².



Fig.6 Situering van de werkputten en de profielen site Goormansstraat. © Geopunt & Fodio

De werkputten werden aangelegd met een 23-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak van 2 meter. Al het graafwerk gebeurde onder toezicht van een archeoloog. Het archeologisch vlak werd geschaafd met de schop en gefotografeerd. De aanwezige sporen werden ingekrast. Wanneer sporen zich in de sleufwand bevonden werd hun relatie ten opzichte van de bodembouw geregistreerd en gefotografeerd. Na het afronden van de registratie werden de werkputten op metaalvondsten gecontroleerd met een metaaldetector Garrett Euro Ace 350.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau werd een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem (ZHV-01/P5). In de aangelegde werkputten werden nog bijkomend profielkolommen van 1 meter breedte opgeschoond waarbij 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatie van de profielkolommen werd in overleg met de bodemkundige zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de variaties in de bodemopbouw van het onderzoeksgebied en deze adequaat kon worden gedocumenteerd. In totaal werden 11 profielkolommen geregistreerd, verdeeld over het projectgebied. Stefaan Dondeyne en Laura Vanierschot onderzochten en registreerden op 4 maart 2015 twee bodemprofielen.

Alle vlaktekeningen zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Profiel- en coupetekeningen werden manueel getekend en daarna gedigitaliseerd. De lijsten voor sporen, vondsten en monsters en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst.

1.4.2 Registratie

Alle metingen in het vlak en hoogtemetingen in TAW gebeurden met behulp van een GNSS rover Leica Viva G08. Deze registratie omvat de sleufwanden, de omtrek van de sporen, de locatie van de vlakvondsten, de profielputten en de hoogte van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen elke 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing (TAW).

De opmeting van de werkputten en sporen gebeurde dagelijks, zodat steeds een aangevuld grondplan beschikbaar was tijdens het terreinwerk.

De sporen werden gefotografeerd, beschreven en gecoupeerd. Elke coupe is gefotografeerd en manueel ingetekend op schaal 1:20. De opbouw is beschreven. Na de registratie van de coupe en de staalname werden de sporen in hun geheel uitgehaald.

Elk profiel omvat een sectie van minimum één meter breedte en werd manueel getekend op schaal 1:20 en beschreven. Bij elk profiel werd de absolute hoogte van het maaiveld en het archeologisch vlak gemeten, evenals de x,y en z-coördinaten van twee referentiepunten.

Op de verschillende greppels die werden aangetroffen werden coupes geplaatst zodat een goed inzicht werd verkregen in de vorm en de vulling van de structuur. Diepere greppels werden voor het uithalen machinaal verdiept in lagen van 5cm onder begeleiding van een archeoloog.

Bij het plaatsen van de coupe op de verschillende waterputten werd ook de insteekkuil mee gecoupeerd. De waterput werd onderzocht nadat kaderbemaling gedurende een week het grondwaterpeil verlaagde.

Profiel- en coupetekeningen werden manueel getekend op schaal 1:20 op Pretex.² De lijsten voor sporen, vondsten en monsters en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt in een database. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst. De verwerking van de meetgegevens verzameld met de GNSS rover en de aanmaak van de kaarten gebeurde met QGIS 2.18 Essen.

² Millimeterpapier A3 wetterfest (Praehistorika), wetterfestes Millimeterpapier, Qualität: 150 g/m² Pretex®: Papier besteht aus ausgewählten Zellstoffen und Synthesefasern (Polyamid und Polyester) in Kombination mit einer speziellen Imprägnierung, wasserfest, gute Licht- und Farbechtheit, widersteht starker mechanischer Beanspruchung im nassen und im trockenen Zustand, sehr gute Alterungsbeständigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit, resistent gegen viele Chemikalien und Lösungsmittel, FSC®-zertifiziert, alterungsbeständig nach DIN 9706, hohe UV-Beständigkeit.

Gebruikte afkortingen voor profielen en coupes: de coupenaam bestaat uit een numeriek deel dat de nummer van een spoor bevat dat door de coupe wordt gesneden en dat op het vlakplan is terug te vinden. Het nummer wordt gevolgd door een lettercombinatie die tegelijk symbool staan voor het begin en eindpunt van de coupe. De profielnaam bestaat uit de afkorting P (profiel) met daarachter de hoofdwindrichtingen van begin- en eindpunt van het profiel (N noord, S zuid, W west en E oost). Voor elk profiel werden op het begin en eindpunt referentiepunten geplaatst en ingemeten. De referentiepunten hebben een uniek nummer, voorafgegaan door de letter R (referentiepunt).

Methodiek van de spoorbeschrijving: de beschrijving van de sporen gebeurt volgens zinvolle interfaces zoals die op het terrein werden vastgesteld. De opeenvolgende opvullingslagen van een kuil worden zo in hun samengang beschreven als spoorcomplex. Het spoorcomplex is de interface van een betekenisvol geheel dat bestaat uit meerdere aangrenzende sporen, waaronder de interface en één of meerdere lagen. De keuze van de interface en de interpretatie van de samenhangende lagen binnen die interface vindt in eerste instantie plaats op het terrein. De unieke naam van het spoorcomplex wordt samengesteld door een letter- en cijfercombinatie. Het eerste deel bestaat uit de afkorting van de interpretatie die gegeven wordt aan het geheel van de aangrenzende sporen (bv. KU kuil, GR gracht of greppel, LA laag, VE verstoring, NA natuurlijk spoor). Het tweede deel van de naam bevat het nummer van één van de sporen die behoren tot het betreffende spoorcomplex en die op het vlakplan terug te vinden zijn.

1.4.3 Vondsten

Vondsten werden steeds stratigrafisch en waar nodig per diepteniveau ingezameld. Oppervlaktevondsten werden ingezameld en als puntlocatie op de vlakplannen aangeduid.

1.4.4 Verwerking

Fasering: in een eerste fase van de verwerking zijn alle sporen die vondstmateriaal bevatten gedateerd aan de hand van de vondsten. De enige vondstcategorie die daarvoor voldoende diagnostisch materiaal leverde was het aardewerk. Vervolgens werd gekeken naar de oversnijdingen tussen de verschillende sporen. Daarna werd een relatieve datering geformuleerd door de confrontatie van de gedateerde sporen of structuren met de onderlinge oversnijdingen van de sporen en structuren.

Aardewerk: de aardewerkvondsten werden beschreven volgens de aardewerksoort, vormtype, functie en datering. Tevens was er aandacht voor de bewaringstoestand en gebruikssporen of productiesporen, de vondstsamenhang, de volledigheid en de diagnostische waarde. Het aardewerk werd gereconstrueerd in functie van de determinatie. Randfragmenten of andere diagnostische scherven of recipiënten werden getekend en gedetermineerd.

Metaal: de metalen voorwerpen werden ingedeeld volgens de grondstof waaruit zij vervaardigd werden en hun functie wanneer die kon achterhaald worden.

Bouwkeramiek: de bouwkeramiek werd ingedeeld in functionele groepen. Significante maten werden genomen indien het voorwerp voldoende compleet was: gehele lengte, breedte en hoogte. Er werd gelet op productiekennmerken en samenstelling.

Natuursteen: de natuursteen werd onderverdeeld in bewerkt en onbewerkt materiaal. Als bewerkt materiaal werden alle stenen beschouwd die productie- en/of gebruikssporen vertoonden. De

natuursteen werd macroscopisch beschreven. Ook de herkomst van de steen (import) werd aangegeven, in zover dit mogelijk was zonder een natuursteenanalyse uit te voeren.

Archeozoölogie: De kuilen met dierlijke resten werden bemonsterd. Bot werd met de hand ingezameld tijdens de opgraving. Slecht bewaard bot werd in bulk ingezameld. Daarnaast kwamen ook tijdens het zeven van de stalen resten van kleine knaagdieren, slakken en vogels aan het licht. In de database werd een globale telling gemaakt van het aantal individuen. In het kader van het beantwoorden van de onderzoeksvragen werd een deel van het bot gewaardeerd en geselecteerd voor verder onderzoek door J. Zeiler van Archeobone.³

Zeefstaal: zeefstalen werden ingezameld met het oog op het onderzoek van macroresten en eventueel houtskool voor datering. De stalen werden gezeefd op een maaswijdte van 1 mm. Aanwezige dier- en plantenresten werden geteld en de conserveringstoestand werd beoordeeld. In het kader van dit onderzoek werd nog geen determinatie uitgevoerd van de aangetroffen botanische en zoölogische resten.

Pollenonderzoek: tijdens het opgraven en registreren van de verschillende waterputten werden pollenstalen genomen uit de lagen onder de watertafel. De pollenbakken werden in situ gefotografeerd met aanduiding van de laagnummers en ingemeten. Om een reconstructie mogelijk te maken van de evolutie van het landschap werden uit de gebruikslagen van de waterputten telkens twee pollenstalen onderzocht en beschreven door BIAX Consult.⁴

¹⁴C datering: in het kader van ¹⁴C onderzoek werden stalen geselecteerd voor waardering en onderzoek. Na waardering en determinatie van de houtsoort door BIAX Consult werden de geselecteerde stalen gedateerd in het ¹⁴C laboratorium van Poznan (Polen) onder leiding van Prof. T. Goslar.⁵

Dendrochronologie: hout van de boomstamwaterputten werd bemonsterd en vervolgens gewaardeerd in het kader van dendrochronologisch onderzoek. De houtsoort werd bepaald en het dendrochronologisch onderzoek werd uitgevoerd door M. van der Linden (BIAX consult).⁶

³ Verbruggen et al. 2017, 10-11, 25-29.

⁴ Verbruggen et al. 2017, 6-9, 15-25.

⁵ Verbruggen et al. 2017, 13-14.

⁶ Van der Linden 2017.

2. SITUERING VAN DE SITE GOORMANSSTRAAT

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie, het kadastraal percelenplan en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.⁷ De opdrachtgever leverde een typeplan van het aan te leggen bufferbekken.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de volgende cartografische bronnen: de Ferraris kaart (1771-1778), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Atlas der Waterlopen van 1877 beschikbaar via het loket digitale kaarten van de provincie Antwerpen. Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, wordt de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd.

De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Ook werd gelet op de aanwezigheid van beplanting en opvallende reliëfvormen. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele versterking te kunnen inschatten.

2.1 GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING

Zandhoven is een gemeente in de provincie Antwerpen en ligt op een twintigtal kilometer ten oosten van Antwerpen. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10000, kaartblad Zandhoven 16/2Z. Geografisch behoort Zandhoven tot het zuidwestelijk deel van de Kempen in Laag-België. De gemeente wist haar landelijke karakter met een afwisseling tussen akkergronden, weiland en bossen tot nu toe vrij goed te bewaren. Rond de dorpskern van Zandhoven ligt een open landschap. De hoger gelegen gronden worden bewerkt of ze liggen onder naalddhout. De lage gronden en de valleien van de beken zijn hoofdzakelijk in gebruik als weide.

Het projectgebied behoort geomorfologisch tot de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m TAW situeert. Deze depressie wordt gekenmerkt door de rivieren de Schijn, de Kleine en de Grote Nete.

De site Goormansstraat en de weiden ten noorden ervan worden op het gewestplan aangeduid als landschappelijk waardevolle agrarische gebied.

Het onderzoeksgebied ligt net ten westen van de Heidebeek die verder naar het oosten uitmondt in de Kleine Wilboerebeek. Hydrografisch behoort de Heidebeek tot het bekken van de Kleine Nete en dus het Scheldebekken. Het onderzoeksgebied bevindt zich 230 m ten westen van de ankerplaats 'Vallei van de Kleine Willeborrebeek' met de kasteeldomeinen Hovorst en Boutersem.⁸ Deze ankerplaats is te situeren langsheen beide oevers van de beek tot aan de Goormansstraat en omvat volledig het beschermd landschap 'Binnenbos en omgeving'.

⁷ <http://www.geopunt.be>.

⁸ <http://onroerenderfgoed.github.io/la2001/ankerplaatsen/a10041.html>

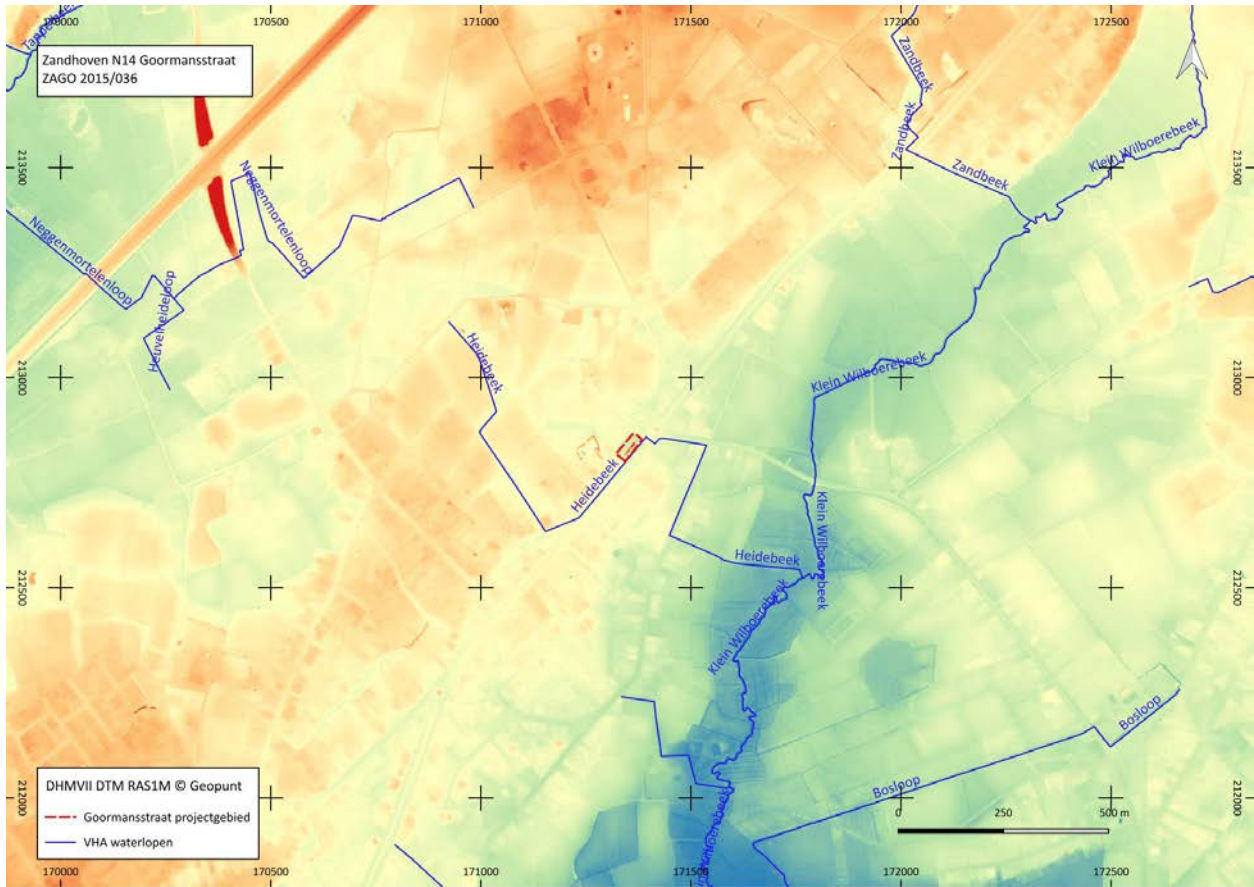


Fig.7 Situering van de site Goormansstraat op het DMVII DTM RAS1M met in overlay de VHA waterlopen. © Geopunt

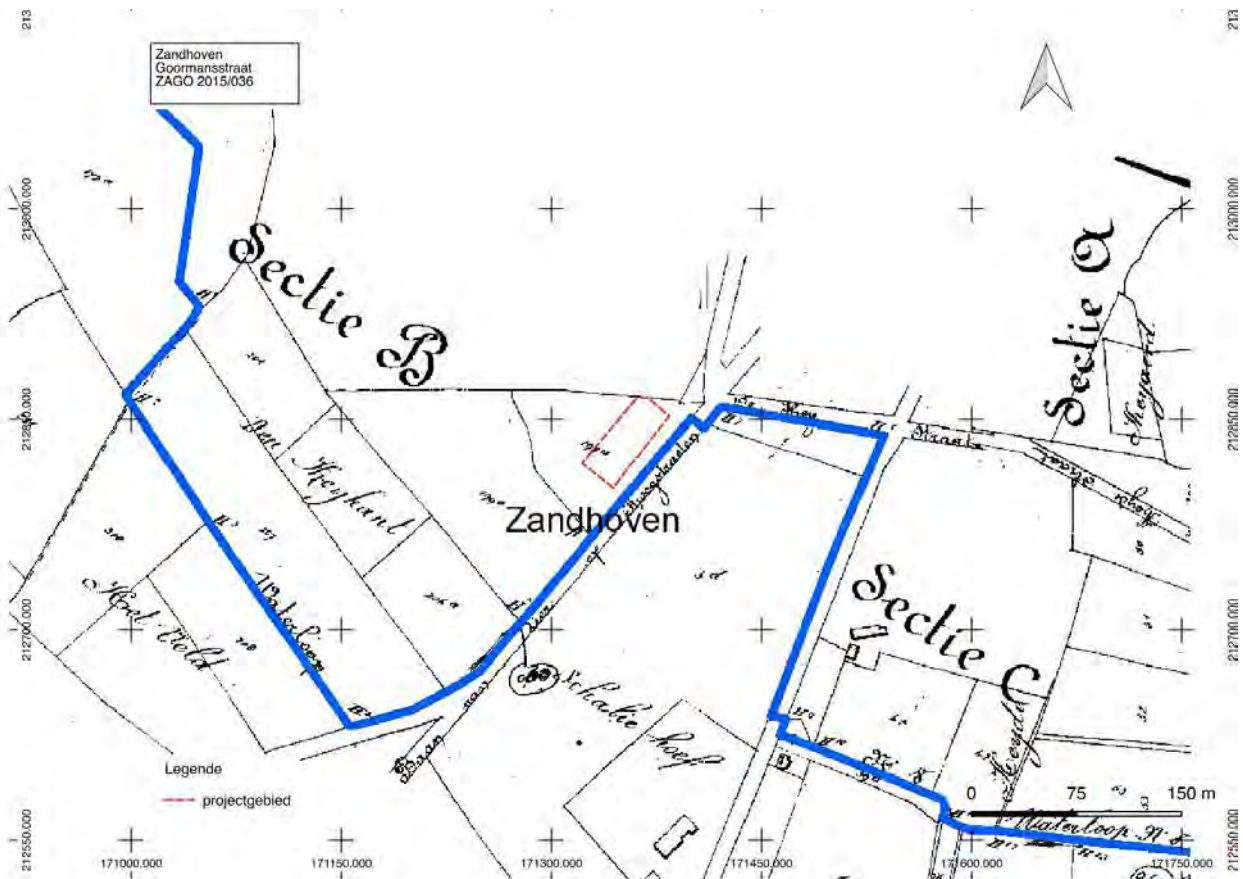


Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Waterlopen (1877). © Provincie Antwerpen

2.2 AARDKUNDIGE SITUERING

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit de Formatie van Lillo. Deze is samengesteld uit marien groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend en met schelpen aan de basis.⁹

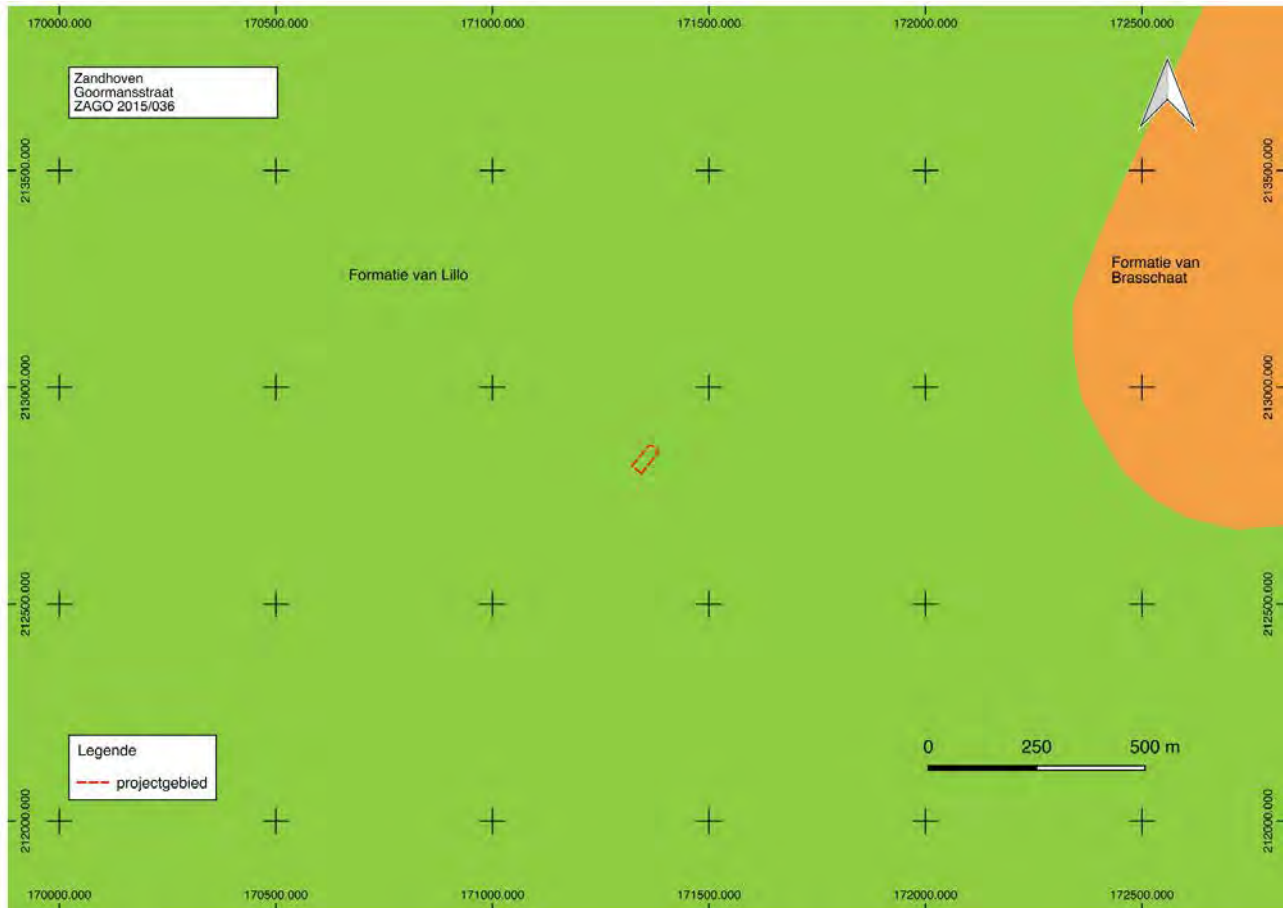


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiair Geologische kaart. © Geopunt

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype1. Boven op het prequartaair substraat vonden er tijdens het weichseliaan (laat-pleistoceen) mogelijk vroeg-holoceen, eolische afzettingen plaats in de vorm van zand tot zandleem.¹⁰ Het eolisch zand dat tijdens het pleni-weichsel werd afgezet ter hoogte van het onderzoeksgebied behoort tot de Formatie van Wildert Het gaat om geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwakleemig kwartshoudende zanden. Sporadisch zijn deze grindhoudend, waarschijnlijk als gevolg van cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. De typische gele kleur gaat beneden de watertafel vaak over in een meer grijze kleur.

De pleistocene zanden vormen de laag waarin de bodem zich vormde en waarop de menselijke activiteit plaats vindt.

⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen.

¹⁰ Bogemans 2005 & 2008.

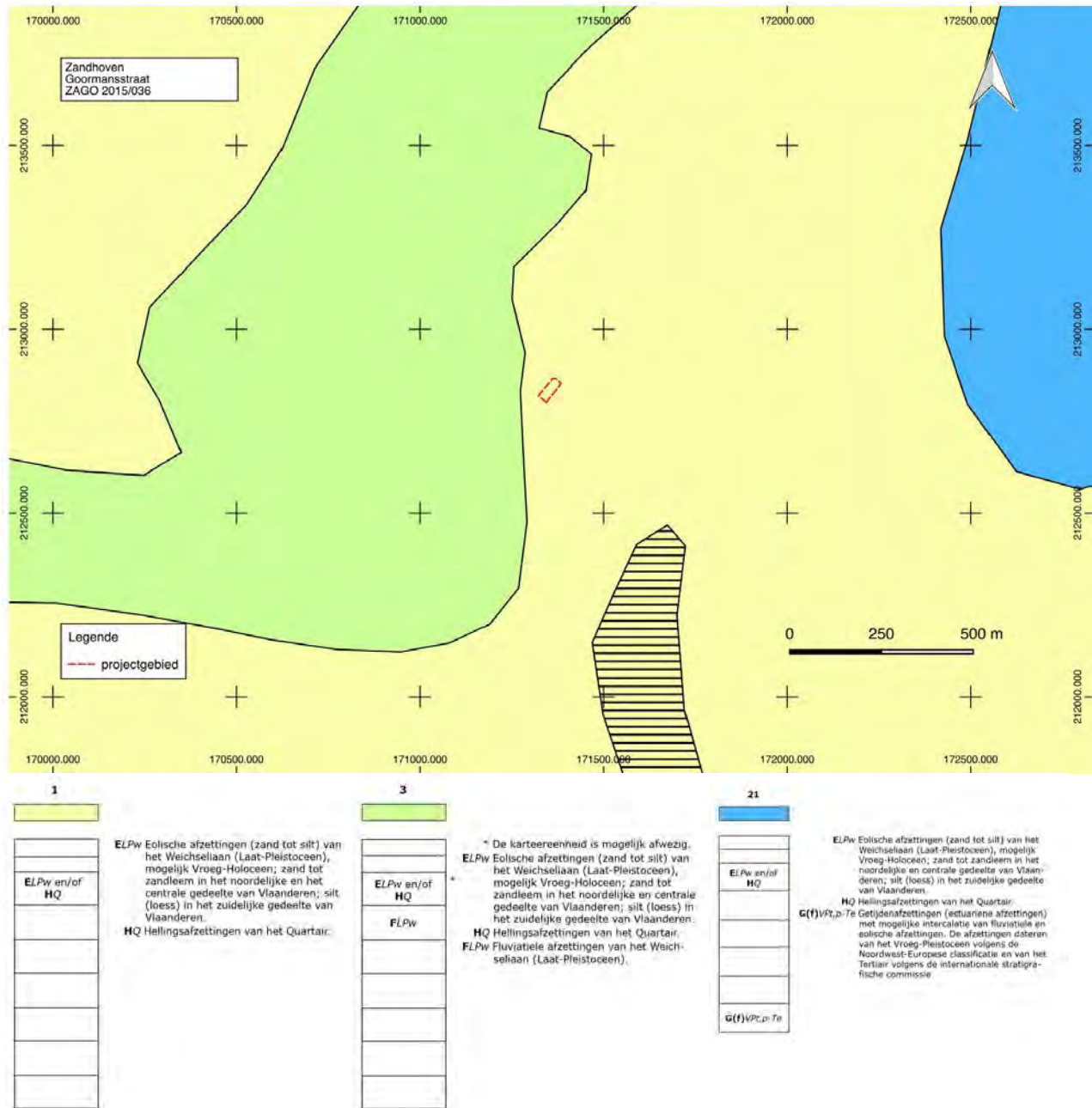


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair Geologische kaart. © Geopunt

2.3 ARCHEOLOGISCHE SITUERING

In het kader van de geplande herinrichting van de N14 ter hoogte van Zandhoven adviseerde Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Dit onderzoek werd op 20 en 21 augustus 2014 uitgevoerd door All-Archeo. Voor het deelgebied Goormansstraat konden twee greppels op basis van het vondstenmateriaal worden gedateerd in de 13de -14de eeuw. De aangetroffen greppelstructuren waren mogelijk greppels die een erf afbakenden. In het westelijk deel van het projectgebied was de densiteit van paalsporen erg hoog. Dit wees op de aanwezigheid van de resten van een gebouw (CAI ID 208252). Het deelgebied aan de Goormansstraat werd dan ook geselecteerd voor een archeologische opgraving.¹²



Fig. 12 De polygonen opgenomen in de CAI van december 2016 in overlay op het GRB. © Geopunt & cai.erfgoed.net

Andere locaties van archeologisch erfgoed in de omgeving van het projectgebied opgenomen in de CAI zijn beperkt. Op de site Nazarethpad (CAI locatie 150046) werden sporen aangetroffen van middeleeuwse bewoning die gedateerd wordt in de 10de - 11de eeuw. Het gaat om een bootvormig gebouw en een schuur aangetroffen bij de archeologische opvolging van de aanleg van de aardgasvervoerleiding DN500 van Zandhoven naar Ranst. De 16de-eeuwse Schoutvorsthoeve (CAI locatie 105975 - DIBE 14522), ten zuiden van het projectgebied aan de Goormansstraat, heeft mogelijk een Karolingische oorsprong.

¹² Reyns et al 2014.

2.4 HISTORISCHE SITUERING

2.4.1 Inleiding ¹³

Zandhoven was een vrijheid die tot het einde van het Ancien Régime bij de domeinen van de Hertog van Brabant hoorde. Reeds in 1270 wordt Hendrik IV van Boutersem vermeld als heer van Zandhoven.¹⁴

Het dorp groeide rond een driehoekig plein, dat terug te vinden is ten noordoosten van de Amelbergakerk. Het ligt aan de baan van Brussel over Mechelen en Lier naar Breda. Een deel van het tracé van deze baan die vroeger 's Heren straete' werd genoemd is vandaag gekend als Amelbergstraat en Langestraat.¹⁵



Fig.13 Impressie. Foto van de steenweg van zandhoven naar Zoersel in 1921. Exacte geografische locatie niet gekend. <http://www.erfgoedbanknoorderkempen.be/erfgoed/4127-stwg-zandhoven-zoersel>.

Tot aan het Ancien Regime was in Zandhoven een hoofdrechtbank gevestigd, waarvan aangenomen wordt dat zij teruggaat tot de 12de eeuw. Tijdens de Franse periode werd deze rechtbank vervangen door een vrederecht. Ondanks de ononderbroken aanwezigheid van deze belangrijke instelling gedurende de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is de weerslag op de economische ontwikkeling van het dorp eerder gering. Zandhoven is een dorp gebleven met een in hoofdzaak agrarisch karakter. In de

¹³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Zandhoven* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120709> (laatst geraadpleegd op 28 maart 2018).

¹⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Kasteel Boutersemhof* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14515> (geraadpleegd op 24 juli 2018).

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Langestraat* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/102202> (geraadpleegd op 24 juli 2018).

eerste helft van de 16de eeuw telde Zandhoven een 80-tal huishoudens, wat eerder aan de lage kant was in vergelijking met andere dorpen in de Kempen.¹⁶

Op het einde van de 19de eeuw werd een tramverbinding aangelegd tussen Antwerpen en Oostmalle. Lijn 250 ging van Antwerpen naar Lier en van daar via Zandhoven en Zoersel naar Oostmalle. De lijn was in gebruik tot WOII. Ter hoogte van het deelgebied Goormansstraat bevond zich de halte 'Heikant'. Op een foto die bewaard wordt door de erfgoedbank Noorderkempen zijn de tramsporen parallel met de kasseien van de Langestraat goed zichtbaar. Op de kadastrale plannen van de FOD Financiën wordt het te onderzoeken perceel nog steeds aangeduid als 'statie van den buurtspoorweg'.¹⁷

2.4.2 Cartografische bronnen

Het vroegste kaartmateriaal dat voor dit onderzoek werd gebruikt is de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart. Het onderzoeksgebied en het centrum van Zandhoven zijn terug te vinden op kaartblad 107 Santhoven. De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning op het einde van de 18de eeuw, aan de vooravond van de industriële revolutie.

Rondom de kern van Zandhoven ligt een groot akkercomplex. De akkers zijn beperkt omgeven door levende perceelsrandbegroeiing, met name houtkanten of houtwallen. Het complex is opgedeeld in grote percelen wat kan wijzen op een oude ontginning. Op de grens tussen de akkers en de heide- en bosgebieden ligt een kring van hoeves rond het kerndorp. De hoeves zijn met de dorpskern verbonden door zandwegen. Deze zullen uitgroeien tot de gehuchten die tot Zandhoven behoren.

De gronden in de vallei van de Klein Wilboerebeek, ten zuiden van beide projectgebieden, zijn in gebruik als weiden en kreupelhoutpercelen.

De site Goormansstraat ligt op de oostelijke rand van het akkercomplex, bijna op de grens met de heide tussen Zandhoven en Zoersel. De Heidebeek ten westen van het projectgebied wordt niet aangeduid op de Ferrariskaart.

De landschapsinrichting weerspiegelt de noodzakelijke combinatie van akkerbouw en veeteelt als manier van overleven op de amper voor landbouw geschikte zandgronden. De akkers worden vruchtbaar gemaakt door gebruik van plaggenbemesting. Deze komt tot stand door gebruik te maken van heideplaggen en heidestrooisel dat wordt verzameld op de heidegebieden rond de akkers. De heide wordt ook gebruikt als gemeenschappelijk graasgebied voor het vee.

De Kaart van Vandermaelen (1846 -1854) geeft eenzelfde beeld als de driekwart eeuw eerder opgemaakte Ferrariskaart. De morfologie van het landschap onderging geen wezenlijke verandering. Het toponiem Heykant vervangt het door Ferraris gebruikte toponiem Heuvelheijde. Op de moderne topografische kaart wordt opnieuw Heuvelheide gebruikt. Het toponiem Heykant verschuift naar de zone rond het deelgebied Goormansstraat. Ten zuiden van het projectgebied worden op de kaart van Vandermaelen naast het toponiem Goormanstraat ook nog twee hoeves met naam vermeld: het Schaliehof en de Schoutvorsthoeve. De Kleine Wilboerebeek wordt aangeduid als Pulderbosch Beek. Ook hier geen weergave van de Heidebeek. Toch wordt ter hoogte van het projectgebied op de kaart het symbool van een brug op de Langestraat opgenomen. De Heidebeek is wel opgenomen in de Atlas der Waterlopen van 1877 als waterloop nr. 8.

¹⁶ De Keyzer 2018, 46-46.

¹⁷ ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE



Fig. 14 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van de ligging van de site Goormansstraat. © Geopunt

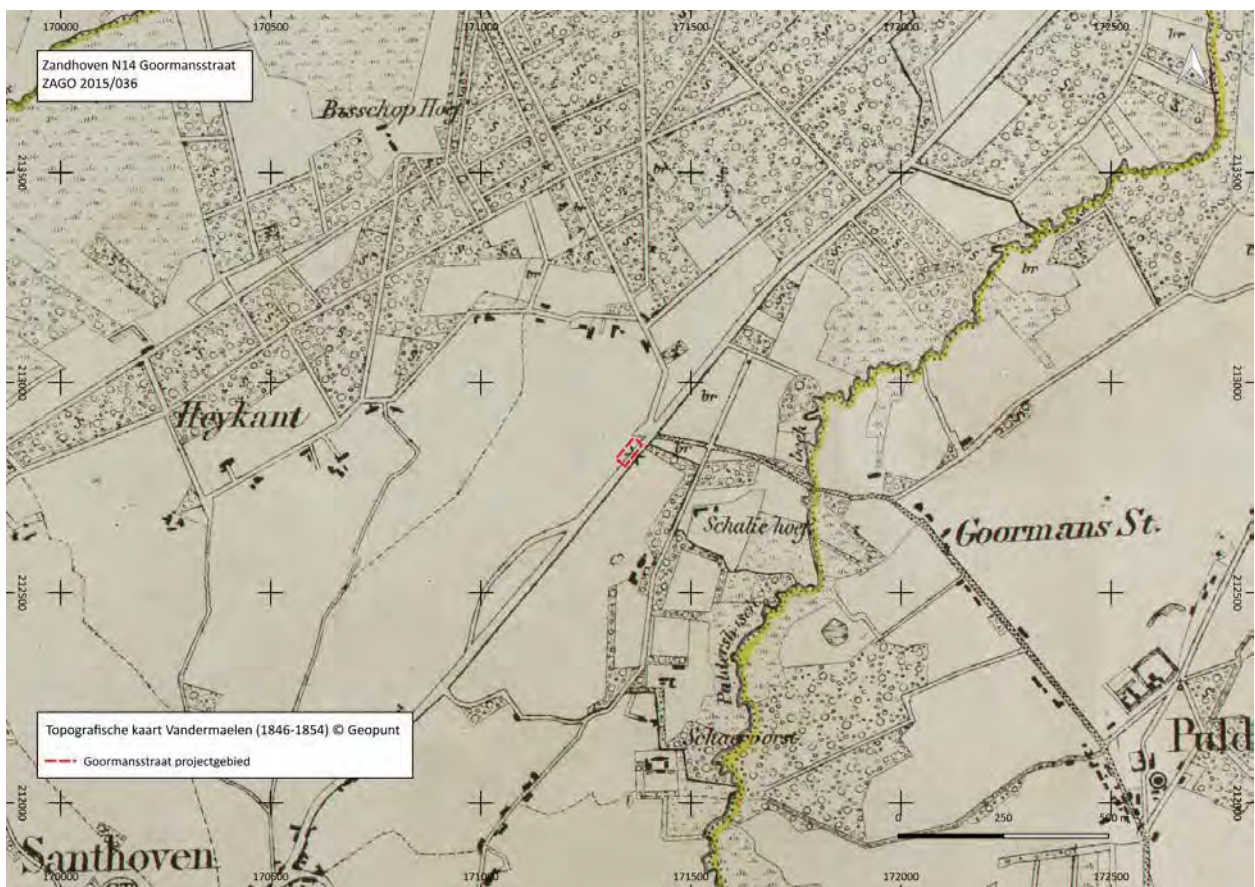


Fig. 15 Uitsnede uit de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van de ligging van de site Goormansstraat. © Geopunt

De orthofotomozaïek van de winter van 2014 geeft een goed beeld van de toename van de bebouwing sinds het midden van de 19de eeuw. In de zone van het projectgebied is er bijna aaneensluitende bebouwing langsheen de Langestraat, maar ook ten zuiden van de Langestraat tot aan de Driehoekstraat ter hoogte van de Schoutvorsthoeve. Ten zuiden van de dorpskern van Zandhoven werd de Ringlaan aangelegd. Van het groot akkercomplex ten noordoosten en ten oosten van de dorpskern blijft nog maar een klein deel bewaard. De structuur van het landschap ten zuiden van de dorpskern, in de vallei van de Klein Wilboerebeek, is nog vergelijkbaar met de situatie op het einde van de 18de eeuw.

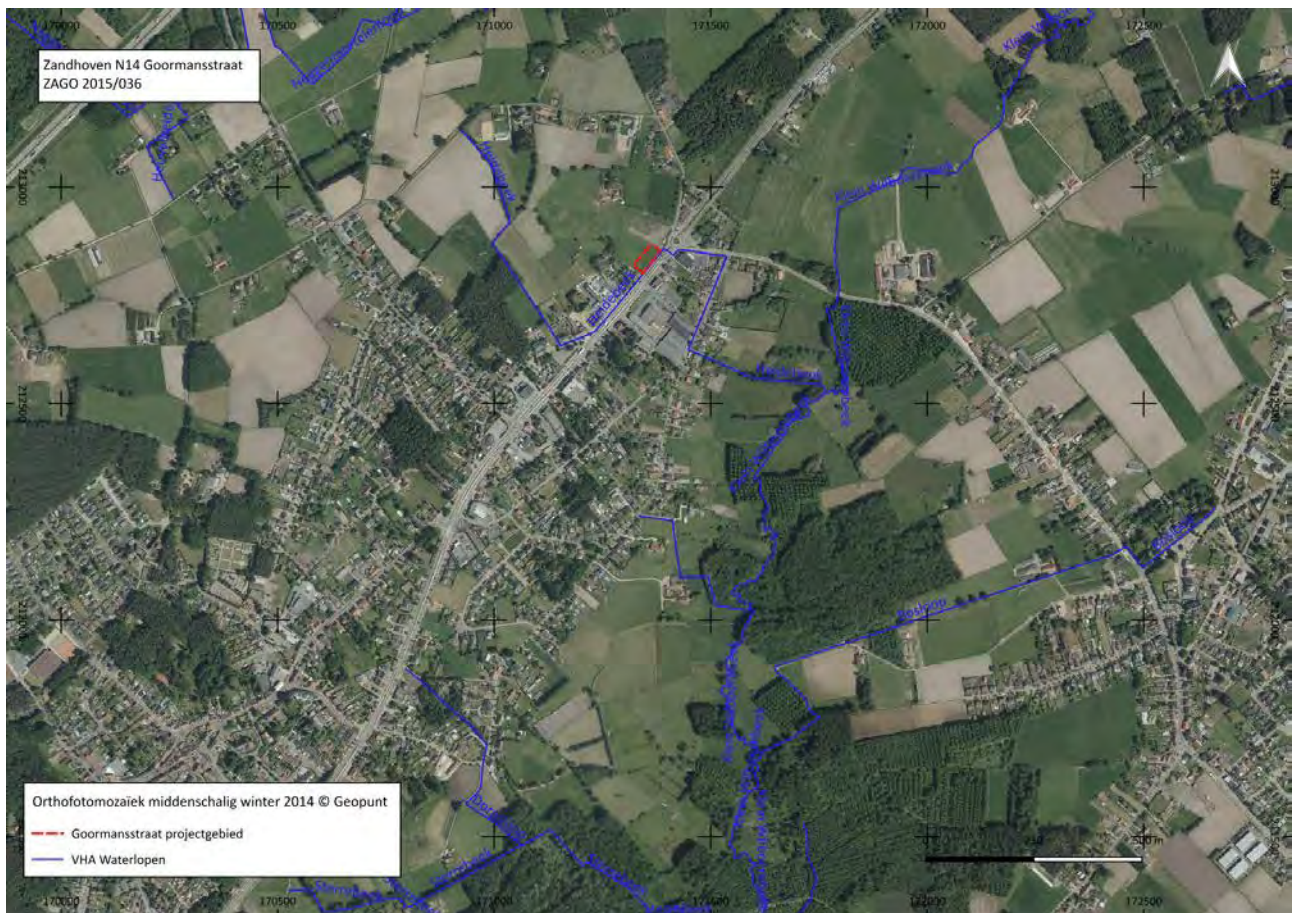


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschalg winter 2014. © Geopunt

2.5 BESLUIT

Het projectgebied aan de Goormansstraat ligt in een zone waar oude sporen van bewoning mogen worden verwacht. Er is ter hoogte van het projectgebied geen wezenlijke verandering in het bodemgebruik vast te stellen sinds de opmaak van de Ferrariskaart op het einde van de 18de eeuw. Het ligt ter hoogte van de kring van hoeves aan de rand van het akkercomplex dat tot einde 19de eeuw de dorpskern van Zandhoven omgaf. De resultaten van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem voorafgaand aan dit onderzoek bevestigen dit verwachtingspatroon.

Pas in de tweede helft van de 20ste eeuw ging het open landschap rond Zandhoven teloor, mede door de aanleg van de ringweg rond Zandhoven en het daaraan gekoppelde oprukken van de bebouwing. Het projectgebied aan de Goormansstraat werd parallel met het tracé van de Langestraat mogelijk verstoord door de aanleg van nutsleidingen voor de Langestraat in de 20ste eeuw.

3. ASSESSMENT EN INTERPRETATIE VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

3.1 WERKWIJZE EN VOORTGANG VAN DE OPGRAVING

25 tot 27 februari 2015

Omdat er geen mogelijkheid was om de grond op te slaan buiten de projectzone, werd het terrein verdeeld over twee rechthoekige werkputten met de lange zijde parallel aan de Langestraat. Ter hoogte van de Langestraat lagen verschillende obstakels waarvoor een buffer moest gerespecteerd worden; een put voor nutsleidingen, een strook met lijnbemaling, een verplaatste verlichtingspaal en generatoren voor de lopende rioleringswerken. Om die reden kon niet tot aan de rand van het projectgebied gegraven worden. Bij een eerste opname van het vlak werden in de eerste werkput een 80-tal sporen geregistreerd, waaronder paalkuilen en greppels. Verschillende sporen behoorden tot een laat-middeleeuwse site, wat het vermoeden uit het archeologisch vooronderzoek bevestigde.



Fig. 17 Werkput 1, gezien vanuit het noordoosten, met zicht op een drenkpoel WA1 met centraal een donkere vulling en op de voorgrond een baksteenrijke vulling. Aan de linkerkant wordt de poel geflankeerd door gracht GR22, waarmee zij samenhangt.

Van een poel met donkere vulling (WA1) aan de noordoostzijde van de werkput werd een profielopname gemaakt. Het complex tekende zich ondiep af, zodat aanvankelijk gedacht werd dat het om een brede greppel ging. Een nieuwe coupe ter hoogte van oversnijdende greppels aan de oostkant (richting Langestraat), maakte duidelijk dat de poel niet verder in oostelijke richting liep en dat hij aan die zijde dieper was. Vermits de bemaling ten behoeve van de rioleringswerken niet meer werkte was de aangrenzende kuil van de nutsleidingen onder water gelopen en stond het grondwater in het noordelijk deel van de werkput hoger dan in het zuidelijk deel. De coupe kon daarom niet worden voortgezet. Nadat de werfverantwoordelijke hiervan op de hoogte was gebracht, werd de pomp weer in werking gezet. Het grondwater niveau zou daardoor na enkele dagen terug voldoende gezakt zijn. Om zeker te zijn dat er geen waterput schuil ging onder het spoor, werden op vrijdag namiddag met de gutsboor gepeild naar de diepte. Daaruit bleek dat de zwarte vulling (s1) maximaal tot 60 cm onder het vlak reikte. In het noordelijk deel kon de moederbodem niet worden bereikt omdat daar een puinlaag met baksteen (s2) onder de zwarte vulling doorliep. Het was daarom niet mogelijk uitsluitsel te krijgen over aard en de diepte van het spoor in deze zone. Daarom werd na het couperen van alle sporen in werkput 1, deze zone met de kraan verlaagd om een beter zicht te krijgen op het verloop van greppels en kuilen.

2 tot 6 maart 2015

Werkput 1 werd afgewerkt op woensdag 3 maart, ondanks de hevige regen van dinsdag die voor vertraging zorgde. Donderdag werd werkput 2 opengelegd, waarbij alle vlakfoto's werden genomen en een deel van de werkput werd ingemeten. Met het reeds ingemeten plan werd op vrijdag 6 maart begonnen met het couperen van de sporen.

In totaal werden 217 sporen geregistreerd in werkput 2. Een indruk van deze immense sporendichtheid is te zien op de overzichtsfoto's (Fig.17). In het noorden van de werkput kwam ook een waterput aan het licht die een perceelsgreppel doorsnijdt. Een boring op de waterput maakte duidelijk dat het spoor 2.30 m diep was. Slecht bewaarde houtfragmentjes kwamen te voorschijn op 1.5 meter onder het aangelegde vlak.

Enkele houtskoolrijke kuilen verraden dat hier houtskoolbranders aan het werk waren. Deze typische sporen werden zowel in werkput 1 als in werkput 2 aangetroffen. Naast sporen uit de late middeleeuwen zijn ook enkele protohistorische sporen herkend. In enkele van deze sporen werd handgevormd aardewerk gevonden.



Fig. 18 Impressie van de sporendichtheid in het zuidelijk deel van werkput 2. Tussen de sporen zijn twee concentrische grachten te zien, waarvan er één doorsneden wordt door een waterput (bovenaan rechts).



Fig. 19 Een houtskoolrijk spoor s315 dat rechts net de rand van een paalkuil oversnijdt.

9 tot 14 maart 2015

Naast de sporen van constructies en perceelsgreppels uit de late middeleeuwen, werden drie kuilen met beenderresten aangetroffen, waarvan er één half buiten het projectgebied viel. Zij hadden min of meer eenzelfde oriëntatie. Eén van de kuilen bevatte de resten van een hoefdier, nog in anatomisch verband. De rechthoekige kuil met een lengte van 2 meter was zorgvuldig gegraven met rechte wanden en een vrijwel vlakke bodem. De poten van het dier waren ingetrokken en de kop gedraaid. Een andere kuil bevatte dierlijke resten die niet meer in anatomisch verband lagen.

Alle coupes op kuilen en grachten uit werkput 2 werden afgewerkt. Alleen de waterput bleef nog onaangeroerd. Hiervoor moest het grondwater eerst voldoende worden verlaagd. Op donderdag werd een kader bemaling geplaatst op de waterput, zodat het spoor in de komende week volledig zou kunnen worden opgegraven.

16 tot 18 maart 2015

Op maandag 16 maart werd het bovenste deel van waterput S247 geregistreerd tot aan het oorspronkelijke grondwatervniveau, 1 meter onder vlak 1. Op dat niveau werd hout aangetroffen van een ronde put. Elke halve meter werd het grondvlak ingemeten. Alle kwadranten werden manueel verdiept om de vondsten laagsgewijs in te zamelen. Op het niveau van het bewaarde hout werd dinsdag een nieuwe coupe uitgezet, op de breedste as van de put. De kraan assisteerde hierbij om de moederbodem rond de put trapsgewijs te verwijderen. Door de bemaling kon de put volledig worden vrij gelegd zonder dat er problemen rezen met het grondwater. Het ging om een houten boomstam waarvan de twee helften met tappen waren gefixeerd. De tappen waren samengetrokken met een gevlochten koord van twijgen.

Er moest snel gewerkt worden omdat de originele aanlegtrechter scheuren vertoonde. Bij het openen van de put ter hoogte van de originele naden, viel een groot deel van de vulling omlaag. Met behulp van de kraan kon het geheel gestut worden zodat de lagen konden worden ingetekend en pollenstalen konden genomen worden. Een monster van de onderste vulling werd genomen voor macroresten. Woensdag werd de houten put gespoeld, waarna opnamen gemaakt werden van de technische details. Tenslotte werd een staal genomen voor dendrochronologie.

Alle grachten werden uitgehaald en verborgen sporen in het tweede vlak werden geregistreerd en gecoupeerd.

De archeologische werken werden op 18 maart beëindigd. Het resultaat was een indrukwekkende dataset van 550 stratigrafische eenheden. Het gaat voornamelijk om grachten, greppels, kuilen, paalkuilen en een waterput. Zij dateren in hoofdzaak uit de middeleeuwen en geven blijk van verschillende fasen in de organisatie van de nederzetting. De sporen werden gecoupeerd en de tweede helften werd uitgehaald. Ook de vulling van de grachten werd uitgehaald, waarbij het vlak in een tweede niveau werd gecontroleerd op nieuwe sporen. Grondmonsters en houtskoolstalen werden genomen uit diverse kuilen. Verder werden pollenstalen genomen van de lagen uit de gebruiksfase van de waterput. De houtskoolrijke kuilen werden bemonsterd met het oog op analyse van macroresten en houtskool. De kuilen met dierlijke resten werden ook bemonsterd, waarbij het slecht bewaard bot deels in bulk werd ingezameld. In één van de paalkuilen was het hout onderaan bewaard. Het werd ingezameld voor houtdeterminatie. Van de waterput zelf werden eveneens houtstalen genomen voor hout-determinatie en om de put precies te dateren met behulp van de jaarringen van het hout.

3.2 BODEM EN STRATIGRAFIE¹⁸

Door het systeem van plaggenbemesting hebben zich op en rond het projectgebied bolle akkers gevormd. Ook de opgegraven zone ligt ter hoogte van een bolle akker die parallel loopt met de huidige Langestraat. De kleine zandrug die door de akkerbouw gevormd werd, speelde geen rol in de keuze van de vestigingsplaats in de protohistorie of in de middeleeuwen. Deze bolle akkers hebben zich gevormd in de late middeleeuwen en erna. Het akkerdek verhoogde hier geleidelijk in de loop van de eeuwen, door het verspreiden van mest uit de potstal dat vermengd was met strooisel en heideplaggen. Vandaag bereikte het akkerdek daardoor een dikte van ca. 70 cm (profiel P9SN). Het is opgebouwd uit een restant van de oudste akkerlaag onderaan, waarin soms nog onvermengde brokken van de natuurlijke bodem zichtbaar zijn (Ap/Bh in profiel P9SN), met daarboven de homogener akkerlagen die geleidelijk verhoogd zijn door de aangevoerde plaggenmest (Ap1 en Ap2 in profiel P9SN)



Fig 20 Profiel P9SN. Onder de dikke antropogene akkerlaag waarin 3 lagen te herkennen zijn, verschijnen een ondiepe kuil KU263 en een middeleeuwse gracht GR180. In de dunne laag tussen de spoorcomplexen en de plaggenlaag (s526) zijn verplaatste podzolfragmenten uit de B horizon waar te nemen (witte pijlen).

Op het ogenblik van de vestiging van de mens op deze locatie - een eerste keer in de protohistorie en een tweede keer in de volle middeleeuwen was het landschap anders dan vandaag. Onder de plaggenlaag bevinden zich restanten van een podzolbodem in de vorm van een bruine humusaanrijkingshorizont (Bh horizont). Die heeft zich gevormd in fijn zand dat door de wind werd afgezet tijdens de ijstijd of op het einde ervan. De podzolbodem ontwikkelde zich onder bos- of heidevegetatie. Hij was nog steeds grotendeels aanwezig op het ogenblik dat de mens zich op deze plaats vestigde in de middeleeuwen. In de vulling van verschillende middeleeuwse sporen zijn onvermengde fragmenten van de podzolbodem waarneembaar. Tussen de middeleeuwse kuilen en de plaggenlaag werden bovendien meermaals verspitte resten waargenomen van de podzolbodem. Die zijn er ongetwijfeld terecht gekomen bij het eerste gebruik als akkerland, voor het tot stand komen van het plaggendek en na het verlaten van de nederzetting.

¹⁸ Deze beschrijving is gebaseerd op Dondeyne & Vanierschot 2015 en observaties in de loop van de opgraving.

Alle sporen uit de protohistorie en de sporen van de middeleeuwse nederzetting bevinden zich onder het akkerdek. Dat is te zien in profiel P6SN waar een protohistorische paalkuil PK77 zich aftekent onder het akkerdek. In deze kuil werd ook handgevormd aardewerk gevonden. In profiel P9 ligt de vol-middeleeuwse gracht GR180 eveneens scherp onder de oudste akkerlaag.

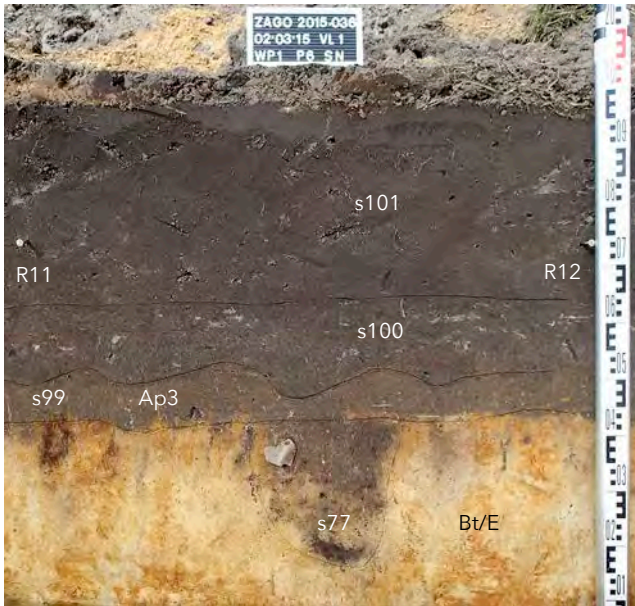


Fig. 21 Profiel P6SN.



Fig. 22 Grote brokken van de oorspronkelijke podzolbodem zitten plaatselijk onvermengd in de vulling van de aanlegkuil s247 van de middeleeuwse waterput WA247. Detailfoto van het tweede vlak.

3.3 STRUCTUREN, SPOORASSOCIATIES EN SPOORCOMPLEXEN

De plaats die nu aan de Goormansstraat is gelegen, werd in het verleden door de mens meermaals uitgekozen als locatie voor ontginning of bewoning. Een eerste maal gebeurde dat in de voor-Romeinse periode, wanneer de zuidkant van het terrein deel uitmaakte van een nederzetting uit de ijzertijd. De restanten van deze nederzetting zijn sterk verstoord door latere activiteiten in de Romeinse periode en de middeleeuwen. In de vroeg-Romeinse tijd was de plaats vermoedelijk opnieuw bebost. Dat weten wij omdat houtskoolbranders er actief waren, om er houtskool te winnen, onder meer uit Elzenhout dat in de omgeving groeide. Daarna duurt het tot de volle middeleeuwen eer dat de plek weer wordt bewoond. De middeleeuwse bewoning is intens. Op een beperkte oppervlakte werden resten gevonden van erven met de bijhorende gebouwen waarin men woonde en werkte. Uit de oriëntatie en oversnijding van spoorcomplexen als grachten, greppels en kuilen kan de opeenvolging van de nederzettingenfasen worden ontrafeld.

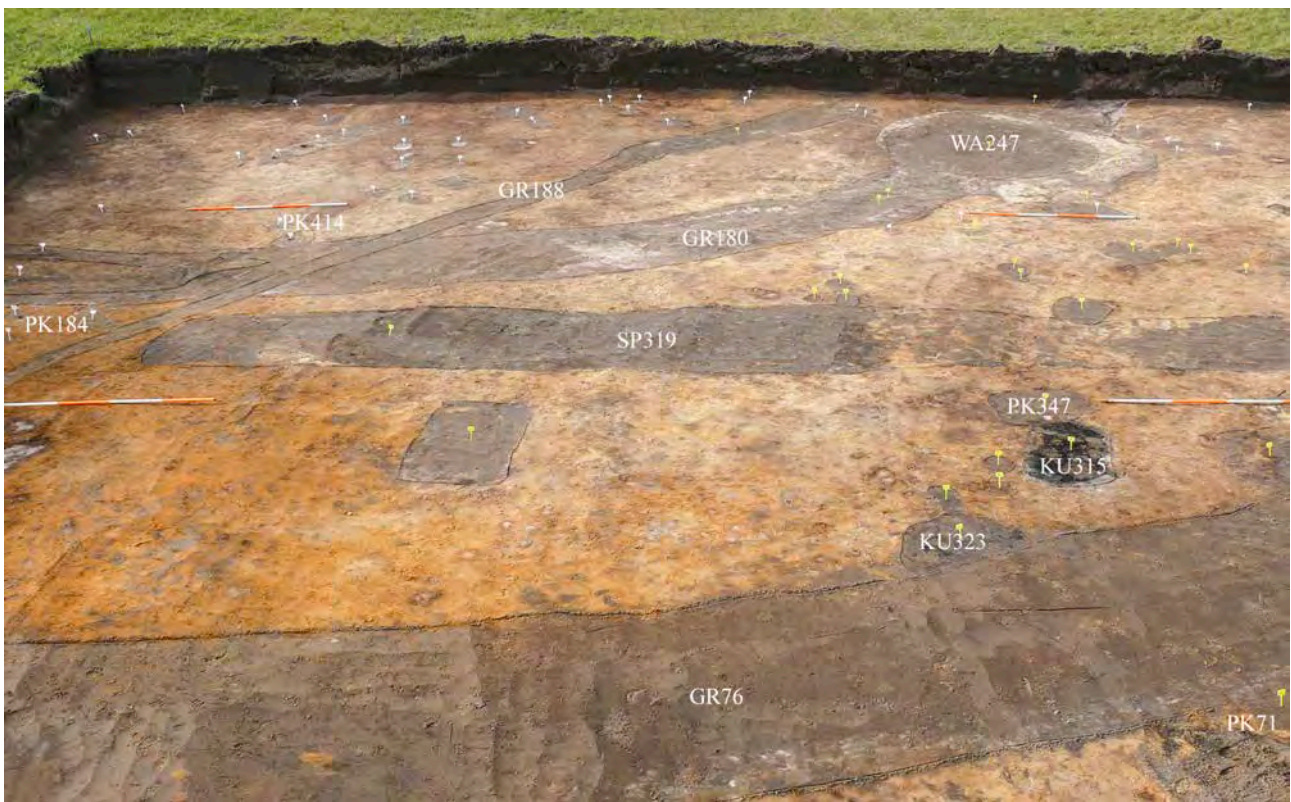


Fig. 23 Overzicht van de zuidwestelijke sector van werkput 2 met oversnijdende grachten, greppels en kuilen.

Dat wordt mooi geïllustreerd in de zuidwestelijke sector. De oudste middeleeuwse fase wordt hier belichaamd door gracht GR180 die vooral aardewerk bevatte in Maaslandse traditie. Zij wordt oversneden door waterput WA247 en een smalle greppel GR188, die op haar beurt oversneden wordt door gracht GR76. Waterput WA247 wordt doorsneden door een paalkuil PK215 en gracht GR180 wordt doorsneden door paalkuilen PK184 en PK414, twee wandpalen van een middeleeuws gebouw (ST7). In al deze fasen werd naast Maaslands aardewerk, voornamelijk grijs aardewerk gebruikt. In de depressie boven de waterput werd ook harder aardewerk aangetroffen dat in de richting van steengoed evolueert. De belangrijkste evolutie in deze sector kan dan ook in de twaalfde, dertiende en veertiende eeuw worden gesitueerd. Gracht GR76 wordt uiteindelijk oversneden door een brede rechtlijnige uitgraving met onregelmatige diepte dat uit de periode na de middeleeuwen dateert (SP319).

Ook de oudere spoorcomplexen vinden hun plaats in deze fasering. Zo doorsnijdt gracht GR76 een paalspoor uit de protohistorie PK71 en een Romeinse kuil voor houtskoolproductie KU323. Op een dieper niveau, onder het houtskoolrijk spoor, bevindt zich nog een paalkuil PK451, die eveneens door de gracht wordt oversneden. Een andere houtskoolrijke kuil KU315 ligt zij aan zij met een wandpaal van een tweede middeleeuws gebouw (ST1), maar uit de geringe oversnijding kan geen fasering worden afgeleid. Oversnijdingen geven informatie over de opeenvolging van het ontstaan van de sporen en spoorcomplexen, maar er zijn nog andere belangrijke kenmerken die het geheel betekenis geven. Sporen die in een regelmatige patroon gespreid zijn kunnen behoren tot eenzelfde structuur. Vaak gaat het om paalkuilen, waarin de stijlen stonden van een gebouw en die op regelmatige afstanden ingepland werden. Ook de uiterlijke kenmerken van de sporen kunnen samenhang vertonen die van belang is. Zo zijn de hoger vermelde houtskoolrijke sporen sterk verwant op het vlak van hun vorm, opbouw en samenstelling. Door hun voorkomen vertonen zij samenhang en zijn zij met andere woorden geassocieerd. Een spoorassociatie kan een fase vertegenwoordigen in de evolutie van de site. Op een bepaald ogenblik in de Romeinse periode was de plaats bebost en werd er houtskool gewonnen om als brandstof te dienen. Daarvan getuigt deze reeks geassocieerde houtskoolrijke kuilen.

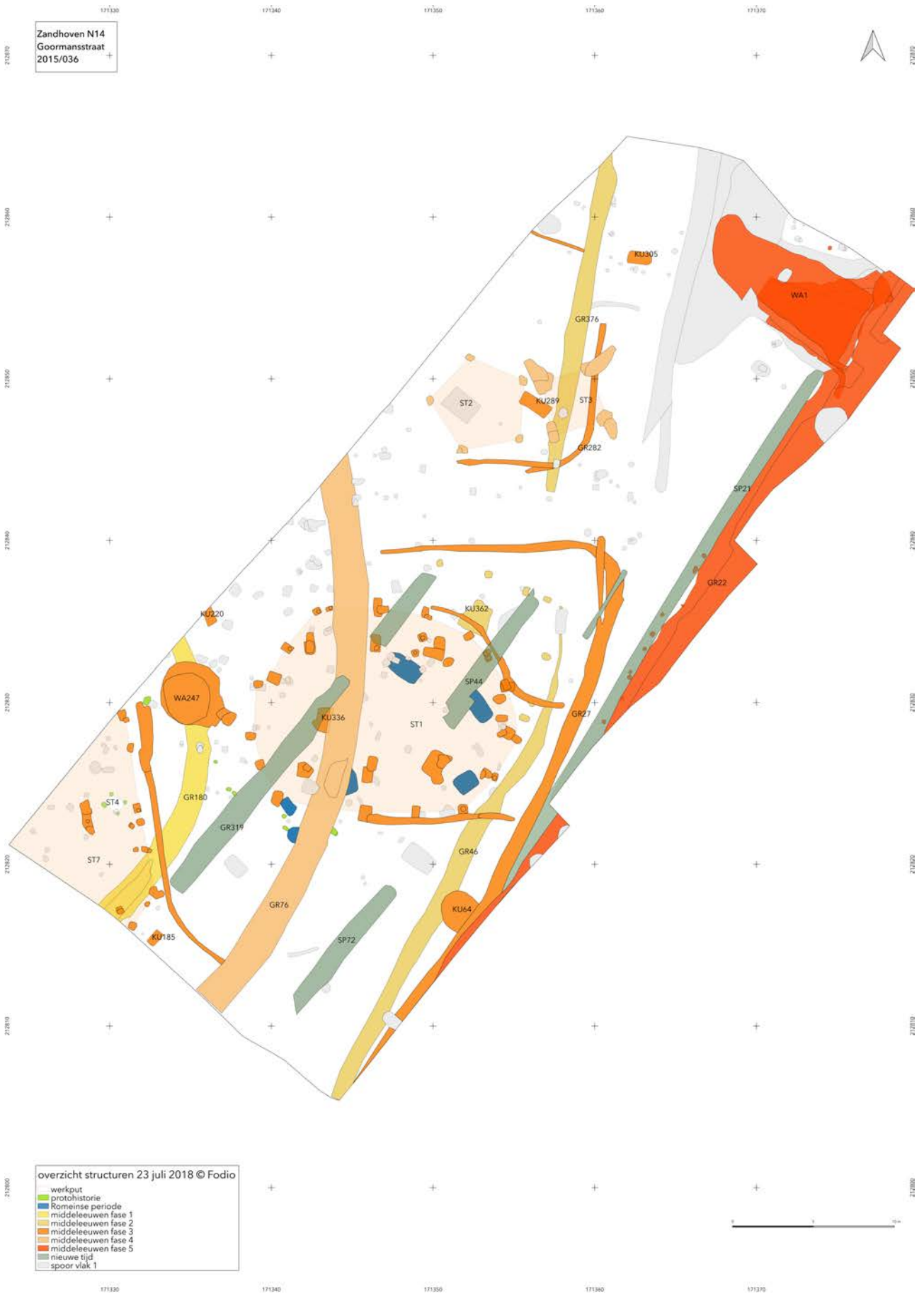


Fig.24 Overzicht van de structuren op de site Zandhoven Goormansstraat © Fodio

3.3.1 Sporen met handgevormd aardewerk uit de protohistorie

Verspreid over het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied werden enkele scherven handgevormd aardewerk gevonden. Zij werden niet altijd in eigentijdse protohistorische contexten aangetroffen, maar ook in paalkuilen of grachten uit de middeleeuwen. Hoewel het maar om een handvol scherven gaat, heeft hun spreiding toch betekenis. De contexten waarin zij werden gevonden bevinden zich vooral tussen de jongere middeleeuwse gebouwen 1 en 7 (PK71, PK111, PK206, KU310 en GR76).

In twee protohistorische paalkuilen PK 71 en PK 206 werden enkele scherven in hun originele context aangetroffen. De kuilen liggen te ver uit elkaar om tot eenzelfde structuur te behoren, maar tussen beide sporen werden wel verschillende gelijktijdige sporen aangetroffen. Zij zijn herkenbaar aan de minder scherpe begrenzing en de vulling die sterker uitgeloofd is dan de middeleeuwse sporen. Uit de vulling van paalkuil PK206 werden twee houtskoolmonsters ingezameld. Eén van de stalen werd gewaardeerd voor ¹⁴C-datering maar werden niet weerhouden omdat het enkel stamhout van eik bevatte, wat een risico inhoudt voor een te oude datering (v159).



Fig. 25 PK206 uit de protohistorie met handgevormde scherf.

Verder werden ook geïsoleerde scherven handgevormd aardewerk gevonden in de gracht GR76 en in de vulling van twee paalkuilen in de zuidelijke helft van structuur 1, in het bijzonder de nazak s115 van paalkuil PK115 en in de kuilvulling s111 van paalkuil PK111. Deze vondsten liggen op relatief korte afstand van paalkuil PK71, wat in deze zone activiteiten in de protohistorie verraad. Ook de handgevormde scherf uit gracht GR76 werd in deze buurt gevonden, 5 m ten zuiden van coupe 331AB. De combinatie van schijnbaar geïsoleerde paalkuilen, de identificatie van verschillende van deze kuilen als paalkuil en de spreiding van het handgevormd aardewerk, zijn

sterke argumenten voor de aanwezigheid van een nederzetting. De bewaring van de sporen is vaak ondiep en het terrein is hier verstoord door verschillende middeleeuwse grachten en latere verstoringen. De situering van paalkuil PK206 op de grens van het onderzoeksgebied, toont aan dat de nederzetting zich verder uitstrekt ten noordwesten van de opgegraven zone.

Een kleine spieker van vier gelijksoortige paaltjes en met een oppervlakte van 100 op 120 cm, bevond zich in de noordwesthoek van het terrein. Er werd geen keramiek gevonden, maar de vulling is sterk uitgeloofd. De vorm van de kuilen varieert van rechthoekig (PK194) tot rond (PK195 en PK197). Zij hebben een lengte tussen 34 en 22 cm. De bewaarde diepte schommelt tussen 20 en 24 cm. Paalkuil PK416 wordt doorsneden door de volmiddeleeuwse paalkuil PK196.

*geïsoleerde protohistorische sporen***PK71, PK206, PK231, PK316, PK317, KU321, KU322**

PK71. Ovale paalkuil van 45 op 35 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 27 cm. De vulling s71 (=s324) is donker bruingrijs en bevat houtskool (1). De kuil is ouder dan gracht GR76. Zowel bij het aanleggen van het vlak, het couperen als het uithalen van het spoor werd handgevormd aardewerk gevonden (v19, v55, v150 en v194).

PK206. Ovale paalkuil van 57 op 36 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s206 (kuilvulling) is donker grijsbruin met witte vlekken en bevat houtskool (sp). De paalkuil is ouder dan PK207. In de vulling werd handgevormd aardewerk gevonden (v147). Bij het uithalen van het spoor werd houtskool ingezameld (v159 en v204). Eén van de stalen (v159) is afkomstig van stamhout van eik en werd daarom niet geschikt bevonden voor ¹⁴C datering.

PK231. Ronde paalkuil met een lengte van 23 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 14 cm. De vulling s231 (kuilvulling) is donker bruingrijs.

PK316. Ronde paalkuil met een lengte van 27 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling s316 (kuilvulling) is donker bruingrijs.

PK317. Ronde paalkuil met een lengte van 26 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 27 cm. De vulling s317 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (2).

KU321. Ronde kuil met een lengte van 26 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s321 (kuilvulling) is donker grijsbruin en bevat houtskool (sp).

KU322. Ovale kuil met een lengte van 40 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 11 cm. De vulling s322 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De vulling s426 (kuilvulling) is donker bruingeel en bevat houtskool (sp) en ijzeroer (1). De kuil grenst aan KU323, maar er is geen oversnijding.

*kuilen die behoren tot de spieker***PK194, PK195, PK197, PK406**

PK194. Rechthoekige paalkuil van 34 op 29 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 24 cm. De vulling s194 (aanlegkuil) is witgrijs. De vulling s403 (paalschim) is licht grijswit.

PK195. Ronde paalkuil met een lengte van 22 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s195 (kuilvulling) is witgrijs. De vulling s404 (natuurlijk) is grijswit en bevat houtskool (sp).

PK197. Ronde paalkuil met een lengte van 22 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s197 (kuilvulling) is donker bruingrijs.

PK406. Rechthoekige paalkuil. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s406 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De kuil is ouder dan de middeleeuwse paalkuil PK196.

3.3.2 Een structuur uit de Romeinse tijd of de late ijzertijd?

Paalkuil PK451 is ouder dan de Romeinse houtskoolrijke kuil KU323 en tekent zich scherper af dan de protohistorische kuilen. Mogelijk gaat het om een paalkuil uit de vroeg-Romeinse tijd, meer bepaald uit een fase van voor het branden van houtskool. Vermoedelijk behoorde de kuil tot een structuur. De enige paalkuil met vergelijkbare kenmerken en afmetingen bevindt zich ongeveer 10 m meer naar het noorden. PK340 wordt gesneden door de middeleeuwse gracht GR76. Eventueel tussenliggende palen kunnen verstoord zijn door de gracht. Door de middeleeuwse verstoringen in deze zone, blijft deze structuur hypothetisch. PK340 zou ook kunnen geïnterpreteerd worden als hardkuil van het middeleeuwse gebouw structuur 1.

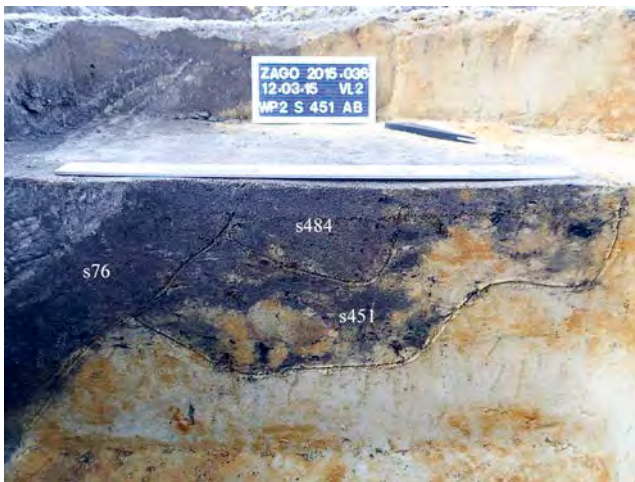


Fig. 26 Kuil KU451 doorsneden door gracht GR76 (coupe vanaf het tweede vlak, na het uithalen van de houtskoolrijke kuil KU323).

PK451. Onregelmatige paalkuil met een lengte van 70 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm onder vlak 2 (ca. 35 cm onder vlak 1). De vulling s451 (aanlegkuil) is donker bruin met gele en oranje vlekken en bevat houtskool (1). De vulling s484 (paalschim) is donker bruingrijs. De kuil kwam tevoorschijn, deels onder de gracht GR76, bij het uithalen van de houtskoolrijke kuil KU323. Het complex is ouder dan gracht GR76, en ook ouder dan KU323.

3.3.3 Spoorassociatie 1: resten van houtskoolmeilers uit de Romeinse tijd

Zes houtskoolrijke spoorcomplexen werden verspreid teruggevonden in de omgeving van structuur 1. Het gaat meestal om regelmatige rechthoekige kuilen (KU51, KU40, KU344 en KU315) of soms ook afgeronde kuilen (KU323 en KU530). De kuilen zijn doorgaans ondiep bewaard tussen 4 en 10 cm en uitzonderlijk tot 17 cm. De bodem is steeds min of meer vlak. De vulling bestaat soms uit 1 laag (KU323 en KU530), maar dat hangt mogelijk samen met de ondiepe bewaring. Vaak zijn twee of meer lagen te onderscheiden (KU51 en KU40, KU315 en KU344). Houtskoolrijke en houtskoolarme laagjes wisselen elkaar af in de opbouw van de kuilvulling.



Fig. 27 De houtskoolrijke kuil KU344 in grondvlak (links) en in coupe (rechts). Het spoorcomplex is omringd door verschillende kuilen, waaronder PK358 en PK360 van de middeleeuwse structuur 1. Het wordt ook doorsneden door verschillende middeleeuwse kuilen, waaronder paalkuil PK388. Van de ondiepe houtskoolrijke kuil KU344 bleven twee lagen bewaard (S344 en s467).

Deze houtskoolrijke kuilen zijn de overblijfselen van activiteiten van houtskoolbranders. Om de sporen goed in kaart te brengen werden twee kuilen in kwadranten gecoupeerd en werden bulkmonsters genomen uit kuilen KU51 (m1), KU315 (m4) en KU344 (m5). Deze leverden na het zeven een grote hoeveelheid houtskool op. Onderzoek op het houtskool kan enerzijds verduidelijken welke houtsoorten werden gekozen (antracologisch onderzoek) en in welke periode dit gebeurde (^{14}C datering).



Fig. 28 Kuil KU551 in doorsnede met de lagen s51, s131 en s132 (coupe 551CD in het oostelijk kwadrant).

Fig. 29 Kuil KU323 doorsneden door de middeleeuwse gracht GR76 en geflankeerd door een kleine kuil uit de protohistorie KU322.

De meeste kuilen liggen verspreid binnen structuur 1. Twee kuilen liggen aan de zuidrand van het gebouw, waarbij KU315 aanleunt tegen de rand van paalkuil PK347 die behoort tot de wand van de middeleeuwse structuur 1. Een tweede kuil (KU323) wordt doorsneden door de gracht GR76, die jonger is dan de houtskoolrijke kuilen. Aanvankelijk werd uitgegaan van een middeleeuwse datering van de sporen. Voornaamste argument was de vondst van een scherp grijs aardewerk, gevonden aan het oppervlak van KU40 bij de aanleg van het vlak (v13). Omdat de meeste kuilen verspreid lagen binnen

structuur 1, zonder daarbij de paalkuilen te snijden, was de verleiding groot om de activiteit van de houtskoolbranders te verbinden met de afbraak van het gebouw. Alle standers waren immers uitgegraven en het was niet onmogelijk dat uit het afbraakhout houtskool werd gewonnen. Onderzoek van houtskool voor ¹⁴C datering wees uit dat de sporen veel ouder zijn (m5). Het elzenhout uit KU344 werd in de Romeinse tijd gedateerd, met een zekerheid van 95% in de periode 20 v. Chr. - 130 n. Chr. Vermoedelijk waren er kort voordien al activiteiten op deze plaats. Paalkuil PK451 wordt oversneden door de houtskoolrijke kuilen. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van een slecht bewaarde structuur uit die periode.

Houtskoolbranders zijn in de streek actief in een lange periode, ook na de Romeinse tijd. Zo werden in het nabije Zoerselbos meilers aangetroffen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.¹⁹ Omwille van de hoge warmte die vrij komt bij verbranding is het een gegeerde brandstof. Dat kwam onder meer van pas bij metaalverwerking. Door het licht gewicht is houtskool ook gemakkelijk te vervoeren. De brandstapel of meiler werd zo gebouwd dat hij grotendeels van de lucht was afgesloten, waardoor het hout onvolledig verbrandt of verkoolt. Zo ontstaat houtskool. De middeleeuwse houtstapels waren zorgvuldig gebouwd op een vooraf geëffende plaats en hadden een diameter van 8 tot 10 m. Het verkolingsproces van de meilers duurde ongeveer een week. Vandaag zijn zij nog zichtbaar in het landschap als lichte verhevenheden. Uit onderzoek van het houtskool dat ter plaatse nog te vinden was, bleek dat het hout vooral afkomstig was van elzenhout dat in de nattere delen van het bos groeide en dat naar de stookplaatsen werd gebracht. Het houtskoolbranden in Zoersel staat mogelijk in verband met het omvormen van elzenbroekbos tot hooiland.

De houtskoolrijke kuilen uit de Romeinse tijd die aangetroffen werden op het terrein in Zandhoven



Fig. 30 Kleinschalige houtskoolproductie in het noordoosten van Marokko. De houtskool werd op de stookplaats reeds gedeeltelijk verzameld in zakken voor de plaatselijke markt. Op de voor- en achtergrond werden struiken rond de stookplaats gekapt. Marokko 2016. Berggebied Beni Snassen tussen Ainsfa en Tafoughalt.

getuigen van een andere techniek. Hier werden kleine ondiepe kuilen gegraven met steeds een vlakke bodem. Mogelijk was het ingraven een techniek om de zuurstoftoevoer te beperken. De kuilmeiler wordt beschouwd als het oudere type van meiler.²⁰ Door de geringe afmetingen van de kuilen lijkt de productie ook kleinschalig, maar het is ook mogelijk dat de bovengrondse opbouw van de meiler in oppervlakte groter was dan de uitgraving. Dat is moeilijk te zeggen omdat wij het formatieproces van de Romeinse meilers niet kennen. Plaatsen waar sporen van houtskoolbranders in de Romeinse tijd actief waren zijn Deventer in Nederland²¹ en het Zoniënwood in België.²² Ook vandaag zijn in het zuidelijk Middellands-zeegebied nog houtskoolbranders actief, die kleinschalig werken voor een lokale markt (Fig. 30).

¹⁹ Boeren et al. 2009.

²⁰ Boeren et al. 2009, 15: in tegenstelling tot de Platzmeiler die bovengronds koepelvormig rond een paal wordt opgebouwd, wordt de Grubenmeiler aangelegd in een gat in de grond. Het hout in de kuil wordt afgedekt met aarde.

²¹ Hermsen & Havermans 2009

²² Boeren et al. 2009, 17-20.

beschrijving van de spoorcomplexen

KU40, KU51, KU315, KU323, KU344, KU530

KU40. Afgerond rechthoekige kuil met een breedte van 106 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling is opgebouwd uit vier lagen. Houtskoolrijke en houtskoolarme vullingen wisselen elkaar af. De bovenste vulling s119 is witgrijs en bevat enkel houtskool spikkels (sp). De vulling s120 is grijszwart en bevat veel houtskool (3). De vulling s40 is wit en bevat weinig houtskool (1). De onderste kuilvulling s121 is zwartgrijs en bevat veel houtskool (3).

De kuil is ouder dan spitstrook SP44. Bij de aanleg van het vlak werd een scherp grijs aardewerk gevonden met uitgeknepen standvin (v13). Het gaat om een verplaatste scherf vanuit het akkerdek. Houtskool werd ingezameld uit drie lagen s119 (v97), s120 (v98) en s121 (v99).

KU51. Afgerond rechthoekige kuil van 143 op 117 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. In de vulling werden 3 lagen onderscheiden. De bovenste vulling s51 is grijs en bevat weinig houtskool (1). De middelste vulling s131 is donker zwartgrijs en bevat houtskool (3). De onderste vulling s132 is witgrijs en bevat weinig houtskool (1).

Er werd houtskool ingezameld uit laag s51 (v94) en een grondstaal uit de houtskoolrijke laag s131 (m1).

KU315. Rechthoekige kuil van 108 op 68 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 6 cm. De bodem is min of meer vlak. De bovenste vulling s315 is donker zwartgrijs en bevat veel houtskool (3). De oudste vulling s465 is licht grijswit met zwarte vlekken.

Het spoor grenst aan PK347 van structuur ST1, zonder dat de vullingen elkaar oversnijden. De indruk van een lichte oversnijding van PK347 in het vlak, is te wijten aan bioturbatie. Er werd een grondstaal genomen uit de houtskoolrijke laag s315 (m4).

KU323. De afgeronde kuil is onvolledig bewaard. Hij heeft een breedte van 101 cm en een bewaarde diepte van maximaal 8 cm. De bodem is vlak en de vulling bestaat uit 1 houtskoolrijke laag. De vulling s323 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (3). De kuil wordt doorsneden door de jongere gracht GR76. Het spoor ligt zij aan zij met KU322, maar er is geen oversnijding vast te stellen. Bij het uithalen van kuil KU323 werd op dieper niveau paalkuil PK451 herkend. Deze kuil behoort mogelijk tot een oudere structuur.

KU344. Rechthoekige kuil van 225 op 124 cm. De bewaarde diepte van de vlakke bodem bedraagt 10 cm (plaatselijk 21 cm). De vulling is opgebouwd uit twee lagen. De bovenste vulling s344 is donker grijsbruin en bevat weinig houtskool (1). De onderste vulling s467 is grijszwart en bevat veel houtskool (3). Verschillende kuilen doorsnijden het houtskoolrijk spoorcomplex. Twee paalkuilen KU359 en KU349 zijn erg ondiep, maar het paalcomplex KU388 met paalkuil, paalschim en uitgraafkuil maakt duidelijk dat er op deze plaats na het winnen van houtskool bouwactiviteiten plaatsvonden. Er werd een grondstaal genomen van laag s467 (m5). Na het zeven werd uit de zeefrest een houtskoolfragment geselecteerd voor ¹⁴C datering. Het was afkomstig van de stam van een els. De datering ligt met een zekerheid van 95% in de periode 20 v. Chr. - 130 n. Chr.

KU530. De breedte van het afgeronde spoor bedraagt 170 cm. Het bestaat uit één laag met een bewaarde diepte van amper 4 cm. De vulling s530 is donker bruinzwart en bevat veel houtskool (3). De kuil wordt doorsneden door gracht GR76.

3.3.4 De oudste fase: een volmiddeleeuwse gracht GR 180

De gebogen gracht met een breedte van 150 cm kon gevolgd worden over een lengte van 18,65 m. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 60 cm. De opvulling gebeurde laagsgewijs met 4 opvullingslagen. De onderste licht gele vulling s514 is licht geel met bruine en witte vlekken. De vulling s461 is grijszwart en bevat verbrand leem (sp). De vulling s460 is bruingrijs en bevat houtskool (1). De jongste vulling s180 is donker bruingrijs. Plaatselijk ligt daarover aan de zuidwestzijde nog een geelbruine dempingslaag s181.



Fig. 31 Gracht GR180 vertegenwoordigt de oudste fase van de middeleeuwse nederzetting. De vulling wordt doorsneden door de boomstamwaterput WA147 en door de druppregoppel GR188 van een gebouw dat hier later werd opgericht (structuur 7).

Slechts 1 paalkuil, PK544, is ouder dan deze gracht. Alle andere sporen zijn jonger. Zo wordt de gracht doorsneden door de waterput WA247 en de perceelsgreppel GR188. Verder is ze ook ouder dan paalkuilen PK268, PK184 en PK414. De kromming van de gracht is groter dan die van de jongere gracht GR76.

In alle lagen samen werden verspreid 41 scherven gevonden. In de onderste vullingslaag s514 gaat het uitsluitend om roodbeschilderd aardewerk en Paffrath aardewerk. In de lagen erboven werden gemengd scherven gevonden van Paffrath aardewerk, roodbeschilderd aardewerk en Maaslands aardewerk. Alleen in de bovenste laag s180 werden ook enkele scherven grijs aardewerk aangetroffen. Het roodbeschilderd aardewerk werd geïmporteerd van het Rijnland en wordt gedateerd tussen de vroege 10de en late 12de eeuw, met een sterke terugval in de loop van de 12de eeuw (De Grootte 2008, 311-325). De scherven zijn gemaakt in een gelig baksel met resten van oranje beschildering. Het zijn enkel wandscherven. Van het Paffrath aardewerk werden 3 scherven teruggevonden. Twee scherven leunen sterk aan bij een grover verschaald baksel dat voorkomt in de late 10de en 11de eeuw (De Grootte 2008, 350: TG 27). Eén scherf uit de bovenste laag s180 heeft een donkergrijs oppervlak met metaalglans van het klassiek Paffrath-baksel (v306) en hoort eerder thuis in de twaalfde eeuw. In de hoger liggende lagen verschijnt ook import van aardewerk uit het Maasland. Daarbij hoort een manchtrand die geproduceerd wordt in het tweede en derde kwart van de twaalfde eeuw.

De gracht vertegenwoordigt de oudste fase van de middeleeuwse nederzetting. Dat blijkt uit de oversnijdingen van de sporen. In de opgegraven zone zijn geen gelijktijdige gebouwen gekend. Uit de

gelaagdheid van opvulling kan worden afgeleid dat het een waterhoudende gracht was. De gebogen gracht bakent een areaal af dat meer naar het zuidwesten ligt en waar bebouwing uit de vroege fase te verwachten is.

De opeenvolging van de gelaagdheid in de opvulling van de gracht weerspiegelt zich ten dele in de datering van het aardewerk. Het uit het Rijnland geïmporteerd roodbeschilderd aardewerk en Paffrath aardewerk in de oudste laag zouden erop kunnen wijzen dat de gracht in de 11de eeuw al openlag. In het tweede kwart van de 12de eeuw was zij nog niet volledig opgevuld. Daarop wijst de vondst van een manchetrand in Maaslands aardewerk. Opvallend is het overwicht van het geïmporteerd aardewerk met 36 scherven, tegenover 3 scherven in grijs aardewerk.

3.3.5 Een perceelsgracht GR46 en een afbakening met palen

Vier paalkuilen vormen een rij met noordwestelijke oriëntatie (PK43, PK364, PK365, PK368). Paalkuil PK370 werd uitgegraven. In kuil PK368 bevond zich een scherp Maaslands wit aardewerk. De palenrij staat min of meer haaks op perceelsgreppel GR46 en vertrekt aan het noordelijk uiteinde ervan. Op korte afstand ten westen van de greppel liggen nog enkele paalkuilen: PK34, PK36 en PK47. Paalkuil PK36 ligt bijna volledig onder de drupgoot GR45 van structuur 1 en is dus ouder. Het is niet uitgesloten dat ook de oudere paalkuil PK37 die wij tot de toegangsconstructie van structuur 1 rekenen, eveneens behoort tot deze palenrij.

Het is weinig waarschijnlijk dat de palenrijen deel uitmaakten van een gebouw dat zich eerder op de plaats van structuur 1 bevond. Bij een oefening om de structuur te vervolledigen, kunnen nog wel wandpalen worden aangeduid, maar ontbreken de staanders die een grote overspanning mogelijk maken. De palen vormen daarom eerder een afbakening die verband houdt met perceelsgreppel GR46. In dezelfde oriëntatie als de palenrij ligt een vierhoekige constructie met palen op de hoeken, waarvan er één erg diep werd uitgegraven. Stratigrafisch behoort ook deze structuur tot eenzelfde fase (zie hoger KU362).

beschrijving van de sporen

GR46, PK34, PK36, PK43, PK47, PK364, PK365, PK368

GR46. Min of meer rechtlijnige gracht met een breedte van 1,2 m. Zij kon gevolgd worden over een lengte van 34 m. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 40 cm. De bovenste grachtvulling s46 is donker bruingrijs. De onderste vulling (s110, gelijkgesteld met s116 en s134) is bruin tot bruingrijs met grijze vlekken. De gracht is ouder dan kuilen KU42 en KU64. Zij is ook ouder dan de drupgoten GR45 en GR62 van structuur 1. Zij is jonger dan paalkuilen PK108 en PK123. De vulling s46 bevatte brokjes van een maalsteen (v77) en 4 wandscherven in grijs aardewerk (v16 en v79).

PK34. Afgerond rechthoekige paalkuil van 50 op 45 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s34 (aanlegkuil) is donker grijs en bevat houtskool (sp). De vulling s88 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele vlekken.

PK36. Hoekige paalkuil met een breedte van 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 40 cm. De vulling s36 (kuilvulling) is donker grijs met gele vlekken en bevat houtskool (2). De paalkuil is ouder dan de drupgoot GR45. Hij ligt er volledig onder en kan daarom geen deel uitmaken van structuur 1.

PK43. Afgerond rechthoekige paalkuil van 53 op 32 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 37 cm. De vulling s91 (aanlegkuil) is donker zwartgrijs met gele vlekken. De vulling s43 (nazak) is donker grijs en bevat houtskool (sp).

PK47. Ovale paalkuil van 80 op 47 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 24 cm. De vulling s89 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s47 (nazak) is donker grijs. Bij het couperen werden twee zeer kleine fragmentjes rood en grijs aardewerk gevonden (v41). Door hun geringe afmetingen zijn zij mogelijk intrusief.

PK364. Vierkante paalkuil met een lengte van 46 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 33 cm. De vulling s364 (kuilvulling) is geel met donkerbruine vlekken. De vulling s475 (paalschim) is donker grijs met bruine vlekken en bevat houtskool (2).

PK365. Vierkante paalkuil met een zijde van 42 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 38 cm. De vulling s365 (kuilvulling) is donker bruingrijs met witte en bruine vlekken en bevat houtskool (2) en verbrand leem (sp).

PK368. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 44 cm. De vulling s370 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s368 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp). In de uitgraafkuil werd een wandscherf Maaslands wit aardewerk gevonden (v238) en een ijzeren nagel (v239).

3.3.6 De parallelle grachten GR376 en GR19

Gracht GR376 is een rechtlijnige gracht met een lengte van 21,3 m en een breedte van 70 cm die bijna noord-zuid georiënteerd is. Zij is stratigrafisch ouder dan de vierpostige hooiberg structuur 3 en de gehoekte perceelsgrachten GR282 en GR377. Er werden drie opvullingslagen onderscheiden. De bovenste grachtvulling s376 is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De middelste vulling s503 is donker grijs en de onderste grachtvulling s494 is donker grijsbruin met witgrijze vlekken. Aardewerk werd gevonden in laag s376 (v141, v240 en v357), laag s503 (v310) en laag 494 (v244). Laag s503 bevatte tevens een fragment van een slijpsteen en een maalsteen (v311). Het aardewerk omvat 11 scherven in handgevormd grijs aardewerk en 2 in Maaslands wit aardewerk en 1 handgevormde randscherf in een bleek baksel (v244.1). Eén kleine scherf Maaslands aardewerk is mogelijk de top van een manchetrans (v310.1).

Een ¹⁴C datering op een runderbot uit de bovenste vulling s376 werd uitgevoerd om de gebruiksfase van de gracht te dateren (m21). Dat leverde een datering met 95% waarschijnlijkheid in de periode 1029 - 1204 n. Chr. De aanwezigheid van een manchetrans, oriënteert de datering eerder in de 12de eeuw.

Hoewel gracht GR19 parallel loopt met GR376, zijn er toch duidelijke verschillen. De gracht is veel minder diep uitgegraven. De bewaarde diepte bedraagt maximaal slechts 22 cm. De vulling s19 (grachtvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken en bevat houtskool (sp). Bij de aanleg van het vlak werd in de vulling een bodem in grijs aardewerk gevonden met een brede geknepen standvin (v128). Deze ondiepe gracht kan jonger zijn dan GR376.

3.3.7 Twee grote en diepe kuilen die snel werden opgevuld: KU336 en KU362

De afmetingen van de grote en diepe kuil KU336 werden pas duidelijk in het tweede opgravingsvlak. Hij lag gedeeltelijk verscholen onder de vulling van jongere gracht GR76. De kuil bevindt zich binnen de contouren van structuur 1. Een tweede grote kuil KU362, is ouder dan structuur 1. Hij lag ter hoogte van de wand en werd gesneden door de drupgoot van het gebouw. Op lager niveau splitste het spoor uit in een diepere kuil en enkele ondiep bewaarde paalkuilen van een bovengrondse constructie.

De kuilen hebben een gelijkaardige opvulling die voornamelijk bestaat uit zand met grote nog herkenbare brokken van de natuurlijke podzolbodem. Er zijn geen inslibbingslagen die zouden kunnen wijzen op een natte context. De opvulling van de kuilen gebeurde op korte tijd. Het zou kunnen gaan om werkkuilen, waarvan er één dateert van voor de oprichting van structuur 1. De activiteit die er plaatsvond vereiste een kleine bovengrondse structuur. De andere kuil binnen in het gebouw kan deel uitmaken van de elementen van de binneninrichting. Een werkkuil die samenhang met de activiteiten in het gebouw is best mogelijk, maar een oudere datering kan niet worden uitgesloten. Of ook rond deze kuil oorspronkelijk een bovengrondse constructie heeft gestaan is niet meer te achterhalen door de verstoring van het spoor door gracht GR76 en spitstrook SP319. Een uitdieping aan de rand van de kuil zou wel in die richting kunnen wijzen (coupe 336AB).

Geen van de kuilen of paalkuilen bevatten vondsten die gedateerd kunnen worden of die de interpretatie kunnen vergemakkelijken.

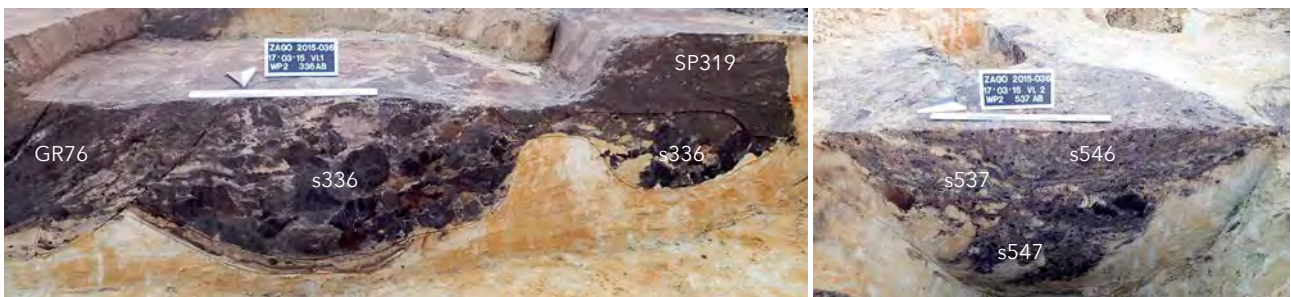


Fig. 32 Kuil KU336 na gedeeltelijke verlaging tot vlak 2 (rechts) en KU 362 in vlak 2 (links).

Kuil KU336

Afgeronde kuil met een breedte van 155 cm in vlak 2 en een maximale diepte van 70 cm gemeten vanaf vlak 1. De kuil werd in één keer gevuld. In de grijsbruine vulling s336 zijn grote brokken van de oorspronkelijke bodem herkenbaar. De onderste bruin gevlekte laag s536 is een natuurlijke inspoelingslaag, een bodemproces dat zich voltrok na het dempen van de kuil. De kuil is ouder dan gracht GR76 en de spitstrook SP319.

De algemene vorm van de kuil op het tweede vlak tussen GR76 en SP319 is afgerond rechthoekig tot ovaal en het bodemverloop is mooi komvormig. Onder SP319 is een aparte verdieping waar te nemen die mogelijk kan wijzen op de standplaats van een paal (coupe 336AB). Afmeting, opbouw en vulling van de kuil zijn verwant aan die van kuil KU362.

Kuil KU362

Onregelmatige kuil met een breedte van 120 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 60 cm. De vulling s537 (kuilvulling) is grijsbruin met gele en donkerbruine vlekken. De vulling s547 is donker bruin met gele vlekken. De bovenste vulling s546 is bruingrijs met gele vlekken. Vooral in de onderste laag s547 zijn grote brokken van verplaatste A, E en B horizont van de podzolbodem herkenbaar. Rond de kuil zijn drie ondiepe paalkuilen bewaard. Het geheel werd overdekt door laag s362, wat doet denken dat het geheel zich in een rechthoekig verlaagd vlak bevond.

Opbouw en vulling van de kuil zijn verwant aan die van kuil KU336. Het complex is jonger dan paalkuil PK538 en ouder dan greppel GR45 van structuur 1.

De paalkuilen rond KU362

PK538. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm vanaf vlak 2. De vulling s538 (aanlegkuil) is licht geel met bruine vlekken. De vulling s539 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken. De aanlegkuil van de paalkuil wordt aan de rand doorsneden door s537.

PK540. Afgerond rechthoekige paalkuil van 54 op 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 12 cm vanaf vlak 2. De vulling s540 (aanlegkuil) is licht bruin met gele vlekken. De vulling s541 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken. De drupgoot GR45 van structuur 1 is jonger dan de paalkuil.

PK542. Rechthoekige paalkuil van 58 op 42 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm vanaf vlak 2. De vulling s542 (aanlegkuil) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s543 (paalschim) is grijsbruin. De drupgoot GR45 van structuur 1 is jonger dan de paalkuil.

3.3.8 Hoekige perceelsafbakeningen vormen een noordelijk en een zuidelijk erf

Het zuidelijk perceel staat in relatie tot structuur 1. Perceelsgracht GR27 loopt in een scherpe bocht rond het gebouw en sluit er dicht bij aan. Het noordelijk deel (s260) loopt strak oost-west en min of meer parallel met de middenstaanders van het gebouw. Voorbij het gebouw buigt de gracht af naar het zuidwesten (s27). Er zijn geen oversnijdingen met de paalkuilen van het gebouw en de drupgoten GR62 en GR45 eindigen op gelijke afstand vlak voor de perceelsgreppel, waarin zij vermoedelijk afwateren. Het bredere noordoost georiënteerde deel s27 is in fasen aangelegd, waarbij op dieper niveau twee uitdiepingen naast elkaar zichtbaar zijn. In het smallere west-oost georiënteerde deel s260 is maar één uitdieping zichtbaar.

Bij het uithalen van de greppel werden 2 kleine dunwandige scherven gevonden van kogelpotten (v341) en 1 fragment in Maaslands aardewerk (v66). Alle andere scherven werden gevonden bij het aanleggen van het vlak. Hierbij horen ook twee scherven uit een jongere periode, meer bepaald een onvolledig versinterd steengoedfragment (v68) en een randfragment van een teil uit de 15de eeuw (v8.2). Vermoedelijk zijn dit intrusieve vondsten aan de oppervlakte van het spoor.

Het noordelijk perceel vormt min of meer het spiegelbeeld van het zuidelijk perceel. Tussen beide percelen ligt een brede doorgang. De twee grachtfragmenten van het noordelijk perceel GR282 en GR377 hebben samen dezelfde hoekige vorm en oriëntatie als gracht GR27. Ondanks het ontbreken van vondsten, kunnen zij als gelijktijdige perceelsgreppels worden geïnterpreteerd. Zoals GR27 liep ook GR282 in westelijke richting oorspronkelijk verder. Het ontbreken van vondsten is te verklaren omdat hier geen woonstructuur gelegen is. In noordelijke richting schijnt GR377 wel te stoppen.

beschrijving van de spoorcomplexen

GR27, GR282, GR377

GR27. Hoekige gracht met een licht gebogen deel (s27) dat van het zuidwesten naar het noordoosten gevolgd kon worden over een afstand van ca. 35 m. Van daaraf maakt de gracht een scherpe bocht naar het westen (s260), waar zij nog over een afstand van 14 m kon worden gevolgd. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s27 is donker zwartgrijs en bevat verbrand leem (sp). De vulling s260 is donker grijsbruin en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (sp). De bewaarde breedte bedraagt 60 tot 100 cm voor s27 en 23 tot 60 cm voor s260.

Het bredere zuidwest-noordoost georiënteerde deel (s27) is in fasen aangelegd, waarbij in doorsnede twee komvormige uitdiepingen naast elkaar zichtbaar zijn (coupe 27AB en 27CD). In het smallere west-oost georiënteerde deel s260 is maar één uitdieping zichtbaar. Dit deel loopt langzaam uit het vlak en is verder naar het westen niet meer bewaard (coupe 260AB). Oorspronkelijk liep de gracht wel verder.

De gracht is jonger dan paalkuil PK274 en ouder dan spitspoor SP29. Zij is jonger dan kuil KU64 en daardoor ook jonger dan gracht GR46. De spitsstrook SP21 wordt ter hoogte van de greppel erg diffuus, waardoor geen oversnijding kan worden vastgesteld. Naast scherven van Maaslands (v66) en grijs aardewerk (v341), werd bij de aanleg van het vlak ook een scherp onvolledig versinterd steengoed gevonden (v68) en een fragment van een teil uit de 15de eeuw (v8.2). Verder werd een fragment gevonden van een platte roodbakkende tegel met een dikte van 2,5 cm en een vlak afgesneden boord (v69).

GR282. Rechte gracht met een breedte van 26 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 14 cm. De vulling s282 (grachtvulling) is donker grijs en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (sp). In westelijke richting loopt de gracht langzaam uit het vlak en is ze verder niet meer bewaard (coupe 282AB). Het complex is jonger dan grachten GR377 en GR376 (coupe 282EF en 282FG).

GR377. Langwerpige gebogen gracht met een breedte van 36 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 19 cm. De vulling s377 (grachtvulling) is bruingrijs en bevat houtskool (sp). In noordelijke richting lijkt de gracht te eindigen (coupe 377AB). Het complex is ouder dan gracht GR282 (coupe 282EF) en jonger dan gracht GR376.

3.3.9 Structuur 1: een gebouw uit de 13de eeuw op het zuidelijk erf

In de zuidelijke helft van de onderzoekszone ligt, gespreid over werkputten 1 en 2, een gebouw met drie staanderparen. Aan de korte zijde liggen telkens twee sluitpalen. De lengte van het gebouw is ca. 16 m, de breedte ca. 12,5 m. De kernruimte omgeven door de staanders heeft een breedte van 7,5 m. Rond het gebouw liep een drupgoot om het dakwater op te vangen en af te voeren. De goot is enkel bewaard aan de oostzijde. Het is de vraag of zij wel volledig rond het gebouw liep of alleen aan de oostkant diep was uitgegraven. Opvallend is dat de goot aan de oostzijde afbuigt en zich trechtersvormig opent. Op die manier laat zij een brede toegang vrij ter hoogte van de korte wand. De uiteinden van de drupgoot lopen er tot 2,5 m door achter het gebouw. Het dakwater wordt zo afgevoerd tot voorbij het gebouw. De noordelijke arm van de drupgoot loopt tot tegen de noordelijke sluitpaal (PK49) terwijl de zuidelijke arm afbuigt ter hoogte van de voorlaatste wandpaal (PK57). Dat zorgt voor een asymmetrie die doet vermoeden dat de toegang niet gelegen was tussen de twee sluitpalen, maar tussen de zuidelijke sluitpaal (PK35) en de eerstvolgende wandpaal ten zuiden daarvan (PK38). Twee bijkomende paalkuilen (PK37 en PK105) vormen hier ook een echte toegangsconstructie. Een tweede ingang mag verwacht worden aan de westelijke zijde, mogelijk tussen de twee sluitpalen (PK256 en PK222), hoewel een asymmetrische opstelling ook hier mogelijk is. Zo ligt het palenkoppel PK223 en PK225 precies in lijn met de oostelijke ingang. Het is niet uitgesloten dat het afbreken van de drupgoot rond het midden van de lange wanden duidt op toegangen in de noord- en zuidzijde. Ondanks het vrij recht verloop van de staanderparen zijn de wanden van het huis sterk uitgebogen en vormen zij een bijna cirkelvormig grondplan. De vorm van de drupgoot verraadt dat ook de dakrand sterk afgerond was. Het grondplan is vrij volledig bewaard. Alleen aan de noordwestzijde ontbreken enkele wandpalen, maar dat kan te maken hebben met de aanwezigheid van een ingangspartij (palenkoppel PK223 en PK225).

De diepte van de staanders varieert van 63 tot 105 cm. De meeste palen zijn bij de afbraak uitgegraven. Dat bemoeilijkt het bepalen van de juiste positie van de palen. Aan de oostzijde zijn er achter het laatste staanderpaar twee inspringende paalkuilen PK346 en PK111. De laatste is jonger dan de staander PK55 die breed en diep werd uitgegraven. Het zou daarom kunnen gaan om herstellingen. Ook de wandpaal PK127 werd vervangen door PK130 wat opnieuw wijst op herstellingswerken.

Houtskool werd gevonden in de aanlegkuil s118 van wandpaal PK115 (v96), in de paalschim s95 van wandpaal PK49 (v47), in de kuilvulling s55 van de staander PK55 (v52), in de uitgraafkuil s346 van de paalkuil PK346 (v233), in de uitgraafkuil s351 van de wandpaal PK350 (v361), in de aanlegkuil s353 van wandpaal PK353 (v362) en in de nazak s358 van staander PK360 (v363). Daarnaast werd bot gevonden in greppelvulling s45 van de drupgreppel GR45 (v75), in de kuilvulling s55 van de staander PK55 (v50 en v53) en in de aanlegkuil s127 van de wandpaal PK127 (v87).

datering

Om de aanleg van de structuur te dateren werd het houtskool uit de aanlegkuil van wandpaal PK115 (v96) onderzocht. Het takje in eikenhout geeft een ¹⁴C datering met een zekerheid van 95% in de periode 1041 - 1220 n. Chr. (m23). Bot uit de vulling van de drupgoot GR45 werd onderzocht om het gebruik van het gebouw te dateren. Het runderbot levert een gelijkaardige datering in de periode 1039 - 1220 n. Chr. (m20). Op basis van deze resultaten kan geen onderscheid gemaakt worden tussen de aanlegfasen en het gebruik van het gebouw. De datering van de geselecteerde stalen lijkt vroeg te zijn in vergelijking tot het gevonden aardewerk. Hoewel een deel van het gevonden aardewerk types bevat die reeds in de 12de eeuw voorkomen, ligt de nadruk toch eerder op de 13de eeuw. Vergeleken met de vondsten uit de oudere gracht GR180 verschijnen een aantal nieuwe aardewerksoorten als rood aardewerk, hoogversierd

aardewerk en het verwante rood aardewerk met wit dekkend slib, terwijl het Rijnlands roodbeschilderd aardewerk en het Paffrath aardewerk niet meer aanwezig zijn.

De structuur is jonger dan gracht GR46. Beide drupgoten van het gebouw doorsnijden de gracht. De structuur is ouder dan spitsstrook SP319. Spitsporen van SP319 lopen over de paalkuil PK479. Een ontbrekende wandpaal in de zuidwand ter hoogte van gracht GR76 toont aan dat de gracht jonger is. Al voor de oprichting van structuur 1 was er beperkte bouwactiviteit. Zo is er de oversnijding van de zuidelijke drupgoot GR62 met de oudere gracht GR46, waaronder zich een nog oudere paalkuil bevond (PK125). De noordelijke drupgoot GR45 liep over een oudere constructie rond kuil KU362. Gracht GR76 werd gegraven na afbraak van structuur 1.

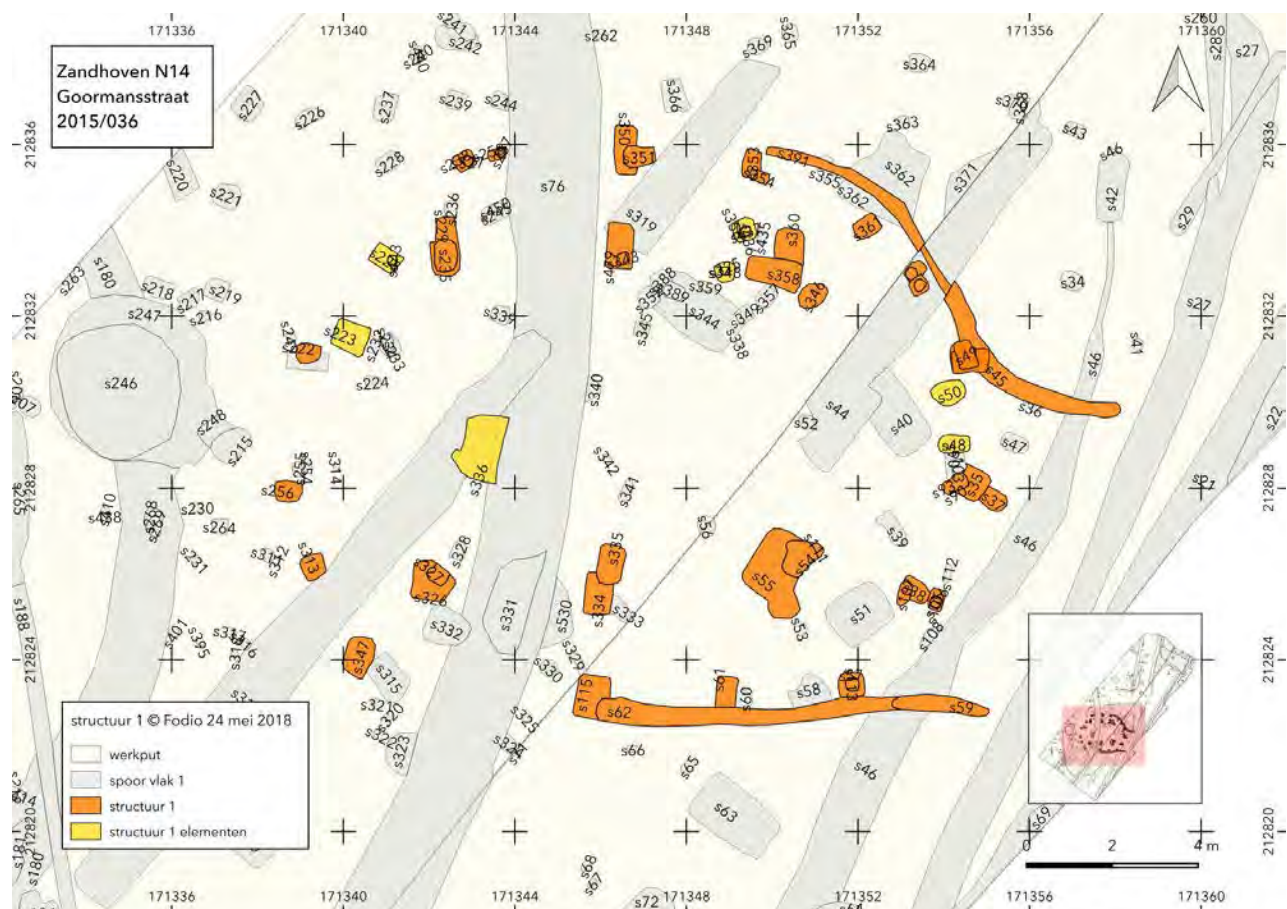


Fig. 33 Detailplan van structuur 1

binneninrichting

Verschillende paalkuilen en kuilen binnen structuur 1 maken geen deel uit van de architecturale constructie. Omdat wij geen zekerheid hebben over de identificatie van het gebouw als woonhuis of als bijgebouw, blijft de mogelijkheid bestaan dat zij deel uitmaken van de binneninrichting van een woon- of werkomgeving. Naar A. Huybers noemen wij ze elementen van de binneninrichting.²³ Omdat de nederzetting gefaseerd is en er zich zowel oudere als jongere activiteiten hebben afgespeeld op deze plaats, is het identificeren van de elementen van de binneninrichting niet zonder risico. Sommige kuilen kunnen immers jonger of ouder zijn dan de constructie. Er zijn daarom criteria nodig, waaraan dergelijke elementen kunnen beantwoorden. Het is belangrijk om te weten wat wij mogen verwachten binnen in een

²³ Huybers 2007, 106 nt. 461.

huis uit deze periode. Belangrijk zijn daarbij de gepaarde paalkuilen waarin de palen van een weefgetouw kunnen zijn ingepland of die deel uitmaken van een bakoven. Een geïsoleerde paalkuil met een min of meer centrale ligging in het gebouw kan de plaats markeren van de haardpaal. Andere kuilen kunnen resten zijn van een werkplek. Deze elementen laten zelden een precieze omschrijving toe van de activiteit die er plaatsvond, maar zij zijn wel belangrijk om de werk- en woonzones te herkennen en de ruimtelijke indeling te begrijpen. Naast dit verwachtingspatroon gelden ook ander criteria als de vorm van de kuilen, de opbouw en de aard van de vulling, en de vondsten.

Binnen in het gebouw zijn drie plekken waar gepaarde paalkuilen te vinden zijn. Een eerste palenkoppel bevindt zich naast de eventuele westelijke toegang op de plaats waar enkele wandpalen van de constructie ontbreken (PK223 en PK225). De kuilen zijn beide rechthoekig met een lengte van ruim 70 cm en met de lengte-as min of meer radiaal op het centrum van het gebouw gericht. Bij paalkuil PK225 is de plaats van de paal nog duidelijk te onderscheiden. De bewaarde diepte van de kuilen ligt rond 40 cm. Omdat in deze zone wandpalen ontbreken ondanks de goede bewaring van de meest nabij gelegen wandpalen PK222 en PK238 die tot 28 cm diep bewaard bleven, bestaat ook de kans dat het niet louter om elementen van de binneninrichting gaat, maar dat de wand hier een onregelmatig verloop kende, of dat de westelijke toegang ter hoogte van dit palenkoppel te situeren was. Een gelijkaardig palenkoppel PK50 en PK48 bevindt zich aan de andere kant van het gebouw naast de oostelijke toegang. Het gaat ook om rechthoekige kuilen met een lengte van ruim 75 cm, eveneens radiaal gericht op het centrum van het gebouw en met een bewaarde diepte van 54 en 36 cm. In paalkuil PK50 is de plaats van de paal nog te herkennen, min of meer centraal in de kuil. Ook aan de noordzijde is een palenkoppel terug te vinden, ditmaal dwars op de lange wand georiënteerd en met iets kleinere meer vierkante paalkuilen, PK348 en PK356. De kuilen hebben een zijde van ca. 50 cm en zijn rond 40 cm diep bewaard, met in beide kuilen een duidelijk herkenbare positie van de paal, centraal in de kuil. Het valt op dat twee van de drie palenkoppels zich bevinden naast de toegangen in de korte zijde van het gebouw. Een plaats dicht bij de ingang garandeerde ongetwijfeld de beste lichtinval. Zij liggen ook in het verlengde van de wand, zodat de centrale ruimte groot open bleef. Het noordelijke palenkoppel ligt in de noordelijke beuk en is dwars op de wand gericht. Indien ook hier een ingang was voorzien centraal in de noordelijke lange wand van het gebouw, kan de schikking ook hier te maken hebben met de lichtinval.

Min of meer centraal in het gebouw, maar iets meer naar het noorden en het westen, ligt een paalkuil PK340 die mogelijk de functie van haardpaal vervulde. Hij wordt gedeeltelijk verstoord door de jongere gracht GR76, waardoor de geïsoleerde ligging van de kuil of de aanwezigheid van een haardkuil in de buurt niet meer kan worden nagegaan. De identificatie blijft dan ook hypothetisch. Binnen het gebouw bevindt zich ook een grote kuil KU336 die niet zomaar als paalkuil kan worden geduid. Hij wordt eveneens verstoord door gracht GR76, maar onder de grachtvulling kon in het tweede vlak nog een bewaarde breedte van 1,5 m worden gemeten. De totale bewaarde diepte vanaf het eerste vlak bedraagt 70 cm. De bodem is komvormig, maar een aparte uitdieping aan de westkant geeft vermoedelijk de positie aan van een paal (coupe 336AB). Het kan gaan om een werkkuil van een activiteit, gelijktijdig met structuur 1, maar er is ook een vormelijke gelijkenis met de oudere kuil KU362 (zie hoger).

In kuilen die toegeschreven worden aan de binneninrichting zijn vooral kleine scherven dunwandig grijs aardewerk gevonden, afkomstig van kogelpotten. Alleen in het palenkoppel PK223 en PK225 zijn ook scherven in Maaslands wit aardewerk aangetroffen (v220 en v188).

Deze oefening ging uit van een mogelijke interpretatie van het gebouw als huis, maar de bevindingen blijven hypothetisch (zie interpretatie).

Interpretatie

Om de structuur beter te begrijpen is zijn ligging binnen het erf van belang. Omdat maar een beperkt deel van het erf is opgegraven hebben wij geen volledig inzicht in de inrichting ervan. Verschillende criteria worden door A. Huybers vooropgezet: de aanwezigheid van een haard, de ligging van het gebouw tegenover de waterput, de mate waarin het gebouw centraal gelegen is op het erf van het gebouw, de onderscheidende vorm van het gebouw door de eeuwen heen (historiciteit) en de afmeting.²⁴ Verschillende van deze criteria kunnen niet worden getoetst. Door de beperkte oppervlakte van de opgraving, die maar een deel van het erf of de nederzetting bestrijkt, kan de centraliteit van het gebouw niet beoordeeld worden. Een haard werd niet aangetroffen, maar door de jongere grachten en spitstroken die later door het gebouw gegraven werden is die mogelijk verstoord. Eén gedeeltelijk bewaarde paalkuil PK340 kan als haardpaal gefunctioneerd hebben. De relatie tot de waterput is wel duidelijk. Het gebouw sluit onmiddellijk aan bij de waterput en ligt met de westelijke ingang gericht op de putgalg. De kans bestaat daarom dat wij te maken hebben met een huis. Anderzijds is er nog een tweede gebouw (structuur 7) dat dicht bij de waterput staat en daardoor als huis geïnterpreteerd zou kunnen worden, maar dat grotendeels buiten het projectgebied viel. Of wij nu te maken hebben met een huis of een bijgebouw, de hoofdkenmerken zijn conform met de plattegronden die wij kunnen verwachten in de volle middeleeuwen. Het gebouw heeft een kernruimte, afgebakend door drie staanderparen in een rechte lijn²⁵ en omsloten door gebogen lange wanden. In de typologie van Huijbers zou het gaan om een huistype H1 of een bijgebouw van het type B4.²⁶ Beide types vertonen vaak verwantschap, waarbij het onderscheid tussen huis en bedrijfsgebouw afgewogen wordt binnen de gehele context van het erf. Deze huizen of bijgebouwen werden opgericht in de periode tussen 900 en 1200 n. Chr. Door de hoge graad van volledigheid van het grondplan, waarbij bijna alle wandpalen werden teruggevonden en vooral een zeer groot deel van de drupgoot, vertelt dit gebouw veel over de organisatie van de ruimte. In de eerste plaats valt het op dat, ondanks het recht en regelmatig verloop van de staanderparen, het gebouw eerder een ronde basisvorm heeft. Zonder de wandpalen aan de kopse zijde en vooral de drupgoot van het dakwater, zouden wij deze informatie niet hebben en zou het gebouw zonder meer geklasseerd worden in de rij van de gekende langwerpige gebouwen van dat type. De wanden vertonen geen uitgesproken hoeken. De breed afgeronde basisvorm heeft een lengte van 16 m en een breedte van ca. 12,5 m. Dank zij de drupgoot is de vorm van de dakrand gekend. In het breedste gedeelte van het gebouw stak die ongeveer een halve meter uit, wat een goede bescherming bood voor de lemen wanden. Op andere plaatsen stak de dakrand minder ver uit, zoals ter hoogte van de sluitpaal PK49. De vorm van het dak heeft ongetwijfeld de ronding van het gebouw nog versterkt. De belangrijkste ruimte is de kernruimte die omgeven wordt door de staanderrijen. De ruimte daarbuiten is een meter langer aan de oostzijde dan aan de westzijde. De enige zekere toegang aan de oostzijde staat schuin gericht op de kernruimte. De vorm van het gebouw zal zeker in relatie staan tot de functie, waarbij de brede centrale ruimte belangrijk was en de afgeronde wanden vermoedelijk ook een voordeel hadden. De vorm kan ook deels bepaald zijn door andere elementen op het erf. Het is mogelijk dat de vorm van de dakrand en de drupgoot die daarmee samenhangt bepaald werden door de perceelsvorm, waarbij de drupgoot moest afwateren naar perceelsgreppel GR27. Het is ook mogelijk dat

²⁴ Huijbers 2007, 95-96.

²⁵ Het verloop van de staanders en de wandpalen is bepalend voor het huistype. Voor de staanders is dit erg moeilijk te bepalen door de impact van de grote kuilen die gegraven werden bij de ontmanteling van het gebouw. Wanneer wij rekening houden met de snijlijnen van aanlegkuilen en uitgraafkuilen en daarbij de diepste plaatsen van de paalkuilen met elkaar vergelijken, is er geen reden om aan te nemen dat de staanders niet op een rechte lijn stonden. Wij gaan er daarom vanuit dat de staanderrijen recht liepen en de lange wanden gebogen.

²⁶ Huijbers 2007, 176; Huijbers 2014, 379.

de westzijde korter is omdat daar rekening gehouden werd met de ligging van de waterput en dat die ook de positie van de ingang bepaalde.

beschrijving van de spoorcomplexen die behoren tot de constructie

PK35, PK37, PK38, GR45, PK49, PK55, PK57, PK61, GR62, PK105, PK111, PK115, PK127, PK130, PK222, PK229, PK238, KU256, PK257, PK313, PK326, PK334, PK346, PK347, PK350, PK353, PK360, PK361, PK479

PK35. Afgerond rechthoekige paalkuil van 85 op 68 cm (sluitpaal en toegang oost). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 46 cm. De vulling s35 (aanlegkuil) is donker grijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp). De vulling s93 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken en bevat houtskool (2) en verbrand leem (sp).

Het complex is jonger of gelijktijdig met PK37 en jonger dan PK90 (coupe 35AB).

Grijs aardewerk werd gevonden in sporen s35 (v73), s93 (v56 en v83).

PK37. Afgerond rechthoekige paalkuil van 54 op 41 cm (toegang oost). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 31 cm. De vulling s37 (kuilvulling) is donker grijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp).

PK38. Afgerond rechthoekige paalkuil van 70 op 50 cm (wandpaal en toegang oost). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 31 cm. De vulling s38 (aanlegkuil) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s107 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele vlekken.

GR45. Gebogen druppogoot van 1100 op 45 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 9 cm. Sporen s45 en s391 zijn twee delen van de noordoostelijke greppel van structuur ST1. Zij zijn stratigrafisch gelijkgesteld. De vulling s45 is donker grijsbruin met gele vlekken. De vulling s391 is donker grijsbruin met grijze vlekken. Het complex is jonger dan paalkuilen PK355, PK36, PK540, PK542, kuilen KU537 en KU362 en ouder dan gracht GR44. Keramiek werd gevonden bij het schaven (v14 en v15), couperen (v40) en uithalen (v74) van s45 en bij het aanleggen van het vlak in spoor s391 (v142). Spoor s45 bevatte ook bot (v75).

PK49. Diepe rechthoekige paalkuil (sluitpaal) van 80 op 55 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 74 cm. De vulling s49 (aanlegkuil) is donkerbruin met grijze vlekken. De vulling s95 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s102 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele vlekken. De uitgraafkuil s102 is niet afgelijnd tegenover de druppogoot GR45, maar zou jonger moeten zijn. De aanlegkuil s49 wordt doorsneden door de druppogoot, maar de paalschim s95 bevindt zich net ten zuiden. De aanlegkuil s49 bevat grijs aardewerk (v18) en de uitgraafkuil s102 bevat naast grijs aardewerk, Maaslands wit en vroegrood aardewerk (v44).

PK55. Rechthoekige paalkuil (staander) van 160 op 115 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 100 cm. De vulling s55 (kuilvulling) is bruin met gele vlekken. De vulling s104 (aanlegkuil) is geel met bruine vlekken. Vermoedelijk behoren ook de vullingen s152 en s153 tot de aanlegkuil. De geel gevlekte kuilvulling s55 maakt het grootste deel uit van de opvullingslagen en behoort vermoedelijk ook tot de aanlegkuil. Er kan geen paalschim onderscheiden worden. Het diepste gedeelte ligt centraal in de kuil en geeft de positie van de paal aan (bodem van s153 in coupe 55CD). De kuil is ouder dan paalkuil PK111.

PK57. Rechthoekige paalkuil (wandpaal) van 76 op 60 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 38 cm. De vulling s57 (aanlegkuil) is donker grijs met gele vlekken. De vulling s113 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken. De aanlegkuil s57 wordt licht doorsneden door greppel GR62.

PK61. Rechthoekige paalkuil met een breedte van 46 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 57 cm. De vulling s61 (aanlegkuil) is bruin met gele vlekken. De vulling s109 (paalschim) is donker bruin met gele vlekken. De kuil is ouder dan de greppel GR62.

GR62. Licht gebogen druppogoot met een breedte van 39 cm (zuidelijk deel van de greppel van structuur 1). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s62 (greppelvulling, gelijkgesteld met s59) is donker bruin met gele vlekken. De greppel ligt min of meer op gelijke afstand van wandpalen PK115, PK61 en PK57 en doorsnijdt telkens de aanlegkuilen van deze paalkuilen. Het complex is jonger dan gracht GR46.

PK105. Afgerond rechthoekige paalkuil van 52 op 37 cm (toegang oost). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 34 cm. De vulling s105 (aanlegkuil) is licht bruin met gele vlekken. De vulling s106 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele vlekken.

PK111. Rechthoekige paalkuil met een breedte van 45 cm. De vulling s111 (kuilvulling) is donker bruingrijs met witte vlekken. De vulling s54 (uitgraafkuil) is donkerbruin. De positie van de kuil komt overeen met die van PK346. De paalkuil is jonger dan PK55.

PK115. Vierkante paalkuil (wandpaal) met een lengte van 65 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 56 cm. De vulling s118 (aanlegkuil) is licht geel met bruine vlekken. De vulling s117 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s115 (nazak) is donker grijsbruin. Het complex is jonger dan het greppeltje GR329.

PK127. Ronde paalkuil (wandpaal) met een lengte van 28 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s127 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele vlekken. De vulling s551 (paalschim) is donker bruingrijs. De paalkuil is ouder dan PK130 en de spitstrook SP44. De paal van paalkuil PK127 werd vervangen door die van PK130 wat wijst op herstellingswerken.

PK130. Vierkante paalkuil (wandpaal) met een lengte van 42 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 25 cm. De vulling s141 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s130 (paalschim) is geelbruin. Het complex is jonger dan paalkuil PK127 en ouder dan spitstrook SP44.

PK222. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 58 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s222 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (sp).

PK229. Ovale paalkuil (staander) van 138 op 69 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 80 cm. De vulling s229 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele vlekken. De vulling s452 (uitgraafkuil) is grijsbruin met gele vlekken. De vulling s235 (nazak van de uitgraafkuil) is licht bruingeel met bruine vlekken.

PK238. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 23 cm. De vulling s238 (aanlegkuil) is donker geelbruin. De vulling s527 (paalschim) is grijsbruin met gele en lichtgrijze vlekken.

KU256. Rechthoekige kuil van 66 op 45 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 15 cm. De vulling s256 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK257. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 43 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s257 (aanlegkuil) is donker bruinbruin met gele vlekken. De vulling s258 (paalschim) is donker bruingrijs met roestbruine vlekken.

PK313. Vierkante paalkuil van 55 op 54 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s313 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). Het complex is ouder dan s319. De vulling s424 (kuilvulling) is geel en bevat houtskool (sp). De spitsporen van GR319 lopen over het spoor. Het complex is ouder dan s319.

PK326. Rechthoekige paalkuil (staander) van 99 op 84 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 62 cm. De vulling s326 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele vlekken. De vulling s327 (paalschim) is donker bruingrijs.

PK334. Rechthoekige paalkuil (staander) van 99 op 64 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 78 cm. De vulling s334 (aanlegkuil) is lichtgeel met bruine vlekken. De vulling s335 (uitgraafkuil) is donkerbruin met gele vlekken. De vulling s458 (uitgraafkuil) is donker bruin met beige en gele vlekken. Het complex is jonger dan paalkuil PK333.

PK346. Rechthoekige paalkuil. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 37 cm. De vulling s432 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s346 (uitgraafkuil) is donker bruin. De positie van de kuil correspondeert met de die van paalkuil PK111.

PK347. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 91 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 42 cm. De vulling s425 (aanlegkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De vulling s347 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De kuil leunt aan tegen KU315, maar er is geen oversnijding.

PK350. Rechthoekige paalkuil (wandpaal) van 113 op 53 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 70 cm. De vulling s350 (aanlegkuil) is bruin met beige, donkerbruine vlekken. De vulling s549 (paalschim) is donker bruin. De vulling s351 (uitgraafkuil) is bruin met gele, donkerbruine en zwarte vlekken. Het complex is jonger dan s360.

PK353. Rechthoekige paalkuil (wandpaal) met een lengte van 66 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 44 cm. De vulling s353 (aanlegkuil) is donker grijsbruin met gele vlekken. De vulling s354 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin.

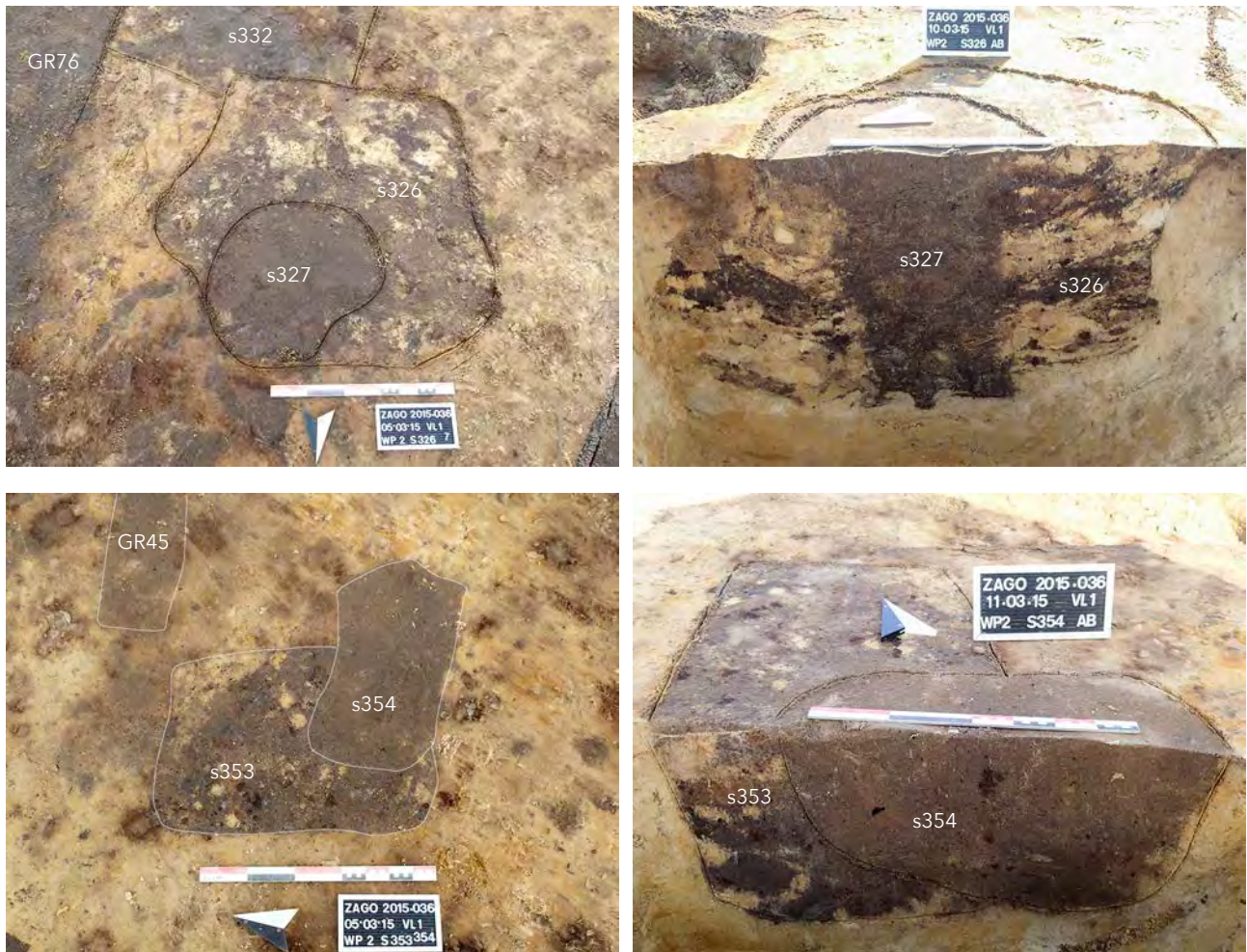


Fig. 34 Paalkuil PK326 in grondvlak (bovenaan links) en in doorsnede (bovenaan rechts, coupe 326AB). Het onderscheid tussen de aanlegkuil s326 en de donkere paalschim s327 is duidelijk te zien. Paalkuil PK353 in grondvlak (onderaan links) en in doorsnede (onderaan rechts, coupe 354AB). De paal werd uitgegraven, waarbij oorspronkelijke aanlegkuil s353 doorgraven werd door de uitgraafkuil s354. Op de achtergrond is het uiteinde van de drupgoot GR45 te zien.

PK360. Rechthoekige paalkuil (staander) van 129 op 63 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 71 cm. De vulling s360 (aanlegkuil) is licht bruin met gele en roestbruine vlekken. De vulling s548 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele en witte vlekken. De vulling s358 (nazak) is donker bruin met gele vlekken. Onder het geheel heeft zich een natuurlijk licht grijs humus inspoelingsbandje gevormd (s471).

PK361. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 62 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 31 cm. De vulling s361 (aanlegkuil) is donker grijsbruin. De vulling s473 (aanlegkuil) is geel met grijze vlekken. De vulling s472 (paalschim) is grijsbruin met gele en witte vlekken.

PK479. Rechthoekige paalkuil (staander) met een lengte van 105 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 34 cm. De vulling s479 (aanlegkuil) is bruin met gele, witgrijze en donkerbruine vlekken. De vulling s343 (paalschim) is bruin met roestbruin vlekken. Spitsporen van GR319 lopen over de paalkuil.

beschrijving van de spoorcomplexen die kunnen behoren tot de binneninrichting

PK48, PK50, PK223, PK225, KU336, PK340, PK348, PK356

PK48. Afgerond rechthoekige paalkuil van 75 op 42 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 36 cm. De vulling s48 (aanlegkuil) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s122 (paalschim) is donker zwartbruin. De paalkuil is jonger dan PK90. In de coupe werd een fragment grijs aardewerk gevonden (v48).

PK50. Rechthoekige paalkuil van 78 op 56 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 54 cm. De vulling s96 (aanlegkuil) is geel met grijze vlekken. De vulling s97 (paalschim) is licht grijs. De vulling s50 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). In de uitgraafkuil werd een fragment grijs aardewerk gevonden (v42) en verbrand leem.

PK223. Afgerond rechthoekige paalkuil van 80 op 67 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 37 cm. De vulling s232 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (sp). De vulling s223 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

De aanlegkuil bevatte een fragment in grijs aardewerk (v189) en de uitgraafkuil s223 een fragment grijs aardewerk en een bodem in roodbeschilderd Rijnlands aardewerk (v188). Uit beide sporen werd houtskool ingezameld (v208 en v229).

PK225. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 70 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 43 cm. De wanden van de kuil zijn steil en de bodem is vlak. De vulling s225 (aanlegkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (sp). De vulling s444 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s443 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De aanlegkuil s225 bevat een fragment Maaslands wit aardewerk (v220) en een fragment dierlijk bot (v221).

KU336. Afgerond kuil met een breedte van 155 cm in vlak 2 en een maximale diepte van 70 cm gemeten vanaf vlak 1. De kuil werd in één keer gevuld. In de grijsbruine vulling s336 zijn grote brokken van de oorspronkelijke bodem herkenbaar. De onderste bruin gevlekte laag s536 is een natuurlijke inspoelingslaag, een bodemproces dat zich voltrok na het dempen van de kuil. De kuil is ouder dan gracht GR76 en de spitstrook SP319.

De algemene vorm van de kuil op het tweede vlak tussen GR76 en SP319 is afgerond rechthoekig tot ovaal en het bodemverloop is mooi komvormig. Onder SP319 is een aparte verdieping waar te nemen die mogelijk kan wijzen op de standplaats van een paal (coupe 336AB). Afmeting, opbouw en vulling van de kuil zijn verwant aan die van kuil KU537.

PK340. Onvolledige paalkuil met een lengte van 65 cm (haardkuil?). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 24 cm. De vulling s340 (paalschim) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s429 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De kuil is ouder dan gracht GR76.

PK348. Rechthoekige paalkuil van 50 op 45 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 36 cm. De vulling s348 (aanlegkuil) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s470 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK356. Vierkante paalkuil met een zijde van 55 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 41 cm. De vulling s356 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s436 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De vulling s437 (nazak) is licht geel. In de uitgraafkuil s436 werden kleine wandscherven gevonden van dunwandig grijs aardewerk (v168 en v339).

3.3.10 Structuur 7: een deel van een tweede gebouw op het zuidelijk erf

In de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied bleef een deel van de oostelijke gevel van een gebouw bewaard. Een groot deel ervan valt buiten het onderzoeksgebied. Een belangrijk element bij het herkennen van het gebouw is de gelijkenis van de drupgoot met die van structuur 1. Langs het recht stuk van de drupgoot en parallel ermee lopen de wandpalen PK214, PK205, PK208, PK209 en PK184. Het gebogen uiteinde van de drupgoot voert water af tot ver achter het gebouw. De wand heeft een rechtlijnig verloop. Aan de zuidzijde geeft de dubbele paal PK544 en PK182 vermoedelijk de plaats aan van een toegang. Van de staanders valt enkel de diepe paalkuil PK192 binnen de opgegraven zone.

Sporen van de binneninrichting zijn moeilijk te herkennen. Bij twee van de wandpalen, PK209 en PK212, is een kleinere paal geplaatst aan de binnenzijde. Bij PK 212 gebeurde dit ook aan de buitenzijde. Mogelijk is dit de plaats waar een weefgetouw stond. Andere kuilen bevinden zich binnen het gebouw, maar hun functie is niet gekend. Het gaat om paalkuilen PK176, PK177, PK178, PK189, PK190, PK201 en een kleine kuil KU179.

Het gebouw bleef vermoedelijk lang in gebruik. Er werden reparaties uitgevoerd aan de wand en aan de middenstaanders. Eén van de wandpalen PK214 werd vervangen door een andere paal PK213. De staander PK192 werd aan de noord- en zuidzijde gesteund door twee minder diepe stutpalen.

De structuur is jonger dan de gracht GR180. Paalkuilen PK544 en PK414 doorsnijden de vulling van deze gracht. Houtskool uit de drupgreppel GR188 werd gedateerd (m22). Het is afkomstig van takhout van een eik en levert een datering met een waarschijnlijkheid van 82 % in de periode 1149 - 1261 n. Chr., een waarschijnlijkheid van 2,8 % in de periode 1123 - 1138 n. Chr. en tenslotte met een waarschijnlijkheid van 10,6 % in de periode 1048 - 1086 n. Chr. Vermits het aardewerk gedateerd kan worden in de 12de en 13de eeuw, valt de 11de eeuw als mogelijkheid weg. Een datering tussen 1149 en 1261 komt het best overeen met de datering van de vondsten.

interpretatie

Het gebouw ligt erg dicht bij de waterput maar is er, in tegenstelling tot structuur 1, niet met de toegang op gericht. De lange wand heeft een rechtlijnig verloop, anders dan bij het woonhuis, waarop het bijna haaks georiënteerd staat. De oriëntatie en de minder gunstige ligging tegenover de waterput, doen vermoeden dat het eerder om een bedrijfsgebouw gaat. De mogelijke aanwezigheid van een weefgetouw pleit dan weer voor een interpretatie als woonhuis.

beschrijving van de spoorcomplexen

PK182, KU183, PK184, GR188, PK192, PK205, PK208, PK209, PK210, PK211, PK212, PK213, PK214, PK414, PK544

PK182. Vierkante paalkuil met een lengte van 50 cm (toegang). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 33 cm. De vulling s182 (nazak) is licht bruingrijs en bevat verbrand leem (sp), houtskool (sp). De vulling s415 (kuilvulling) is bruingrijs en bevat houtskool (3). De vulling s416 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (3).

KU183. Ovale kuil van 36 op 26 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 12 cm. De vulling s183 (kuilvulling) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK184. Onregelmatige paalkuil met een lengte van 80 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 44 cm. De vulling s184 (kuilvulling) is donker bruin met grijze vlekken. Het complex is jonger dan s180. Een fragment grijs aardewerk werd gevonden in de vulling (v179).

Vermoedelijk gaat het om een paalkuil en uitgraafkuil, waarvan de vullingen moeilijk te onderscheiden zijn.

GR188. Min of meer noord-zuid georiënteerde druggoot die ter hoogte van de waterput verbreedt van ca. 40 tot 80 cm, waarbij de vulling rijker wordt aan verbrand leem (S265). In het zuiden buigt de gracht af in zuidoostelijke richting. De greppel kon gevolgd worden over een afstand van 17,5 m. Zij loopt niet voorbij de waterput en stopt ter hoogte van gracht GR76. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s188 is bruingrijs en bevat houtskool (1) en verbrand leem. In noordelijke richting verbreedt de greppel lichtjes. Het uiteinde verspringt ook lichtjes naar het westen. Er is nergens een grens zichtbaar, maar omdat het noordelijk uiteinde een grotere concentratie verbrand leem bevatte werd hieraan een nieuw spoornummer toegekend (s265).



Fig.35 Links druggoot GR188 in doorsnede (coupe 188CD) en rechts paalkuil PK463, verscholen onder het uiteinde van de druggoot.

Het complex doorsnijdt gracht GR180 en wordt doorsneden door gracht GR76. Chronologisch behoort de greppel daarom tot een tussenliggende fase. Onder de vulling s265 ligt paalkuil PK462. Het is niet uitgesloten dat de paal, gelegen op het uiteinde van de druggreppel, verband houdt met structuur 7.

Van de 45 scherven zijn vooral het grijs aardewerk, maar ook Maaslands aardewerk goed vertegenwoordigd. Daarnaast werden ook twee scherven aangetroffen in rood aardewerk. Tandens van dieren uit de veestapel, en de aanwezigheid van tefriet als slijpmateriaal geven aan dat het om gewoon nederzettingsafval gaat. Opmerkelijk is ook de aanwezigheid van een roodbakende tegel in spoor s265. Het zou hierbij kunnen gaan om een fragment van een Romeinse daktegel.

Uit spoor s265 werd houtskool ingezameld om de gebruiksfase van de greppel te dateren (m22). Het houtskool was afkomstig van takhout van een eik en leverde een datering met een waarschijnlijkheid van 10,6 % in de periode 1048 - 1086 n. Chr., of met een waarschijnlijkheid van 2,8 % in de periode 1123 - 1138 n. Chr. en met een waarschijnlijkheid van 82 % in de periode 1149 - 1261 n. Chr.

PK192. Langwerpige paalkuil met een lengte van 220 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 120 cm. Het complex werd gefaseerd aangelegd. Eerst werd de middelste paal s455 geplaatst in de aanlegkuil s454. Daarna werd de kuil gedeeltelijk weer uitgegraven (s192) tot tegen de paal, waarbij aan de noord en zuidkant twee andere palen werden geplaatst. De positie van deze palen wordt aangegeven door de nagezakte lagen s191 en s193. Mogelijk gaat het om minder diepe steunpalen voor s455.

De vulling s454 (aanlegkuil) is donker bruinbruin met gele vlekken. De vulling s455 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s192 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met bruine vlekken. De vulling s191 (nazak) is donker bruin met geel vlekken. De vulling s193 (nazak) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK205. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 55 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 30 cm. De vulling s205 (aanlegkuil) is bruingrijs. De vulling s408 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (3) en baksteen (3). De vulling s409 (paalschim) is donker bruinzwart en bevat houtskool (3).

PK208. Afgerond rechthoekige paalkuil van 57 op 48 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 21 cm. De vulling s208 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele en witte vlekken en bevat houtskool (sp). De vulling s407 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK209. Ovale paalkuil met een lengte van 51 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s209 (aanlegkuil) is donker grijsbruin en bevat houtskool (sp). De vulling s412 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK210. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 38 cm (binneninrichting). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s453 (aanlegkuil) is bruingrijs. De vulling s210 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs.

PK211. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 33 cm (binneninrichting). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 29 cm. De vulling s211 (paalschim) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (1). De vulling s456 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK212. Rechthoekige paalkuil van 38 op 32 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 35 cm. De vulling s212 (kuilvulling) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp).

PK213. Rechthoekige paalkuil van 34 op 27 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 40 cm. De vulling s213 (aanlegkuil) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De vulling s411 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). Het complex is jonger dan PK214. Paalkuil PK214 werd vermoedelijk vervangen door een nieuwe wandpaal. Dit wijst op verbouwingen of instandhoudingswerken.

PK214. Rechthoekige paalkuil van 65 op 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 36 cm. De vulling s459 (aanlegkuil) is bruin met gele vlekken. De vulling s214 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp). Het complex is ouder dan PK213.

PK414. Onregelmatige paalkuil met een lengte van 26 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s413 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp). De vulling s414 (uitgraafkuil) is donker bruinzwart en bevat houtskool (sp). Het complex is jonger dan wandpaal PK212 en gracht GR180.

PK544. Afgerond rechthoekige paalkuil met een breedte van 52 cm (toegang). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s544 (aanlegkuil) is bruingrijs met gele en lichtgrijze vlekken. De vulling s545 (paalschim) is bruingrijs. De paalkuil is jonger dan GR180. Hij werd in vlak 1 niet opgemerkt in de vulling s181 van GR180, maar uit de coupe blijkt dat hij de gracht wel degelijk doorsnijdt (coupe 544AB).

3.3.11 WA 247: de waterput van het zuidelijk erf

Tussen structuren 1 en 7, bevindt zich een waterput WA247. De ligging van een waterput dicht bij het woonhuis van het erf is een te verwachten opstelling in de volle middeleeuwen. Aan de rand van de aanlegtrechter van de waterput en op 2,7 m van het midden van de put, bevindt zich een paalkuil PK248 die vermoedelijk dienst deed als putgalg.



Fig. 36 Waterput WA 247 in vlak 1 met aan de buitenzijde de bovenste opvulling van de aanlegkuil s247 en centraal de donkere dempingslaag s246, die vanuit het akkerdek is nagezakt boven de ingestorte put. De aanlegkuil doorsnijdt de oudere gracht GR180.

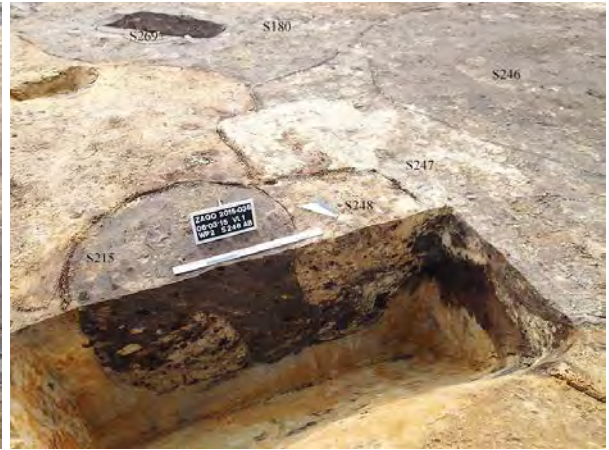


Fig. 37 Paalkuil PK248 die de aanlegkuil s247 van de waterput doorsnijdt. De positie van de paal is goed zichtbaar in de doorsnede (coupe 248AB).

De waterput is ingegraven tot een diepte van 260 cm onder het akkerdek. De diameter van de aanlegkuil bedraagt ca. 4 m. De put zelf bestaat uit een uitgeholde boomstam die in twee delen werd gekliefd, ontschorst en uitgehold. Voor het ingraven werden beide delen opnieuw aan elkaar vast gemaakt. De verbinding is verzekerd door een systeem met tappen. In beide helften van de boom werden gaten geboord naast de kliefnaad waarin men een tap klopte. De corresponderende tappen van beide helften zijn verbonden door een gevlochten twijgenkoord.

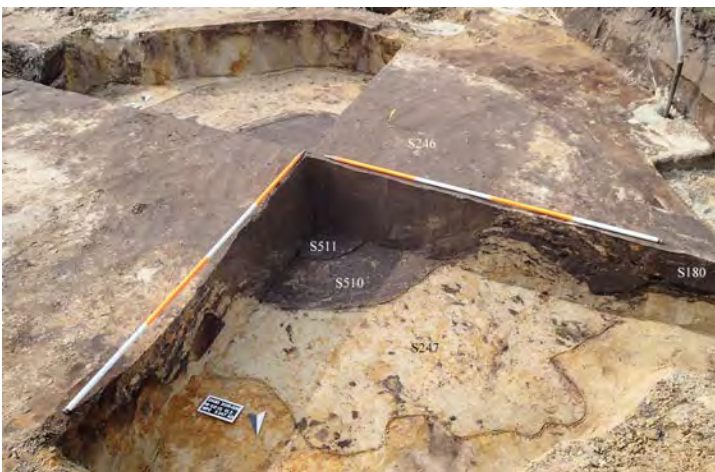


Fig. 38 De waterput in kwadranten verdiept tot vlak 2 (rechts) en de coupe vanaf vlak 4 (links).

Tot de aanlegkuil behoren de sporen s247, s510, s519, s513 en s520. Binnen het bewaarde hout van de boomstam s515 bevinden zich de lagen uit de gebruikperiode van de put (s517) met daarboven een homogener pakket dat sneller is opgevuld, mogelijk in de eindfase van het gebruik of vlak na het in onbruik geraken van de put (s516). De opvullingen boven dit niveau kwamen tot stand door het inkalven van de houtstructuur boven de grondwatertafel met achtereenvolgens de vorming van de dempingslagen s511, s512 en s246.

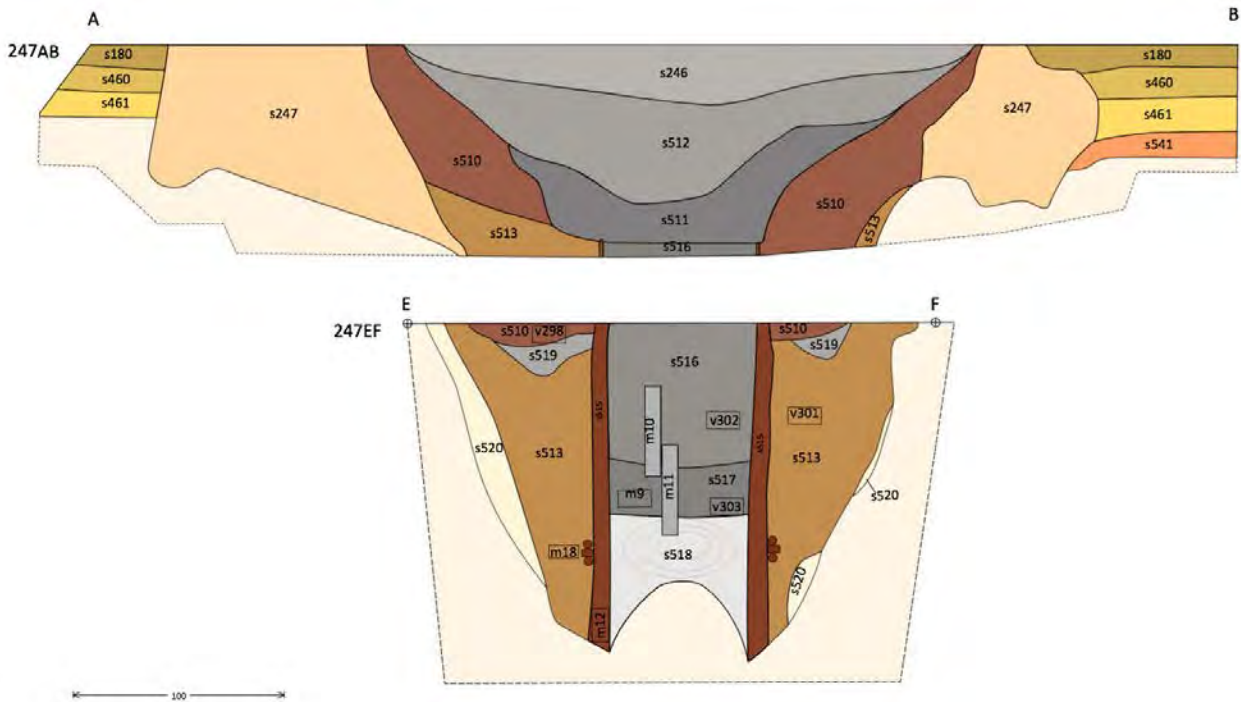


Fig. 39 Coupe AB en Coupe CD doorheen WA247.

De jongste laag s246 is nagezakt vanuit het akkerdek. Het is een donkere grijsbruine laag met houtskool (sp) en verbrand leem (sp). Daaronder bevinden zich twee oudere dempingslagen. De eerste laag s512 is donker grijsbruin. De tweede dempingslaag s511 is donker bruingrijs met lichtgrijze vlekken. Daaronder kwamen de lagen tot stand uit de gebruikperiode. Gebruikslaag s516 is zwart en vertoont een horizontale gelaagdheid die typisch is voor een laag die tot stand kwam in een waterrijke omgeving. De onderste gebruikslaag s517 is zwart en sterk humeus. Daaronder bevindt zich een licht grijze laag s518 met donkergrijze vlekken. Deze laag kwam op een natuurlijke manier tot stand en is het resultaat van het opstuwend water vanuit de natuurlijke bodem bij het aanleggen van de put. Nadat de uitgeholde boomstam s515 was volgestroomd met water, bezonk het opgestuwde zand en vormde bovenaan een perfect horizontaal vlak, waarop de eerste gebruikslaag s517 zich heeft gevormd. Aan de buitenkant van de boomstam bevinden zich de opvullingslagen van de aanlegkuil met achtereenvolgens een grijswitte vulling (s520), een grijs gevlekte, licht geelwitte vulling (s513), een licht grijs pakket met donkergrijze vlekken (s519), een licht gele laag met lichtbruine vlekken (s510) en tenslotte een licht bruingele laag met bruine vlekken (s247).

De aanlegkuil van de waterput is jonger dan de gracht GR180 en ouder dan paalkuil PK248. Dit sluit niet uit dat de paal uit de kuil dienst deed als putgalg die tegelijk met de waterput functioneerde.

Lagen s247, s513 en s510 dateren uit de bouwperiode van de put en bevatten een 30-tal scherven in grijs aardewerk, Maaslands wit aardewerk, Rijnlands rood beschilderd en Paffrath aardewerk. Daarnaast werd in laag s513 van de aanlegkuil ook tefriet, bot en slak gevonden. Het gaat om normaal huishoudelijk en artisaan afval van een reeds bestaande nederzetting. Dat is niet te verwonderen vermits de aanlegkuil van de waterput de vulling van een gracht uit een eerdere fase doorsnijdt. Een houten plankje met gaten en tappen (v299), kwam terecht in de vullingslagen van de aanlegkuil, maar behoort niet tot het constructiehout van de put.

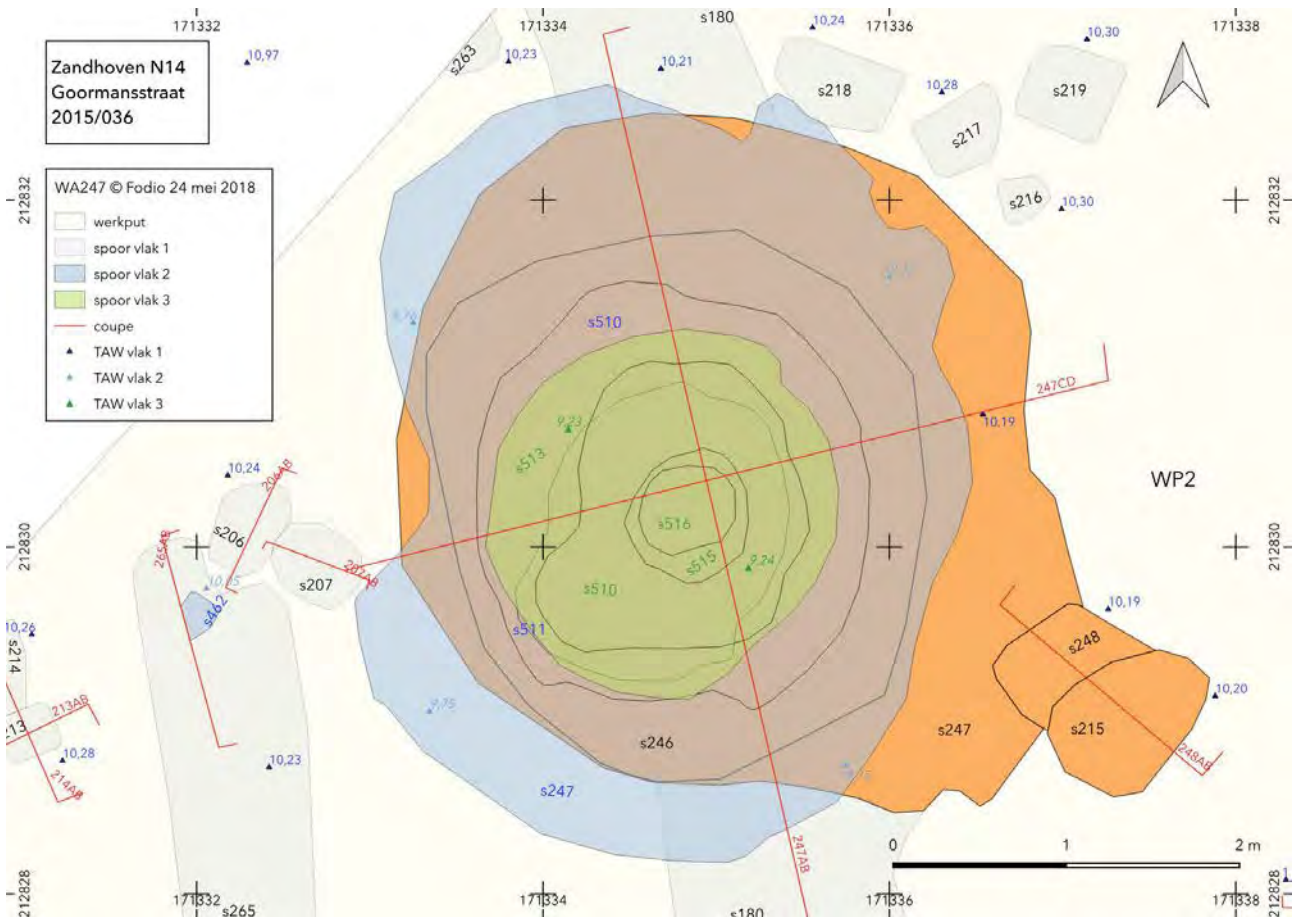


Fig. 40 Detailplan van de waterput. In het oranje de waterput in vlak 1.

In de gebruikslagen van de waterput werd maar een handvol scherven gevonden, vooral in grijs aardewerk, waaronder twee wandscherven van handgevormde kogelpotten uit de onderste laag s517 (v368 en v303). De bovenste gebruikslaag s516 bevatte een scherf in hoogversierd aardewerk dat gangbaar was op het einde van de 12de en vooral in de 13de eeuw (v302.1).

Het kwantitatief grootste aandeel van keramiekvondsten bevond zich in de dempingslagen s512 en s511. In totaal werd 135 scherven gevonden. Uit de studie van de randen blijkt dat er geen duidelijk chronologische verschil is tussen beide lagen en dat de put in één fase werd gedicht, vermoedelijk rond het midden van de 14de eeuw.

Er werd een grondstaal genomen voor het onderzoek van macroresten uit de gebruikslaag s517 (m9). Voor de reconstructie van het landschap werden pollenstalen genomen van de lagen s516, s517 en s518 (m10 en m11). Verder werd het hout van de waterput bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek (m12). Het hout van het touw dat de tappen verbond en dat gevonden werd in laag s513, werd ingezameld voor ¹⁴C datering (m18).

De getwijnde takken van eik die gebruikt werden om het touw te vlechten dat de tappen verbond, leveren een ¹⁴C datering met een waarschijnlijkheid van 95% in de periode 1041 - 1220 n. Chr. (m18). De eik die gebruikt werd als constructiehout voor de waterput, werd volgens het onderzoek van de jaarringen gekapt in de winter van 1239/1240 n. Chr.²⁷ De dendrochronologische datering en de ¹⁴C datering zijn niet in overeenstemming. Dendrochronologische datering van het houten plankje uit de aanlegkuil (v299) zou in de toekomst bijkomende informatie kunnen verschaffen.

Paalkuil PK 248 ligt aan de rand van de aanlegkuil van de waterput en doorsnijdt de vulling ervan. De paal maakte deel uit van de hefboomconstructie om water te putten, de zogenaamde putgalg. De afstand van het centrum van de paal tot het centrum van de put bedraagt 2,7 m. Het complex bestaat uit een paalkuil (s248) met uitgraafkuil (s215). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 48 cm en de positie van de uitgehaalde paal is nog goed zichtbaar. De rechthoekige paalkuil heeft een breedte van 71 cm. De vulling s248 is licht grijsgeel met bruine vlekken en bevat houtskoolspikkels. De ovale uitgraafkuil heeft een oppervlakte van 94 op 66 cm. De vulling s215 is donker bruingrijs en bevat houtskool (1) en verbrand leem (1).

Vijf scherven grijs aardewerk werden teruggevonden in de uitgraafkuil s215 (v149 en v215). Houtskool uit de uitgraafkuil werd ingezameld voor datering (v228).

²⁷ Verbruggen et al. 2017, 13-14.

3.3.12 Kuilen met dierlijke resten

Op de nederzetting werden vier kuilen aangetroffen met dierlijke resten. Eén kleine rechthoekige kuil met een lengte van 1 meter bevatte slechts weinig beenderresten (KU185). De bodem ter hoogte van het spoor was erg hard door ijzerconcreties, waardoor het ook ondiep was uitgegraven.

Een tweede kuil (KU220) kon slechts gedeeltelijk worden onderzocht omdat de helft buiten het onderzoeksgebied viel. Deze rechthoekige kuil heeft een breedte van 60 cm. De wanden zijn vrij recht uitgegraven tot een diepte tot 54 cm. De onderste laag (s431) bestond voor het grootste deel uit sterk vergaan bot (m15 en m16). Nog herkenbaar waren ribben in verband. Maar de positie van enkele tanden deed besluiten dat het om resten van versneden dieren ging. Een deel hiervan werd in bulk ingezameld. Verder bevatte de kuil enkele scherven grijs en Maaslands aardewerk (v364 en v374). Deze schaarse scherven vormen een aanwijzing voor gelijktijdigheid met de middeleeuwse nederzetting uit de 12de en 13de eeuw. De beenderresten uit de kuil werden archeozoologisch onderzocht. Het bleek om een groot aantal runderbotten te gaan, naast enkele resten van een varken, en ribfragmenten en wervels van een middelgroot zoogdier. Deze wervels lagen nog in anatomisch verband. De runderresten omvatten delen van de kop, romp, schouders, voor- en achterpoten met inbegrip van de onderpoten, en grotendeels complete kiezenrijen. Als het om één individu zou gaan, is het op basis van de tussenwervelschijven een dier van meer dan 4 tot 5 jaar oud.²⁸



Fig. 41 Zicht op kuil KU289 met het vrijwel volledig vergaan skelet van een paard en op de achtergrond een forse paalkuil PK291 die behoorde tot de vierpostige berg, structuur 3.

²⁸ Verbruggen et al. 2017, 28-29.

Een derde kuil KU289 was een regelmatig gegraven rechthoekige kuil met een lengte van 200 cm, een breedte van 78 cm en erg steile wanden. De bovenste 20 cm werd in de lengterichting van het spoor gecoupeerd tot er dierlijk bot zichtbaar werd. Vervolgens werd het vlak gelijk gezet en werd het spoor in verschillende fasen verdiept tot een beeld gevormd kon worden van de aard van de sterk vergane beenderresten. De kuil bevatte een kadaver van een paard. Door de geringe afmetingen van de kuil voor een dergelijk dier, was de nek omhoog geplooid en lag de kop omgekeerd. Het volledige lichaam lag nog in anatomisch verband. De kuil was zorgvuldig gegraven. De beenderen waren zeer sterk vergaan, maar de kop kon in bulk worden ingezameld (m13). Na onderzoek van de tanden bleek het om een dier van 7 tot 8 jaar te gaan, vermoedelijk een merrie.²⁹ De vondsten bestaan uit 5 kleine scherfjes in grijs aardewerk en 1 in rood aardewerk. Vermits het om fijn verschraald rood aardewerk gaat, is de context niet voor de 13de eeuw te dateren, tenzij het om een intrusieve scherf zou gaan. De kuil lag tussen twee zogenaamde bergen voor de opslag van de oogst, maar hij is niet gelijktijdig. De uiteinden van de kuil overlappen met de wanden van deze gebouwtjes (structuren 2 en 3).

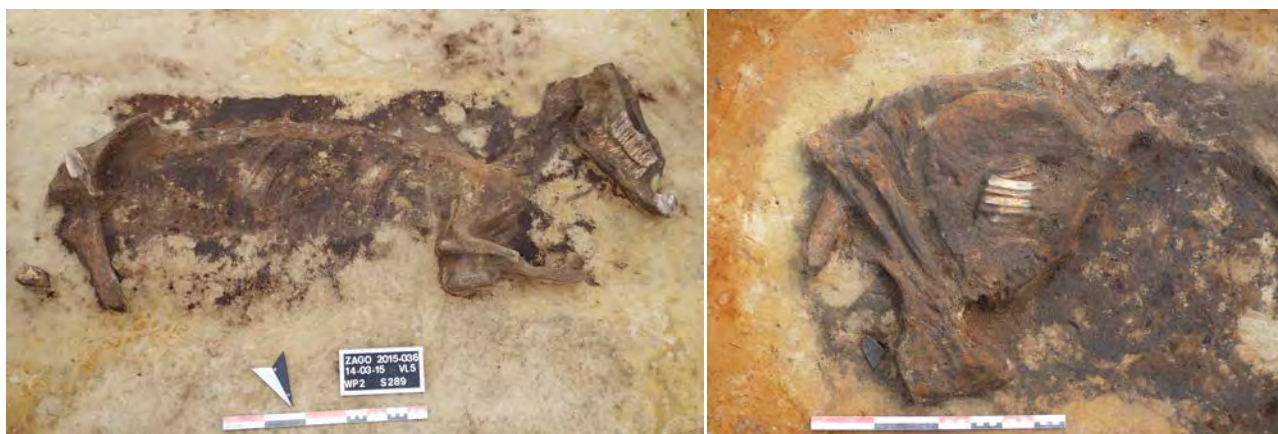


Fig. 42 Links: Kuil KU289 met de silhouette van een paard in vlak 5.

Rechts: Kuil KU305 in vlak 3.

De vierde kuil KU305 was afgerond rechthoekig met een lengte van 147 cm en een breedte van 76 cm. Methodologisch werd op dezelfde manier te werk gegaan als bij spoor s289. Uit de positie van enkele ribpartijen en lange beenderen kon worden afgeleid dat versneden dierenresten in de kuil werden gelegd. Na onderzoek van de beenderresten bleek dat zij behoren tot een paard van ongeveer 4 jaar.³⁰ Het bot was te sterk vergaan om slachtsproten te herkennen, maar het is ook mogelijk dat het dier versneden werd om in de kuil te passen. Naast de analyse van het skelet werd ook een ¹⁴C datering toegepast op een deel van het bot. Het dier werd met een waarschijnlijkheid van 95% gedateerd in de periode 896 - 1023 v. Chr. Een 6-tal scherven in grijs en rood aardewerk dateren uit 13de eeuw of later.

De bewaringstoestand van het bot en de regelmatige rechthoekige vorm van de kuilen is een gemeenschappelijk kenmerk, waardoor het verleidelijk is om de resten in eenzelfde fase te plaatsen. De afmetingen van de kuilen verschillen wel sterk, maar die kunnen aangepast zijn aan de hoeveelheid dierenresten. Problematischer is de aard van de inhoud van de kuilen. Kuil KU220 bevat versneden resten van meer dan één dier, waaronder rund en varken. Het ligt voor de hand dat hier de resten van geconsumeerde dieren werden begraven. Kuil KU289 bevat resten van een volledige merrie in anatomisch verband. Dit volwassen dier werd niet geconsumeerd, maar in zijn geheel begraven en niet samen met beenderresten van andere dieren. Deze kuilen zijn duidelijk in een andere context en met andere bedoelingen gegraven. Ook op het vlak van datering zijn zij niet noodzakelijk gelijktijdig. Louter

²⁹ Verbruggen et al. 2017, 26.

³⁰ Verbruggen et al. 2017, 28.

voortgaand op het aardewerk zou kuil KU220 kunnen horen tot de 12de en 13de eeuwse nederzetting. De scherfjes in kuilen KU289 en KU305 kunnen ook nog uit de 13de eeuw stammen, maar zij kunnen ook jonger zijn. In elk geval is een datering in de 10de of begin 11de eeuw, zoals de ¹⁴C datering suggereert, in strijd met de datering van het aardewerk.

3.3.13 Een opmerkelijke kuil KU64

Een kuil met uitzonderlijke afmetingen heeft een eerder geïsoleerde ligging ten zuiden van structuur 1. Kuil KU64 heeft een lengte van 266 cm en een breedte van minstens 205 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 95 cm. Er zijn vier fasen te onderscheiden waarbij de kuil telkens opnieuw werd uitgegraven. Spoor s133 is een restant van de onderste vulling van de oorspronkelijke kuil. De grijsbruine en zwarte brokken in de vulling onderaan, zijn mogelijk restanten van de podzolbodem. In een tweede fase werd de kuil opnieuw uitgegraven en kwam een vulling tot stand met een donkere organische inslibbingslaag s137 waarin een fijne gelaagdheid herkenbaar is. Daarop kwam een sterk gelaagd pakket s139 tot stand met gele, witte en zwarte laagjes en tenslotte een vullingspakket s138 met voornamelijk oranjegeel zand en weinig organische bestanddelen. De kuil werd in een derde fase opnieuw uitgegraven tot op de onderste organische laag en terug opgevuld met laag s136, een donker bruingrijze laag met gele vlekken en plaatselijk nog resten van een donker organisch bandje aan de onderste begrenzing. Tenslotte werd de kuil in een vierde fase nogmaals uitgegraven. In de opvullingslaag s135 die zich dan vormt, kunnen vier pakketten worden onderscheiden, telkens gescheiden door een donker, organisch bandje. Nadat het gebruik van de kuil is opgegeven, werd het geheel afgedekt door een meer homogene, donker geelbruine dempingslaag s64.

Het complex is jonger dan perceelsgreppel GR46. De relatie met perceelsgreppel GR27 is minder duidelijk. Aanvankelijk werden de lijnen zo geïnterpreteerd dat GR27 gesneden werd door de kuil. In de coupe 64CD bleek het omgekeerde. Het grondplan werd in die zin aangepast. Het zou echter ook kunnen dat niet GR27 het spoor snijdt, maar GR22, en dat het in de coupe om de lagen s22 en s23 (=s70) gaat.³¹

De onderste kuilvulling s133 uit de eerste fase bevat 6 fragmenten van een kan in grijs aardewerk (v84). De inslibbingslaag s137 uit de tweede fase bevatte 6 wandfragmenten in dunwandig handgevormd grijs aardewerk van een kogelpot (v91). In de opvullingslaag uit de derde fase, s136, werden twee scherven in grijs aardewerk gevonden (v90 en v107). De opvulling van de vierde fase, s135, bevatte een rand van een kan of kruik in grijs aardewerk die gangbaar is in de 13de eeuw (v108). De nagezakte laag s64 bevatte een wandfragment grijs aardewerk en één in rood aardewerk (v82).

Uit laag s137 werd een grondmonster ingezameld. De grond werd gezeefd op zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het bevatte een erg beperkte hoeveelheid plantaardige macroresten. De zure zandbodem en de wisselende grondwatertafel zijn hiervoor verantwoordelijk. Het staal werd niet verder onderzocht.

Interpretatie

Uit het vormingsproces van de kuil blijkt duidelijk dat zich telkens opnieuw hetzelfde tafereel afspeelde in de loop van de 13de eeuw. De kuil werd uitgegraven, waarna zich één of meerdere organische laagjes afzetten op de bodem. Die werden die na verloop van tijd afgedekt met een zandlaag die minder organische bestanddelen bevatte. Dat is goed te zien in de vierde fase van de opvulling. Het is mogelijk dat het om een waterkuil gaat die meerdere malen is uitgegraven, maar tegelijkertijd bevond zich een

³¹ vergelijk de laagopbouw van GR22 in coupes 22AB, 22CD en 23AB.

waterput op korte afstand tussen de gebouwen. Dat er zich watergebonden activiteiten afspeelden is wel duidelijk door de diepte van het complex en door de wijze waarop de organische lensjes zich telkens op de bodem vormden. Wij denken daarom dat het niet om een gewone waterkuil gaat die gebruikt werd om zich van water te bevoorraden, maar eerder om een kuil, waarin ambachtelijke activiteiten plaatsvonden die water vereisten.

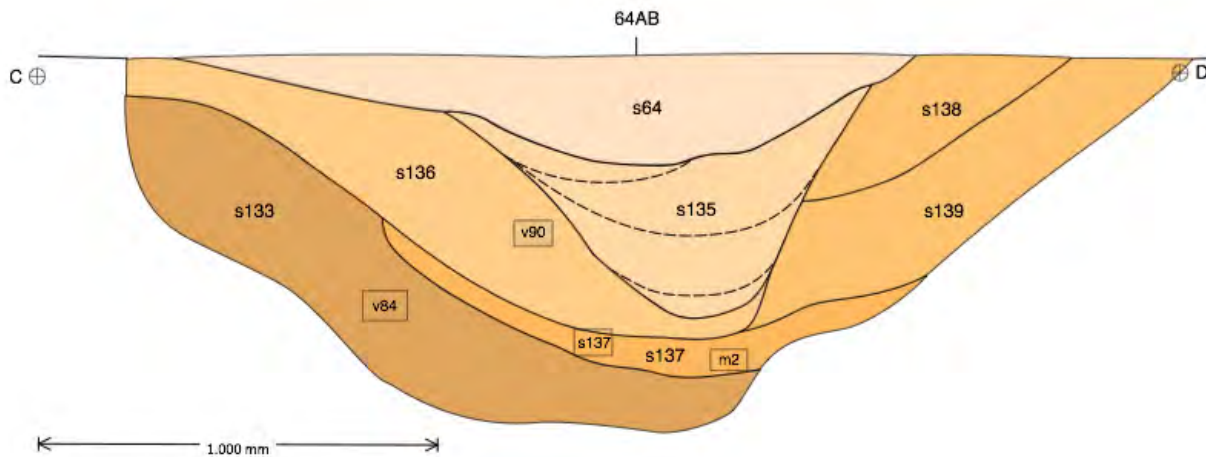


Fig. 43 Kuil KU64 in doorsnede (coupe 64CD).

3.3.14 Een gracht GR76 op de plaats van het gebouw uit de 13de eeuw

Een diepe, licht gebogen gracht loopt van noord naar zuid tussen de staanders van structuur 1. De gracht heeft een breedte van 2,2 m en een diepte van 78 cm ter hoogte van coupe AB.

Zij heeft een vlakke bodem. De onderste licht geelbruine laag s534, is een weinig humeuze laag die verband houdt met het uitgraven van de gracht in de aanvangsfase. Zij is niet in elke coupe aanwezig en bevatte geen vondsten. De belangrijkste vullingslagen zijn de donker bruingrijze laag s76, waarin een gelaagdheid is waar te nemen en de donker bruine laag s531, die een homogener uitzicht heeft. De bovenste bruine laag s532 is een dempingslaag. De gracht heeft een tijdlang opengelegen. De opvulling van het onderste pakket s76 gebeurde geleidelijk en op natuurlijke wijze.

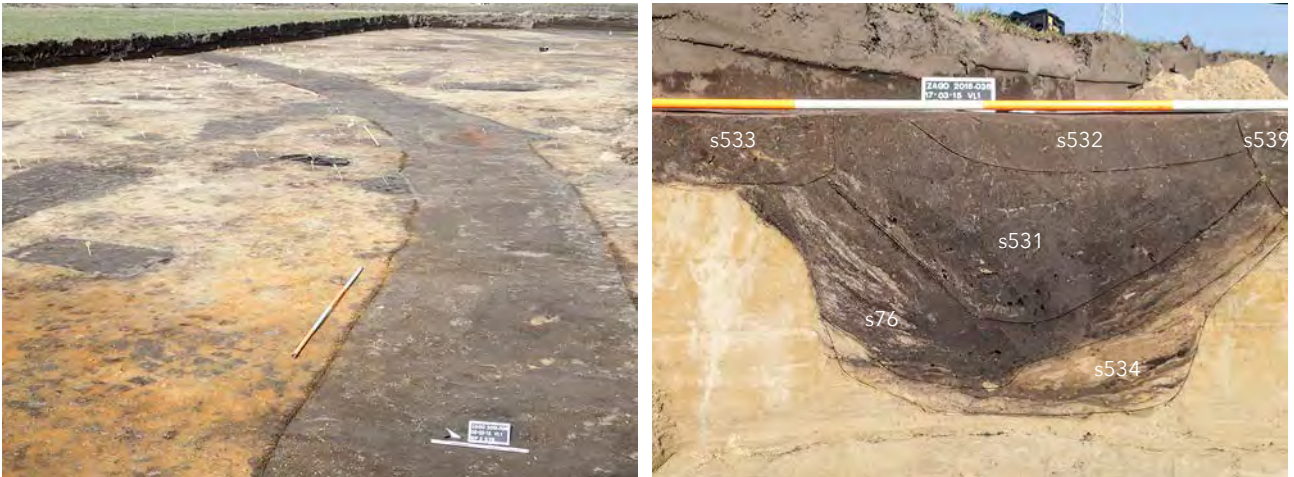


Fig. 44 Gracht GR76 in het vlak en in doorsnede (coupe 76AB).

In de bovenste vulling, bevond zich een ovale concentratie van verbrand leem met een oppervlakte van 255 op 105 cm (s331). Het gaat om constructieafval van een gebouw of installatie. Naast verbrand leem bevatte het spoor enkel tefriet en artisanaal slak. Het is daarom niet uitgesloten dat het om verplaatst afval van een artisanale installatie gaat.

De oversnijding van gracht s76 met de houtskoolrijke sporen KU323 en KU530, geeft aan dat het branden van het houtskool in een eerdere fase plaatsvond. De gracht is jonger dan paalkuil PK340 van structuur 1 en drupgoot GR188 van structuur 7. Een wandpaal van structuur 1 werd verwacht tussen PK347 en PK115. Deze paalkuil werd weggegraven bij het aanleggen van de gracht. De gracht is duidelijk jonger dan structuren 1 en 7. Zij is ook jonger dan de grote kuil KU336 en kuil KU451. De gracht is ouder dan KU270, KU332, paalkuil PK267 en spitspoor SP319.



Fig. 45 Gracht GR76 in doorsnede (coupe 331AB). De vulling bestaat uit twee geleidelijk gegroeide lagen s76 en s531. Bovenaan is een dempingslaag te zien, rijk aan verbrand leem. Aan de rechterzijde doorsnijdt de gracht het houtskoolrijk spoor s530.

Vanuit archeologisch oogpunt zijn s76 en s531 de belangrijkste lagen. Zij zijn het rijkst aan vondsten en bevatten enkele schervenconcentraties van potten die tot de helft gereconstrueerd konden worden. Het voorkomen van deze schervenconcentraties en de chronologische samenhang van het ensemble met een beperkt aantal randvormen, deed vermoeden dat het niet om scherven gaat die verplaatst zijn, maar om een homogeen ensemble van een gelijktijdig functionerende vindplaats. Het is voornamelijk huishoudelijk afval. Het merendeel van de scherven vertoont roetsporen van een gebruik als kookpot. Enkele brokken steen kunnen ook herkend worden als fragmenten van maalstenen (v313, v319 en v331).

Andere vondsten getuigen van artisanale activiteiten, waaronder fragmenten van slijpstenen (v326 en v132) en enkele smeedslakken (v312 en v334)).

Algemeen is er een overwicht aan grijsbakkend aardewerk, maar de Maaslandse import blijft voorkomen en het rood aardewerk beperkt zich tot 1 pot in vroegrood aardewerk. De randvormen dateren uit de tweede helft van de 12de eeuw en de 13de eeuw. Dat komt overeen met de fase van structuren 1 en 7 en de waterput. De gracht werd echter aangelegd nadat structuren 1 en 7 waren afgebroken. Uit de geleidelijke opvulling kunnen wij afleiden dat zij enige tijd gefunctioneerd heeft als nieuwe perceelsafbakening of als ontwateringsgracht. Het feit dat in de opvulling enkel voorwerpen werden aangetroffen die gelijktijdig zijn met de oudere bewoningsfase kan betekenen dat de bewoning zich verplaatst had naar andere delen van het erf en dat op deze plek weinig nieuwe activiteiten plaatsvonden.

Uit het vondstmateriaal blijkt dat de oudste perceelsgracht GR180, de latere structuren 1 en 7 en de jongere perceelsgracht GR76 elkaar zonder onderbreking opvolgen in de tijd. Op het einde van de 13de eeuw of het begin van de 14de eeuw werden de gebouwen afgebroken en het terrein werd voor de derde maal volledig gereorganiseerd. De nieuwe perceelsgracht GR76 volgt eenzelfde curve als de oudere perceelsgracht GR180 die reeds voor het bouwen van structuren 1 en 7 gedempt was, en zij bestrijkt een groter gebied.

3.3.15 Bergen ter hoogte van het noordelijk erf

Bergen zijn bedrijfsgebouwtjes die dienden om de oogst onder te brengen. Zij waren voorzien van een bekapping. Vaak hadden zij een kap die in de hoogte verstelbaar was, zodat de omvang van de opslagruimte kon aangepast worden aan de noden van het seizoen.

een vijfpostige berg (structuur 2)

De standers bleven tussen 28 en 43 cm diep bewaard zijn. De constructie vormt een regelmatige vijfhoek met een zijde van telkens ongeveer 3,6 m afstand tussen het midden van de paalkuilen. Er zijn geen sporen te vinden van recuperatie van de palen. In coupe 384AB is te zien dat ten minste de onderkant van de paal ter plaatse is vergaan. Alleen in PK284 was een paalschim (s283) te onderscheiden van de aanlegkuil (s284). De paal stond telkens aan de buitenrand van de paalkuil.

De afwezigheid van houtskool of bot laat geen mogelijkheid tot datering. Er werd ook geen aardewerk aangetroffen in de kuilen. De berg is gelegen op de plaats van het paardengraf KU289. Vermoedelijk is de berg jonger.

Beschrijving van de paalcomplexen

PK284, PK285, PK287, PK288, PK384

PK284. Ronde paalkuil met een lengte van 46 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 37 cm. De vulling s284 (aanlegkuil) is bruingrijs met witgrijze en gele vlekken. De vulling s283 (paalschim) is donker bruingrijs.

PK285. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 55 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s285 (kuilvulling) is donker grijsbruin met gele vlekken en bevat houtskool (sp).

PK287. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 43 cm. De vulling s287 (aanlegkuil) is donker bruin met gele en grijze vlekken. De vulling s498 (paalschim) is donker bruingrijs.

PK288. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 54 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 40 cm.

een vierpostige berg (structuur 3)

De stijlen zijn 50 tot 77 cm diep bewaard en vormen een vierkant vlak met een zijde van ca. 3,3 m. Na opgave van het gebouw waren de palen nog bruikbaar. Bij de afbraak werden alle palen uitgegraven vanuit een langwerpige kuil, gegraven vanaf de buitenzijde.

Er werd enkel grijs aardewerk gevonden in de uitgraafkuilen (v349) en de nazak van de uitgraafkuilen (v356 en v242). Zij dateren het gebouw algemeen in de late middeleeuwen. De uitgraafkuil van PK387 doorsnijdt de vulling van perceelsgreppel GR377 en paalkuil PK375 doorsnijdt de nog oudere gracht GR376. De constructie is daarom jonger dan het erf dat afgebakend werd door deze grachten. De berg is bovendien gelegen op de plaats van de paardenbegraafing KU289. Het tracé van de westelijke wand loopt over de kuil.

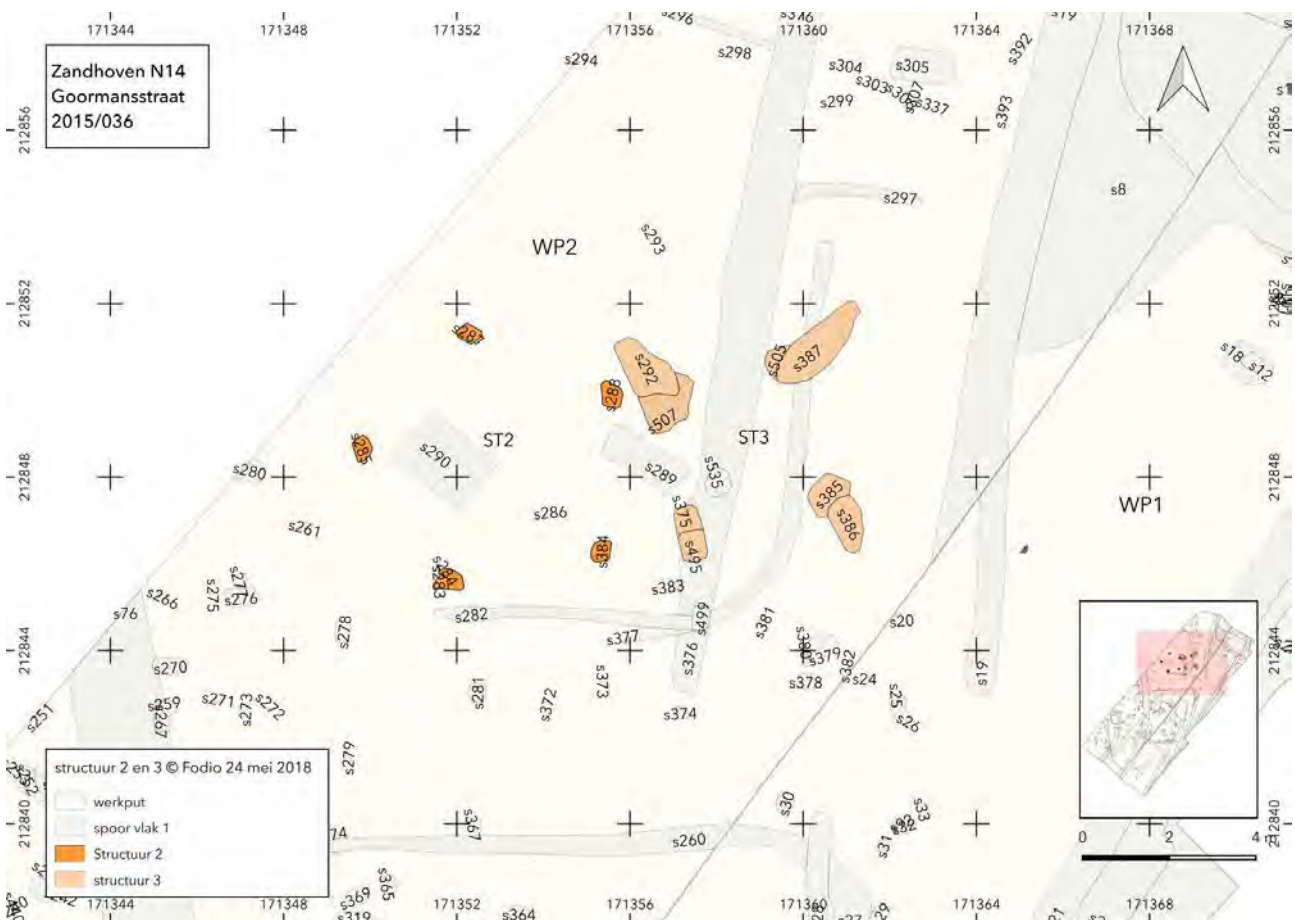


Fig. 46 Detailplan van twee bedrijfsgebouwen om de oogst te bergen.

beschrijving van de paalcomplexen

PK291, PK375, PK385, PK387

PK291. Onregelmatige paalkuil met een lengte van 146 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 77 cm. De vulling s291 (aanlegkuil) is geelbruin met gele vlekken. De vulling s507 (nazak) is donker bruingrijs met gele vlekken. De vulling s508 (nazak) is grijszwart. De vulling s509 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele vlekken. De vulling s292 (nazak van de uitgraafkuil) is donker bruin met witte en gele vlekken. De lengte van de uitgraafkuil bedraagt niet minder dan 178 cm. In de nazak s292 van de uitgraafkuil werd een klein wandscherfje grijs aardewerk gevonden (v356).

PK375. Langwerpige paalkuil van 132 op 60 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 50 cm. De vulling s375 (aanlegkuil) is licht geelbruin met gele en zwarte vlekken. De vulling s496 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele en donkerbruine vlekken. De vulling s495 (nazak) is geelbruin met gele en donkerbruine vlekken en bevat houtskool (sp). Het complex is jonger dan gracht GR376.

PK385. Rechthoekige paalkuil met een lengte van 103 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 60 cm. De vulling s385 (aanlegkuil) is donker bruingrijs met gele en bruine vlekken. De vulling s497 (uitgraafkuil) is donker bruin met gele en witgrijze vlekken. De vulling s386 (nazak) is donker bruingrijs en bevat verbrand leem (sp) en houtskool (sp). In de nagezakte laag s386 werd een scherp grijs aardewerk gevonden (v242).

PK387. Paalkuil met een bewaarde breedte van 87 cm. Het grootste deel van de oorspronkelijke paalkuil werd verstoord door de uitgraafkuil. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 72 cm. De vulling s505 (aanlegkuil) is licht bruingeel met bruine vlekken. De vulling s387 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met gele vlekken. De lengte van de uitgraafkuil bedraagt 248 cm. In de vulling van de uitgraafkuil (s387) werden 2 wandscherven in grijs aardewerk gevonden (v349).



Fig. 47 De paalkuilen van structuur 3 in het wit omljnd. De oorspronkelijke aanlegkuil is telkens verstoord door een uitgraafkuil. Twee van de kuilen doorsnijden de vulling van grachten GR377 en GR376.

Interpretatie

Beide constructies werden naast elkaar ingeplant, met een min of meer gelijke oriëntatie van 1 van de zijden. De inplanting en het functioneel verband tussen de opslagplaatsen doet vermoeden dat zij tot eenzelfde nederzettingfase behoren, waarbij deze zone voor opslag van de oogst was gereserveerd. Zij kunnen daarom gelijktijdig zijn of elkaar snel opgevolgd hebben in de tijd. Er is een duidelijk technisch onderscheid tussen de bouwsels. Volgens Huijbers is de belasting van de regelbare kap op de palen minder zwaar bij een vijfpalige berg dan bij een vierpalige berg. De betere flexibiliteit maakt dat zij meer geschikt zijn voor de opslag van gewassen die voortdurend worden gebruikt, zoals hooi in de wintermaanden.³² Voor de opslag van graan is die flexibiliteit van de kap van minder belang. Indien de gebouwen naast elkaar hebben bestaan is het best mogelijk dat zij bestemd waren voor andere oogstgewassen. De vierpostige berg is stratigrafisch jonger dan de perceelsgreppels GR376 en GR377. In de uitgraafkuil van één van de paalkuilen werden 2 wandscherven grijs aardewerk gevonden. De bergen worden op basis van de stratigrafie en het (schaarse) aardewerk in de late middeleeuwen gedateerd.

³² Huijbers 2007, 147, 152-161.

3.3.16 Een drenkpoel en een gracht uit de 14de eeuw

In de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied werd een ondiepe poel aangelegd die grenst aan een lange en brede gracht die min of meer parallel loopt met de huidige Langestraat. Beide spoorcomplexen zijn samen in gebruik geweest. Op de grachtoever stonden een 10-tal palen verspreid over een afstand van 13 m langs de rand van de gracht. De palenrij vormt een afscherming tussen de gracht en de ruimte ten westen ervan.



Fig. 48 Drenkpoel WA1 in doorsnede. Vanaf de noordzijde werd een baksteenrijke puinlaag s2 gestort. Daarop vormde zich de donkere organische vulling s1 (coupe 1CD in vlak 2).

Drenkpoel WA1

De drenkpoel heeft een breedte van ca. 6,5 m en een lengte van minstens 11 m. Na de vorming van een dun organisch laagje in de centrale zone (s165 in profiel P3SN) en een geleidelijke opvulling aan de rand (s154 en s151 in coupe 1CD), werd vanaf de noordrand een laag bouwafval in de poel gestort (s2). Deze stortlaag moest de oever aan de noordoostkant verstevigen met een grote concentratie baksteenpuin. Tegelijk vormde zich vanaf de zuidrand een bleke laag lemig zand met weinig baksteenbrokjes (s8). In profiel P3SN is te zien dat de poel opnieuw werd uitgegraven tot een diepte van ca. 40 cm onder het akkerdek. De meeste vondsten komen uit de opvulling van deze jongste fase (s1).

Laag s151 gaat in vlak 2 naadloos over in laag s22 van gracht GR22, wat aantoont dat gracht GR22 en poel WA1 samen werden aangelegd.

De onderste en oudst bewaarde inslibbingslaag s165 is donker grijs. De vulling s154 is geel met grijze vlekken. Zij bestaat uit aangevoerd zand. De vulling s151 (kuilvulling) is donker geelbruin en gaat op hoger niveau over in de donkergrijze laag s9 (vlak 1). De vulling s8 is donkergrijs met gele vlekken en bevat weinig baksteenbrokjes (1). De puinlaag s2 is donker grijszwart met witte vlekken en bevat zeer veel baksteen (3), gemengd met brokjes kalkmortel (2). Zij bereikt in vlak 1 een lengte van 10,70 m aan de noordzijde van de poel. De opvulling s1 van de jongste fase is homogeen donker bruinzwart en bevat houtskool (sp), baksteen (2) en verbrand leem (2). De vulling s4 (kuilvulling) is grijs met witte vlekken en bevat baksteen (sp). Ze is jonger dan puinlaag s2 en is verdwenen in vlak 2.

In de jongste laag s1 werd keramiek gevonden (v1, v21, v61 en v133), naast metaal (v22, v62 en v134), slak (v103) en steen (v135). In de puinlaag s2 werd bouwkeramiek gevonden (v102). Laag s8 bevatte keramiek (v4 en v64).

Op een totaal van 33 scherven is het grijs aardewerk best vertegenwoordigd met 16 scherven, gevolgd door het rood aardewerk met 14 scherven. Verder komen drie scherven steengoed voor. De scherven in laag s8 zijn wandscherven in de fijn verschaalde variant van het gedraaid fijn grijs aardewerk (De Grootte 2008, 296). In laag s1 komen enkele randvormen voor die typisch zijn voor de 14de eeuw. Hoewel het

aantal scherven gering is, kan op basis van deze waarnemingen gesteld worden dat de poel en de daarmee samenhangende gracht GR22 in de 14de eeuw werden aangelegd.

Interessant zijn de afmetingen en de samenstelling van de bakstenen uit laag s2, waarvan twee vrijwel volledige exemplaren konden worden ingezameld. De lengte is 22 cm, de breedte 11 cm en de hoogte 5 cm. Zij zijn grof gemagerd met rood en wit schervengruis. Vermits zij in de 14de eeuw werden gestort, kan het om afbraakmateriaal gaan van een 14de of eerder zelfs 13de eeuws bouwwerk.

Gracht GR22

Min of meer gelijk met de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied loopt de grachtrand van een rechte lijnige brede gracht GR22. De gracht kon nergens over de volledige breedte worden onderzocht. De meest volledige doorsnede gaf een breedte van minimaal 3,3 m en een bewaarde diepte van ca. 80 cm onder het akkerdek (coupe 23AB). Het diepste gedeelte is er vlak en heeft een breedte van 60 cm.

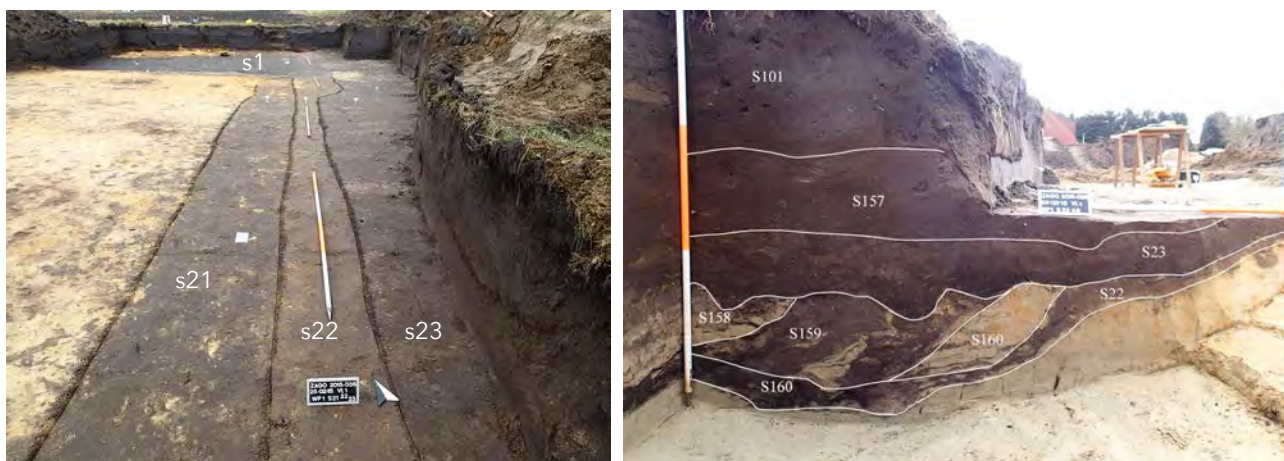


Fig. 49 Grachtcomplex GR22, links in vlak 1 en rechts in doorsnede (coupe23AB).

De oudste grachtvulling s22 is donker geelbruin. In coupe 22AB werd de voortzetting op dieper niveau beschreven als s86 omwille van het verschil in helderheid van de laag op de plaats waar zij onder de dempingslaag s23 duikt. In coupe 22CD kan worden vastgesteld dat het om dezelfde laag gaat. De laag gaat in het vlak ook over in laag s151 van de poel WA1, wat aantoont dat gracht GR22 en poel WA1 samen werden aangelegd. Op het bodemniveau gaat laag s22 over in een donkere zwartbruine inslibbingslaag s161 uit de oudste gebruiksfase.

Na een nieuwe uitgraving werd de gracht gedempt met een aantal heterogene pakketten s160, s159 en s158. Deze lagen werden schuin achter elkaar ingestort vanaf de westelijke oever. Laag s160 bestaat uit gele vrijwel onvermengde moederbodem. In een laatste fase werd de gracht opnieuw ondiep uitgegraven en opgevuld met een homogenere donker bruine dempingslaag s23 (gelijk aan s7 en s70). De gracht is ouder dan spitspoor SP21 en jonger dan kuil KU150.

In laag s22 werd een kleine scherf Maaslands wit aardewerk gevonden en twee scherven in grijs aardewerk, waaronder een bodemfragment met een pootje, mogelijk van een grape (v6 en v65). In de dempingslaag s23 werden 2 kleine wandscherven in rood en in grijs aardewerk gevonden, en in de daarmee gelijkgestelde laag s7 een bodemfragment in steengoed (v63).

Paalkuilen op de oever van de gracht

De paalkuilen op de grachtoever (PK94, PK98, PK128, PK129 en PK142 tot 147) waren in het eerste opgravingsvlak niet zichtbaar omdat zij zich onder spitspoor SP21 bevonden. Twee van de paalkuilen bevatten een kleine wandscherf in grijs aardewerk (v89 en v106).



Fig. 50 Aardewerk uit gracht GR22, links uit de grachtvulling en rechts uit een dempingslaag.

3.3.16 Parallele uitgravingen uit de nieuwe tijd

Enkele langgerekte parallelle sporen zijn zuidwest noordoost georiënteerd en doorsnijden alle andere sporen met uitzondering van de moderne verstoring s69. Het gaat om de grachten en/of spitstroken GR319, SP44 en SP72 en de ondiepe smalle greppel GR29. Ook spitstrook SP21 naast gracht GR22 behoort tot deze fase.

De stroken lopen parallel met de oriëntatie van de huidige Langestraat. Zij zijn vaak erg ondiep en tekenen zich af in het vlak als stroken ondiepe spitsporen. De diepte varieert van 6 tot 8 cm. Alleen SP319 is plaatselijk dieper uitgegraven (coupe 319AB). In de vulling s319 werd een scherf rood aardewerk gevonden van een hoekige kom met dubbele golfrand en de aanzet van een giettuit (v308: vetvanger?). Het kan om een verplaatst voorwerp gaan.

3.4 VONDSTEN

3.4.1 Het aardewerk

Het aardewerk werd besproken per thema, structuur of spoorcomplex, waarbij de randfragmenten of bijzondere aardewerksoorten werden geselecteerd om een beter inzicht te krijgen in de datering en de fasering van de nederzetting. Er werd voornamelijk gebruik gemaakt van de overzichtswerken van P. Van den Broeke, opgemaakt in 2008, voor ijzertijd aardewerk vanuit een kernregio rond Oss-Ussen en van K. De Groote, opgemaakt in 2012 voor het middeleeuws aardewerk vanuit een kernregio rond Dendermonde. Bij een projectie naar de Antwerpse Kempen moet er rekening mee worden gehouden dat regionale verschillen mogelijk zijn.

Handgevormd aardewerk

In totaal werden 11 scherven handgevormd aardewerk gevonden. Daarvan werden er 5 gevonden in een protohistorische paalkuil PK71. De andere scherven bevonden zich residueel in jongere contexten. Er werden zowel besmeten als gladwandige scherven gevonden. Besmeten aardewerk komt al voor vanaf de late bronstijd, maar kent in Zuid-Nederland zijn hoogtepunt in de midden-ijzertijd, waarna het aantal geleidelijk afneemt. In de Romeinse tijd is het nog niet helemaal verdwenen.³³ De bodenvorm met hoekige overgang van standvlak naar wand kent een hoogtepunt in eerste helft van de late ijzertijd en is zeldzaam in de Romeinse tijd (v55.1). Hoewel het beschikbaar materiaal in aantal zeer gering is, wijzen deze elementen in de richting van een datering rond het einde van de midden-ijzertijd en het begin van de late ijzertijd.



Fig. 51 Handgevormd aardewerk.

³³ Van den Broeke 2012, 105.

v147.1. Spoor: s206. Complex: PK206. Soort: handgevormd. Groep: handgevormd besmeten. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 13 mm. Hardheid: zeer zacht. Behandeling van het oppervlak: besmeten. Buitenoppervlak: bruin. Binnenoppervlak: donker grijs. Kern: donkergrijs. Inclusies: dicht matig grof potgruis, zwart, afgerond met regelmatige spreiding. Aanbevolen conservatie: impregneren van het oppervlak. Opmerking: de scherf werd droog gereinigd omwille van de fragiliteit.

v150.1. Spoor: s324. Complex: PK71. Soort: handgevormd. Vorm: licht gesloten pot. Rechtopstaande rand met afgevlakte top en licht verdikte, afgeronde binnen- en buitenlip. Bewaring: fragment van rand en schouder. Wanddikte: 7 mm. Randdiameter 230 mm. Hardheid: zacht. Behandeling van het oppervlak: gepolijst. Buitenoppervlak: donker bruingrijs. Binnenoppervlak: bruin. Inclusies: dicht matig grof tot grof potgruis, wit en zwart, afgerond met onregelmatige spreiding.

v150.2. Spoor: s324. Complex: PK71. Soort: handgevormd. Eenvoudige onverdikte afgeronde rand (Van den Broeke 2012, randvorm A1). Bewaring: rand. Wanddikte: 6 mm. Hardheid: zacht. Oppervlak: glad. Inclusies: zeer dicht matig grof tot grof potgruis, zwart, afgerond hoekig met regelmatige spreiding. Datering: steeds in de meerderheid in de ijzertijd, maar geringer aandeel bij inheems Romeins aardewerk (Van den Broeke 2012, 89).

v55.1. Spoor: s71. Complex: PK71. Soort: handgevormd. Groep: besmeten. Bodem met hoekige overgang van standvlak naar wand, met markering van de bodemschijf. Bewaring: 1 bodemfragment. Lengte: 26 mm. Wanddikte: 10 mm. Bodemdikte 12 mm. Hardheid: zacht. Behandeling van het oppervlak: buitenwand besmeten, binnenzijde glad. Inclusies: dicht matig grof tot grof potgruis, wit, oranje, afgerond en hoekig met onregelmatige spreiding. Datering: hoogtepunt in eerste helft van de late ijzertijd en zeldzaam in de Romeinse tijd (bodenvorm Van den Broeke 2012, 93).

Gracht GR180

Van een totaal van 47 scherven zijn er 27 in Maaslands wit aardewerk, 11 in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, 2 in Paffrath aardewerk en 7 in grijs aardewerk.

Voor de datering van de gracht valt onmiddellijk het oog op de manchetvormige rand van een pot in Maaslands aardewerk v373.1, die typisch is voor het midden van de 12de eeuw. Andere aardewerksoorten wijzen op een mogelijk oudere datering. Zo heeft het grijs reducerend gebakken Paffrath aardewerk dat uit het Rijnland werd ingevoerd, een looptijd tussen de late 10de en vroege 13de eeuw. Het heeft een grijswit baksel en een typisch bladerige breuk. Het oppervlak heeft meestal een metaalgrijze tint. Van de technische groepen die voor deze aardewerksoort beschreven zijn, behoren de scherven uit Zandhoven tot een vroege variant met grovere verschraling, die in de streek rond Oudenaarde vooral voorkomt in de late 10de en 11de eeuw. De randvorm van de kleine kogelpot v201.1 dateert eerder uit de 12de eeuw en wijst op een langer voorkomen van de grovere verschraling, minstens tot het in tweede kwart van de 12de eeuw. Het kwaliteitsvol roodbeschilderd aardewerk is eveneens uit het Rijnland afkomstig. Het is het voornaamste importaardewerk tussen de 10de en het midden van de 12de eeuw. De harde scherven in geelbeige tot rozig baksel zijn herkenbaar aan de oranje verfspatten en vlekken. De scherven zijn te klein om motieven te herkennen. De import van dit aardewerk kent een sterke terugval in de loop van de 12de eeuw (De Grootte 2008, 324). Het samengaan van de vroege groep Paffrath aardewerk en roodbeschilderd aardewerk uit het Rijnland werd reeds eerder vastgesteld voor Vlaanderen (De Grootte 2008, 352).

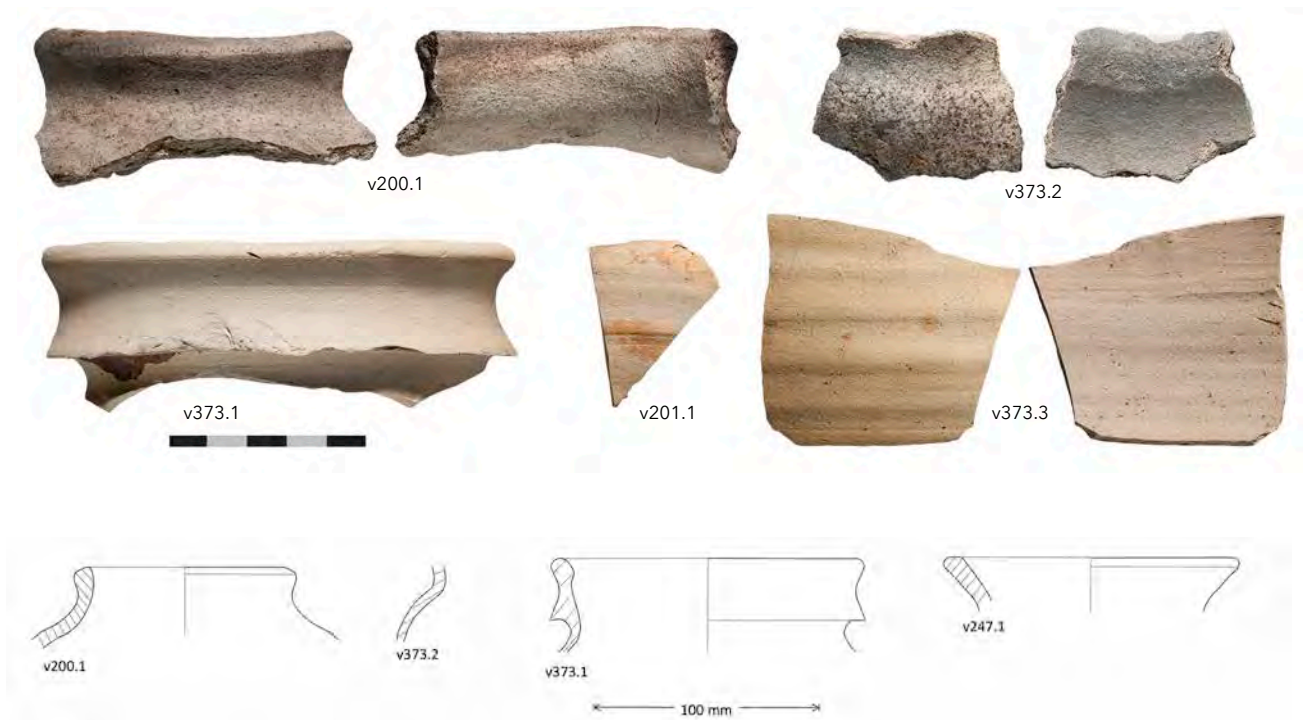


Fig. 52 Aardewerk uit gracht GR180: Paffrath aardewerk bovenaan, Maaslands aardewerk rechts onder en Rijnlands rood beschilderd aardewerk onderaan links.

Een opvallend fenomeen voor deze context is het overwicht van scherven die over lange afstand ingevoerd werden uit het Maasland, maar vooral uit het Rijnland. In lokaal grijs aardewerk werden slechts 7, meestal erg kleine scherfjes aangetroffen, waarvan er 6 afkomstig zijn uit de bovenste lagen s180 en s181. Blijkbaar was in de oudste fase van de nederzetting de sociaaleconomische drempel voor het kwaliteitsvol roodbeschilderd en Maaslands aardewerk laag. Dat deze gracht één van de oudste contexten uit de middeleeuwse nederzetting vertegenwoordigt wordt goed geïllustreerd door het gevonden aardewerk. Rijnlands roodbeschilderd aardewerk komt in de latere contexten niet meer voor, met uitzondering van 1 residuele scherf in de aanlegkuil van de waterput.

v200.1. Spoor: s460. Complex: GR180. Soort: Paffrath aardewerk. Vorm: kogelpot. Eenvoudige opstaande rand met afgeplatte, licht afgeschuinde top (De Groote 2008 rand P3). Bewaring: fragment van rand, hals en een deel van de schouder. Wanddikte: 7 mm. Randdiameter 100 mm. Hardheid: hard. Breuk: bladerig. Oppervlak: sterk korrelig. Buitenoppervlak: metaalgrijs. Binnenoppervlak: licht grijs. Kern: licht grijs. Inclusies: zeer dicht matig grof tot grof zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding (De Groote 2008, technische groep TG 27). Datering: 1125-1225 (rand).

v201.1. Spoor: s461. Complex: GR180. Soort: roodbeschilderd Rijnlands. Bewaring: wandscherven. Wanddikte: 3 mm. Hardheid: zeer hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: geelwit. Binnenoppervlak: licht roze. Kern: licht roze. Niet afgelijnd. Inclusies: zeer dicht zeer fijn tot fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Verf. Oranje verfspatten en vlekken. Datering: 900 - 1200.

v247.1. Spoor: s460. Complex: GR180. Soort: grijs aardewerk. Vorm: pot. Eenvoudige uitstaande rand met afgeplatte top en zachte overgang naar een langgerekte hals. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 7 mm. Randdiameter minimaal 130 mm, maar vermoedelijk groter (vervormde rand). Hardheid: zacht. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: zwart. Kern: bruin. Niet afgelijnd. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Gebruikssporen: roet. Opmerking: handgevormd (onregelmatige wanddikte) en nagedraaid.

v373.1. Spoor: s461. Complex: GR180. Soort: Maaslands wit aardewerk. Vorm: pot. Brede geprofileerde manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip (De Grootte 2008 rand M6). Bewaring: volledige rand met hals, samengesteld uit 3 scherven. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 140 mm. Hardheid: zeer hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: wit. Kern: wit. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1125 en 1175.

v373.2. Spoor: s461. Complex: GR180. Soort: Paffrath aardewerk. Vorm: kleine kogelpot. Bewaring: fragment van hals en schouder. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: hard. Breuk: bladerig. Oppervlak: ruw. Buitenoppervlak: grijs. Binnenoppervlak: egaal licht metaalgrijs. Kern: wit. Niet afgelijnd. Inclusies: zeer dicht matig fijn tot matig grof zand, wit en kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Datering: 990-1100 (De Grootte 2008, technische groep TG 27).

v373.3. Spoor: s461. Complex: GR180. Soort: roodbeschilderd Rijnlands. Bewaring: wandscherven. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: zeer hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: geelwit. Binnenoppervlak: licht roze. Kern: licht roze. Niet afgelijnd. Inclusies: zeer dicht zeer fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Verf. Oranje verfspatten en vlekken. Datering: 900 - 1200.

Perceelsgracht GR27

Twee randscherven werden gevonden bij het aanleggen van het vlak. Eén ervan dateert uit de 12de tot 13de eeuw (v8.1). De andere is typisch voor de 15de eeuw. Vermoedelijk gaat het om een verplaatste scherf aan de oppervlakte van het spoor (v8.2), zoals ook het geval was voor een wandfragment in steengoed (v68). Bij het uithalen van het spoor werden enkele 2 kleine dunwandige scherven gevonden van kogelpotten (v341) en 1 fragment in Maaslands aardewerk (v66).



Fig. 53 Aardewerk uit gracht GR27.

v8.1. Spoor: s27. Complex: GR27. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: rand. Wanddikte: 5 mm. Randdiameter 190 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: grijsbruin. Kern: grijsbruin. Grijs binnenkern. Inclusies: verspreid fijn tot matig fijn vegetaal, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205). Opmerking: slecht gebakken reducerend aardewerk.

v8.2. Spoor: s27. Complex: GR27. Soort: rood aardewerk. Vorm: teil. Brede geribbelde bandvormige rand met naar binnen afgeschuinde platte top (De Grootte 2008, rand L57H). Een vingerindruk op de overgang van de rand naar de schenklip. Bewaring: rand en de aanzet van de schenklip. Wanddikte: 6,5 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: bruinrood. Kern: bruinrood. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, wit en oranje, afgerond met regelmatige spreiding. Coating: spatten loodglazuur aan de binnenzijde. Gebruikssporen: roet aan de buitenkant van de rand en. Datering: 1400-1550.

Structuur 1

In totaal werden 101 scherven gevonden, waarvan 75 in grijs aardewerk, 14 in rood aardewerk, 10 in Maaslands wit aardewerk en twee scherven handgevormd aardewerk. De laatste zijn residuele scherven, verplaatst uit verstoorde protohistorische contexten. In de contexten die in verband staan met de elementen van de binneninrichting werden bijkomend 10 scherven gevonden, waarvan 8 in grijs aardewerk en 2 in Maaslands wit aardewerk. Steengoed is nog niet vertegenwoordigd in de contexten van structuur 1.

De dateerbare randvormen in grijs aardewerk komen meestal voor in een periode van de 12de eeuw, soms tot het eerste kwart van de 13de eeuw (v44.1), en meestal tot het derde kwart van de 13de eeuw (v44.3 en de randen L37). Eén kruikfragment uit de drupgoot van het gebouw heeft een manchetvormige rand met afgeplatte top die in grijs aardewerk typisch is voor de 13de eeuw (v40.1). Het huis moet daarom in de 13de eeuw gebruikt zijn. Tegenover het groot aandeel grijs aardewerk is het rood aardewerk nog zwak vertegenwoordigd. Rood aardewerk verschijnt voor het eerst vanaf het tweede kwart van de 12de eeuw. De oudste vondsten uit structuur 1 dateren mogelijk nog uit de 12de eeuw en behoren tot het vroegrood aardewerk met een matig fijne zandverschraling en een grijze kern (De Grootte 2008, 301, TG50; bijvoorbeeld v14.1). Een scherf met een rolstempelsversiering en bruinrood loodglazuur, behoort tot het hoogversierd aardewerk dat in de late 12de eeuw verschijnt in navolging van geïmporteerd aardewerk uit noord-Frankrijk (v40.4). Het volledig rode baksel hoort eerder thuis in de 13de eeuw. Het rood aardewerk met een dekkende witte sliblaag is een vernieuwing die samen gaat met de ontwikkeling van het lokaal hoogversierd aardewerk. Op het wit oppervlak konden zo de kleuren van de geïmporteerde Franse voorbeelden beter worden nagebootst. Op de scherven met wit slib uit structuur 1 is geen glazuur of reliëfdecoratie bewaard (v74.1). Mogelijk werd dit beperkt opgebracht op een deel van de pot, of misschien werd enkel het imiteren van het witte oppervlak beoogd. Het baksel behoort tot het vroegrood aardewerk en het slib werd aangebracht op de binnen- en buitenzijde van het recipiënt. De toepassing van het dekkend wit slib raakt in onbruik in de 14de eeuw.

Tussen de scherven van het geïmporteerd Maaslands aardewerk bevinden zich twee scherven met een matig fijne tot zelfs matig grove zandverschraling (v44.4 en v188.1). Een toegevoegde zandverschraling komt voor bij producten van Huy van voor de opgang van het aardewerk uit Andenne (Giertz 1996, 36-38). De vondsten uit Zandhoven doen vermoeden dat deze techniek ook nog werd toegepast in de 13de eeuw. Een randvorm in Maaslands aardewerk die voorkomt op het einde van de 12de eeuw en begin 13de eeuw werd gevonden in de uitgraafkuil van een paalkuil (v51.1).

Uit het globaal beeld van de verschillende aardewerksoorten vallen de scherven op die in de 13de eeuw gangbaar waren, met name het hoogversierd aardewerk, het rood aardewerk met dekkende witte sliblaag. Een aantal scherven in grijs aardewerk bestrijken zowel de 12de als de 13de eeuw. Dat de bewoners oog hadden voor nieuwe ontwikkelingen blijkt uit de aanwezigheid van hoogversierd aardewerk en het verwante aardewerk met dekkend wit slib. Hoogversierd aardewerk komt in de 13de eeuw vrij algemeen voor, zelfs op landelijke sites zoals het erf in Zandhoven. In deze aardewerksoort werden voornamelijk kannen gemaakt, die op dat ogenblik nog betrekkelijk nieuw waren in het middeleeuws aardewerkgamma. Het mag gezien worden als een luxeproduct omdat door de hogere productiekost, de verbruiksprijs hoger lag dan die van vergelijkbare vormen in andere aardewerksoorten (De Grootte 2008, 306). Op cultureel vlak is het dan weer een indicator van een snel evoluerende maatschappij met onder meer nieuwe tafelgewoontes. De gebruikers van het gebouw in Zandhoven pikten in op de nieuwe tendenzen.



Fig. 54 Aardewerk uit structuur 1.

v14.1. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 3 mm. Hardheid: zeer hard. Buitenoppervlak: oranje-rood. Kern: oranje-rood. Grijs binnenkern.

v18.1. Spoor: s49. Complex: PK49. Soort: grijs aardewerk. Groep: gedraaid aardewerk. Vorm: kogelpot. Techniek: fijne zandverschraling. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Wanddikte: 5 mm. Randdiameter 120 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: grijs. Kern: bruingrijs. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v40.1. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: grijs aardewerk. Vorm: kan of kruik. Manchetvormige rand met afgeplatte top (De Grootte 2008 rand L71A). Bewaring: rand met hals. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 120 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: wit. Geen aflijning. Inclusies: dicht matig grof tot grof zand, kleurloos, afgerond met onregelmatige spreiding. Datering: 1200 - 1300 (rand in grijs aardewerk).

v40.2. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: grijs aardewerk. Vlakke bodem. Bewaring: 1 bodemfragment. Lengte: 18 mm. Wanddikte: 4 mm. Bodemdikte 5 mm. Hardheid: zacht.

v40.3. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: grijs aardewerk. Techniek: fijne zandverschraling. Rand met een driehoekige doorsnede, niet ondersneden, op een uitstaande hals (De Grootte 2008 rand L29B). Lengte: 15 mm. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: donker bruingrijs. Kern: donker bruingrijs. Niet afgelijnd. Datering: 1125-1275 (rand).

v40.4. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: hoogversierd aardewerk. Groep: vroegrood. Bewaring: wandscherf. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: oranje-rood. Kern: oranje-rood. Niet afgelijnd. Inclusies: dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: transparant tot licht groen loodglazuur. Dekking: volledig dekkend. Rolstempel. Afwisseling van 2 in elkaar schuivende driehoeken, drie verticale rijen schuine groefjes met wisselende oriëntatie, spiraal naar links, rechtopstaande amandelvorm, spiraal naar rechts. Bibliografie: De Grootte 2008: 304-306. Datering: 1190/1200 - 1300/1350.

v44.1. Spoor: s102. Complex: PK49. Soort: grijs aardewerk. Groep: gedraaid aardewerk. Techniek: matig fijne zandverschraling. Zware hoge sikkeland met uitgesproken dekselgeul (benadert De Grootte 2008 rand L26A). De rand is bovenaan afgeplat en vertoont een ondiep geultje. Bewaring: rand, hals en schouder. Wanddikte: 5 mm. Randdiameter 185 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: grijs. Kern: licht grijs. Niet afgelijnd. Datering: 1100 - 1225 (rand).

v44.2. Spoor: s102. Complex: PK49. Soort: grijs aardewerk. Techniek: matig fijne zandverschraling. Korte licht uitstaande bandvormige rand met spitse top. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 5 mm. Randdiameter 160 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: donkergrijs. Kern: bruingrijs. Parallellen: v88.1.

v44.3. Spoor: s102. Complex: PK49. Soort: grijs aardewerk. Techniek: fijne zandverschraling. Licht ondersneden rand met een driehoekige doorsnede op een uitstaande hals (De Grootte 2008 rand L29A). Bewaring: rand. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: donker bruingrijs. Kern: donker bruingrijs. Datering: 1100 - 1275 (rand).

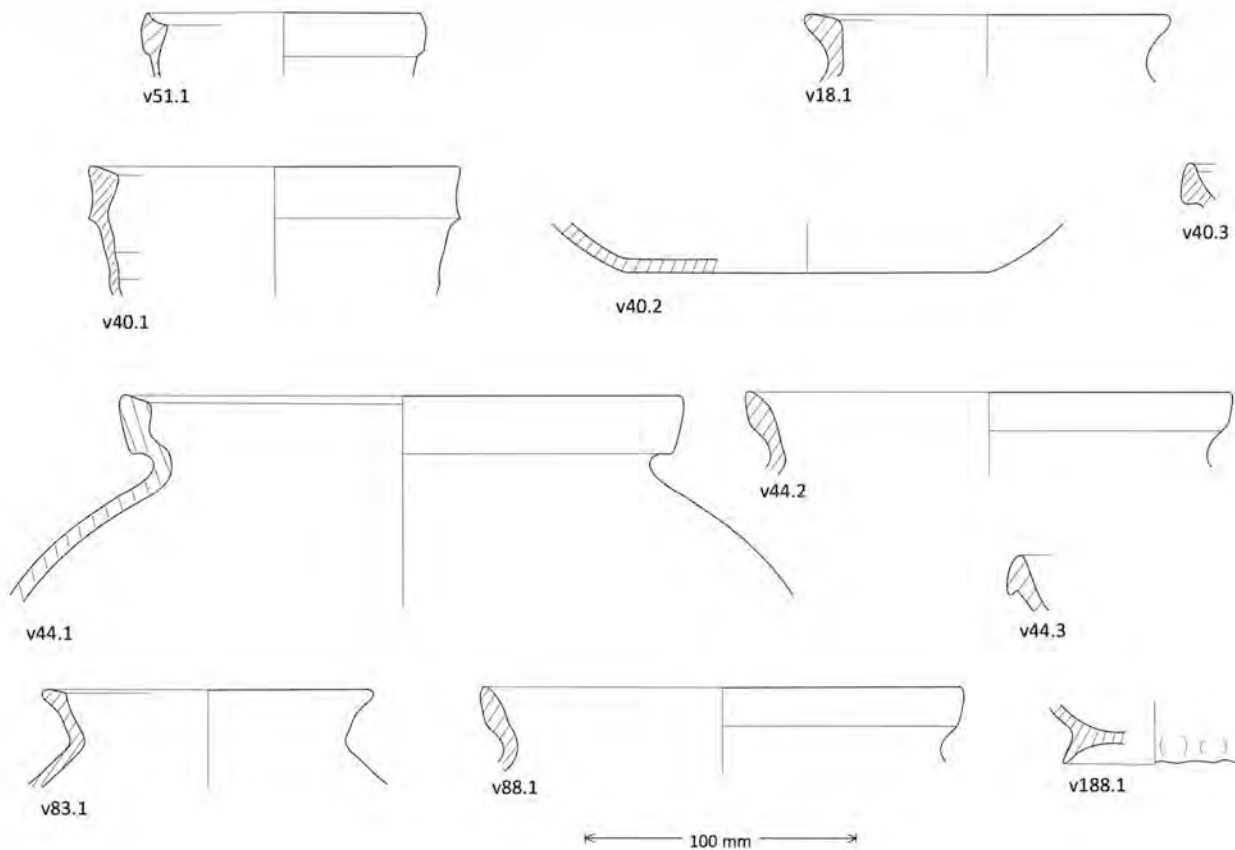


Fig. 55 Aardewerk uit structuur 1.

v44.4. Spoor: s102. Complex: PK49. Soort: Maaslands wit aardewerk. Groep: gedraaid aardewerk. Bewaring: 3 wandscherven, waarvan 1 met de aanzet van een oor. Hardheid: zeer hard. Breuk: effen. Oppervlak: glad tot korrelig. Buitenoppervlak: beigewit. Kern: licht beige. Niet afgelijnd. Inclusies: dicht matig fijn tot matig grof zand, wit en kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding.

v51.1. Spoor: s54. Complex: PK111. Soort: Maaslands wit aardewerk. Vorm: kan of kruik. Niet ondersneden bijna blokvormige rand met puntige opstaande bovenlip en een afgeronde binnenlip. Wanddikte: 2 mm. Randdiameter 95 mm. Hardheid: zeer hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: beige. Kern: licht beige. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Parallellen: dicht bij Verhoeven 1998, 68 Afb.20 nrs.7 en 8: kannen uit Assendelft, eind 12de/begin 13de eeuw.

v74.1. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Dekkend wit slip. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: korrelig. Buitenoppervlak: licht beige. Binnenoppervlak: licht beige. Kern: oranje-rood. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: slib. Dekking: dekkend aan binnen- en buitenzijde. Dunne kleivloeistof (0,2 mm aan buitenzijde en nog dunner aan binnenzijde). Datering: 1190/1200 - 1300/1350 (parallel met hoogversierd aardewerk).

v74.2. Spoor: s45. Complex: GR45. Soort: Maaslands wit aardewerk. Geel glazuur aan de binnenzijde. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: licht beige. Coating: geel loodglazuur. Dekking: binnenzijde.

v83.1. Spoor: s93. Complex: PK35. Soort: grijs aardewerk. Groep: gedraaid vroegrij. Vorm: kogelpot. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Groote 2008, rand L37). Bewaring: randfragment. Hoogte: 35 mm. Wanddikte: 3 mm. Randdiameter 110 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: korrelig. Buitenoppervlak: grijs. Kern: grijs. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Groote 2008, 199, 205).

v88.1. Spoor: s127. Complex: PK127. Soort: grijs aardewerk. Techniek: matig fijne zandverschraling. Korte licht uitstaande bandvormige rand met spitse top. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 5 mm. Raddiameter 160 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: bruingrijs. Parallellen: v44.2.

v188.1. Spoor: s223. Complex: PK223. Soort: Maaslands wit aardewerk. Techniek: matig fijne zandverschraling. Bewaring: bodem met uitgeknepen standring. Wanddikte: 4 mm. Bodemdikte 4 mm. Bodemdiameter ca. 70 mm. Hardheid: zeer hard. Oppervlak: glad tot korrelig. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: licht beigewit.

Structuur 7

In totaal werden 55 scherven gevonden, waarvan 40 in grijs aardewerk, 11 in Maaslands wit aardewerk, 3 in rood aardewerk, waarvan er 2 behoren tot het vroegrood, en tenslotte 1 scherf in Paffrath aardewerk. Het grootste aandeel van 45 scherven werd gevonden in de drupgoot GR188. Eén van deze scherven is een manchetvormige rand in Maaslands aardewerk, typisch voor het midden van de 12de eeuw (v125.1). De randen in grijs aardewerk die werden aangetroffen, worden gedateerd van het tweede kwart van de 12de eeuw tot het derde kwart van de 13de eeuw (v215.1 tot 3). In de uitgraafkuil van wandpaal PK214 werd een randscherf in Paffrath aardewerk gevonden die typisch is voor de late 12de en 13de eeuw (v183.1). Deze dateringen lopen min of meer gelijk met die van structuur 1. Het gebouw zou daarom grotendeels gelijktijdig kunnen zijn. Enkele tendenzen zouden een iets oudere datering kunnen doen vermoeden. Het rood aardewerk vertegenwoordigt ongeveer 5,5 % van het totaal aantal scherven, tegenover 14% bij structuur 1. Daarnaast ontbreken hoogversierd aardewerk en rood aardewerk met wit slib. Het totaal aantal scherven is echter te laag om statistisch relevante conclusies te trekken en er werd ook maar een klein deel van het gebouw opgegraven.

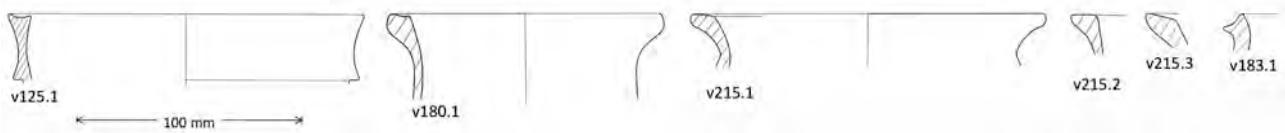


Fig. 56 Aardewerk uit structuur 7.

v125.1. Spoor: s265. Complex: GR188. Soort: Maaslands wit aardewerk. Brede geprofileerde manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip (De Grootte 2008 rand M6). Bewaring: rand. Wanddikte: 4,5 mm. Randdiameter ca. 150 mm. Inclusies: zeer dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1125 - 1175.

v180.1. Spoor: s191. Complex: PK192. Soort: Maaslands wit aardewerk. Verdikte, bijna blokvormige, licht uitstaande rand met zwak geprononceerde binnenlip. Bewaring: 4 passende fragmenten van rand en hals. Wanddikte: 3 mm. Randdiameter 110 mm. Hardheid: zeer hard. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: geel glazuur. Dekking: spatten op de rand.

v183.1. Spoor: s214. Complex: PK214. Soort: Paffrath aardewerk. Licht uitstaande rand met doornachtige buitenlip en een opstaande binnenlip (Verhoeven 1998 Paffrath type 6). Bewaring: randfragment met afgesleten of beschadigde top, mogelijk verbrande scherf. Wanddikte: 5 mm. Breuk: bladerig. Oppervlak: sterk korrelig. Buitenoppervlak: zwart. Kern: licht grijs tot witgrijs. Inclusies: zeer dicht matig grof tot grof zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Parallellen: Assendelft, Verhoeven 1998, 81 Afb.24 nr. 7. Bibliografie: Verhoeven 1998, 66 Afb. 22 type 6. Datering: late 12de of 13de eeuw (Verhoeven 1998, 74).

v215.1. Spoor: s188. Complex: GR188. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: randfragment. Lengte: 21 mm. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 140 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: grijs. Kern: bruin. Inclusies: dicht matig fijn zand, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v215.2. Spoor: s188. Complex: GR188. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: randfragment. Lengte: 15 mm. Wanddikte: 3 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: grijs. Kern: bruin. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, met onregelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v215.3. Spoor: s188. Complex: GR188. Soort: grijs aardewerk. Vorm: schuin naar buiten geplooid rand. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: randfragment. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: grijs. Kern: licht bruin. Afgelijnd. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

waterput WA247

In totaal werden 225 scherven gevonden in de waterput, waarvan 167 in grijs aardewerk, 37 in Maaslands wit aardewerk, 15 in rood aardewerk, 3 in Paffrath aardewerk, 1 in Rijnlands rood beschilderd aardewerk, 1 in protosteengoed en 1 in steengoed.

De lagen van de aanlegkuil bevatten een 30-tal scherven. Dat geeft aan dat er zich op de nederzetting reeds heel wat afval aan het oppervlak bevond. Ook de oversnijding met de oudere gracht GR180 bewijst dat er al langer activiteiten plaatshadden op de nederzetting voordat de waterput gegraven werd. Waarschijnlijk bevindt zich ook verplaatst materiaal uit de grachtvulling in de opvulling van de aanlegkuil van de waterput. Opvallend zijn drie scherfjes in Paffrath aardewerk, waarvan twee randscherven van eenzelfde type als er gevonden werd in de uitgraafkuil van een paalkuil van structuur 7 (v298.1 en 294.1). Zij dateren uit de late 12de tot 13de eeuw. Een randscherf van een klein potje in grijs aardewerk behoort eveneens tot de 12de of 13de eeuw (v291.1). De andere scherven zijn niet-diagnostische wandscherven die behoren tot het grijs aardewerk (14), Maaslands aardewerk (11), en het Rijnlands rood beschilderd aardewerk (1).

v291.1. Spoor: s510. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Vorm: kleine pot. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 105 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: korrelig. Buitenoppervlak: zwart. Kern: licht grijs. Niet afgelijnd. Inclusies: zeer dicht matig fijn tot matig grof zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v298.1. Spoor: s510. Complex: WA247. Soort: Paffrath aardewerk. Licht uitstaande rand met doornachtige buitenlip en een opstaande binnenlip (Verhoeven 1998 Paffrath type 6). Bewaring: rand (zelfde exemplaar als v294.1). Wanddikte: 5 mm. Hardheid: hard. Breuk: bladerig. Oppervlak: sterk korrelig. Buitenoppervlak: zwart. Binnenoppervlak: zwart. Kern: grijs. Parallellen: Assendelft, Verhoeven 1998, 81 Afb.24 nr. 7. Bibliografie: Verhoeven 1998, 66 Afb. 22 type 6. Datering: late 12de of 13de eeuw (Verhoeven 1998, 74).



Fig. 57 Aardewerk uit de aanlegkuil en de gebruikslagen van de waterput.

De onderste bezinkingslagen binnen in de put dateren het gebruik van de waterput. In de onderste gebruikslaag s516 werd naast een wandscherf in grijs aardewerk, een wandscherf in hoogversierd aardewerk gevonden (v302.1). Het gebruik van de put kan daarom ten vroegste gedateerd worden op het einde van de 12de eeuw, eerder in de 13de eeuw. In de hoger liggende gebruikslaag s517 werden 2 wandscherven gevonden van kogelpotten (v368 en v303).

v302.1. Spoor: s516. Complex: WA247. Soort: hoogversierd aardewerk. Groep: vroegrood. Bewaring: wandsscherf. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: hard. Kern: rood. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: loodglazuur. Dekking: binnen- en buitenzijde. Donkergroen koperhoudend glazuur met donkere vlekken van het loodvijsel. Sliblijn. Restanten van een witte sliblijn zijn zichtbaar op het buitenoppervlak waar het glazuur is afgebroken. Datering: 1190/1200 - 1300/1350 (aardewerksoort, De Groote 2008: 304-306).

In de dempingslagen boven de gebruikslagen kunnen wij nederzettingsafval verwachten dat mogelijk nog gelijktijdig is met het gebruik van de put en voorwerpen die jonger zijn en dateren uit de dempingsfase. In de twee onderste dempingslagen s511 en s512 werden in totaal 135 scherven gevonden. De randvormen worden hieronder beschreven. In de onderste dempingslaag s511 vinden wij een bandvormige geribbelde rand van een kan in rood aardewerk met een dekkend wit slib (v284.1). De techniek van het wit slib loopt parallel met de ontwikkeling van het hoogversierd aardewerk en de typische rand is gangbaar in de 13de eeuw. Het is mogelijk dat de scherven v276.2 en v255.2 uit de bovenliggende laag s512 tot eenzelfde kan of kruik behoren. In dat geval hangen de twee dempingslagen samen zonder chronologisch onderscheid. Het is erg waarschijnlijk dat de put in één beweging werd gedicht. Verder is er in de onderste dempingslaag een weinig geprofileerde manchtrand die voorkomt in grijs aardewerk op tuitpotten die geïnspireerd zijn op het Maaslands aardewerk (vs1). Deze rand komt voor in de 12de eeuw en het eerste kwart van de 13de eeuw. Een jonger element is de blokvormige rand van een kruik of kan uit Andenne die voorkomt in het midden en de tweede helft van de 14de eeuw (v269.1). Dat zou betekenen dat de waterput ten vroegste in het midden van de 14de eeuw werd gedempt. Twee andere randen in grijs aardewerk die eerder in de 14de eeuw thuishoren zijn de bandvormige randen met ondersneden en soms geprononceerde onderlip v255.1 en v278.1. Opvallend is wel het ontbreken van gewoon rood aardewerk in deze contexten.

v255.1. Spoor: s512. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Bandvormige rand met op een punt getrokken top en diep ondersneden onderlip. Bewaring: rand. Wanddikte: 3,5 mm. Randdiameter 120 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: grijs. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Opmerking: lijkt op de bandvormige randen De Groote 2008, L57B (kom, 14de eeuw) en L136 (kan/kruik 14de en 15de eeuw).

v255.2. Spoor: s512. Complex: WA247. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Zware, wat naar binnen staande, geribbelde bandvormige rand met afgeronde top en lichte doorn (verwant met De Groote 2008 L70, maar met zwaardere ribbel in het midden). Bewaring: rand. Wanddikte: 4,5 mm. Randdiameter ca. 120 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: bruinrood. Oranjerode binnenkern. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, kleurloos tot grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Coating: slib. Dunne kleivloeistof aan binnen- en buitenzijde. Opmerking: mogelijk behoren scherven v284.1, v276.2 en v255.2 tot eenzelfde kan of kruik.

v278.1. Spoor: s512. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Bandvormige rand met op een punt getrokken top en licht ondersneden geprononceerde onderlip. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 110 mm. Hardheid: hard. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Opmerking: lijkt op de bandvormige randen De Groote 2008, L57B (kom, 14de eeuw) en L136 (kan/kruik 14de en 15de eeuw).

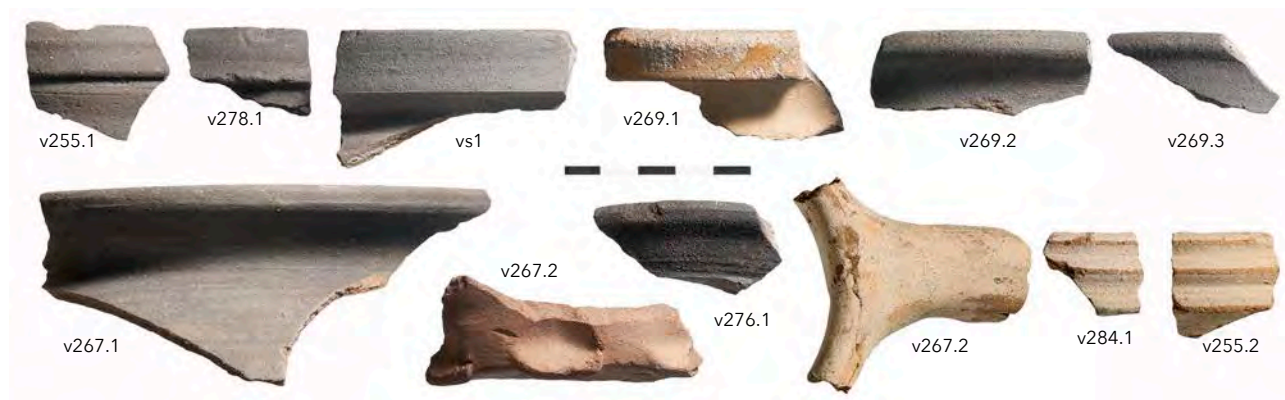


Fig. 58 Aardewerk uit de dempingslagen van de waterput.

v284.1. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Vorm: kan of kruik. Zware, wat naar binnen staande, geribbelde bandvormige rand met afgeronde top en lichte doorn (verwant met De Groote 2008 L70, maar met zwaardere ribbel in het midden). Bewaring: rand. Wanddikte: 5 mm. Randdiameter ca. 11 cm. Hardheid: hard. Oppervlak: korrelig. Binnenoppervlak: licht beige. Kern: roodbruin. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Coating: wit slib. Dekking: dekkend aan binnen- en buitenzijde. Dunne kleivloeistof. Datering: 1200-1300 (rand). Opmerking: mogelijk behoren scherven v284.1, v276.2 en v255.2 tot eenzelfde kan of kruik.

v285.1. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: Maaslands wit aardewerk. Vorm: korte uitstaande, wat verdikte rand met schuin naar binnen afgevlakte top. Bewaring: rand. Wanddikte: 6 mm. Randdiameter 90 mm. Hardheid: zeer hard. Inclusies: zeer dicht zeer fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: loodglazuur. Oranje glazuur op de rand.

vs1. Spoor: s511. Complex: WA247. Vondst samengesteld uit v287.1 en v265.1. Soort: grijs aardewerk. Weinig geprofileerde manchtrand (De Groote 2008 rand L38C). Bewaring: 3 randfragmenten. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 185 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: grijs. Kern: bruin. Dunne licht grijze binnenkern. Inclusies: dicht fijn tot matig fijn zand, grijs, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1225. Opmerking: deze randvorm komt enkel voor bij tuitpotten (De Groote 2008, 270).

v261.2. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: Maaslands wit aardewerk. Bewaring: kleine wandscherf. Wanddikte: 3 mm. Buitenoppervlak: oranje. Kern: oranje. Coating: geel glazuur. Dekking: buitenzijde. Radstempelversiering.

v269.1. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: Maaslands wit aardewerk. Licht ondersneden blokvormige rand met afgeronde top. Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 110 mm. Hardheid: hard. Kern: licht beige. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. verspreid matig fijne aardachtige

inclusies, rood, met onregelmatige spreiding. Coating: loodglazuur. Dekking: rand. Vlek geel glazuur op de rand. Parallellen: Borremans & Warginaire 1966, 58 Fig. 25 nr. 5 (kruik met randdiameter 12 cm en geel glazuur op rand en schouder), periode IV. Datering: midden 14de eeuw en tweede helft 14de eeuw.

v269.2. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Bovenaan afgeplatte, horizontaal naar buiten geplooide rand. Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 190 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: grijs. Kern: licht grijs. Afgelijnd. Inclusies: dicht matig fijn zand, grijs, afgerond met regelmatige spreiding.

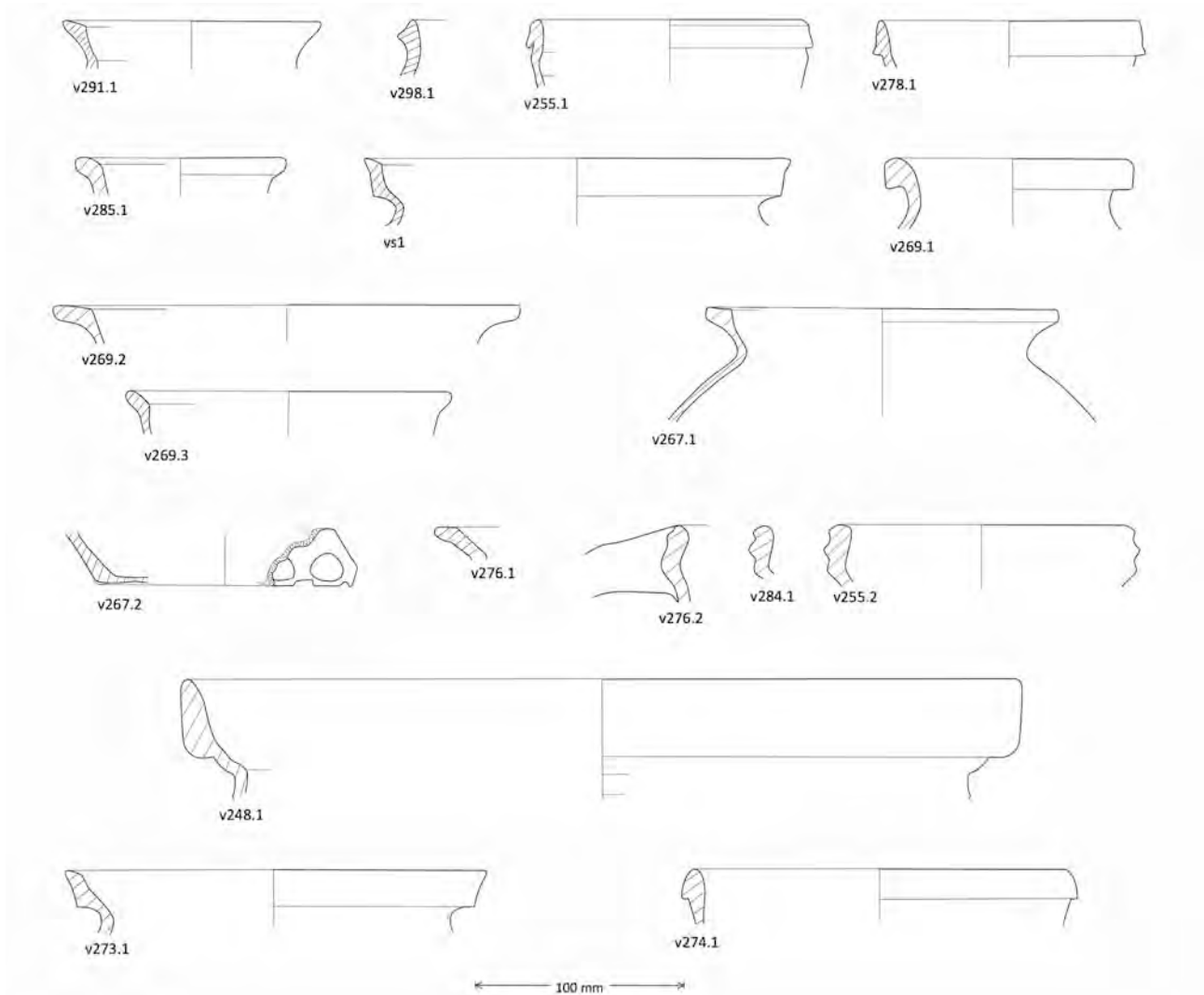


Fig. 59 Aardewerk uit de verschillende lagen van de waterput.

v269.3. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Schuin naar buiten geplooide rand met afgeronde lip en naar binnen afgeschuinde top. Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 140 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: korrelig. Buitenoppervlak: grijs. Kern: licht grijs. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, kleurloos tot grijs, afgerond met regelmatige spreiding.

v267.1. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte, bijna blokvormige rand en uitgesproken dekselgeul (verwant aan De Groote 2008, rand L37 reeks). Bewaring: 1 randscherf. Lengte: 51 mm. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 150 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: grijs. Binnenoppervlak: bruin. Niet afgelijnd. Inclusies: dicht fijn tot matig fijn zand, grijs, afgerond met regelmatige spreiding.

v267.2. Spoor: s511. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Bewaring: 2 passende bodemfragmenten met 5 bewaarde standvinnen. Lengte: 22 mm. Wanddikte: 6 mm. Bodemdikte 30 mm. Bodemdiameter 110 mm. Hardheid:

hard. Buitenoppervlak: grijsbruin. Kern: grijsbruin. Inclusies: dicht fijn tot matig fijn zand, kleurloos tot grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Opmerking: standvinnen aan de zijkant geknepen van boven naar beneden.

v276.1. Spoor: s512. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Vorm: pot. Uitstaande, haaks naar buiten getrokken rand met afgevlakte top. Bewaring: rand. Wanddikte: 6,5 mm. Randdiameter 150 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: zwart. Kern: grijs. Opmerking: (rand verwant met De Groote 2008 L37 reeks).

v276.2. Spoor: s512. Complex: WA247. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Vorm: kan of kruik. Geribbelde rand. Bewaring: rand met worstvormig oor. Wanddikte: 6 mm. Randdiameter ca. 11 cm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: roodbruin. Licht oranje binnenkern. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, kleurloos tot grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Opmerking: mogelijk behoren scherven v284.1, v276.2 en v255.2 tot eenzelfde kan of kruik.

Uit de nagezakte laag s246 is een kom in grijs aardewerk afkomstig uit de 13de eeuw (v248.1). Een rand van een kan of kom dateert uit dezelfde periode (v274.1). Verder werden in deze laag ook scherven in Maaslands aardewerk gevonden, naast een scherf in grijs protosteengoed en 1 in grijs steengoed. Het is een samenraapsel van oudere 12de eeuwse elementen en jongere 13de eeuwse scherven. Eén scherf in grijs steengoed met ijzerengobe, dateert uit de 14de eeuw of later (v248.2).



Fig. 60 Aardewerk uit de nagezakte lagen van de waterput.

v248.1. Spoor: s246. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Groep: gedraaid fijn grijs. Vorm: kom. Bandvormige rand met afgeronde top en dekselgeul. Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 360 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: zwart. Kern: licht grijs. Afgelijnd. Inclusies: dicht fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. Parallellen: verwant met De Groote 2008, L109A sikkelvormige rand met verlengde bovenlip en dekselgeul (13de en 14de eeuw). Opmerking: zeer groot komtype (De Groote 2008, 233-235). Zeer grote komvolumes zijn zeldzaam in de 14de eeuw, daarom dateert deze kom eerder uit de 13de eeuw.

v248.2. Spoor: s246. Complex: WA247. Soort: steengoed. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 4 mm. Buitenoppervlak: grijs. Kern: grijs. Coating: bruin zoutglazuur en donkerbruine ijzerengobe. Dekking: buitenzijde.

v273.1. Spoor: s246. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Weinig geprofileerde manchetrans (De Groote 2008 rand L38C). Bewaring: rand. Wanddikte: 7 mm. Randdiameter 180 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: licht grijs. Kern: licht bruingrijs. Inclusies: zeer dicht fijn tot matig fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1225. Opmerking: deze randvorm komt enkel voor bij tuitpotten (De Groote 2008, 270).

v274.1. Spoor: s246. Complex: WA247. Soort: grijs aardewerk. Rechtopstaande blokvormige, ondersneden rand met afgeronde top (De Groote 2008, rand L64A). Bewaring: randscherf. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 160 mm. Buitenoppervlak: zwart. Kern: bruin. Inclusies: dicht fijn zand, grijs, met regelmatige spreiding. Datering: 1200-1300 (rand).

In de uitgraafkuil van de putgalg PK248 werden vijf scherven gevonden. Drie daarvan zijn wandscherven van handgevormde kogelpotten. Twee andere scherven horen tot eenzelfde pot met de typische rand L37, die ook in de waterput zelf voorkomt (vs2).



Fig. 61 Aardewerk uit de putgalg PK248.

vs2. Spoor: s215. Complex: PK248. Vondst samengesteld uit v149.1 s215, v219.1 s215. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande rand, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul (De Grootte 2008, rand L37A). Bewaring: 2 niet passende randscherven. Wanddikte: 3 mm. Randdiameter 145 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: bruingrijs. Kern: grijsbruin. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

Kuil met dierlijke beenderresten KU305

Naast 5 wandscherven in de fijn verschaalde variant van het gedraaid fijn grijs aardewerk, bevatte het spoor 1 randscherf in rood aardewerk.



Fig. 62 Aardewerk uit KU305.

v355.1. Spoor: s305. Complex: KU305. Soort: rood aardewerk. Licht uitstaande rand met afgevlakte top en kleine, naar buiten getrokken, afgeronde lip. Bewaring: rand en deel van de schouder. Wanddikte: 5 mm. Diameter ca. 22 cm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: oranjerood. Kern: oranjerood. Inclusies: dicht fijn tot matig fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. Gebruikssporen: roetvlekje op de schouder. Slijtage onder de lip aan de buitenkant. Opmerking: kleine spatjes loodglazuur aan de binnenzijde.

de grote kuil KU64

Het complex is jonger dan gracht GR46 en ouder dan GR27. De onderste kuilvulling s133 uit de eerste fase bevat 6 fragmenten van een kan in grijs aardewerk (v84). In de opvullingslaag uit de derde fase, s136, werd onder meer een randscherf in grijs aardewerk gevonden (v90). De opvulling van de vierde fase, s135, bevatte een rand van een kan of kruik in grijs aardewerk die gangbaar is in de 13de eeuw (v108).

v84.1. Spoor: s133. Complex: KU64. Soort: grijs aardewerk. Vorm: kan of kruik. Korte, recht opstaande, licht ondersneden, zwak geribbelde rand met afgeronde top. Bewaring: 1 randscherf en 5 niet-passende wandscherven. Max. Lengte: 36 mm. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 100 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: donkergrijs. Kern: bruin. Inclusies: zeer dicht fijn zand, grijs en wit, afgerond met regelmatige spreiding.

v90.1. Spoor: s136. Complex: KU64. Soort: grijs aardewerk. Naar buiten verdikte rand met zwak afgevlakte top en afgeronde lip. Bewaring: rand. Lengte: 19 mm. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 110 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: donker bruin. Kern: licht bruingrijs. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding.

v108.1. Spoor: s135. Complex: KU64. Soort: grijs aardewerk. Rechtopstaande, licht ondersneden, driehoekige rand met afgeronde top (benadert De Grootte 2008, rand L64A). Lengte: 36 mm. Wanddikte: 6 mm. Randdiameter 110

mm. Hardheid: zacht. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: licht bruingrijs. Inclusies: verspreid fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1200-1300 (randvorm in grijs aardewerk).

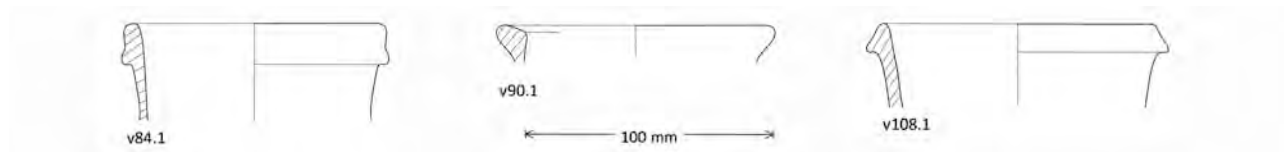


Fig. 63 Aardewerk uit kuil KU64

Gracht GR76

In totaal werden 149 scherven gevonden, waarvan er een 35-tal behoren tot 2 potten die tot onder de schouder konden worden gereconstrueerd (vs3 en v314.1). Ook van andere potten werden meerdere scherven gevonden, maar onvoldoende voor een reconstructie (v315.2 en v322.1). Van Maaslands wit aardewerk werden 20 scherven gevonden van verschillende recipiënten. In rood aardewerk werden evenveel scherven gevonden, maar die behoren tot éénzelfde pot. Verder werd een scherf hoogversierd aardewerk gevonden (v322.2). Met uitzondering van één residuele protohistorische scherf, behoren alle overige scherven tot het grijs aardewerk. De randvormen behoren tot eenzelfde reeks (randvorm L37), die ook voorkomt in de contexten van structuren 1 en 7 en in de waterput en de bijhorende putgalg. De vondsten beslaan een tijdspanne van het midden van de 12de eeuw tot en met de 13de eeuw. Dat is de periode dat de gebouwen en de waterput in gebruik waren.

v314.1. Spoor: s76. Complex: GR76. Soort: rood aardewerk. Groep: vroegrood. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: schouder, hals en rand. Wanddikte: 4 tot 5 mm. Randdiameter 134 mm. Hardheid: zeer zacht. Oppervlak: korrelig. Inclusies: dicht matig fijn zand, grijs tot kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Gebruikssporen: roet op de buik en de buitenkant van hals en rand. Uitgevoerde conservatie: wanden geïmpregneerd met 3% paraloid, randen voorgestreekt met 10 % paraloid. Verlijmd met paraloid. Datering: midden 12de en 13de eeuw (aardewerkgroep vroegrood en randvorm).

v322.1. Spoor: s531. Complex: GR76. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: 3 randscherven, 3 wandscherven. Wanddikte: 4 mm. Randdiameter 135 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: licht grijs. Gebruikssporen: roet. Parallellen: Zandhoven Bruggestraat ZABR v10.1. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v322.2. Spoor: s531. Complex: GR76. Soort: hoogversierd aardewerk. Groep: vroegrood. Wanddikte: 3 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: rood. Kern: grijs. Inclusies: zeer dicht fijn zand, grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Coating: groen loodglazuur. Donkere vlekjes van loodvijsel. Datering: 1190/1200 - 1300/1350 (aardewerksoort, De Grootte 2008: 304-306). Opmerking: alle kenmerken van vroegrood, maar fijne zandverschraling.

vs3. Spoor: s531. Complex: GR76. Vondst samengesteld uit v315.1 (6) s531, v316.1 (6) s76. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande rand, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul (De Grootte 2008, rand L37A). Wanddikte: 3 mm. Randdiameter 120 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: grijs. Kern: licht grijs. Afgelijnd. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205). Opmerking: draaisporen van snelle draaischijf.

v315.2. Spoor: s531. Complex: GR76. Soort: Maaslands wit aardewerk. Brede geprofileerde manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip (De Grootte 2008 rand M6). Bewaring: rand zonder top en bovenlip. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: zeer hard. Inclusies: dicht fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. Datering: 1125 - 1175 (rand).

v315.3. Spoor: s531. Complex: GR76. Soort: grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: rand met aanzet van de schouder. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: donkergrijs. Kern: licht grijs. Inclusies: zeer dicht matig fijn zand, licht grijs en zwart, afgerond met regelmatige spreiding. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

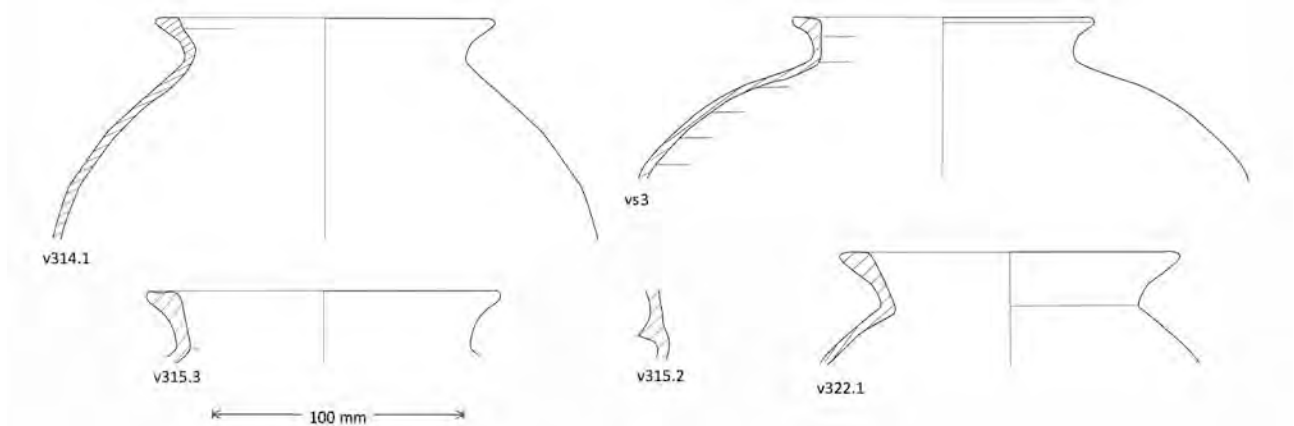


Fig. 64 Aardewerk uit gracht GR76.



Fig. 65 Aardewerk uit gracht GR76.

Grachten GR376 en GR19

In gracht GR376 werden twee randscherven gevonden, waarvan 1 vermoedelijk een fragment is van een manchtrand in Maaslands wit aardewerk. Een datering in de 12de eeuw, past bij een ¹⁴C datering van een fragment dierlijk bot uit dezelfde gracht. Gracht GR19 is mogelijk jonger.

v244.1. Spoor: s494. Complex: GR376. Soort: handgevormd bleek aardewerk. Bewaring: rand, hals en schouder. De rand is beschadigd aan de buitenzijde. Wanddikte: 5 tot 7 mm. Randdiameter ca. 110 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: licht korrelig. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: licht beige. Inclusies: dicht matig fijn zand, licht grijs, afgerond met regelmatige spreiding. Gebruikssporen: beroet aan de binnenzijde vanaf de rand 1,7 cm omlaag (diffuse maar rechte begrenzing).

v310.1. Spoor: s503. Complex: GR376. Soort: Maaslands wit aardewerk. Bovenkant van een manchtrand? Bewaring: rand of deel van een rand. Wanddikte: 4,5 mm. Randdiameter ca. 10 cm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: licht beige. Kern: licht beige.

v128.1. Spoor: s19. Complex: GR19. Soort: grijs aardewerk. Brede standvin met meerledige vingervegen. Bewaring: 1 bodemfragment. Lengte: 34 mm. Max. Lengte: 4 mm. Bodemdikte 5 mm. Hardheid: zacht. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: licht grijs. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: laat-middeleeuws.



Fig. 66 Aardewerk uit grachten GR376 en GR19.

de poel WA1

Alle diagnostische randscherven zijn afkomstig uit de jongste vulling s1. Zij dateren uit de 14de, mogelijk 15de eeuw. Daarnaast werden nog andere scherven gevonden in grijs en rood aardewerk (v.12) en in steengoed (v133.2).



Fig. 67 Randscherven uit poel WA1. Randscherven in rood (v61.1) en grijs aardewerk (v21.1 en 2), rood aardewerk (v1.2) en steengoed (v133.2).

v61.1. Spoor: s1. Complex: WA1. Soort: rood aardewerk. Vorm: pan (? zie diameter). Bovenaan afgeplatte rand met een aan de buitenzijde afgeronde, haaks uitstaande lip. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 6 mm. Diameter ca. 300 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: oranje. Kern: oranje. Licht beige binnenkern. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Coating: transparant tot licht groenig loodglazuur aan de binnenzijde.

v21.1. Spoor: s1. Complex: WA1. Soort: grijs aardewerk. Vorm: kan of kruik. Bandvormige rand met geprononceerde, ondersneden doorn (De Grootte 2008, rand L136). Bewaring: randscherf. Lengte: 36 mm. Max. Lengte: 42 mm. Wanddikte: 5 mm. Randsdiameter 100 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: grijs. Kern: grijs. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: de randvorm komt in rood aardewerk voor in de 14de en 15de eeuw (De Grootte 2008, 183).

v21.2. Spoor: s1. Complex: WA1. Soort: grijs aardewerk. Brede, licht ondersneden, bandvormige rand met spitse top (rand De Grootte 2008, L57B). Bewaring: randscherf. Lengte: 42 mm. Max. Lengte: 56 mm. Wanddikte: 5 mm. Randsdiameter 260 mm. Hardheid: hard. Oppervlak: glad. Buitenoppervlak: grijs. Kern: grijs. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, met regelmatige spreiding. Datering: 1300-1375 (rand).

3.4.2 Bouwkeramiek

Het aantal bouwkeramische elementen is gering. Er werden 6 fragmenten van tegels gevonden, 4 fragmenten van daktegels en 22 fragmenten van bakstenen.

De puinlaag op de bodem van de drenkpoel WA1 bevatte vooral baksteenbrokken maar ook enkele volledige bakstenen met een lengte tussen 21 en 22 cm en een dikte van ca. 5 cm. Een halve baksteen met vergelijkbare afmetingen werd gevonden in de nabijheid van de poel in paalkuil PK81. Opvallend voor al deze bakstenen is enerzijds het mengsel met keramiekmagering en anderzijds de afwerking van het oppervlak met steeds één gladde en één ruwe zijde. Vermits het jonger opvullingspakket van de poel aardewerk bevat uit de 14de eeuw, zijn deze bakstenen minstens gelijktijdig. Omdat zij afkomstig zijn van een afgebroken constructie, is de kans groot dat zij in de 13de eeuw thuishoren.

soort	vondst	spoor	complex	afmeting mm
baksteen	v30	s81	PK81	? x 110 x 45/50
baksteen	v102	s2	WA1	220/211 x 105/102 x 55/50

Fig. 68 Context van de bakstenen en hun afmetingen.



Fig. 69 Baksteenvondst v102 uit de drenkpoel.

v102. Spoor s2. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Coupe: 1CD. Baksteen (2). Beschrijving: bleek oranje baksel. Keramiekmagering. Eén zijde glad, andere zijde ruw. De vage indruk van een kader is zichtbaar aan de gladde zijde. Hoogte 55 mm. Breedte 105 mm. Lengte 220 mm. Tweede exemplaar 50 x 102 x 211 mm (zie baksteen v30). Volledigheid: compleet item.

v30. Spoor s81. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: coupe. Coupe: 81AB. Baksteen (1). Beschrijving: bleek oranje baksel. Keramiekmagering. Eén zijde glad, andere zijde ruw. Hoogte 45 tot 50 m. Breedte 110 mm (zie baksteen v102).

Fragmenten van daktegels met kenmerken van Romeinse dakpannen, werden gevonden in de dempingslaag s511 van waterput WA247 en in de opvullingslagen van gracht GR76. Zij kunnen in de tweede helft van de 13de of in de 14de eeuw in deze contexten terecht gekomen zijn. De meeste fragmenten zijn afkomstig van platte daktegels, maar 1 fragment heeft een gebogen oppervlak en is mogelijk afkomstig van een imbrex, of een conische pan.

soort	vondst	spoor	complex	afmeting mm
daktegel (tegula?)	v288	s511	WA247	D 22
daktegel (tegula?)	v321	s531	GR76	D 22
daktegel (tegula?)	v328	s76	GR76	
daktegel (tegula?)	v336	s76	GR76	D 21
daktegel (tegula?)	v330	s532	GR76	D 24
rode bouwkeramiek (imbrex?)	v317	s76	GR76	

Fig. 70 Fragmenten van daktegels met vormkenmerken van tegulae of imbrices.



Fig. 71 Daktegelfragmenten v336, v288 en v328.

v288. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Coupe: 247CD. Diepte: 50-75. Locatie: kwadrant west. In totaal 1 fragment: daktegel (1). Beschrijving: rode daktegel. Dikte 22 mm. Keramiekmagering. Tegula?.

v328. Spoor s76. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Locatie: sectie ten noorden van coupe 336AB. In totaal 1 fragment: daktegel (1). Beschrijving: tegel met opstaande rand. Keramiekmagering. Tegula?.

v330. Spoor s511. Spoor s532. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Locatie: noordwestelijk gedeelte. In totaal 2 fragmenten: daktegel (2). Beschrijving: dikte 24 mm. Tegula?.

v321. Spoor s531. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: coupe. Coupe: 336AB. In totaal 1 fragment: daktegel (1). Beschrijving: fragment van verbrande daktegel. Keramiekmagering. Dikte 22 mm. Tegula?.

v336. Spoor s76. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Locatie: sectie noordwest (bij coupe 76AB). In totaal 1 fragment: daktegel (1). Beschrijving: daktegel met opstaande rand. Keramiekmagering. Hoogte rand 5 cm. Dikte rand 21 mm. Dikte tegel 2,5 cm. Tegula?.

v317. Spoor s76. Materiaalcategorie: bouwkeramiek. Methode: uithalen. Locatie: 5 tot 10 m ten zuiden van coupe 331AB. In totaal 1 fragment: rode bouwkeramiek (1). Beschrijving: schilfer van gebogen dakpan. Keramiekmagering. Imbrex?.

3.4.3 Hout

Voor de constructie van waterput WA 247 werd een eik met gewenste dikte uitgezocht en onderaan dicht bij de wortels afgezaagd. Dit zaagvlak is nog zichtbaar onderaan de bewaarde stam. De onderste verbreding van de stam werd met de zaag aan de buitenzijde afgevlakt zodat een scherpere snede werd bekomen, waardoor de boom bij het plaatsen beter in de grond kon zakken. Het buitenoppervlak werd zorgvuldig ontschorst. Dit liet zowel korte fijne als lange brede snijsporen na op het oppervlak. De boom werd overlangs in twee gedeeld. Na het uithollen van de twee helften werden de delen weer aan elkaar gezet. De verbinding is verzekerd door een systeem met tappen. In beide helften van de boom werden naast de naad gaten geboord waarin een tap werd geklopt. Het deel van de tappen dat in de boom werd geklopt is afgerond, het andere uiteinde is bij één tap vierhoekig afgewerkt en bij de andere achthoekig. De corresponderende tappen van beide helften werden verbonden door een zorgvuldig gevlochten twijgenkoord van eikentakken.



Fig. 72 Waterput WA247 met in detail het verbindingssysteem van gevlochten twijgen en tappen.



Fig. 73 Het hout van waterput WA247. Bovenaan de twee helften na reiniging en een detail van het buitenoppervlak met fijne kapsporen. In het midden een zicht op de tapp(en), de ene met een achthoekig en de andere met een vierhoekig uiteinde. De zijnaad boven de achthoekige tap vertoont geen zaagsporen, wel overlangse bewerkingsporen. Rond de vierhoekige tap zijn langwerpige sporen van de buitenafwerking te zien op het buitenoppervlak van de put. Onderaan is het zaagvlak van de boom te zien met de afgeschuinde buitenrand.

In de aanlegkuil s510 van de waterput werd een plankje aangetroffen (v299). Het werd gevonden op een diepte tussen 90-120 cm op het niveau waar ook het hout van de boomstam zichtbaar werd. Het is een plank met drie gaten, met een lengte van 30 cm en een breedte van 14,5 cm. De kleine ronde gaten waren afgesloten met een houten tap.



Fig 74 Plank v299 met één van de houten tappen.

3.4.4 Steen

Zoals ook op de site aan de Bruggestraat het geval is, werden verschillende contexten aangetroffen met brokken van een vulkanische gesteente. Het gaat om sterk poreuze maalsteenfragmenten interfrietisch lavasteen. Zij werden aangetroffen in een druppogoot van het gebouw structuur 7, in de vulling van de grachten GR27, GR76 en GR46, in drenkpoel WA1 en in waterput WA247. In de waterput bevonden zij zich zowel in een laag van de aanlegkuil als in een laag van de demping. Het gaat om nederzettingsafval dat in een ruime periode werd geproduceerd en dat bij toeval in deze lang gebruikte contexten terecht kwam.

Andere natuursteenfragmenten werden aangetroffen in gracht GR376, waarin een kwartsietisch conglomeraat werd gevonden dat mogelijk een fragment is van een maalsteen (v311.1) en een langwerpige wetsteen (v311.2). Het glad oppervlak en de afgeronde hoeken van de laatste maken ook een gebruik als polijfsteen mogelijk.

In gracht GR76 werd een fragment gevonden van een wet- of slijpsteen in roze zandsteen met diepe slijpsporen op het oppervlak (v326). In dezelfde gracht werd een fragment van een wetsteen gevonden in licht grijs gesteente met plaatselijk concentraties van vezelige donkergroene inclusies en onregelmatig verspreide zwarte inclusies (v132). De steen is sterk mica houdend en slijt volgens een fijne gelaagdheid. In gracht GR28 werd een regelvormige slijpsteen gevonden met een zijde van 16 mm (v11). Het sterk mica houdend witgrijs gesteente is fijn gelaagd en bevat zeer fijne, vezelige, zwarte inclusies

vondst	spoor	complex	structuur
218	188	GR188	7
9	27	GR27	
77	46	GR46	
313	331	GR76	
331	532	GR76	
319	76	GR76	
124	261	PK261	
135	1	WA1	
280	512	WA247	
295	510	WA247	

Fig 75 Tabel met de vindplaatsen van de maalstenen in vulkanische gesteente.



Fig 76 Fragmenten van slijp- polijst- en maalstenen.

met regelmatige spreiding. Een vergelijkbare slijpsteen werd gevonden in Breda Westrik in een context gedateerd tussen het laatste kwart van de 12de eeuw en de eerste helft van de 14de eeuw.³⁴

Verder werd op de nederzetting ook afval gevonden van industriële processen. Zo werden in gracht GR76 (vulling s531) twee smeedslakken gevonden, waarvan 1 van verglaasd silicaat met houtskoolbrokjes en een typisch lensvormige onderkant (v334). Een derde roestige slak is ijzerhoudend en vertoont blaasvormige holtes (v312). Slak werd ook teruggevonden in een paalkuil PK90 die doorsneden werd door de ingangspartij van structuur 1 (v58). De typische plano-convexe vorm van slak v334 kan ontstaan op de bodem van de oven bij het smeltproces, maar een gelijkaardige vorm kan tot stand komen onderaan in de haard tijdens het smeedproces.³⁵ Om na te gaan of het gaat om afval van smeltprocessen

³⁴ opgraving Breda Westrik 'Saval' 2004-2005: gedateerd tussen 1175 en 1350 (<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/opgravingen-westrik-saval-2004-2005/>).

³⁵ Joosten 2004, 16-18.



Fig. 77 Slak als afval van ambachtelijke processen.

die wijzen op ijzerproductie of eerder om smeedafval, kan mineralogisch en chemisch onderzoek in de toekomst meer duidelijkheid verschaffen.

De gesteenten getuigen van de agrarische en ambachtelijke bedrijvigheden op de vol- en laatmiddeleeuwse nederzetting. Er werd aan akkerbouw gedaan en de vruchten ervan werden verwerkt op de nederzetting. Daarvan getuigen de maalstenen, waarmee de akkergewassen werden bewerkt. Anderzijds zijn er de metaalslakken, waarvan er enkele duidelijk als smeedslakken kunnen worden herkend. IJzer werd duidelijk ter plaatste bewerkt. Ook de wetstenen zijn stille getuigen van metaalnijverheid. Dat de nederzetting niet volledig zelfvoorzienend was blijkt uit de aanwezigheid van maalstenen die ingevoerd werden uit het Eifelgebied. Dat het Rijnland een belangrijke rol speelde in de handelsbetrekkingen, blijkt ook uit de keuze van het geïmporteerd aardewerk.

4. ONDERZOEKSVRAGEN

4.1 LANDSCHAPPELIJK KADER

Hoe was de oorspronkelijke bodemopbouw?

De bodems bestonden uit eolische zandafzettingen, met dikke antropogene lagen en daaronder resten van een podzol (Bh horizont). Onder de resten van de podzol bevond zich een nog oudere bodem met sporen van vorstwiggen (E en E/Bt horizonten); deze bodem heeft dus minstens een deel van de laatste ijstijd ervaren.

Is er een plaggenbodem aanwezig? Het terrein vertoont ontginningssporen die zijn afgedekt door de plaggen, maar jonger lijken dan de volmiddeleeuwse sporen. Wat is de chronologische relatie tussen deze sporen?

Er is een plaggenbodem aanwezig. Het volledige akkerdek bereikte een dikte van 70 cm. Een spitstrook die parallel loopt met een 14de eeuwse gracht die vertrekt vanaf de grachtoever, wijst op ontginning van het land in de loop van de gevorderde 14de eeuw.

Hoe zag het a-biotisch landschap (geomorfologie en bodem) er uit ten tijden van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen?

De bewoning en bebouwing lijken gestart te zijn op de podzolbodem. De gronden waren matig goed gedraineerd. Grondwater zal zich, zeker in natte jaargetijden, niet erg diep hebben bevonden (< 2 m). Door het graven van een waterput zal het grondwater gemakkelijk bereikbaar zijn geweest. Later raakten de bodem en het reliëf door het gebruik van plaggen opgehoogd tot convexe velden, aangerijkt met organische bestanddelen.

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang van de archeologische site?

De site beslaat het ganse onderzoeksgebied en overschrijdt de grenzen ervan in alle richtingen. De sporen zijn goed bewaard in zoverre de oudere fasen niet verstoord werden door de jongere fasen. Zo is de aard van de protohistorische aanwezigheid nog moeilijk te achterhalen door de vele middeleeuwse activiteiten. Het vlak werd aangelegd onder de dikke humus A horizont. Resten van podzol in het vlak geven aan dat de landbewerking door de mens beperkt bleef in diepte.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

De site bevindt zich op een vlakte, niet erg ver van een vallei met permanente waterloop. De site zal dus relatief droog zijn geweest, en toch niet te ver van water. Plaatselijk werd de site minstens vanaf de late de middeleeuwen ontwaterd door een beek, de Heide loop. De ligging langs de verkeersas die ook het hoofddorp van Zandhoven bediende, garandeerde de toegankelijkheid en een vlotte uitwisseling van goederen en diensten.

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

De bewerking van de podzolbodem, en de latere vorming en het bewerken van het akkerdek zullen zeker een verstoring veroorzaakt hebben, waarbij het oorspronkelijke loopvlak uit de verschillende fasen is opgenomen in de huidige A horizont.

Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

In de eolische afzettingen van fijn zand tijdens het glaciaal en eind-glaciaal ontwikkelde zich later een

podzolbodem onder bos- en/of heidevegetatie. Bij het in cultuur nemen van de gronden werd de podzolbodem verstoord. Later heeft zich door het aanbrengen van plaggen een diepe antropogene bodem gevormd.

Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Het landschap ontwikkelde van de boreale vegetatie naar bos en/of heide ten tijde van de vorming van de podzolbodem. Daarna wordt het landschap gedomineerd door akkerbouw met toepassing van het plaggensysteem.

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De middeleeuwse site is een typisch agrarische nederzetting die mee de ontwikkeling en ontginning van het akkerdek rond Zandhoven heeft bewerkstelligd. In een context van steeds voortschrijdende bevolkingstoename in de Kempen van de 12de eeuw worden ook de gronden aan de rand van de heide ontgonnen en in gebruik genomen. Daarvan getuigt ook deze nederzetting. De typische organisatie met centraal de beste en meest intensief gebruikte gronden en daarrond de extensief gebruikte woeste gronden die gemeenschappelijk werden gebruikt, is ook af te lezen uit het grondgebruik van de omliggende dorpen op het einde van de 18de eeuw.

4.2 NEDERZETTING

Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

De schaal van de opgraving laat niet toe om een uitspraak te doen over de omvang van de verschillende nederzettingsfasen. Zeker is dat de begrenzing van de nederzetting niet is bereikt. In westelijke richting zal de 14de eeuwse gracht en uiteindelijk het wegtracé de laatmiddeleeuwse nederzetting begrenzen.

Wat is de aard van de vindplaats?

De vindplaats heeft op verschillende periodes in het verleden een aantrekking uitgeoefend op de mens. Een eerste maal werd permanente bewoning vastgesteld in de protohistorie. Hiervan getuigen de paalkuilen met handgevoerd aardewerk. Door de latere middeleeuwse nederzetting werden de sporen hiervan sterk verstoord. Vooral de herkenbaarheid van de structuren is sterk bemoeilijkt. De middeleeuwse bewoning heeft in essentie een ruraal karakter met een opeenvolging van grachten en greppels die de percelen opdelen in de verschillende nederzettingsfasen. In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied werd een erf aangetroffen met een waterput en een woon- en bedrijfsgebouw.

Wat is de datering van de vindplaats? Is er sprake van fasering?

Er is een protohistorische en middeleeuwse nederzetting aangetroffen op de vindplaats. De middeleeuwse nederzetting bestond op deze plaats, minstens vanaf de 12de eeuw. In de 13de eeuw is er een opdeling in verschillende kleine percelen, waartussen circulatieruimtes voorzien waren. Eén van de percelen vormde de bouwzone van een erf dat voorzien was van een waterput en minstens één hoofdgebouw en een bijgebouw. Oversnijdingen geven aan dat zowel voorafgaand aan de inplanting van de gebouwen als na het verlaten ervan, de percelen op een andere manier werden ingericht met gebogen grachten die ruimtes afbakenden waarvan het zwaartepunt ten westen van het erf lag. In de loop van de 14de eeuw flankeerde de rechtgetrokken heideloop de verkeersas die ten oosten van de nederzetting lag. Uiteindelijk werd het ganse terrein opgenomen in het akkercomplex rond Zandhoven in de loop van de gevorderde 14de eeuw en ten laatste in de 15de eeuw.

Wat is de ruimtelijke inrichting van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

De protohistorische sporen met handgevormd aardewerk bevinden zich in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Door het intens gebruik van het terrein vanaf de 12de eeuw is de aard en inrichting van de protohistorische nederzetting nog moeilijk te vatten. Van de vroegste middeleeuwse nederzetting valt slechts een klein deel van een cirkelvormige gracht binnen het onderzoeksgebied. Zij maakt mogelijk deel uit van een 12de eeuwse nederzetting die zich meer naar het westen bevond. In de 13de eeuw is het terrein ingedeeld in twee percelen, gescheiden met een doorgang. Op het meest zuidelijke perceel bevindt zich in die tijd de bouwzone van een erf met minstens twee gebouwen en een waterput. Ter hoogte van het noordelijk erf bevinden zich twee bergen maar die kunnen ook tot een latere fase in de late middeleeuwen behoren. Nadat het erf verlaten werd, verandert de indeling van het terrein ingrijpend met een nieuwe gebogen afbakening met een waterhoudende gracht waarvan het zwaartepunt opnieuw ten westen van het onderzoeksgebied ligt. In de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied lag in de 14de en mogelijk nog in de 15de eeuw een poel, waarin ook baksteenpuin werd gedumpt. Aan de oostelijk rand werd tegelijkertijd een diepe gracht aangelegd, min of meer parallel met de huidige Langestraat. Zij kan worden vereenzelvigd met de rechtgetrokken Heideloop, zoals die wordt afgebeeld op 19de eeuwse kaarten.

In hoeverre kunnen er gebouw plattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor de interne organisatie van de gebouwen?

Een groot gebouw met drie staanderparen, structuur 1, kan door de nabijheid van een waterput voorlopig geïnterpreteerd worden als hoofdgebouw. De aanwezigheid van wandpalen, maakt duidelijk dat het om een driebeukig gebouw gaat. Een ingangspartij bevindt zich aan de westzijde. Vermoedelijk bevond zich ook een ingang aan de oostzijde bij de waterput. Herstelfasen werden niet vastgesteld, maar de palen werden na het verlaten van het gebouw uitgegraven en gerecupereerd. Een tweede gebouw, structuur 7, werd maar gedeeltelijk opgegraven. Bij dit gebouw zijn wel herstelfasen te herkennen, waarbij één van de staanders werd gestut en één van de wandpalen vervangen werd. Zolang de volledige configuratie van het erf niet gekend is, blijft de identificatie van de gebouwen als hoofdgebouw of bijgebouw onzeker. Volgens de typologie van Huijbers zou structuur 1 behoren tot een huistype H1 of een bijgebouw van het type B4. Beide types vertonen vaak verwantschap, waarbij het onderscheid tussen huis en bedrijfsgebouw afgewogen wordt binnen de gehele context van het erf. Naar verluid werden deze huizen of bijgebouwen opgericht in de periode tussen 900 en 1200 n. Chr. Het is niet uitgesloten dat het gebouw op het einde van de 12de eeuw ontstond.

Twee bergen, een vijfpostige en een vierpostige, bevinden zich naast elkaar ter hoogte van het noordelijk erf, maar het is niet duidelijk of zij gelijktijdig zijn. Zij dateren uit de late middeleeuwen. Alleen van de vierpostige berg werden de palen bij de afbraak uitgegraven.



Fig. 78 allesporenkaart site Goormansstraat © Fodio

4.3 AANBEVELINGEN

Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?

Onduidelijkheid bestaat nog omtrent de datering van de protohistorische sporen. Volgens het schaarse aardewerk is een datering in de eerste helft van de late ijzertijd mogelijk. Uit de vulling van de protohistorische paalkuil PK206 werden twee houtskoolmonsters ingezameld. Eén van de stalen werd gewaardeerd voor ¹⁴C datering maar werd niet weerhouden omdat het enkel stamhout van eik bevatte, wat een risico inhoudt voor een te oude datering (v159). Het tweede staal kan nog worden onderzocht om de protohistorische fase beter te dateren.

Een nieuw staal van de twijgenkoord rond de tappen van de middeleeuwse waterput kan de onduidelijkheid rond de datering van de waterput mogelijk helpen oplossen door een nieuwe ¹⁴C datering uit te voeren.

Welke conserveringsmaatregelen moeten worden genomen om een goede bewaring in de toekomst te garanderen?

De culturele vondsten dienen te worden bewaard in gecontroleerde klimaatsomstandigheden. De bewaringstoestand van deze vondsten is goed. Er dienen geen verdere conserverende maatregelen te worden genomen. Hetzelfde geldt voor de natuurlijke vondsten die gedroogd werden. Hout dat in natte omstandigheden bewaard wordt, dient ofwel geconserveerd te worden ofwel in gecontroleerde natte omstandigheden bewaard. Pollenstalen dienen gekoeld bewaard te worden.

Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de ontwikkeling behoren?

Meer protohistorische sporen zijn vooral te verwachten ten oosten van het onderzoeksgebied. De menselijke sporen uit de middeleeuwen strekken zich verder uit in de vier windrichtingen. Daarbij is vooral de zone ten westen en ten noordwesten van belang voor de nederzettingssporen. De zones ten noorden en ten oosten, sluiten het wegennet en de afbakenende grachten in. Het is te verwachten dat de vindplaats buiten de onderzochte zone goed bewaard is onder de diepe antropogene humus A horizont. Beschermende maatregelen voor de omliggende percelen zijn wel aan te raden. Het akkerdek vormt een voldoende buffer voor normale landbouwactiviteiten zoals ploegen. Diepere bodemingrepen zijn te vermijden.

4.4 VERWERKING

Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstenmateriaal worden gezegd over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de site?

Op basis van het vondstmateriaal en de sporen kan gesteld worden dat er in de ijzertijd voor de eerste maal vaste constructies op het terrein werden ingericht. De sporen zijn echter te fragmentair bewaard om de aard van de activiteiten te kunnen omschrijven. In de Romeinse tijd werd het landschap geëxploiteerd. Houtskoolbranders produceerden er houtskool voor de lokale markt of voor eigen gebruik. Van de Romeinse tijd tot de volle middeleeuwen is er geen zichtbare activiteit meer op de site. Vanaf de late middeleeuwen tot vandaag wordt het terrein ononderbroken gebruikt, eerst voor bewoning en daarna als akker. De oversnijdingen van de sporen vertellen ons dat de vol- en laatmiddeleeuwse nederzetting sterk gefaseerd is. Aan een 13de eeuws erf met waterput en woon- en of bedrijfsgebouwen is een andere landindeling voorafgegaan van een nederzetting met een vol-middeleeuwse oorsprong. Ook na het opgeven van het erf komen nog andere landindelingen tot stand. In de 14de eeuw wordt onder meer een poel ingericht wat erop wijst dat de site zijn agrarisch karakter niet verliest. In de gevorderde 14de eeuw en ten laatste in de 15de eeuw is het gebied opgenomen in het akkerdek rond Zandhoven.

Welke typologische ontwikkeling maakt het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot de verschillende materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en verschillen zijn aanwijsbaar?

De hoeveelheid protohistorisch aardewerk is te gering om tot een chrono-typologie te komen. Voor het middeleeuws aardewerk zijn er wel tendenzen zichtbaar in de aan- of afwezigheid van Rijnlands beschilderd aardewerk, Maaslands wit aardewerk, Paffrath aardewerk, de verhoudingen tussen grijs en rood aardewerk, en de introductie van het steengoed. Ook de introductie van bouwkeramiek (baksteen en tegel) kan worden vastgesteld. Mogelijk is er ook herbruik van Romeinse tegulae.





Deelrapport Bruggestraat

1 INLEIDING

1.1 ADMINISTRATIEVE FICHE

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Zandhoven
	Site	Herinrichting N14
Kadastrale gegevens		Zandhoven Afd. 1, Sectie C, 258E en 257M (deel)
XY-Lambert 72 coördinaten		NO x170506.33 y211443.29 ZW x170496.96 y211275.82
Onderzoek		Archeologische opgraving
Opdrachtgever		Agentschap Wegen en Verkeer
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Gerben Bervoets (assistent-archeoloog), Marleen Arckens, Veerle Caelen, Lennart Volders
Bodemkundige		Rob Paulussen (GEA consult)
Consulent Onroerend Erfgoed		Alde Verhaert
Vergunningsnummer		2015/036
Projectcode		ZABR
Begindatum terreinwerk		21 september 2015
Einddatum terreinwerk		31 oktober 2015
Oppervlakte onderzoeksgebied		8320 m ²
Bewaarplaats archief		Agentschap Wegen en Verkeer Antwerpen Lange Kievitstraat 111-113, B-2018 Antwerpen
Bewaarplaats vondsten		Agentschap Wegen en Verkeer Antwerpen Lange Kievitstraat 111-113, B-2018 Antwerpen
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2

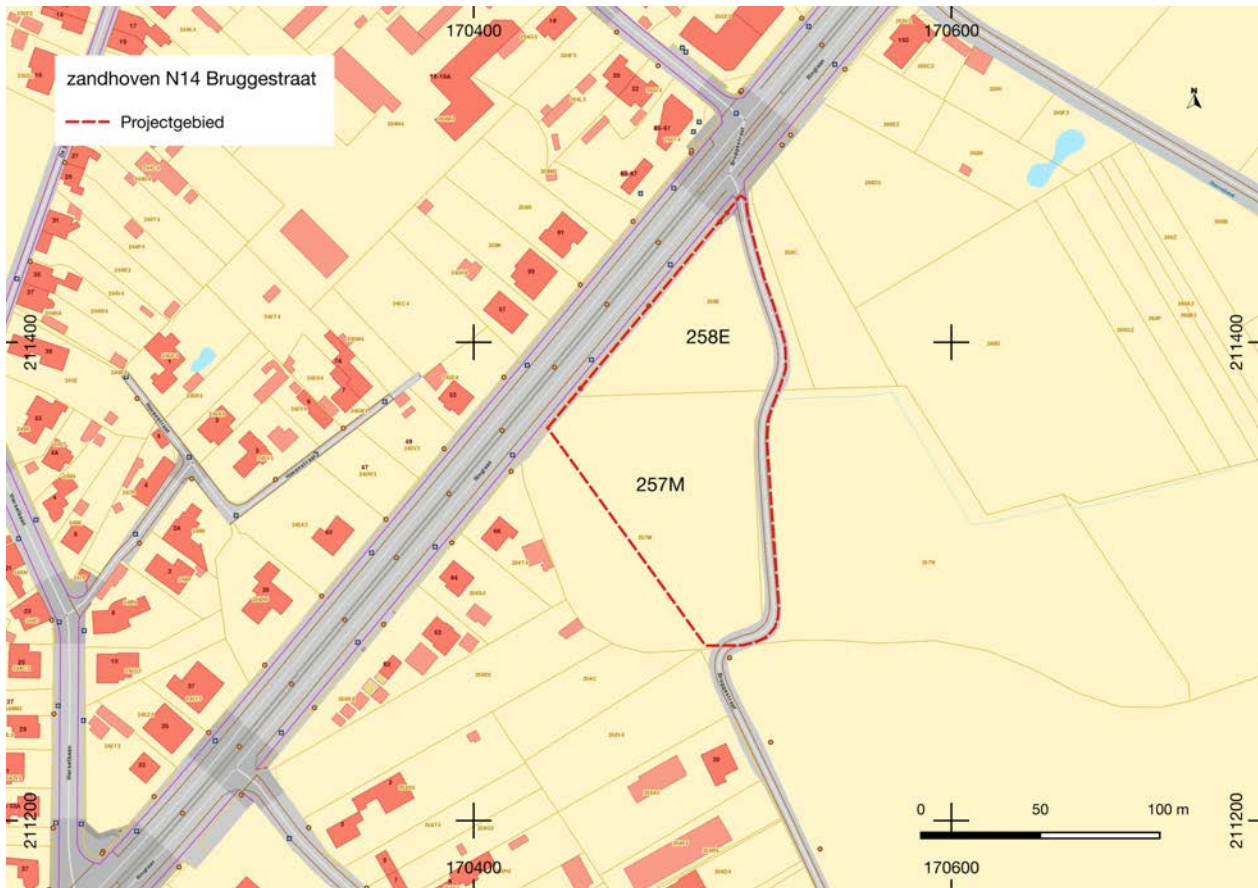


Fig. 79 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied Bruggestraat. © Geopunt



Fig. 80 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied Bruggestraat. © NGI

1.2 DE ONDERZOEKSOPDRACHT

Zie deel Goormansstraat 1.2 De onderzoeksopdracht.

1.3 DE GEPLANDE BODEMINGREEP

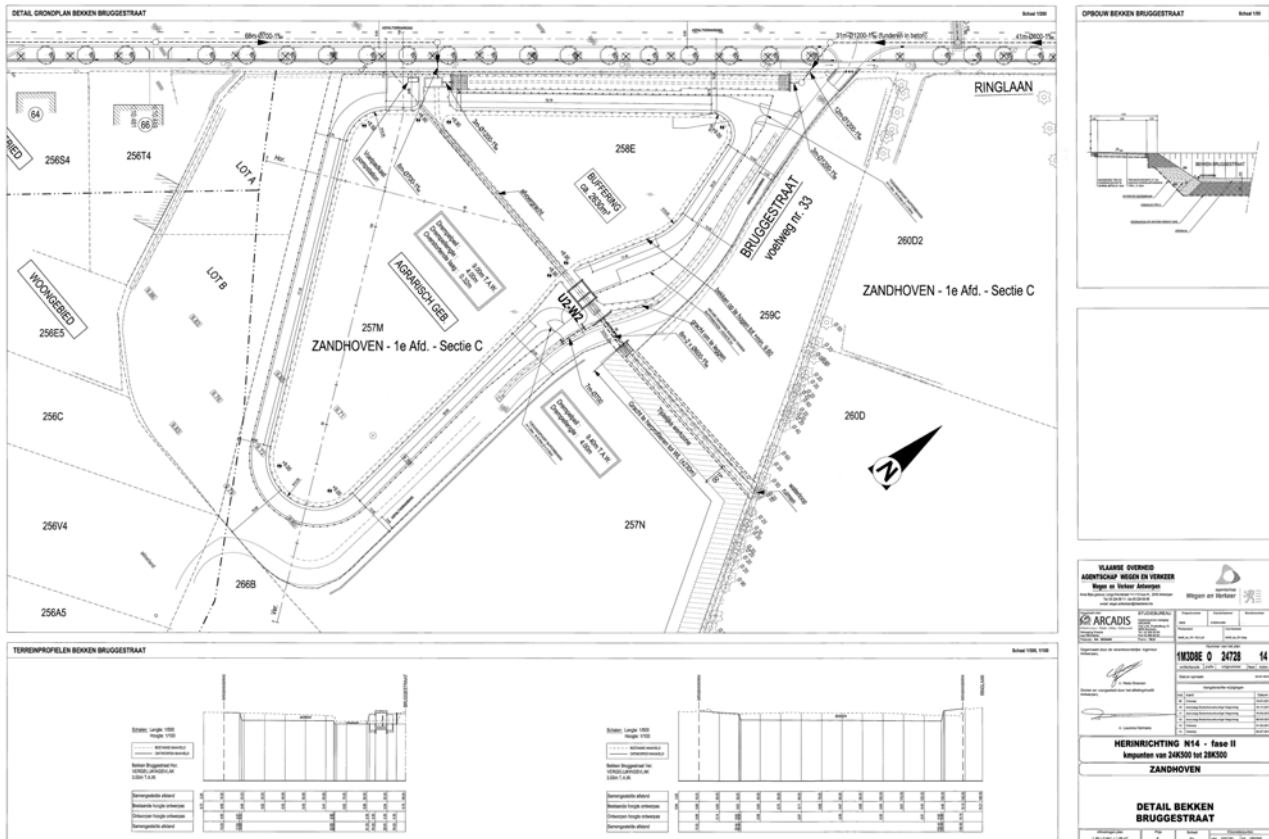


Fig. 81 De geplande bodemingreep. © Agentschap Wegen en Verkeer

Het projectgebied zal worden gebruikt voor de aanleg van een bufferbekken voor hemelwater, grenzend aan de N14, ten zuiden van de kern van Zandhoven. Daarvoor wordt de maaieldhoogte gemiddeld 75 cm verlaagd. De oppervlakte van het geplande bekken beslaat ca. 7500 m².



Fig.82 Situering van de site Bruggestraat op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2014, voorafgaand aan de geplande werken. © Geopunt



Fig.83 Situering van de site Bruggestraat op de orthofotomosaïek middenschalg winter 2017 na de bouw van het bufferbekken. © Geopunt

1.4 WERKWIJZE

1.4.1 Organisatie van de opgraving

De werkputten werden aangelegd met een 23-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak van 2 meter. Al het graafwerk gebeurde onder toezicht van een archeoloog. Het archeologisch vlak werd geschaafd met de schop en gefotografeerd. De aanwezige sporen werden ingekrast. Wanneer sporen zich in de sleufwand bevonden werd hun relatie ten opzichte van de bodembouw geregistreerd en gefotografeerd. Na het afronden van de registratie werden de werkputten op metaalvondsten gecontroleerd met een metaaldetector Garrett Euro Ace 350.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau werd een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. In de aangelegde werkputten werden nog bijkomend profielkolommen van 1 meter breedte opgeschoond waarbij 30 cm van de moederbodem zichtbaar is. De locatie van de profielkolommen werd in overleg met de bodemkundige zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de variaties in de bodemopbouw van het onderzoeksgebied en deze adequaat kon worden gedocumenteerd.

Het onderzoeksgebied met oppervlakte van 8320 m² werd vlakdekkend opgegraven tussen 21 september en 31 oktober 2015. Het werd verdeeld in 6 zuidwest - noordoost gerichte werkputten. Werkputten 1 tot 3 bevonden zich in een zone waar voorafgaand aan het stapelen van aarde, grind en afgeschraapt asfalt de teelaarde werd afgegraven. Dit had tot gevolg dat het leesbaar archeologisch vlak sterk beschadigd raakte. Ter hoogte van de waterput WAP140 veroorzaakten graafwerken met een bulldozer voorafgaand aan het onderzoek het ontstaan van een poel die zich door de aanhoudende regenval tijdens de eerste dagen van de opgraving steeds verder vulde met water. In een eerste vlak werd de omvang van de verstoringen en de resterende sporen ingetekend. Daarna werd in een tweede vlak onderzocht of zich onder de verstoringen nog restanten van diepere sporen bevonden.

Door de werken voor de herinrichting van de N14 was de open gracht langsheen de ringweg in zeer slechte staat. De afgraving van het terrein voorafgaand aan de opgraving liet niet meer toe een gepaste buffer te respecteren ten opzichte van de ontwateringsgracht. Volgend op de overvloedige regenval tijdens de nacht van dinsdag 22 september en de in de loop van woensdagvoormiddag 23 september bereikte deze rioolgracht haar maximaal niveau, waarna de voorlopig aangebrachte dijk doorbrak. Door het instromend water kwamen de reeds aangelegde werkputten 1 en 2 met inbegrip van de zone waar werkput 3 zou worden aangelegd onder water te staan. Na het wegpompen van het water werden de werken hervat.

Werkputten 4 tot 6 werden aangelegd in een zone waar de teelaarde werd afgedekt met worteldoek om vervuiling tijdens de werkzaamheden te voorkomen. Hier werd het archeologisch niveau niet verstoord door het stapelen van aarde en afbraakmaterialen. In deze zone volstond de aanleg van één vlak.

1.4.2 Registratie

Zie deel Goormansstraat 1.4.2 Registratie.

1.4.3 Vondsten

Het verzamelen van de vondsten gebeurde per spoor. Vondsten werden steeds stratigrafisch en waar nodig per diepteniveau ingezameld. Oppervlaktevondsten werden ingezameld en als puntlocatie op de vlakplannen aangeduid.

1.4.4 Verwerking

Zie deel Goormansstraat 1.4.4 Verwerking.

2 SITUERING VAN DE SITE BRUGGESTRAAT

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie, de bodemkaart volgens Belgische classificatie³⁶, het kadastraal percelenplan en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.³⁷ De opdrachtgever leverde een typeplan van de aan te leggen bufferbekkens.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de volgende cartografische bronnen: de Ferraris kaart (1771-1778), de kaart van Vandermaelen (1846-1854). Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, wordt de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd.

De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Ook werd gelet op de aanwezigheid van beplanting en opvallende reliëfvormen. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoring te kunnen inschatten.

³⁶ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

³⁷ <http://www.geopunt.be>.

2.1 GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING

Zandhoven is een gemeente in de provincie Antwerpen en ligt op een twintigtal kilometer ten oosten van Antwerpen. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10000, kaartblad Zandhoven 16/2Z (Fig. 1). Geografisch behoort Zandhoven tot het zuidwestelijk deel van de Kempen in Laag-België. De gemeente wist haar landelijke karakter met een afwisseling tussen akkergronden, weiland en bossen tot nu toe vrij goed te bewaren. Rond de dorpskern van Zandhoven ligt een open landschap. De hoger gelegen gronden worden bewerkt of liggen onder naaldhout. De lage gronden en de valleien van de beken zijn hoofdzakelijk in gebruik als weide.

Het onderzoeksgebied grenst aan de oostzijde aan de ankerplaats 'Vallei van de Kleine Willeborrebeek' met de kasteeldomeinen Hovorst en Boutersem.³⁸ Deze ankerplaats is te situeren langsheen beide oevers van de Klein Wilboerebeek en omvat volledig het beschermd landschap 'Binnenbos en omgeving'.

Het projectgebied behoort geomorfologisch tot de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied waar de topografie zich beneden de 20 m TAW situeert. Deze depressie wordt gekenmerkt door de rivieren de Schijn, de Kleine en de Grote Nete.

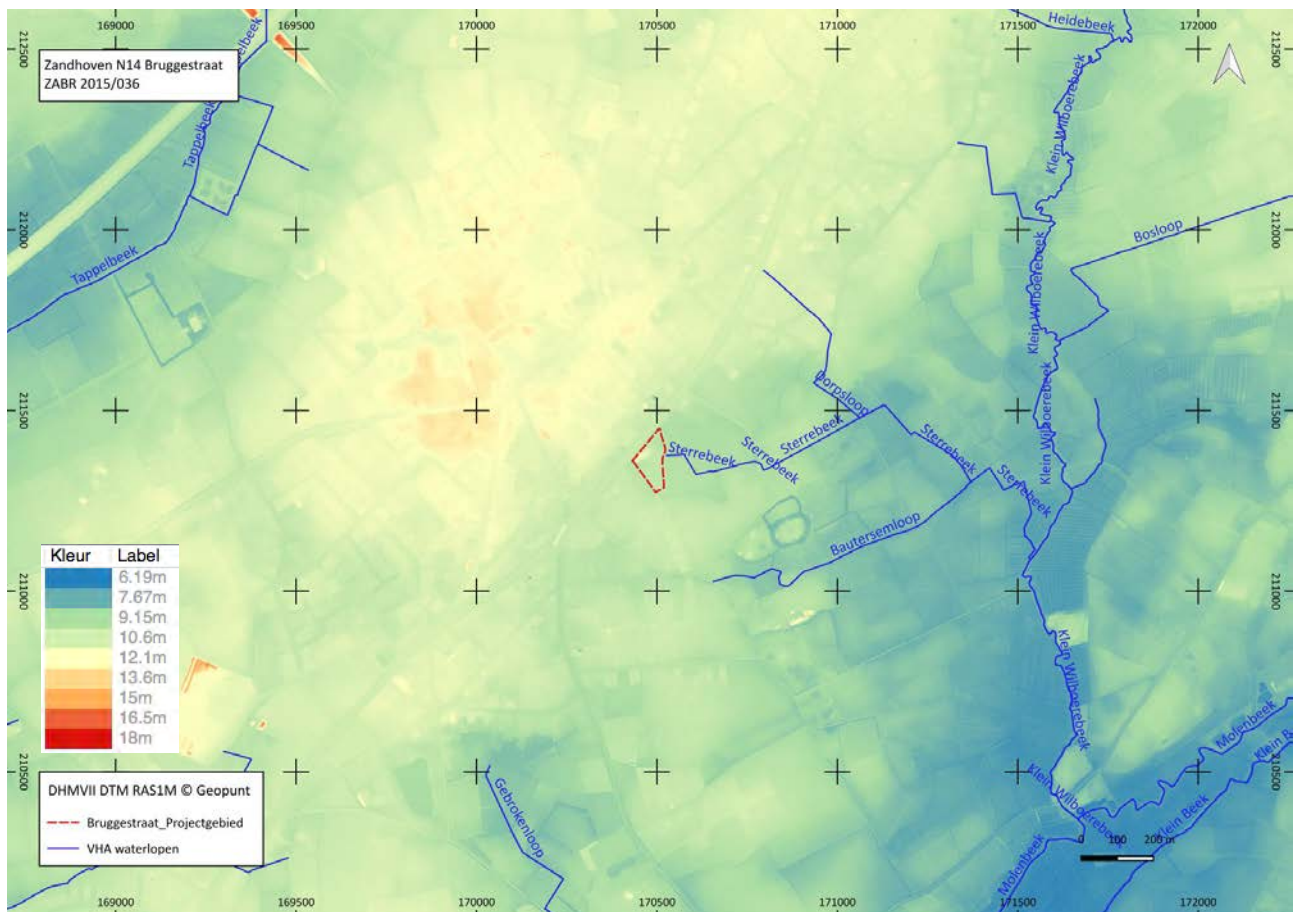


Fig. 84 Situering van het deelgebied Bruggestraat op het DHMVII DTM RAS 1M met in overlay de VHA waterlopen. © Geopunt

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de vallei van de Kleine Wilboerebeek op hoger gelegen gronden in een zone waar het reliëf nagenoeg vlak is en met een hoogte ligging rond 11,00 m TAW. De historische kern van Zandhoven ligt ten noordwesten van het onderzoeksgebied op een afstand

³⁸ <http://onroerendergoed.github.io/la2001/ankerplaatsen/a10041.html>

van ongeveer 440 m, op een zandrug die een maximale hoogte van 12,8 m TAW bereikt en die het interfluvium vormt tussen de Tappelbeek in het westen en de Klein Wilboerebeek in het oosten.

Het onderzoeksgebied wordt ontwaterd door de Sterrebeek, die van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied in oostelijke - zuidoostelijke richting stroomt en uitmondt in de Klein Wilboerebeek. Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het bekken van de Kleine Nete en het Scheldebekken. De valleien van de beken zijn weinig ingesneden en breed.

2.2 AARDKUNDIGE SITUERING

De tertiaire ondergrond ter hoogte van de site Bruggestraat bestaat uit de Formatie van Lillo. Deze is samengesteld uit marien groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend en met schelpen aan de basis.³⁹

Tijdens het laat-pleistoceen werd dit substraat overdekt met zandig materiaal dat behoort tot de Formatie van Wildert. Deze bestaat uit zanden van eolische oorsprong die werden afgezet tijdens het pleni-weichsel. Het gaat om geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwak lemig kwartshoudende zanden. Sporadisch zijn deze grindhoudend, waarschijnlijk als gevolg van cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. De typische gele kleur gaat beneden de watertafel vaak over in een meer grijze kleur. De dikte van de Formatie van Wildert varieert tussen 1 en 4 m. Het tertiair substraat kan dus op geringe diepte voorkomen.⁴⁰

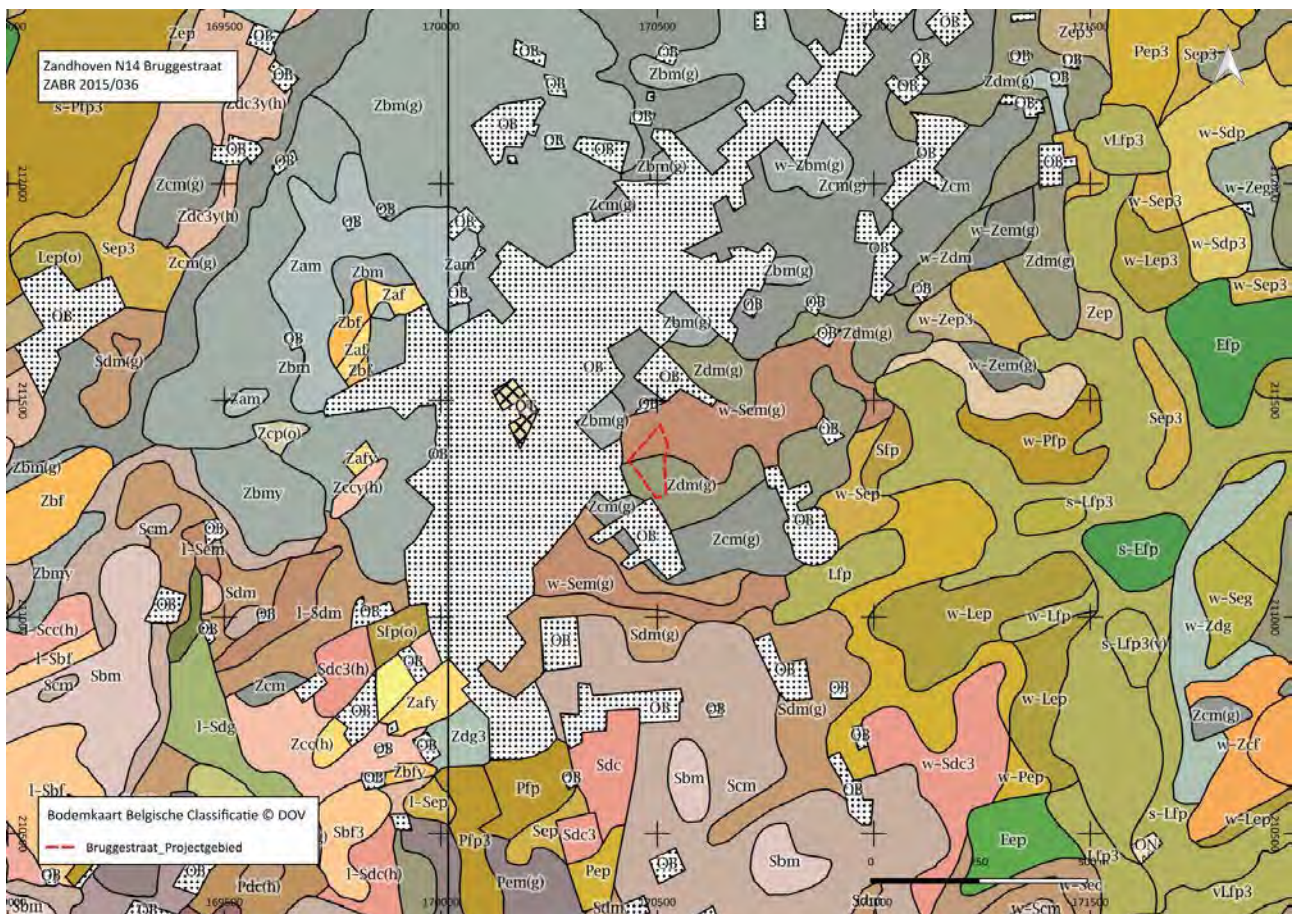


Fig. 85 Uitsnede uit de bodemkaart volgens Belgische Classificatie met situering van het projectgebied Bruggestraat. © DOV

³⁹ Databank Ondergrond Vlaanderen.

⁴⁰ Goolaerts&Beerten 2006, 10.

Binnen het onderzoeksgebied komen op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie twee bodemseries voor. Voor de noordelijke helft van de te onderzoeken zone gaat het om de bodemserie w-Sem(g): natte (e) lemige zandbodem (S) met dikke antropogene humus A horizont (m) die grijsachtig is (g). Op geringe of matige diepte kan het klei-zand substraat (w) voorkomen. Het gaat om natte depressie en beekvalleigronden met een reductiehorizont waarin roestverschijnselen zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond. Een blauwgrijze reductiehorizont begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn permanent natte bodems met een winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30cm) en een zomerwaterstand rond de 100 cm diepte.⁴¹

Voor de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart de bodemserie Zdm(g) weer: matig natte (d) zandbodem (Z) met dikke antropogene humus A horizont (m) die grijsachtig is (g). Deze matig natte plaggendebodems hebben een homogeen humeuze grijsachtige bovengrond die minstens 60 cm dik is. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk. Het gaat om de bouwlaag van een begraven profiel dat in het plaggendek verwerkt werd. De waterhuishouding van deze bodems wordt gekenmerkt door hoge voorjaarswaterstanden.⁴²

Bodemvorming, bodembewerking en bioturbatie zijn in dit soort bodems de voornaamste versturende processen voor de bewaring van grondsporen.

De samenstelling van de bodem heeft een invloed op de bewaring van archeologische relictien. Organisch materiaal blijft doorgaans slecht of niet bewaard in zandgronden. Algemeen geldt dat zure zandbodems enkel bewaringskansen bieden voor verkoold organisch materiaal. Alluviale gronden daarentegen bieden betere bewaringskansen voor niet verkoold organisch materiaal.

⁴¹ Van Ranst & Sys 2000; DOV bodemverkenner; Baeyens 1971.

⁴² Van Ranst & Sys 2000; DOV bodemverkenner; Baeyens 1971.

2.3 ARCHEOLOGISCHE SITUERING

In het kader van de herinrichting van de N14 ter hoogte van Zandhoven adviseerde Onroerend Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Dit onderzoek werd op 20 en 21 augustus 2014 uitgevoerd door All-Archeo. Op basis van de gegevens verzameld tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek het projectgebied aan de Bruggestraat een lage sporendensiteit te hebben. Er werd archeologisch erfgoed aangetroffen in de vorm van kuilen, greppels en paalkuilen, waarschijnlijk uit de late middeleeuwen of het begin van de nieuwe tijd. Er werden ook paalsporen geregistreerd die behoorden tot de standers van een middeleeuws gebouw. Verschillende greppels lijken in relatie te staan met deze structuur. Het geheel werd geïnterpreteerd als middeleeuws woonerf. Verder onderzoek van deze sporen kan inzicht verschaffen in de ontwikkelingsgeschiedenis van Zandhoven (CAI 208057).⁴³

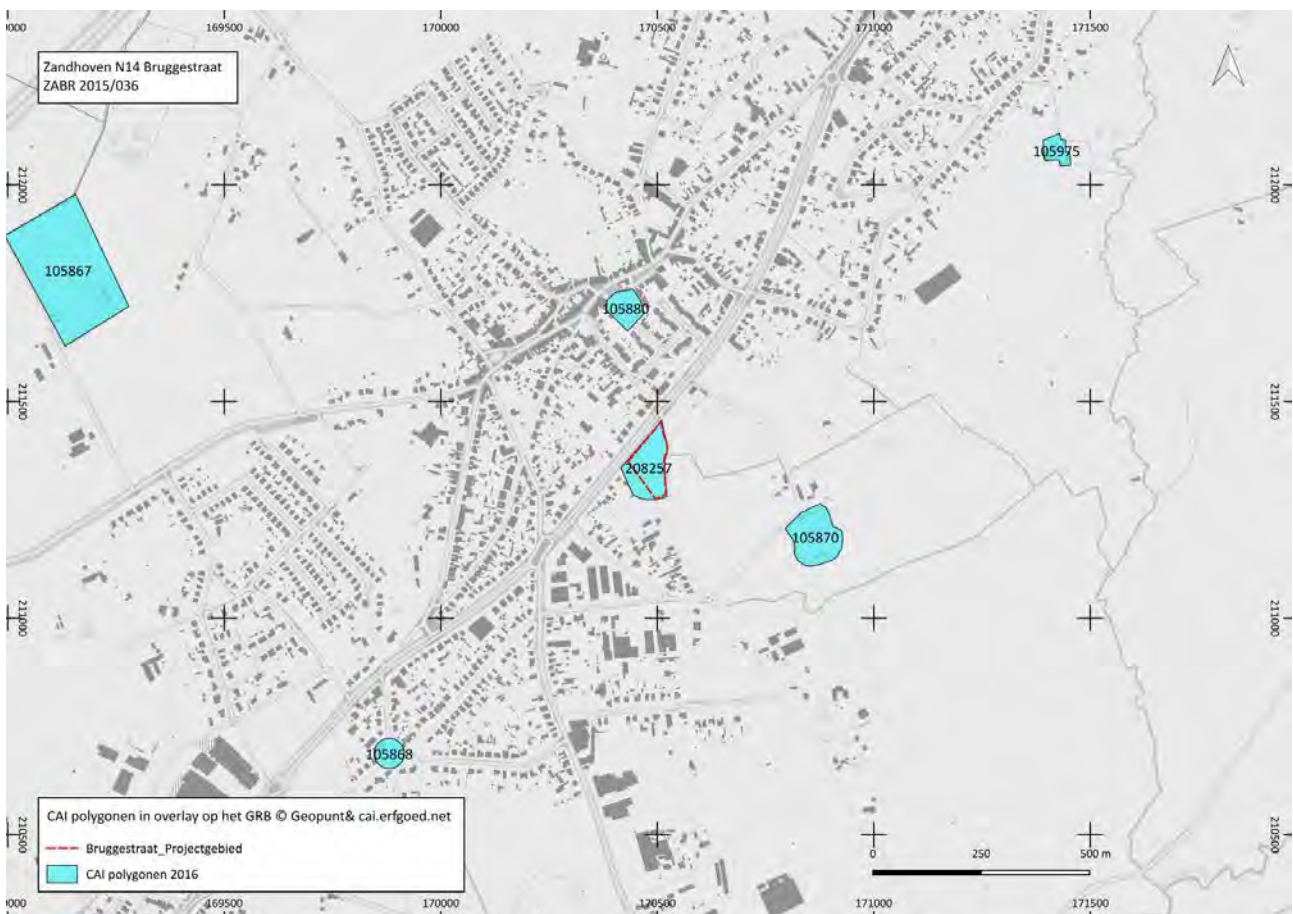


Fig. 86 De polygonen opgenomen in de CAI van 2016 in overlay op het GRB. © Geopunt & cai.erfgoed.net

Andere vondsten van (middeleeuwse) bewoningssporen in de omgeving van het projectgebied opgenomen in de CAI zijn beperkt. Gekende sites die mogelijk verband houden met de sporen van middeleeuwse bewoning aangetroffen in de buurt van de Bruggestraat, zijn de Sint-Amelbergakerk van Zandhoven (CAI locatie 105880) die opklimt tot de 13de eeuw en het Hof van Liere (CAI locatie 105867), een waterburcht uit de late middeleeuwen. Het Boutersemhof (CAI105870) is in oorsprong een middeleeuwse site met walgracht. De omheinde hoeve met oorsprong in de 13de eeuw werd in de 17de eeuw verbouwd tot hof van plaisantie. Ten zuidwesten van het projectgebied Bruggestraat stond een molen (CAI Locatie 105868) waarvoor de Ferrariskaart fungeert als terminus ante quem.

⁴³ Reyns et al 2014.

2.4 HISTORISCHE SITUERING

2.4.1 Inleiding⁴⁴

zie deel Goormansstraat 2.4 Historische situering 2.3.1 Inleiding

2.4.2 Cartografische bronnen

Het vroegste kaartmateriaal dat voor dit onderzoek werd gebruikt is de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart. Het onderzoeksgebied en het centrum van Zandhoven zijn terug te vinden op kaartblad 107 Santhoven. De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning in het derde kwart van de 18de eeuw.



Fig. 87 Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van de ligging van het projectgebied. © Geopunt

Rondom de kern van Zandhoven lag een groot akkercomplex. De akkers waren beperkt omgeven door levende perceelsrandbegroeiing: houtkanten of houtwallen. Het complex was opgedeeld in grote percelen wat kan wijzen op een oude ontginning. Op de grens tussen de akkers en de heide- en bosgebieden lag een kring van hoeves rond het kerndorp. De hoeves waren met de dorpskern verbonden door zandwegen. Deze hoeves groeiden uit tot de gehuchten die tot Zandhoven behoren. De gronden in de vallei van de Kleine Wilboerebeek, ten zuiden van het projectgebied, waren in gebruik als weiden en kreupelhoutpercelen.

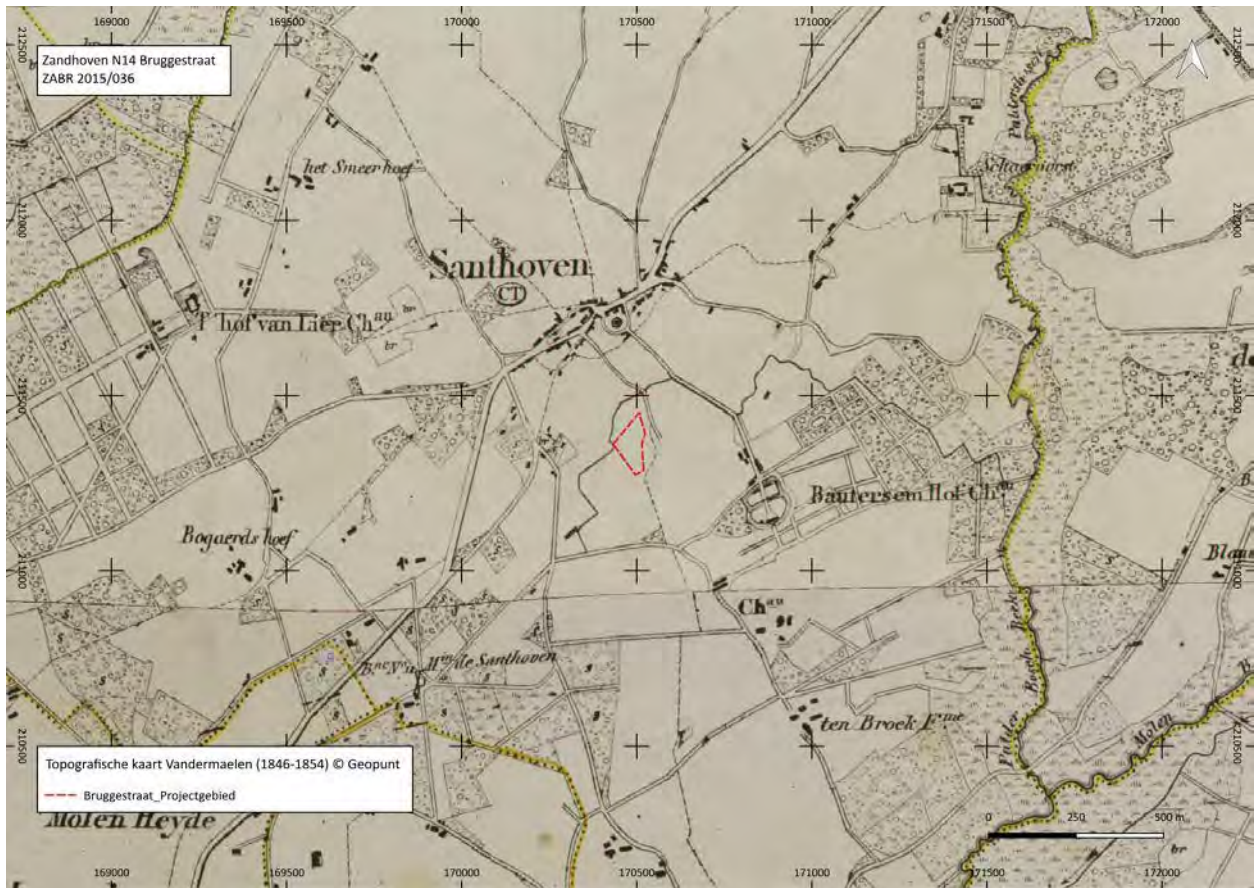


Fig. 88 Uitsnede uit de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van de ligging van het projectgebied. © Geopunt

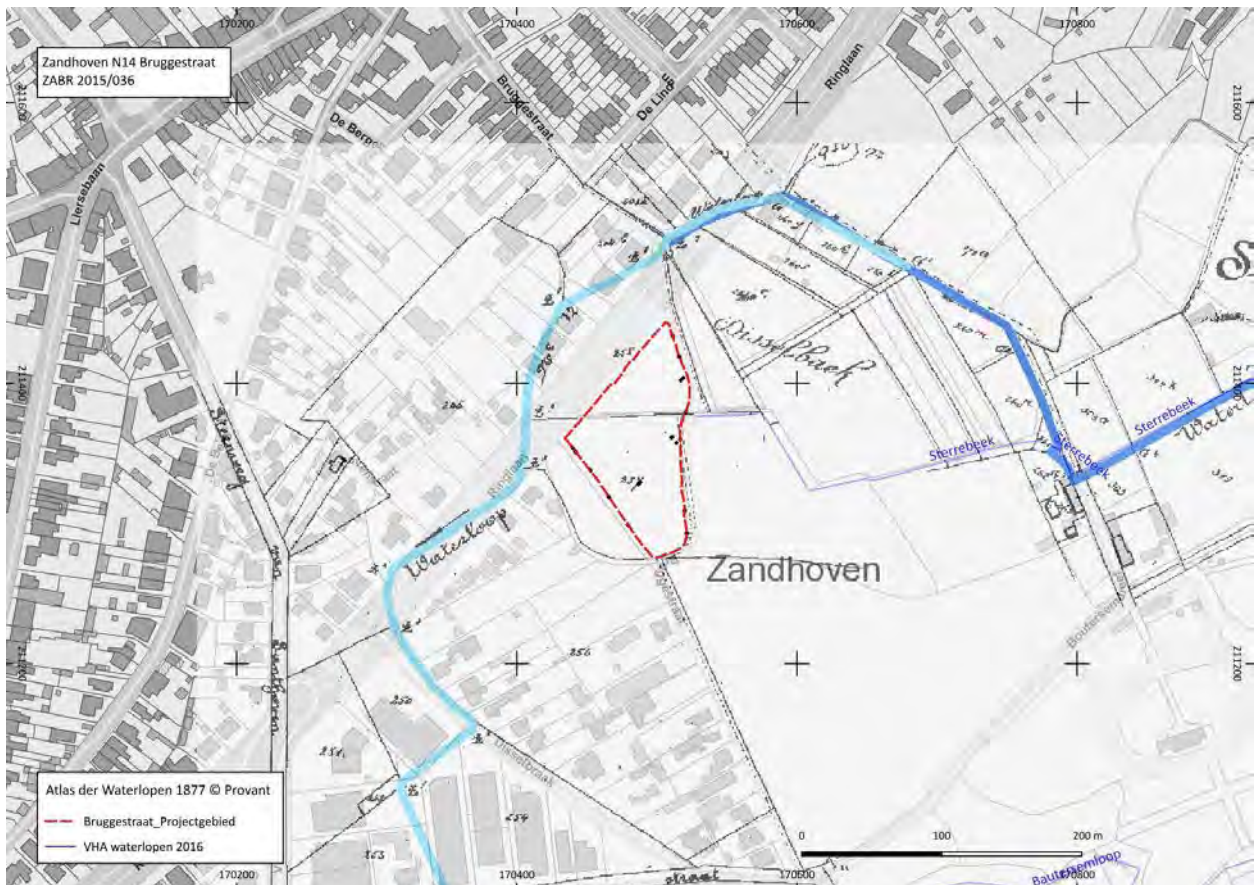


Fig. 89 Uitsnede uit de Atlas der Waterlopen van 1877 in overlay op het GRB en de VHA waterlopen van 2016. © Geopunt & Provant

Ten zuiden van de site Bruggestraat ligt het Boutersem hof (Château de Boutersom). Het hof, met een oorsprong in de 13de eeuw, wordt weergegeven als een tweeledig omgracht geheel. De omgrachting heeft de vorm van een acht. Mogelijk verwijst deze naar een oudere opperhof - neerhof structuur. Het hof leent zijn naam aan het geslacht van Boutersem. Ten zuiden van het kasteel geeft de Ferrariskaart een tuin weer met dreven in sterpatroon. Deze tuin is eveneens omgracht. Ten noordoosten van het hof ligt een formele siertuin aangelegd met paden in stervorm. Het kasteel is bereikbaar via een dubbele dreef.

De landschapsinrichting weerspiegelt de noodzakelijke combinatie van akkerbouw en veeteelt als manier van overleven op de amper voor landbouw geschikte zandgronden. De akkers worden vruchtbaar gemaakt door gebruik van plaggenbemesting. Deze komt tot stand door gebruik te maken van heideplaggen en heidestrooisel dat wordt verzameld op de heidegebieden rond de akkers. De heide wordt ook gebruikt als gemeenschappelijk graasgebied voor het vee.

De Kaart van Vandermaelen (1846 -1854), geeft eenzelfde beeld als de driekwart eeuw eerder opgemaakte Ferrariskaart. De morfologie van het landschap onderging geen wezenlijke verandering. De Klein Wilboerebeek wordt aangeduid als Pulderbosch Beek.

Het op de Ferrariskaart aangeduide Château de Santhoven ten noordwesten van de dorpskern wordt vanaf nu aangeduid als 't Hof van Liere. De tweeledige omgrachte structuur van het Hof van Boutersem is nog bewaard, maar de omgrachte formele tuin is verdwenen. In de padenstructuur is nog een beperkt aantal dreven herkenbaar. De tuin in stervorm ten noordoosten van het hof is volledig verdwenen. Het tracé van de Bruggestraat, de oostelijke grens van het onderzoeksgebied is het zelfde als dat van sentier 33 op de atlas der Buurtwegen en het tracé van de weg en voetpad weergegeven op de kaart van Vandermaelen.

Voor de aanleg van de N14 in de loop van de eerste helft van de 20^{ste} eeuw, liep de Sterrebeek met een grote boog vanuit het zuiden rond het onderzoeksgebied om tenslotte ten oosten daarvan naar de Willboerebeek te vloeien. Na de aanleg van de N14 werd deze meander volledig opgeheven. Dwars door het onderzoeksgebied werd op de grens van de percelen 258 en 257 een nieuwe loop gegraven die verder naar het oosten de richting uitgaat van het Boutersemhof, om daar pal ten noorden van de ingang van het hof de oude loop van de Sterrebeek te vervoegen.

De moderne topografische kaart 1:10000 geeft een goed beeld van de toename van de bebouwing sinds het midden van de 19de eeuw. Ten zuiden van de dorpskern van Zandhoven werd de Ringlaan aangelegd. Van het groot akkercomplex ten noordoosten en ten oosten van de dorpskern blijft nog maar een klein deel bewaard. De structuur van het landschap ten zuiden van de dorpskern, in de vallei van de Kleine Wilboerebeek, is nog vergelijkbaar met de situatie op het einde van de 18de eeuw.

Op de orthofotomozaïek samengesteld op basis van de de winteropnamen van 2015 is te zien dat het stapelen van de puin naar aanleiding van de herinrichting van de N14 ter hoogte van Zandhoven een aanvang heeft genomen, reeds voor de start van de opgraving.

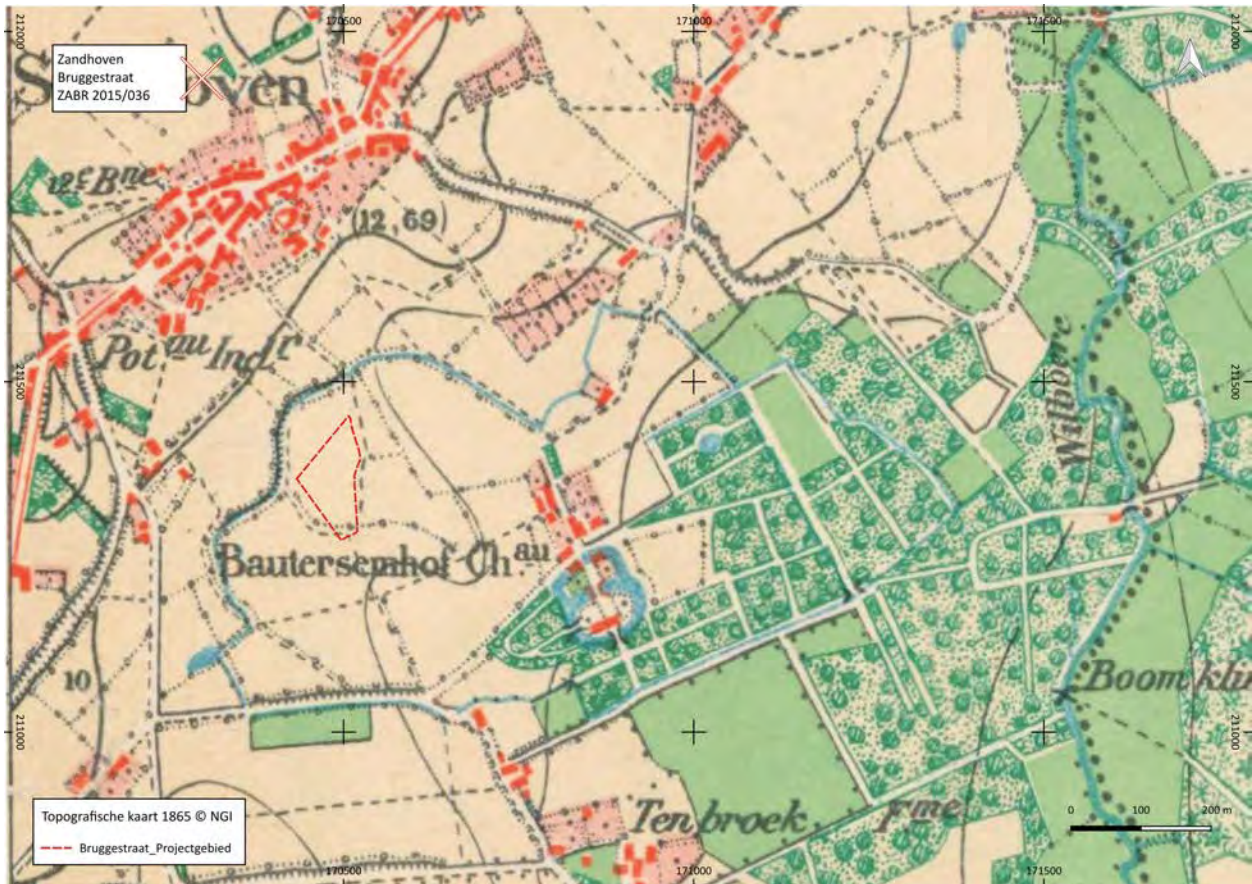


Fig. 90 Uitsnede uit de kaart topografische kaart van 1865 met aanduiding van de ligging van het onderzoeks-gebied. De Sterrebeek loopt in een boog rond het onderzoeksgebied © NGI



Fig. 91 Uitsnede uit de kaart topografische kaart van 1962 met aanduiding van de ligging van het onderzoeks-gebied. De loop van de Sterrebeek ten westen van het onderzoeksgebied werd opgeheven. Een gracht doorkruist het onderzoeksgebied van west naar oost. De Sterrebeek vervoegt het oude tracé van de waterloop ten noorden van het Boutersephof © NGI

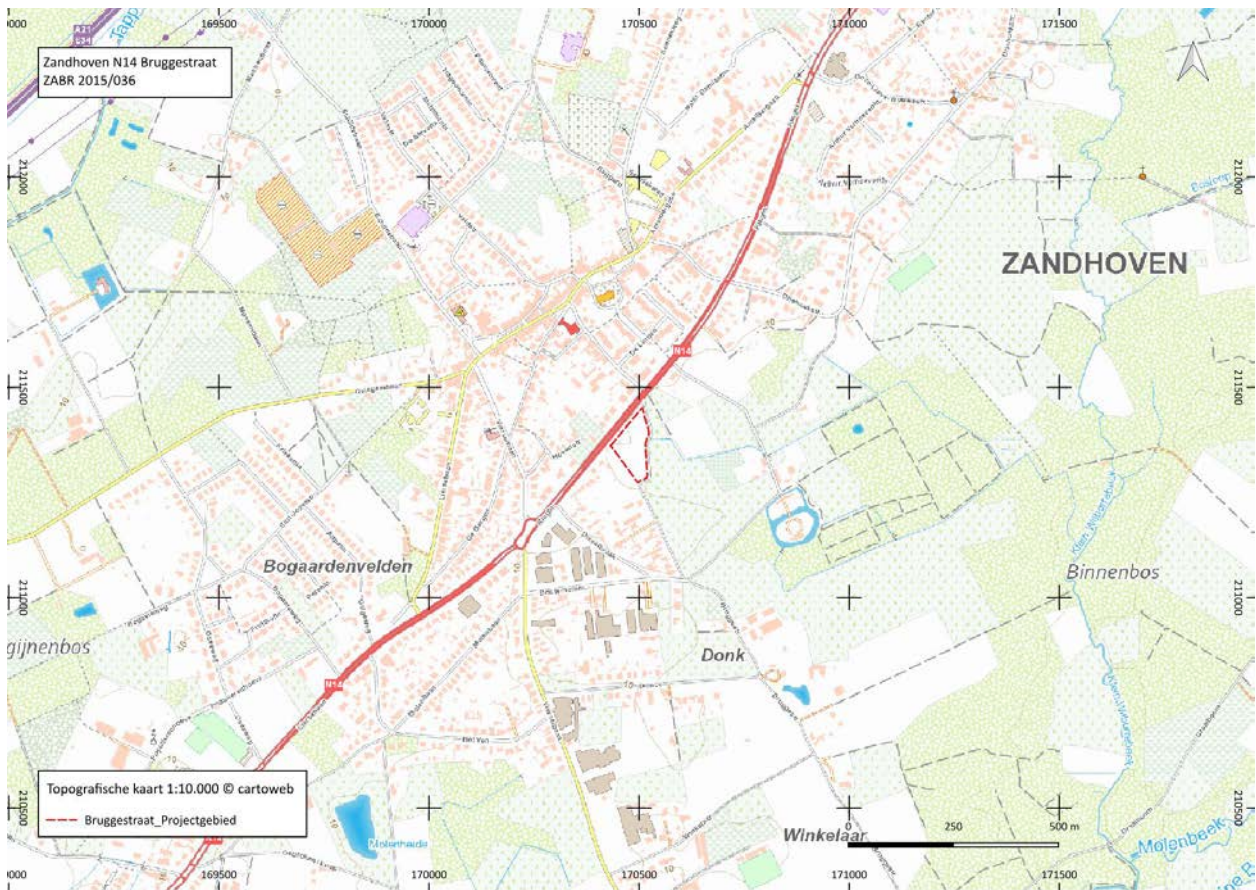


Fig. 92 Uitsnede uit de topografische kaart met situering van het projectgebied. © NGI 2016



Fig. 93 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaiek middenschalg winter 2015 © Geopunt

2.5 BESLUIT

In het projectgebied is er geen wezenlijke verandering van het bodemgebruik vast te stellen sinds de opmaak van de Ferrariskaart op het einde van de 18de eeuw. Het gebied ligt ter hoogte van een kring van hoeves aan de rand van het akkercomplex dat tot einde 19de eeuw de dorpskern van Zandhoven omgaf. Ook de op de bodemkaart gekarteerde plaggenbodems wijzen op een langdurig gebruik als landbouwgrond. Pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw ging het open landschap rond Zandhoven deels teloor, mede door de aanleg van de ringweg rond Zandhoven en het daaraan gekoppelde oprukken van de bebouwing.

Het projectgebied ligt in een zone waar oude sporen van bewoning mogen worden verwacht. De resultaten van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem voorafgaand aan dit onderzoek bevestigen dit verwachtingspatroon.

3. ASSESSMENT EN INTERPRETATIE VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

3.1 WERKWIJZE EN VOORTGANG VAN DE OPGRAVING

De plaats van het onderzoeksgebied was in gebruik als akkerland. Een open gracht die aan de noordrand grensde aan de N14 deed dienst als collector voor het water uit de omgeving. Dit veroorzaakte hoge waterstanden in de winter. Het geplande bufferbekken zou deze toestand verhelpen.

De zone van het geplande bufferbekken werd van augustus 2014 tot september 2015 gebruikt als stapelplaats voor grond en puin, afkomstig van de werken voor de herinrichting van de N14. In augustus 2014 werden proefsleuven gegraven om de archeologische waarde van het terrein vast te stellen.⁴⁵ Een deel van het projectgebied was op dat ogenblik reeds in gebruik als gronddepot en kon niet worden onderzocht. Het archeologisch vooronderzoek bracht een deel van een gebouw uit de middeleeuwen aan het licht, waardoor een opgraving werd geadviseerd. Omwille van het zwaar gebruik van het terrein in de daaropvolgende maanden, met aan- en afrijdende vrachtwagens, werd beslist om het gedeelte van het onderzoeksgebied dat nog vrij lag, beschermend af te dekken met worteldoek. In de noordelijke zone grenzend aan de N14 was dit niet meer mogelijk. Hier was bovendien voorafgaand aan het stapelen van de grond, de teelaarde reeds weggenomen. Het gevolg is een aanzienlijk verschil in gaafheid tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het onderzoeksgebied.



Fig. 94 Het vormen van de poel door het wegduwen van de betonblokken op donderdag 17 september. Fig. 95 De zone van de geplande werkput 3 na het doorbreken van de berm van de beek op woensdag 23 september. De witte pijl geeft de positie van de diepere poel aan.

De aangrenzende akker aan de oostzijde werd in de periode tussen het vooronderzoek en de opgraving kunstmatig opgehoogd, nadat de volledige A horizont was afgegraven. Profielen aan die zijde geven daarom een onvolledig beeld van de akkerlagen. In het noordelijk deel van het terrein was de akkerlaag een jaar eerder volledig afgegraven en konden geen profielen meer worden aangelegd. Een gevolg van het verwijderen van de teelaarde was ook dat de berm die de buffer moest vormen met de beek in het noorden nog slecht uit los puin bestond. Die was niet bestand tegen de hoge waterstand van 23 september waardoor de meest noordelijke werkputten en een groot deel van het nog aan te leggen terrein onder water kwamen te staan.

⁴⁵ Reyns et al. 2014.

21 tot 24 september

Op maandag 21 september werd gestart met de opgravingswerken. Twee werkputten werden aangelegd over de volledige lengte langs de N14, tussen de Bruggestraat en de westelijke grens van het projectgebied. Beide werkputten werden aansluitend aan het openleggen van het vlak geregistreerd omwille van de steeds dreigende regenval. Bij het couperen van de sporen vormde de stand van het grondwater geen probleem.

In werkput 1 werden een aantal parallelle machinale sporen aangetroffen uit de nieuwste tijd, die voornamelijk terug te voeren zijn tot landbouwactiviteiten. Verder werden een aantal geïsoleerde sporen onderzocht waarvan een menselijke oorsprong niet uitgesloten werd. Na het couperen bleek het vrijwel steeds om natuurlijke sporen te gaan.



Fig. 96. Zicht op het noordoostelijk deel van werkput 1. Van het origineel bodemprofiel langs de gracht aan de N14 is vrijwel niets bewaard, maar in het profiel aan de zijde van de Bruggenstraat is te zien dat het vlak daar net onder de oudste akkerlaag kon worden aangelegd. Het geeft daarom een relevant beeld van de aan- of afwezigheid van menselijke sporen. De verstoringen op de voorgrond bevatten vermalen asfaltbrokken en werden veroorzaakt door het gebruik van het terrein als grondstapelaars.

Twee grachten duiden wel op menselijke activiteit in een verder verleden. In een 3 meter brede gracht GR11 met donkere vulling werden enkele scherven rood aardewerk gevonden uit de nieuwe tijd. De onderste humusrijke vullingslaag bevatte gefragmenteerde lensvormige laagjes, wat wijst op een geleidelijke opvulling tijdens het gebruik.

Een tweede gracht GR2 was heel wat smaller en vrij ondiep. Afgaand op de sterk uitgeloopte lichte vulling met vage ondergrens, kan een veel oudere datering worden vooropgesteld, maar er werd geen aardewerk gevonden om een datering te kunnen afbakenen.

In werkput 2 was het beeld min of meer hetzelfde als in werkput 1. Er werden geen sporen aangetroffen die wijzen op permanente bewoningsstructuren in deze zone. In de zuidwesthoek van de werkput was een lichte stijging waar te nemen van het archeologisch vlak. In dezelfde zone verschenen ook restanten van een podzolbodem. Volgens de bodemkaart bevinden wij ons hier precies op de overgang van de nattere lemige zandgronden naar de matig natte zandgronden.⁴⁶

Gepland was om na het afwerken van de laatste sporen en profielen op woensdag een derde werkput te beginnen. Een probleem was hierbij een poel, ontstaan door het afvoeren van betonblokken met behulp van een bulldozer op de plaats van de derde werkput. In deze verdieping had het oppervlaktewater zich de afgelopen dagen verzameld. Gepland was om na het leegpompen van de poel de derde werkput aan te leggen op donderdag 24 september. Door de overvloedige regenval tijdens de nacht van dinsdag op woensdag en in de loop van woensdagvoormiddag, bereikte de gracht aan de zuidzijde van de N14, op de noordgrens van de te onderzoeken zone, haar maximaal niveau, waarbij de dijk doorbrak. Door het instromende water kwam het ganze terrein, met inbegrip van de nieuw aan te leggen zone onder water te staan, waardoor het werk woensdag om 12 uur moest worden gestaakt.



Fig. 97 Doorbraak van de gracht na het bereiken van haar maximale niveau.



Fig. 98 Werkputten 1 en 2 na de doorbraak.

28 september tot 6 oktober

Gelet op de gunstige weersvoorspellingen, werd een grote werkput aangelegd over de ganze breedte van het terrein, grenzend aan werkputten 1 en 2. De derde werkput werd aangelegd en geregistreerd tussen 28 september en 6 oktober. Daarbij werd het vervolg van de ronde erfgracht GR11 opgetekend en werd een 8-postige spieker, structuur 1 opgegraven. Diepe verstoringen met steenbrokken zijn ontstaan bij het stapelen en wegvoeren van de grond afkomstig van de wegenwerken. In deze vlekken had zich ook oppervlaktewater verzameld, wat het aanleggen van het vlak bemoeilijkte. Om de relevante sporen niet te beschadigen werden deze verstoringen niet uitgegraven en ingemeten in het eerste vlak. Na de registratie van het vlak werden zij verder verdiept om na te gaan of er dieper nog oudere sporen bewaard bleven. Op die manier werd de ingangspartij van de erfgracht teruggevonden in het tweede vlak en werd

⁴⁶ DOV Bodemverkenner: bodemkaart volgens de Belgische classificatie.: overgang van w-Sem naar Zdm



Fig. 99. Het eerste vlak in werkput 3 was grotendeels verstoord door de infrastructuurwerken. Rond deze diepere verstoringen was het archeologisch vlak goed bewaard zodat een goed beeld kon gevormd worden van het verloop van de sporen. Op de voorgrond is een deel van de erfgracht te zien die verdwijnt onder een grote verstoring. In tweede vlak kwam onder deze verstoring de ingangspartij van de gracht aan het licht.



Fig. 100. Zicht op werkput 4 met op de voorgrond het verstoorde vlak met de ronde omtrek van de waterput.

in het westelijk uiteinde van de werkput een cluster kleinere, mogelijk protohistorische paalkuiltjes teruggevonden.

6 tot 9 oktober

Van 6 tot 9 oktober werd een vierde werkput aangelegd die grensde aan de oostelijke helft van werkput 3. Uit het vooronderzoek bleek dat zich in deze zone een grotere structuur bevond. Daarom werd beslist om de breedte van de werkput zo aan te passen dat het volledige gebouw in één keer geregistreerd kon worden (structuur 2). Dicht bij de erfgracht werd in het oostelijk gedeelte van de werkput een waterput (WP140) teruggevonden. Verder werd een jonger karrenspoor herkend dat dwars door de verlaten boerderij liep. Omwille van de hoge grondwaterstand kon het opgraven van de waterput niet zonder bemaling gebeuren. In de zone van de waterput was het archeologisch vlak nog erg verstoord door de lopende werken, maar verder naar het zuiden was de bovengrond en dus ook het archeologisch vlak nog intact.

12 tot 15 oktober

Van 12 tot 15 oktober werd structuur 2 van het laat-middeleeuws erf onderzocht. Het westelijk deel van werkput 4 werd aangelegd en deels onderzocht. Daarbij werd structuur 3 blootgelegd, een gebouw dat in een schuine hoek tegen structuur 2 aanleunde. Het vervolg van de erfgracht werd onderzocht. Verder werd aandacht besteed aan sporen van systematische groundbewerking die dateren van na de opgave van het middeleeuws erf.



Fig. 101 Zicht op werkput 4 naar het noorden. Op de voorgrond links zijn enkele paalkuilen van structuur 2 te zien. Rechts lopen karrensporen in de richting van het dorp van Zandhoven (witte pijl), waarvan de kerktoren boven de huizen uitsteekt. In het midden wordt een gracht doorsneden door de karrensporen die op hun beurt worden doorsneden door een twintigste eeuwse perceelsgracht en machinale landbouwsporen verder op de achtergrond. Helemaal achteraan is de waterput aangeduid met een witte cirkel en de erfgracht met een dubbele witte lijn.

19 tot 23 oktober

Van 19 tot 23 oktober werd een vijfde werkput aangelegd. Hierbij werd het laatste stuk van de erfgracht blootgelegd. Buiten het erf verminderde de dichtheid van sporen. Toch werd nog een diepe ronde kuil aangetroffen en een poel met een lengte van 13 meter. Na 6 dagen van bemaling werd de waterput onderzocht die zich binnen het erf bevond (WP140).



Fig. 102 Zicht op een deel van werkput 5 met op de voorgrond een poel WA400 die zich buiten het erf bevond. Op de achtergrond is de gebogen erfgracht (GR111) te zien. Tussen de erfgracht en de poel loopt een minder brede gracht (GR322) die vermoedelijk een veekraal omsluit. Tussen beide grachten ligt een Romeins waterput (WA390). Tussen de poel en de veekraal ligt een kleine rechthoekige structuur (ST9).

Om mogelijk te maken dat het laatste stuk van het projectgebied vrij zou komen van de grond die er nog gestapeld lag, werd de westzijde van werkput 5 eerst afgewerkt, zodat de grond zo snel mogelijk naar dat deel van de werkput verplaatst kon worden. De aanleg van de laatste werkput was gepland voor maandag 26 oktober.

26 tot 31 oktober

Van 26 tot 31 oktober werd een zesde en laatste werkput aangelegd en onderzocht. In totaal werd daarmee binnen het projectgebied 'Bruggestraat' een oppervlakte van 8320 m² opgegraven. In werkput 6 werden de drenkpoel WA400 en de Romeinse vlechtwerkwaterput WA390 onderzocht. Ten zuiden van de poel werd een cluster van een vijftigtal kleinere spoortjes onderzocht. In werkputten 4, 5 en 6 werden de diepe grachten in dunne laagjes met de kraan uitgehaald. Tenslotte werd ook het hout van waterput WP140 gereinigd, gefotografeerd en bemonsterd.

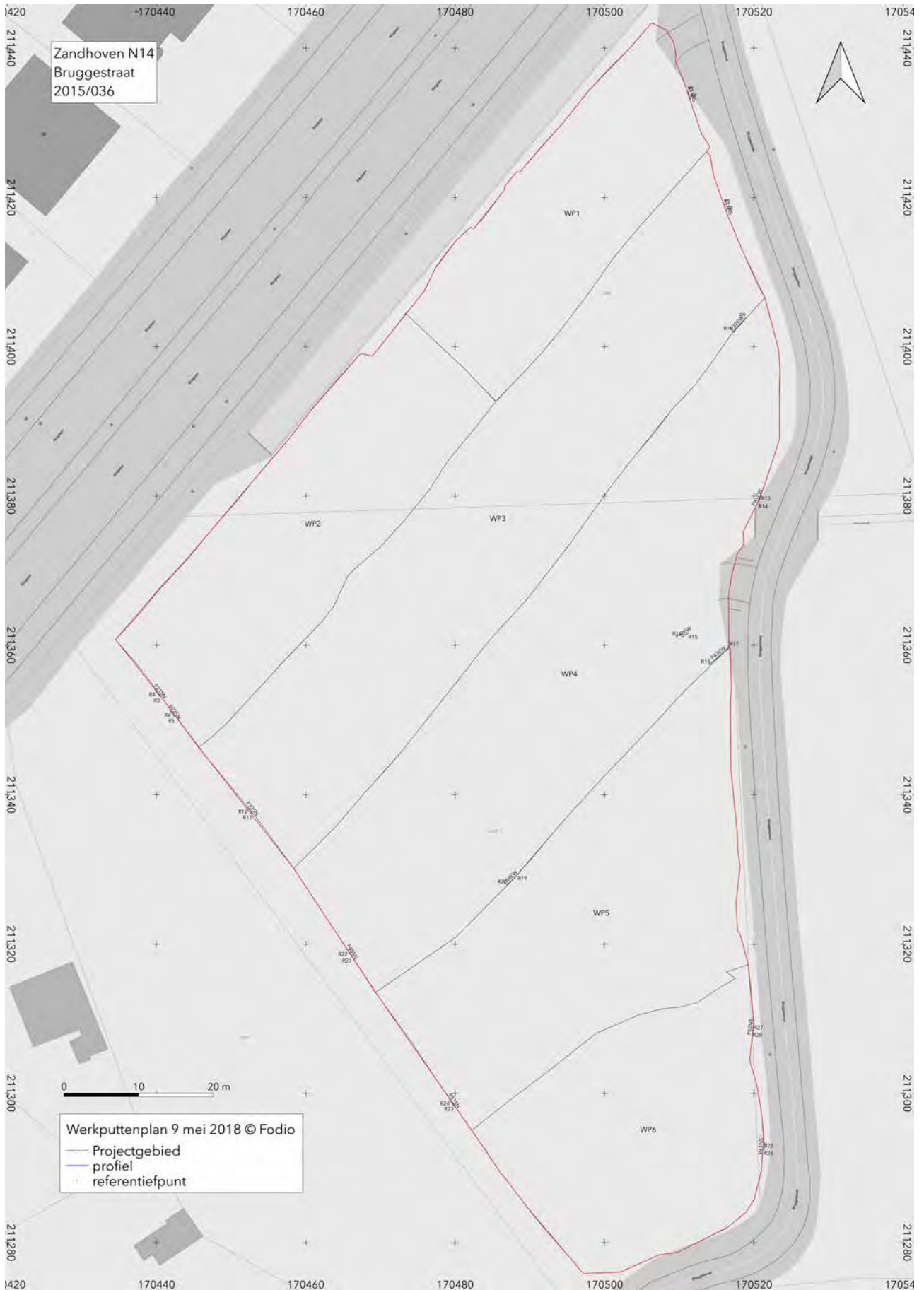


Fig. 103 Situering werkputten en profielen site Bruggestraat © Geopunt & Fodio

3.2 BODEM EN STRATIGRAFIE

Van noordoost naar zuidwest verandert de bodem binnen het onderzoeksgebied geleidelijk van een natte lemige zandbodem naar een matig droge zandbodem. Dit gaat ook gepaard met een zachte verhoging van het terrein in westelijke richting. Op het drogere deel verschijnen bruine vlekken in het vlak, natuurlijke verkleuringen van de Bsh horizont van een podzol. Aan de westelijke rand van werkput 3 zijn restanten van de begraven A horizont en van de E horizont van de podzol nog duidelijk bewaard in de brede stroken met spitsporen onder de oude akkerlaag. Het gaat om de eerste landbewerking met de spade, waarbij de oorspronkelijke uitspoelings- en aanrijkings-horizonten werden omgezet. Bij het later ploegen van het land werden deze lagen nauwelijks nog geroerd.

In werkput 4 is de overgang tussen beide bodems gelegen tussen profielen P41 en P42, waar ook de overgang naar de zone met podzolvorming is waar te nemen.



Fig. 104 Zicht op de omgespitte podzolbodem (s92) onder de oude akkerlaag in werkput 3.

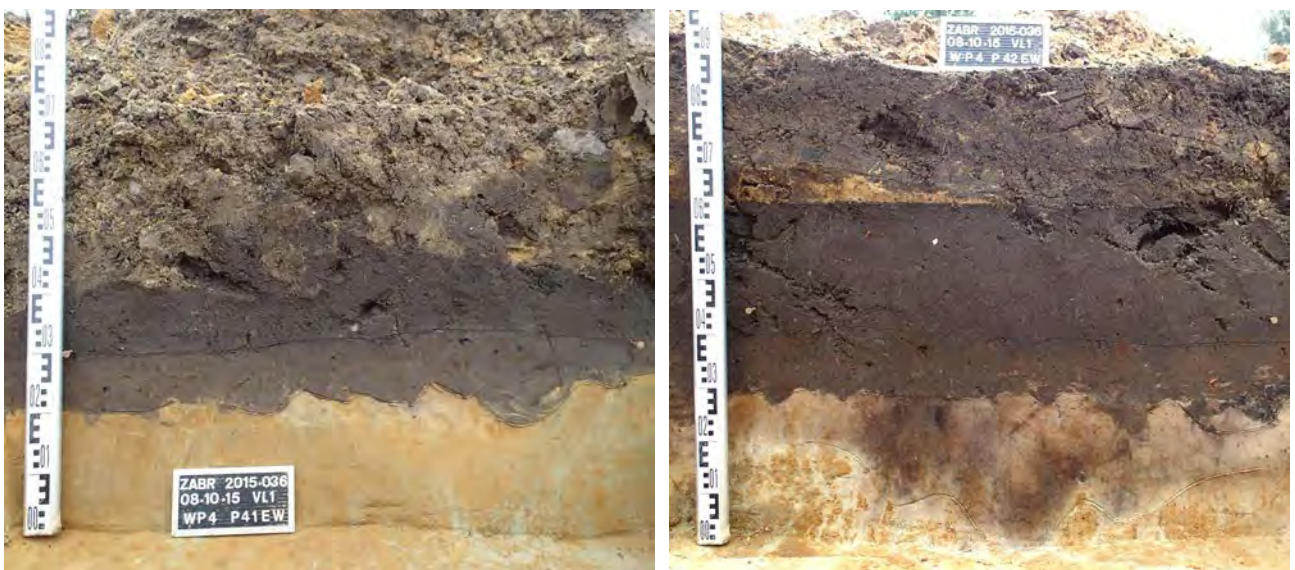


Fig. 105 Twee profielen in werkput 4 op korte afstand van elkaar. De linkerzijde is typisch voor de noordoostelijke kant van het projectgebied. Onder een laag recent opgebrachte grond zijn er in de akkerlaag twee fasen te onderscheiden; de donkergrijze huidige akkerlaag en daaronder de grijsbruine oudere akkerlaag met ploegsporen in de onderste begrenzing. Daaronder bevinden zicht lemige zanden. Aan de rechterzijde bevindt zich onder dezelfde akkerlagen een zandbodem met plaatselijk resten van een bruin gekleurde aanrijkhshorizont van een podzol (Bsh horizont).

Het is opmerkelijk hoe ook in het verleden gebruik werd gemaakt van de natuurlijke bodemgesteldheid. Zo is de waterput van het middeleeuws erf (WP40) gegraven in het lagere gelegen deel van het terrein, dat door de bodemsamenstelling ook meer water ophoudt. In deze zone duiken de tertiaire schelphoudende lagen hoog op, zodat het oppervlaktewater hier sterk wordt opgehouden. De ligging van de waterput binnen het erf is duidelijk om die reden gekozen. De grootste gebouwen van het erf (structuren 2 en 3) werden ingeplant op een drogere plek, iets hoger gelegen en met een beter filterende bodem.

Ook in de oudere en jongere perioden werd rekening gehouden met de bodem bij het graven van waterhoudende structuren. Zo werden de jongere poel WK400, en de oudere vlechtwerkwaterput WP390 ingeplant in een meer siltrijke en daardoor nattere zone aan de oostkant van werkput 5.



Fig. 106 Profiel P11NS in werkput 1.

Profiel 11NS in werkput 1 geeft een goed beeld van de bodemopbouw in de natte noordoostelijke zone. Onder een laag recent opgebrachte grond is de huidige bruingrijze akkerlaag of Ap1 horizont nog grotendeels bewaard. Daaronder is een dunne pluggenlaag gevormd met een dikte van minder dan 20 cm. De onderrand is grillig en vertoont duidelijke spadesteken die een restant zijn van de eerste in cultuurname van de grond. De Cg horizont daaronder bestaat uit lemig zand.

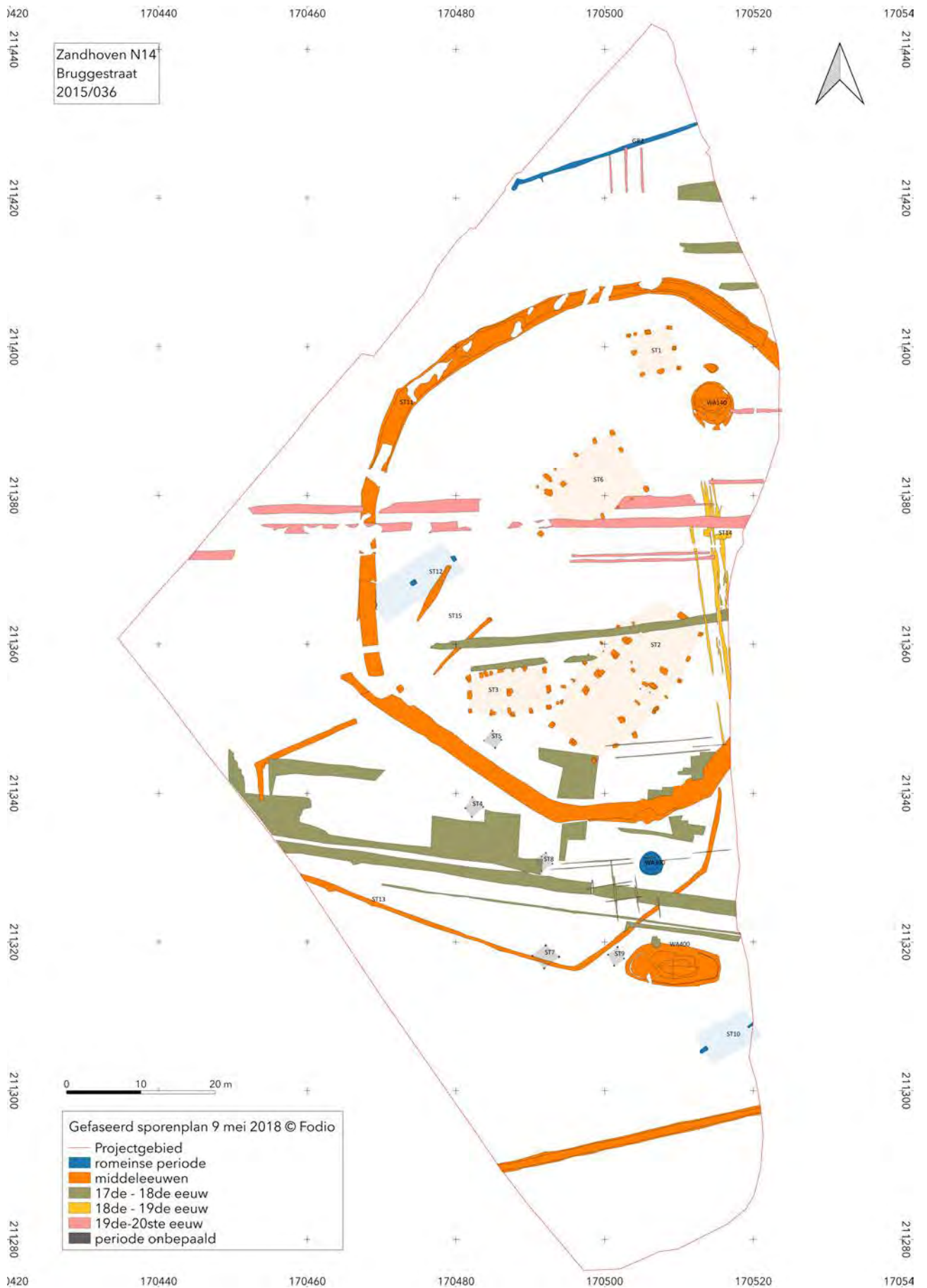


Fig. 107. Plan met de verschillende structuren. © Fodio

3.3 STRUCTUREN, SPOORASSOCIATIES EN SPOORCOMPLEXEN

Als voornaamste resultaat werd bij de opgraving een middeleeuws erf aangetroffen met al zijn onderdelen: een woonhuis, bedrijfsgebouwen, een waterput tot een omgrachting met een ingangspartij in het westen. Ten zuiden sloot een veekraal aan bij het erf. Uit de Romeinse periode werden eveneens één of meerdere erven aangetroffen met twee woonstalhuizen en een waterput.

3.3.1 Een erf uit de Romeinse tijd

Verspreid van noord naar zuid over het hele projectgebied werden spaarzaam sporen gevonden uit de Romeinse periode. Het gaat om twee gebouwen met exact dezelfde zuidwest-noordoost oriëntatie die ongeveer 67 m van elkaar verwijderd liggen. De bouwtechniek met zware middenstanders is voor beide constructies dezelfde. Van de wanden bleef niets bewaard. Tussen beide gebouwen bevond zich een waterput met een beschoeiing van vlechtwerk. De put was een 20-tal meter verwijderd van het meest zuidelijke gebouw. Het is mogelijk dat een oude gracht met een licht afwijkende zuidwest-noordoost oriëntatie deel uitmaakte van de percelering uit die tijd.

Structuur 12

Van het gebouw werden drie paalkuilen opgegraven in werkput 3, aan de westzijde net binnen het middeleeuws erf. De kuilen liggen met een tussenafstand van 6 meter op één lijn met een zuidwest-

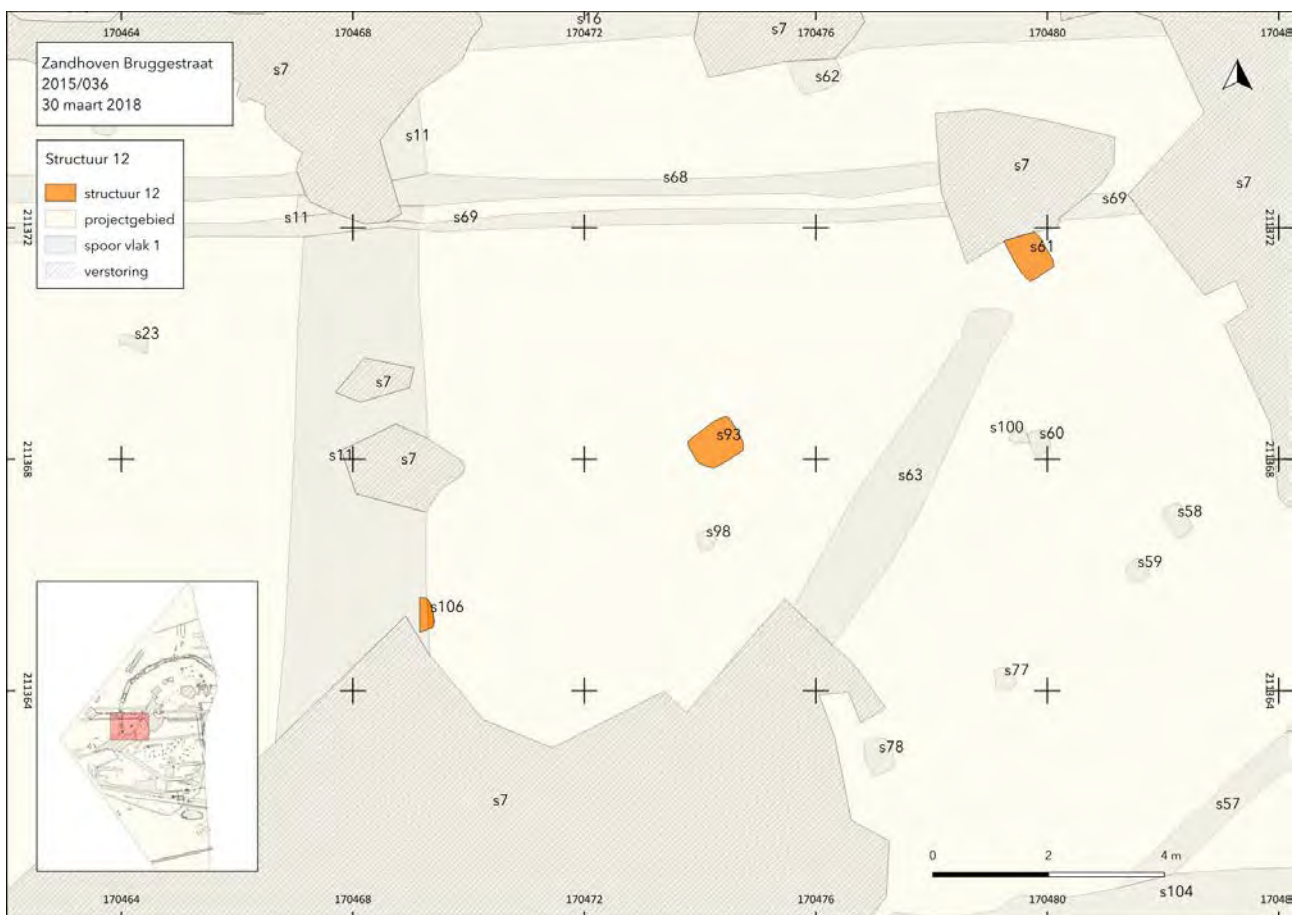


Fig. 108 Structuur 12 in werkput 3.

noordoost oriëntatie. Van de wandpalen van het gebouw is niets bewaard. Van de drie bewaarde middenstanders zijn er twee door de verstoringen slecht bewaard. Alleen de middelste paalkuil PK93 is matig goed bewaard.

De bewaring van de rechthoekige paalkuilen is verschillend naargelang de verstoringsgraad van het aangelegde vlak. In de onverstoorte zone is PK93 bewaard tot 41 cm en in de verstoorte zone is PK61 slechts 14 cm diep bewaard. De meest westelijke paalkuil PK106 lag onder van de erfgracht GR11 en was daar nog tot een diepte van 27 cm te volgen.

In de middelste en best bewaarde paalkuil PK93 is een paalschim bewaard. In doorsnede heeft deze kuil de vorm van een revolvertas. De andere kuilen zijn te ondiep bewaard om de vorm te kunnen onderscheiden.

Paalkuil PK106 wordt doorsneden door de middeleeuwse erfgracht GR11. De structuur is daardoor met zekerheid ouder.

In de vulling van de paalschim s103, werd de rand van een kom gevonden in Romeins grijs aardewerk (v23). Het gaat om een kom Stuart 210, Hiddink type F. Het grijs aardewerk waarin de pot werd gemaakt komt vooral voor in de tweede en minder in de derde eeuw van onze tijdrekening.⁴⁷



Fig. 109 Paalkuil PK93 in doorsnede.

Revolvertasvormige kuilen komen vaak voor bij de diepere standers van gebouwen van het Alphen-Ekeren type.⁴⁸ De tussenafstand van 6 m tussen de kuilen is niet ongewoon bij dit bouwtype. De gelijke verdeling van de palen komt minder voor, maar is ook niet uitzonderlijk. Voorbeelden hiervan zijn onder meer te vinden in Brecht-Zoegweg.⁴⁹

Het gebouw was minimaal 12 m lang, maar het is niet uitgesloten dat het verder liep in noordoostelijke richting, waar het vlak recent diep verstoord werd. In zuidwestelijke richting ligt de slecht bewaarde kuil KU84 op een afstand van 9 m in lijn met de as van het gebouw. De bewaringstoestand van de kuil is zo slecht dat een toewijzing aan het gebouw onzeker blijft. Ook de tussenafstand is te groot, zonder bijkomende tussenliggende paalkuilen. Resten van een gelijkaardig gebouw, structuur 10, liggen op een afstand van ca. 67 m ten zuidoosten.

Sporen

PK61. Rechthoekige paalkuil van 82 op 60 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 14 cm. De vulling s61 (kuilvulling) is zwartgrijs met gele vlekken.

PK93. Rechthoekige paalkuil van 83 op 70 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 41 cm. De vulling s93 (kuilvulling) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat ijzeroer. De vulling s103 (paalschim) is donker bruinzwart. In de vulling van de paalschim S103, werd een scherf grijs aardewerk gevonden (v23). Het spoor is ouder dan de verstoring VE7.

⁴⁷ Hiddink 2014, 171.

⁴⁸ De Boe 1988, 49-50.

⁴⁹ Delaruelle et al. 2004, 201, Fig. 9: huis BZW S30

PK106. Rechthoekige paalkuil met een breedte van 58 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 27 cm. De vulling s106 (kuilvulling) is bruingrijs met gele vlekken. De kuil is ouder dan de erfgracht GR111.

Structuur 10

Midden in een onregelmatige sporencluster (sporenassociatie 3) aan de oostrand van werkput 6 werden twee relatief diepe kuilen aangetroffen, die als paalkuilen kunnen worden geïnterpreteerd. De langwerpige kuilen PK492 en PK522 hebben eenzelfde oriëntatie en laagopbouw. De afstand tussen beide sporen bedraagt ca. 7 meter. De vergelijkbare vorm, laagopbouw en oriëntatie maken duidelijk dat zij behoren tot eenzelfde plattegrond met een zuidwest-noordoost oriëntatie.

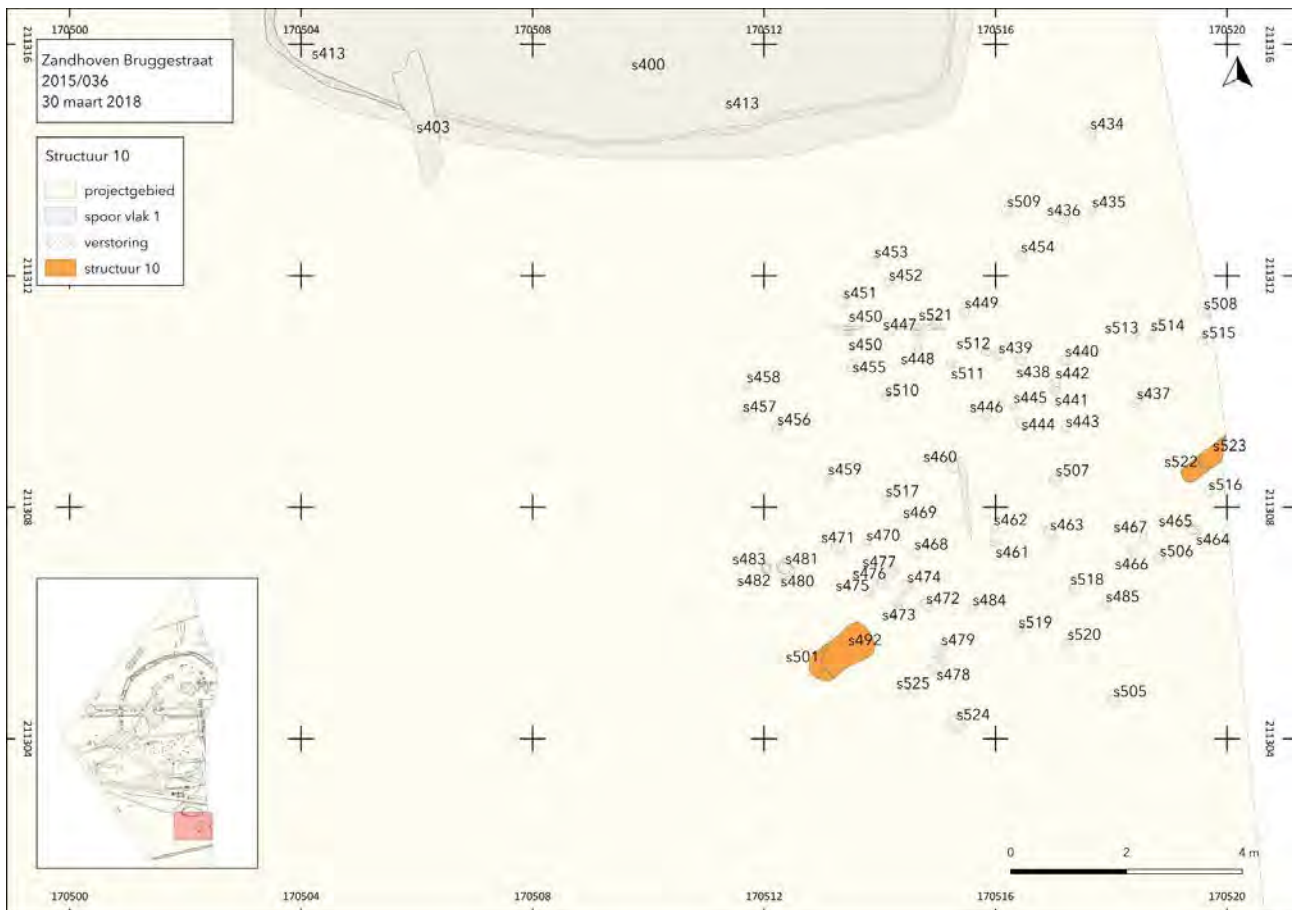


Fig. 110 Structuur 10 in werkput 6.

De kuilen zijn bewaard tot op een diepte van respectievelijk 50 en 42 cm. Deze kuilen maken deel uit van de zware middenstijlen van een groot gebouw. De wanden waren minder diep ingegraven waardoor zij geen sporen nalieten. De paalkuilen hebben een langwerpige vorm, parallel met de lengte-as van het gebouw. In doorsnede loopt 1 korte wand steil omhoog en de andere met een schuine helling. De standplaats van de paal ligt ter hoogte van het diepste gedeelte van de kuil.

Houtskool uit paalkuil PK522 biedt een mogelijkheid om het gebouw te dateren (m20).

Uit de diepte en de vorm van de paalkuilen kunnen wij besluiten dat het om een deel van een gebouw uit de Romeinse tijd gaat van het Alphen-Ekeren type. Omdat slechts twee standers bewaard bleven, moet het gebouw nog doorlopen onder de huidige Bruggestraat. De bewaringstoestand is vergelijkbaar met die van structuur 12.

Een gelijkaardig gebouw, structuur 12, lag op een afstand van ca. 67 m ten noordwesten. De waterput WA390 lag op 20 m ten noordwesten.

Het verband met de cluster van kleine kuiltjes ter hoogte van het gebouw en ten noorden ervan is onduidelijk. Er is geen verband tussen de oriëntatie van de kleine kuiltjes en de twee paalkuilen. Het zwaartepunt van de cluster ligt ook meer naar het noorden.

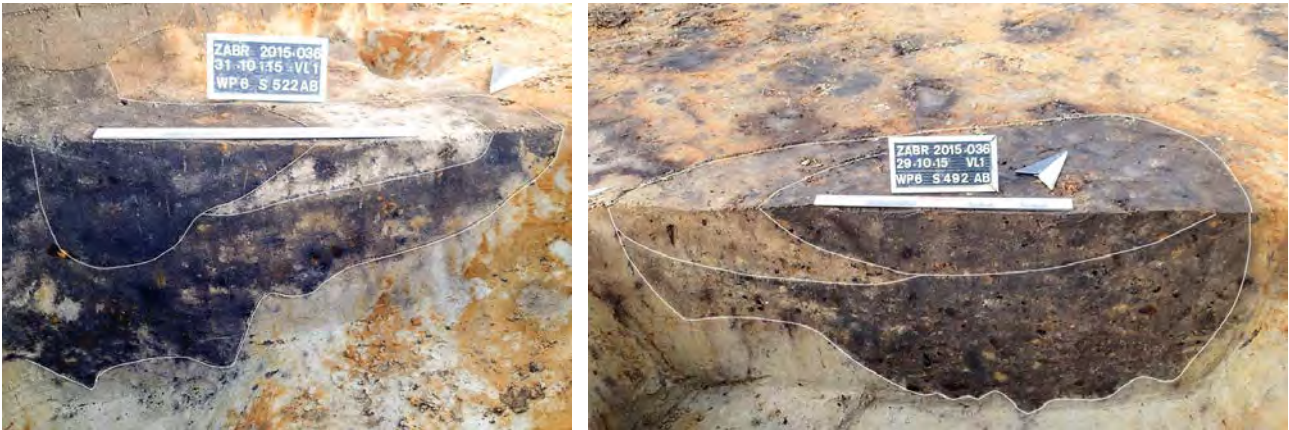


Fig. 111 Links een oost-west gerichte doorsnede van paalkuil PK522 die deels in de profielwand voortloopt en rechts een west-oost gerichte doorsnede van paalkuil PK492. Oriëntatie en laagopbouw zijn gelijkaardig.



Fig. 112 Paalkuil PK522 in het profiel van de putrand (profiel P62NS). De kuil heeft in het profiel een maximale bewaarde diepte van 54 cm onder het restant van een oudere akkerlaag met in de ondergrens resten van spadesteken en ploegsporen. Een vage rest van een bruine Bh horizont is te zien aan de rechterzijde van de kuil, grenzend aan de akkerlaag.

Sporen

PK492. Afgerond rechthoekige paalkuil van 120 op 64 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 50 cm. De vulling s492 (nazak) is donker bruin-grijs met oranje vlekken. De vulling s501 (kuilvulling) is geelbruin met donker bruine vlekken. De vulling s502 (kuilvulling) is donker geelbruin met bruin vlekken. De vulling s503 (kuilvulling) is donker bruin met oranje en beige vlekken. Van laag s503 werd een zeefmonster genomen (m18).

PK522. Afgerond rechthoekige paalkuil van + 90 op 37 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 42 cm. De vulling s522 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (1). De vulling s523 (nazak) is donker bruin met oranje vlekken. Uit laag s523 werd een zeefmonster genomen (m20). Houtskool uit dit monster kan gebruikt worden voor datering.

Waterput WA 390

WA390. Ten noorden van het meest zuidelijke gebouw lag een ronde waterput WP390 met een diameter van 3,1 m. Met behulp van boringen werd vastgesteld dat de kuil tot slechts 1,1 meter onder vlak 1 reikte.

Er werd gestart met het manueel uithalen van een kwadrant Toen op een diepte van 75 cm bewaarde houtresten en sporen van vlechtwerk werden aangetroffen, werd duidelijk dat het niet om een gewone waterkuil ging, maar om een waterput met vlechtwerk.

Het vlak en de wanden werden geregistreerd en nadat de bank tussen de kwadranten was weggenomen, werd het spoor laagsgewijs machinaal verdiept rond de beschoeiing van de put. Het vlechtwerk werd gereinigd en gedocumenteerd. Na het doorsnijden van de gevlochten beschoeiing werd de helft van de vulling van de put weggenomen en bemonsterd. Omwille van het opkomende grondwater werd de kuil terug gedicht vooraleer de tweede helft van de put werd onderzocht. Zoals in de eerste helft werd het vlak geregistreerd op een diepte van 75 cm. Ook hier waren in de aanlegkuil houtresten bewaard op dit niveau. Al snel werd duidelijk dat het om de afgebroken onderzijde van een ladder ging die gebruikt was bij het aanleggen van de put. Het vlechtwerk van de put werd gereinigd en gedocumenteerd en de positie van de ladder werd ingemeten.

De aanlegkuil bestaat uit twee lagen s533 en s497. Daarboven bevinden zich de dempingslagen s390 en s391. Het putlichaam bestaat uit een bodemloze 'mand'. De wanden zijn gevlochten rond verticale groepjes van telkens drie staken. Het vlechtwerk is tot een hoogte van ca. 30 cm bewaard. De binnendiameter van de 'mand' bedraagt onderaan in de coupe 1,04 m en bovenaan 1,08 m. De vulling van de put bestaat uit twee lagen, s495 en daaronder s496. Boven het niveau van het bewaarde vlechtwerk is de overgang tussen de lagen van de aanlegtrechter en de originele vulling van de put diffuus. Dat werd deels veroorzaakt door verzakkingen tijdens het afbraakproces van de put en deels door natuurlijke bodemprocessen daarna. Monsters werden daarom zoveel mogelijk binnen de contouren van de het vlechtwerk genomen.



Fig. 113 Links kuil S390 waarvan de zuidelijke helft verdiept werd in kwadranten. Rechts het zuidwestelijk kwadrant, uitgegraven tot op het niveau waarop hout en vlechtwerk zichtbaar werd.

De meeste vondsten komen uit de onderste dempingslaag s390. Het gaat om bot (v110, v138), keramiek (v111, v137 en v139) en steen (v109 en v141). In laag s497 van de aanlegkuil werd een botfragment gevonden (v140) en houtresten van een ladder die gebruikt werd bij de installatie van de put (v150 tot v154). Een balk van een tweede ladder werd gevonden in laag s495 binnen in de put (v155).

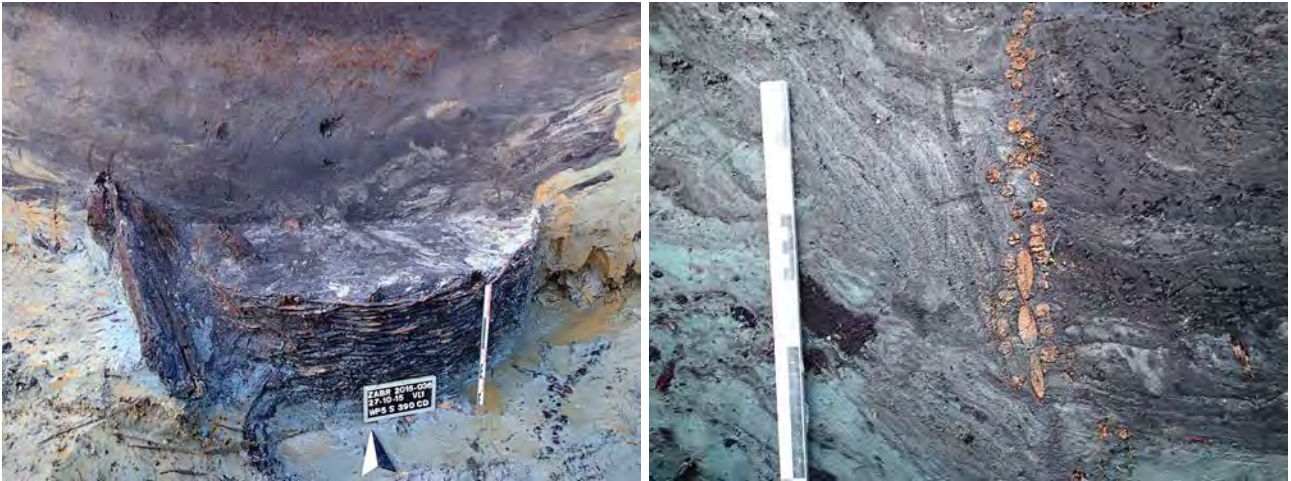


Fig. 114 Links een detail van het vlechtwerk van de beschoeiing en houtresten van de ladder die er aan de buitenkanter tegenaan liggen. Rechts de doorsnede van het vlechtwerk met rechts de donkere vulling van de put en links de licht grijze vulling van de aanlegkuil. In de onderste helft van het vlechtwerk zijn resten te zien van de verticale staken tussen de horizontaal gevlochten wissel.



Fig. 115 Volledige doorsnede van de aanlegkuil, waarvan de contour met een witte lijn is weergegeven. De witte pijlen geven de positie van het vlechtwerk weer.



Fig. 116 Het vlechtwerk van de beschoeiing en de ladder die deels onder de mand inschuift.

Binnen de contouren van het bewaarde vlechtwerk werden in de put uit de twee vullingslagen s495 en s496 zeefmonsters genomen (m14 en m15). Daarnaast werd van beide lagen een pollenstaal genomen vanaf de onverstoorde bodem onder de put tot boven het bewaarde vlechtwerk (m26).

In het sporencomplex werden resten aangetroffen van twee ladders. Een eerste ladder in de aanlegkuil van de waterput en een andere ladder die gebruikt werd bij de installatie van de put (v150 tot v154). Van een eerste ladder was de onderkant bewaard in de aanlegkuil van de put. Twee eiken balken en de onderste sport in elzenhout bevonden zich nog op hun oorspronkelijke positie. De ladder was voor het plaatsen van de gevlochten mand in stelling gebracht en was in de natte bodem deels weggezakt tot onder het niveau van de mand. Nadat het vlechtwerk in positie was gebracht, werd de ladder noodgedwongen of bewust achtergelaten in de werkkuil. Ook aan de binnenzijde van de put lag een 45 cm lange balk van een ladder (v155). Nadat de put in gebruik genomen was, werd deze ladder mogelijk gebruikt om in de put af te dalen en onderhoudswerken uit te voeren.

Het takhout van hazelaar (m22) uit de gevlochten mand werd met ^{14}C gedateerd tussen 3 en 204 n. Chr. met een waarschijnlijkheid van 95,4%. De waterput en de bijhorende nederzetting kan daarmee gedateerd worden in de eerste of tweede eeuw van onze tijdrekening. De wandscherven in Romeins grijs aardewerk (v111 en v139) zijn uitgevoerd in een techniek die vooral gangbaar was in de tweede eeuw en minder ook in de derde eeuw (Hiddink 2014, 171). Het gebruik van de put dateert bijgevolg eerder in de tweede eeuw.

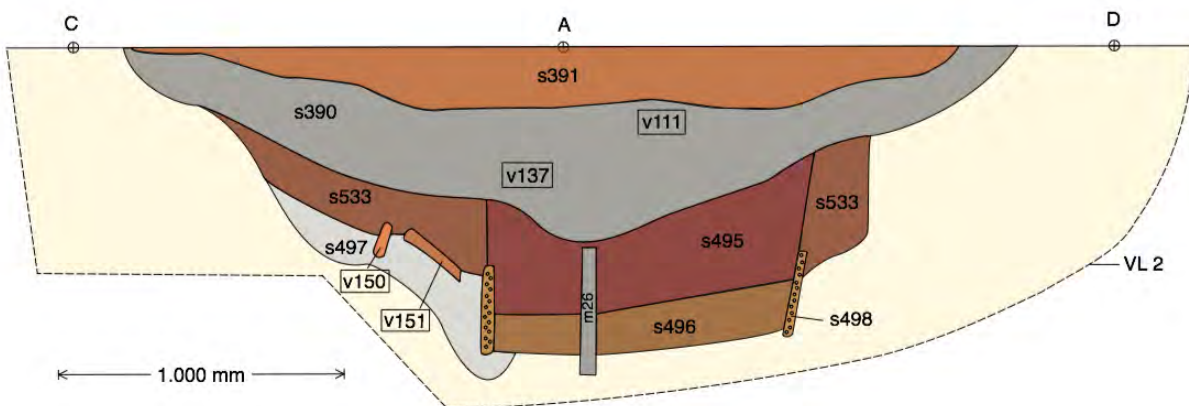


Fig. 117 Coupe CD doorheen WAP 390 © Fodio

Er zijn slechts twee gebouwen bewaard die gelijktijdig met de waterput gebruikt kunnen zijn. De afstand van de put tot deze gebouwen verschilt. Structuur 12 ligt vrij ver op 44 m ten noordwesten, maar de afstand tot structuur 10 is minder groot. Dat gebouw ligt 20 m ten zuidoosten van de put. Mogelijk horen de waterput en structuur 10 tot eenzelfde erf.

Resten van een oude percelering

In de noordhoek van het onderzoeksgebied loopt een ondiep bewaarde gracht GR2 met een zuidwest-noordoost oriëntatie. De smalle en ondiepe gracht heeft een breedte van maximaal 50 cm. Plaatselijk is zij tot 26 cm diep bewaard. De vulling s2 is lichtgrijs en bevat houtskool (sp). De ondergrens is vaag. Het spoorcomplex is ouder dan de post-middeleeuwse greppel GR9.

Afgaand op de sterk uitgeloopte lichte vulling met vage ondergrens kan een vroege datering worden vooropgesteld, maar er werd geen aardewerk gevonden om een datering te kunnen staven. De ouderdom blijkt uit de sterke uitloging en de vage ondergrens. Zoals de gebouwen uit de Romeinse tijd is de gracht zuidwest-noordoost georiënteerd, hoewel met een lichte afwijking. Het is niet uitgesloten dat het een restant is van de percelering uit de Romeinse periode.



Fig. 118 Gracht GR2, links in het vlak en rechts in doorsnede. De ouderdom blijkt uit de sterke uitloging en de vage ondergrens.

Interpretatie en landschap

Van de Romeinse nederzetting is erg weinig bewaard. Er werden slechts 5 paalkuilen en een waterput teruggevonden. Toch valt hierover heel wat te vertellen. De paalkuilen behoren tot twee huizen van een goed gekend huistype uit de Romeinse tijd dat voorkomt van de eerste tot de derde eeuw van onze tijdrekening. Het type is gekend onder de naam 'Alphen-Ekeren', genoemd naar de plaatsen waar het voor het eerst werd beschreven.⁵⁰ Het zijn de diepe kuilen van de standers die de nok van het dak droegen en die het huis in de lengterichting in twee beuken verdeelden. Hoe groot de gebouwen precies waren weten wij niet omdat er geen paalkuilen van de wandpalen bewaard bleven en omdat de lengtemaat niet is gekend. Eén van de gebouwen liep verder buiten het onderzoeksgebied en het andere is mogelijk gedeeltelijk verstoord. De bewaarde lengte van het laatste gebouw is minimaal 12 m. Gewoonlijk waren deze typisch landelijke gebouwen ingedeeld in een woongedeelte en een stalgedeelte, maar ook van de binnenindeling van de gebouwen bleef niets bewaard. In de ruime omgeving werden dergelijke gebouwen onder meer aangetroffen in de nederzettingen Wijnegem 'Steenakker', Wijnegem 'Blikstraat', Ekeren 'Het Laar', Kontich 'Kapelleveld', Brecht 'Zoegweg', Deurne 'Kerkhofweg', Oelegem en Grobbendonk.⁵¹ In de loop van de Romeinse tijd kennen deze gebouwen een evolutie waarbij de ruimte binnenin meer en meer wordt opengewerkt en het aantal middenstijlen wordt

⁵⁰ van Enckevort & Hendriks 2014, 239-244.

⁵¹ De Boe 1988; Delaruelle et al. 2013, 149-151; Deurne 'Kerkhofweg' opgegraven door Odin, publicatie in voorbereiding.

verminderd door het verplaatsen van het gewicht van het dak naar de wanden. De gebouwen zijn echter onvoldoende bewaard om ze binnen deze evolutie te kunnen plaatsen. Voor de datering zijn wij aangewezen op het schaarse aardewerk uit één van de paalkuilen en de waterput, en op een ¹⁴C datering van het vlechtwerk van de beschoeiing van de waterput. Het gemeenschappelijk zwaartepunt van de datering van het vlechtwerk en van het aardewerk valt daarbij in de tweede eeuw n. Chr. Of de gebouwen gelijktijdig naast elkaar bestonden, of elkaar opvolgden in de tijd, blijft een open vraag. Omwille van de grote afstand tussen de gebouwen, en de gelijke oriëntatie, is de kans groot dat zij gelijktijdig bestaan hebben. Vermits er slechts één waterput werd aangetroffen, is het niet uitgesloten dat die gemeenschappelijk werd gebruikt.

De nederzetting strekt zich uit over een grote oppervlakte. De gebouwen liggen 67 m uit elkaar en daartussen ligt de waterput. In het noorden loopt een ondiep bewaarde perceelsgracht die vermoedelijk het erf afbakent. De sporen strekken zich zo uit over een breedte van ongeveer 130 m. Vermits één van de huizen voor een groot deel buiten het onderzoeksgebied viel, is het zeker dat de nederzetting nog verder in oostelijke richting voortloopt.

Het onderzoek van de stuifmeelkorrels uit de onderste gebruikslagen van de waterput biedt informatie over het gebruik en de inrichting van het landschap rond de nederzetting.⁵² Ongeveer een derde van het aanwezige pollen is afkomstig van bomen, wat betekent dat de nederzetting zich in een halfopen landschap bevond met kleine bosjes, of met een bos op enige afstand.

Els heeft het grootste aandeel boompollen in de waterput. Het is een boom die gedijt op vochtige tot natte gronden. Hij werd ook gebruikt door de bewoners van het erf. Uit elzenhout zijn de sporten gemaakt van de ladder die gebruikt werd om de waterput te bouwen. Andere bomen zoals hazelaar, eik, beuk, berk en in mindere mate ook den, haagbeuk, iep en linde waren te vinden op de hogere en drogere delen van het landschap. Ook van deze bomen werd gebruik gemaakt. Zo werd eik gebruikt voor de balken van de ladder en takhout van hazelaar voor het vlechtwerk van de mand dat gebruikt werd voor de beschoeiing van de waterput.

In de buurt was ook veel struikheide te vinden. Deze plant hoort thuis in voedselarme, zandige gronden en duidt op verschraving van het landschap. Daarbij is er in de periode dat de waterput werd gebruikt een tendens vast te stellen waarbij het aandeel van het pollen van struikheide daalt van 25 % naar 17%. Omgekeerd is er een toename in het percentage pollen van graslandplanten. Blijkbaar is het areaal aan heide afgenomen ten gunste van het grasland ten tijde van de opvulling van de waterput. De aangetroffen grassen en graslandplanten groeien vooral in een droge tot vochtige, en matig voedselrijke biotoop van schrale graslanden of hooilanden.

In de waterput bevonden zich ook mestschimmels, waarvan een aantal zich voedt met de mest van herbivoren. In de buurt van de waterput moet dan ook mest gelegen hebben van het vee dat grasde in de heidevelden of graslanden.

Er zijn ook aanwijzingen voor akkerbouw in de omgeving. Dat is te zien aan de aanwezigheid van stuifmeel van tarwe en mogelijk ook gerst en vlas. Hun aandeel is gering, maar sluit niet uit dat er zich gerst- en/of tarweakkers in de omgeving van de waterput bevonden.

De slechte bewaringstoestand van de sporen doet vragen rijzen over de evolutie van het landschap na de Romeinse tijd. De best bewaarde paalkuilen van de gebouwen bereiken een diepte tussen 41 en 50 cm onder het vlak. Dat is erg weinig voor een staander die de nok van het dak moet dragen. Bij een goede

⁵² Verbruggen *et al.* 2017

bewaring mag het dubbele worden verwacht.⁵³ Uit de afwezigheid van de wandpalen en de geringe diepte van de middenstaanders kan alleen maar worden afgeleid dat het landschap na de Romeinse tijd geërodeerd is, mogelijk door verstuiving. Ook de waterput is betrekkelijk ondiep bewaard, tot 1,1 m onder het vlak. De zeldzame vondst van twee ladders in dit relatief ondiepe complex is dan ook verwonderlijk. Dat het landschap sterk veranderde blijkt duidelijk uit het feit dat van deze nederzetting enkel resten van de diepste sporen werden teruggevonden als de waterput en de diepe middenstaanders. Uit het stuifmeelonderzoek van de waterput is gebleken dat een belangrijk deel van het omringende halfopen landschap van bij de aanvang al bestond uit heide. De bewoners die in de loop van de tweede eeuw het land exploiteerden, waren verantwoordelijk voor een toename van het hooiland ten voordele van het vee, dat graasde op de omliggende heide en graslanden. Mogelijk viel dit gecultiveerde maar schrale landschap na het verlaten van de nederzetting ten prooi aan erosie, tot het opnieuw in gebruik genomen werd in de volle middeleeuwen.

⁵³ De Boe 1988, 51: de diepte van dergelijke palen varieert in de regel van 80 cm tot 1,5 m onder het aangelegde vlak.

3.3.2 Een erf uit de volle middeleeuwen

Na de Romeinse periode was er lange tijd geen zichtbare menselijke activiteit ter hoogte van het onderzoeksgebied. Pas in de volle middeleeuwen wordt de plek weer uitgekozen om er een landelijke nederzetting uit te bouwen: een woonhuis met een waterput en een aantal bijgebouwen omgeven door een veelhoekige gracht met een ingang in het westen. Het vee beschikte buiten de omheining over een kleinere afgebakende ruimte die aansloot bij de grote gracht en een grote open ruimte met een drenkpoel.

Structuur 2

Een groot driebeukig gebouw met twee rijen van 4 staanderparen werd opgericht dicht bij de gracht aan de zuidkant van het erf. Naast de standers loopt aan beide lange zijden een rij wandstijlen. Het gebouw heeft een lengte van 22 m en een breedte van 11,5 m. Het is zuidwest-noordoost georiënteerd. Aan de kopse zijden versmalt het gebouw, waardoor de lange wand gebogen is. De korte wanden liggen op grote afstand van het uiterste staanderpaar. Daardoor ontstaat aan weerszijde een grote ruimte, naast de kernruimte die door de standers wordt omsloten. Aan de zuidwestkant is de kopse zijde afgesloten met drie palen, met name de twee uiterste wandpalen en één sluitpaal. De breedte bedraagt er 8 m. Aan de noordoostkant ontbreken de noordelijke hoekpaal en de daaropvolgende wandpaal in de lange zijde.

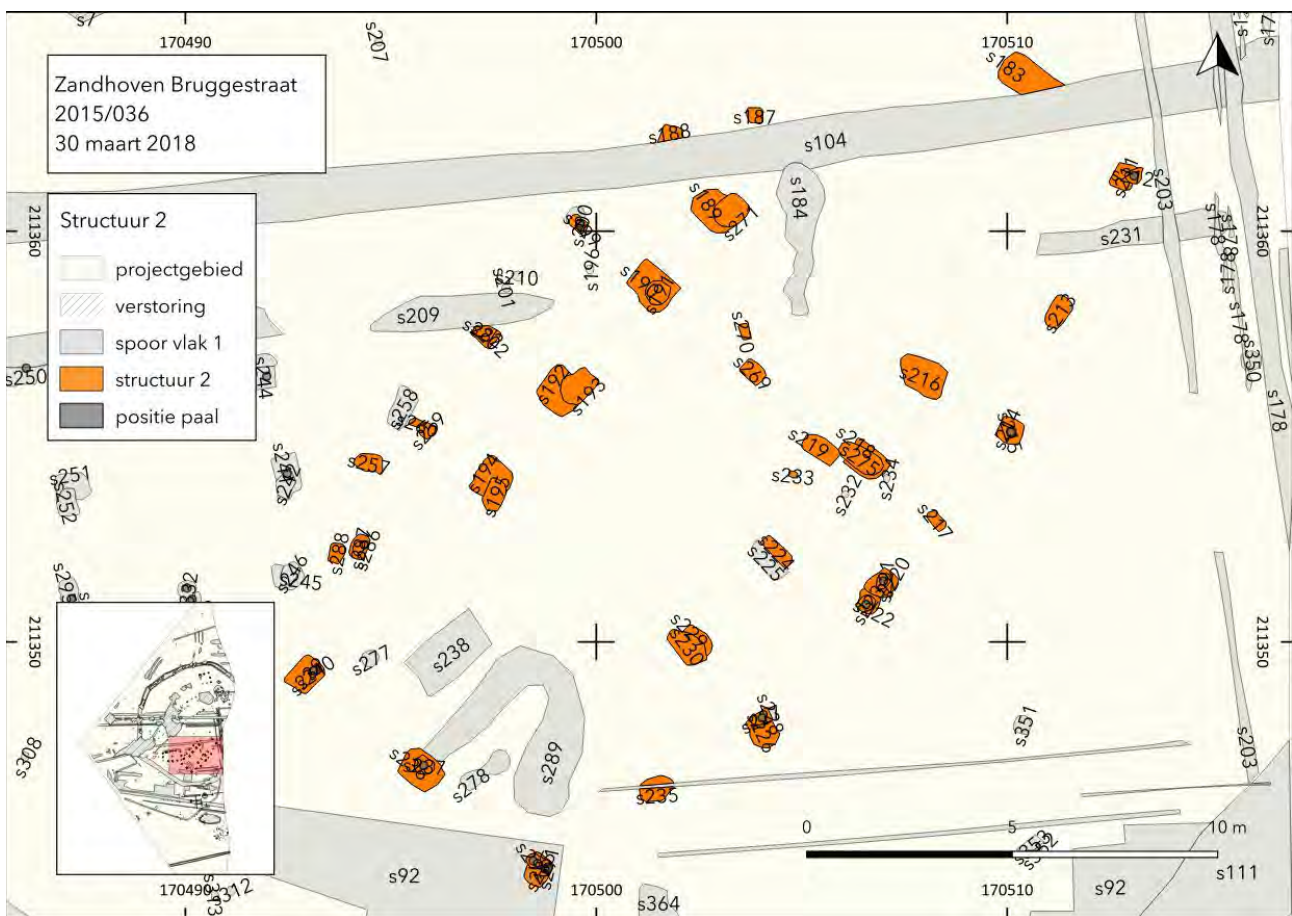


Fig. 119 Structuur 2 in werkput 4.

Zowel de middenstijlen als de wandpalen zijn regelmatig verdeeld. Voor elke middenstijl is er een corresponderende stijl in de wand. In de zuidelijke lange wand wordt de regelmaat doorbroken. Paalkuil

PK222 staat niet tegenover de middenstaander PK224 en vormt een duo met PK220. Vermoedelijk bevond zich hier een ingangsconstructie. Deze toegang zou dan gericht zijn op de gracht en niet op het erf. Dat er ook een ingang gericht was op het centrale deel van het erf lijkt logisch. Een ingang aan de kopse kanten van het gebouw is niet erg waarschijnlijk omdat hier telkens centraal een sluitpaal is ingeplant. Het is mogelijk dat de kuilen KU219 en KU270 te verbinden zijn met de binnenindeling van het gebouw. De vloeroppervlakte bedraagt ca. 220 m².

Door oversnijding van de paalkuilen PK183 en PK188 door gracht GR102 en van paalkuil PK282 door gracht GR209, weten wij dat het gebouw ouder is dan deze grachten uit de nieuwe tijd.

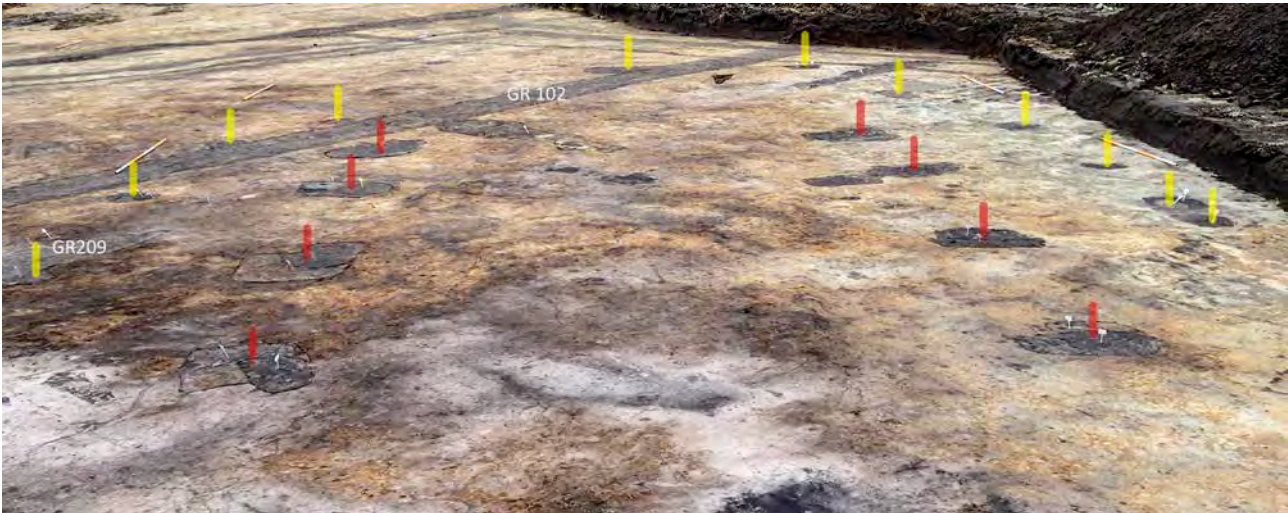


Fig. 120 Noordwestelijk deel van structuur 2 met de aanduiding van de staanders (rood) en de wandpalen (geel).

onderhoud en ontmanteling

Onderhoudswerken zijn af te leiden uit de vervanging van een wandpaal. Zo werd de oorspronkelijke wandpaal PK208, vervangen door een nieuwe paal in de oversnijdende paakuil PK199. Dat dergelijke palen werden vervangen kan alleen maar duiden op een lange levensduur van de constructie.

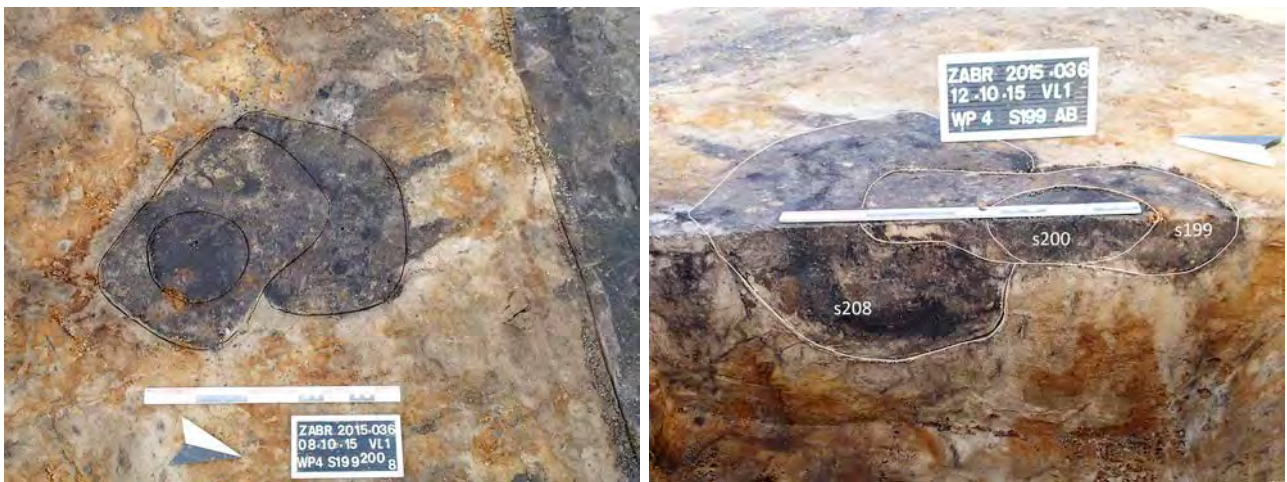


Fig.121 Uitgevoerde herstelling, waarbij de oorspronkelijke paalkuil PK 208 werd doorsneden door een jongere paalkuil PK199. Spoor s200 geeft de positie aan van de nieuwe, minder diep ingegraven paal.

Bij een aantal paalkuilen was duidelijk een uitgraafkuil zichtbaar. Voorbeelden hiervan zijn de kuilen van de staanders PK189, PK193, PK194 en PK229. Na gebruik werd het gebouw kennelijk ontmanteld. Door het uitgraven van verschillende palen van het gebouw zijn paalschimmen slechts waargenomen in een beperkt aantal paalkuilen. In de uitgraafkuilen zijn vaak resten bewaard van verplaatste podzol (bijvoorbeeld PK220).

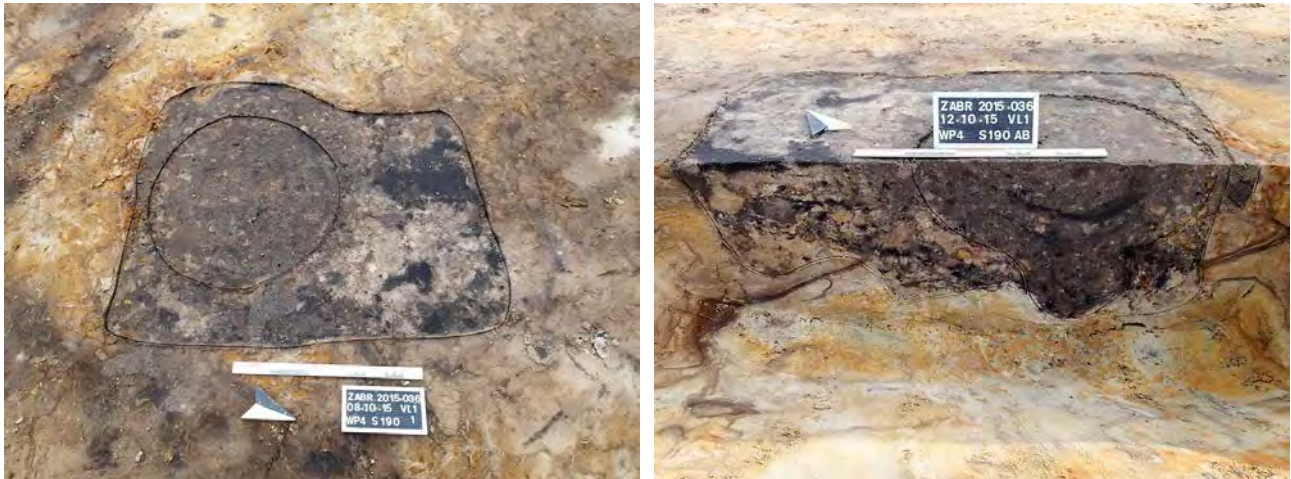


Fig. 122 Paalkuil PK190 met een nagezakte laag (s191) die de positie van de verdwenen paal aangeeft. Vermoedelijk werd de paal hier bij de afbraak uitgewrikt. De donkere vulling in de doorsnede geeft de oorspronkelijke positie weer van de staander.

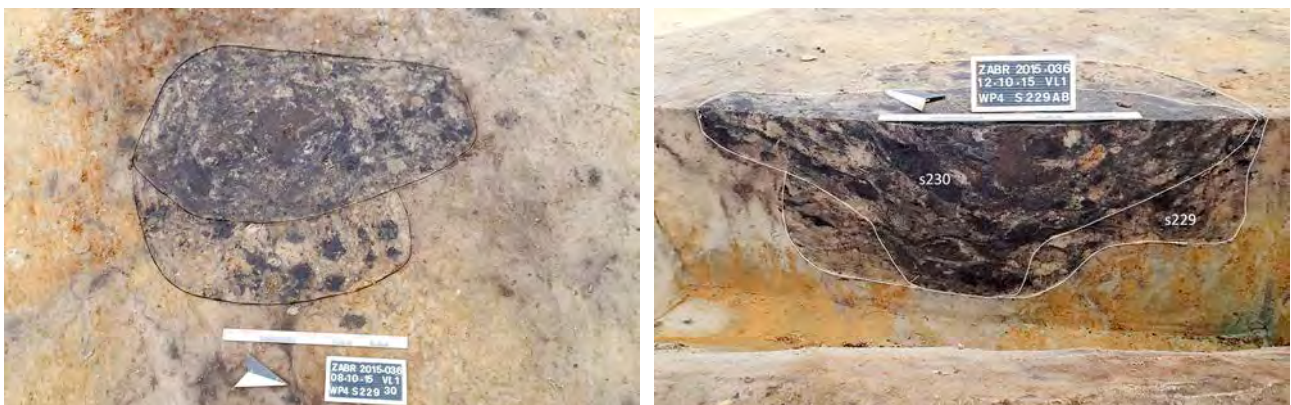


Fig. 123 In paalkuil PK229 is te zien hoe de oorspronkelijke kuilvulling (s229) doorsneden wordt door een jongere uitgraafkuil (s230). Deze kuil werd gegraven om de paal te recupereren bij het ontmantelen van het gebouw. Het bodemverloop van de uitgraafkuil geeft de positie weer van de oorspronkelijke paal.

vondsten en staalname

Twee scherven grijs aardewerk werden gevonden in de kuilvulling s189 van PK189 (v55). In de uitgraafkuil s230 van PK229 werden twee scherven rood aardewerk gevonden (v54) en een fragment rode bouwkeramiek (v66). Een scherf rood geglaazuurd aardewerk werd gevonden in de kuilvulling s183 van PK183 (v56). Andere vondsten wijzen op ambachtelijke activiteiten. Zo werd slak gevonden in de kuilvulling s190 van PK190 (v75). Een stuk grofzandige poreuze maal- of slijpsteen werd gevonden in uitgraafkuil s216 in PK216 (v67).

Houtskool werd gevonden in de nagezakte laag s195 van PK194 (v63) en in de uitgraafkuil s275 van PK218 (v62 en v64). De houtskool v62 is afkomstig van stamhout van eik. Het monster werd daarom niet geschikt bevonden voor datering na waarderend onderzoek.

bewaring

De bewaringstoestand van de sporen is goed. De diepte van de dragende binnenstijlen schommelt tussen 32 en 53 cm. De middenstijlen aan de korte zijden zijn 42 cm diep aan de zuidwestkant (PK236) en 35 cm aan de noordoostkant. De bewaarde paalkuilen op de hoek van de korte zijden zijn 28 en 29 cm diep aan de zuidwestkant en 15 cm aan de noordoostkant. De bewaringsdiepte van zowel de hoekstijlen als de middenstijlen van de korte wanden is beduidend kleiner aan de noordwestkant. Dit verklaart waarom één van de hoekstijlen hier ontbreekt. Ook de eerstvolgende wandstijl van de lange zijde is slechts 8 cm diep bewaard (PK188). De wandpalen van de lange zijden zijn over het algemeen minder diep uitgegraven. De bewaringsdiepte van de wandpalen schommelt tussen 6 cm (PK199) en 28 cm (PK220).

interpretatie

Het gebouw is de grootste volledig opgegraven constructie op het erf en komt met een lengte van 22 meter op het eerste zicht in aanmerking als huis. In de huishypothese is kuil PK269 mogelijk een haardpaal, die diende om de rook af te vangen. Toch is het niet vanzelfsprekend om aan te nemen dat het om een huis gaat en niet om een bootvormig bedrijfsgebouw. De volmiddeleeuwse erven in het Maas-Demer-Schelde-gebied hebben een typische configuratie die vaak wordt toegepast. Het huis staat daarbij min of meer centraal op het erf met een waterput dicht bij het woongedeelte. De ingang bevindt zich meestal in de korte zijde. Middelgrote en grote bedrijfsgebouwen bevinden zich meestal op enige afstand van het bedrijfsgedeelte van het huis. Structuur 2 voldoet daarom niet aan een aantal verwachtingen. Het gebouw is niet centraal gelegen op het erf en ligt op enige afstand van de waterput. De toegang van het gebouw ligt bovendien in de lange zijde, wat ongewoon is voor een woonhuis. Meestal hebben de huizen ook twee sluitpalen in de korte wand, waar structuur 2 er slechts 1 telt. Er zijn dus meerdere redenen om het gebouw als bedrijfsgebouw te identificeren. Als het om een bedrijfsgebouw gaat is PK269 geen haardpaal, maar heeft die een andere functie. In de nabijheid liggen ook twee ondiep bewaarde kuilen, die mogelijk met de binnenindeling verband houden (KU219 en KU270).

In de typologie van Huijbers zou het gaan om een bijgebouw van het type B4.⁵⁴ Dit zijn bijgebouwen met rechte staanderparen en gebogen lange wanden. De gebogen wand ontstaat door de grote afstand tussen de sluitpalen en het uiterste staanderpaar en de naar binnen neigende wandpalen in die zone. Deze bijgebouwen vertonen vaak een sterke verwantschap met huistype H1, eveneens met rechte staanderrijen en gebogen lange wanden. De bijgebouwen van het type B4 werden opgericht tussen 900 en 1200 n. Chr. De afmetingen van het gebouw zijn uitzonderlijk te noemen. Meestal zijn bijgebouwen van het type B4 eerder klein met een vloeroppervlakte die uitzonderlijk tot 80 m² kan oplopen. Het bijgebouw in Zandhoven heeft een vloeroppervlakte van 220m² en behoort daarmee tot de grootste gekende bijgebouwen in het MDS-gebied.⁵⁵

De aanwezigheid van enkele scherven rood aardewerk in de uitgraafkuilen dateren het ontmantelen na het midden van de 12de eeuw.

⁵⁴ Huijbers 2007, 147, 176-181.

⁵⁵ Huijbers 2007, 164 nt. 598: het grootst bekende bijgebouw van het MDS-gebied tot dusver heeft een oppervlak van 225.50 vierkante meter. Volgens Huijbers kan het een bijgebouw van type B4 kan zijn.

spoorcomplexen

PK183, PK187, PK188, PK189, PK190, PK192, PK194, PK199, PK211, PK213, PK214, PK216, PK217, PK218, KU219, PK220, PK222, PK224, PK226, PK229, PK233, PK235, PK236, PK239, PK257, PK258, PK259, PK269, KU270, PK282, PK285, PK286, PK288

PK183. Rechthoekige paalkuil van 110 op 90 cm (sluitpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 35 cm. De vulling s183 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken. De paalkuil is ouder dan gracht GR102.

PK187. Ronde paalkuil met een lengte van 42 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 13 cm. De vulling s187 (kuilvulling) is donker grijsbruin met roestvlekken. Het gaat om een geïsoleerde paalkuil aan de noordzijde, binnen in het gebouw.

PK188. Rechthoekige paalkuil met een breedte van 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 8 cm. De vulling s188 (kuilvulling) is donker bruingrijs. De kuil is ouder dan gracht GR102

PK189. Rechthoekige paalkuil van 110 op 85 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 32 cm. De vulling s189 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige, roest vlekken. De vulling s271 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met beige, roest vlekken.

PK190. Rechthoekige paalkuil van 110 op 85 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 38 cm. De vulling s190 (kuilvulling) is donker beigebruin met gele vlekken en bevat roest (1). De vulling s191 (nazak) is donker grijsbruin met beige vlekken.

PK192. Afgerond rechthoekige paalkuil van 100 op 70 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 44 cm. De vulling s284 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s192 (kuilvulling) is grijsbruin met gele vlekken. De vulling s193 (uitgraafkuil) is grijsbruin met beige vlekken. De vulling s529 (nazak) is donker bruin.

PK194. Afgerond vierkante paalkuil met een lengte van 90 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 49 cm. De vulling s194 (kuilvulling) is donker bruingrijs met beige en witte vlekken. De vulling s276 (kuilvulling) is licht grijsbruin met oranje en donkergrijze vlekken. De vulling s195 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met wit, beige vlekken.

PK199. Rechthoekige paalkuil van 48 op 33 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 6 cm. De vulling s199 (kuilvulling) is bruingrijs met oranje vlekken. De vulling s200 (paalschim) is bruingrijs met beige vlekken.

PK211. Rechthoekige paalkuil van 60 op 55 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 15 cm. De vulling s211 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met beige vlekken. De vulling s212 (kuilvulling) is licht bruinbeige met roestvlekken.

PK213. Rechthoekige paalkuil van 82 op 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s213 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken en bevat houtskool (sp).

PK214. Afgerond vierkante paalkuil van 63 op 59 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 21 cm. De vulling s214 (kuilvulling) is licht bruingroen met beige vlekken. De vulling s215 (paalschim) is donker bruingrijs en bevat houtskool (sp).

PK216. Afgerond rechthoekige paalkuil van 120 op 80 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 47 cm. De vulling s216 (uitgraafkuil) is donker bruin met beige vlekken. De vulling s272 (kuilvulling) is licht bruinbeige met roest vlekken.

PK217. Rechthoekige paalkuil van 54 op 29 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s217 (kuilvulling) is donker grijsbruin.

PK218. Rechthoekige paalkuil van 100 op 72 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 34 cm. De vulling s218 (kuilvulling) is donker bruinbruin met oranje en beige vlekken. De vulling s275 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met oranje, beige vlekken.

KU219. Rechthoekige kuil van 92 op 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s219 (kuilvulling) is donker bruin.

PK220. Rechthoekige paalkuil van 73 op 60 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s220 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige en groene vlekken. De vulling s221 (nazak) is licht beigebruin met roestvlekken.

PK222. Rechthoekige paalkuil van 55 op 52 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s222 (kuilvulling) is licht beigebruin met roestvlekken. De vulling s223 (nazak) is donker bruin met roestvlekken en bevat houtskool (sp).

PK224. Afgerond rechthoekige paalkuil met een lengte van 87 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 38 cm. De vulling s224 (kuilvulling) is donker bruingrijs met oranje vlekken. De vulling s273 (kuilvulling) is donker beigebruin met oranje vlekken.

PK226. Afgerond rechthoekige paalkuil van 92 op 72 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s226 (kuilvulling) is donker bruin met oranje en beige vlekken. De vulling s227 (paalschim) is donker grijsbruin.

PK229. Afgerond rechthoekige paalkuil met een breedte van 80 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 36 cm. De vulling s229 (kuilvulling) is licht beigebruin met donkerbruine vlekken. De vulling s230 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met beige vlekken.

PK233. Ovale paalkuil van 17 op 22 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s233 (kuilvulling) is donker bruingrijs met grijze vlekken.

PK235. Ovale paalkuil van 85 op 58 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s235 (kuilvulling) is donker beigebruin met oranje vlekken.

PK236. Rechthoekige paalkuil van 100 op 80 cm (sluitpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 42 cm. De vulling s236 (kuilvulling) is donker bruingrijs met witte vlekken. De vulling s237 (nazak) is donker grijs. De vulling s290 (uitgraafkuil) is donker bruingrijs met witte vlekken.

PK239. Rechthoekige paalkuil van 85 op 65 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 28 cm. De vulling s239 (kuilvulling) is donker bruingrijs met wit vlekken.

PK257. Ovale paalkuil van 63 op 45 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 11 cm. De vulling s257 (kuilvulling) is licht grijszwart met bruine vlekken.

PK258. Afgerond rechthoekige paalkuil van 98 op 57 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s258 (kuilvulling) is grijsbruin met beige en roestbruine vlekken.

PK259. Ovale paalkuil van 65 op 38 cm (stijl aan de binnenzijde). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling s259 (kuilvulling) is licht witgrijs met grijze en beige vlekken. De vulling s260 (uitgraafkuil) is licht witgrijs met grijze vlekken.

PK269. Afgerond rechthoekige paalkuil van 60 op 47 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s269 (kuilvulling) is donker bruingrijs met beige vlekken.

KU270. Afgerond rechthoekige kuil van 40 op 24 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 7 cm. De vulling s270 (kuilvulling) is donker bruingrijs.

PK282. Afgerond vierkante paalkuil van 42 op 40 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s202 (uitgraafkuil) is donker zwartgrijs met witte vlekken. De vulling s282 (kuilvulling) is donker bruin met bruine vlekken. De kuil is ouder dan gracht GR209.

PK285. Afgerond rechthoekige paalkuil van 75 op 56 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 29 cm. De vulling s285 (kuilvulling) is geel met grijze vlekken. De vulling s291 (nazak) is donker bruin met oranje vlekken. De vulling s292 (nazak) is donker bruingrijs met oranje en beige vlekken.

PK286. Afgerond rechthoekige paalkuil van 65 op 40 cm (stijl aan de binnenzijde). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 29 cm. De vulling s286 (kuilvulling) is grijs met witgrijze en beige vlekken. De vulling s530 (kuilvulling) is bruingrijs met beige vlekken. De vulling s287 (nazak) is donker bruingrijs.

PK288. Afgerond rechthoekige paalkuil van 48 op 35 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s288 (kuilvulling) is donker grijs met witgrijze en beige vlekken.

Structuur 3

Het gebouw is bijna oost-west georiënteerd en leunt in een schuine hoek aan bij structuur 2. De lengte bedraagt 11 m en de grootste breedte is 6,5 m. Het gebouw versmalt aan de korte zijde tot een breedte van 4,5 m in het westen en ruim 5 m in het oosten. De lange wanden zijn licht gebogen. Vijf paalkuilen zijn min of meer gelijk verdeeld over de lange zuidwand. In de noordwand is het aantal wandstijlen hoger. De middelste wandstijl is hier ont dubbeld. Vermoedelijk bevond zich centraal in de noordwand een toegang tussen paalkuilen PK249 en PK250.



Fig. 124 Structuur 3 in werkput 4.

datering

De vondsten zijn erg schaars. In de uitgraafkuil s225 van paalkuil PK251 werd een pijpensteel gevonden in een mollenpijp. Deze vondst is intrusief en kan niet gebruikt worden voor datering van de kuil. In de uitgraafkuil s249 van paalkuil PK249 werd een scherp dikwandig rood aardewerk aangetroffen (v81). Uit dezelfde laag werd ook houtskool ingezameld (v77). Datering van de houtskool met ^{14}C leverde een datering op in het vierde millennium v. Chr. De houtskool kan dan ook als residueel beschouwd worden in deze context en is onbruikbaar voor het dateren van structuur 3 (m30).

bewaring

De bewaringstoestand van het gebouw is goed. Er ontbreken geen wandstijlen. De kuilen van de staander in de binnenruimte en de sluitpalen in de korte wand zijn 21 tot 35 cm diep bewaard. Drie paalkuilen van de noordwand waren deels of volledig bedekt door een jongere gracht GR209 uit de nieuwe tijd (PK247, PK249 en PK336).

verbouwing

Het gebouw kende in elk geval een lange gebruiksduur. Zo werden verbouwwerken uitgevoerd waarbij de hoekpaal PK334 vervangen werd door een nieuwe stijl PK244. Verder werd een belangrijk verbouwing uitgevoerd aan de lange zuidwand. Met uitzondering van de twee hoekpalen, werden alle wandpalen vervangen met als resultaat dat de muur een rechter verloop kreeg. De paalkuilen van de oude gebogen wand PK243, PK293 en PK298 werden daarbij vervangen door paalkuilen PK332, PK295 en PK299 van de jongere rechte wand. Nadat het gebouw werd opgegeven, werd het ook ontmanteld. Bij verschillende paalkuilen was een uitgraafkuil zichtbaar, onder meer bij wandpalen PK245, PK247 en PK249, de staander PK251 en de sluitpaal PK241.



Fig. 125 Vervanging van de wandstijl PK298 door een nieuwe wandstijl PK299. In de doorsnede is het onderscheid zichtbaar tussen de aanlegkuil s346 en de paalschim s299.

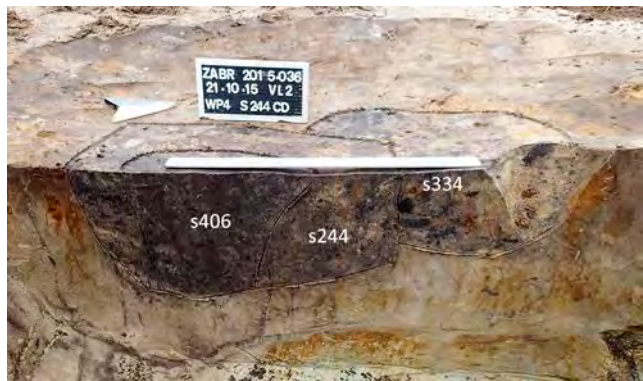


Fig. 126 Vervanging van de hoekstijl PK334 door een nieuwe hoekstijl PK244 in coupe 244CD (aangelegd vlak achter coupe 244AB en op een iets lager niveau).

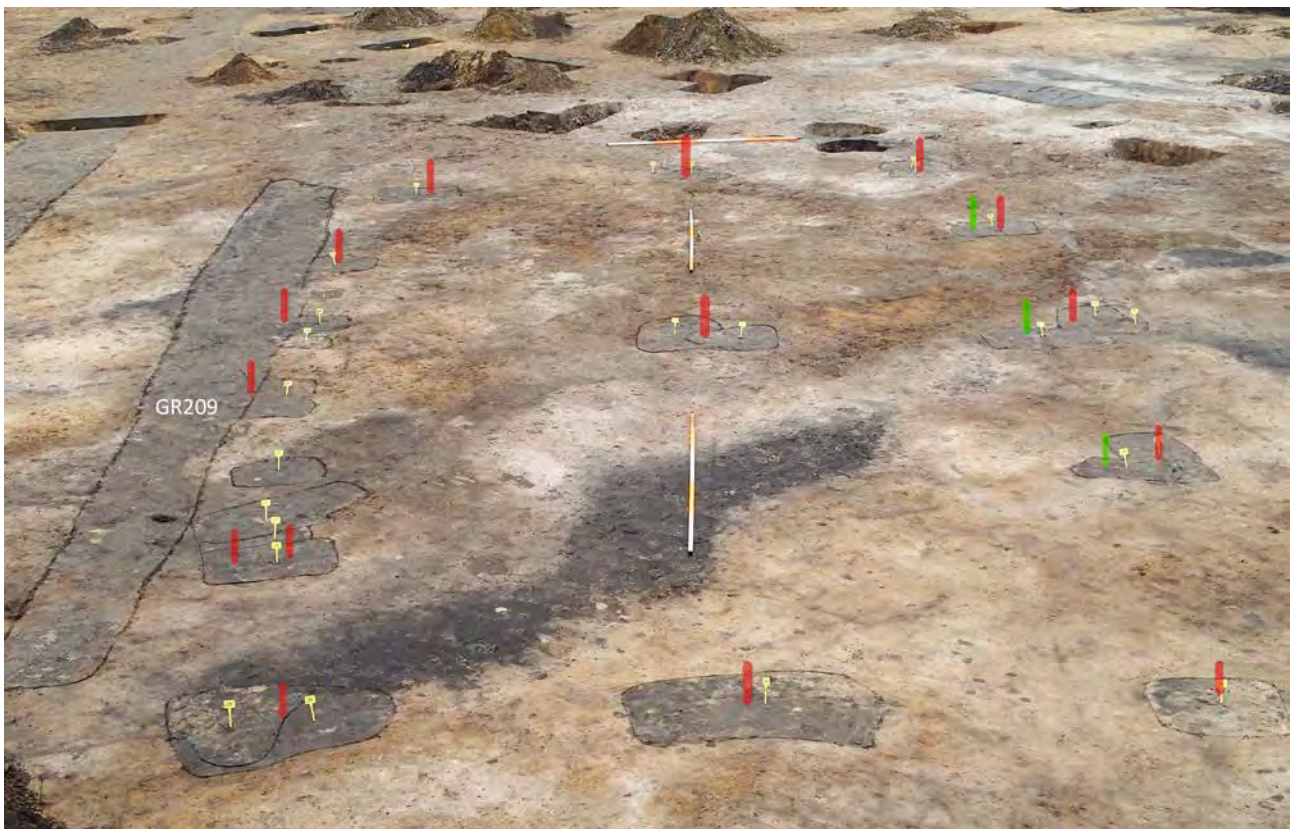


Fig. 127 Structuur 3 gezien vanuit het westen. De positie van de palen werd weergegeven in het rood. De verbouwing van de zuidwand werd aangegeven in het groen.

interpretatie

Het gaat om een bedrijfsgebouw met een vrij open binnenruimte en één centrale staander. De afmetingen zijn veel kleiner dan die van structuur 2. De vloeroppervlakte bedraagt ca. 57 m². De zuidoosthoek van structuur 3 ligt op ongeveer 60 cm van de lange wand van structuur 2. Indien beide gebouwen gelijktijdig in gebruik zijn geweest was mogelijk een deel van de (niet bewaarde) druppogoot gemeenschappelijk.

spoorcomplexen

PK241, PK243, PK244, PK245, PK247, PK249, KU250, PK251, KU253, PK254, KU256, PK293, PK295, PK296, PK298, PK299, PK300, PK301, PK332, PK334, PK336

PK241. Rechthoekige paalkuil van 90 op 63 cm (sluitpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 35 cm. De vulling s241 (kuilvulling) is licht geel met grijze vlekken. De vulling s532 (paalschim van uitgetrokken paal) is donker grijsbruin met gele vlekken. De vulling s242 (nazak of uitgraafkuil) is donker grijsbruin.

PK243. Afgerond vierkante paalkuil van 52 op 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling s243 (kuilvulling) is donker grijsbruin met oranje vlekken. De vulling s404 (paalschim) is donker grijsbruin.

PK244. Rechthoekige paalkuil van 52 op 50 cm (wandpaal, vervanging bij herstelling). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 32 cm. De vulling s244 (kuilvulling) is donker grijsbruin met gele en witte vlekken. De vulling s406 (paalschim) is donker grijsbruin met licht grijze vlekken. De kuil is jonger dan PK334.

PK245. Afgerond rechthoekige paalkuil van 76 op 60 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 30 cm. De vulling s245 (kuilvulling) is licht grijs met grijze vlekken. De vulling s246 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin.

PK247. Onregelmatige paalkuil met een breedte van 69 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s247 (kuilvulling) is donker grijsbruin met gele en witte vlekken. De vulling s335 (kuilvulling) is licht geelbruin met grijze vlekken. Het complex is door oversnijding ouder dan de gracht GR209.

PK249. Afgerond rechthoekige paalkuil met een breedte van 40 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 19 cm. De vulling s249 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin. De vulling s333 (aanlegkuil) is donker grijs. Het complex is door oversnijding ouder dan de gracht GR209. In de uitgraafkuil s249 werd houtkool gevonden (v77/m30). Datering van de houtskool met ¹⁴C leverde een datum op in het vierde millennium voor Chr. De houtskool kan dan ook als residueel beschouwd worden in deze context en is onbruikbaar voor het dateren van structuur 3.

KU250. Rechthoekige kuil van 80 op 40 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 7 cm. De vulling s250 (kuilvulling) is donker grijsbruin met gele en witte vlekken.

PK251. Afgerond rechthoekige paalkuil van 80 op 63 cm (staander). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 21 cm. De vulling s251 (kuilvulling) is donker grijsbruin met gele vlekken. De vulling s252 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met beige vlekken.

KU253. Afgerond rechthoekige kuil van 60 op 47 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 10 cm. De vulling s253 (kuilvulling) is donker grijsbruin.

PK254. Rechthoekige paalkuil van 70 op 45 cm waarin twee palen stonden (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 23 cm. De vulling s254 (kuilvulling) is donker grijsbruin met witte vlekken. De vulling s343 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s407 (paalschim) is donker grijsbruin.

KU256. Langwerpige kuil van 104 op 50 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 8 cm. De vulling s256 (kuilvulling) is donker grijsbruin met witte vlekken.

PK293. Rechthoekige paalkuil van 90 op 66 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 29 cm. De vulling s293 (aanlegkuil) is bruingrijs met beige en witte vlekken. De vulling s294 (paalschim) is grijsbruin met witte en gele vlekken. De kuil is ouder dan PK295.

PK295. Afgerond rechthoekige uitgraafkuil van 92 op 42 cm (wandpaal uit jongere fase). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 24 cm. De vulling s295 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met beige vlekken. De vulling s344 (nazak) is donker bruingrijs met donkerbruine vlekken. De kuil is jonger dan PK293.

PK296. Afgerond rechthoekige paalkuil van 100 op 75 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s296 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken. De vulling s338 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s297 (nazak) is licht geelbruin met grijs vlekken.

PK298. Afgerond rechthoekige paalkuil van 85 op 47 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 6 cm. De vulling s298 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige en witte vlekken. De kuil is ouder dan PK299.

PK299. Afgerond rechthoekige paalkuil van 65 op 30 cm (wandpaal uit jongere fase). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 8 cm. De vulling s299 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige vlekken. De vulling s346 (paalschim) is donker grijs. De kuil is jonger dan PK298.

PK300. Afgerond rechthoekige paalkuil van 118 op 60 cm (sluitpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 26 cm. De vulling s300 (kuilvulling) is donker grijsbruin met beige en gele vlekken. De vulling s339 (paalschim) is donker bruingrijs. De vulling s340 (kuilvulling) is donker bruingrijs met witte vlekken.

PK301. Afgerond rechthoekige paalkuil van 54 op 60 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 14 cm. De vulling s301 (kuilvulling) is licht geelwit met grijze vlekken.

PK332. Onregelmatige paalkuil van 65 op 40 cm (wandpaal uit jongere fase). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 24 cm. De vulling s332 (kuilvulling) is donker bruingrijs met witte vlekken. De vulling s405 (paalschim) is donker grijsbruin.

PK334. Afgerond rechthoekige paalkuil van 60 op 54 cm (wandpaal). De bewaarde diepte bedraagt maximaal 25 cm. De vulling s334 (kuilvulling) is donker bruingrijs met beige en licht grijze vlekken. De kuil is ouder dan PK244.

PK336. Onregelmatige paalkuil van 67 op 63 cm (wandpaal). De vulling s336 (kuilvulling) is grijsbruin met gele vlekken. Het complex is ouder dan GR209 en KU250. Het complex is door oversnijding ouder dan de gracht GR209.

Structuur 1

Op korte afstand ten noordwesten van waterput WA140 ligt een klein bijna vierkant gebouw. In totaal werden acht dragende stijlen verdeeld over de wanden. De binnenruimte is volledig open. Een bijkomende paal in de noordwand geeft mogelijk de positie aan van een toegang (PK34). In de noord- en oostwand is de positie van de palen zichtbaar in de paalkuilen. De noordwand heeft een lengte van 5,2 m. De palen zijn er gelijkmatig verdeeld met gelijke tussenafstand van 2,6 m. De oostwand is een halve meter langer en heeft een lengte van 5,7 m. De palen zijn er ongelijk verdeeld met tussenafstanden van 3 en 2,7 m. De schikking van de paalkuilen in de andere wanden geeft een gelijkaardig beeld van een gelijke verdeling voor de zuidwand en een ongelijke verdeling voor de iets langere westwand.

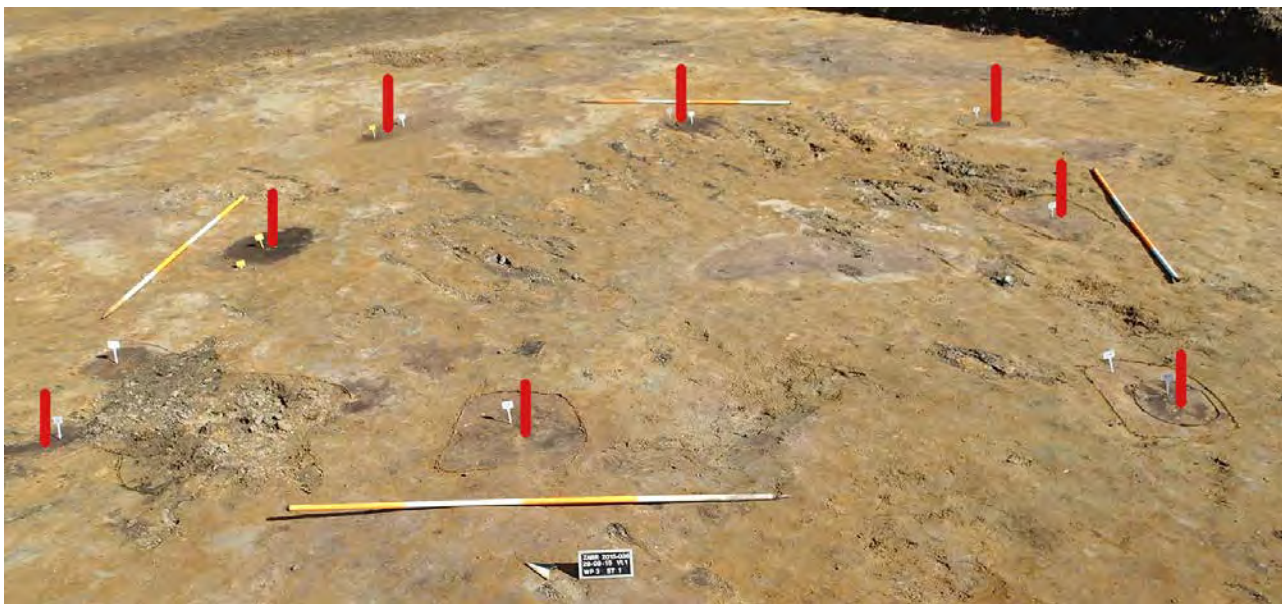


Fig. 128 Structuur 1, gezien vanuit het westen. De rode staafjes geven de positie weer van de palen. Het vlak is erg verstoord door het stapelen van grond in het kader van de heraanleg van de N14.

bewaring

Het gebouw bevindt zich in de noordelijke zone van het onderzoeksgebied die niet beschermd was met worteldoek. De sporen zijn daardoor minder goed bewaard, zowel de gaafheid in het vlak als de bewaarde diepte zijn aangetast door de grondstockage van de bouwwerf. De paalkuilen waren slecht tot goed bewaard, met een wisselende diepte tussen 12 en 43 cm. De vorm van de kuilen is min of meer rechthoekig. De positie van de paal is meestal te bepalen door de aanwezigheid van een uitgraafkuil of nagezakte laag.

datering

Een datering op basis van cultuurgoederen is niet mogelijk bij gebrek aan vondsten. Alleen een houtskoolstaal uit paalkuil PK26 (v6 uit paalschim s27), biedt een mogelijkheid tot datering. Ook het zeefstaal uit PK33 bevat houtskool (m1). De datering werd niet uitgevoerd in het kader van dit onderzoek, maar is in de toekomst nog mogelijk.

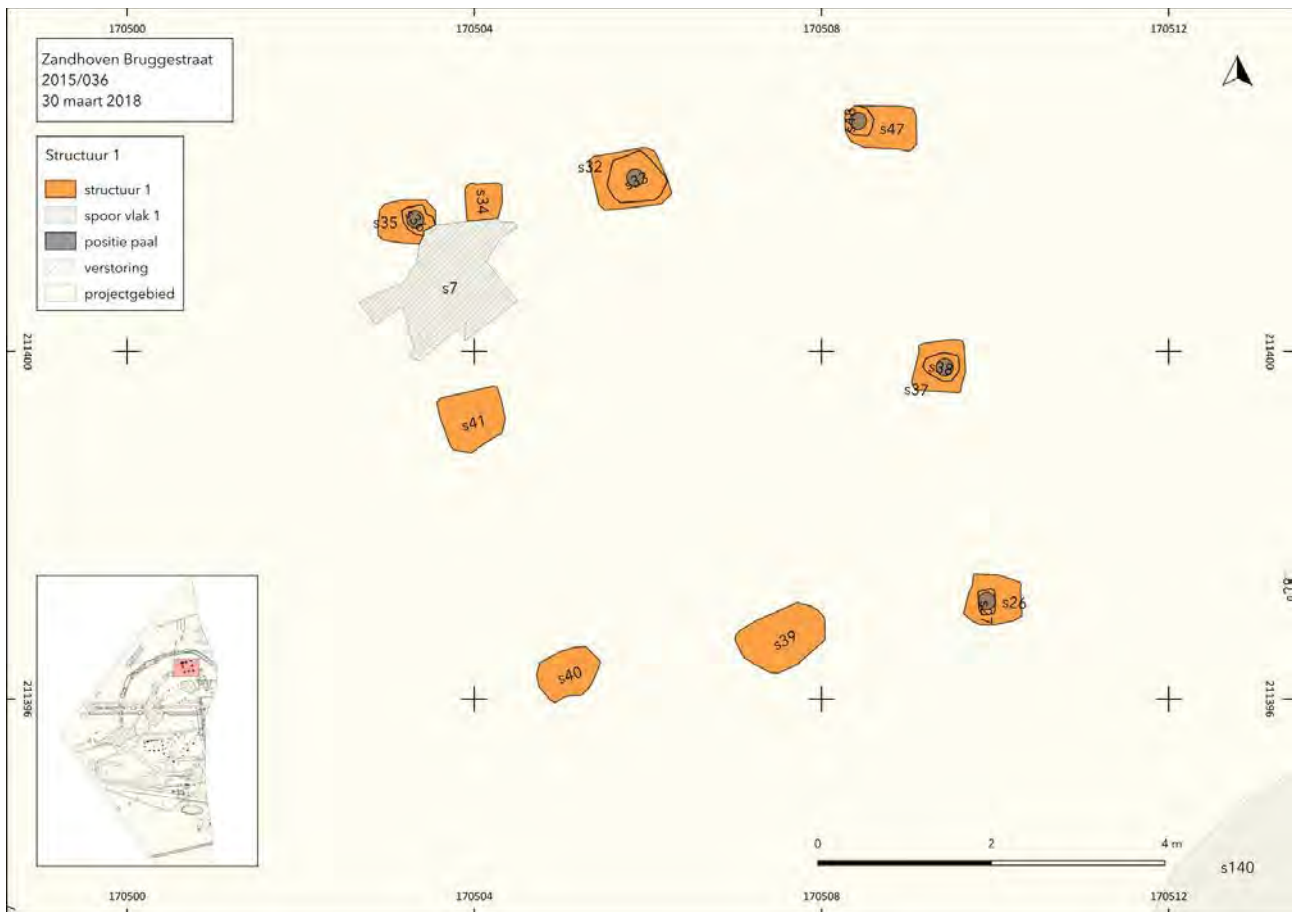


Fig. 129 Structuur 1 in werkput 3.

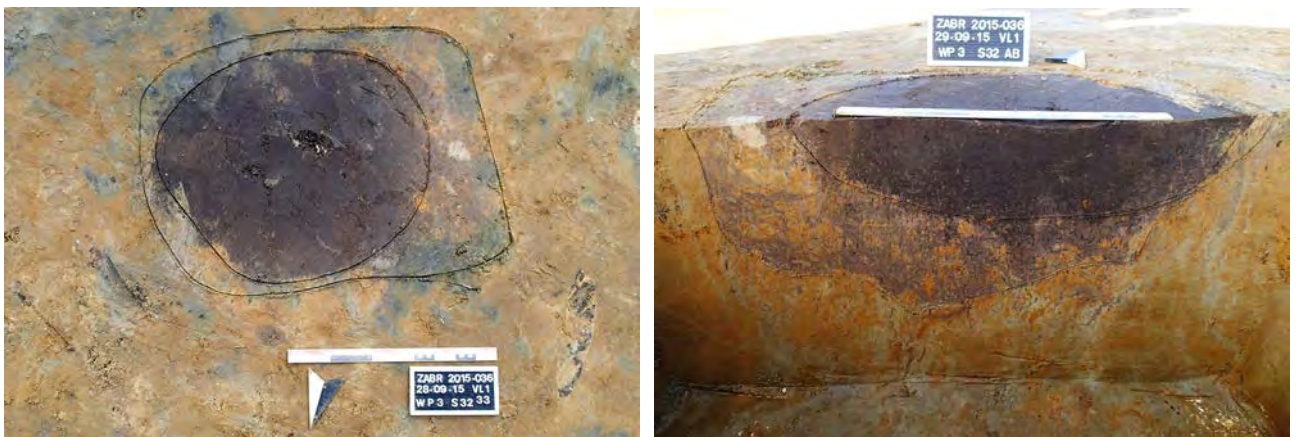


Fig. 130 Paalkuil PK32 met de kuilvulling en een nagezakte laag of uitgraafkuil van een wandstijl van structuur 1, links in het vlak en rechts in doorsnede.

interpretatie

Het gebouw bevond zich binnen de omheining van het erf. De oriëntatie is haaks ten opzicht van het grotere bijgebouw, structuur 3. De vloeroppervlakte bedraagt net geen 30 m². Het gaat waarschijnlijk om een klein bijgebouw op het erf, mogelijk een schuurtje of opslagplaats voor de oogst.

Het is ook denkbaar dat de teruggevonden paalkuilen de kern zouden vormen van een slecht bewaard gebouw waarvan de wandpalen ontbreken. Een gebouw met vergelijkbare configuratie van de standers maakte deel uit van een erf in Overpelt Bolackers (Schurmans 2014, 45 Fig. 5 .18 gebouw G8, geïnterpreteerd als hoofdgebouw). De afmetingen van dit gebouw in vergelijking met structuren 2 en 3,

zouden echter te klein zijn om als hoofdgebouw in aanmerking te komen. Het zou dan gaan om een bijgebouw met drie staanderrijen.

spoorcomplexen

PK26, PK32, PK34, PK35, PK37, PK39, PK40, PK41, PK47

PK26. Rechthoekige paalkuil van 60 op 54 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 12 cm. De vulling s26 (aanlegkuil) is licht grijs met gele vlekken. De vulling s27 (paalschim) is grijs en bevat houtskool (sp).

PK32. Rechthoekige paalkuil van 86 op 64 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 34 cm. De vulling s32 (kuilvulling) is licht grijsgeel met gele vlekken en bevat houtskool (sp). De vulling s33 (nazak) is donker zwartbruin en bevat verbrand leem (sp). Uit laag s33 werd een zeefmonster ingezameld (m1).

PK34. Rechthoekige paalkuil met een breedte van 43 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s34 (kuilvulling) is donker grijsbruin en bevat ijzeroer (2).

PK35. Rechthoekige paalkuil van 66 op 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s35 (aanlegkuil) is licht geelbruin met grijze vlekken. De vulling s36 (nazak) is donker bruingrijs.

PK37. Vierkante paalkuil met een lengte van 58 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 37 cm. De vulling s37 (kuilvulling) is bruingrijs met gele vlekken. De vulling s38 (nazak) is donker bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp).

PK39. Afgerond rechthoekige paalkuil van 79 op 60 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 43 cm. De vulling s39 (kuilvulling) is licht geelbruin met grijs vlekken.

PK40. Afgerond rechthoekige paalkuil van 76 op 53 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling s40 (kuilvulling) is licht geelbruin met grijze vlekken. De vulling s67 (nazak) is donker grijs.

PK41. Afgerond rechthoekige paalkuil van 73 op 65 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 27 cm. De vulling s41 (kuilvulling) is licht geelbruin met grijze vlekken.

PK47. Afgerond rechthoekige paalkuil van 80 op 52 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 14 cm. De vulling s47 (kuilvulling) is licht grijs met gele vlekken. De vulling s48 (nazak) is donker grijs.

Structuur 6

De zone waarin de onvolledig bewaarde structuur 6 werd aangetroffen is erg verstoord door grondstockage tijdens de wegenwerken. Ondanks de sterke verstoring, werd getracht het vlak zo veel mogelijk op hetzelfde niveau aan te leggen als de omgeving, maar plaatselijk is er toch een verschil van ca. 10 cm waar te nemen. Dit kan ook afgeleid worden uit het verdwijnen van het ondiepste gedeelte van gracht GR17 (s68). De bewaring van de sporen is hier zeker beïnvloed door de bewegingen van vrachtwagens en bulldozers. Bij controle van het vlak onder de verstoringen werden geen sporen meer teruggevonden.

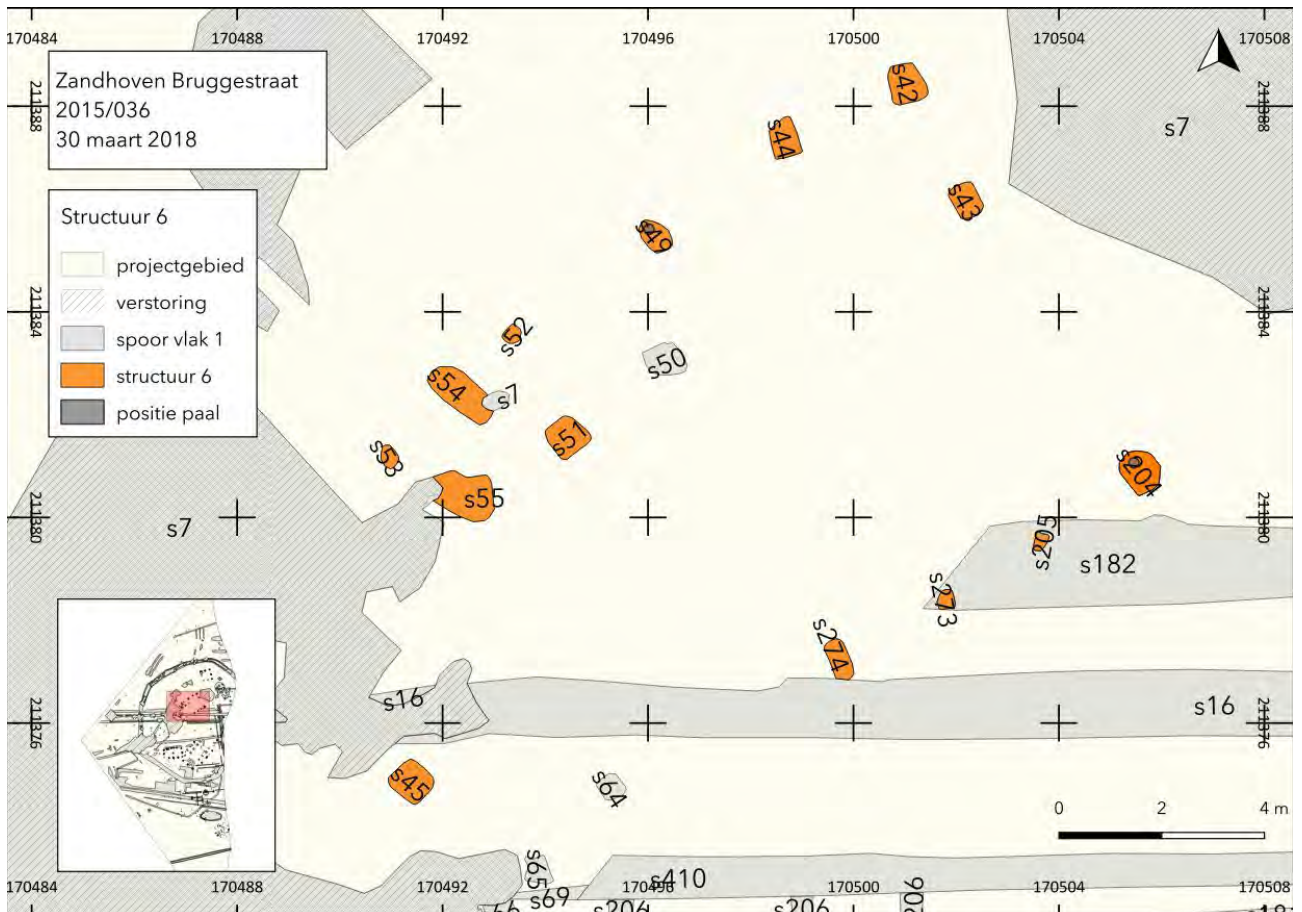


Fig. 131 Structuur 6 in werkputten 3 en 4.

Het gebouw is zuidwest-noordoost georiënteerd. De bewaarde breedte bedraagt ongeveer 10 m en de bewaarde lengte 15,7 m. Van de noordwestelijke wand bleven de paalkuilen PK42, PK44, PK49, PK52, PK54 en PK53 bewaard over een totale lengte van ca. 10 m. Van de noordwestelijke binnenstijlen werden slechts 3 paalkuilen teruggevonden (PK43, PK51 en PK55). De zuidoostelijke lange zijde is nog minder goed bewaard. Het bepalen van de positie van de paalkuilen binnen het gebouw is dan ook hypothetisch. Wij gaan er van uit dat de vier bewaarde paalkuilen behoren tot de binnenstijlen van het gebouw (KU204, PK205, PK281 en PK274). De meest noordelijke paalkuil KU204 was het best bewaard tot een diepte van 22 cm. Onder de verstoring VE18 (s182) bleven ondiepe restanten van PK205 en PK281 bewaard. Vermoedelijk is de rechthoekige paalkuil PK45 te interpreteren als één van de sluitpalen van de korte wand.

De bewaarde diepte van de kuilen schommelt tussen 22 cm en 5 cm. De standplaats van de palen kon soms afgeleid worden uit het bodemverloop van de kuilen, maar in de paalkuilen PK49 en PK204 bleef

ook een restant van een paalschim bewaard. In de noordelijke wand is een lichte buiging waar te nemen. De binnenstijlen lopen eerder rechtlijnig. Dat de palen werden uitgehaald nadat het gebouw werd opgegeven is af te leiden uit de aanwezigheid van een uitgraafkuil bij paalkuilen PK44, PK51 en PK55.



Fig. 132 Paalkuil PK44 met onderscheid tussen de aanlegkuil en de uitgraafkuil.



Fig. 133 Paalkuil PK49, met aanlegkuil en paalschim. De paal werd hier niet uitgegraven maar losgewerkt.

Houtskool werd gevonden in de paalschim s262 van PK204 (v61) en in uitgraafkuil s51 van PK51 (v13). De houtskool is afkomstig van stamhout van els.⁵⁶ Het biedt in de toekomst een mogelijkheid tot datering van deze structuur.

interpretatie

Het gebouw is gelegen vlak bij waterput WA140. Meestal staat het hoofdgebouw van het erf het dichtst bij de waterput.⁵⁷ Het is daarom erg waarschijnlijk dat deze slecht bewaarde constructie het hoofdgebouw is met het woongedeelte aan de kant van de waterput en het bedrijfsgedeelte in de richting van de grotere bijgebouwen, structuren 2 en 3. Wanneer de interpretatie van de paalkuilen als behorend tot wandpalen en binnenstijlen correct is, zijn de afmetingen vergelijkbaar met die van structuur 2. De afstand tussen de binnenstijlen ligt in beide gebouwen rond 6,3 m. Opmerkelijk is ook dat de oriëntatie van structuren 6 en 2 min of meer gelijk loopt. Meer gebruikelijk is dat het bijgebouw haaks op het hoofdgebouw georiënteerd staat.

De grondstockage tijdens de werken zijn grotendeels verantwoordelijk voor de slechte bewaring van de sporen in de zone van het gebouw, maar het hoogteverschil van 10 cm in het aangelegde vlak kan niet volledig verklaren dat een groot deel van de staanders en wandpalen niet meer bewaard bleven. Het kan ook zijn dat het gebouw minder diep was gefundeerd, maar toch stelt zich de vraag of het oorspronkelijk niet iets hoger gelegen was binnen de bouwzone van het erf.

Ondanks de slechte bewaringstoestand kan uit het grondplan opgemaakt worden dat de staanderrijen recht lopen en dat de bewaarde lange wand gebogen is. Het gebouw behoort met grote waarschijnlijkheid tot het huistype H1 in de typologie van Huijbers. Deze huizen komen voor van de 10de tot de 12de eeuw, maar het meest tussen 900 en 1100 n. Chr.⁵⁸

⁵⁶ Verbruggen et al. 2017

⁵⁷ Huijbers 2014.

⁵⁸ Huijbers 2014, 379 tabel 2.

spoorcomplexen

PK42, PK43, PK44, KU45, PK49, PK51, KU52, KU53, KU54, PK55, PK204, KU205, KU274, KU281

PK42. Afgerond rechthoekige paalkuil van 75 op 68 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s42 (nazak) is licht geel met grijze vlekken. De vulling s94 (kuilvulling) is licht grijs met gele vlekken.

PK43. Rechthoekige paalkuil van 70 op 49 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 18 cm. De vulling s43 (kuilvulling) is donker bruingrijs met gele vlekken.

PK44. Rechthoekige paalkuil van 72 op 55 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 16 cm. De vulling s44 (uitgraafkuil) is bruingrijs met gele vlekken en bevat houtskool (sp). De vulling s95 (aanlegkuil) is licht geel met grijze vlekken.

KU45. Rechthoekige kuil van 73 op 68 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 11 cm. De vulling s45 (kuilvulling) is donker zwartbruin met groene vlekken en bevat houtskool (sp).

PK49. Ovale paalkuil van 70 op 48 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 18 cm. De vulling s49 (aanlegkuil) is donker grijs met gele vlekken. De vulling s96 (paalschim) is donker grijs met wit vlekken.

PK51. Afgerond rechthoekige paalkuil van 77 op 70 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 19 cm. De vulling s51 (uitgraafkuil) is donker zwartbruin met gele vlekken. De vulling s97 (kuilvulling) is licht geel met witte vlekken.

KU52. Ovale kuil van 35 op 31 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 5 cm. De vulling s52 (kuilvulling) is licht witgrijs met grijze vlekken.

KU53. Ovale kuil van 44 op 33 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 19 cm. De vulling s53 (kuilvulling) is licht grijs met gele vlekken.

KU54. Afgerond rechthoekige kuil van 140 op 64 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 15 cm. De vulling s54 (kuilvulling) is donker zwartbruin met gele vlekken.

PK55. Onregelmatige paalkuil van 150 op 93 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s55 (uitgraafkuil) is donker zwartbruin met gele vlekken. De vulling s99 (kuilvulling) is donker grijs met gele vlekken.

PK204. Afgerond rechthoekige paalkuil van 86 op 66 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 22 cm. De vulling s204 (kuilvulling) is bruingrijs met grijze vlekken. De vulling s262 (paalschim) is donker bruingrijs met oranje vlekken en bevat houtskool (sp) en verbrand leem (1).

KU205. Afgerond rechthoekige kuil van 40 op 40 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 5 cm. De vulling s205 (kuilvulling) is licht witgrijs met bruine vlekken.

KU274. Rechthoekige kuil van 82 op 40 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 12 cm. De vulling s274 (kuilvulling) is donker bruingrijs met oranje en beige vlekken. Het complex is ouder dan gracht GR16 uit de nieuwste tijd.

KU281. Afgerond vierkante kuil van 37 op 35 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 7 cm. De vulling s281 (kuilvulling) is grijsbruin met gele vlekken.

Structuur 11: de erfgracht

Een 3 m brede ringvormige gracht omsluit het middeleeuws erf. Het opgegraven gedeelte telt 5 afgeronde hoeken, waar er in het geheel 7 hoeken te verwachten zijn. De ingang bevindt zich ter hoogte van één van de hoeken aan de oostzijde waar de gracht onderbroken is. Het grachtdeel ten noorden van de ingang werd onderzocht als spoorcomplex GR11. Het deel ten zuiden van de ingang is spoorcomplex GR111. Een deel van de gracht bevindt zich nog onder de huidige Bruggestraat en werd niet opgegraven. In de laagopbouw zijn verschillende fasen te onderscheiden, waarbij de bodem van de oudste fase merkkelijk spitsier was en de wanden steiler. Mogelijk had de gracht in het begin een beschermend karakter, en vervaagde die functie in de loop van de tijd.



Fig. 134 Structuur 11, de gracht rond het erf met een ingangspartij in het zuidwesten.

de noordelijke arm GR11

Gracht GR11 vormt het noordelijk tracé van de gracht die het middeleeuws erf omsloot. In het eerste vlak is de gracht 2,20 tot 3,20 breed. In coupe 11AB heeft de gracht een bewaarde breedte van 2,94 m en een diepte van 84 cm. De bodem van de oorspronkelijke gracht vormt er een stompe hoek. In profiel P32EW zijn de wanden van de oorspronkelijke gracht eerder steil. De gracht bereikt hier een diepte van 1,10 m.

Waar de gracht het breedst is zijn meerdere vullingspakketten in het vlak te onderscheiden. De bovenste lagen zijn duidelijk dempingslagen die in één keer werden opgebracht. Onder een geelbruine dempingslaag s11, bevindt zich een heterogeen pakket gele zanden dat duidelijk niet tot de natuurlijke grachtvulling behoort. Deze gele laag s12 is tot stand gekomen in een poging tot egalisatie van het land. Daaronder kwam de grijsbruine tot bruingrijze vulling s13 wel geleidelijk tot stand. In profiel P32EW is te

zien dat zij de onderste laag vormt van de jongste grachtfase. De oorspronkelijke gracht die op dat moment grotendeels verzand was, werd bij onderhoudswerken breder maar minder diep opnieuw uitgegraven. De onderkant van de oorspronkelijke gracht bleef daarbij onaangeroerd. Die was een stuk dieper gegraven en had ook steilere wanden. De oudste vullingslagen zijn de donkere humusrijke laag s14 en de lichtere, minder humusrijke laag met tekenen van laagsgewijze inspoeling s105.

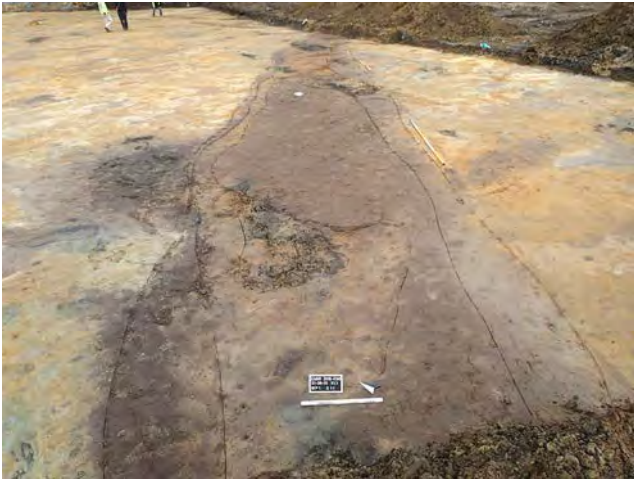


Fig. 135 Zicht op de 3 meter brede gracht GR11 met haar opeenvolgende vullingen in werkput 1.



Fig. 136 Gracht GR11 in doorsnede in werkput 1. Profiel 11AB.



Fig. 137 Coupe 111AB in werkput 3. Doorsnede van het noordelijk grachteinde bij de toegang tot het erf.

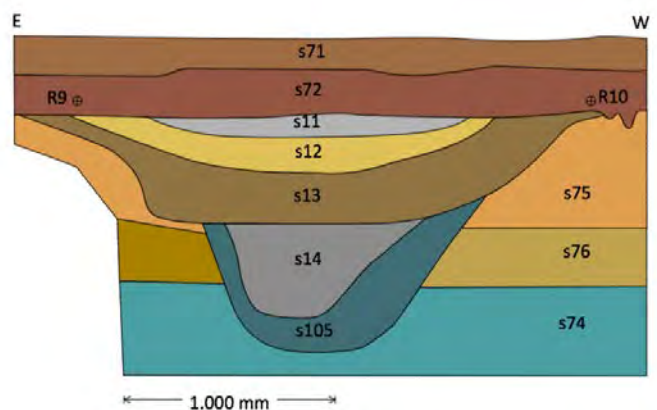


Fig. 138 Coupe op gracht GR11 in profiel P32EW.

vondsten en monsters

In de bovenste dempingslaag s11 werd keramiek gevonden (v2, v5 en v20). Het gaat om steengoed, rood aardewerk en één fragment wit aardewerk. Mogelijkheid tot datering biedt het hout uit laag s14 (v5) en het bot uit laag s105 (v24). Verder is er een bulkmonster genomen uit laag s14 (m2) en takjes uit laag s105 (m21).

datering

De gracht is stratigrafisch jonger dan paalkuil PK106 van de Romeinse structuur 12. Uit de twee onderste lagen van de oudste grachtfase werden takjes gedateerd. De takjes van els/berk uit laag s105 geven een ¹⁴C datering tussen 1018 en 1155 n. Chr, met een waarschijnlijkheid van 95,4 % (m21). Een twijg van elzenhout (m2) uit laag s14 geeft een sterk gelijklopende datering tussen 1013 en 1155 n. Chr. De

oorspronkelijke gracht werd dus in de loop van die periode in de volle middeleeuwen gegraven, voor het midden van de 12de eeuw. In de nabijheid groeide els en mogelijk ook berk.

Alleen in de jongste dempingslaag s11 werd aardewerk gevonden. Diagnostisch zijn een bodemfragment in rood aardewerk met gedraaide standring en een scherf in faience en een onversierde scherf steengoed in een grijs baksel, verwant aan de producten uit Westerwald (v4). Deze vondsten horen thuis in de nieuwe tijd met de nadruk op de 17de en 18de eeuw.

de zuidelijke arm GR111

GR111 is het zuidelijke tracé van de erfgracht. In alle coupes is de opeenvolging te zien van de bovenste donkerbruine vullingslaag s111, de donkere humusrijke bruinzwarte en wit gelaagde vulling s175 en tenslotte de licht grijsbruine en geel gelaagde vulling s175. In profiel 111CD ligt bovenaan, verzonken in laag s111, een dempingslaag s499 met roodbruine vlekken van verbrand leem.

een geul met zachte inloophelling

In werkput 5 vertoonde de zuidelijke oever een prominente uitstulping over een oudere kuil KU412. De uitstulping heeft de vorm van een geul met zachte helling, mogelijk een inloop voor het vee (zie structuur 13: de veekraal). Na het dempen van de gracht bleef de geul een diepere depressie die pas later gevuld raakte met de donkere humusrijke laag s389 en tenslotte laag s531. De betekenis van de oudere kuil KU412 is niet door vondsten te verklaren. Het is mogelijk dat er een verband is tussen de kuil en de Romeinse vlechtwerkwaterput WP390 en dat de kuil de plaats verraad van de putgalg.

vondsten en monsters

De grachtvulling werd na het couperen volledig uitgehaald. Zoals in werkputten 1 en 2 was de vulling bijzonder arm aan vondsten. In bovenste opvullingslaag s111 werd bouwkeramiek gevonden (v43) en keramiek v41, v42, v74, v79, v89 en v105. Daaronder werden in laag s175 nog 3 keramiëscherven gevonden (v27 en v147), naast een fragment tefriet (v28). Daarnaast bevonden zich enkele scherven rood aardewerk in een dempingslaag van de geul s389. Uit de laag s499 met vlekken verbrand leem, werd houtskool ingezameld (m28). Zeefstalen werden genomen in lagen s499 (m8) en s175 (m9).

datering

Het graven van de oudste grachtfase werd voor het noordelijk tracé van de erfgracht gedateerd in de volle middeleeuwen. Deze datering kan ook gelden voor de oudste grachtlaag van het zuidelijk tracé, s176. In deze laag werd geen keramiek gevonden. Uit de jongere laag s175 werd wel een kleine scherf handgevormd grijs aardewerk gevonden uit de volle middeleeuwen (v27). De jongste grachtvulling s11 bevatte aan de oppervlakte regelmatig recentere scherven. Zij werden gevonden bij de aanleg van het vlak (v74, v79 en v105) of bij het couperen in de bovenste 10 cm van de laag. Het kan daarom gaan om scherven die door verspitting vermengd raakten in de bovenzijde van de vulling. Het gaat in het bijzonder om scherven in faience (v79), steengoed uit Westerwald en een fragment van een tabakspijp (v79) en zelfs industrieel wit aardewerk (v41). Op dieper niveau, tussen 30 en 50 cm onder het vlak werden oudere scherven gevonden (v42), meer bepaald een wandscherf in grijs aardewerk, een randscherf van een kogelpot in gedraaid grijs aardewerk en geglazuurd Maaslands wit aardewerk. Dit sluit meer aan bij de gebruikperiode van de gracht, zodat laag s111 als de jongste gebruiksfase kan worden beschouwd. Het aardewerk kan algemeen gedateerd worden in de 12de en 13de eeuw. In de jongere vullingslaag s389 van de geul werden wandscherven in rood aardewerk aangetroffen die eerder in de late middeleeuwen

eeuw thuishoren (s145). Mogelijk werd de depressie van de geul in een latere periode plaatselijk opnieuw verdiept.

Om het dempen van de gracht te kunnen dateren, werd de houtskool van de jongste dempingslaag s499 onderzocht (m28). Het staal is afkomstig van het stamhout van wilg (m28) en geeft algemeen een datering in de tweede helft van de 17de eeuw of later. De houtskool dateert de groeiperiode van de wilgenboom tussen 1731 en 1809 met een waarschijnlijkheid van 50,1 %, maar er is ook 26,9 % kans op een datering tussen 1646 en 1686 n. Chr. De analyse sluit ook een datering na 1927 niet volledig uit (18.5%). Die laatste mogelijkheid kan echter om stratigrafische redenen worden verworpen. Spitsporen van de eerste ontginning van de landbouwgrond lopen immers door over de jongste grachtvullingen. De definitieve demping van de gracht kan daarom gedateerd worden in de tweede helft van de 17de of in de loop van de 18de eeuw. Tot die tijd bleef de gracht als een ondiepe geul nog zichtbaar in het landschap. De demping kan in verband gebracht worden met het in cultuur nemen van de gronden.

De concentratie van houtskool en verbrand leem in een beperkte zone van de grachtvulling, is een sterke aanwijzing dat in die tijd een constructie in vakwerk in de nabijheid stond. Daarvan werden bij de opgraving geen sporen teruggevonden in de akkerlaag. Dergelijke constructies waren erg ondiep gefundeerd en laten daarom zelden sporen na. Het blijft dan ook een hypothetische verklaring voor de aanwezigheid van houtskool en verbrand leem op deze plaats.

de toegang tot het erf

In het tweede vlak werd onder een diepe recente verstoring de toegang tot het erf teruggevonden. De gracht die het erf in een wijde kring omgaf is hier onderbroken, waarbij een smalle uitloper van de



Fig. 139 Zicht op de ingangspartij van de gracht in een tweede vlak, na het afgraven van de recente verstoring. De toegang tot het erf is aangegeven met witte pijlen.

zuidelijke grachtarm schuift over het uiteinde van de noordelijke grachtarm. De smalle uitloper was in doorsnede minder diep dan de rest van de gracht (coupe 24EF). Het noordelijke uiteinde behield tot op de rand zijn volle breedte en diepte (coupe 111AB). In vergelijking tot het tracé in werkputten 1 en 2, ontbraken hier de recentere nagezakte lagen.

Twee kuilen staan mogelijk in verband met de toegang. Een eerste kuil KU81 is gelegen aan de binnenzijde van het erf. Een tweede ondiep bewaarde kuil KU171 ligt aan de buitenzijde van het erf en wordt gesneden door het smalle uiteinde van GR111. Dit langwerpige spoor loopt ook parallel met gracht GR24 die er vlak naast loopt.

De smalle uitloper van de zuidelijke grachtarm is een latere toevoeging. Zij oversnijdt het uiteinde van gracht GR24 en de oudere kuil KU171. Grachten GR24 en GR90 flankerden aanvankelijk een toegangsweg vanaf het zuidwesten. Die is precies gericht op de oorspronkelijke opening van de erfgracht die 2,8 m breed was. In een latere fase werd de ingang versmald door de zuidelijke grachtarm te verlengen. Het effect was dat het vee geen rechtstreekse toegang meer had tot het erf vanuit de veekraal, maar dat het door een sluis moest van nauwelijks 1,5 m breed.

KU81. Kuil met een lengte van 97 cm, een breedte van 88 cm en een vrij vlakke bodem. De bewaarde diepte is 23 cm. De vulling s81 (kuilvulling) is donker bruinzwart met gele vlekken en bevat geen vondsten. De geïsoleerde ligging vlak bij de ingang van de erfgracht GR111, doet vermoeden dat de kuil in verband staat met een ingangsconstructie.

KU171. Langwerpige kuil van +140 op 120 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s171 (kuilvulling) is licht bruingrijs met gele vlekken. De vulling s172 (kuilvulling) is geelbruin met bruine vlekken. Het spoor is ouder dan het smalle uiteinde van GR111.

Waterput WA140

Binnen de zone van het erf en aan de rand van de gracht tekende zich de aanlegtrechter af van een waterput. De ronde kuil die werd gegraven voor de bouw van de put had een diameter van 6 meter. De vulling s140 bestond uit schelphoudend zand uit de tertiaire bodemlagen die in deze zone al tot een diepte van 30 cm onder het archeologisch vlak opdoken. Omwille van de hoge grondwaterstand kon het opgraven van de put niet zonder bemaling gebeuren.

De waterput is gelegen in het lagere gedeelte van het terrein, dat door de bodemsamenstelling ook meer water ophoudt. De ligging van de waterput binnen het erf is duidelijk om die reden gekozen. In deze zone duiken de tertiaire schelphoudende lagen hoog op.

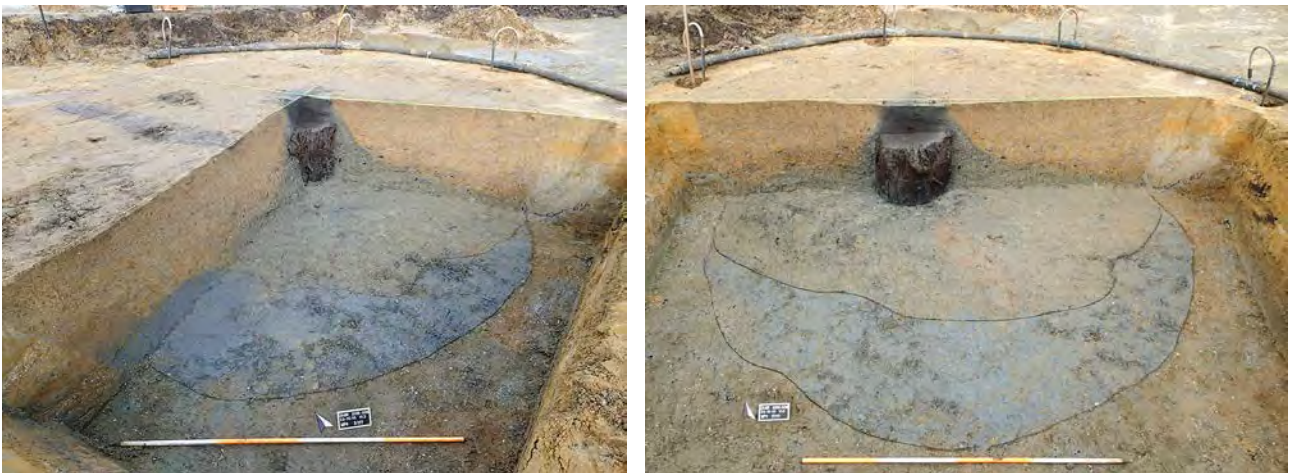


Fig. 140 Waterput s140 en de aanlegtrechter. Rechts een kwadrant uitgehaald tot 1 meter diepte om het verloop van de aanlegtrechter en de diepte van het bewaarde hout in beeld te brengen. Links verbreed tot een volledige doorsnede.

werkwijze

Na een bemaling van 6 dagen tot een diepte van 3 meter, werd het onderzoek van de waterput aangevat. Vermits de nagezakte laag van de ingestorte waterput tot in het vlak zichtbaar was (s141), konden de coupelijnen nauwkeurig boven het centrum van de put worden uitgezet. Die lag niet centraal in de aanlegkuil, maar volledig in de noordelijke helft. Om te peilen naar de diepte van het bewaarde hout en de aard van de constructie, en om de aanlegtrechter beter te documenteren, werd eerst één kwadrant uitgehaald tot op een diepte van 1 meter. Het eerste hout bevond zich reeds 30 cm onder het vlak. Al snel werd duidelijk dat het om een uitgeholde en ontschorste eikenboom ging. De aanlegtrechter was bovenaan opgevuld met groengrijs lemig schelpzand uit de prequartaire bodem. De enige vondsten uit de aanlegkuil waren brokken van maalstenen. Onder het schelpzand bestond de vulling uit grijs gereduceerd kleiig zand, eveneens afkomstig van de natuurlijke prequartaire bodem, zoals die zich ter plaatse heeft gevormd. Na registratie van het vlak werd de doorsnede verdiept. Door het onstabiele karakter van de sterk vochthoudende vullingslagen van de aanlegtrechter, werd snel doorgewerkt tot op volledige diepte van de boomstam. Onderaan kon visueel geen onderscheid gemaakt worden tussen de grijze kleiige vulling van de aanlegtrechter en de natuurlijke lagen er rond, tenzij door het openscheuren van de bodem op het raakvlak tussen beiden. De totale diepte reikte tot 2,62 meter onder het vlak. Alleen aan de rechterzijde zaten de houten tappen nog in positie. Er werden geen resten aangetroffen van de verbindingskoorden. De boomstam helde licht in oostelijke richting. Om te vermijden dat de binnenste vulling van de put zou wegschuiven bij het openen, werd ervoor gekozen om eerst een kwart van de boom weg te nemen. Op die manier kon de bemonstering op een rustige manier verlopen. De vulling

werd vervolgens afgeschaapt tot het onderscheid duidelijk was tussen de natuurlijke bodem, de lagen uit de gebruikperiode en de opvulling die tot stand kwam na het in onbruik raken van de put. De positie van de pollenbakken werd zo gekozen dat een stuk van de natuurlijke bodem, alle gebruikslagen en een deel van de latere opvulling bemonsterd werden.

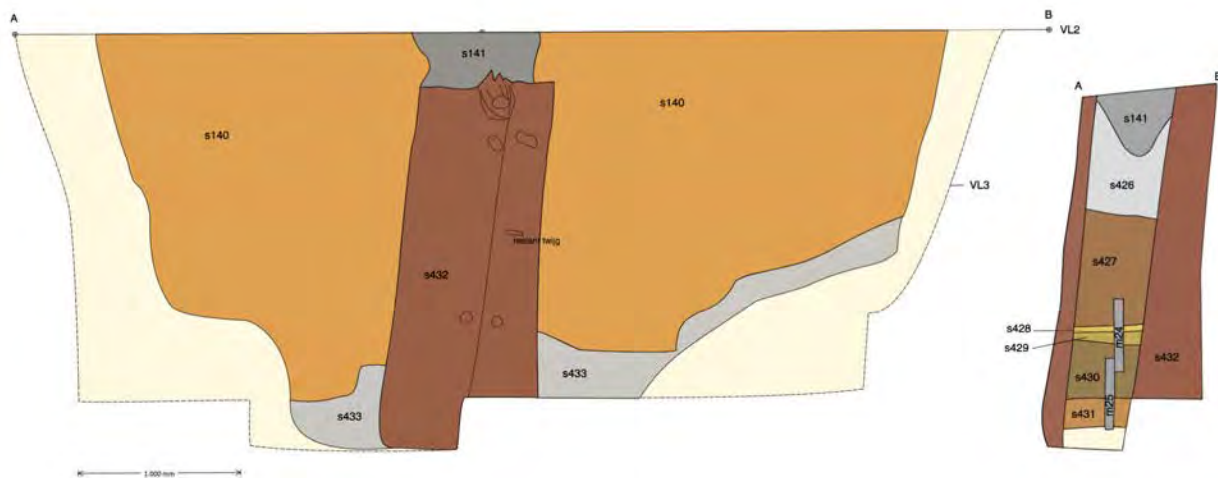


Fig. 141 Dwarscoupe op de waterput en de aanlegtrechter (coupe 140AB). De totale diepte reikte tot 2,62 meter onder het vlak. De witte lijnen geven de contouren weer van de vullingslagen van de aanlegtrechter en bovenaan van die van de waterput. De witte pijlen geven de positie weer van de taggaten links en rechts van de naad van de boomstam. Alleen aan de rechterzijde zitten de tappen nog in positie. Er werden geen resten aangetroffen van de verbindingskoorden.

Daarna werd de volledige put geopend, waarbij uit de verschillende lagen bulkmonsters werden verzameld. Bij het uithalen van de opvullingslagen die dateren van na het verlaten van de put, werd een goed bewaarde paardenkop gevonden. Deze lagen waren ook erg rijk aan houtresten, zowel kleine takjes als grote houtblokken, waaronder een balk die misschien afkomstig is van de bovenbouw van de put. In een dun kleirijk laagje uit de gebruiksfase, werd een kleine scherf gevonden in rood aardewerk met

loodglazuur. Dit wijst op een datering in de late middeleeuwen. Na het legen van de put, werd de tweede helft van de aanlegtrechter uitgehaald, waarbij het vlakplan werd aangevuld. Het fragiele hout werd in stukken geborgen, onderzocht op sporen van bekapping en bemonsterd met het oog op dendrochronologisch onderzoek.

laagopbouw

Om de waterput te bouwen werd een grote ovale kuil gegraven met een lengte van 6,7 m en een breedte van 5,6 m. De bewaarde diepte van de kuil is 2,62 m. In de kuil plaatste men een uitgeholde boomstam van een eik (s432) die als beschoeiing van de waterput moest dienen. De ontschorste boom had een ovale doorsnede van 100 x 86 cm aan de buitenzijde en 85 x 70 cm aan de binnenzijde. Na het plaatsen van de boom werd de aanlegkuil dichtgegooid met onderaan een grijze kleiige laag (s433) en daarboven een dik pakket groengrijs schelphoudend zand (s141). Beide lagen zijn afkomstig van de diepere tertiaire bodemlagen die aangesneden werden bij het graven van de kuil. Tijdens het gebruik van de put vormden zich op de bodem verschillende bezinkingslagen: onderaan de donker bruine laag s431, met daarboven de bruine laag s430 met houtresten en bladeren, vervolgens de licht grijze laag s429 en tenslotte een dunne kleiige grijze laag s428. Nadat de put in onbruik raakte, werd hij gedempt met omvangrijke dempingslagen gemengd met houtresten (s427 en s426). Veel later vormde zich boven de stortlagen een nagezakte laag (s140).



Fig. 142 Coupe 140AB na het volledig openen van de boomstam. Het hout in de stortlagen is afkomstig van de van hoger afgebroken beschoeiing van de put.

vondsten en monsters

Uit de aanlegkuil s140 werden grote brokken van maalstenen in tefriet verzameld (v116 en v117). Van het hout van de waterput werden twee houten tapppen ingezameld (v120). In de onderste dempingslaag s427 werd een paardenschedel gevonden (v123), naast een houten plank met gat en inkervingen (v122), een brok van een maalsteen in tefriet (v124) en twee scherven in rood en grijs aardewerk (v121). Binnen in de put werden pollensmonsters genomen van de lagen s427, s428, s429, s430 en s431 (m24 en m25). Bovendien werden zeefmonsters genomen uit de lagen s426 (m3), s427 (m4), s428 (m5), s430 (m6) en s431 (m7). Van de eikenhouten beschoeiing s432 werd een staal genomen voor dendrochronologisch onderzoek (m23).

constructie

Voor de constructie van een boomstamwaterput werd de stam van een grote eik overlans in twee helften gedeeld en uitgehold. De twee uitgeholde helften vormden de beschoeiing van de put. Na het uithollen werden zij terug met elkaar verbonden met pennen die net naast de naad ingeslagen werden in vooraf uitgeboorde tapgaten. De pennen werden per twee verbonden met een touw. Zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde van de boomstam zijn sporen van het bewerken van het hout terug te vinden. Algemeen wordt aangenomen dat het gebruik van boomstammen als beschoeiing voor waterputten verdwijnt vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw, mede door een gebrek aan bomen met een voldoende grote sectie.

datering en interpretatie

De put kan niet nauwkeurig gedateerd worden aan de hand van het aardewerk. Er werden slechts twee kleine wandscherfjes in rood en grijs aardewerk gevonden die aantonen dat de put ten vroegste gedempt werd aan het einde van de volle middeleeuwen of het begin van de late middeleeuwen. Ook het dendrochronologisch onderzoek van de eikenhouten boomstam leverde geen datering op. Daarom werden twee stalen met ¹⁴C datering onderzocht, één uit de periode van het gebruik van de put en één uit de periode dat de put werd gedempt. Hout van sleedoorn (m7) uit de gebruikslaag s431 werd met een waarschijnlijkheid van 95,4 % gedateerd tussen 933 en 1155 n. Chr. Ergens in de loop van die periode werd de put gebruikt. Een twijg van wilg of hazelaar (m3) uit de jongste dempingslaag (s426) werd gedateerd tussen 1037 en 1207 n. Chr. Vermoedelijk werd de put pas op het einde van die periode opgegeven. Het scherfje in rood aardewerk uit de onderste dempingslaag s427 kan immers niet voorkomen voor het tweede kwart van de 12de eeuw.



Fig. 143 Paardenschedel uit de dempingslaag van de waterput.

De goed bewaarde paardenkop (v123) bevond zich in dezelfde laag. Het gaat om een ruïn van minstens 5 jaar oud.⁵⁹ Het is niet uitgesloten dat de kop in de put werd geworpen om die te verzegelen. Dat betekent dat het kan gaan om een tastbaar relict van een rituele handeling. De onderkaak was reeds gebroken voordat zij in de put terecht kwam. Dat is te zien aan het ouderdom van het breukvlak. Door natuurlijke bodemprocessen in de waterput hebben zich hierop kleine roestvlekjes gevormd. Daarbij komt dat de rest van de kaak niet werd teruggevonden. De kans is daarom groot dat het niet om een pas geslacht dier gaat, maar een opgedolven schedel. Belangrijk is ook dat de waterput niet werd vervangen en dat het afsluiten ervan kan samengaan met een belangrijke verandering van de organisatie van het erf of het verlaten ervan.

De waterput is een goede indicator voor de gebruiksduur van het erf. Het is de enige middeleeuwse put die er werd aangetroffen. Uit het samengaan van keramiek en natuurwetenschappelijke datering, kunnen wij besluiten dat de put werd opgegeven rond het einde van de 12de eeuw of begin 13de eeuw. De bouw van de put is veel moeilijker te dateren met de beschikbare gegevens. De gebruiksperiode gaat in elk geval terug tot voor 1155 n. Chr.

De putgalg PK28

Op 3,5 m afstand van de waterput WA140 bevindt zich een grote kuil PK28, met een lengte van 176 cm en een bewaarde diepte van 72 cm. De paal werd uitgegraven nadat de put was opgegeven. In doorsnede konden de oorspronkelijke kuilvullingen (s28 en s263) onderscheiden worden van de uitgraafkuil (s46).

In de bovenste vullingslaag s28 werden houtskool (v12 en v60) en een nagel in metaal (v7) gevonden.

Dat het om een zware paal ging, leiden wij af uit de grote afmetingen en diepte van de kuil. Vermoedelijk gaat het om de putgalg. Hij stond vlak bij de waterput en maakt geen deel uit van een structuur.

De circulatie binnen het erf: grachten GR63 en GR57 (structuur 15)

Twee korte grachten GR63 en GR57 lopen vanaf de ingang van het erf in noordwestelijke richting.



Fig. 144 Het noordoostelijk uiteinde van gracht GR57 (coupe 56AB).



Fig. 145 Het noordoostelijk uiteinde van gracht GR63 (coupe 63CD).

Opbouw, verloop, lengte en oriëntatie zijn erg gelijkend. De grachten horen bij elkaar hebben te maken met de circulatie binnen het erf. Aan de zuidwestzijde liep gracht GR63 verder door dan het bewaarde uiteinde. Ook GR57 heeft vermoedelijk nog een eindje verder gelopen in de richting van de erfgracht. De

⁵⁹ Verbruggen et al. 2017, 25-26.

bewaarde noordoostzijde komt overeen met de plaats waar de grachten ook in het verleden eindigden. Ter hoogte van deze uiteinden vertonen beide grachten een lichte verdieping. De grachten vormen samen een trechter met de smalle kant aan de ingangspartij van het erf en de bredere mond gericht op het hoofdgebouw structuur 6. Zij lopen niet zover door om de toegang tot de zuidelijke bijgebouwen te hinderen. Het zou kunnen dat een opening tussen de erfgracht GR111 en gracht GR56 ook toegang verschafte vanuit het zuiden tot het grotere bijgebouw structuur 2. De schaarse keramiek uit de grachten komt voor in de 12de en 13de eeuw (zie vondsten).

Aan de buitenzijde van het erf vertrekken vanaf de toegang twee corresponderende grachten GR24 en GR90 die de circulatie in het open gebied buiten het erf regelden (zie structuur 13: veekraal).

Gracht GR63

In het midden is de gracht het breedst tot maximaal 115 cm. Zij bereikt er een diepte tot 46 cm. Aan het noordoostelijk uiteinde is zij nog 20 cm diep en loopt de wand vrij steil omhoog (coupe 63CD). Het zuidwestelijk uiteinde klimt eerst fel op om dan geleidelijk uit het vlak te lopen (coupe 63EF in vlak 2). Ter hoogte van dit uiteinde is het vlak recent sterk verstoord door de wegenwerken. In de gracht zijn twee lagen te onderscheiden. Het onderste licht grijze pakket s102 vertoont een gelaagdheid. De donker grijze vulling s63 daarboven is niet gelaagd.

vondsten en monsters

Laag S63 bevatte keramiek (v10, v33, v16), bouwkeramiek (v36), bot (v40), slak (v35) en houtskool (v15 en v31). Vondst v33 bevat naast grijs aardewerk een scherp Maaslands aardewerk met brede manchetrand, typisch voor het midden van de 12de eeuw.

Gracht GR 57

De gracht heeft een maximale breedte van 50 cm. Aan het zuidwestelijk uiteinde loopt zij langzaam uit het vlak. Aan het noordoostelijk uiteinde lijkt zich een aparte rechthoekige kuil af te tekenen die plaatselijk dieper is en waarvan de vulling overeenkomt met de onderste grachtvulling (coupe 56AB). Het zuidwestelijk uiteinde klimt eerst fel op om dan geleidelijk uit het vlak te lopen (coupe 57EF in vlak 2). Aan deze kant is de gracht sterk verstoord door de recente wegenwerken. De vulling van de gracht bestaat uit twee delen, waarvan de onderste laag bestaat uit licht grijsbruin lemig zand met gele vlekken (s56) en het bovenste pakket bestaat uit donker zwartbruin lemig zand (s57). De gracht is stratigrafisch ouder dan GR104 uit de nieuwe tijd.

vondsten en monsters

In laag v57 werd aardewerk (v11), houtskool (v30) en metaal (v37) gevonden.

De veekraal (structuur 13)

Twee grachten GR90 en GR322 vormen vermoedelijk een afgesloten ruimte waarbinnen het vee kon worden gedreven ten zuiden van de erfgracht. Gracht GR90 is aan de westzijde onvolledig bewaard en GR322 zet zich aan de westzijde voort buiten het projectgebied, zodat het tracé bij de opgraving niet verbonden kon worden. Toch zijn er redenen om aan te nemen dat deze grachtdelen bij elkaar horen. Zo zijn beide grachten geknikt, een kenmerk dat bij geen enkele andere gracht in het projectgebied voorkomt, met uitzondering van de erfgracht. Ook de opbouw van de grachten is gelijkend. De vorm van

de doorsnede varieert van lensvormig (coupe 322EF, 89CD) tot afgerond V-vormig (coupe 322GH, 90CD). Een afgebakende ruimte buiten het erf, waar het vee kon verblijven is meteen ook een verklaring voor de aanwezigheid van de geul aan de buitenkant van de erfgracht, ter hoogte van spoor s389. Deze geul heeft een zachte inloophelling die ideaal is als drenkplaats voor het vee.

vondsten en monsters

In grachtlaag s90 van gracht GR90 werden bij het uithalen van het spoor drie scherven Maaslands aardewerk gevonden (v39) en slak (v34). In laag S322 van gracht GR322 werd bij de aanleg van het vlak een scherp steengoed gevonden (v86), een baksteenfragment (v68), een ijzeren nagel (v70) en slak (v69). Bij het uithalen en couperen werden geen verdere vondsten ingezameld. Een handvol slecht bewaard tefriet werd bij het uithalen geregistreerd, maar niet ingezameld. De vondsten ingezameld bij het aanleggen van het vlak kunnen intrusief zijn.

datering

De veekraal is ongetwijfeld gelijktijdig met de erfgracht. Dat kan afgeleid worden uit de vorm van gracht GR322 waarvan de meest zuidelijke knik overeenkomt met die van de erfgracht. Op die manier volgen veekraal en erfgracht een gelijkaardige beweging. Een gelijktijdige datering met het erf in de 12de eeuw, wordt bevestigd door de het Maaslands importaardewerk in gracht GR90.

toegang

Het oostelijke uiteinde van GR322 stopt pal voor de erfgracht GR111. De grachten sluiten goed op elkaar aan, zodat hier geen doorgang mogelijk is. Aan de westzijde is er wel een doorgang. Hier stopt het uiteinde van gracht GR90 abrupt op een afstand van ruim 3 meter van de erfgracht. Deze doorgang is gericht op de toegang van de erfgracht aan de ene kant en op de open ruimte aan de andere kant. Het pad langs de buitenzijde van de veekraal leidde tot de drenkpoel WA400.

Gracht GR90

Gracht GR90 is een gracht met een wit gevlekte donkere bruinzwarte vulling met houtskoolspikkels en verbrand leem. De breedte is maximaal 80 cm en de bewaarde diepte reikt tot 44 cm onder het vlak. Zij maakt een scherpe knik in zuidelijke richting. Aanvankelijk werd een onderscheid gemaakt tussen het zuidwest-noordoost gerichte grachtdeel (s90) en het zuidelijke gachtdeel (s89). Uit de doorsnede bleek dat er geen onderscheid was tussen beiden (coupe 90EF). De gracht was het diepst ter hoogte van de knik. Ter hoogte van het oostelijk uiteinde stopt de gracht: het verloop is er steil en diep (coupe 90AB). Aan het zuidelijk uiteinde vermindert de bewaarde diepte geleidelijk (coupe 89AB. Zij wordt er verstoord door spitsporen. Mogelijk liep de gracht hier oorspronkelijk verder. De gracht is ouder dan de spitsporen SP92.

Gracht GR322

Gracht GR322 heeft een breedte van maximaal 80 cm en een diepte tot 25 cm (coupe 322GH). In enkele coupes werden twee vullingslagen onderscheiden. Het bovenste en dikste pakket heeft een donker grijsbruine vulling s322, de onderste laag is een dunne lichtere grijswitte band s382, met plaatselijk een vage gelaagdheid (coupe 322CD, 322EF, 322KL). Het zou hierbij om een natuurlijke laag kunnen gaan met humusinfiltratie vanuit s322. Het noordelijke uiteinde stopt net voor de erfgracht GR111. In profiel komt de grachtwand er steil omhoog (coupe 322IJ). De gracht is ouder dan de spitsporen SP92 (coupe 322MN) en de bijhorende grachten GR323 en GR88, en ouder dan de ploegsporen PL384.

Poel WA400: een poel voor het vee en een bijhorende gracht (11de - 12de eeuw)

Tussen de het einde van de 10de en de 12de eeuw werd aan de zuidkant van de erfgracht een poel gegraven voor het vee. De opvallend compacte humusrijke vulling van de poel en een rechtlijnige gracht ten zuiden brengt beide sporen in verband met elkaar. Het lijkt erop dat beide sporen gelijktijdig open lagen en dat zij in dezelfde omstandigheden zijn opgevuld.



Fig. 146 Links een overzicht van de poel S400 met overliggende kwadranten uitgehaald tot op de volledige diepte van de kuil. Rechts een zicht op de het diepste deel van het zuidwestelijk kwadrant. De witte lijn geeft de grens aan van de uitgraving van de poel. De lengte van de witte pijl in de centrale as van de kwadranten bedraagt 1,24 m. Centraal in de vulling bevindt zich een scherp afgelijnde en compacte venige laag.

De ovale kuil met een lengte van 13 meter werd in kwadranten gecoupeerd. De aanzet van de kwadranten werd manueel uitgegraven tot er voldoende inzicht was in de laagopbouw van het complex. Daarna werd met de kraan laagsgewijs verder gegraven tot het tweede vlak op een diepte van 70 cm. Na registratie van het vlak en de wanden, werd in het centrale gedeelte verder gegraven tot de bodem werd bereikt op een diepte van 1,24 m.

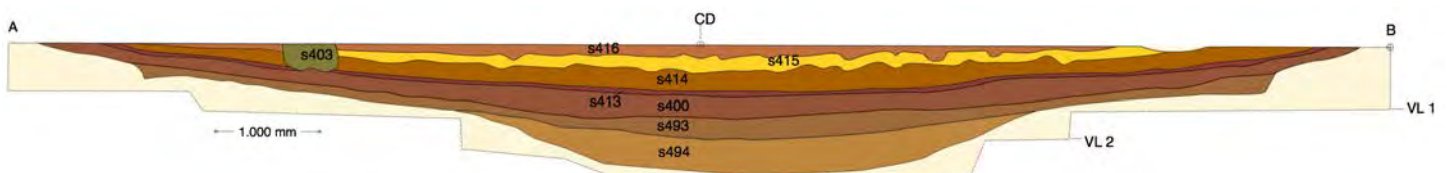


Fig. 147 Coupe AB doorheen de poel WA400 © Fodio

Het spoor was opgevuld in 7 lagen met van jong naar oud lagen s416, s415, s414, s413, s400, s493 en tenslotte s494. Onder de bovenste heterogene dempingslagen met lemig zand s416, s415 en s414, verscheen een compacte, dunne venige band s413. De overgang tussen de bovenste opvullingslagen en de humusrijke band was scherp en rechtlijnig. Onder de venige humusband bevond zich een homogeen zwartbruin pakket s400, dat meer leem bevatte dan de bovenliggende lagen. De lagen daaronder waren minder humusrijk. Laag s493 was een bruingrijze, geel gevlekte heterogene laag fijnzandig leem. De onderste vulling s494 bestond tenslotte uit licht beige lemig fijn zand met vage gelaagdheid en was naar onder toe blauwgrijs gereduceerd. De ondergrens van de uitgraving was diffuus. De spitsporen SP92 lopen over de dempingslagen van de poel en zijn dus jonger.

vondsten en monsters

De bovenste opvullingslaag s416 bevatte keramiek (v103, v127 en v132), bouwkeramiek (v128), glas (v130), slak (v129), metaal (v104 en v142) en steen (v131). In laag s414 werden twee scherven rood aardewerk gevonden (v112) en één in laag s415 (v112). Laag s414 bevatte keramiek (v113), bouwkeramiek (v134) en steen (v114). Laag s400 bevatte keramiek (v133 en v143) en bouwkeramiek (v135). In de onderste laag s494 werden de beenderen van een paardenpoot gevonden (v136). Zeefstalen werden genomen uit de 4 onderste vullingslagen s413, s400, s493 en s494, respectievelijk m10, m12, m13 en m14. Van de paardenpoot (v133) werd een monster genomen voor ¹⁴C datering (m27).

interpretatie en datering

De grote en diepe kuil kan geïnterpreteerd worden als een poel, die gegraven werd om water te voorzien voor het vee. Hij werd gegraven in de volle middeleeuwen. In de onderste humusarme vullingslagen werd geen keramiek gevonden, maar op de bodem van de kuil werd wel bot aangetroffen dat gedateerd werd met ¹⁴C (m27). Dat leverde een datering op tussen 993 en 1155 n. Chr. met een waarschijnlijkheid van 95,4%. Het bot was afkomstig van een goed bewaarde rechteronderpoot van een paard. De poot lag een tijdlang aan de oppervlakte voordat hij in de kuil terechtkwam. Dat is te zien aan vraatsporen van honden. Het bot kan als gelijktijdig beschouwd worden met de kuil, want de beenderen horen duidelijk samen en lagen nog in anatomisch verband. Wij weten dus zeker dat de kuil ten vroegste op het einde



Fig. 148 paardenpoot met sporen van vraat (links) en snijsporen (rechts).

van de 10de eeuw en ten laatste in het midden van de 12de eeuw gegraven werd. De dikke organische laag s400 kan beschouwd worden als de laatste gebruikslaag van de kuil. Daarin werd een fragment gevonden van een kleine kom in rood aardewerk (v143). De typische randvorm van de kom kan gedateerd worden in de twaalfde en dertiende eeuw. De buitenzijde van de kom is beroet. Zij werd blijkbaar gebruikt om voedsel te bereiden. Op het paardenbot werden verder ook snijsporen gevonden

die volgens Zeiler verraden dat het paard gevild werd en vermoedelijk geconsumeerd.⁶⁰ Het paard was voordien ingezet voor het werk op de boerderij. Daarop wijst de lichte botwoekering op de voetwortelbeentjes.

Boven deze middeleeuwse gebruikslagen vormde zich een compacte venige laag. Die heeft zich ter plaatse gevormd wat erop wijst dat de kuil geruime tijd open heeft gelegen. Planten gedijden in de natte omstandigheden op de bodem van de kuil. De afgestorven plantenresten vormden met de tijd een venige laag die plaatselijk tot 6 cm dik was. De scherpe ongeschonden boven- en ondergrens van de laag doet denken dat de poel in heel die periode niet meer door vee bezocht werd. Uiteindelijk werd de kuil gedempt. In de drie heterogene dempingslagen boven de venige band werd keramiek gevonden die heel wat jonger is dan de gebruikperiode van de waterpoel. Zo werd een scherf steengoed met bruin zoutglazuur gevonden in laag s414 (v113) en een scherf steengoed uit Westerwald in de laag s416 (v103). In laag s414 werd ook een fragment gevonden van een geglazuurde daktegels (v134). De scherf uit Westerwald dateert het definitieve dempen van de kuil in de 17de eeuw of later. Nadat de poel volledig was geëgaliseerd, werd het land in cultuur gebracht. De spitsporen van de eerste ontginning lopen over de dempingslagen. Vermoedelijk staat het dempen van de kuil rechtstreeks in verband met deze post-middeleeuwse landbouwontginning.

⁶⁰ Verbruggen et al. 2017, 25.

Gracht GR486

Ten zuiden van de poel WA400 liep een rechtlijnige gracht met een breedte van 1,2 meter en een noordoost-oriëntatie. De zuidelijke grachtoever was afgeboord met kleine staakjes waarvan de verkleuringen zichtbaar waren in het vlak (s500). De staakjes hadden een diameter ca. 4 cm.

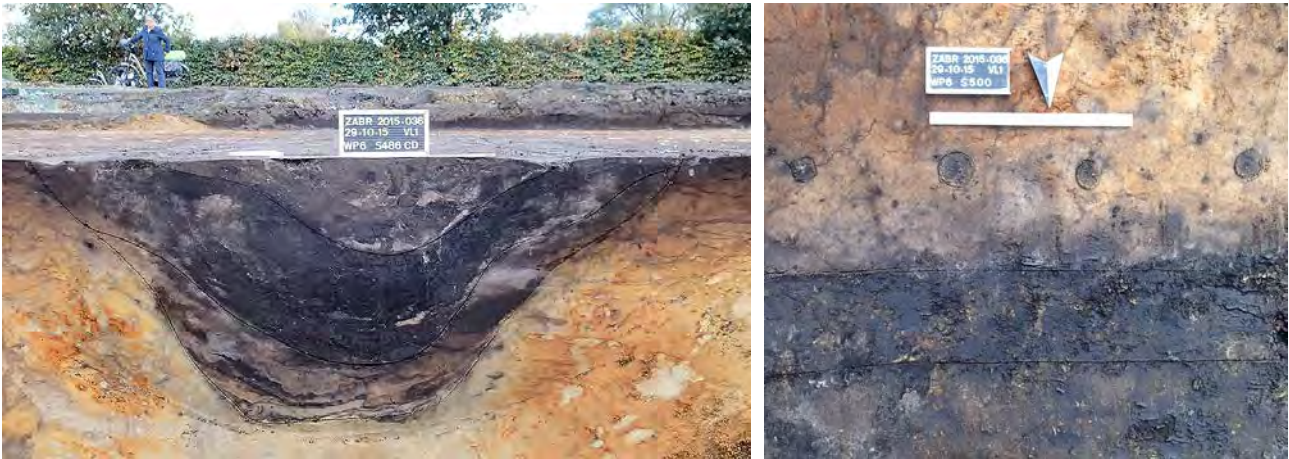


Fig. 149 Links de doorsnede van de gracht s486 met centraal in de vulling een scherp afgelijnde en compacte humusrijke laag. De aard van de lagen en de opbouw van de vulling gelijkt sterk op die van de poel s400. Rechts een detail van de ronde staakjes die de zuidrand van de gracht afboordden.

Er werden vier opvullingslagen onderscheiden. Onder de bovenste grijsbruine zandige dempingslaag s490 bevond zich een donkere zwartbruine humusrijke compacte vulling s487, met daaronder een tweede donker zwartbruin pakket s486 en tenslotte een gelaagd licht beige pakket met diffuse ondergrens. Er zijn geen oversnijdende sporen.

vondsten

In laag s486 werd een fragment van een gebogen dakpan gevonden (v146). Op basis van de sterke kromming en de massieve wand met een dikte van 18 mm wordt het fragment geïnterpreteerd als een Romeinse imbrex.

interpretatie

De opbouw van het complex gelijkt sterk op die van de waterpoel WA400. Centraal is er ook een scherp afgelijnde venige laag die gevormd werd na het laatste gebruik van de gracht. Omwille van deze gelijkenis kan de oorsprong en opvullingsgeschiedenis in dezelfde periode en omstandigheden gesitueerd worden als die van de nabij gelegen poel. Het fragment van de Romeinse imbrex moet dan ook als een verplaatste vondst worden geïnterpreteerd. De gracht lag dan ook niet ver van de Romeinse structuur ST10.

De fijne gelaagdheid van de onderste vullingslaag toont aan dat de gracht waterhoudend was. De kleine staakjes op de zuidelijke grachtoever vormden vermoedelijk een lage afsluiting aan de buitenzijde. Naast het collecteren van water, had de gracht dan ook een afbakenende functie.

Het verloop van de gracht komt precies overeen met een perceelgrens op de negentiende eeuwse historische kaarten, die in een boog omhoog loopt in de richting van de Sterrebeek ten westen en die ook herkenbaar is op de kaart van Ferraris uit het einde van de 18de eeuw. Deze gracht mag dan ook gezien worden als een afbakeningsgracht van het domein.⁶¹

⁶¹ zie synthese.

3.3.3 De eerste grondbewerking in de 17de en 18de eeuw

Nadat het middeleeuwse erf werd verlaten, duurt het tot de nieuwe tijd tot de mens opnieuw zichtbaar ingrijpt op de bodem. Op dat ogenblik wordt beslist om de gronden in cultuur te brengen en er aan landbouw te doen. Voorafgaand worden de nog zichtbare depressies van de middeleeuwse sporen definitief gedempt. Tot dan lagen de erfgracht en de drenkpoel nog gedeeltelijk open. Na het dempen wordt gans het terrein omgespit tot diep in de podzol. De grondbewerking was geen idee van een kleine tuinder. Het werk gebeurde georganiseerd en op grote schaal. Er werd gewerkt in brede zones, vertrekkend van iets dieper uitgegraven spitstroken die soms lijken op ondiepe greppels.

De rijen met spitsporen staan haaks op een rechtlijnige gracht GR88, die perfect parallel loopt met de omgespitte stroken. Het is duidelijk dat beide sporen behoren tot eenzelfde fase van grondgebruik. Ook de greppel GR323 loopt parallel met gracht GR88 en de spitstroken. In de oriëntatie van deze sporen is de oude percelering uit de nieuwe tijd herkenbaar. Op basis van de vondsten uit de spitsporen en uit het smalle grachtje dateert de grondbewerking ten vroegste in de gevorderde 17de eeuw.

Nadat het landbouwareaal een tijdlang met de spade werd ontgonnen en bewerkt, werd ook de ploeg ingeschakeld. Het is opvallend dat dit niet meer gebeurde volgens dezelfde oriëntatielijnen. Er is een verschuiving van 15° naar het zuidwesten. Blijkbaar ging het ploegen gepaard met een verandering van de perceelsgrenzen. De ploegsporen lopen gelijk met twee parallelle grachten GR104 en GR209. Deze grachten doorsnijden de paalkuilen van structuur ST3 en de erfgracht GR11. Zij zijn volledig gericht op de voormalige oostelijke toegang van het erf. De ruimte tussen de grachten is minimaal 2 m en maximaal 2,4 m. Vermoedelijk markeren zij een pad. De vondsten dateren de grachten in de nieuwe tijd. Het overwegend rood aardewerk is fragmentair en sterk verweerd en kan er uit oudere contexten in terecht gekomen zijn. Het pad is gericht op de voormalige oostelijke toegang van het erf. Het zou kunnen dat het aansluit op oudere paden. De ploegsporen lopen parallel met deze grachten.

Stroken met spitsporen SP92

Een brede zone met spitsporen loopt van westnoordwest naar oostzuidoost over het terrein. Vooral aan de westkant van werkputten 2, 3 en 4 en aan de oostkant van werkput 5 is het vlak verstoord door de brede omgespitte stroken. Het gaat om de eerste systematische grondbewerking, waarbij vooral in het zuidwestelijk deel van de onderzoekszone de nog steeds aanwezige podzol is omgezet. De bodem is niet intensief bewerkt in deze eerste fase van grondbewerking. De resten van de humusrijke bodem en de witgrijze uitlogingshorizont van de podzol bleven in de kluiten bewaard.

tafonomie

In werkput 2 werden de slecht bewaarde gracht GR20 en de vulling van GR24 dieper doorspit. De spitsporen hebben een andere oriëntatie dan de grachten. Zij volgen de oriëntatie van de spitsporen. Dit toont aan dat op de plaats van een bestaande gracht de verspitting bewust verdiepte om de donkere organische grond boven te brengen en te vermengen in de akkerlaag. Hiermee moet rekening worden gehouden bij de vondstverwerking van de bovenste lagen van de sporen, waarin intrusief voorwerpen uit de periode van de eerste grondbewerking kunnen voorkomen.

beschrijving

SP92. Langwerpige en hoekige stroken die bestaan uit parallelle rijen spitsporen. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 15 cm. De vulling s92 is donker grijsbruin met witte en gele vlekken en bevat ijzeroer.

fasering

De sporen lopen parallel met gracht GR88, waarmee zij samenhangen. Zij zijn jonger dan de Romeinse waterput WA390, de middeleeuwse grachten GR111, GR322, GR90, en GR104, de poel WA400, en de paalkuil PK359 (ST8). Aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied bevinden zich vergelijkbare spitsporen SP29, maar de oriëntatie verschilt. De stroken zijn hier oost-west georiënteerd en lopen gelijk met de sporen uit de nieuwste tijd zoals gracht GR16. Mogelijk gebeurde de ontginning van het noordelijk deel van het onderzoeksgebied in een latere fase, meer bepaald in de negentiende eeuw.

vondsten

In associatie met de spitsporen werden 2 pijpenstelen (v17) en een fragment in steengoed (v73) aangetroffen.

Gracht GR88

De gracht loopt perfect parallel met de stroken spitsporen SP92. Dat zij in direct verband staat met de spitsporen staat vast, enerzijds door de gelijke oriëntatie, en anderzijds door de brokkelige vulling van onvermengde fragmenten van de moederbodem die door de diepe bewerking bij het spitten werden opgeworpen (coupes 88AB en 362AB). Opvallend is de smalle buffer tussen de gracht en de strook met



Fig. 150 Gracht GR88 en parallel ermee een brede band van spitsporen SP92.



Fig. 151 De ploegsporen PL384 doorsnijden de vulling van gracht GR88. In de grachtvulling zijn brokken van de verplaatste podzolbodem te onderscheiden.

spitsporen ten noorden van de gracht (Fig.). Het spitten gebeurde aanvankelijk duidelijk met respect voor de noordelijke grachtoever. Dit is een bijkomend bewijs dat de jongste grachtfase en de grondbewerking landschappelijk en chronologisch met elkaar in verband staan. Uiteindelijk betekende het ook het einde van de gracht, vermits de bovenste vulling (s88) grotendeels bestaat uit onvermengde fragmenten van de podzol die bij het bewerken van de grond werd verstoord.

beschrijving

De gracht met een breedte van maximaal 2 meter heeft een bewaarde diepte van maximaal 49 cm. De vulling s88 (gracht) is donker bruin met grijze, zwarte en gele vlekken en bevat ijzeroer. Het gaat deels om onvermengde brokken van de B en E horizonten van een podzol. Daaronder werden oudere grachtlagen onderscheiden (s385 en daaronder s354). Dat wijst op een langdurig onderhoud van de gracht.

fasering

De opvulling van de gracht wordt doorsneden door de ploegsporen PL378. Deze dateren uit een volgende fase van grondgebruik. De gracht loopt perfect parallel met de stroken spitsporen SP92, waarmee zij chronologisch in verband staat.

vondsten

In de gracht werd vooral rood aardewerk gevonden (v87, v88 en v96) en baksteen (v97). De oudste vulling s354 bevatte een randfragment van een kom of teil, reeds gangbaar in de tweede helft van de 15de eeuw (v88.1). Het is daarom niet uitgesloten dat de gracht in oorsprong dateert uit het begin van de nieuwe tijd.

Greppel GR323

Een smalle gracht loopt op korte afstand parallel met GR88. Zij heeft een donker grijsbruine vulling. Het spoor heeft een breedte van maximaal 24 cm en een bewaarde diepte van 13 cm. Plaatselijk vertoonde de vulling een gelaagde opbouw: s323 boven s383 (coupe 323CD) en s323 boven s421 (coupe 322KL).

Het grachtje is jonger dan de middeleeuwse gracht GR322 en ouder dan de ploegsporen PL384. De vulling s323 bevatte keramiek waaronder een kleine scherf faience (v93), wit geglaazuurd aardewerk (v90), een scherf steengoed uit Westerwald (v107.1) en pijpenstelen (v108 en v125). Op basis van de vondsten kan gesteld dat de opvulling van de GR323 en de bijhorende groundbewerking ten vroegste plaats vond in de gevorderde 17de eeuw.

Ploegsporen PL384

De ploegsporen zijn jonger dan de grachten GR88, GR111, GR322, GR323, waterput WP390 en paalkuil PK235 van structuur ST2. Zij lopen parallel met grachten GR104 en GR209.

Gracht GR209

GR209. De gracht met donkere vulling is plaatselijk tot 90 cm breed en 9 cm diep bewaard. Er zijn onderbrekingen tussen de bewaarde grachtdelen s209 en s231. De vulling s209 (grachtvulling) is donker grijs met wit vlekken. De vulling s231 (grachtvulling) is donker grijsbruin met oranje vlekken (gelijkgesteld met s231).

fasering en vondsten

GR209 is jonger dan structuren 2 en 3 (PK247, PK249, PK250, PK282), maar ze is ouder dan gracht GR203 en het karrenspoor KA178. Sterk verweerde scherven in rood aardewerk werden gevonden in de grachtvulling s209 (v65), met ondermeer een fragment van een bodem met (geknepen?) standring. De gracht loopt parallel aan GR104 en is hiermee geassocieerd.

Gracht GR104

De gracht heeft een donker bruingrijze vulling en is maximaal tot 1,3 m breed bewaard en tot een diepte van 20 cm. In coupe 104WP is de opbouw tweeledig. De vulling s104 (bovenste grachtvulling) is donker bruingrijs met gele vlekken (gelijkgesteld met s107). De vulling s283 (onderste grachtvulling) is grijs met wit vlekken.

fasering en vondsten

GR104 is jonger dan kuil KU83, gracht GR57 en de erfgracht GR111, maar ze is ouder dan gracht GR203 en het karrenspoor KA178. Ze is ook ouder dan de spitsporen SP92. In spoor S107 werd een scherp beige gedraaid aardewerk gevonden en een scherp steengoed van een kan met uitgeknepen standring (v26). In spoor s104 werd een scherp rood aardewerk (v57) en een brok baksteen gevonden (v58). GR104 loopt parallel aan GR209 en is hiermee geassocieerd.

3.3.4 Karrensporen en een wegblokkade uit de 18de eeuw en 19de eeuw

Nadat het terrein in cultuur gebracht werd, wordt het in de nieuwe tijd doorkruist door een karrenspoor dat in de richting van het centrum van Zandhoven loopt. Hoelang de weg in gebruik bleef is niet duidelijk, maar hij wordt doorsneden door een twintigste eeuwse perceelsgracht GR16 waarvan de oorsprong al in de negentiende eeuw gezocht moet worden. Parallel met de gracht lopen aan beide zijden een aantal machinale landbouwsporten uit de twintigste eeuw. Ook die oversnijden de karrensporen.

De karrensporen worden aan de westzijde geflankeerd door een smalle gracht GR203, op een afstand van 1 meter van de meest nabij bewaarde karrensporen. De gelaagde onderzijde geeft aan dat de gracht een tijdlang openlag.

Naast het karrenspoor KA178 werden twee palen opgericht (paalkuilen PK180 en PK267). Een kuil KU179 die tussen de twee sporen loopt, doorsnijdt het karrenspoor. Net achter de paalkuilen splitst de weg op in twee richtingen, de hoofdrichting naar het noorden en een zijspoor naar het noordoosten. Van de zijweg zijn maar summiere fragmenten bewaard in het eerste en tweede vlak. De constructie die hier werd opgericht had vermoedelijk een signaalfunctie. Het is ook mogelijk dat de weg hier op een bepaald ogenblik afgesloten werd.

Karrenspoor KA178

Langwerpige karrenspoor. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 13 cm. De vulling s178 is donker bruingrijs met beige vlekken.



Fig. 152 Coupe 178AB. De karrensporen in doorsnede.

Fig. 153 Op de voorgrond de karrensporen, die bovenaan loodrecht doorsneden worden door de donkergrijze vulling van een recente perceelsgracht en parallel daarmee rechtlijnige sporen van landbouwmachines.

Het karrenspoor oversnijdt het middeleeuwse paalspoor PK350 en de parallelle grachten GR104 en GR209. Deze grachten zijn jonger dan het middeleeuws erf en lopen evenwijdig met de ploegsporen ten zuiden. Het karrenspoor wordt oversneden door de 19de/20ste eeuwse perceelsgracht GR16 en de daarmee samenhangende sporen van landgebruik: GR17, GR181 en GR152. Die lopen evenwijdig met GR142 ten noorden. Er zijn geen vondsten uit de karrensporen.

Gracht GR203

Langwerpige gracht met een breedte van 40 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 11 cm. De vulling s203 is grijsbruin.

De oversnijdingen zijn gelijkaardig aan die van de karrensporen. De gracht oversnijdt de erfgracht van het middeleeuws erf GR111 en de parallelle grachten GR104 en GR209. De gracht wordt oversneden door de 19de tot 20ste eeuwse perceelsgracht GR16 en de daarmee samenhangende sporen van landgebruik GR17 en GR181.

Blokkade Structuur 14

PK190. Rechthoekige paalkuil van 110 op 85 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 38 cm. De vulling s190 (aanlegkuil) is donker beigebruin met gele vlekken en bevat roest (1). De vulling s191 (uitgraafkuil) is donker grijsbruin met beige vlekken.

PK267. Afgerond rechthoekige paalkuil met een breedte van 65 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 44 cm. De vulling aanlegkuil s267 is grijsbruin met gele vlekken. De paalschim s268 is bruingrijs. Het complex is ouder dan KU179. In de aanlegkuil s267 werd een fragment rood aardewerk gevonden (v53).

KU179. Langwerpige kuil met een lengte van 170 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 20 cm. De vulling s179 (kuilvulling) is bruingrijs met roest vlekken. Kuil 179 lijkt de karrensporen in het vlak te oversnijden. Ook in de coupe 179AB zijn geen sporen van karrenwielen zichtbaar. Wel zijn de oxidatievlekken in de coupe sterker ter hoogte van het karrenspoor.

Het complex is jonger dan paalkuil PK267 en karrenspoor KA178. De kuilvulling bevatte een fragment baksteen (v156), naast fragmenten grijs en rood aardewerk (v52).

3.3.5 19de/20ste eeuwse percelering

Tot de 19de en 20ste eeuw behoren de perceelsgracht GR16 en de daarmee samenhangende sporen van landgebruik: GR17, GR181, GR152, GR142 evenals de loodrecht daarop georiënteerde greppels GR8, GR9 en GR10 in werkput 1. In deze periode zijn ook sporen van mechanische grondbewerking vast te stellen (VE18).

Perceelsgracht GR16

De gracht heeft een breedte van maximaal 1,3 meter en een diepte van 30 cm onder het vlak. Zij heeft twee opvullingspakketten. Het bovenste donker bruine pakket s16 bevat moderne materialen als plastic. De onderste licht geelgrijze laag s87 bevatte oudere keramiek. De opvulling vertegenwoordigt duidelijk twee verschillende perioden.

De gracht is jonger dan de karrensporen KA178, en de daarmee samenhangende sporen GR203 en PK180.

Zij is ouder dan de verstoringen VE7 en kuil KU62. De gracht is ook weergegeven op de topografische kaart van 1962.

In laag s16 werd keramiek gevonden (v9 en v47), bouwkeramiek (v48), glas (v51), slak (v50) en leisteen (v49). In laag s87 werd rood aardewerk gevonden (v21 en v32).

Gracht GR17

Gracht GR17 heeft een breedte tot 124 cm en een bewaarde diepte van maximaal 15 cm. De oriëntatie is oost-west. Het oostelijk traject is s17, het westelijk traject s410. Plaatselijk is de gracht ontubbeld in twee smalle parallelle grachtjes S68 en S69. Het geheel loopt parallel met de perceelsgracht GR16, waarmee het chronologisch geassocieerd is. De gracht is ook jonger dan het karrenspoor KA178 en de parallel daarmee lopende gracht GR203 en jonger dan de erfgracht GR111. Het spoor is ouder dan de verstoring VE7.

Gracht GR181

Gracht GR181 is een dubbele gracht die vormelijk en qua oriëntatie overeenkomt met GR17. De grootste breedte van het spoor is 70 cm.

Het spoor is jonger dan het karrenspoor KA178 en de daarmee geassocieerde gracht GR203 en jonger dan de kuilen KU206. Het spoor is ouder dan de verstoring VE7. De vulling bevatte keramiek (v46, v102).

Greppels GR8, GR9 en GR10

Drie parallelle greppels met donkere bruingrijze vulling en een noord-zuid oriëntatie behoren tot dezelfde fase. Zij zijn tot 30 cm breedte bewaard en maximaal 23 cm diep. De vulling bevatte houtskoolspikkels, en kleine sintel- en baksteenbrokjes. In vulling s9 werd een scherp rood aardewerk gevonden.

Mechanische verstoring VE18

Mechanische verstoring parallel aan de recente perceelsgracht GR16. Het spoor bestaat uit een band van ondiepe licht schuine parallelle stroken, die aan de zijkanten rechtlijnig is afgeboord. De maximaal bewaarde breedte van de band is 1,2 m.

De vergraving is jonger dan karrenspoor KA178, de kuilen KU205 en KU281 en dan de noordelijke erfgracht GR11. Het spoor is ouder dan de verstoring VE7.

Er werd in het spoor een scherf rood geglaazuurd aardewerk gevonden bij de aanleg van het vlak (v45). De scherf is afkomstig uit de ploeglaag bij het mechanisch omzetten van de grond en is daarom niet diagnostisch voor de datering.

Gracht GR152

Langwerpige gracht met een breedte van 57 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 17 cm. De vulling s152 is donker grijsbruin met gele vlekken. De gracht is jonger dan het karrenspoor KA178.

Gracht GR142

Langwerpige gracht met een breedte van 60 cm. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 6 cm. De vulling s142 is donker bruingrijs. De gracht is jonger dan waterput WP140. De grachten GR142 en GR152 hebben dezelfde oriëntatie en zijn vermoedelijk gelijktijdig.

3.3.6 Verstoringen uit de 21ste eeuw

De verstoringen uit de 21ste eeuw zijn terug te brengen tot enerzijds de profielputten en coupes van het archeologisch vooronderzoek (VE353, VE314 en VE225) en anderzijds tot de vele depressies met steenpuin door het gebruik van het terrein als stapelplaats voor grond en puin afkomstig van de wegenwerken voor de herinrichting van de N14 (VE7).

3.3.7 Lichte structuurtjes van onbepaalde ouderdom

Een vijftal vierkante bijgebouwtjes met vier of 5 ingegraven palen werden geregistreerd in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied. Deze worden traditioneel spieker genoemd. Een wand tussen de ingegraven palen was mogelijk bij een dergelijke constructie, maar was niet noodzakelijk aanwezig. Ze werden gebruikt voor de opslag van gewassen, hoofdzakelijk graan.⁶²

Structuur 4

Kleine 4-postige structuur in WP 4 met drie zijden van 2 meter en één zijde van 1,5 meter. De structuur is daardoor niet vierkant, maar eerder trapeziumvormig. De paalkuilen hebben een diameter tussen 19 en 24 cm. De bewaarde diepte schommelt tussen 6 en 16 cm. De aflijning is meestal geleidelijk. De sporen bevatten geen vondsten. Houtskool kon niet worden ingezameld.

spoorcomplexen

PK315, PK316, PK317, PK318

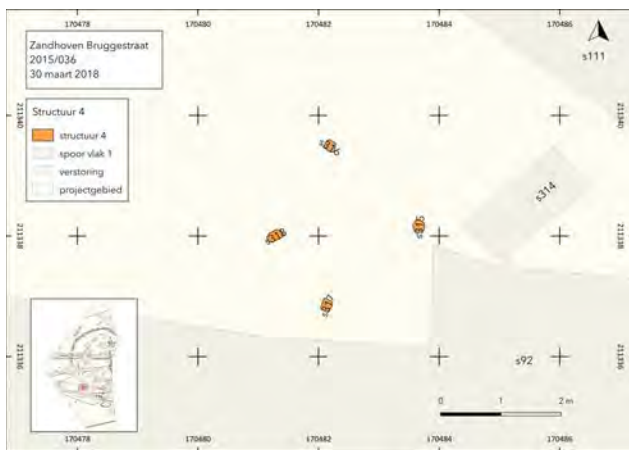


Fig. 154 Structuur 4.

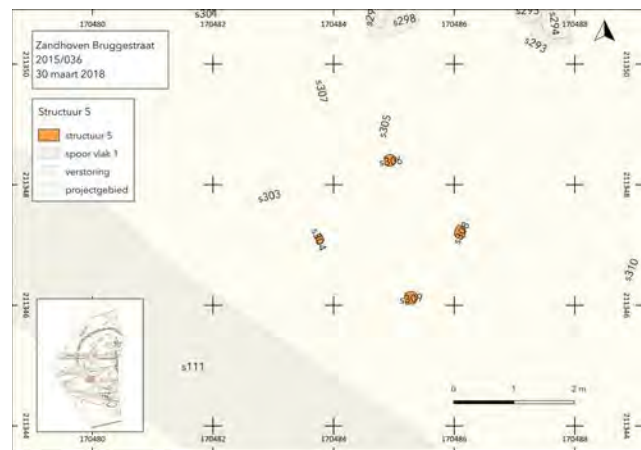


Fig. 155 Structuur 5

Structuur 5

Kleine 4-postige structuur in WP 4 met drie zijden van 1,7 meter en één zijde van 1,4 meter. De structuur is daardoor niet vierkant, maar eerder trapeziumvormig. De paalkuilen hebben een diameter tussen 12 en 20 cm. De bewaarde diepte schommelt tussen 3 en 14 cm. De aflijning is vaak duidelijk in het vlak en geleidelijk in de coupe. De sporen bevatten geen vondsten. Houtskool kon niet worden ingezameld.

Spoorcomplexen

PK304, PK306, PK308, PK309

Structuur 7

Kleine 4-postige structuur in WP 5 met drie zijden van 2,5 meter en één zijde van 2,3 meter. De paalkuilen hebben een diameter tussen 22 en 27 cm. Voor de vier palen kon een onderscheid gemaakt worden tussen de aanlegkuil en de paalschim. De vorm van de aanlegkuil was hoekig tot rond en die van de paalkuil steeds rond. De bewaarde diepte schommelt tussen 11 en 18 cm. De aflijning van de

⁶² Huijbers 2007, 161.

aanlegkuilen is in de coupe meestal geleidelijk terwijl de paalschim duidelijk aflijnt. De sporen bevatten geen vondsten. Houtskool werd ingezameld in de paalschim S374 van PK373.

Paalkuil PK371 doorsnijdt de natuurlijke laag s382 onder gracht GR322. Er is geen aanwijzing voor het doorsnijden van de eigenlijke grachtvulling. Stratigrafie geeft geen argumenten voor de datering van de stuctuur.

Houtskool werd ingezameld in paalschim s374 van paalkull PK373. Het werd niet geselecteerd voor datering in het kader van deze studie. Omwille van de vaagheid van de aanlegkuilen in de coupe, worden de sporen ouder ingeschat dan de middeleeuwse sporen. Mogelijk hangen zij samen met de bewoning in de Romeinse tijd.

spoorcomplexen

PK369, PK371, PK373, PK375

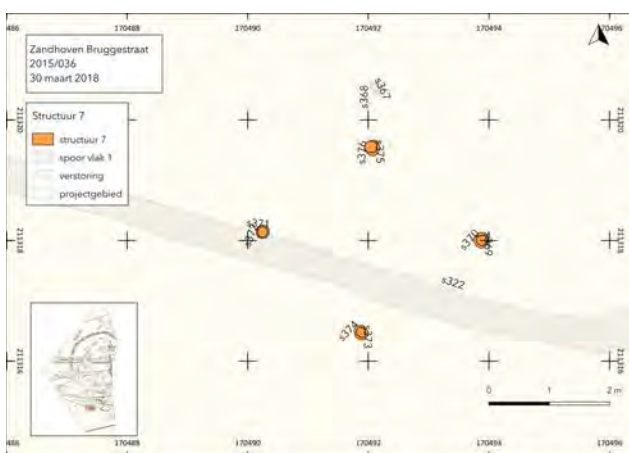


Fig. 156 Structuur 7.

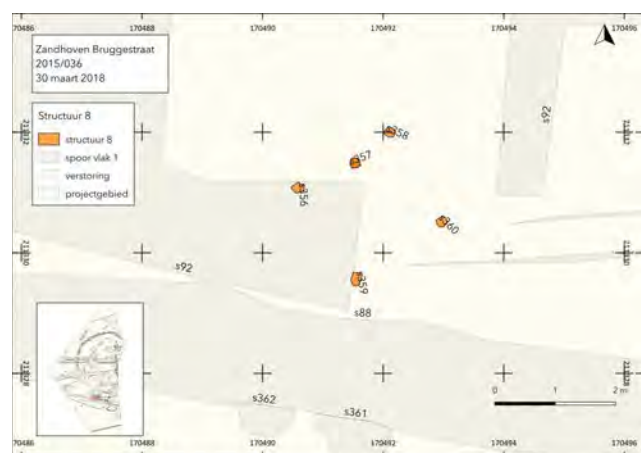


Fig. 157 Structuur 8.

Structuur 8

Kleine 5-postige structuur gelegen in een zone met spitsporen in WP5, ten zuiden van erfgracht GR11. Het grondplan is vierkant met een zijde van 1,8 m. De ronde paalkuilen hebben een diameter tussen 14 en 20 cm. De bewaarde diepte schommelt tussen 3 en 10 cm. De vulling van de kuilen is meestal donker grijsbruin en de bodem verloopt vlak. De sporen bevatten geen vondsten. Houtskool kon niet worden ingezameld. De structuur is ouder dan de spitsporen SP92.

Spoorcomplexen

PK356, PK357, PK358, PK359, PK360

Structuur 9

Tussen de poel WK400 en gracht GR322 ligt een kleine structuur van vier lichte paaltjes. De afmetingen bedragen 1,5 op 1,7 m. De diameter van de meestal ronde paalkuilen schommelt tussen 19 en 24 cm. Zij zijn 18 tot 25 cm diep bewaard. Er kon steeds onderscheid gemaakt worden tussen de aanlegkuil en de paalschim. Die laatste zijn in doorsnede meestal lang en smal.

De sporen bevatten geen vondsten. Houtskool kon niet worden ingezameld.

spoorcomplexen

PK394, PK396, PK398, PK401 **3.8** Clusters van kleine paaltjes

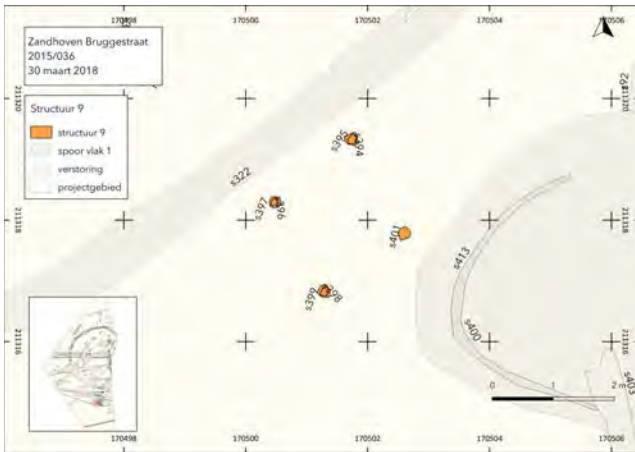


Fig. 158 Structuur 9.

Cluster van 24 kuiltjes aan de westrand van werkput 3

Onder de verspitte zone (s92) en deels ook onder de vulling van een gracht (s89) verschenen oudere sporen van kleine paalkuilen met meestal de schim van een aangepunte paal. In de vulling werden geen scherven of houtskool teruggevonden, wat de kans op datering bemoeilijkt. In de sporencluster die verder loopt op het naburige veld kan in deze fase van het onderzoek geen structuur herkend worden. Mogelijk is een deel van de sporen van deze cluster van natuurlijke oorsprong.

Spoorcomplexen

PK108, PK110, PK112, PK113, PK114, PK115, PK116, PK117, PK119, PK120, PK121, PK122, PK123, PK124, PK126, PK127, KU128, KU129, PK130, PK131, PK132, PK133, PK134, PK137

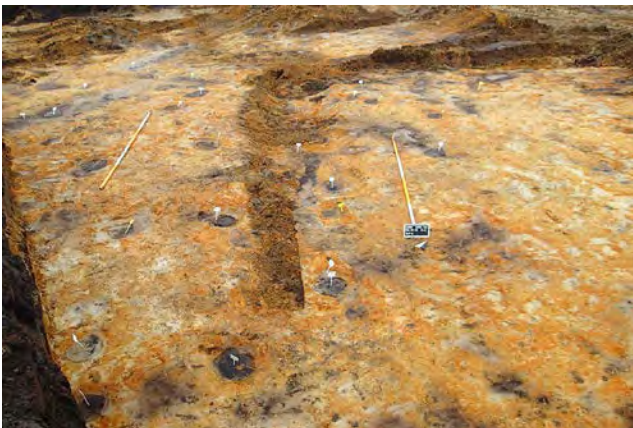


Fig. 159 Zicht op de sporencluster in werkput 3, na het uithalen van gracht s89 en het afgraven van de stroken met spitsporen (s92).



Fig. 160 Drie paalkuilen in doorsnede naast de uitgehaalde gracht s89.

Cluster van 30 kleine paaltjes aan de oostkant van werkput 6

Ook in werkput 6 verscheen ter hoogte van het Romeinse gebouw ST10 een cluster van kleine paaltjes. Zonder nader onderzoek van de doorsnede zouden zij als als natuurlijk kunnen worden bestempeld. Geen enkel van de sporen leverde keramiekvondsten op. Met het oog op het verzamelen van houtskool, werden enkele zeefmonsters genomen, evenwel zonder resultaat.

Spoorcomplexen

PK436, PK447, PK448, PK449, PK450, PK451, PK452, PK453, PK455, PK456, PK457, PK460, PK462, KU463, PK466, PK470, PK471, PK475, PK476, PK477, PK505, PK506, PK507, PK508, PK509, PK511, PK519, PK521, PK524, PK525



Fig. 161 Sporencluster in werkput 6. Een natuurlijk spoor naast een antropogeen spoor s519, links in het vlak en rechts in doorsnede.

3.4 VONDSTEN

3.4.1 Aardewerk

In totaal werden in keramiek 72 vondsten ingezameld die een totale hoeveelheid van 180 scherven omvatten, waarvan 89 in rood aardewerk, 18 in grijs aardewerk, 8 in Maaslands wit aardewerk en 9 scherven uit de Romeinse tijd. Daarbij komen nog 12 scherven in faience, 10 fragmenten van tabakspijpen, 12 in steengoed, 10 scherven industrieel wit aardewerk en enkele gevarieerde scherven. Een groot deel van het rood aardewerk dateert uit de recentere fasen vanaf het in cultuur brengen van de gronden in de nieuwe tijd. Dat geldt ook voor de faience, de fragmenten van tabakspijpen en de meeste steengoedscherven. Uit nog latere periode stamt het industrieel wit aardewerk. Dit overzicht toont de armoede aan aardewerkvondsten uit de middeleeuwse nederzetting, ondanks het volledig uithalen van alle sporen. Alleen de oudere scherven in rood aardewerk, het grijs aardewerk en het Maaslands wit aardewerk gaan terug tot die periode. Of die armoede aan vondsten ook de levensstandaard van de bewoners in de middeleeuwen weerspiegelt, is niet noodzakelijk. De aanleg van een omgrachte bouwzone voor het erf is immers al een uiting van een zeker prestige.

Ook voor de Romeinse periode is er een opvallende schaarste aan aardewerk. Met een 8-tal scherven, waarvan er verschillende behoren tot eenzelfde individu, is er geen sprake van rijke vondsten. Het is moeilijk om uit dit kleine ensemble stevig gefundeerde conclusies te trekken. De afwezigheid van categorieën als terra sigillata of geverfd aardewerk, waaruit handel over lange afstand zou kunnen blijken of ook enige koopkracht, is mogelijk toevallig. Regionale handel was er zeker wel. Daarvan getuigt een scherf in blauwgrijs aardewerk. Handelscontacten over lange afstand zijn er zeker ook geweest. Dat blijkt uit de vondst van een maalsteenfragment (zie steen). De schaarste van het materiaal kan best veroorzaakt zijn door de erosie van het terrein na de Romeinse periode, waardoor ook van de constructies alleen de diepste paalkuilen bewaard bleven. Hetzelfde geldt voor de bouwkeramiek uit die tijd. Twee kleine fragmenten van een daktegel (tegula) en van een holle pan (imbrex) getuigen van het gebruik van pannen voor de dakafwerking. Toch vormen zij de enige restanten. Misschien werden zij niet gebruikt voor alle daken, maar het is ook mogelijk dat zij in latere tijden zorgvuldig werden gerecupereerd.

Aardewerkvondsten uit de Romeinse tijd

In de uitgraafkuil s390 van waterput WA390 werden vier wandscherven gevonden in wielgedraaid zandig grijs aardewerk, die kunnen behoren tot eenzelfde individu (v111.1 en v139.1). Opvallend is de aanwezigheid van goudglimmer (biotiet) op het oppervlak. Verder werd er een bodem van een kom of beker in zandig rood aardewerk (v137.1) aangetroffen. In de paalschim van kuil KU103 werd een rand gevonden van een kom met naar buiten geplooid rand gevonden in zandig grijs aardewerk. De kom hoort thuis in de tweede of derde eeuw.

v111.1. Spoor: s390. Complex: WA390. Soort: gedraaid grijs aardewerk. Bewaring: 3 wandscherven, mogelijk van dezelfde pot. Wanddikte: 5 mm. Frequent goudkleurig mica. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: grijs. Inclusies: verspreid matig fijn zand, kleurloos, afgerond

v139.1. Spoor: s390. Complex: WA390. Soort: gedraaid grijs aardewerk. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 5 mm. Wit en goudkleurig mica. Buitenoppervlak: donker grijs (afgesleten). Kern: grijs. Inclusies: verspreid matig fijn zand, kleurloos, afgerond

v137.1. Spoor: s390. Complex: WA390. Soort: gedraaid rood aardewerk. Vorm: beker of kruik. Bewaring: 2 passende scherven van de bodem met de aanzet van de wand. Wanddikte: 4,5 mm. Dikte van de bodem 5 mm. Diameter van de bodem 64 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: oranje-rood. Kern: oranje-rood. Dunne licht grijze binnenkern.

Inclusies: verspreid matig fijn zand, licht grijs, afgerond met regelmatige spreiding. verspreid matig fijn potgruis, rood, afgerond met onregelmatige spreiding.

v23.1. Spoor: s103. Complex: PK93. Soort: gedraaid grijs aardewerk. Vorm: kom. Horizontaal naar buiten geplooide rand met twee geultjes op het bovenzvlak. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 5 mm. Diameter rand: 330 mm. Mica. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: donkergrijs. Kern: licht bruingrijs. Oranje binnenkern. Parallellen: Stuart 210; Hiddink type F. Datering: 100-300 (Romeins grijs).



Fig.162 Aardewerkvondsten uit de Romeinse tijd.

Verder werd een kleine scherf handgevormd aardewerk gevonden in de Romeinse waterput (v111.2). Ook daarbuiten werd een verplaatste scherf gevonden in de vulling van de middeleeuwse poel WA400 (v133.1). De kans is groot dat deze scherf eveneens in de Romeinse tijd thuis hoort, vermits geen andere periode op de site werd vastgesteld, waarin dergelijk handgevormd aardewerk voor kan komen.



Fig. 163 Kleine brokjes handgevormd aardewerk.

v111.2. Spoor: s390. Complex: WA390. Soort: handgevormd. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 9 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: oranje. Binnenoppervlak: geelbruin. Kern: donker grijs. Niet afgelijnd. Inclusies: verspreid fijn zand, licht grijs.

v133.1. Spoor: s400. Complex: WA400. Soort: handgevormd. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 6 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: oranje. Binnenoppervlak: bruin. Kern: donkergrijs. Inclusies: verspreid matig grof potgruis, afgerond met onregelmatige spreiding.

Bouwkeramiek uit de Romeinse tijd

Verspreid over de zuidelijke helft van de site werden enkele kleine fragmenten gevonden van Romeinse bouwkeramiek. In alle gevallen gaat het om verplaatst materiaal in recentere contexten. Zo werd in de erfgracht GR111 een fragment gevonden van een vlakke pan of tegula en in de vulling van gracht GR486 een fragment van een gebogen pan of imbrex. Verder werden een kleine brokjes (v135) gevonden van bouwkeramiek in een baksel uit de Romeinse tijd. Het bevond zich residueel in de jongste gebruikslaag van de poel WA400.

v43. Spoor s111. Complex: GR111. Methode: uithalen. Diepte: -30 tot -50 cm. In totaal 1 fragment: tegula (1). Beschrijving: kleine brok met een dikte van 2,3 cm. Datering: Romeins. Breuken: oud.

v135. Spoor s400. Complex: WA400. Methode: coupe. Coupe: 400AB. In totaal 3 fragmenten: rode bouwkeramiek (3). Diagnostisch: magere pasta met slechte vermenging: rood met witte slierten. Fragmentatiegraad: brokken. Breuken: oud.

v146. Spoor s486. Complex: GR486. Methode: uithalen kraan. Coupe: 486CD. In totaal 1 fragment: imbrex (1). Beschrijving: fragment van een gebogen pan met een dikte van 18 mm. Datering: Romeins. Bewerkings- of productiesporen: gladdingslijnen op het bovenvlak. Breuken: oud.

Middeleeuws aardewerk uit de erfgracht GR111

Op een diepte tussen 30 en 50 cm onder het vlak, werden in spoor s111 enkele scherven aangetroffen uit de volle middeleeuwen (v42). Het gaat om een fragment in grijs aardewerk gemaakt op traagdraaiend wiel, een scherf in Maaslands aardewerk met spatten van loodglazuur. Daarnaast werd in grijs aardewerk een randscherf gevonden die gangbaar was in de twaalfde en eerste helft van de dertiende eeuw. In de diepere grachtvulling s175 werd een klein wandfragmentje gevonden van een kogelpot in grijs aardewerk.



Fig. 164 Aardewerkvondsten uit gracht GR111.

v42.1. Spoor: s111. Complex: GR111. Soort: gedraaid grijs aardewerk. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: afgesleten buitenoppervlak. Wanddikte: 4 mm. Diameter 17 cm. Hardheid: zacht. Oppervlak: mat. Buitenoppervlak: bruingrijs. Binnenoppervlak: zwart. Inclusies: dicht matig grof zand, transparant, afgerond met onregelmatige spreiding. Gebruikssporen: verticale groefjes in de geul onder de binnenlip, mogelijk door gebruik als dekselgeul. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v42.2. Spoor: s111. Complex: GR111. Soort: grijs aardewerk. Traag draaiend wiel. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 5 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: donker grijs.

v42.3. Spoor: s111. Complex: GR111. Soort: Maaslands wit. Bewaring: wandscherf. Wanddikte: 3 mm. Coating: loodglazuur. Dekking: plaatselijk (spatten).

v27.1. Spoor: s175. Complex: GR111. Soort: handgevormd grijs aardewerk. Vorm: kogelpot (?). Wanddikte: 4 mm. Hardheid: hard. Inclusies: Dicht matig fijn zand, afgerond met regelmatige spreiding. Datering: volle middeleeuwen.

Middeleeuws aardewerk uit de circulatiegrachten op het erf (structuur 15)

Twee parallelle grachten GR63 en GR57 regelden de binnencirculatie op het erf. De grachten bevatten weinig aardewerk, maar daaronder wel enkele diagnostische scherven. Zo werd in gracht GR63 een randscherf gevonden van een pot in Maaslands wit aardewerk die typisch is voor het midden van de 12de eeuw (v33.1). Daarnaast werden ook scherven gevonden van een kogelpot in grijs aardewerk uit de 12de of 13de eeuw (v33.2 en v33.3). Een randscherf van een kogelpot uit gracht GR63 is gangbaar in de 12de eeuw en 13de eeuw (v10.1). Het randtype komt ook vaak voor in de nederzetting aan de Goormansstraat. In de gracht GR57 werd tenslotte een randfragment gevonden van een uit Andenne geïmporteerde kom in Maaslands wit aardewerk, die gangbaar was in de dertiende eeuw. Het aardewerk uit beide grachten dateert dus uit 12de eeuw en de 13de eeuw.

v33.1. Spoor: s63. Complex: GR63. Soort: Maaslands wit. Vorm: pot of tuitpot. Brede geprofileerde manchetvormige rand met geprononceerde boven- en onderlip (De Grootte 2008 rand M6). Bewaring: randscherf. Wanddikte: 2,5 mm. Diameter van de rand 12 cm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: licht geelbruin. Kern: wit. Inclusies: dicht fijn zand, licht grijs, met regelmatige spreiding. Datering: 1125 - 1175.

v33.2. Spoor: s63. Complex: GR63. Soort: handgevormd grijs aardewerk. Licht uitstaande rand met extern verlengde, afgeronde lip en een uitgesproken dekselgeul. Bewaring: 2 passende randscherven met verweerd oppervlak. Wanddikte: 4 mm. Diameter van de rand 13 cm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: licht bruingrijs. Kern: licht grijs. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. verspreid vegetaal, spleetvormige holtes.

Opmerking: mogelijk van dezelfde pot als v33.3. Datering: De Grootte 2008, 117, 205: L37A (rand van een kogelpot, 12de - 13de eeuw).

v33.3. Spoor: s63. Complex: GR63. Soort: grijs aardewerk. Vorm: kogelpot. Bewaring: 4 passende wandscherven. Wanddikte: 3 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: licht bruingrijs. Kern: licht grijs. Inclusies: dicht fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Opmerking: zelfde baksel als v33.2.

v33.4. Spoor: s63. Complex: GR63. Soort: handgevormd grijs aardewerk. Bewaring: 2 wandscherven. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: bruingrijs.

v10.1. Spoor: s63. Complex: GR63. Soort: gedraaid grijs aardewerk. Vorm: kogelpot. Licht uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met extern verlengde, afgeronde lip (De Grootte 2008, rand L37). Bewaring: rand. Wanddikte: 4 mm. Diameter van de rand ca. 16 cm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: donker grijs. Kern: donker grijsbruin. Inclusies: dicht matig fijn zand, kleurloos, afgerond met regelmatige spreiding. Parallellen: Zandhoven Goormansstraat ZAGO v322.1. Datering: 1125-1250/1275 (De Grootte 2008, 199, 205).

v11.1. Spoor: s57. Complex: GR57. Soort: Maaslands wit. Vorm: kom. Haaks naar buiten geplooid rand met vlakke bovenzijde. Bewaring: randscherf. Wanddikte: 7 mm. Diameter van de rand ca. 24 cm. Hardheid: zacht. Buitenoppervlak: licht geelbruin. Kern: licht roze. Coating: loodglazuur. Dekking: op de bovenkant en binnenzijde van de rand. Geel. Parallellen: Borremans & Warginaire 1966, 39, Fig. 15 nr. 24: kom in beige pasta met roze kern, geel glazuur aan de binnenzijde, context A4d/b, periode IIIa, 1225-1300



Fig. 165 Aardewerkvondsten uit gracht GR63 en GR57.

Middeleeuws aardewerk en aardewerk uit de nieuw tijd uit poel WA400

In de gebruikslagen van de poel werd slechts 1 fragment aardewerk aangetroffen van een kom met een randvorm die in rood aardewerk gangbaar is van het tweede kwart van de 12de tot het eerste kwart van de 13de eeuw (v143.1 uit laag s400). De bovenste dempingslaag s416 bevatte een scherv van een bord in rood aardewerk (v103.1) en een scherv in steengoed uit Westerwald (v103.2).

v143.1. Spoor: s400. Complex: WA400. Soort: rood aardewerk. Vorm: kom. Schuin naar boven geplooid rand met afgeplatte binnenzijde (De Grootte 2008 rand L53). Bewaring: 5 scherven van rand en schouder. Diameter rand: 164 mm. Coating: glazuur. Dekking: binnenzijde. Slecht bewaard geel glazuur met craquelé. Gebruikssporen: roetsporen aan de buitenzijde tot aan de rand, maar intenser naar onder toe. Parallellen: De Grootte 2008, 224: 1125-1225 (rood en grijs aardewerk) en 1200-1300 (grijs aardewerk), zie vooral pl. 50 nr. 52 zeer kleine kom met diameter van ca. 16 cm en halfbolvormig lichaam (1200-1275 in grijs aardewerk).

v103.1. Spoor: s416. Complex: WA400. Soort: rood aardewerk. Vorm: bord met verticale rand met horizontaal afgeplatte top, weinig geprofileerde ribbel en afgeronde onderlip. Wanddikte: 7 mm. Randdiameter ca. 44 cm. Hardheid: zacht. Coating: loodglazuur. Dekking: rand en binnenzijde. Transparant. Slibversiering. Floraal (?) motief in geel en groen slib. Parallellen: rand en versieringstechniek dicht bij Gawronski 2012, nr. 681 (1600-1650). Datering: 17de -18de eeuw.

v103.2. Spoor: s416. Complex: WA400. Soort: steengoed. Wanddikte: 4 mm. Hardheid: hard. Buitenoppervlak: grijs. Binnenoppervlak: licht geelbruin. Kern: licht bruingrijs. Beschildering: Kobaltblauw. Herkomst: Westerwald. Datering: 17de - 18de eeuw.

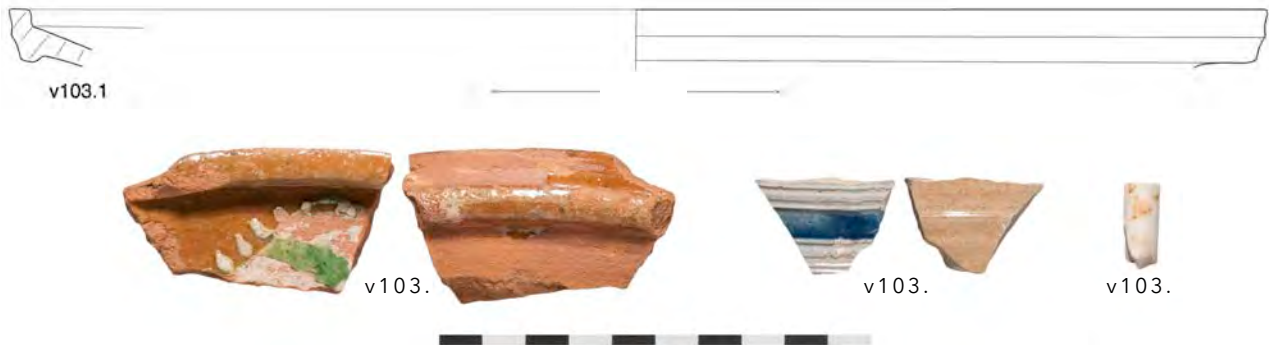


Fig.166 Rood aardewerk uit de dempingslaag s416 van poel WA400.

GR88

In de gracht werden vooral fragmenten in rood aardewerk gevonden. De oudste vulling s354 bevatte een randfragment van een teil, reeds gangbaar in de tweede helft van de 15de eeuw (v88.1).

v88.1. Spoor: s354. Complex: GR88. Soort: rood aardewerk. Vorm: kom of teil. Bewaring: fragment van rand en buik. Wanddikte: 10 mm. Diameter ca. 50 cm. Coating: loodglazuur. Dekking: rand en binnenzijde. Transparant tot groen. Parallellen: rand vergelijkbaar met Bartels 1999, 688 nr. 577, gedateerd 1450-1475.



Fig.167 Rood aardewerk uit gracht GR88.



Fig. 168 voor- en keerzijde van de ladder in de aanlegkuil van waterput WA390.



Fig. 169. Binnen en buitenzijde van het onderste deel van de balken van de ladder.

3.4.2 Hout

Twee ladders uit de Romeinse waterput WA390

In de Romeinse waterput werden resten van twee ladders teruggevonden, waarvan er 1 achtergelaten werd bij de aanleg van de put. Een balk van een tweede ladder is veel later in de put terechtgekomen tijdens de gebruiksfase. De eerste ladder stond in de aanlegkuil (s497) en was bedoeld om de installatie van de rieten mand te vergemakkelijken. De ladder stond met de basis tegen de mand aangeleund en ruste bovenaan op de rand van de aanlegkuil. De balken waren diep in de modder gezakt tot een heel eind onder de bodem van de mand. Zo kwam de ladder klem te zitten, waardoor hij brak ter hoogte van de tweede sport. Omdat een gebroken ladder niet meer van nut kan zijn, werd hij achtergelaten in de put. Bij de opgraving werd eerst het bovenste deel teruggevonden (v150). De balken waren sterk vergaan en niet meer herkenbaar als ladder. Op lager niveau werd bij het afwerken van de tweede helft van de coupe de onderkant gevonden van de ladder die nog in positie stond en die tot net voorbij de eerste sport bewaard was. Het hout van de ladder werd gewaardeerd voor dendrochronologie, maar het aantal jaarringen was onvoldoende om tot een analyse over te gaan (BIAX consult). Bijzonder is de keuze van het hout. Voor de balken werd gekozen voor eikenhout. Voor de sporten ging de voorkeur naar het meer buigzame elzenhout. De bovenkant van de onderste sport bevond zich op een hoogte van 69 cm. De afstand naar de tweede sport bedroeg 21 cm.

v150. Spoor s497. Complex: WA390. Methode: coupe. Beschrijving: bovenkant van de balk: 83 x 7 x 5 cm. Ladder gebroken en verloren bij aanleg waterput WP390.

v151. Spoor s497. Complex: WA390. Methode: uithalen. Beschrijving: bovenkant van de balk: 64,5 x 13,5 x 5 cm.

v152. Spoor s497. Complex: WA390. Methode: uithalen. Beschrijving: onderkant van linkerbalk: 90,5 x 19,5 x 6,7 x 2,8 cm. Rechthoekige uitsparing: 3,7 x 5,4 cm.

v153. Spoor s497. Complex: WA390. Methode: uithalen. Beschrijving: onderkant van rechterbalk in eik: 83 x 17 x 7,3 cm (determinatie van het hout BIAX consult). Rechthoekige uitsparing voor de sport: 3,3 x 3,8 cm.

v154. Spoor s497. Complex: WA390. Methode: uithalen. Beschrijving: onderste sport in els: lengte 38 cm (determinatie van het hout BIAX consult). Diameter ovaal 4,2 en 4,8 cm.

Het fragment van de tweede ladder bevond zich in de vulling s495, een laag die binnenin de gevlochten beschoeiing van de waterput tot stand kwam tijdens het gebruik van de put (v155). Het is een stuk van een balk met drie uitsparingen voor de sporten, één in het midden en twee op de breukvlakken boven- en onderaan. De ladder is dus minstens twee maal gebroken ter hoogte van de sporten. Voor de balken werd opnieuw gekozen voor eikenhout. De sporten zelf zijn niet bewaard, maar de afdrucken vertellen nog iets over de vorm. Zij stonden op een afstand van 18 tot 19 cm uit elkaar en waren rechthoekig van vorm, mogelijk lichtjes taps. De breedste kant stond vermoedelijk onderaan en de langste richting stond gemonteerd in het verlengde van de balken. Op die manier konden zij het gewicht van de klimmer het best op te vangen.

v155. Spoor s495. Complex: WA390. Methode: uithalen. In totaal 1 fragment: werktuig (1). Vorm: ladder. Beschrijving: zijkant van ladder in eikenhout: 45,2 x 5,8 x 4 cm. Drie rechthoekige uitsparingen voor sporten, waarvan 1 volledig en 2 op de breukvlakken: 2,3 x 3,7 cm. Tussenafstand van rand tot rand: 18 en 19 cm. Datering: gebruiksperiode van waterput WP390. Labo: BIAAX consult. Gewaardeerd voor dendro-chronologisch onderzoek, maar het aantal jaar-ringen was onvoldoende.



Fig. 170 Sporen van bekapping op de zijkant van de balk en op het uiteinde van de sport van de ladder uit de aanlegkuil van waterput WA390.

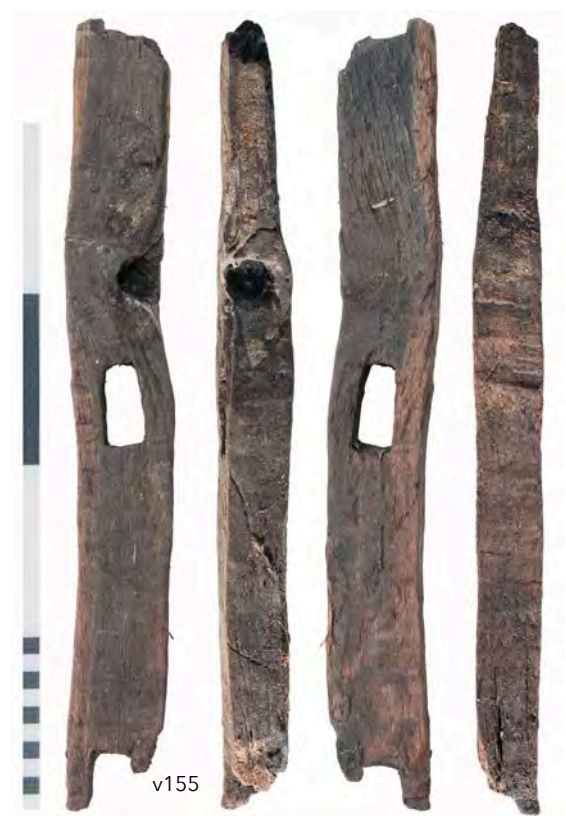


Fig. 171 Balk van een ladder uit de gebruiksperiode van waterput WA390 (vondst v155).

Een uitgeholde eikenboom en een bewerkte plank in de middeleeuwse waterput WA140

Als beschoeiing voor de middeleeuwse waterput werd een oude rechte eik geveld. Hij werd dicht tegen de grond afgezaagd. Dat is te zien aan de verbreding van de stam onderaan, dicht tegen het wortelstel. Zaagsporen van het vellen zijn duidelijk nog te zien aan de onderzijde van de boomstam. De verbreding van de stam werd onderaan in verschillende vlakken weggezaagd. Ook daarvan zijn de zaagsporen plaatselijk nog te zien. Op die manier werd de onderrand lichtjes 'aangescherpt' om beter weg te zakken in de grond bij het plaatsen van de put. Het oppervlak van de boom werd zorgvuldig ontschorst. Het is mogelijk dat dit nog gebeurde voor het vellen. Het ontschorsen liet weinig sporen na op het oppervlak. Na het vellen werd de stam op lengte gezaagd. De boom was tot een hoogte van 2,3 m bewaard, maar oorspronkelijk was hij hoger. Om tot aan het oppervlak te reiken moet hij minsten 3 m lang geweest zijn en nog langer als hij boven het oppervlak uit stak. De stam werd overlangs in twee gedeelten. Beide helften werden dan uitgehold tot de wand een dikte had van om en bij 8 cm. Onderaan reikte de dikte van de wand tot 14 cm omdat de boom daar ook iets breder was. Aan de binnenzijde waren ditmaal wel sporen te zien van het uitkappen. Zij vormden lange rechthoekig stroken die schuin vanaf de rand werden uitgehakt. Deze sporen zijn afkomstig van een dissel met een blad van 3 cm breed.



Fig. 172 Links zaagsporen onderaan de stam. Rechts het fijn afgewerkte buitenoppervlak, onderaan afgeschuind.



Fig. 173 Sporen van bewerking met een dissel aan de binnenzijde van de uitgeholde stam.



Fig. 174 Een plank uit de dempingslaag van waterput WA140.

In de dempingslaag s427 van de waterput werd een onvolledige plank gevonden met twee inkepingen aan een uiteinde en een rond geboord gat ter hoogte van het andere gebroken uiteinde (vondst v122). De afmetingen van de plank bedragen 54 x 15 x 4 cm. De diameter van het gat is 2,1 cm. De inkepingen zijn aan de ene kant 2,4 cm diep en 4,3 tot 2,4 cm breed en aan de andere kant 3 cm breed en 4,5 tot 3 cm breed. De functie is onbekend. De inkepingen doen vermoeden dat de plank deel uitmaakte van een bekisting.

3.4.3 Steen

Van 14 vondsten natuursteen, zijn er 8 van vulkanisch gesteente, 3 leisteen, 2 conglomeraten, 1 metamorf gesteente en 1 silex. De silexvondst is een verplaatst fragment van een microkling dat terecht kwam in een post-middeleeuwse kuil. De leisteenfragmenten zijn afkomstig uit post-middeleeuwse contexten, meer bepaald de recente dempingslagen van de poel WA400 en van gracht GR16. Zij zijn niet afkomstig van plaatselijke constructies, maar werden mogelijk met bemesting aangevoerd op de site.

Vooraf de vulkanische gesteenten zijn interessant omdat zij zowel in de Romeinse als middeleeuwse periode werden ingevoerd om te gebruiken als maalsteen. Zij werden over lange afstand verhandeld en zijn gebruikt voor de verwerking van graanproducten op de nederzetting.

In de uitgraafkuil van de Romeinse waterput WA390 werden sterk verweerde fragmenten gevonden van een maalsteen in vulkanisch uitvloeiingsgesteente (v109) en van een wetsteen in een grijs schisteus gesteente (v141). Beide steensoorten zijn vreemd aan de regio en werden geïmporteerd. Uit de vondstcontext valt af te leiden dat het gaat om nederzettingsafval dat zich op het moment van het afbreken van de put in de nabijheid bevond. De wetsteen is staafvormig en kon als persoonlijk bezit worden meegedragen.⁶³ De vondst verraad dat er in de buurt artisanale of landbouwactiviteiten plaatsvonden die het scherpen van metalen werktuigen vereisten. De vorm van de maalsteen is niet te reconstrueren omdat er maar kleine brokjes bewaard bleven. Men kan er vanuit gaan dat het om een handmolensteen ging die vanaf het einde van de ijzertijd ingang vinden en die in een tefrietische lavasteen werden gemaakt. Zij bestonden uit 2 schijfvormige stenen die centraal met een as verbonden waren. De bovenste steen had een handvat, gemonteerd in de zijkant, waarmee hij rond de as werd gedraaid. Dwarse groeven in het maalvlak leidden het meel naar de zijkant. De diameter van de stenen schommelt in de Romeinse tijd rond 40 cm.⁶⁴

De maalsteenfragmenten uit de waterput zijn sterk verweerd, maar de macroscopische kenmerken verschillen van die van het gros van de middeleeuwse fragmenten.

Ook in de volle middeleeuwen werden maalstenen geïmporteerd. Het gros is afkomstig uit de waterput WA140, maar wel uit verschillende fasen. Een aantal is afkomstig uit de aanlegkuil van de waterput en is gebruikt voordat de put werd gegraven. Een ander deel is afkomstig van de dempingslaag en werd gelijktijdig met de waterput gebruikt of erna. Nog andere fragmenten zijn afkomstig van de nagezakte laag boven de put. Tenslotte bevatte de grachtvulling s175 van de erfgracht GR111 enkele verweerde fragmenten. Het malen van graan of oliehoudende zaden was daarom geen occasionele activiteit, maar werd toegepast over de ganse bestaansperiode van de nederzetting. Bij één maalsteen zijn zowel delen van het bovenzvlak, het ondervlak en de rand bewaard, waardoor de dikte en diameter kunnen worden berekend (v124). De steen heeft een diameter van ca. 62 cm en is daarmee groter dan de gemiddelde handmolenstenen uit de Romeinse tijd. Het rendement moet dan ook groter zijn geweest. De steen was vlak op het maalvlak en ruw bekapt op de andere zijde. Er zijn geen groeven zichtbaar op het maalvlak, maar dat kan te maken hebben met slijtage. De steen varieert in dikte van 5,3 cm aan de rand tot 3,5 cm naar het midden. Door de geringe dikte moet het gaan om de loper of de bovenste bewegende schijf. Van de andere fragmenten is de diameter niet meer te achterhalen. De dikte schommelt tussen 7 en 8 cm. Het zijn fragmenten van liggers, de onderste gefixeerde maalstenen.

⁶³ Delaruelle et al. 2004, 251: van de 17 wetstenen en fragmenten van de Romeinse nederzetting Brecht-Zoegweg, waren er 7 uit zwartgrijze leisteen, de rest uit verschillende soorten zandsteen.

⁶⁴ Delaruelle et al. 2004, 254.



Fig. 175 samenhangende fragmenten van een maalsteen uit de aanlegkuil s140 van waterput WA140 (v117).



Fig. 176 samenhangende maalsteenfragmenten uit de dempingslaag s427 van waterput WA140: boven- en onderzijde (v124).



Fig.177 macro-opname van v117.

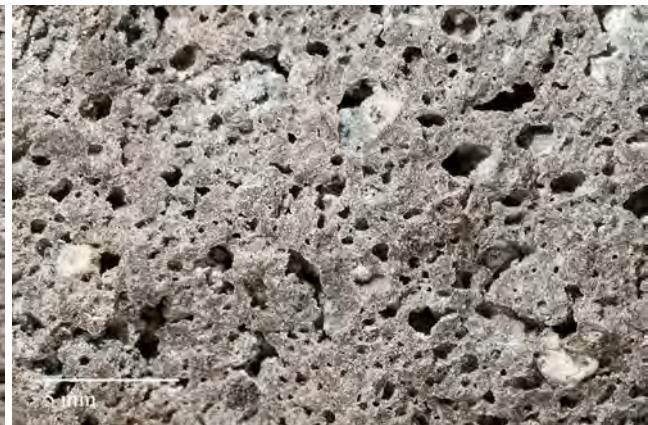


Fig.178 macro-opname van v124.



Fig.179 macro-opname van v67, een maalsteenfragment in poreuze zandsteen.



Fig.180 fragment van een staafvormige wetsteen v141.

Verschillende fragmenten hebben vergelijkbare kenmerken met gelijkaardig verspreide zwarte en witte inclusies, waardoor het niet uitgesloten is dat zij eenzelfde herkomst hebben. Alleen de fragmenten uit de nagezakte laag van waterput WA140 vertoont gelijkenis met de Romeinse maalsteen (v116). Ook de fragmenten uit de erfgracht GR111 wijken af door de afwezigheid van de witte inclusies (v28). Deze stenen kunnen afkomstig zijn uit een ander deel van de groeve, of een andere ontginningsplaats.

Niet alle maalstenen zijn gemaakt uit tefrietische lavasteen. Een fragment van een maalsteen in zandsteen werd gevonden in een uitgraafkuil die gegraven werd bij het ontmantelen van structuur 2 (v67). De originele vorm is niet meer te achterhalen, maar de porositeit maakt de steen geschikt voor het malen van granen, net zoals de tegenhangers in vulkanisch gesteente.

vondst	spoor	complex	soort en aantal	identificatie	observaties (10x vergroting)
v49	s16	GR16	leisteel (2)		
v114	s414	WA400 (demping)	leisteel (1)		
v131	s416	WA400 (nazak)	leisteel (1)		
v16	s63	GR63	onbekend (1)		
v85	s329	KU329	silex (1)	microkling	
v141	s390	WA390 (uitgraafkuil)	schisteus metamorf gesteente (2)	wetsteen, breedte 27 mm, het bewaarde bovenzak is licht afgevlakt, de zijanten zijn afgerond	grijs, splijtingen, mica
v109	s390	WA390 (uitgraafkuil)	vulkanisch gesteente	maalsteen, sterk verweerde brokjes	brokkelig, frequent onregelmatige afgeronde holtes tot 3 mm, regelmatig gespreid matig fijne zwarte inclusies, matrix met frequent weerspiegelende kristallijne inclusies
v117	s140	WA140 (aanlegkuil)	vulkanisch gesteente (16)	maalsteen, 2 vlakken bewaard, dikte 71 tot 80 mm	onregelmatige holtes, vooral tot 0,5 mm, verspreid matig fijne zwarte en witte inclusies, witte inclusies sporadisch tot 1 cm, afgerond witgrijs aggregaat met diffuse groene rand (1,3 cm)
v118	s140	WA140 (aanlegkuil)	vulkanisch gesteente (5)	maalsteen	onregelmatige holtes, vooral tot 0,5 mm, verspreid matig fijne zwarte en witte inclusies (sporadisch ook groter)
v119	s140	WA140 (aanlegkuil)	vulkanisch gesteente (6)	maalsteen, dikte 75 mm	onregelmatige holtes, vooral tot 0,5 mm, verspreid matig fijne zwarte en witte inclusies, afgerond witgrijs fijnkorrelig aggregaat (1,2 cm)
v124	s427	WA140 (demping)	vulkanisch gesteente (7)	maalsteen (loper), 2 vlakken bewaard, dikte 52 mm aan de rand, 35 mm in het midden	harde matrix met frequent goed afgelijnde holtes van 1 tot 4 mm, verspreid zwarte en sporadisch witte inclusies
v116	s141	WA140 (nazak)	vulkanisch gesteente (8)	maalsteen	regelmatig gespreid matig fijne zwarte inclusies, matrix met frequent weerspiegelende kristallijne inclusies
v149	s410	GR17	vulkanisch gesteente (1)	maalsteen, 2 vlakken bewaard, dikte 83 mm	ondiepe onregelmatig holtes, regelmatig verspreid matig fijne zwarte kristallijne inclusies, sporadisch zwarte inclusies tot 7 mm, sporadisch witte kristallijne inclusies
v28	s175	GR111	vulkanisch gesteente (3)	maalsteen, sterk verweerd, 1 vlak bewaard, minimaal 7 cm dik	onregelmatige holtes, vooral zwarte kristallijne inclusies
v67	s216	PK216 (uitgraafkuil, structuur 2)	sedimentaire gesteente (zandsteen) (1)	maalsteen	poreus (holtes tot 5 mm), kleurloos tot lichtgrijs goed gesorteerd zand tussen 300 en 500 μ

4. ONDERZOEKSVRAGEN

4.1 LANDSCHAPPELIJK KADER

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

Van noordoost naar zuidwest verandert de bodem geleidelijk van een natte lemige zandbodem naar een matig natte zand bodem. Dit gaat ook gepaard met een zachte verhoging van het terrein in westelijke richting. Op het drogere deel verschijnen ook bruine vlekken in het vlak, natuurlijke verkleuringen van de Bsh horizont van een podzol. Aan de westelijke rand van werkput 3 zijn restanten van de E en B horizont en van de podzol nog duidelijk bewaard in de brede stroken met spitsporen onder de oude akkerlaag. Het gaat om de eerste landbewerking met de spade, waarbij de oorspronkelijke uitspoelings- en aanrijkingshorizonten werden omgezet en vermengd tot een akkerlaag. Dit gebeurde ten vroegste in de 17de eeuw. In het nattere noordelijke deel van het projectgebied is de tertiaire bodem (formatie van Lillo) erg ondiep aanwezig. Dit typisch schelphoudend zand is dan ook terug te vinden in de vulling van de diepere sporen in deze zone. De gefragmenteerde witte schelpresten uit de zeefresten van grondstalen uit deze sporen zijn tertiaire fossielen die intrusief aanwezig zijn in deze contexten.

Is er een plaggenbodem aanwezig? Het terrein vertoont ontginningsporen die zijn afgedekt door de plaggen, maar jonger lijken dan de volmiddeleeuwse sporen. Wat is de chronologische relatie tussen deze sporen ?

Een brede zone met spitsporen liep van noordwest naar zuidoost over het terrein. Vooral aan de westkant van werkputten 2, 3 en 4 en aan de oostkant van werkput 5 was het vlak verstoord door brede omgespitte stroken (s92). Het gaat om de eerste systematische grondbewerking, waarbij in het westelijk deel van het onderzoeksgebied de podzol werd omgezet. De bodem werd niet intensief bewerkt in deze eerste fase van grondbewerking. De resten van de humusrijke bodem en de witgrijze uitlogingshorizont van de podzol bleven in de kluiten bewaard. Op de plaats van bestaande grachten is de verspitting bewust dieper om de donkere organische grond boven te brengen en te vermengen in de akkerlaag. Hiermee werd rekening gehouden bij de vondstverwerking van de bovenste lagen van de sporen, waarin intrusief voorwerpen uit de periode van de eerste grondbewerking kunnen voorkomen. De spitsporen zijn afgedekt door een eerder beperkt verhoogd akkerdek, waarvan minder dan 20 cm bewaard bleef onder de huidige bouwvoor. Omdat de gronden laat in cultuur genomen zijn is de akkerlaag weinig ontwikkeld door het gebruik van plaggenmest.

Hoe zag het a-biotisch landschap (geomorfologie en bodem) er uit ten tijden van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen?

De site bevindt zich op de overgang tussen natte beekdalgronden in het noordelijk deel en drogere zandgronden in het zuidwestelijk deel. Het land was op de plaats van de bewoning nooit diep bewerkt, noch in de Romeinse periode, noch in de middeleeuwse fase. De in cultuurname van de gronden, waarbij de podzol in de drogere zandbodem werd opgenomen in de akkerlaag, gebeurde ten vroegste in de 17de eeuw.

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang van de archeologische site?

De sporen zijn goed bewaard in het gedeelte dat voor de wegenwerken met worteldoek werd beschermd. In het noordelijk deel werden de sporen sterk verstoord door de grondstockage. Verder heeft ook de verspitting van de oorspronkelijke podzolbodem sporen vernield. Zo zijn van de Romeinse gebouwen geen sporen van de wanden bewaard. Enkel de diepe middenstaanders bleven herkenbaar.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

Voor de aanleg van de N14 in de eerste helft van de twintigste eeuw liep de Sterrebeek met een grote boog rond het onderzoeksgebied, om ten zuidoosten ervan in de Wilboerebeek uit te monden. De site bevindt zich op de overgang van de natte beekdalgronden van de Sterrebeek ten noorden en matig natte zandgronden ten zuidwesten. Dit zal de keuze van de locatie hebben beïnvloed. De drainage van de bodem is in de zuidoostelijke zone duidelijk beter. De huizen zijn in de Romeinse periode ingeplant op de rand van de drogere zandgrond, terwijl voor de waterput een zone uitgekozen werd in de natte lemig zandbodem, maar toch in de nabijheid van de woning. Landschappelijk is dit een bewuste keuze geweest. In de Middeleeuwen werd gebruik gemaakt van de nattere omstandigheden van de noordelijke zone voor het voeden van de gracht rond het erf. Ook werd in die tijd de waterput duidelijk op een lagere en nattere plaats aangelegd.

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

De bewerking van de podzolbodem en de vorming van het akkerdek hebben ongetwijfeld een zekere een verstoring veroorzaakt, waarbij het oorspronkelijke loopvlak uit de verschillende fasen is opgenomen in de A horizont. Recent werd het noordelijk deel van het terrein sterk verstoord door de grondstockage van de wegenwerken.

Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

In de eolische afzettingen van fijn zand tijdens het glaciaal en eind glaciaal ontwikkelde zich in de drogere zandbodem later een podzol onder bos en/of heide vegetatie. Bij het in cultuur nemen van de gronden werd de podzolbodem verstoord. Later werd de antropogene bodem licht verhoogd door het aanbrengen van plaggenmest.

Welke veranderingen traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Het landschap ontwikkelde van de boreale vegetatie naar bos en/of heide ten tijde van de vorming van de podzolbodem. In het noorden bevond zich een natter beekdal. Ten vroegste vanaf de 17de eeuw wordt het projectgebied gedomineerd door akkerbouw met toepassing van het plaggensysteem.

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Het middeleeuws erf ontstond al op het einde van de volle middeleeuwen, in de tweede helft van de twaalfde eeuw en werd verder geëxploiteerd in het begin van de late middeleeuwen. In de Antwerpse Kempen werden tot nog toe geen vergelijkbare sites opgegraven.

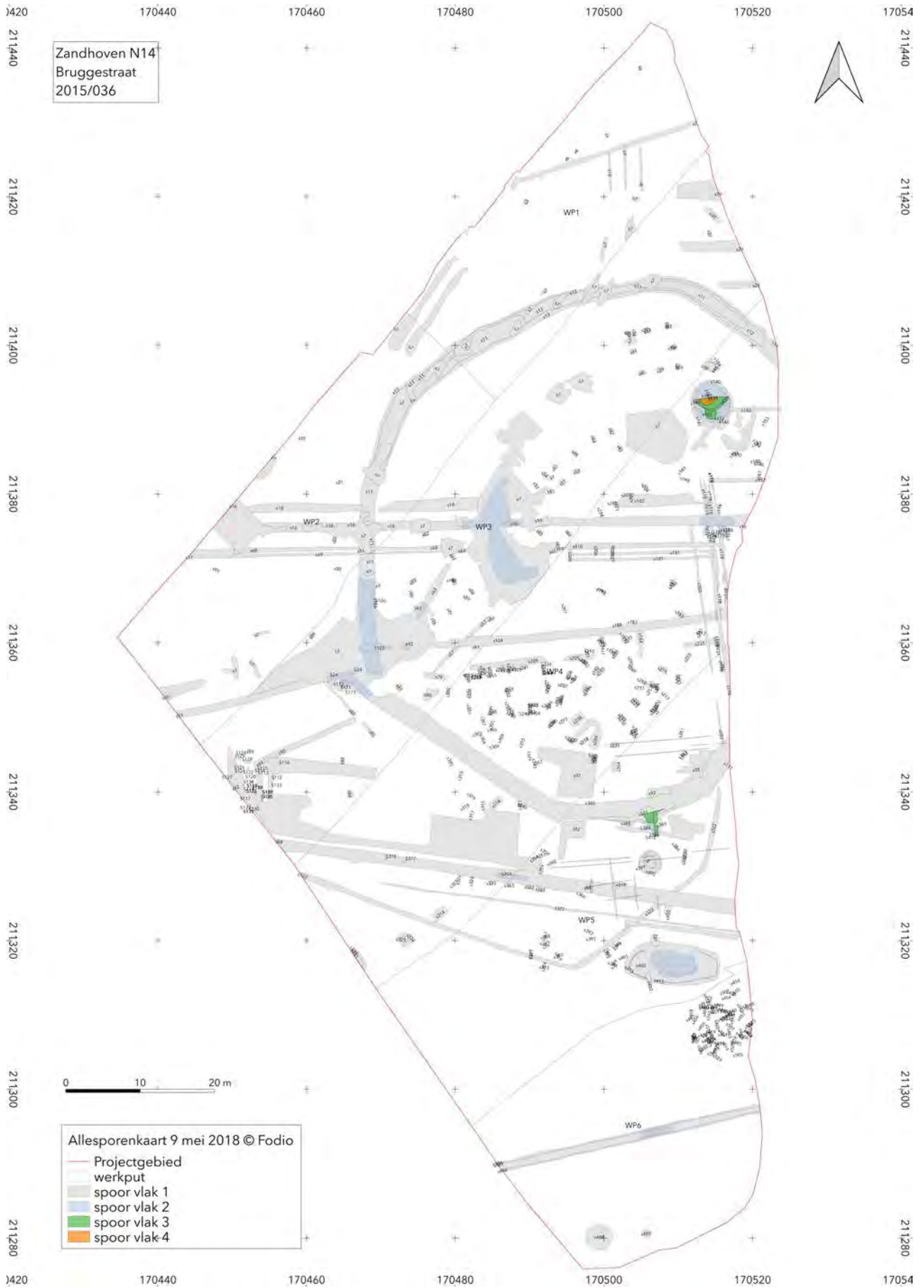


Fig.181Allesporenkaart site Bruggestraat © Fodio

4.2 NEDERZETTING

Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

De sites beslaan het ganse onderzoeksgebied, met uitzondering van de zuidoostelijke hoek. De Romeinse nederzetting loopt verder in westelijke richting en overschrijdt de grenzen van het projectgebied. Ook de bouwzone van het middeleeuws erf loopt nog een stuk door in oostelijke richting. Het is te verwachten dat het domein dat tot het erf behoorde zich verder in alle windrichtingen uitstrekt.

Wat is de aard van de vindplaats?

De vindplaats heeft in verschillende periodes in het verleden een aantrekking uitgeoefend op de mens. Een eerste maal werd permanente bewoning vastgesteld in de Romeinse periode. Het gaat om één of meerdere erven met in totaal twee woonstalhuizen en een waterput. De gebouwen liggen verspreid over het terrein. Ook in de middeleeuwen hebben wij te maken met een rurale inplanting. In deze periode straalt het erf meer prestige uit. Het ontwerp van de boerderij met een woonhuis en verschillende bijgebouwen die dienden als schuur of stalling, een waterput en vooral de erfgracht die het geheel omringde, straalde de status uit van de bewoners. Buiten het erf bevonden zich nog een veekraal en een drenkpoel, wat het belang van het vee aangeeft voor dit bedrijf. De prestigieuze omwalling, de afmetingen van één van de bijgebouwen en de vaststelling dat het om een ontwerp gaat dat van bij de aanvang in zijn totaliteit werd uitgevoerd, impliceert een forse investering van de initiatiefnemer van het project in de eerste helft van de 12de eeuw. Het valt op dat de voorkeur voor de locatie niet ging naar de vruchtbare akkergronden die in die tijd nog niet allemaal ontgonnen waren, maar naar een heidegebied aan de rand van de nattere valleigronden.

Wat is de datering van de vindplaats? Is er sprake van fasering?

Na de Romeinse bewoning in de tweede en/of derde eeuw, is er een onderbreking in de bewoning tot aan de volle middeleeuwen. Voor het midden van de 12de eeuw wordt er een omgrachte boerderij gebouwd die. Minstens van de 14de tot de 16de eeuw wordt het terrein terug overgeleverd aan het heidelandschap. Ten vroegste in de gevorderde 17de eeuw wordt de grond in cultuur genomen. Een karrenspoor liep in de 18de eeuw van zuid naar noord in de richting van de kerk van Zandhoven. Nadien volgden nog lichte wijzigingen in de perceelsindeling.

Wat is de ruimtelijke inrichting van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Een erf kan worden gedefinieerd als een ruimtelijk afgescheiden gebied. Het is de plaats waar de boer woont met zijn familie, waar de opslag van gewassen plaats vindt en waar de stallen voor de dieren staan. Om al deze functies te kunnen vervullen zijn daarom een aantal elementen aanwezig: een woonhuis of woonstalhuis, een waterput, schuren, stallen, hooibergen en een erfafbakening. Het gebruik van een gracht om een boerderij te begrenzen is een gekend gegeven in rurale nederzettingsarcheologie. Veel van deze oude grachten zijn inmiddels verdwenen. Vaak is ook de oorspronkelijke bebouwing verdwenen.

Van een eerste erf uit de Romeinse tijd werden twee gebouwen teruggevonden en een waterput. De structuren zijn onvolledig bewaard. Van de gebouwen bleven enkel de diepere middenstaanders bewaard en was er geen spoor meer van de zijwanden. De gebouwen liggen zo'n 70 meter uit elkaar. Het is niet duidelijk of het om één erf ging met gebouwen die elkaar opvolgden in de tijd of om meerdere erven. In elk geval werd slechts één waterput teruggevonden. Er werden geen duidelijke erfgronden aangetroffen, enkel een perceleringsgreppel ten noorden van de gebouwen.

Een tweede erf ontstond in de eerste helft van de twaalfde eeuw. De bijna cirkelvormige bouwzone was omgeven door een hoekig gracht. Het erf zelf is een concept dat in één keer werd ontworpen en uitgevoerd en dat weinig wijzigingen onderging in de loop der tijd. Het woonhuis bevond zich dicht bij

de waterput. Circulatiegrachten voerden het vee van bij de ingang van het erf in de richting van het stalgedeelte van het woonhuis. Verder waren er drie bijgebouwen waar het vee kon worden gestald of de oogst geborgen. Dat het erf sterk gericht was op veeteelt is af te lezen uit de inrichting van het landschap buiten de bouwzone. Tegen de erfgracht en dicht bij de ingang was een veekraal ingericht. De dieren hadden er langs een geul toegang tot het water van de gracht. In het ruimere landschap ten zuiden van de veekraal lag nog een drempel voor het vee. Zowel de gracht als de poel bleven nog lange tijd zichtbaar in het landschap nadat het erf verlaten werd.

In hoeverre kunnen er gebouw plattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zij er aanwijzingen voor de interne organisatie van de gebouwen.

De bewaringstoestand van het woonhuis structuur 6 onvoldoende om een typologische vergelijking toe toe laten. Het grootste bijgebouw structuur 2 is wel zeer goed bewaard. In de typologie van Huijbers zou het gaan om een bijgebouw van het type B4. Dit zijn bijgebouwen met rechte staanderparen en gebogen lange wanden. De gebogen wand ontstaat door de grote afstand tussen de sluitpalen en het uiterste staanderpaar en de naar binnen neigende wandpalen in die zone. Deze bijgebouwen vertonen vaak een sterke verwantschap met huistype H1, eveneens met rechte staanderrijen en gebogen lange wanden. De bijgebouwen van het type B4 werden opgericht tussen 900 en 1200 n. Chr. De afmetingen van het gebouw zijn uitzonderlijk te noemen. Meestal zijn bijgebouwen van het type B4 eerder klein met een vloeroppervlakte die uitzonderlijk tot 80 m² kan oplopen. Het bijgebouw in Zandhoven heeft een vloeroppervlakte van 220m² en behoort daarmee tot de grootste bijgebouwen van dit type in het MDS-gebied.

Bij twee structuren kon worden vastgesteld dat aan de gebouwen onderhouds- of herstelwerkzaamheden werden uitgevoerd. Voor structuur 2 is dit af te leiden uit de vervanging van één van de staanders. Dat een dergelijke stijl binnen in het gebouw vervangen werden kan alleen maar duiden op een lange levensduur van de constructie. Ook in de zuidwand van structuur 3 werden meerdere stijlen vervangen. Bij beide structuren waren een aantal paalkuilen uitgegraven. Na gebruik werden deze gebouwen kennelijk ontmanteld.

4.3. Aanbevelingen

Welke conserveringsmaatregelen moeten worden genomen om een goede bewaring in de toekomst te garanderen?

De culturele vondsten dienen te worden bewaard in gecontroleerde klimaatsomstandigheden. De bewaringstoestand van deze vondsten is goed. Er dienen geen verdere conserverende maatregelen te worden genomen. Hetzelfde geldt voor de natuurlijke vondsten die gedroogd werden. Hout dat in natte omstandigheden bewaard wordt, dient ofwel geconserveerd te worden ofwel in gecontroleerde natte omstandigheden bewaard. Pollenstalen dienen gekoeld bewaard te worden.

Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de ontwikkeling behoren?

Zowel de Romeinse als de middeleeuwse site strekken zich verder uit naar het oosten, onder de huidige Bruggestraat. Bij eventuele herinrichting van deze baan in de toekomst vormt dit een aandachtspunt. Ook ter hoogte van de aangrenzende percelen ten oosten van de Bruggestraat kan zich nog een deel van de gracht bevinden. Het is niet uitgesloten dat zich aan de oostzijde een tweede ingang bevond tot het erf. Beperkend voor de bewaring van eventuele nederzettingssporen is de verhoging van het akkerdek die hier plaatsvond gelijktijdig met de opgraving en de wegenwerken. Op de percelen ten oosten van het onderzoeksgebied werd het volledige akkerdek afgegraven tot op de natuurlijke bodem. Na het

aanbrengen van een ophogingslaag werd het weer aangevuld. In het akkerdek zit een belangrijk deel van de landschappelijke informatie vevat. Het vormt de schakel tussen de opgegraven site en het huidig landschap waarin wij vandaag leven. Door het afgraven van het akkerdek is het schetsen van die landschappelijke evolutie niet meer mogelijk en ontbreekt de link naar vandaag. Ook het relevant archeologisch vlak zal daarbij onherroepelijke schade opgelopen hebben.

Van de middeleeuwse nederzetting werd de bouwzone opgegraven en een deel van het domein errond. Op basis van historische kaarten wordt vermoed dat het domein een veel groter gebied omvatte. Het omvat gronden die intensief of extensief geëxploiteerd werden en waar veel minder archeologische sporen verwacht worden. Die zullen dan meestal samenhangen met de exploitatie van de grond en moeilijk te herkennen of te interpreteren zijn. In de toekomst kan aandacht besteed worden aan het in kaart brengen van de grachten of afbakeningen die het domein indeelden of begrepsden en de doorgangen die het toegankelijk maakte.

Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?

Structuren 6 en 1 kunnen in de toekomst beter gedateerd worden. Voor structuur 6 werd houtskool gevonden in de paalschim s262 van PK204 (v61) en in uitgraafkuil s51 van PK51 (v13). De houtskool is afkomstig van stamhout van els (BIAX consult). Het biedt in de toekomst een mogelijkheid tot datering van deze structuur. Voor structuur 1 is een datering op basis van cultuurgooderen niet mogelijk bij gebrek aan vondsten. Alleen een houtskoolstaal uit paalkuil PK26 (v6 uit paalschim s27) biedt een mogelijkheid tot datering. Ook het zeefstaal uit PK33 bevat houtskool (m1). Deze dateringen werden niet uitgevoerd in het kader van dit onderzoek, maar zijn in de toekomst nog mogelijk.

4.4 Verwerking

Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstenmateriaal worden gezegd over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaansconomie van de site?

Op basis van het vondstmateriaal en de sporen kan gesteld worden dat de plaats bewoond werd in de Romeinse en de middeleeuwse periode. Beide nederzettingen hebben een ruraal karakter. De Romeinse erven lijken eerder verspreid te liggen. Er kan geen fasering worden herkend. De middeleeuwse site neemt een aanvang in de tweede helft van de twaalfde eeuw en blijft bestaan tot in de late middeleeuwen. Maalstenen in de bijhorende waterput getuigen van de verwerking van graan. Het ontwerp van de site is wel eerder gericht op het houden van vee. Na de middeleeuwen is de site niet meer bewoond en wordt zij in gebruik genomen als akkergrond.

Welke typologische ontwikkeling maakt het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot de verschillende materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en verschillen zijn aanwijsbaar?

Het aardewerk is erg schaars. Enkele Romeinse scherven in grijs aardewerk passen in de regionale economie met vormen die typologisch ook op andere plaatsen zijn gekend. Ook het middeleeuws aardewerk is schaars. Het gaat voornamelijk om regionaal grijs en rood aardewerk. Een vroege scherf Maaslands aardewerk getuigt van import op langere afstand. Ook de maalstenen die vermoedelijk uit het Eifelgebied werden ingevoerd wijzen op handelscontacten over lange afstand, zowel in de Romeinse tijd als in de middeleeuwen.

Synthese



De sites van de Goormansstraat en de Bruggestraat liggen 1,6 km van elkaar verwijderd, aan de rand van de huidige agglomeratie van Zandhoven. In de 18de eeuw waren beide sites opgenomen in het historisch akkercomplex dat het kerndorp van Zandhoven omringt.

De organisatie en historisch-landschappelijke context van de agrarische nederzettingen in de Kempen in de volle en late middeleeuwen

Agrarische nederzettingen zijn in wezen grondgebonden. Het is dan ook begrijpelijk dat er bij de ruimtelijke indeling van het omliggende land een relatie bestaat tussen het landgebruik en de afstand tot de nederzetting. Zo verklaart Antrop de min of meer concentrische zonering van het territorium, waarbij de zones het dichtst bij de nederzetting het meest intensief worden gebruikt.⁶⁵ Naar analogie met de Romeinse agronomen worden hiervoor de termen *hortus*, *ager*, *saltus* en *silva* gebruikt. Aansluitend bij de huizen ligt de *hortus* met de moestuinen, boomgaarden en huisweiden. Daarrond ligt de *ager*, het akkerland met de beste gronden die gemeenschappelijk werden ontgonnen en bewerkt. Verder van de nederzetting ligt de *saltus*, in het Middelnederlands *wastine*⁶⁶, met de meestal gemeenschappelijke graasgronden. Het bosrijk gebied of *silva* lag vaak aan rand van het territorium. Dat kon worden gebruikt voor de productie van geriefhout, brandhout of voor houtskoolproductie.

Door geringe vruchtbaarheid van de zandbodem en een vaak slechte waterhuishouding zijn de Kempen een relatief onvruchtbare streek. Daardoor is de oppervlakte van de gronden die geschikt zijn voor akkerbouw of voor een gebruik als weide beperkt tot ongeveer 25 tot 30 % van de oppervlakte.⁶⁷ De heide nam daarbij een zeer groot deel van het territorium in. De landschapsevolutie van Kempen wordt dan ook bepaald door het wankel evenwicht tussen het maximale gebruik van het beperkt beschikbare akkerland en een duurzame exploitatie van de heide, die voornamelijk gebruikt werd voor begrazing, turfwinning en het verzamelen van strooisel voor de mestproductie. Het landgebruik en het toegepaste agrarisch systeem evolueerde in de loop van de late middeleeuwen en de nieuwe tijd steeds in relatie tot de agrarische kennis, de bevolkingsdruk en de toenemende behoeften.

De organisatie van het territorium van de landbouwnederzettingen is een dynamisch proces dat afhankelijk is van de lokale topografische en geologische kenmerken van het gebied, maar dat ook sterk beïnvloed wordt door externe factoren zoals de politieke, economische en demografische context. Algemeen wordt aangenomen dat van de 11de tot de 13de eeuw overal in West-Europa een sterke bevolkingsaan groei plaatsvond. In het graafschap Vlaanderen uit zich dat door een snelle ontwikkeling van de steden Gent, Brugge en Leper, die volgens A. Verhulst mogelijk in verband te brengen is met een relatieve overbevolking van het Vlaamse platteland in de 12de eeuw.⁶⁸ Er is daarbij ongetwijfeld een verband tussen de bevolkingsaan groei en het ontginnen van nieuwe gronden, met wederzijdse invloeden, waarbij de bevolkingsdruk het ontginnen van nieuwe gronden noodzaakte en omgekeerd het gecreëerde landbouwsurplus leidde tot verdere toename van de bevolking. Volgens De Keyzer kende de Kempen vanaf de 12de eeuw een onophoudelijke bevolkingstoename met een paar terugvallen op het einde van de 15de eeuw en tijdens de tachtigjarige oorlog (1568-1648).⁶⁹ Hand in hand met een bevolkingsaan groei met meer dan 100% tussen 1210 en 1350, steeg volgens de auteur het aandeel van

⁶⁵ Antrop 2007, 121-123.

⁶⁶ Vroegmiddelnederlands woordenboek, *wastine*: <http://gtb.inl.nl/iWDB/search?actie=article&wdb=VMNW&id=ID33392>, geraadpleegd op 10 juli 2018.

⁶⁷ De Keyzer 2018, 23.

⁶⁸ Verhulst 1995, 128.

⁶⁹ De Keyzer 2018, 19.

in cultuur genomen akkerland van 20 naar 90 % in vergelijking met het grondgebruik op het einde van de 18de eeuw.

Op het einde van de 12de eeuw hebben ingrijpende politieke veranderingen een grote invloed op de maatschappelijke organisatie van de Kempen. Het nog jonge hertogdom Brabant trachtte rond 1190 zijn macht te doen gelden in de Kempen en er nieuwe inkomsten te genereren. Lokale heersers over allodia en kerkelijke machthebbers werden onder zachte dwang vazallen van de hertog. Hij stimuleerde nieuwe stichtingen en kende tegelijkertijd burgerlijke rechten toe, schafte de lijfeigenschap af en verleende het marktrecht aan lokale gemeenschappen. Door het oprichten van schepenbanken gaf hij de dorpsgemeenschap het recht op zelfbestuur. Daar bovenop verzekerde hij hen het recht op het gebruik van de woeste gronden.⁷⁰ Door gunstige vestigingsvoorwaarden te bieden vanuit zijn landsheerlijk gezag, ontving hij in ruil een deel van de winst. Om in deze situatie te kunnen concurreren, waren lokale heren genoodzaakt om dezelfde rechten toe te kennen in hun gebied. Zo evolueerde de Kempen in de 12de eeuw op relatief korte tijd van een feodale samenleving naar een boerengemeenschap met sterke gemeenschappelijke privileges, verankerd in charters of ook via mondelinge afspraken met de plaatselijke machthebbers. Het toestaan van al deze rechten was uitzonderlijk in vergelijking met andere regio's, waaronder het Graafschap Vlaanderen.

In de tweede helft van de 12de en begin 13de eeuw wordt de ontginning van gronden gestimuleerd op initiatief van de abdijen of van de hertog.⁷¹ Over de ontginning van de loofbossen in de Antwerpse Kempen, waarvoor de vele plaatsnamen op '-hout' het bewijs vormen is nog weinig geweten. Vanuit de studie van de plaatsnamen wordt algemeen aangenomen dat dit boslandschap in de 13de en 14de eeuw reeds grotendeels was verdwenen.⁷²

Tegelijk met de ontginningen vanaf de 11de eeuw, waren ook nieuwe landbouwtechnieken bepalend voor het sterk veranderende landschap. De geleidelijke toepassing van het drieslagstelsel dat in sommige streken verplicht werd zorgde voor een verhoging van de productie. Het systeem voorkwam uitputting van de gronden. Die werden ingedeeld in drie 'slagen', waarop afwisselend wintergraan en zomergraan werd verbouwd en waarbij de derde slag braak bleef liggen. Waar het stelsel werd gevolgd vormde zich rond de dorpen een open landschap, zonder hagen of houtkanten. Dit 'open field' landschap bood voordelen om de gronden gemeenschappelijk te beploegen, bezaaien en oogsten.

In de Kempen ontwikkelde het 'open field' systeem zich vanaf de 11de of 12de eeuw, maar vermoedelijk reeds vanaf het einde van de 14de eeuw werden de individuele akkers meer en meer omheind met grachten of heggen en kreeg het akkercomplex eerder een privaat en gesloten karakter, waarop wel nog rechten van doorgang rustte zodat de verschillende eigenaars hun akker konden bereiken.⁷³ In de Kempen werd alleszins een systeem van winterbraak toegepast, maar welke verhouding daarbij werd gehanteerd is niet geweten en dat evolueerde ook in de loop van de late middeleeuwen.⁷⁴ Een volledige verplichting tot één derde deel braak is in elk geval in de 16de eeuw niet meer gangbaar.

Anders dan in de omliggende landstreken, waren de boeren in de Kempen in de late middeleeuwen meestal eigenaar van de gronden, waardoor zij een vaste en relatief lage cijns betaalden aan de landsheer. De versnippering van de gronden door erfdeling maakte dat een belangrijk deel van de boeren in de 15de en 16de eeuw met de graanopbrengst van hun land niet in het levensonderhoud kon

⁷⁰ De Keyzer 2018, 23-25.

⁷¹ Verhulst 1995, 147.

⁷² Verhulst 1995, 148.

⁷³ De Keyzer 2018, 39.

⁷⁴ Van den Broeck & Soens 2017, 85.

voorzien van hun gezin.⁷⁵ Toch worden de Kempen in de late middeleeuwen en nieuwe tijd aanzien als een 'veerkrachtige' regio. Die veerkracht dankt deze samenleving volgens Van den Broeck en Soens aan haar gemengde economie, de uitgestrekte gemene gronden waarvan de exploitatie een goede aanvulling vormde voor de graanproductie, de beperkte sociale polarisatie en goed uitgebouwde solidariteitsmechanismen.⁷⁶ Door al deze factoren konden volgens deze auteurs ook de meest kwetsbare groepen het hoofd boven water houden in tijden van crisis zoals op in het laatste kwart van de 15de eeuw, en dit ondanks de verminderde toegankelijkheid tot het voedsel, waarvan het effect nog versterkt werd door de institutionele organisatie van de lasten, die grotendeels in graan werden betaald en waarmee de begunstigden in tijden van schaarste grote winsten boekten.

Volgens modern onderzoek gelden de Kempen in de late middeleeuwen en nieuwe tijd als een regio met een inclusieve economie, wat concreet betekent dat de leden van de gemeenschap in grote mate toegang hadden tot de gemeenschappelijke hulpbronnen. Zandhoven is hiervan een mooi voorbeeld. Het dorp hield een rekeningenboek bij met alle betalingen voor het gebruik van de woeste gronden tussen 1559 en 1581. De Keyzer vergeleek het jaarlijks aantal actieve gebruikers van de woeste gronden die genoteerd staan in het 'Heideboek', met het aantal huishoudens in Zandhoven rond die tijd en kwam tot de bevinding dat zo goed als de hele gemeenschap van Zandhoven in de 16de eeuw toegang had tot de gemeenschappelijke grondstoffen, in dit geval het steken van turf, het verzamelen van heidestrooisel en het gebruiken van de heide voor begrazing.⁷⁷

Het dorp en het territorium van Zandhoven

Het dorp van Zandhoven is gelegen op een zuidwest-noordoost gelegen zandrug tussen de gelijk georiënteerde beekvalleien van de Tappelbeek ten noordwesten en de Kleine Wilboerebeek ten zuidoosten. Belangrijk voor de ontwikkeling van het dorp was de vestiging van een hoofdrechtbank die reeds bestond in de 12de eeuw.⁷⁸ De dorpskern strekt zich uit langs de baan van Mechelen over Lier in de richting van Breda.⁷⁹ Het plein ten noorden van de kerk langs de Amelbergastaat behoorde tot de zogenaamde Biest, de plaats waar oorspronkelijk het vee werd samengebracht en waarvan aangenomen wordt dat zij teruggaat tot de ontstaansperiode van het dorp.

Een omgrachte hoeve ten zuiden van de dorpskern werd genoemd naar het geslacht van Bautersem. In de 17de eeuw werd de hoeve verbouwd tot hof van plaisantie met een geometrische siertuin. De 8-vormige omgrachting kan het restant zijn van een middeleeuwse opper- en neerhof structuur. Hendrik IV van Bautersem wordt reeds vermeld als heer van Zandhoven in 1270.⁸⁰ Het is mogelijk dat het hof toen al bestond.

Voor de ontwikkeling van een driesdorp en zijn omgeving stelt Antrop in zijn algemeenheid dat de initiële nederzetting voor de 8ste eeuw gezien moet worden als een los gehucht van boerderijen rond een gemeenschappelijke plaats met een waterpoel, waar het vee werd samengebracht. De boerderijen waren gelegen op goede gronden en dicht bij permanent water. Rond de nederzetting lagen de akkers en

⁷⁵ Van den Broeck & Soens 2017, 85.

⁷⁶ Van den Broeck & Soens 2017, 97.

⁷⁷ De Keyzer 2018, 45-47: een gemiddelde van 79,5 gebruikers per jaar in de periode tussen 1559 en 1581.

⁷⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Zandhoven (online), <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/127455>, laatst geraadpleegd op 3 juli 2018

⁷⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Langestraat (online), <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/102202>, laatst geraadpleegd op 3 juli 2018.

⁸⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: *Kasteel Bautersemhof* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14515> (laatst geraadpleegd op 28 maart 2018).

verderaf het door begrazing gedegradeerd bos.⁸¹ Van de 8ste tot de 11de eeuw groeide de bevolking en werd het land intensiever gebruikt. Om uitputting van de grond tegen te gaan en zo het voortbestaan van de nederzetting te verzekeren, ontstond een gemeenschappelijk geregeld landbouwsysteem, gekend als openfield. Dit traditioneel agrarisch systeem kende een drieslagstelsel, waarbij telkens één derde van de grond bleef braak liggen. Omdat de percelen niet afgesloten werden ontstonden open bouwlanden rond de nederzetting. Daarrond bevonden zich de gemeenschappelijke graasgronden en de nattere alluviale weiden. Na de 11de eeuw wordt de kerk gebouwd op de rand van de dries. De plaatselijke heer vestigde zich op een veilige plek, vaak in de nabijheid van water. Bevolkingsdruk noodzaakte verdere ontginningen tot het bos op het eind van de 18de eeuw voor het grootste deel verdwenen was. Antrop schetst hiermee een theoretische model dat in grote mate toepasbaar is op de nederzetting van Zandhoven en haar territorium.

De kaart van Ferraris visualiseert het grondgebruik op het einde van de 18de eeuw. Zandhoven is daarop te zien als een pleindorp met een vrij centrale ligging in een uitgestrekt akkercomplex. De ligging van de dries was bepalend voor de vorm van het dorp, maar even belangrijk was de ligging aan de handelsweg van Lier in de richting van Breda. De bebouwing heeft zich in een langgerekte vorm langs de weg gevleid. Het dorp ligt niet volledig centraal in het gebied, maar eerder iets ten zuiden van het ruimtelijk zwaartepunt van het territorium en van het 18de-eeuwse akkercomplex. Het ligt wel op het hoogste punt van de ruime omgeving. Voor de plaatskeuze van de nederzetting was de strategische ligging duidelijk van groot belang. In het historische landschap hadden de bewoners zo een groot deel van het territorium in het gezichtsveld vanaf de nederzetting.

Het akkercomplex ontwikkelde zich rond de dorpskern, waarbij opvalt dat de oudste percelen, het dichtst bij de kern, in de 18de eeuw nog steeds grotere afmetingen hebben. Zij zijn overwegend blokvormig en weinig versnipperd. Aan de rand van het akkercomplex zijn de percelen kleiner. Meestal zijn zij gericht op een weg die rond het akkercomplex loopt en waarlangs op regelmatige afstanden boerderijen zijn gespreid. Het zijn de ontginningsboerderijen die in een latere fase van ontginning een bijkomend deel van de bos- en heidegronden in gebruik namen en omvormden tot akkerland. Bij één van de noordelijke boerderijen staat de vermelding 'Cense Heuvelheijde', wat nog herinnerd aan het voormalige heidelandschap. De perceelsvorm ter hoogte van de site aan de Goormansstraat sluit nog eerder aan bij de grotere percelen van de oudere ontginningen. Volgens de archeologische bevindingen bevonden er zich in de 13de eeuw één of meerdere boerderijen op relatief kleine percelen en werd de grond er na het verdwijnen van de boerderijen in de loop van de 14de eeuw opgenomen in het akkercomplex.

Ten zuiden van de dorpskern, ter hoogte van het voormalig erf aan de Bruggestraat is de vorm van de percelen erg onregelmatig. Deels heeft dit te maken met de oude loop van de Sterrebeek die een natuurlijke grens vormde. Maar ook ten zuiden van de meander, ter hoogte van het projectgebied is de vorm van de velden onregelmatig of gebogen. Nochtans leverde de opgraving het bewijs dat deze zone pas in de 17de eeuw werd ontgonnen en omgevormd tot akkerland. De bijzondere vorm van de percelen is hier te verklaren als een relict van oudere eigendomsstructuren in het landschap en houdt verband met het 12de-eeuwse erf. Het samenvallen van de zuidelijke gracht van het domein met één van de gebogen perceelsgrenzen die de meander afsluiten is hiervoor een sterk argument (Fig. 186).

Ten zuidoosten van het opgegraven erf ligt het Boutersemhof, dat door het verband met Hendrik IV van Boutersem mogelijk tot de 13de eeuw teruggaat. De dubbele omgrachting wijst in elk geval op een middeleeuwse oorsprong van een site met opperhof en neerhof. Gelegen in de valleigronden van de

⁸¹ Antrop 2010, 191-192.

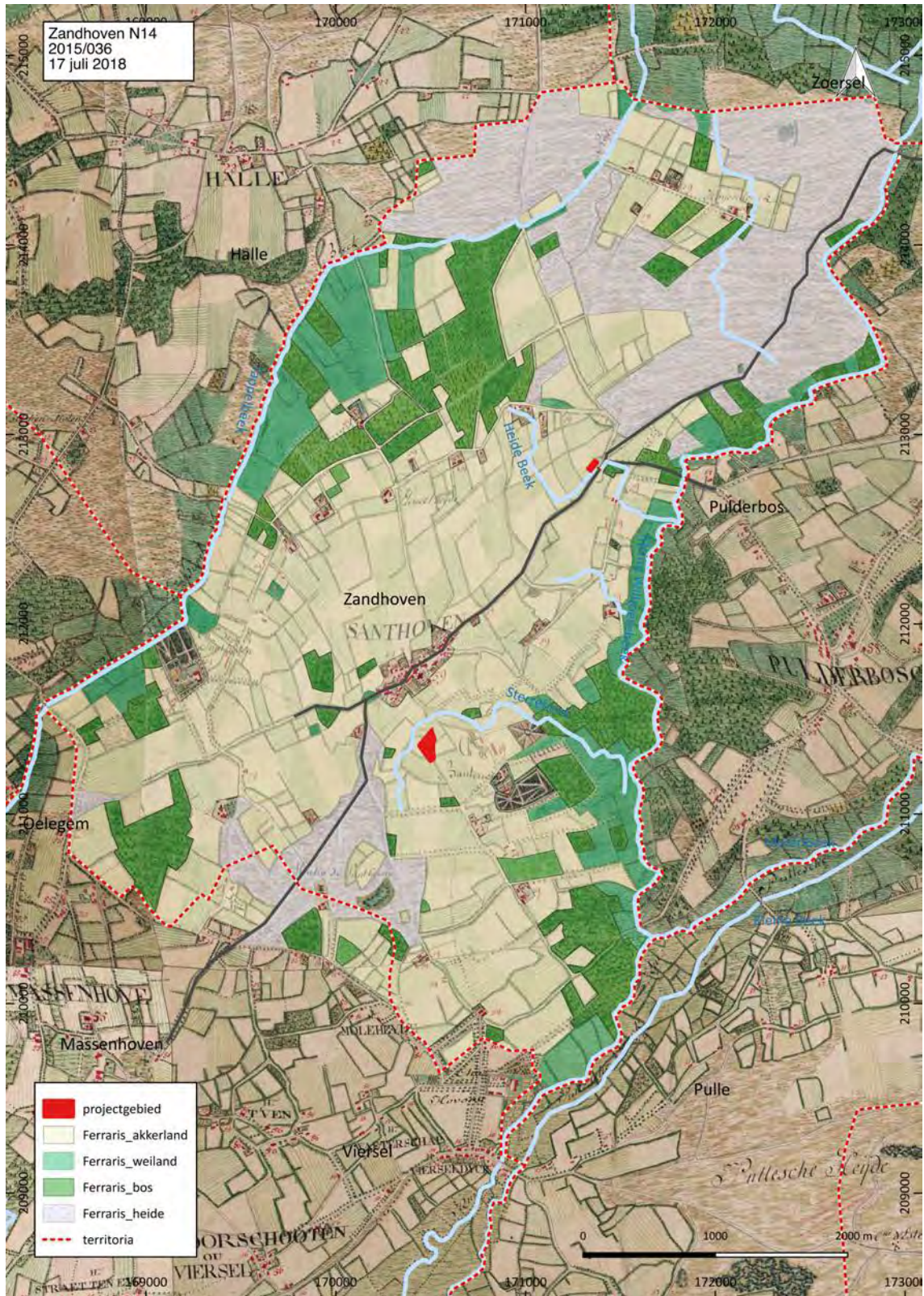


Fig.182 Kaart van Zandhoven met aanduiding van de rivieren (blauw) en de 19de eeuwse gemeentegrenzen. De loop van de Sterrebeek en de Heide Beek wordt op de Ferriskaart niet weergegeven en is gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. De loop van de Sterrebeek is bij Ferraris wel herkenbaar aan de indeling van de velden. De gemeentegrenzen volgen de loop van de Tappelbeek en de Kleine Wilboerebeek. De noord- en zuidgrenzen zijn gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. Percelen die aan de zuidzijde buiten de 19de- eeuwse gemeentegrenzen vallen, maar die op de kaart van Ferraris tot de parochie van Zandhoven behoren zijn mee opgenomen in het gebied dat het grondgebruik weergeeft. © Fodio

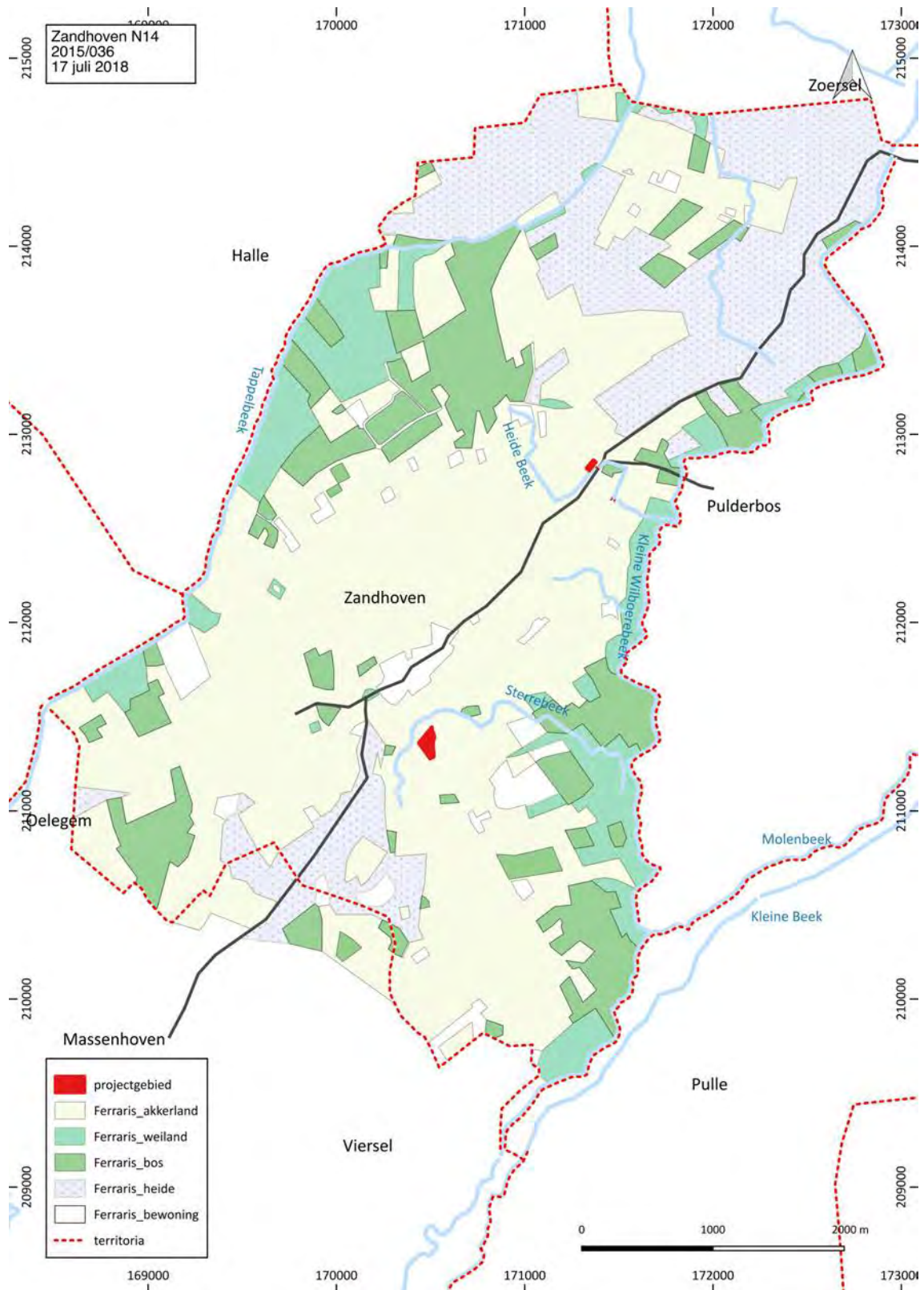


Fig. 183 Kaart van Zandhoven met aanduiding van de rivieren (blauw) en de 19de-eeuwse gemeentegrenzen. Het grondgebruik geeft de situatie weer in de tweede helft van de 18de eeuw zoals weergegeven op de Ferrariskaart. De loop van de rivieren volgt die van de kaart van Ferraris. De loop van de Sterrebeek en de Heide Beek wordt op de Ferrariskaart niet weergegeven en is gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. De gemeentegrenzen volgen de loop van de Tappelbeek en de Kleine Wilboerbeek. De noord- en zuidgrenzen zijn gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. Percelen die aan de zuidzijde buiten de 19de-eeuwse gemeentegrenzen vallen, maar die op de kaart van Ferraris tot de parochie van Zandhoven behoren zijn mee opgenomen in het gebied dat het grondgebruik weergeeft. © Fodio

Wilboerebeek kon de waterhuishouding in de gracht goed worden geregeld. Het is opvallend dat er op het einde van de 18de eeuw geen rechtstreekse verbinding was van het hof met de kerk. De weg die centraal van het domein op het dorp van Zandhoven was gericht stopte halverwege in het veld ter hoogte van de Sterrebeek. De eigenlijke dreef is in die tijd gericht naar het westen en gaf via de huidige Vierselbaan toegang tot het dorp. Nochtans is het hof zelf met de ingang naar het noorden gericht. Het is niet uitgesloten dat een rechtstreekse verbinding met het dorp oorspronkelijk wel bestond, maar dat die in onbruik was geraakt. Op de 19de-eeuwse kaarten is het hof wel rechtstreeks verbonden met de kerk met een brede dreef.

Tussen het grondgebruik in de 18de eeuw en de situatie van de 12de eeuw gaapt een periode van 600 jaar, waarvoor wij niet over cartografische bronnen beschikken. Vanuit de archeologische bevindingen kunnen wij wel hypothesen formuleren over hoe het grondgebruik op de plaatsen aan de Goormansstraat en aan de Bruggestraat evolueerde.

De keuze van de locatie

De keuze van een locatie voor bewoning in de middeleeuwen op een plaats waar reeds eerder bewoning plaatsvond in de ijzertijd of de Romeinse periode is niet ongewoon. Tal van voorbeelden maken duidelijk dat een plek die gunstig is voor bewoning of andere activiteiten, vaak meermaals uitgekozen werd als vestigingsplaats of als een bijzondere plek voor begraving. Dat geldt bijvoorbeeld voor de recent opgegraven volmiddeleeuwse nederzetting van Peer Panhoven, op een plek die in twee fasen van de midden-ijzertijd werd uitgekozen voor bewoning.⁸² Ook in Zoersel werd onlangs een volmiddeleeuws erf teruggevonden op een plaats waar eerder al bewoning was in de ijzertijd.⁸³ Men kan zich de vraag stellen of dit fenomeen louter verklaard kan worden door een gunstige landschappelijke ligging of dat het een combinatie van factoren is, waarbij ook de eerdere menselijke ingrepen op het landschap mee de keuze beïnvloeden.

Voor de site aan de Goormansstraat is het moeilijk te bepalen in hoeverre het landschap door de ijzertijdbewoning werd beïnvloed. Het karakter van deze nederzetting is niet goed gekend. Er zijn enkel geïsoleerde paalsporen gevonden en een handvol aardewerk. In de Romeinse tijd werd het landschap er gebruikt om brandstof te winnen en ter plaatse te produceren. Wij kunnen ons de omgeving voorstellen met bossages en open plekken, waar zowel hout te vinden is als open plekken waar de houtskool kan gebrand worden.

Eens gecreëerd kan de openheid van het landschap door voortdurend gebruik en exploitatie mee de keuze van een volgende vestigingsplaats bepaald hebben. De exploitatie in de Romeinse tijd is zeer specifiek, en vermoedelijk kleinschalig en in tijd beperkt, maar begrazing door kleinvee is archeologisch niet waarneembaar en kan een door menselijke ingrepen beïnvloed landschap gedurende een lange periode 'conserveren'.

Een gelijkaardig fenomeen doet zich voor op de site van de Bruggestraat, waar in de Romeinse tijd minstens 2 gebouwen hebben gestaan op en naast de plaats van het middeleeuws erf. Van de twee gebouwen bleven alles samen slechts 5 paalkuilen bewaard. Het zijn de kuilen van de dieper gegraven palen die de nok droegen. Van de wanden is niets bewaard. Het enige spoor dat verder nog overblijft van het erf is een waterput. Dat alleen een deel van de dieper gegraven sporen uit deze periode werden teruggevonden, in tegenstelling tot de beter bewaarde middeleeuwse plattegronden, kan te maken met

⁸² Schurmans 2015, 30.

⁸³ Dyselinck 2014.

erosie van het landschap tussen de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Dit zou ingaan tegen de tendens dat verstuingen door overexploitatie van het landschap in de Romeinse periode minder voorkwamen dan in de perioden ervoor of erna.⁸⁴

Van de lange tijdsspanne tussen het verlaten van de Romeinse nederzetting en de stichting van het erf in de volle middeleeuwen zijn er geen sporen aangetroffen op de site. Volgens Theuws vestigden de kolonisten in de vroege middeleeuwen zich eerder op de hoger gelegen relatief vruchtbare delen van het landschap, waar zich een gemengd eikenbos ontwikkelde nadat de Romeinse bewoning verdween.⁸⁵ In dit model zouden de woonakkergebieden zich eerder ter hoogte van de zandrug en het latere akkercomplex rond Zandhoven hebben ontwikkeld. Minder vruchtbare gebieden als de site aan de Bruggestraat zouden in deze periode dan minder aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning of akkerbouw, maar kunnen best nog extensief zijn gebruikt voor jacht, pluk of begrazing.

De bouwzone van het middeleeuws erf was volledig omgracht. De aanwezigheid van water was een belangrijk element bij de vestiging. De nattere lemig zandgronden in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied zullen daarbij zeker een rol hebben gespeeld. Nochthans is de site niet gelegen in het natste deel van het landschap. Het Boutersemhof dat ten zuiden van het erf ligt is daarvoor veel beter gelegen aan de rand van de vallei en dichterbij de Wilboerebeek.

De stichters van het middeleeuws hoofddorp van Zandhoven kozen een strategische plek met de hoogste ligging in de regio, die de beste visuele controle toeliet van het territorium.⁸⁶ Ook hier speelde het historische landschap een rol, waarbij de centrale weg, die het hoogste punt volgt tussen de valleien van de Tappelbeek en de Kleine Wilboerebeek, een cruciale rol speelde.

⁸⁴ Pierik et al. 2018.

⁸⁵ Theuws et al. 2011, 61.

⁸⁶ over het belang van het gezichtsveld of 'viewshed': Antrop 2007, 116.

De landschappelijke evolutie⁸⁷

In de Romeinse tijd was er ter hoogte van de Bruggestraat een halfopen landschap (29,5 tot 33,1 % boompollen). In de groepjes bomen die zich verspreid in de omgeving bevonden, was els goed vertegenwoordigd. Dat blijkt uit de hoeveelheid pollen in de waterput. Het hout werd bovendien gebruikt voor de sporten van de ladder, waarvan de balken uit eik waren gemaakt. Els is een boom die gedijt in een natte omgeving. Voor het vlechtwerk van de waterput gebruikte men tenen van hazelaar, die dan weer in drogere delen van het landschap te vinden was.

	Bruggestraat Romeins	Bruggestraat Romeins	Bruggestraat middeleeuw	Bruggestraat middeleeuw	Goormansstraat middeleeuws	Goormansstraat middeleeuws
	WA390	WA390	WA140	WA140	WA247	WA247
	s496	s495	s431	s430	s517	s516
bomen en struiken droge	18	19,7	29,1	36,1	20,9	18,9
bomen nattere gronden	11,5	13,4	15,1	10,8	12,9	16,8
boskruiden	0,4	0,5	0,7	0,9	0,3	0,1
som boompollen	29,9	33,6	44,9	47,8	34,2	35,9
cultuurgewassen	0,7	0,8	7,8	5,1	3,2	1,9
akkeronkruiden en ruderales	0,7	1,1	2	1,3	2,4	1,5
heide en hoogveenplanten	29,4	19,1	9,8	10,3	34,3	31,0
grasplanten	20,9	27	26,3	26,3	17,9	21,6

Fig. 184 Samenvattende tabel met de percentages van de belangrijkste categorieën pollen van de drie waterputten, gebaseerd op Verbruggen et al. 2017.

Er werd ook bos gekapt. Dat blijkt uit de aanwezigheid van adelaarsvaren die snel kan toenemen in gekapte of verbrande plekken bos. In de Romeinse tijd waren houtskoolbranders actief aan de Goormansstraat. Ook op dergelijke plekken zou adelaarsvaren kunnen uitbreiden.

In de omgeving groeide heel wat struikheide. Deze plant groeit op voedselarme zandige gronden en getuigt van verschraving van het landschap. Naast heide, bestond een deel van het landschap uit schraal grasland of hooiland. Ten tijde van de Romeinse nederzetting nam het areaal aan heide af ten gunste van het hooiland. Die evolutie blijkt alleszins uit de opeenvolgende afzettingen in de waterput.

Mestschimmels verraden de aanwezigheid van herbivoren in de nabijheid van de waterput. Grazen kon het vee in de heide en op de graslanden. Naast veehouderij zijn er ook aanwijzingen voor de productie van tarwe en vlas in de Romeinse periode. Een kleine hoeveelheid graanpollen duidt op een mogelijke productie in de nabijheid, maar er werd ook graan verwerkt. Zo werden in de waterput kleine brokken gevonden van een maalsteen die ingevoerd werd uit het Rijnland.

⁸⁷ Deze evolutie is grotendeels gebaseerd op Verbruggen et al. 2017, aangevuld met bevindingen uit de opgraving.

Of er tijdens de vroege middeleeuwen sprake is van bosregeneratie kan op basis van het pollen in de middeleeuwse waterput aan de Bruggestraat niet worden besloten. Wel is het aandeel van eik veel hoger dan in de Romeinse waterput. Het aandeel van els blijft min of meer gelijk, wat een indicatie kan zijn van een vergelijkbare begroeiing in de nattere delen van het landschap. Zo werden takjes van els en mogelijk ook berk gevonden in de vulling van de oudste fase van de erfgracht. Deze bomen groeiden aan de grachtrand. De toevallige aanwezigheid van één of enkele eiken in de directe nabijheid van de waterput kan een verklaring zijn voor de grotere hoeveelheid pollen van eik in de waterput, maar een plaatselijke toename van bos in de periode tussen de Romeinse en middeleeuwse waterput behoort ook tot de mogelijkheden. Dat zou de afname kunnen verklaren van struikhei. Een tegenindicatie is de slechte bewaring van de sporen uit de Romeinse periode. Die kan alleen verklaard worden door erosie van het landschap in de periode tussen de teloorgang van de Romeinse nederzetting en de inrichting van het middeleeuwse erf. Indien het bos zich gedeeltelijk herstelde, zal dit eerder aan het eind van die periode gebeurd zijn. In de omgeving van de put werd ook gedorst. Er is een toename van akkergewassen tegenover de Romeinse periode, waarbij vooral tarwe en/of gerst werd geproduceerd. In mindere mate is ook rogge aanwezig. Een indirecte aanwijzing voor akkerland in de buurt is de aanwezigheid van schapenzuring. Deze plant wordt in verband gebracht met akkers op droge zure zandgronden die door bemesting verrijkt werden met stikstof. Ook in deze waterput werden mestschimmels gevonden die de aanwezigheid van vee verraden. Dat veehouderij in deze periode belangrijk was blijkt ook uit de inrichting van het erf met een veekraal en een drenkpoel. Bij de schimmels uit de waterput zijn er die indicatief zijn voor grote bodemverstoring en erosie door akkerbouw en vertrappeling van het land door vee. De aanwezigheid van grassen in combinatie met typisch ruigtekruiden, is een aanwijzing voor de aanwezigheid van paardenweilanden. Beenderen van een paard werden ook teruggevonden in de drenkpoel en een paardenschedel in de waterput.

De opvulling van de diepere sporen van het erf vertelt ons ook iets over de evolutie van het landschap na het verlaten van de middeleeuwse site. Toen het erf werd opgegeven, heeft men de gebouwen ontmanteld. Dat is te zien aan de vele kuilen die gegraven werden om de palen te recupereren. Hout was immers een kostbaar goed. Verder bleef het landschap onaangeroerd. Men ondernam geen poging om het voormalig woongebied in het akkerland te betrekken. De erfgracht en de poel bleven lange tijd zichtbare herkenningspunten in het landschap. In de kom van de poel vormde zich een compacte veenachtige laag die geen sporen vertoont van betreding door vee. Er zijn geen windafzettingen of sporen van verstuuving zichtbaar in de depressies. Alles wijst erop dat het landschap sinds het verlaten van het erf ongewijzigd bleef, tot in de 17de eeuw, toen de oude depressies van het vergeten erf werden gedicht, om de gronden in cultuur te brengen.

Het 13de-eeuwse landschap aan de Goormansstraat is een eerder open landschap waarin open bossen of bosschages voorkomen. Eik groeide zeker in de buurt van de nederzetting. Takjes kwamen terecht in de drupgoot van één van de gebouwen. Met een totaal van ca. 35% boompollen, is het beeld vergelijkbaar met het landschap in de Romeinse tijd aan de Bruggestraat. Ook vergelijkbaar zijn het aandeel van de heide- en grasplanten. Het was grotendeels een schraal landschap met een hoog aandeel van struikhei. De graslanden waren duidelijk zichtbaar in het landschap. Een deel van het pollen is afkomstig van cultuurgewassen, meer dan in de Romeinse tijd, maar minder dan op het erf aan de Bruggestraat. Het is vooral van het gerst/tarwe type. Pollen van rogge werd slechts sporadisch aangetroffen, wat niet uitsluit dat het op kleine schaal toch werd verbouwd. Het relatief hoog percentage pollen van de kruisbloemfamilie wijst mogelijk op het verbouwen van oliehoudende zaden zoals raapzaad.

Evolutie van de middeleeuwse site aan de Goormansstraat

De oudste kern van de middeleeuwse nederzetting valt vermoedelijk buiten het opgravingsterrein. Een gebogen waterhoudende gracht GR180 met een breedte van 1,5 m bakent een areaal af dat meer naar het westen ligt en waar bebouwing uit de vroege fase te verwachten is. In de vulling werd heel wat geïmporteerd aardewerk gevonden dat teruggaat tot de 11de eeuw, maar met in de jongste fase van de vulling scherven die typisch zijn voor het midden van de 12de eeuw. Het vele aardewerk verraad dat de bewoning niet ver uit de buurt kan gelegen hebben. Opvallend is de koopkracht van de bewoners die heel wat geïmporteerd aardewerk konden aanschaffen. Vooral het Rijnland en het Maasland leverden uiteenlopende aardewerksoorten (Fig. 24, 31, 52).

Mogelijk uit dezelfde tijd of kort daarna dateert een perceelsgracht GR46, waarlangs aan de binnenzijde een reeks palen stonden. Waar de perceelsgracht stopt maakt de palenrij een hoek in westelijke richting. Dat deze afbakening in feite een doorgang afbakent tussen een noordelijk en een zuidelijk perceel, wordt duidelijk in de sporenconfiguratie van de volgende fase van het erf. In dezelfde oriëntatie als de afbakening lag een vierhoekige constructie met palen op de hoeken (KU362), waarvan er één erg diep werd uitgegraven. Het gaat om een kleine werkplaats die aangeeft dat wij ons hier met zekerheid in het nederzettingsareaal bevinden. Een andere rechtlijnige perceelsgracht GR376 loopt in min of meer dezelfde lijn als GR46 over de noordelijke helft van het projectgebied. Ook deze gracht bevatte aardewerk dat doorloopt tot het midden van de 12de eeuw. De datering van een runderbot uit de gracht situeert de opvulling tussen 1029 en 1204 n. Chr., wat overeenstemt met de bevindingen van het aardewerk. Buiten de kleine constructie met werkkuil kunnen in deze zones geen structuren worden herkend. Er was geen bebouwing van betekenis aanwezig. Die bevond zich vermoedelijk meer naar het westen (Fig. 24, 66).

In een volgende fase worden de oude perceelsgrachten GR46 en GR376 vervangen door de hoekige perceelsgreppels GR27 en GR377. Zij behouden dezelfde oriëntatie en schuiven ongeveer een 1,5 meter op naar het oosten. Het is opvallend dat de doorgang tussen beide oude grachten onveranderd blijft en nu nog sterker gemarkeerd wordt door de hoekige vorm van de nieuwe greppels. Dat betekent dat de oudere indeling van een noordelijk en een zuidelijk perceel reeds bestond in de vorige fase en dat die behouden blijft. Wat verandert is dat het zuidelijk perceel nu bebouwd wordt. Om de gebouwen te kunnen inpassen wordt de perceelsgrens een weinig opgeschoven naar het oosten (Fig. 24, 53). Op korte tijd verschijnen er twee grotere gebouwen (structuren 1 en 7), een waterput en een grote kuil. Stratigrafisch doorsnijden deze structuren en spoorcomplexen de sporen van de oudere fase. Een eerste belangrijk element is de waterput. Het gaat om een erg verzorgde boomstamwaterput, waarvan de helften met elkaar verbonden werden met een gevlochten koord van eikentakken. Volgens het onderzoek van de jaarringen van de boom, zou die gekapt zijn in de winter van 1239/1240 n. Chr. Deze datering is in strijd met het onderzoek op de twijgen van de koord, dat vooropstelde dat de takjes tussen 1041 en 1220 n. Chr. werden gesneden. Gelukkig werd ook aardewerk gevonden dat ons helpt om de put te dateren. Bij het aardewerk van de aanlegkuil is ouder nederzettingmateriaal te verwachten, zeker omdat een deel van de vondstrijke vulling van de oudere gracht GR180 opgenomen werd in de kuil. Toch valt een jonger element op van een pot met licht uitstaande rand met doornachtige buitenlip en een opstaande binnenlip die typisch is voor de late 12de en 13de eeuw.⁸⁸ In de onderste gebruikslaag werd bovendien een kleine scherf gevonden in hoogversierd aardewerk die in dezelfde periode gedateerd kan worden.

⁸⁸ Verhoeven 1998 Paffrath type 6. Eenzelfde rand werd ook gevonden in de uitgraafkuil van paalkuil PK214 van structuur 7, die vervangen werd bij herstellingswerken aan het gebouw.

De aanleg van de put kan daarom veilig in de 13de eeuw worden gedateerd (Fig. 24, 33, 36, 39, 40, 54-61).

Bij het erf horen twee grotere gebouwen die ten oosten en ten westen van de waterput werden ingeplant. Zij zijn min of meer haaks op elkaar georiënteerd. Van beide gebouwen werd de drupgreppel die het water van de dakrand opving en afvoerde naar de perceelsgracht aan de oostzijde van het erf gedeeltelijk opgegraven. Het westelijke gebouw, structuur 7 is min of meer noord-zuid georiënteerd en ligt voor het grootste deel buiten het projectgebied. Het is daarom moeilijk om uit te maken of het om het woonhuis van het erf gaat. De drupgreppel is onderbroken of eindigt ter hoogte van de waterput, wat erop zou kunnen wijzen dat hier in de lange zijde van het gebouw een ingang lag die uitgaaf op de waterput. Het gebouw ligt ook centraler op het erf dan structuur 1 die eerder geprangd ligt tegen de perceelsgreppel. Wij zijn daarom geneigd om structuur 7 eerder als het woonhuis te identificeren en structuur 1 als een bijgebouw, maar zolang het erf niet in zijn volledigheid gekend is, blijft dit moeilijk te bewijzen. Tot de binneninrichting behoren twee palen die de plaats aangeven van een weefgetouw of een andere installatie. Het gebouw bleef vermoedelijk lang in gebruik. Er werden reparaties uitgevoerd aan de wand en aan de staanders. Houtskool van een eikentakje uit de drupgoot dateert het gebruik van het gebouw met grote waarschijnlijkheid tussen 1149 en 1261 n. Chr. In elk geval was het gebouw al voor 1261 in gebruik. Het aardewerk stemt hiermee overeen en is gedateerd tussen 1125 en 1250/1275 n. Chr.

De vorm van het oostelijk gebouw, structuur 1 is eerder gedrongen en het lijkt erop dat die mee bepaald werd door de beperkt ruimte tussen de perceelsgracht en de waterput. Zo lijkt de lengte van de drupgoot te zijn bepaald door de positie van perceelsgreppel GR27. Dat zou betekenen dat waterput en perceelsgracht al bestonden voor de aanleg van het gebouw. Datering van houtskool uit de aanlegkuil van een wandpaal en bot uit de drupgreppel leverden eenzelfde datering tussen 1039/1041 en 1220 n. Chr. Dat lijkt erg vroeg, wanneer wij beschouwen dat bij het aardewerk wel wat 13de-eeuwse elementen te vinden zijn met vooral een nieuwe aardewerksoort als het hoogversierd aardewerk en het verwante rood aardewerk met dekkend wit slib. Op basis van het aardewerk loopt de datering min of meer gelijk met die van structuur 7, mogelijk iets jonger omwille van het grotere aandeel rood aardewerk en de aanwezigheid van het hoogversierd aardewerk, dat overigens ook in de oudste gebruikslaag van de waterput werd teruggevonden.

Bij deze fase hoort ook een grote kuil KU64, die perceelsgreppel GR46 doorsnijdt. De relatie met perceelsgreppel GR27 kon niet met zekerheid worden bepaald. In de loop van de 13de eeuw werd de kuil minstens 4 keer opnieuw uitgegraven, waarna hij telkens geleidelijk opgevuld raakte met onderaan een organisch laagje, afgedekt met zand. Het lijkt erop dat deze plaats aan de rand van het erf voorbehouden was voor een ambachtelijke of agrarische activiteit die water vereiste (Fig. 43).

Tenslotte werd op het zuidelijk erf ook een kuil aangetroffen met dierlijk bot (KU220). De bodemlaag bestond voor het grootste deel uit sterk vergaan bot van een rund dat meer dan 4 jaar oud was, naast enkele resten van varken en ribfragmenten en wervels van een middelgroot zoogdier. Gezien de variatie aan soorten en het partieel karakter van de botresten, gaat het om slachtafval. Schaarse scherven in grijs en Maaslands wit aardewerk, vormen een aanwijzing voor gelijktijdigheid met de middeleeuwse nederzetting uit de 12de en 13de eeuw. Ook op het noordelijk erf werd een kuil gevonden met dierlijke resten (KU289). In een regelmatig gegraven rechthoekige kuil met een lengte van 2 m, lag een volledig kadaver van een paard in anatomisch verband. Na onderzoek van de tanden bleek het om een dier te gaan met een leeftijd van 7 tot 8 jaar, vermoedelijk een merrie. Het aardewerk dateert de begraving in de 13de eeuw of later. De kuil lag op de plaats waar later twee bergen voor de opslag van oogstgewassen worden opgericht. Men kan zich de vraag stellen waarom dit paard niet werd geconsumeerd, in

tegenstelling tot rund en varken, Hoewel nooit kan uitgesloten worden dat het om een ziek dier ging dat ongeschikt was voor consumptie, kan de begraving een bevestiging zijn van de terughoudendheid voor de consumptie van paarden vanaf de vroege middeleeuwen tot het einde van de 18de eeuw.⁸⁹ Een andere kuil met resten van een paard bemoeilijkt de discussie. Kuil KU305 bevindt zich in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied, maar buiten de zone van het erf. Uit de positie van de beenderen kan worden opgemaakt dat het om de versneden resten gaat van een paard van ongeveer 4 jaar. Het bot was te slecht bewaard om slachtsporen te herkennen, maar het zou ook kunnen dat het werd versneden om in de relatief kleine kuil te passen. Het bot werd gedateerd in de periode tussen 896 en 1023 v. Chr, maar een 6-tal kleine scherven in grijs en rood aardewerk horen eerder thuis in de 13de eeuw of later.

Wat er zich ter zelfde tijd op het noordelijk erf afspeelde blijft onduidelijk. Slechts een klein hoekje valt binnen het onderzoeksgebied. Het is mogelijk dat er na het begraven van het paard een opslagplaats voor oogstgewassen werd gebouwd. Een vijfhoekige berg bevindt zich precies binnen de begrenzing van zowel de oudere als de jongere perceelsgreppels. De paalkuilen van een tweede vierhoekige berg oversnijden beide greppels en zijn zeker jonger. De bergen kunnen elkaar opgevolgd hebben in de tijd, waarbij de vijfhoekige berg bij de nederzetting hoorde en de vierhoekige van latere datum is, maar het is ook perfect mogelijk dat zij beiden van latere datum zijn en gelijktijdig in gebruik waren. De twee vormen kunnen naast elkaar voorkomen en gediend hebben voor de opslag van andere oogstgewassen, waarbij de flexibiliteit van de kap een rol speelde. In elk geval is de vierhoekige berg het bewijs dat na het in onbruik raken van de 13de-eeuwse perceelsgrenzen, nog steeds een erf aanwezig was waarvoor oogstgewassen moesten worden opgeslagen (Fig. 24, 46).

Ook de diepe waterhoudende gracht GR76 met een breedte van meer dan 2 meter werd gegraven na het opgeven van de gebouwen van het zuidelijk erf. De bergen liggen buiten het areaal dat de gebogen gracht omsluit. De vorm van de gebogen gracht lijkt sterk op die van de eveneens waterhoudende gracht GR180 uit de oudste fase die de bebouwing voorafging. Wij kennen het volledig verloop van deze grachten niet, maar de jongste gracht GR76 omsluit een groter areaal en doorsnijdt zowel het zuidelijk als het noordelijk erf. Zij betekent het einde van de hoekige bouwpercelen. De vondsten uit de gracht zijn gelijktijdig met die van de voormalige erven. De vulling bevat geen jongere vondsten. Zij werd daarom gegraven na het verlaten van de gebouwen, mogelijk nog op het einde van de 13de eeuw en korte tijd later weer gevuld met oud nederzettingmateriaal dat zich in de omgeving bevond. Het gaat voornamelijk om huishoudelijk afval. Het merendeel van de scherven vertoont roetsporen van een gebruik als kookpot. Enkele brokken steen kunnen ook herkend worden als fragmenten van maalstenen en slijpstenen. Er werden ook smeedslakken teruggevonden. Die bevonden zich in een concentratie verbrand leem, nagezakt in de bovenste dempingslaag. Het is verplaatst bouwafval van een constructie die in de buurt heeft gestaan en waarin vermoedelijk een ambachtelijke installatie was ondergebracht voor ijzersmederij (Fig. 24, 44, 45).

De nieuwe waterhoudende gracht is een duidelijke afbakening in het landschap en betekent een breuk in de organisatie ervan. Het oude erf is verdwenen en de bijhorende perceelsgreppels zijn gedempt. De gebouwen werden zorgvuldig ontmanteld. De bruikbare palen van structuur 1 werden uitgegraven om ze elders te hergebruiken. Ook de doorgang tussen de erfscheidingen doet geen dienst meer als weg. Alles wijst erop dat er nieuwe eigendom- of gebruiksregels gelden.

⁸⁹ Illustratief is een brief aan de Bisschop Bonifacius uit 732, waarin paus Gregorius zich uitsprekt tegen het eten van paardenvlees. Fordham University. Medieval Sourcebook: the correspondent of St. Boniface, 16 Pope Gregory II Invests Boniface with the Pallium (732), <https://sourcebooks.fordham.edu/basis/boniface-letters.asp> (geraadpleegd op 18 juli 2018).

In de 14de eeuw werd op het noordoostelijk deel van het terrein een drenkpoel aangelegd voor het vee, samen met een gracht waar zij haaks tegenaan liep. De oudste lagen van poel en gracht lopen in elkaar over. Alleen de westelijke oever van de diepe rechtlijnige gracht valt binnen het projectgebied, maar uit de oriëntatie kan worden opgemaakt dat zij verband houdt met het tracé van de Heide loop. Op de topografische kaart van Vandermaelen uit het midden van de 19de eeuw is te zien hoe deze beek in het midden van de 19de eeuw van een natuurlijk kronkelend verloop in de vallei van de Wilboerebeek, overgaat in een kunstmatig rechtgetrokken bedding ter hoogte van de huidige Driehoekstraat, vanwaar zij een rechte hoek maakt in de richting van de baan van Zandhoven naar Zoersel. Daar komt zij uit net ten noorden van het onderzoeksgebied, waar ook een brug lag over de beek. Het verder verloop wordt niet meer weergegeven op deze kaart, maar is wel afgebeeld op het Primitief Plan en op de Atlas der Buurtwegen. Het lijkt erop dat het 19de-eeuwse landschap hier vorm kreeg in de 14de eeuw. Ongetwijfeld was het verleggen van de Heide loop ingegeven door de toenmalige afbakeningen van de akkers en het wegennet. In elk geval gaat ook de weg vanuit het dorp van Zandhoven in de richting van Zoersel minstens terug tot die tijd. Op de grachtoever stonden een 10-tal palen verspreid over een afstand van 13 m. De palenrij vormt een afscherming tussen de gracht en de ruimte ten westen ervan. Bij het aardewerk uit de dempingslaag van de poel neemt het rood aardewerk voor het eerst een even belangrijke plaats in als het grijs aardewerk. Alle diagnostische scherven dateren uit de 14de, mogelijk ook 15de eeuw. Ten noorden van de poel liggen enkele paalkuilen, waarvan er 1 een baksteenfragment bevat met vergelijkbare afmetingen als het baksteenpuin dat in de 14de eeuw vanaf de noordelijke oever in de poel werd gestort. De paalkuilen aan de noordrand van de poel maken deel uit van installaties die verband kunnen houden met het gebruik van de poel, maar het is ook mogelijk dat het nederzettingselementen zijn van bebouwing die zich verder uitstrekt naar het noorden. Het onderzoeksgebied zelf was in de 14de eeuw nog in gebruik voor allerlei agrarische activiteiten, waarbij het vee een belangrijke rol speelde. Het is niet uitgesloten dat ook de bergen nog tot deze periode in de late middeleeuwen behoren (Fig. 24, 67).

Korte tijd later wordt het gebied diep omgespit vanaf de grachtrand. Dat gebeurde nadat de palenrij parallel aan gracht GR22 werd opgeruimd. De verspitting vond plaats vanaf een diepere spitstrook SP21 die aansluit bij de grachtrand en volledig dezelfde oriëntatie volgt als de gracht. Landschappelijk is dit een kantelpunt van weidegrond naar akkerland. Vanaf die tijd, in de gevorderde 14de eeuw, wordt het gebied definitief opgenomen in het akkerland. De enige markante sporen uit de nieuwe of nieuwste tijd zijn een drietal diepere spitstroken of uitgravingen die parallel lopen met elkaar en met de huidige Langestraat.

Evolutie van de middeleeuwse nederzetting aan de Bruggestraat

De middeleeuwse erfgracht omsluit een eiland van naar schatting 3250 m², waarvan 2820 m² werd opgegraven. Het overige deel bevindt zich mogelijk nog onder het wegdek van de Bruggestraat en de bijhorende weginfrastructuur. Een deel van de gracht kan zich nog kan bevinden aan de rand van de belendende percelen ten oosten van de Bruggestraat. In totaal werd 86 % van het eiland opgegraven wat een representatief beeld geeft van het erf, hoewel nog onderdelen aan de oostzijde kunnen ontbreken (Fig. 107).

Het hoofdgebouw van het erf is zeer slecht bewaard (structuur 6). Dit heeft te maken met recente verstoringen van het terrein, maar het kan ook zijn dat het gebouw minder diep gefundeerd was of dat het oorspronkelijk op een lichte verhoging lag. Ondanks de slechte bewaringstoestand kan uit het grondplan opgemaakt worden dat de staanderrijen recht lopen en dat de lange wand gebogen is. Het gebouw behoort met grote waarschijnlijkheid tot het huistype H1 in de typologie van Huijbers. Deze huizen komen voor van de 10de tot de 12de eeuw. Door de slechte bewaringstoestand zijn geen andere dateringscriteria voorhanden. In die periode is het gebruikelijk dat het woonhuis met het woongedeelte gericht is naar de waterput en met het bedrijfs gedeelte naar de bijgebouwen ten zuiden.⁹⁰ De grachten die vanaf de toegang van het erf aan de westzijde de binnencirculatie regelden, zijn gericht op dit gebouw. Na opgave van het huis werden de palen uitgehaald om ze te hergebruiken (Fig. 107, 131).

Enkele meters ten noorden van het woonhuis lag een klein rechthoekig bijgebouw, mogelijk een schuurtje of graanopslagplaats (structuur 1). Het gebouw is niet gedateerd. Het heeft een vloeroppervlakte van net geen 30 m². Het is niet uitgesloten dat het de kern is van een groter bijgebouw waarvan de wandpalen niet bewaard bleven (Fig. 107,129).

Een groot bedrijfsgebouw lag op meer dan 28 m ten zuiden van de waterput (structuur 2). Het heeft eenzelfde oriëntatie als het hoofdgebouw en vergelijkbare afmetingen. Het vertoont qua vorm en afmetingen grote gelijkenis met huizen uit die periode, maar de positie ten opzichte van de waterput, de weinig centrale ligging binnen het erf en de afwezigheid van ingangen in de korte wanden staan een interpretatie als woonhuis in de weg. Onderhoudswerken zijn af te leiden uit de vervanging van een wandpaal. Dat dergelijke palen werden vervangen kan alleen maar duiden op een lange levensduur van de constructie. Na het gebruik werd het gebouw ontmanteld. De aanwezigheid van enkele scherven rood aardewerk in de uitgraafkuilen dateren het ontmantelen na het midden van de 12de eeuw. In de typologie van Huijbers zou het gaan om een bijgebouw van het type B4.⁹¹ Dit zijn bijgebouwen met rechte staanderparen en gebogen lange wanden. Zoals het huistype waarmee het verwantschap vertoont werden deze bijgebouwen opgericht tussen 900 en 1200 n. Chr. De afmetingen van het gebouw zijn uitzonderlijk te noemen. Meestal zijn bijgebouwen van het type B4 eerder klein met een vloeroppervlakte die uitzonderlijk tot 80 m² kan oplopen. Het bijgebouw in Zandhoven heeft een vloeroppervlakte van 220m² en behoort daarmee tot de grootste gekende bijgebouwen in het MDS-gebied (Fig. 107, 119).⁹²

In een schuine hoek tegen het groot bedrijfsgebouw lag een kleiner bijgebouw dat bijna oost-west gericht is (structuur 3). De vloeroppervlakte van de bijna rechthoekige constructie bedraagt ca. 57 m². De lange wanden zijn licht gebogen en het gebouw heeft één centrale middenstaander. De toegang bevindt zich in het midden van de noordelijke lange wand.

⁹⁰ Huijbers 2014, 388.

⁹¹ Huijbers 2007, 147, 176-181.

⁹² Huijbers 2007, 164 nt. 598: het grootst bekende bijgebouw van het MDS-gebied tot dusver heeft een oppervlak van 225,5 vierkante meter. Volgens Huijbers kan het een bijgebouw van type B4 kan zijn.

Het gebouw kende een lange gebruiksduur. Er werden verbouwwerken uitgevoerd waarbij een hoekpaal werd vervangen door een nieuwe stijl. Verder voerde men een belangrijke verbouwing uit aan de lange zuidwand. Met uitzondering van de twee hoekpalen, werden alle wandpalen van deze wand vervangen met als resultaat dat de muur een rechter verloop kreeg. Mogelijk deed het gebouw dienst als schaapskooi, waarbij de licht gebogen wanden voordelen hebben bij het uitdrijven van de dieren.⁹³ Ook na de herstelling van de zuidwand, behield de noordelijke wand waar zich de toegang situeert zijn licht gebogen vorm. Na het verlaten van het gebouw werd het ook ontmanteld, waarbij men de nog bruikbare palen recupereerde (Fig. 107).

De waterput bevond zich in het noorden van het erf in een zone die van nature natter is dan het zuidelijk deel van het erf. Dicht bij het woonhuis werd een uitgeholde boomstam van een eik ingegraven. Op korte afstand ten noorden van de put bevond zich een hefboomconstructie om het water te putten, de zogenaamde putgalg (Fig. 107, 140-142).

Het eiland of de bouwzone van het erf was volledig omsloten door een hoekige, ringvormige erfgracht met een bewaarde breedte van 3 m. De gracht was oorspronkelijk waterhoudend en werd minstens één keer opnieuw uitgegraven na een gedeeltelijk verzanding. De opvulling was gespreid over een relatief lange periode. In de oudste fase was de vorm merkelijk spits en waren de wanden steiler. Mogelijk had de gracht in het begin een beschermend karakter, en vervaagde die functie in de loop van de tijd. Na het heruitgaven bleef de gracht minder diep en was het bodemverloop eerder licht komvormig, plaatselijk zelfs vlak.

Vanaf de ingang aan de oostzijde liepen twee grachten in de richting van het hoofdgebouw. Zij bepaalden de circulatie binnen het erf. De grachten vormden een trechtersvormige doorgang met de smalle kant aan de ingangspartij ter hoogte van de erfgracht en de brede mond gericht op het hoofdgebouw, zonder daarbij de toegang tot de bijgebouwen te hinderen. De trechtersvorm zou ontworpen kunnen zijn om gemakkelijk het vee te verzamelen en naar de uitgang van het erf te loodsen. De oriëntatie is logisch wanneer zich in het zuidelijk deel van het hoofdgebouw een stalgedeelte bevond (Fig. 107, 134-139).

Ten zuidwesten van het omgrachte erf was het landschap volledig ingericht in functie van de veestapel. Een veekraal sloot er in vorm nauw aan bij het hoekige verloop van de erfgracht. De dieren die binnen deze omheining stonden konden drinken aan een geul in de erfgracht die voorzien was van een zachte inloophelling. De ruim 3 m brede toegang tot de veekraal bevond zich vlak bij de ingang van het erf. Het was niet meer dan een onderbreking in de omheininggracht van de kraal. Aanvankelijk kon het vee rechtstreeks naar het erf geleid worden langs de 2,8 m brede doorgang in de erfgracht. Na verloop van tijd werd die afgeschermd, door de zuidelijke grachtarm te verlengen zodat het vee niet meer recht vanuit de veekraal naar het erf kon lopen, maar door een sluis van nauwelijks 1,5 m breed werd geleid. Uit deze maatregel blijkt een toename van de veestapel, waardoor een aanpassing aan de toegang noodzakelijk werd om de kudde in een slankere vorm naar binnen te loodsen. Het vee kon ook de andere kant op in de richting van de graasplekken ten westen van het erf. Wanneer het langs de buitengracht van de kraal naar het oosten liep, bereikte het een grote drenkpoel met een lengte van 13 m. Een rechtlijnige gracht meer naar het zuiden bakent het grotere graasareaal buiten de veekraal af. De vormgeving van het landschap buiten het erf weerspiegelt het belang van de veestapel voor deze landbouwers. De aanpassingen zijn genoodzaakt door een groeiende kudde en zijn een blijk van succes van de ondernemers. Een grote veestapel betekent ook bijhorende hooilanden voor de wintervoorraden en stapelplaatsen voor het hooi en andere oogstgewassen. Het verklaart ook de schaal van de bijgebouwen

⁹³Huijbers 2007,175.

op het erf. De aanpassing van de toegangsweg tot het erf staat volledig in functie van de doorgang van het vee. De kans is daarom reëel dat de toegang in het zuidwesten niet de hoofdingang van het erf is, maar dat aan de oostzijde een tweede ingang lag die niet binnen het onderzoeksgebied valt, mogelijk in de tegenoverliggende hoek van de erfgracht (Fig. 107, 146-147).

Om de levensduur te bepalen van houten gebouwen met ingegraven stijlen is nog te weinig onderzoek beschikbaar om een gefundeerde inschatting te kunnen maken. De duurzaamheid van een dergelijk gebouw hangt van veel factoren af. Uit case studies blijkt dat de levensduur kan variëren van minder dan 10 tot meer dan 100 jaar of zelfs enkele eeuwen. Dergelijke constructies kunnen overigens nog een tijdlang blijven staan, ook al hebben ze hun houvast in de bodem verloren.⁹⁴ Iedere opgraving kan in die zin een steentje bijdragen tot een beter begrip van deze problematiek.

De gebouwen op het erf oversnijden elkaar niet en beantwoorden aan de verschillende functionele onderdelen die wij op een middeleeuws erf mogen verwachten: een hoofdgebouw gelegen bij een waterput, een groot bijgebouw dat mogelijk dienst deed als schuur met aanpalend een stalling, mogelijk een schaapskooi, en in het noorden een kleiner bijgebouw dat geïnterpreteerd kan worden als berg voor allerlei oogstgewassen. Aan het initieel ontwerp van het erf, werden weinig fundamentele wijzingen aangebracht. Er zijn geen fasen te onderscheiden. Wel vertonen enkele gebouwen tekenen van onderhoudswerken en zelfs echte verbouwingen. Goed onderhoud betekent continuïteit en een langer gebruik van de gebouwen. Op enkele schaarse scherven na, is er vrijwel geen aardewerk dat direct met de gebouwen in verband gebracht kan worden en een datering zou kunnen verfijnen. Ook de geselecteerde houtskoolstalen bleken niet bruikbaar. Voor de datering zijn wij daarom aangewezen op de ruimere infrastructuur, met name de waterput, de erfgracht, de circulatiegrachten en ook de drenkpoel die buiten het erf gelegen was, maar die gelijktijdig gebruikt werd.

Op takjes en dierlijk bot uit de waterput, de poel en de erfgracht werden ¹⁴C-dateringen uitgevoerd. Algemeen kan gesteld worden op basis van de natuurwetenschappelijke dateringen dat de gracht werd aangelegd voor 1125 n. Chr. en dat de poel en de waterput voor 1155 n. Chr. in gebruik werden genomen. Het weinige aardewerk dat werd gevonden geeft aan dat de datering eerder aanleunt bij de bovengrens van de natuurwetenschappelijke dateringen. Zo geeft de aanwezigheid van rood aardewerk in de poel aan dat die minstens in het midden van de 12de eeuw nog in gebruik was. Een randscherf in grijs aardewerk uit de gracht dateert ook ten vroegste uit het tweede kwart van de 12de eeuw.

In de grachten die de binnencirculatie regelden op het erf werden enkele diagnostische scherven gevonden (Fig. 164). Daarbij bevindt zich een rand van een kogelpot die gedateerd wordt tussen 1125 en 1250/1275 n. Chr. en die ook frequent voorkomt op de nederzetting aan de Goormansstraat. Hetzelfde geldt voor de manchetrans van een pot in Maaslands wit aardewerk die typisch is voor het midden van de 12de eeuw. Een scherf van een kom met haaks naar buiten geplooid rand in Maaslands wit aardewerk is de enige scherf die gedateerd wordt tussen 1225 en 1300 n. Chr. Deze vondst is de enige aanwijzing dat na het eerste kwart van de 13de eeuw nog steeds activiteiten plaats zouden vinden op het erf. In elk geval kan veilig gesteld worden dat het erf minstens in gebruik was tussen 1120 en 1150 n. Chr., waarbij een vroegere aanvang en een langer gebruik niet kunnen worden uitgesloten.

⁹⁴ Zimmermann 2006.

Vormelijk sluit het erf aan bij de sites met walgracht, in de Engelse literatuur gekend als de moated sites, gekenmerkt door de brede gracht of *moat* die een bouwzone omsluit.⁹⁵ Het fenomeen is gekend in gans Europa, maar is bijzonder populair in het graafschap Vlaanderen waar het op grote schaal voorkomt vanaf de late 13de eeuw. In het hertogdom Brabant zijn zij veel minder gekend. Het erf in Zandhoven is daarmee een vroeg exemplaar in een gebied waar dergelijke sites op het eerste zicht minder lijken voor te komen. Om daarover echt uitspraak te kunnen doen, zou meer onderzoek moeten gebeuren, waarbij de sites in hun chronologisch en maatschappelijk verband worden vergeleken. Een verspreidingskaart met alleen de 12de eeuwse sites, zou een gans ander beeld kunnen verschaffen dan een verspreidingskaart die alle sites omvat die typologisch tot de moated sites gerekend worden.

De site aan de Bruggestraat in Zandhoven draagt bij tot een betere kennis van sites met walgracht in de 12de eeuw, die enkel kan toenemen naargelang meer van deze agrarische nederzettingen worden opgegraven in hun landschappelijke context en waarbij de ruimtelijke organisatie van het domein wordt geanalyseerd.

⁹⁵ Aberg 1978; Verhaeghe 1981. In de typologie van Verhaeghe lijkt ons de overeenkomst het sterkst met het type A1, een site met 1 bouwareaal omringd door een gracht. De buitengracht is een ondiepe en smalle gracht die een veekraal omheind en geen tweede bouwareaal, zoals vereist voor het type A2 en is ook niet te verstaan als een tweede omringing rond de hoofdgracht zoals bij het type A3. Ook gracht GR486 kan niet als tweede omschrijving worden gezien, vanwege zijn recht verloop en het vermoeden dat zij eerder een grensfunctie heeft binnen het domein.

Verbanden en verschillen tussen de nederzettingen rond het dorp van Zandhoven

De sites aan de Bruggestraat en de Goormansstraat liggen ongeveer 1,6 km uit elkaar, maar hebben ondanks die relatief grote afstand sterke verbanden. Een eerste verbindend element is de nabijheid van het dorp van Zandhoven, tot wiens territorium zij behoorden. Na de teloorgang van de twee nederzettingen werden de gronden opgenomen in het akkercomplex dat in de loop van de middeleeuwen en de nieuwe tijd verder ontwikkelde rond het kerndorp.

Belangrijk is het chronologisch verband tussen beide sites. Uitgaand van een datering van de nederzetting aan de Bruggestraat minstens tussen 1120 en 1160 n.Chr. en een datering van de site aan de Goormansstraat in verschillende fasen tussen het einde van de 11de eeuw en de 15de eeuw, staat het vast dat zij deels gelijktijdig hebben bestaan. Wij gaan er vanuit dat het ontstaan van het erf aan de Bruggestraat samenvalt met de oudste fase aan de Goormansstraat en dat het omwalde erf over zijn hoogtepunt was op het ogenblik dat aan de Goormansstraat in een tweede en derde fase kleine erven worden ingericht, in de periode van het midden van de 12de eeuw tot het einde van de 13de eeuw.

Een ander sterk verband tussen de erven aan de Bruggestraat en de Goormansstraat is de topografische ligging op de overgang van de hogere gronden naar de lagere gronden, die op hun beurt de overgang vormen naar de vallei van de Wilboerebeek. Op het einde van de 18de eeuw is de site aan de Goormansstraat gelegen net binnen het akkercomplex rond Zandhoven en aan de rand van een heidegebied verder naar het noorden. Het erf aan de Bruggestraat ligt landschappelijk in een gelijkaardige positie op de overgang van de hogere naar de lagere gronden, maar nog buiten de vallei van de Wilboerebeek. Vandaag zijn beide sites gelegen aan een beek die uitmondt in de Wilboerebeek en waarvan de loop kunstmatig werd verlegd. Van de Heidebeek aan de Goormansstraat is bij de opgraving gebleken dat de loop in de late middeleeuwen ter hoogte van de voormalige nederzetting werd rechtgetrokken. Men kan er vanuit gaan dat de natuurlijke bedding van de beek in de volle middeleeuwen niet ver van de nederzetting liep. De aanwezigheid van water kan mee de locatie van de nederzetting hebben bepaald.

De loop van de Sterrebeek ter hoogte van de Bruggestraat werd recent nog verlegd. In de 19de eeuw liep de Sterrebeek in een boog rond het projectgebied. De meander had er in die tijd nog een natuurlijk kronkelend verloop dat de overgang volgt tussen de lemig zandgronden en de zandgronden. Wij kunnen er daarom vanuit gaan dat dit de natuurlijke situatie is uit het verleden. Bij de aanleg van de N14 in de 20ste eeuw werd de meander afgesneden en vervangen door een kunstmatig gegraven gracht dwars door het onderzoeksgebied. Deze gracht werd opgegraven als spoorcomplex GR16, en doorkruist het middeleeuws erf. De natuurlijke meander van de beek zoals die tot de negentiende eeuw bewaard bleef, bood voordelen voor een landbouwwitbating. De nabijheid van water is één voordeel, maar een natuurlijke afbakening van het gebied rond het erf is een ander belangrijk voordeel, zeker voor een veehouder. In dat verband valt op dat het verloop van de zuidelijke gracht GR486 precies overeenkomt met een perceelgrens op 19de-eeuwse historische kaarten, die in een boog omhoog loopt in de richting van de Sterrebeek ten westen. Diezelfde perceelgrens is ook duidelijk herkenbaar op de kaart van Ferraris uit het einde van de 18de eeuw. Het is daarom erg verleidelijk om daarin een landschapsrelict te zien van het verder verloop van de gracht rond het domein in de volle middeleeuwen.

Een derde gelijkenis is de landschappelijke situatie op het ogenblik van de vestiging. In de vulling van sommige sporen en ook in de bodemprofielen kon regelmatig worden dat de oorspronkelijke bodem nog grotendeels intact was op het ogenblik dat de terreinen in gebruik werden genomen. Brokken van een podzolbodem bevonden zich soms onvermengd in de vulling van de grotere kuilen. Landschappelijk betekent dit dat mensen zich vestigden in onontgonnen gebieden. Volgens het pollenonderzoek gaat het

om een heidelandschap met bosschages. Heidegebieden zijn in wezen kunstmatige landschappen. Op beide locaties hadden zich in het verleden reeds mensen gevestigd: aan de Bruggestraat in de Romeinse periode, aan de Goormansstraat in de ijzertijd.

Naast die sterke chronologische en topografische verbanden, zijn er ook duidelijke verschillen tussen de twee sites. Een eerste onderscheid is de fasering van de nederzettingen. Aan de Goormansstraat kunnen in het sporenbestand minstens 5 opeenvolgende fasen worden herkend, gespreid over de volle en late middeleeuwen. Opvallend zijn daarbij de vele opeenvolgende reorganisaties van het terrein, waarbij telkens nieuwe perceelsafbakeningen tot stand komen. Aan de Bruggestraat is er na de stichting van de nederzetting nooit sprake geweest van grote reorganisaties van het erf. De gebouwen en de bijhorende infrastructuur vormen een functioneel samenhangend geheel waaraan weinig gewijzigd werd in de loop van de tijd. Dat wil niet zeggen dat het erf maar korte tijd zou bestaan hebben. Er werden reparaties uitgevoerd aan de gebouwen die soms erg ingrijpend waren, zoals het vervangen van een volledige wand in één van de bijgebouwen. Ook de erfgracht werd onderhouden en op een bepaald moment zelfs opnieuw uitgegraven. Men kan zelfs spreken van een succesvolle bedrijfsvoering die in de loop van de uitbating leidde tot een aanpassing van de toegangsweg voor de groeiende veestapel.

Een tweede verschil tussen de nederzettingen ligt in het aantal participanten dat deel neemt aan het initiatief van de nederzetting. Het erf aan de Bruggestraat is een prestigieus project dat gebouwd werd volgens een vooraf doordacht plan, waarbij één initiatiefnemer en één uitbater betrokken zijn. Er zijn geen tekenen van verandering van de eigendomsstructuur of van de uitbatingvoorwaarden. Alle afbakeningen blijven ongewijzigd van hun ontstaan tot de opgave van het domein. Het beeld dat wij hebben van de nederzetting aan de Goormansstraat is erg onvolledig, maar het leert ons wel dat de uitbatingvorm hier veel complexer in elkaar zit. Wat er in de oudste fase gebeurde weten wij niet zeker, maar volgens de oudste sporen en vondsten bestond er mogelijk in de 11de eeuw, maar zeker in de eerste helft van de 12de eeuw al een bloeiende nederzetting die meer naar het noordwesten gelegen was. Aan het einde van de 12de eeuw werden de gronden opgedeeld in kleinere percelen, waarop een hoeve kon worden gebouwd. Die versnippering duidt op meerdere uitbaters in die periode. De opdeling is tijdelijk en werd in de 14de eeuw na de opgave van het erf weer opgeheven. Het rechtstrekken van de Heidebeek naast de baan naar Zoersel en het inrichten van de poel die daarmee samenhangt lijken gemeenschappelijke initiatieven, gericht op een collectief belang, met name de herinrichting van een natuurlijke loop langs een handelsweg en de installatie van een drenkpoel voor het vee.

Er zijn ook verschillen op het vlak van bereikbaarheid. De site aan de Goormansstraat is gelegen op een afstand van 1300 m van de dries van het kerndorp, terwijl het erf van de Bruggestraat in vogelvlucht op amper 350 m gelegen was. Toch wil dit niet zeggen dat het contact tussen het erf aan de Bruggestraat en het kerndorp vlotter verliep. Tussen het dorp en het erf liep de Sterrebeek en het is niet zeker dat er een rechtstreekse verbinding was met een brug. Ook het nabijgelegen Boutersemhof was in de 18de eeuw ontsloten aan de westzijde en was niet, of niet meer, rechtstreeks met het dorp verbonden. De site aan de Goormansstraat lag daarentegen aan dezelfde verkeersader als het kerndorp waarmee het rechtstreeks verbonden was. Het is bovendien erg waarschijnlijk dat de site ook in die tijd gelegen was aan een kruispunt van wegen. De huidige Goormansstraat vormt de verbinding met Pulderbos dat in archieven reeds vermeld wordt in de 13de eeuw.⁹⁶

Ook op materieel vlak zijn er duidelijke verschillen. In de oudste fase valt aan de Goormansstraat het overwicht op van het geïmporteerd vaatwerk, waaruit duidelijk de koopkracht van de bewoners naar voor

⁹⁶ (Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Pulle (online), <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120712>, laatst geraadpleegd op 6 juli 2018)

komt. Onder het ingevoerd aardewerk neemt het kwalitatief hoogstaand Maaslands wit aardewerk een belangrijke plaats in. Andere aardewerksoorten als roodbeschilderd aardewerk en het Paffrath aardewerk zijn uit het Rijnland afkomstig. Ook op het latere erf wordt nog regelmatig Maaslands aardewerk aangekocht, terwijl nieuwe evoluties op de voet worden gevolgd met de aankoop van de dure kannen in hoogversierd aardewerk. Daartegenover is het verzamelde aardewerk uit de fase van het erf uit de Bruggestraat eerder een zeldzaamheid. Slechts een handvol scherven in Maaslands wit aardewerk en in grijs en rood aardewerk kan met het erf in verband worden gebracht. De oorzaak kan niet gezocht worden in de bewaringstoestand van de sporen of de onderzochte oppervlakte. Er werd een veel groter areaal onderzocht dan aan de Goormansstraat en er waren ook minstens zoveel diepe sporen bewaard, zoals de waterput, de erfgracht en de poel. Ter vergelijking werden in de waterput aan de Bruggestraat slechts 2 scherven gevonden, tegenover 227 scherven in de waterput aan de Goormansstraat, waarvan 5 scherven in de gebruikslagen werden aangetroffen en de overige in de aanlegkuil en de dempingslagen. Een deel van het aardewerk in de aanlegkuil zal zeker ouder nederzettingmateriaal zijn dat verplaatst werd, maar het aardewerk in de dempingsfase is voornamelijk afkomstig van de gelijktijdige nederzetting.

Een belangrijk onderscheid is ook de evolutie van het landschap na de bewoningsfase. Aan de Goormansstraat is er een continue opeenvolging van herinrichting van de percelen met achtereenvolgens bewoning, afbraak en herinrichting als weidegronden met de aanleg van een drenkpoel, tot uiteindelijk de gronden nog in de late middeleeuwen opgenomen worden in het akkercomplex. Aan de Bruggestraat is er na het opgeven van het domein lange tijd geen activiteit meer en blijven de depressies van de grachten en de poel nog enkele eeuwen zichtbaar in het landschap. Er kon zich zelfs veen vormen in de depressie van de poel. Het verlaten erf werd terug opgenomen in het heidelandschap tot in de loop van de 17de eeuw de depressies kunstmatig werden gedicht. Na het egaliseren werd het ganse gebied in een groots opgezette actie omgespit en in cultuur gebracht. Zo maakt het voormalig heidegebied in de loop van de 17de eeuw uiteindelijk ook deel uit van het akkercomplex rond Zandhoven.

Ontginningsboerderijen, privé-initiatief of collectieve ondernemingen?

De vraag stelt zich of de opgegraven boerderijen te interpreteren zijn als ontginningsboerderijen in een periode van toenemende bevolkingsdruk, waarbij nieuwe vaak minder vruchtbare of verafgelegen gronden werden aangesproken om aan de stijgende noden te voldoen. Beide vestigingsplaatsen bevonden zich nog in heidegebied op het ogenblik dat men er zich vestigde. Het erf aan de Bruggestraat is een privé-initiatief, waarbij de boerderij werd ingericht als een goed gepland totaalproject, waarvan de lay-out voornamelijk gericht was op veeteelt. Het uitgekozen domein had aan de noordkant een natuurlijke veekering door de meander van de Sterrebeek en moest enkel aan de zuidkant worden omgracht. Of hierbij gemene gronden werden ingenomen is niet zeker. Een herinnering aan de eigendomsstructuur van het domein is immers 5 eeuwen na het verlaten van het erf nog zichtbaar in de perceelsindeling die het grondgebruik weergeeft op het einde van de 18de eeuw. In het tijds kader van de 12de eeuw gaat het mogelijk om een rechtstreekse uitbating van een nog feodale instantie die de gronden in eigendom had. Het vee, waaronder met zekerheid ook paarden, had voornamelijk behoefte aan grasgronden en hooiland, maar het is waarschijnlijk dat er zich in de buurt ook akkers bevonden. Het pollenonderzoek toonde aan dat in de nabijheid tarwe en/of gerst werd verbouwd. Op het opgegraven deel van het domein werd in deze periode geen akker aangelegd. Dat het bedrijf succesvol was blijkt uit aanpassingen aan de oostelijke toegang van het bouwareaal om het vee binnen te leiden op het erf. De algemene schaarste aan vondsten kan te maken hebben met het zelfvoorzienend karakter van het gemengd bedrijf en de geïsoleerde ligging in het heidegebied ten zuiden van de Sterrebeek, die een

natuurlijke landschappelijke grens vormde tussen het domein en het nabijgelegen kerndorp. Aan de gebouwen werden lichte aanpassingen en instandhoudingswerken uitgevoerd, maar er gebeurden nooit fundamentele wijzigingen aan de indeling die een evolutie in de bedrijfsvoering zouden verraden. Het erf werd verlaten in de vorm zoals het gesticht werd. Het werd na het verlaten van de boerderij niet opgenomen in het grotere akkercomplex rond het kerndorp. In die zin gaat het niet om een ontginningshoeve.

De vraag naar de initiatiefnemer van dit project kan niet beantwoord worden zonder de relatie tot het nabijgelegen Boutersemhof in ogenschouw te nemen. Door de typische vorm die herinnert aan een opperhof- en neerhofstructuur is het best mogelijk dat dit hof zijn oorsprong vindt in de volle middeleeuwen.⁹⁷ Beide hoven zijn gelegen ten zuiden van de Sterrebeek en hebben daardoor een moeilijk rechtstreeks contact met het kerndorp. Zij zijn omringd door een gracht en stralen daarmee hun status uit. Voor het Boutersemhof was de waterhuishouding van de gracht nog belangrijker dan voor het erf aan de Bruggestraat. De stichters van dit hof kozen een plek in de vallei van de Wilboerebeek, meer vanuit strategisch oogpunt dan in functie van de bedrijfsvoering van het neerhof. Het was de plek van een heer die hier een veilig onderkomen zocht dat tegelijk zijn status benadrukte. Wanneer wij uitgaan van de hypothese dat beide hoven gelijktijdig bestaan hebben en dat de vorm van het Boutersemhof teruggaat op een typische middeleeuwse opper- en neerhofstructuur, is het denkbaar dat het erf aan de Bruggestraat hiervan afhankelijk was en tijdelijk een bedrijf uitbaatte dat vooral op veehouderij gericht was op graasgronden die ook eigendom waren van de plaatselijke heer. Anomalieën in het landschap vertellen echter een ander verhaal. Zo maakte de opgraving duidelijk dat de gebogen vorm van de velden van de kavels in de negentiende eeuw, vermoedelijk in relatie staat tot een oude afbakening van het domein. Ten zuiden van een eerste grens op de plaats van gracht GR486 loopt concentrisch nog een tweede gebogen kavel die aansluit bij de weg langs het Boutersemhof en die voorbij het hof naar het noorden loopt tot tegen de Sterrebeek. De gebogen perceelgrens en de weg vormen zo een halve cirkel die perfect aansluit tegen de meander van de Sterrebeek. De gracht van het Boutersemhof leunt aan tegen deze weg. Het noordelijk deel van het hof vertoont daarbij een vreemde asymmetrie die duidelijk in relatie staat tot het wegrace. De meest logische verklaring is dat het verloop van de gracht aangepast werd aan het tracé van een reedst bestaande weg. In de hypothese dat de weg min of meer de domeingrens van het opgegraven erf volgt, moet dat erf ouder zijn dan het Boutersemhof. Beide domeinen kunnen elkaar dan opgevolgd hebben in de tijd, waarbij de eigenaar van het erf vermoedelijk niet dezelfde was als de eigenaar van het hof. In onze redenering respecteerde het Boutersemhof immers de grenzen van het oude erf. Het verlaten van het 12de eeuwse erf kan te maken hebben met de maatschappelijke veranderingen vanaf het einde van de 12de eeuw, met een steeds groeiende bevolking en het verlenen van voorrechten voor de dorpsgemeenschappen tot het gebruik van de woeste gronden. Daardoor wordt het steeds moeilijker voor de plaatselijke heren om economische activiteiten te ontplooiën op deze gronden. Zo kan verklaard worden waarom de gronden ter hoogte van het oude erf terug overgeleverd worden aan de heide ten zuiden van de dorpskern. Een gemeenschappelijk gebruik van de gronden door de dorpsgemeenschap staat los van de eigendomsstructuur. De woeste gronden waren doorgaans eigendom van de hertog of de plaatselijke heren. Dat de vorm van het domein nog eeuwenlang bewaard bleef in de perceelsstructuur, kan betekenen dat ook de eigendomsstructuur lange tijd niet veranderde en zelfs nog terug te vinden is in de vorm van de velden en kavels op het moment dat zij uiteindelijk, ten vroegste in de gevorderde 17de eeuw, in cultuur genomen werden. Toekomstig archeologisch onderzoek rond het Boutersemhof en archiefonderzoek zouden meer licht kunnen werpen op de relatie tussen beide hoven en de verbanden met het kerndorp.

⁹⁷ De Meulemeester 1983.

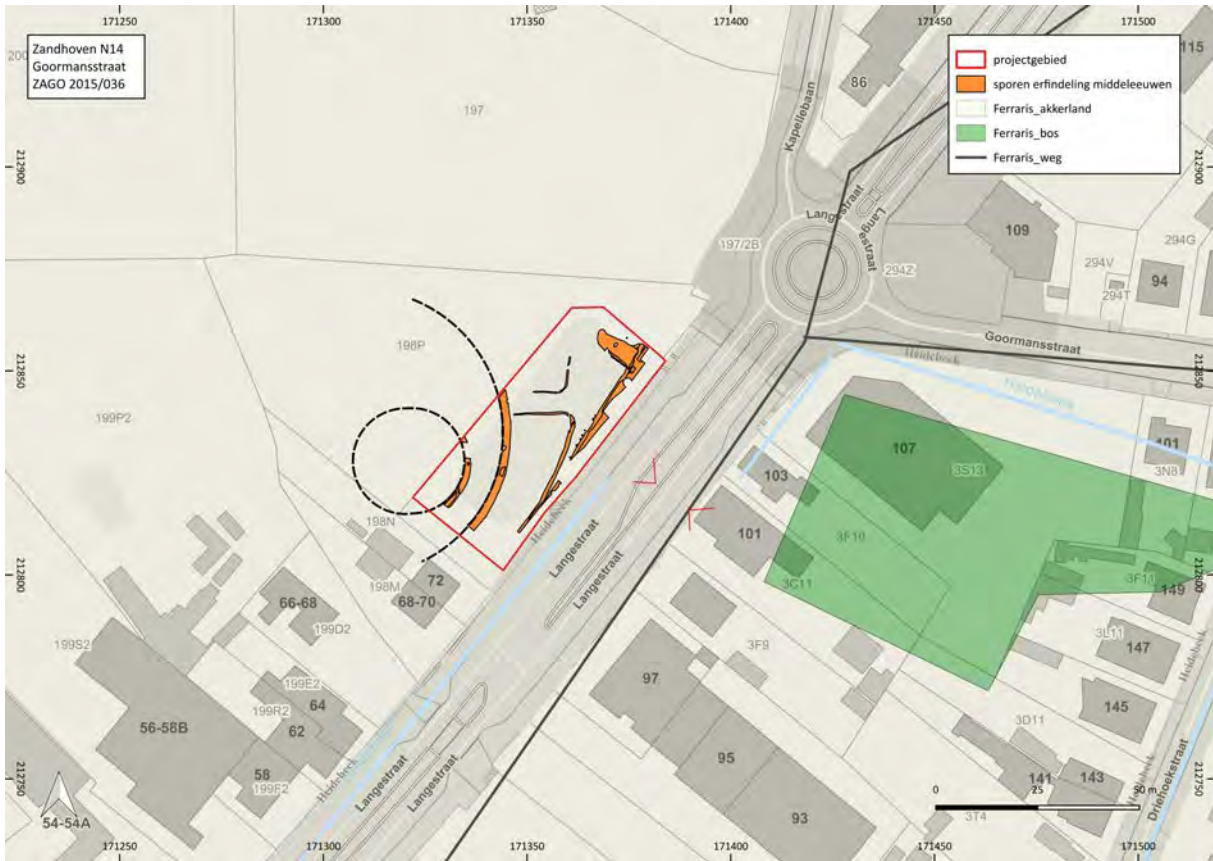


Fig. 185 De site gelegen aan de Goormansstraat met de afbakenende grachten uit de voornaamste fasen en een hypothetische reconstructie in de zone rond het onderzoeksgebied. De rechtgetrokken Heide loop werd in het blauw weergegeven op basis van haar ligging op de Atlas der Buurtwegen. De rode driehoeken geven de plaats weer waar zich een brug bevond. Het geheel werd geprojecteerd op het GRB. © Fodio

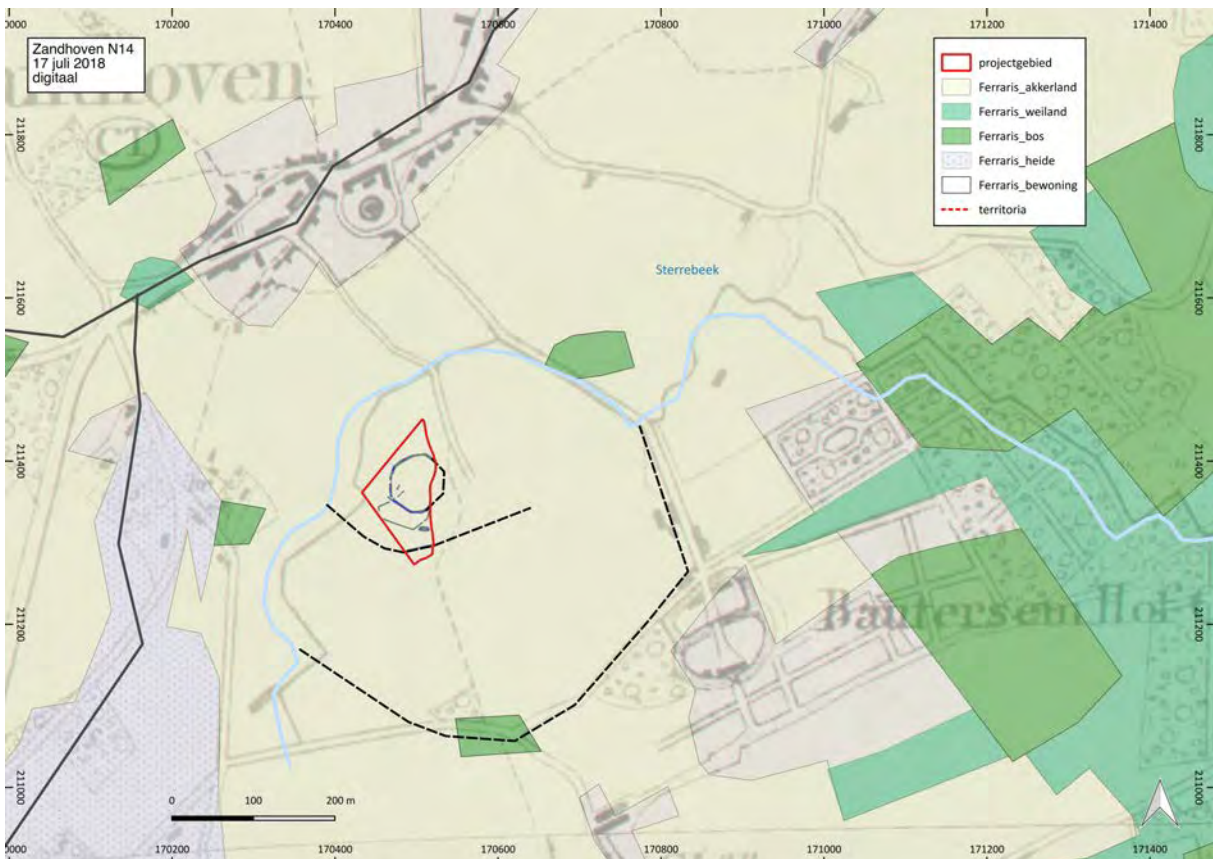


Fig. 186 De site gelegen aan de Bruggestraat met weergave van het erf en de veekraal, geprojecteerd op het landgebruik zoals weergegeven op de Ferrariskaart en de percelering op de Atlas der Buurtwegen. Hypothetische grenzen van het domein zijn aangegeven in zwarte stippelij. © Fodio

Van de gefaseerde nederzetting aan de Goormansstraat is slechts een klein stukje opgegraven aan de rand van een groter geheel. Het beeld dat wij van de site kunnen vormen is daarom erg onvolledig. In een sterk vereenvoudigde voorstelling kan de opgegraven hoeve uit de 13de eeuw historisch gekaderd worden als een ontginningshoeve, met de bedoeling om het akkercomplex rond Zandhoven uit te breiden. Het erf doet sterk denken aan de nederzetting Someren-Waterdael, waar verschillende boerderijen uit de 12de en 13de eeuw naast elkaar werden teruggevonden op voordien nog onontgonnen terrein.⁹⁸ Het best bewaarde erf uit het tweede of derde kwart van de 12de eeuw was er afgebakend met een systeem van greppels. De gebouwen van dit erf behoorden tot één gebruiksfase, zonder sporen van herbouw. Na gebruik werden zij ontmanteld, waarbij de gebintstijlen werden gerecupereerd en de greppels op korte tijd opgevuld. Het terrein werd daarna in gebruik genomen als akkerland.

Ondanks de vele overeenkomsten met het erf in Someren, kan de vergelijking niet volledig doorgetrokken worden. Een essentieel verschil ligt in de fasering. Zo is duidelijk dat er voordat het terrein aan de Goormansstraat ingedeeld werd in kleinere percelen, er reeds afbakeningen bestonden, zonder dat het areaal zelf opgenomen was in een bouwzone en ook na het ontmantelen van de gebouwen, wordt de grond niet onmiddellijk voor akkerbouw in gereedheid gebracht. De hoeveelheid geïmporteerd gebruiksaardewerk uit de afbakeningsgracht wijst erop dat er zich in de 12de en mogelijk reeds in de 11de eeuw een nederzetting bevond op ongeveer een km afstand van het kerndorp en aan de rand van het heidegebied. Zij was gelegen aan dezelfde verkeersader, en hoogstwaarschijnlijk aan een kruispunt dat de verbinding vormde met een aantal omliggende dorpen. Dat zou een verklaring kunnen zijn voor het verhoudingsgewijs groot aandeel van importgoederen uit lange afstandshandel, een fenomeen dat veel minder tot uiting kwam in het gelijktijdige, maar meer geïsoleerde erf aan de Bruggestraat.

Het oudste grondgebruik dat wij kennen uit cartografische bronnen is de hoger beschreven situatie op het einde van de 18de eeuw. Op de kaart van Ferraris is het akkercomplex rond Zandhoven een enigszins excentrische ovale *ager* georiënteerd op de centrale verkeersas. Het kerndorp ligt meer naar het zuiden ten opzichte van het geometrisch zwaartepunt van de *ager* en het heidegebied ten zuiden dringt als een wig nog erg diep door in het akkercomplex, bijna tot aan het dorp. Vanuit die excentrische ligging is het mogelijk dat het homogene 18de-eeuwse akkercomplex historisch een geleidelijke samensmelting is van de *ager* van meer dan één nederzettingen, waarvan de site aan de Goormansstraat deel uitmaakt.⁹⁹ De lokatie van deze nederzetting zou goed gekozen zijn met de nabijheid van de Heide loop voor de watervoorziening en de strategische ligging aan de verkeersas. De verdeling in kleinere percelen aan de rand van deze nederzetting en het bouwen van een hoeve in de 13de eeuw, kaderen dan in een verdere uitbouw van de *ager* van deze meer oostelijk gelegen nederzetting en niet van het akkercomplex van het hoofddorp zoals wij dat kennen uit de 18de-eeuwse situatie. Wanneer in de 14de eeuw de heide loop naast de weg wordt verlegd met aansluitend de inrichting van een drenkpoel voor het vee, kan dit gezien worden als een collectief initiatief waarbij de infrastructuur van een groter gebied wordt aangepast ten goede van de gemeenschap. Mogelijk is in deze periode de oostelijke nederzetting reeds verdwenen. In elk geval is ten laatste in de 15de eeuw de opgegraven zone tot vlak tegen de gracht in cultuur gebracht en definitief opgenomen in de *ager* die nu één aaneensluitend gebied vormt.

Het geleidelijk verdwijnen van gehuchten is ook elders in Europa gekend. Het kan het gevolg zijn van hergroepering van de voornaamste bouwlanden of een gebrek aan concurrentievermogen tegenover het

⁹⁸ Roymans & Kortlang 1993. Deze hoeves worden in verband gebracht met een ontginningsgolf in de 12de eeuw in Zuid-Nederland op initiatief van de lokale functionarissen van de kerkelijke grootgrondbezitters, en waarbij woeste gronden in cultuur worden gebracht.

⁹⁹ Zie het *multiple estate model* in Aston 2004.

hoofddorp, waar de belangrijkste gemeenschappelijke voorzieningen aangeboden werden zoals de kerk, het gerecht en de gemeenschappelijke dries.¹⁰⁰ De schaal van de opgraving aan de Goormansstraat dwingt echter tot voorzichtigheid. De hypothese dat de hoeve aan de Goormansstraat deel zou uitmaken van een gehucht dat afhankelijk is van het hoofddorp kan alleen maar door verder onderzoek op de omliggende percelen worden bevestigd. Hiermee raakt zij een actueel onderzoeksthema naar de dynamiek van het ontstaan en de evolutie van dorpen.¹⁰¹ De opgravingen van de sites aan de Bruggestraat en de Goormansstraat reiken in elk geval heel wat elementen aan om de evolutie van Zandhoven en zijn territorium beter te begrijpen. Tegelijkertijd rijzen nieuwe vragen, die door toekomstig onderzoek kunnen worden beantwoord.

¹⁰⁰ Verhulst 1995, 159; Antrop 2007, 135-137.

¹⁰¹ De Grootte, *et al.* 2018.

Bijzondere vondsten bij de bouw en het verlaten van de waterputten aan de Bruggestraat

Zowel in de Romeinse als de middeleeuwse waterput van de Bruggestraat kwamen bijzonder vondsten aan het licht. In de Romeinse waterput werden de fragmenten van twee houten ladders aangetroffen. Dat is een zeer uitzonderlijke vondst. De best bewaarde ladder werd er achtergelaten na het installeren van de waterput. De onderkant leunde aan tegen de gevlochten mand van de beschoeiing, de bovenkant steunde tegen de rand van de aanlegkuil. De ladder is gebroken ter hoogte van de tweede sport, op een hoogte van precies 90 cm. Het leidt geen twijfel dat hij gebruikt werd bij het plaatsen van de mand. Door de zware belasting en de onstabiele natte ondergrond, zakte de ladder diep in de modder weg, tot onder het bodemniveau van de uitgegraven put.

Wanneer men zich het gebruik van de ladder concreet probeert voor te stellen is het vreemd dat de bovenkant van de onderste sport zich op 69 cm van de grond bevindt en dat daarna de afstand naar de tweede sport slechts 21 cm bedraagt. De opstap naar de eerste sport is erg hoog. Het is daarom erg waarschijnlijk dat de ladder omgekeerd geplaatst was. Dat hoeft het gebruik niet te belemmeren. Mogelijk bood het omkeren van de ladder een voordeel bij dit ongewone werk, waarvoor de ladder in eerste instantie niet gemaakt was (Fig. 168-171).

Een fragment van één van de balken van een tweede ladder werd gevonden binnen in de put. Mogelijk sneuvelde deze ladder tijdens het reinigen van de put en werden de onderdelen voor het grootste deel verwijderd. Het kan ook gaan om een houtfragment dat toevallig in de put terecht kwam. Ladders die achtergelaten werden in de gebruiksfase van de waterput, worden maar af en toe gevonden in nederzettingen uit de Romeinse tijd. Sommigen worden in verband gebracht met het onderhoud ervan, zoals een stuk van een ladder met een sport in wilgenhout uit de onderste vulling van een Romeinse waterput van de eerste helft van de 3de eeuw in Deurne Groot Bottelsche Akker (NI).¹⁰² Niet elke vondst kan op die manier verklaard worden. Zo stond een volledige eiken ladder omgekeerd in de onderste opvulling van een Romeinse waterput in Kesteren De Woerd (NI). De omgekeerde positie en het feit dat de ladder veel te kort was in vergelijking tot de diepte van de put, zijn volgens Groot en Van Haasteren argumenten voor een rituele betekenis van deze ladder.¹⁰³ In hun onderzoek rond bijzondere deposities in de Romeinse tijd, doen zij een oproep om aandacht te geven aan de positie van de vondsten in relatie tot de levenscyclus van het spoorcomplex. In het geval van een waterput bestaat die cyclus in theorie uit de constructie, de inhuldiging, het gebruik, het verlaten en tenslotte het herdenken. Elk van die fasen kan gepaard gaan met bijzondere handelingen, waarbij voorwerpen terecht kunnen komen in de aanlegkuil, op de bodem van de put, in de gebruikslagen, in de dempingslagen en tenslotte de nagezakte lagen.

Als wij die oefening maken voor de waterput uit Zandhoven, zou de ladder uit de aanlegkuil achtergelaten kunnen zijn als een bouwoffer, mogelijk intentioneel gebroken, terwijl het fragment van de tweede ladder als verlatingsoffer zou kunnen worden geïnterpreteerd. Deze denkpijpe blijft echter hypothetisch. In de eerste plaats zijn de ladders ook op een andere manier te verklaren in de waterputten. De ene heeft zeker gediend bij het bouwen van de put, terwijl de andere gebruikt kan zijn bij het onderhoud, of eerder toevallig in de put terecht kwam. Wel moet toegegeven worden dat de kans om een ladder aan te treffen in een waterput klein is, en dat de kans zeer klein is om fragmenten van twee ladders aan te treffen uit verschillende fasen van de levenscyclus van de put. Meer aandacht voor dergelijke fenomenen kan in de toekomst tot meer inzicht leiden.

¹⁰² Hiddink 2008, 185-189, 294-297.

¹⁰³ Groot 2009, 60; van Haasteren & Groot 2012, 31, 35, 47.

In de dempingslaag van de middeleeuwse waterput WA140 aan de Bruggestraat bevond zich een goed bewaarde paardenkop (Fig. 143). Het gaat om de kop van een ruïn die minstens 5 jaar oud was. Een deel van de onderkaak ontbreekt. Zij was reeds gebroken voordat zij in de put terecht kwam. Dat is te zien aan de ouderdom van het breukvlak. Door natuurlijke bodemprocessen in de waterput hebben zich hierop kleine roestvlekjes gevormd. De kans is daarom groot dat het niet om een pas geslacht dier ging, maar een opgedolven schedel. De onderkaak is daarbij gebroken. Omdat paardenschedels vaak voorkomen in contexten waar zij een bijzondere betekenis hebben, en omdat men zich de moeite getroost heeft om de kop eerst weer op te delven en vervolgens in de demping van de put te deponeren, is de kans groot dat deze vondst een bijzondere betekenis heeft bij het in onbruik stellen en verlaten van de put. Dat betekent dat het kan gaan om een tastbaar relict van een rituele handeling. Belangrijk is ook dat de waterput niet werd vervangen en dat het afsluiten ervan kan samengaan met een belangrijke verandering van de organisatie van het erf of het verlaten ervan.

Voor de Romeinse periode zijn deposities van paardenschedels een gekend fenomeen, zowel in waterputten als in kuilen. Zo werden in Tiel Passewaaijse Hogeweg (NI) de schedel en drie onderbenen gevonden van een volwassen paard in de bovenste vulling van een waterput.¹⁰⁴ Een gelijkaardige depositie van een omgekeerde paardenschedel met twee gekruiste onderbenen werd gevonden in een waterput in Geldermalsen (NI).¹⁰⁵ Deze vondsten laten toe een patroon te herkennen dat een ruimere verspreiding kent en dat binnen de context van de Romeinse cultuur in onze gewesten als een uiting van rituele gebruiken kan worden benoemd.

Ook voor de vroege middeleeuwen zijn bijzondere deposities van dierlijke beenderen bekend, met inbegrip van schedels van paarden en andere dieren in nederzettingcontext.¹⁰⁶ Voor de volle middeleeuwen is de problematiek minder bestudeerd, maar daarom niet minder interessant. Dat de symboliek van sommige voorwerpen doorleeft in verschillende perioden en daarmee de tijdsgrenzen overschrijdt blijkt bijvoorbeeld ook uit de intentionele depositie van schoenen in waterputten van de Romeinse tijd minstens tot in de 8ste eeuw.¹⁰⁷

In dezelfde waterput werden ook fragmenten van gebruikte maalstenen gevonden uit verschillende fasen van de levenscyclus van de put. Een aantal is afkomstig uit de aanlegkuil, terwijl in de dempingslaag verschillende fragmenten van een ligger werden gevonden, waaruit de volledige vorm van de maalsteen kon gereconstrueerd worden. Nog andere fragmenten zijn afkomstig van de nagezakte laag boven de put. De aanwezigheid van de stenen is perfect te verklaren als afval van een agrarisch bedrijf dat granen verbouwde en verwerkte. Toch valt het op dat deze vondstcategorie zo prominent aanwezig is in de constructiefase en de dempingsfase van de put, terwijl er uit diezelfde fasen geen aardewerk aanwezig is (Fig. 175-176).

¹⁰⁴ Groot 2009, 64.

¹⁰⁵ Groot 2009, 57 fig. 5, 65.

¹⁰⁶ Tilderkvist 2013.

¹⁰⁷ Moens 2014; Van Driel-Murray 1999; van Haasteren & Groot 2012.

BIBLIOGRAFIE

Onuitgegeven bronnen (rapporten extern)

Dondeyne S. & Vanierschot L. 2015. Bodemkundige observaties. Site: Zandhoven Langestraat.

Verbruggen F., Zeiler J.T., van der Linden M. 2017. Archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek aan Romeinse en middeleeuwse contexten van Zandhoven-Goormansstraat en Bruggestraat (Herinrichting N14), BIAxiaal 983.

van der Linden M. 2017. Dendrochronologisch onderzoek aan hout uit waterputten uit Zandhoven-Herinrichting N14 (B), BIAXdendrorapport 37.

Uitgegeven bronnen

Aberg F. (red.) 1978. Medieval moated sites. Research Report 17. The Council for British Archaeology.

Antrop M. 2010. Perspectieven op het landschap: achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen. Academia Press, Gent.

Aston M. 2004. Interpreting the landscape. Landscape archaeology and local history. London.

Baeyens L. 1971. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad grobbendonk 29E.

Boeren I., Adriaenssens S., De Keersmaeker L., Tys D. & Vandekerkhove K. 2009. Een archeologische evaluatie en waardering van houtskoolmeilers in het Zoerselbos (Zoersel, provincie Antwerpen), Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 54.

Bogemans F. 2005 & 2008. Legende overzichtskaart quartairgeologie Vlaanderen.

Borremans R. & Warginaire R. 1966. La céramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965. Rotterdam.

De Boe G. 1988. De inheems-Romeinse houtbouw in de Antwerpse Kempen. In Brenders F. & Cuyt G. (red.) 1988. Van beschaving tot opgraving, 25 jaar archeologisch onderzoek rond Antwerpen. Antwerpen, 47-62.

De Groote K. 2008. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Relicta Monografie 1. Brussel: VIOE.

De Groote K., Annaert R., Dewilde M., Vynckier G. 2018. Project historische dorpskernen. Kader en methode voor de inventarisatie van de historische dorpskernen in functie van de afbakening van archeologische zones. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 94.

De Keyzer M. 2018. Inclusive commons and the sustainability of peasant communities in the medieval low countries. First edition. Rural worlds: economic, social and cultural histories of agricultures and rural societies. New York, NY; London: Routledge/Taylor & Francis Group.

Delaruelle S., Verbeek C. & De Clerck W. 2004. Wonen en leven op het HSL-traject in de Romeinse tijd (circa 50 v.C. - 475 n.C.) in Verbeek C., Delaruelle S. & Bungeneers, J., 2004. Verloren voorwerpen: archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen.

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

- Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015.** De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen. DOI:10.13140/RG.2.1.2428.3044
- FAO 2006.** Guidelines for soil profile description, FAO, Rome
- Giertz W. 1996.** Middle Meuse Valley Ceramics of Huy-type: a preliminary Analysis. *Medieval Ceramics* 20, 33-64.
- Goolaerts S. & Beerten K. 2006.** Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier.
- Groot M. 2009.** Searching for patterns among special animal deposits in the Dutch river area during the Roman period. *Journal of Archaeology in the Low Countries* 1-2 (November 2009). 49-81.
- Hartoch E. (red.).2015.** Moudre au Pays des Tungri. *Atuatuca* 7. Tongeren:Publications of the Gallo-Roman Museum.
- Hermesen I. & Havermans E. 2009.** Op het spoor van de Holterweg. *Rapportages Archeologie Deventer* 25.
- Hiddink H. 2014.** Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden.
- Huijbers A. 2007.** Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. *Academisch Proefschrift Universteit Amsterdam.*
- Huijbers A. 2014.** Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. in Lane A., Theunissen E., Deeben J. Van Doesburg J, Bouwmeester J. & Groot T. *Huisplattegronden in Nederland. archeologische sporen van het huis.* Amersfoort.
- Joosten I. 2004.** Technology of Early Historical Iron Production in the Netherland, *Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies* 2. Amsterdam.
- Kars H. 1983.** Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel. *Grondboor en Hamer* 3/4, 110-120.
- Moens J. 2014.** Vroegmiddeleeuws leer uit het archeologisch onderzoek The Loop te Sint-Denijs-Westrem (Gent, prov. Oost-Vlaanderen), *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed* 13.
- Munsell 2012.** *Munsell Soil Color Charts 2009.* Grand Rapids, Michigan: Munsell Color.
- Pierik H., van Lanen R., Gouw-Bouman M., Groenewoudt B., Wallinga J.& HoeW. 2018.** Controls on late-Holocene drift-sand dynamics: The dominant role of human pressure in the Netherlands. *The Holocene:* 1-21. <https://doi.org/10.1177/0959683618777052>
- Reyns N., Bruggeman J. & Cléda B. 2014.** Archeologisch vooronderzoek Zandhoven en Massenhoven (Zandhoven) Antwerpsebaan/ Goormansstraat 'Herinrichting N14-fasell'. *Rapporten All-Archeo bvba* 232. Bornem: All-Archeo.
- Roymans N. & Kortlang F. 1993.** Bewoningsgeschiedenis van een denkzandlandschap langs de Aa te Someren in: Roymans N., Theuws F., *Een en al zand: Twee jaar graven naar het Brabantse verleden.* 's-Hertogenbosch. pp. 22-41.
- Stuart P. 1962.** Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden.* Leiden.

- Theuws F., van der Heiden M. & Verspay J. 2011.** De archeologie van de Brabantse akkers: toegelicht aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven. Amsterdams Archeologisch Centrum; Diachron UvA BV, Archeologisch Onderzoek & Advies, Amsterdam.
- Thilderkvist J. 2013.** Ritual bones or common waste: a study of Early Medieval bone deposits in Northern Europe, Groningen Archaeological Studies 24. Eelde: Groningen.
- Topografische kaart van België.** Nationaal Geografisch Instituut - Brussel - 2013 - Top10 map en Top 10 gris - 381 dpi rasterbestand 1:10000.
- van den Broeke P.W. 2012.** Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: studies naar typonomie, technologie en herkomst. Leiden.
- Van den Broeck N. & Soens T. 2017.** Kwetsbaarheid in een veerkrachtige samenleving: een socio-institutionele analyse van de graancrisis van 1480-82. Casus: Gierle in het Land van Turnhout. Tijdschrift voor sociale en economische geschiedenis 14 (1), 69-104.
- Van de Vijver K. & Vansweefelt J. 2009.** Landelijke bewoningssporen uit de vroege en volle middeleeuwen tijdens de archeologische opvolging van de aanleg van een aargasvervoerleiding tussen Zandhoven en Ranst. *Archaeologia Mediaevalis* 32, 69-74
- Van Driel-Murray C. 1999.** And did those feet in ancient time... Feet and shoes as a material projection of the self. In: Baker P. Forcey C. Jundi S Witcher R. (eds), TRAC 98 Theoretical Roman Archaeology Conference, Oxford: 131-140.
- van Enkevort H. & Hendriks J. 2014.** Gebouwplattegronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland. In Lange A., Theunissen E., Deeben J., van Doesburg J., Bouwmeester J. & De Groot T. (Red.) *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische Sporen van Het Huis.* Amersfoort, 236-271.
- van Haasteren M. & Groot M. 2013.** The biography of wells: a functional and ritual life history. *Journal of Archaeology in the Low Countries* 4-2 (April 2013). 25-51.
- Van Ranst E. & Sys C. 2000.** Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.
- Verhaeghe F. 1981.** Moated sites in Flanders, features and significance. In Hoekstra T, Janssen H, Moerman (eds.). *Liber Castellorum - 40 variaties op het thema kasteel*, 98-121.
- Verhoeven A. 1998.** Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw). Amsterdam Archaeological Studies 3.
- Verhulst A. 1995.** Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen. Gemeentekrediet, Brussel.
- Zimmermann W.H. 2006.** De levensduur van gebouwen met aardvaste stijlen, in: Brinkkemper O.J., Deeben J., van Doesburg J., Hallewas D.P., Theunissen E. & Verlinde A. (Eds.) 2006. *Vakken in vlakken: Archeologische kennis in lagen*, Nederlandse Archeologische Rapporten 32. Rijksdienst Voor Het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort, 293-306.

Digitale bronnen

AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN.

<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/?catid=8>.

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS.

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> en <https://www.dov.vlaanderen.be/bodemverkenner>

erfgoedbanknoorderkempen

<http://www.erfgoedbanknoorderkempen.be/erfgoed/4127-stwg-zandhoven-zoersel>

GEOPUNT VLAANDEREN.

<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED.

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

OPGRAVING BREDA WESTRIK 'SAVAL' 2004-2005

<https://erfgoed.breda.nl/erfgoed/archief/opgravingen-westrik-saval-2004-2005/>

FIGURENLIJST

- Fig. 1 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied Goormansstraat © Geopunt
- Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied Goormansstraat © NGI
- Fig. 3 Ontwerpplan van het bufferbekken © Agentschap Wegen en Verkeer
- Fig. 4 Situering van de site Goormansstraat op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2014, voorafgaand aan de geplande werken. © Geopunt
- Fig. 5 Situering van de site Goormansstraat op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2016 na de bouw van het bufferbekken. © Geopunt
- Fig. 6 Situering van de werkputten en de profielen site Goormansstraat. © Geopunt & Fodio
- Fig. 7 Situering van de site Goormansstraat op het DMVII DTM RAS1M met in overlay de VHA waterlopen. © Geopunt
- Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Waterlopen (1877) © Provincie Antwerpen
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiair Geologische kaart © Geopunt
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair Geologische kaart © Geopunt
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de Bodemkaart © Geopunt
- Fig. 12 De polygonen opgenomen in de CAI van december 2016 in overlay op het GRB. © Geopunt & cai.erfgoed.net
- Fig. 13 Impressie. Foto van de steenweg van zandhoven naar Zoersel in 1921. Exacte geografische locatie niet gekend. <http://www.erfgoedbanknoorderkempen.be/erfgoed/4127-stwg-zandhoven-zoersel>
- Fig. 14 Uitsnede uit de Ferrariskaart met aanduiding van de ligging van de site Goormansstraat. © Geopunt
- Fig. 15 Uitsnede uit de topografische kaart van Vandermaelen (1946-1854) met aanduiding van de ligging van de site Goormansstraat. © Geopunt
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2014. © Geopunt
- Fig. 17 Werkput 1, gezien vanuit het noordoosten, met zicht op een drenkpoel WA1 met centraal een donkere vulling en op de voorgrond een baksteenrijke vulling. Aan de linkerzijde wordt de poel geflankeerd door gracht GR22, waarmee zij samenhangt.
- Fig. 18 Impressie van de sporendichtheid in het zuidelijk deel van werkput 2. Tussen de sporen zijn twee concentrische grachten te zien, waarvan er één doorsneden wordt door een waterput (bovenaan rechts).
- Fig. 19 Een houtskoolrijk spoor S315 dat rechts net de rand van een paalkuil oversnijdt.
- Fig. 20 Profiel P9SN. Onder de dikke antropogene akkerlaag waarin 3 lagen te herkennen zijn, verschijnen een ondiepe kuil KU263 en een middeleeuwse gracht GR180. In de dunne laag tussen de spoorcomplexen en de plaggenlaag (s526) zijn verplaatste podzolfragmenten uit de B horizont waar te nemen (witte pijlen).
- Fig. 21 Profiel P6SN.
- Fig. 22 Grote brokken van de oorspronkelijke podzolbodem zitten plaatselijk onvermengd in de vulling van de aanlegkuil s247 van de middeleeuwse waterput WA247. Detailfoto van het tweede vlak.
- Fig. 23 Overzicht van de zuidwestelijke sector van werkput 2 met oversnijdende grachten, greppels en kuilen.
- Fig. 24 Overzicht van de structuren op de site Zandhoven Goormansstraat © Fodio
- Fig. 25 PK206 uit de protohistorie met handgevormde scherf.
- Fig. 26 Kuil KU451 doorsneden door gracht GR76 (coupe vanaf het tweede vlak, na het uithalen van de houtskoolrijke kuil KU323).
- Fig. 27 De houtskoolrijke kuil KU344 in grondvlak (links) en in coupe (rechts). Het spoorcomplex is omringd door verschillende kuilen, waaronder PK358 en PK360 van de middeleeuwse structuur 1. Het wordt ook doorsneden door verschillende middeleeuwse kuilen, waaronder paalkuil PK388. Van de ondiepe houtskoolrijke kuil KU344 bleven twee lagen bewaard (S344 en s467).
- Fig. 28 Kuil KU551 in doorsnede met de lagen s51, s131 en s132 (coupe 551CD in het oostelijk kwadrant).
- Fig. 29 Kuil KU323 doorsneden door de middeleeuwse gracht GR76 en geflankeerd door een kleine kuil uit de protohistorie KU322.
- Fig. 30 Kleinschalige houtskoolproductie in het noordoosten van Marokko. De houtskool werd op de stookplaats reeds gedeeltelijk verzameld in zakken voor de plaatselijke markt. Op de voor- en achtergrond werden struiken rond de stookplaats gekapt. Marokko 2016. Berggebied tussen Ainsfa en Tafoughalt.
- Fig. 31 Gracht GR180 vertegenwoordigt de oudste fase van de middeleeuwse nederzetting. De vulling wordt doorsneden door de boomstamwaterput WA147 en door de drupgreppel GR188 van een gebouw dat hier later werd opgericht (structuur 7).
- Fig. 32 Kuil KU336 na gedeeltelijke verlaging tot vlak 2 (rechts) en KU 362 in vlak 2 (links).
- Fig. 33 Detailplan van structuur 1.

- Fig. 34 Paalkuil PK326 in grondvlak (bovenaan links) en in doorsnede (bovenaan rechts, coupe 326AB). Het onderscheid tussen de aanlegkuil s326 en de donkere paalschim s327 is duidelijk te zien. Paalkuil PK353 in grondvlak (onderaan links) en in doorsnede (oderaan rechts, coupe 354AB). De paal werd uitgegraven, waarbij oorspronkelijke aanlegkuil s353 doorgraven werd door de uitgraafkuil s354. Op de achtergrond is het uiteinde van de drupgoot GR45 te zien.
- Fig.35 Links drupgoot GR188 in doorsnede (coupe 188CD) en rechts paalkuil PK463, verscholen onder het uiteinde van de drupgoot.
- Fig. 36 Waterput WA 247 in vlak 1 met aan de buitenzijde de bovenste opvulling van de aanlegkuil s247 en centraal de donkere dempingslaag s246, die vanuit het akkerdek is nagezakt boven de ingestorte put. De aanlegkuil doorsnijdt de oudere gracht GR180.
- Fig. 37 Paalkuil PK248 die de aanlegkuil s247 van de waterput doorsnijdt. De positie van de paal is goed zichtbaar in de doorsnede (coupe 248AB).
- Fig. 38 De waterput in kwadranten verdiept tot vlak 2 (rechts) en de coupe vanaf vlak 4 (links).
- Fig. 39 Coupe AB en Coupe CD doorheen WA247.
- Fig. 40 Detailplan van de waterput. In het oranje de waterput in vlak 1.
- Fig. 41 Zicht op kuil s289 met het vrijwel volledig vergaan skelet van een paard en op de achtergrond een forse paalkuil PK291 die behoorde tot de vierpostige berg, structuur 3.
- Fig. 42 Links: Kuil KU289 met de silhouet van een paard in vlak 5. Rechts: Kuil KU305 in vlak 3.
- Fig. 43 Kuil KU64 in doorsnede (coupe 64CD).
- Fig. 44 Gracht GR76 in het vlak en in doorsnede (coupe 76AB).
- Fig. 45 Gracht GR76 in doorsnede (coupe 331AB). De vulling bestaat uit twee geleidelijk gegroeide lagen s76 en s531. Bovenaan is een dempingslaag te zien, rijk aan verbrand leem. Aan de rechterzijde doorsnijdt de gracht het houtskoolrijk spoor s530.
- Fig. 46 Detailplan van twee bedrijfsgebouwen om de oogst te bergen.
- Fig. 47 De paalkuilen van structuur 3 in het wit omlijnd. De oorspronkelijke aanlegkuil is telkens verstoord door een uitgraafkuil. Twee van de kuilen doorsnijden de vulling van grachten GR377 en GR376.
- Fig. 48 Vanaf de voorzijde werd het een baksteenrijke puinlaag s2 gestort. Daarop vormde zich de donkere organische vulling s1 (coupe 1CD in vlak 2).
- Fig. 49 Grachtcomplex GR22, links in vlak 1 en rechts in doorsnede (coupe23AB).
- Fig. 50 Aardewerk uit gracht GR22, links uit de grachtvulling en rechts uit een dempingslaag.
- Fig. 51 Handgevoemd aardewerk.
- Fig. 52 Aardewerk uit gracht GR180: Paffrath aardewerk bovenaan, Maaslands aardewerk rechts onder en Rijnlands rood beschilderd aardewerk onderaan links.
- Fig. 53 Aardewerk uit gracht GR27.
- Fig. 54 Aardewerk uit structuur 1.
- Fig. 55 Aardewerk uit structuur 1.
- Fig. 56 Aardewerk uit structuur 7.
- Fig. 57 Aardewerk uit de gebruikslagen van de waterput.
- Fig. 58 Aardewerk uit de dempingslagen van de waterput.
- Fig. 59 Aardewerk uit de verschillende lagen van de waterput.
- Fig. 60 Aardewerk uit de nagezakte lagen van de waterput
- Fig. 61 Aardewerk uit de putgalg PK248.
- Fig. 62 Aardewerk uit KU305.
- Fig. 63 Aardewerk uit kuil KU64.
- Fig. 64 Aardewerk uit gracht GR76.
- Fig. 65 Aardewerk uit gracht GR76.
- Fig. 66 Aardewerk uit grachten GR376 en GR19.
- Fig. 67 Randscherven uit poel WA1. Randscherven in rood (v61.1) en grijs aardewerk (v21.1 en 2), rood aardewerk (v1.2) en steengoed (v133.2).
- Fig. 68 Context van de bakstenen en hun afmetingen.
- Fig. 69 Baksteenvondst v102 uit de drenkpoel.
- Fig. 70 Fragmenten van daktegels met vormkenmerken van tegulae of imbrices.
- Fig. 71 Daktegelfragmenten v336, v288 en v328.
- Fig. 72 Waterput WA247 met in detail het verbindingssysteem van gevlochten twijgen en tappen.
- Fig. 73 Het hout van waterput WA247. Bovenaan de twee helften na reiniging en een detail van het buitenoppervlak met fijne kasporen. In het midden een zicht op de tappen, de ene met een achthoekig en de andere met

een vierhoekig uiteinde. De zijnaad boven de achthoekige tap vertoont geen zaagsporen, wel overlangse bewerkingsporen. Rond de vierhoekige tap zijn langwerpige sporen van de buitenafwerking te zien op het buitenoppervlak van de put. Onderaan is het zaagvlak van de boom te zien met de afgeschuinde buitenrand.

- Fig. 74 Plank v299 met één van de houten tappen.
- Fig. 75 Tabel met de vindplaatsen van de maalstenen in vulkanische gesteente.
- Fig. 76 Fragmenten van slijp- polijst- en maalstenen.
- Fig. 77 Slak als afval van ambachtelijke processen.
- Fig. 78 Allesporenkaart site Goormansstraat © Fodio
- Fig. 79 Uitsnede uit het Groot Referentie Bestand met aanduiding van het projectgebied Bruggestraat © Geopunt
- Fig. 80 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied Bruggestraat © NGI
- Fig. 81 De geplande bodemingreep. © Agentschap Wegen en Verkeer
- Fig. 82 Situering van de site Bruggestraat op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2014, voorafgaand aan de geplande werken. © Geopunt
- Fig. 83 Situering van de site Bruggestraat op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2017 na de bouw van het bufferbekken. © Geopunt
- Fig. 84 Situering van het deelgebied Bruggestraat op het DHMVII DTM RAS 1M met in overlay de VHA waterlopen. © Geopunt
- Fig. 85 Uitsnede uit de bodemkaart volgens Belgische Classificatie met situering van het projectgebied Bruggestraat © DOV
- Fig. 86 De polygonen opgenomen in de CAI van 2016 in overlay op het GRB. © Geopunt & cai.erfgoed.net
- Fig. 87 Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van de ligging van het projectgebied. © Geopunt
- Fig. 88 Uitsnede uit de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) met aanduiding van de ligging van het projectgebied. © Geopunt
- Fig. 89 Uitsnede uit de Atlas der Waterlopen van 1877 in overlay op het GRB en de VHA waterlopen van 2016. © Geopunt & Provant
- Fig. 90 Uitsnede uit de kaart topografische kaart van 1865 met aanduiding van de ligging van het onderzoeksgebied. De Sterrebeek loopt in een boog rond het onderzoeksgebied © NGI
- Fig. 91 Uitsnede uit de kaart topografische kaart van 1962 met aanduiding van de ligging van het onderzoeksgebied. De loop van de Sterrebeek ten westen van het onderzoeksgebied werd opgeheven. Een gracht doorkruist het onderzoeksgebied van west naar oost. De Sterrebeek vervoegt het oude tracé van de waterloop ten noorden van het Boutersemhof © NGI
- Fig. 92 Uitsnede uit de topografische kaart met situering van het projectgebied. © NGI 2016
- Fig. 93 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2015 © Geopunt
- Fig. 94 Het vormen van de poel door het wegduwen van de betonblokken op donderdag 17 september.
- Fig. 95 De zone van de geplande werkput 3 na het doorbreken van de berm van de beek op woensdag 23 september. De witte pijl geeft de positie van de diepere poel aan.
- Fig. 96. Zicht op het noordoostelijk deel van werkput 1. Van het origineel bodemprofiel langs de gracht aan de N14 is vrijwel niets bewaard, maar in het profiel aan de zijde van de Bruggestraat is te zien dat het vlak daar net onder de oudste akkerlaag kon worden aangelegd. Het geeft daarom een relevant beeld van de aan- of afwezigheid van menselijke sporen. De verstoringen op de voorgrond bevatten vermalen asfaltbrokken en werden veroorzaakt door het gebruik van het terrein als grondstapelplaats.
- Fig. 97 Doorbraak van de gracht na het bereiken van haar maximale niveau.
- Fig. 98 Werkputten 1 en 2 na de doorbraak.
- Fig. 99. Het eerste vlak in werkput 3 was grotendeels verstoord door de infrastructuurwerken. Rond deze diepere verstoringen was het archeologisch vlak goed bewaard zodat een goed beeld kon gevormd worden van het verloop van de sporen. Op de voorgrond is een deel van de erfgracht te zien die verdwijnt onder een grote verstoring. In tweede vlak kwam onder deze verstoring de ingangspartij van de gracht aan het licht.
- Fig. 100 Zicht op werkput 4 met op de voorgrond het verstoord vlak met de ronde omtrek van de waterput.
- Fig. 101 Zicht op werkput 4 naar het noorden. Op de voorgrond links zijn enkele paalkuilen van structuur 2 te zien. Rechts lopen karrensporen in de richting van het dorp van Zandhoven (witte pijl), waarvan de kerktoren boven de huizen uitsteekt. In het midden wordt een gracht doorsneden door de karrensporen die op hun beurt worden doorsneden door een twintigste eeuwse perceelgracht en machinale landbouwsporen verder op de achtergrond. Helemaal achteraan is de waterput aangeduid met een witte cirkel en de erfgracht met een dubbele witte lijn.
- Fig. 102 Zicht op een deel van werkput 5 met op de voorgrond een poel WA400 die zich buiten het erf bevond. Op de achtergrond is de gebogen eefgracht (GR111) te zien. Tussen de erfgracht en de poel loopt een minder

brede gracht (GR322) die vermoedelijk een veekraal omsluit. Tussen beide grachten ligt een Romeins waterput (WA390). Tussen de poel en de veekraal ligt een kleine rechthoekige structuur (ST9).

Fig. 103 Situering werkputten en profielen site Bruggestraat © Geopunt & Fodio

Fig. 104 Zicht op de omgespitte podzolbodem (s92) onder de oude akkerlaag in werkput 3.

Fig. 105 Twee profielen in werkput 4 op korte afstand van elkaar. De linkerzijde is typisch voor de noordoostelijke kant van het projectgebied. Onder een laag recent opgebrachte grond zijn er in de akkerlaag twee fasen te onderscheiden; de donkergrijze huidige akkerlaag en daaronder de grijsbruine oudere akkerlaag met ploegsporen in de onderste begrenzing. Daaronder bevinden zich lemige zanden. Aan de rechterzijde bevindt zich onder dezelfde akkerlagen een zandbodem met plaatselijk resten van een bruin gekleurde aanrijkingshorizont van een podzol (Bsh horizont).

Fig. 106 Profiel P11NS in werkput 1.

Fig. 107 Plan met de verschillende structuren. © Fodio

Fig. 108 Structuur 12 in werkput 3.

Fig. 109 Paalkuil PK93 in doorsnede.

Fig. 110 Structuur 10 in werkput 6.

Fig. 111 Links een oost-west gerichte doorsnede van paalkuil PK522 die deels in de profielwand voortloopt en rechts een west-oost gerichte doorsnede van paalkuil PK492. Oriëntatie en laagopbouw zijn gelijkaardig.

Fig. 112 Paalkuil PK522 in het profiel van de putrand (profiel P62NS). De kuil heeft in het profiel een maximale bewaarde diepte van 54 cm onder het restant van een oudere akkerlaag met in de ondergrens resten van spadesteken en ploegsporen. Een vage rest van een bruine Bh horizont is te zien aan de rechterzijde van de kuil, grenzend aan de akkerlaag.

Fig. 113 Links kuil S390 waarvan de zuidelijke helft verdiept werd in kwadranten. Rechts het zuidwestelijk kwadrant, uitgegraven tot op het niveau waarop hout en vlechtwerk zichtbaar werd.

Fig. 114 Links een detail van het vlechtwerk van de beschoeiing en houtresten van de ladder die er aan de buitenkant tegenaan liggen. Rechts de doorsnede van het vlechtwerk met rechts de donkere vulling van de put en links de licht grijze vulling van de aanlegkuil. In de onderste helft van het vlechtwerk zijn resten te zien van de verticale staken tussen de horizontaal gevlochten wissels.

Fig. 115 Volledige doorsnede van de aanlegkuil, waarvan de contour met een witte lijn is weergegeven. De witte pijlen geven de positie van het vlechtwerk weer.

Fig. 116 Het vlechtwerk van de beschoeiing en de ladder die deels onder de mand inschuift.

Fig. 117 Coupe CD doorheen WAP 390 © Fodio

Fig. 118 Gracht GR2, links in het vlak en rechts in doorsnede. De ouderdom blijkt uit de sterke uitloging en de vage ondergrens.

Fig. 119 Structuur 2 in werkput 4.

Fig. 120 Noordwestelijk deel van structuur 2 met de aanduiding van de staanders (rood) en de wandpalen (geel).

Fig. 121 Uitgevoerde herstelling, waarbij de oorspronkelijke paalkuil PK 208 werd doorsneden door een jongere paalkuil PK199. Spoor s200 geeft de positie aan van de nieuwe, minder diep ingegraven paal.

Fig. 122 Paalkuil PK190 met een nagezakte laag (s191) die de positie van de verdwenen paal aangeeft. Vermoedelijk werd de paal hier bij de afbraak uitgewrikt. De donkere vulling in de doorsnede geeft de oorspronkelijke positie weer van de staander.

Fig. 123 In paalkuil PK229 is te zien hoe de oorspronkelijke kuilvulling (s229) doorsneden wordt door een jongere uitgraafkuil (s230). Deze kuil werd gegraven om de paal te recupereren bij het ontmantelen van het gebouw. Het bodemverloop van de uitgraafkuil geeft de positie weer van de oorspronkelijke paal.

Fig. 124 Structuur 3 in werkput 4.

Fig. 125 Vervanging van de wandstijl PK298 door een nieuwe wandstijl PK299. In de doorsnede is het onderscheid zichtbaar tussen de aanlegkuil s346 en de paalschim s299.

Fig. 126 Vervanging van de hoekstijl PK334 door een nieuwe hoekstijl PK244 in coupe 244CD (aangelegd vlak achter coupe 244AB en op een iets lager niveau).

Fig. 127 Structuur 3 gezien vanuit het westen. De positie van de palen werd weergegeven in het rood. De verbouwing van de zuidwand werd aangegeven in het groen.

Fig. 128 Structuur 1, gezien vanuit het westen. De rode staafjes geven de positie weer van de palen. Het vlak is erg verstoord door het stapelen van grond in het kader van de heraanleg van de N14.

Fig. 129 Structuur 1 in werkput 3.

Fig. 130 Paalkuil PK32 met de kuilvulling en een nagezakte laag of uitgraafkuil van een wandstijl van structuur 1, links in het vlak en rechts in doorsnede.

Fig. 131 Structuur 6 in werkputten 3 en 4.

- Fig. 132 Paalkuil PK44 met onderscheid tussen de aanlegkuil en de uitgraafkuil.
- Fig. 133 Paalkuil PK49, met aanlegkuil en paalschim. De paal werd hier niet uitgegraven maar losgewrikt.
- Fig. 134 Structuur 11, de gracht rond het erf met een ingangspartij in het zuidwesten.
- Fig. 135 Zicht op de 3 meter brede gracht GR11 met haar opeenvolgende vullingen in werkput 1.
- Fig. 136 Gracht GR11 in doorsnede in werkput 1. Profiel 11AB.
- Fig. 137 Coupe 111AB in werkput 3. Doorsnede van het noordelijk grachteinde bij de toegang tot het erf.
- Fig. 138 Coupe op gracht GR11 in profiel P32EW.
- Fig. 139 Zicht op de ingangspartij van de gracht in een tweede vlak, na het afgraven van de recente verstoring. De toegang tot het erf is aangegeven met witte pijlen.
- Fig. 140 Waterput s140 en de aanlegtrechter. Rechts een kwadrant uitgehaald tot 1 meter diepte om het verloop van de aanlegtrechter en de diepte van het bewaarde hout in beeld te brengen. Links verbreed tot een volledige doorsnede.
- Fig. 141 Dwarscoupe op de waterput en de aanlegtrechter (coupe 140AB). De totale diepte reikte tot 2,62 meter onder het vlak. De witte lijnen geven de contouren weer van de vullingslagen van de aanlegtrechter en bovenaan van die van de waterput. De witte pijlen geven de positie weer van de tapgaten links en rechts van de naad van de boomstam. Alleen aan de rechterzijde zitten de tappen nog in positie. Er werden geen resten aangetroffen van de verbindingskoorden.
- Fig. 142 Coupe 140AB na het volledig openen van de boomstam Het hout in de stortlagen is afkomstig van de van hoger afgebroken beschoeiing van de put.
- Fig. 143 Paardenschedel uit de dempingslaag van de waterput.
- Fig. 144 Het noordoostelijk uiteinde van gracht GR57 (coupe 56AB).
- Fig. 145 Het noordoostelijk uiteinde van gracht GR63 (coupe 63CD).
- Fig. 146 Links een overzicht van de poel S400 met overliggende kwadranten uitgehaald tot op de volledige diepte van de kuil. Rechts een zicht op de het diepste deel van het zuidwestelijk kwadrant. De witte lijn geeft de grens aan van de uitgraving van de poel. De lengte van de witte pijl in de centrale as van de kwadranten bedraagt 1,24 m. Centraal in de vulling bevindt zich een scherp afgelijnde en compacte venige laag.
- Fig. 147 Coupe AB doorheen de poel WA400 © Fodio
- Fig. 148 Paardenpoot met sporen van vraat (links) en snijsporen (rechts).
- Fig. 149 Links de doorsnede van de gracht s486 met centraal in de vulling een scherp afgelijnde en compacte humusrijke laag. De aard van de lagen en de opbouw van de vulling lijkt sterk op die van de poel s400. Rechts een detail van de ronde staakjes die de zuidrand van de gracht afboordden.
- Fig. 150 Gracht GR88 en parallel ermee een brede band van spitsporen SP92.
- Fig. 151 De ploegsporen PL384 doorsnijden de vulling van gracht GR88. In de grachtvulling zijn brokken van de verplaatste podzolbodem te onderscheiden.
- Fig. 152 Coupe 178AB. De karrensporen in doorsnede.
- Fig. 153 Op de voorgrond de karrensporen, die bovenaan loodrecht doorsneden worden door de donkergrijze vulling van een recente perceelgracht en parallel daarmee recht-lijnige sporen van landbouwmachines.
- Fig. 154 Structuur 4.
- Fig. 155 Structuur 5
- Fig. 156 Structuur 7.
- Fig. 157 Structuur 8.
- Fig. 158 Structuur 9.
- Fig. 159 Zicht op de sporencluster in werkput 3, na het uithalen van gracht s89 en het afgraven van de stroken met spitsporen (s92).
- Fig. 160 Drie paalkuilen in doorsnede naast de uitgehaalde gracht s89.
- Fig. 161 Sporencluster in werkput 6. Een natuurlijk spoor naast een antropogeen spoor s519, links in het vlak en rechts in doorsnede.
- Fig. 162 Aardewerkvondsten uit de Romeinse tijd.
- Fig. 163 Kleine brokjes handgevormd aardewerk.
- Fig. 164 Aardewerkvondsten uit gracht GR111.
- Fig. 165 Aardewerkvondsten uit gracht GR63 en GR57.
- Fig. 166 Rood aardewerk uit de dempingslaag s416 van poel WA400.
- Fig. 167 Rood aardewerk uit gracht GR88.
- Fig. 168 Voor- en keerzijde van de ladder in de aanlegkuil van waterput WA390
- Fig. 169 Binnen- en buitenzijde van het onderste deel van de balken van de ladder.

- Fig. 170 Sporen van bekapping op de zijkant van de balk en op het uiteinde van de sport van de ladder uit de aanlegkuil van waterput WA390.
- Fig. 171 Balk van een ladder uit de gebruikperiode van waterput WA390 (vondst v155).
- Fig. 172 Links zaagsporen onderaan de stam. Rechts het fijn afgewerkte buitenoppervlak, onderaan afgeschuind.
- Fig. 173 Sporen van bewerking met een dissel aan de binnenzijde van de uitgeholde stam.
- Fig. 174 Een plank uit de dempingslaag van waterput WA140.
- Fig. 175 Samenhangende fragmenten van een maalsteen uit de aanlegkuil s140 van waterput WA140 (v117).
- Fig. 176 Samenhangende maalsteenfragmenten uit de dempingslaag s427 van waterput WA140: boven- en onderzijde (v124).
- Fig. 177 Macro-opname van v117.
- Fig. 178 Macro-opname van v124.
- Fig. 179 Macro-opname van v67, een maalsteenfragment in poreuze zandsteen.
- Fig. 180 Fragment van een staafvormige wetsteen v141.
- Fig. 181 Allesporenkaart site Bruggestraat © Fodio
- Fig. 182 Kaart van Zandhoven met aanduiding van de rivieren (blauw) en de 19de eeuwse gemeentegrenzen. De loop van de Sterrebeek en de Heide Beek wordt op de Ferrariskaart niet weergegeven en is gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. De loop van de Sterrebeek is bij Ferraris wel herkenbaar aan de indeling van de velden. De gemeentegrenzen volgen de loop van de Tappelbeek en de Kleine Wilboerebeek. De noord- en zuidgrenzen zijn gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. Percelen die aan de zuidzijde buiten de 19de-eeuwse gemeentegrenzen vallen, maar die op de kaart van Ferraris tot de parochie van Zandhoven behoren zijn mee opgenomen in het gebied dat het grondgebruik weergeeft. © Fodio
- Fig. 183 Kaart van Zandhoven met aanduiding van de rivieren (blauw) en de 19de-eeuwse gemeentegrenzen. Het grondgebruik geeft de situatie weer in de tweede helft van de 18de eeuw zoals weergegeven op de Ferrariskaart. De loop van de rivieren volgt die van de kaart van Ferraris. De loop van de Sterrebeek en de Heide Beek wordt op de Ferrariskaart niet weergegeven en is gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. De gemeentegrenzen volgen de loop van de Tappelbeek en de Kleine Wilboerebeek. De noord- en zuidgrenzen zijn gebaseerd op de Atlas der Buurtwegen. Percelen die aan de zuidzijde buiten de 19de-eeuwse gemeentegrenzen vallen, maar die op de kaart van Ferraris tot de parochie van Zandhoven behoren zijn mee opgenomen in het gebied dat het grondgebruik weergeeft. © Fodio
- Fig. 184 Samenvattende tabel met de percentages van de belangrijkste categorieën pollen van de drie waterputten, gebaseerd op Verbruggen et al. 2017.
- Fig. 185 De site gelegen aan de Goormansstraat met de afbakenende grachten uit de voornaamste fasen en een hypothetische reconstructie in de zone rond het onderzoeksgebied. De rechtgetrokken Heidelooop werd in het blauw weergegeven op basis van haar ligging op de Atlas der Buurtwegen. De rode driehoeken geven de plaats weer waar zich een brug bevond. Het geheel werd geprojecteerd op het GRB. © Fodio
- Fig. 186 De site gelegen aan de Bruggestraat met weergave van het erf en de veekraal, geprojecteerd op het landgebruik zoals weergegeven op de Ferrariskaart en de percelering op de Atlas der Buurtwegen. Hypothetische grenzen van het domein zijn aangegeven in zwarte stippelijntjes. © Fodio

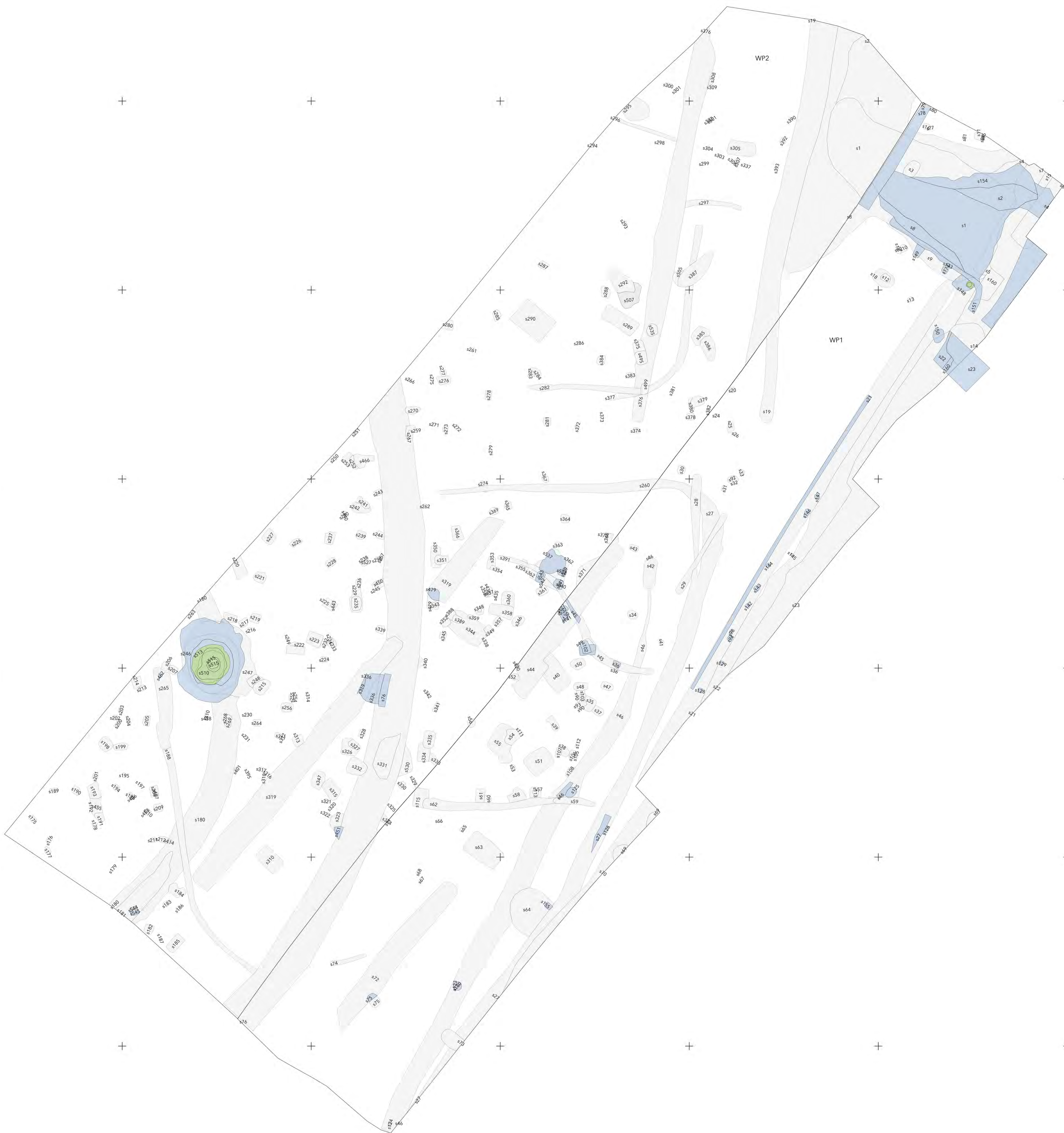
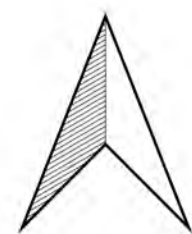
ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode		Datering	
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd	vroeg	1 ^{ste} eeuw	
	midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw	
	laat	4 ^{de} eeuw	
middeleeuwen	vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw	
	volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw	
	laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw	
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

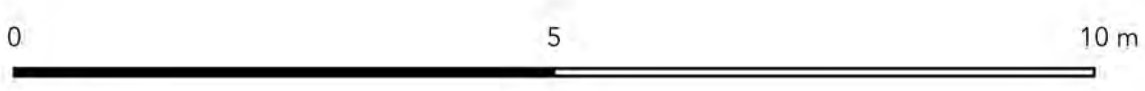
Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

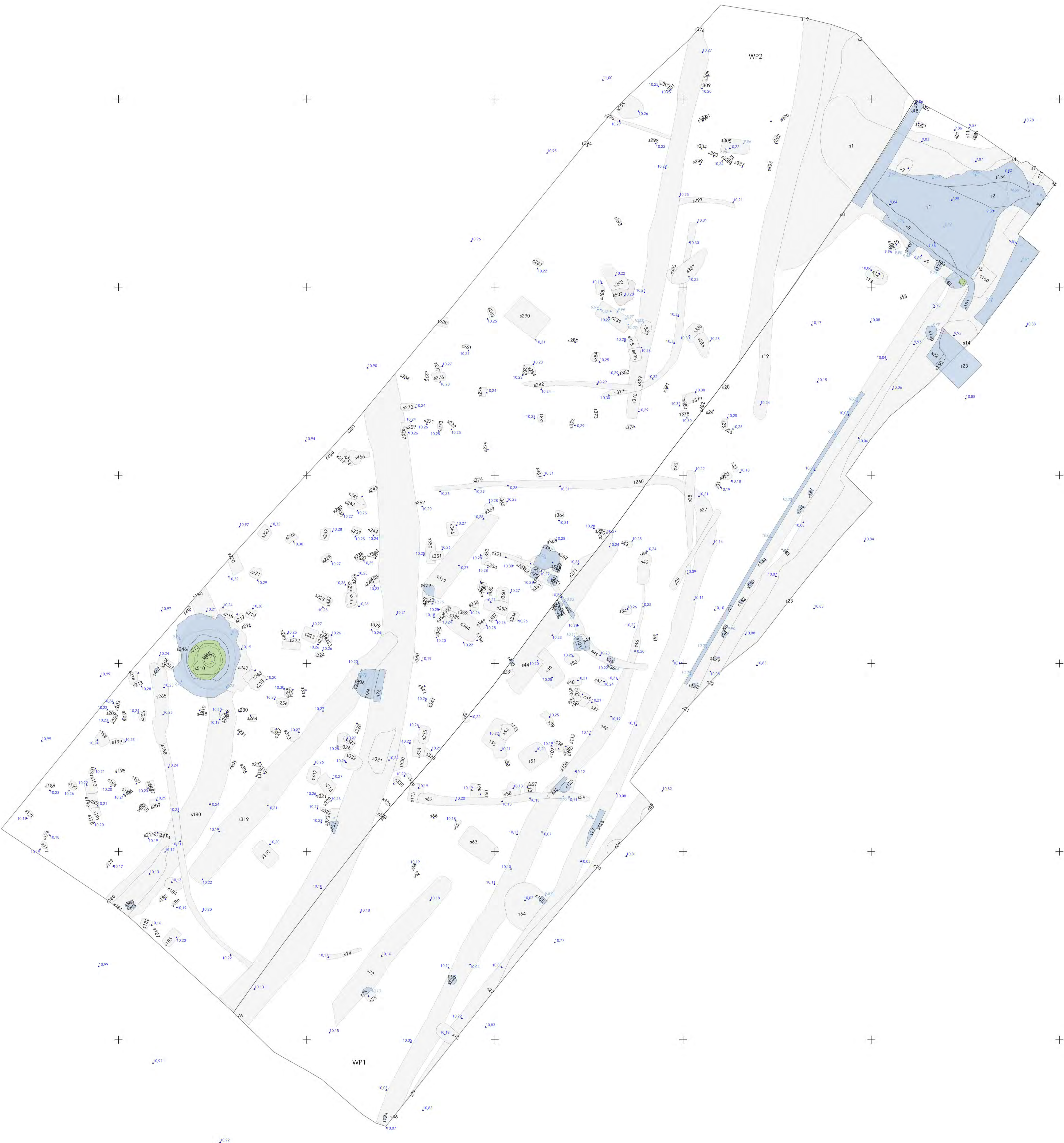
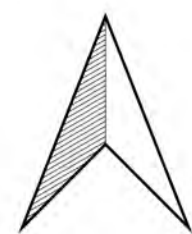
Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_1_ plannenlijst

Plan	Tekenaar	Doel	Datum	Aanmaak	Schaal
1	Marleen Arckens	Allesporenplan	2018-05-24	digitaal	1:1
2	Marleen Arckens	Allesporenplan met TAW hoogte	2018-05-24	digitaal	1:1
3	Marleen Arckens	Allesporenplan met coupes	2018-05-24	digitaal	1:1
4	Marleen Arckens	Overzicht structuren	2018-05-24	digitaal	1:1
5	Marleen Arckens	Werkputten en werkputprofielen	2018-05-24	digitaal	1:1
6	Marleen Arckens	Structuur 1	2018-05-24	digitaal	1:1
7	Marleen Arckens	Structuur 2 - 3	2018-05-24	digitaal	1:1
8	Marleen Arckens	Structuur 4	2018-05-24	digitaal	1:1
9	Marleen Arckens	Structuur 5	2018-05-24	digitaal	1:1
10	Marleen Arckens	Structuur 7	2018-05-24	digitaal	1:1
11	Marleen Arckens	Waterput WA 247	2018-05-24	digitaal	1:1
12	Marleen Arckens	Structuur 9	2018-05-24	digitaal	1:1

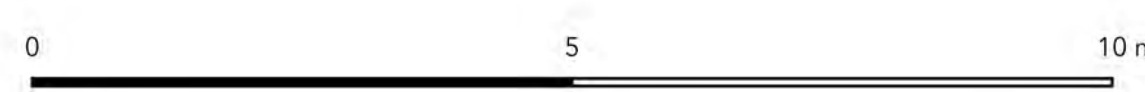


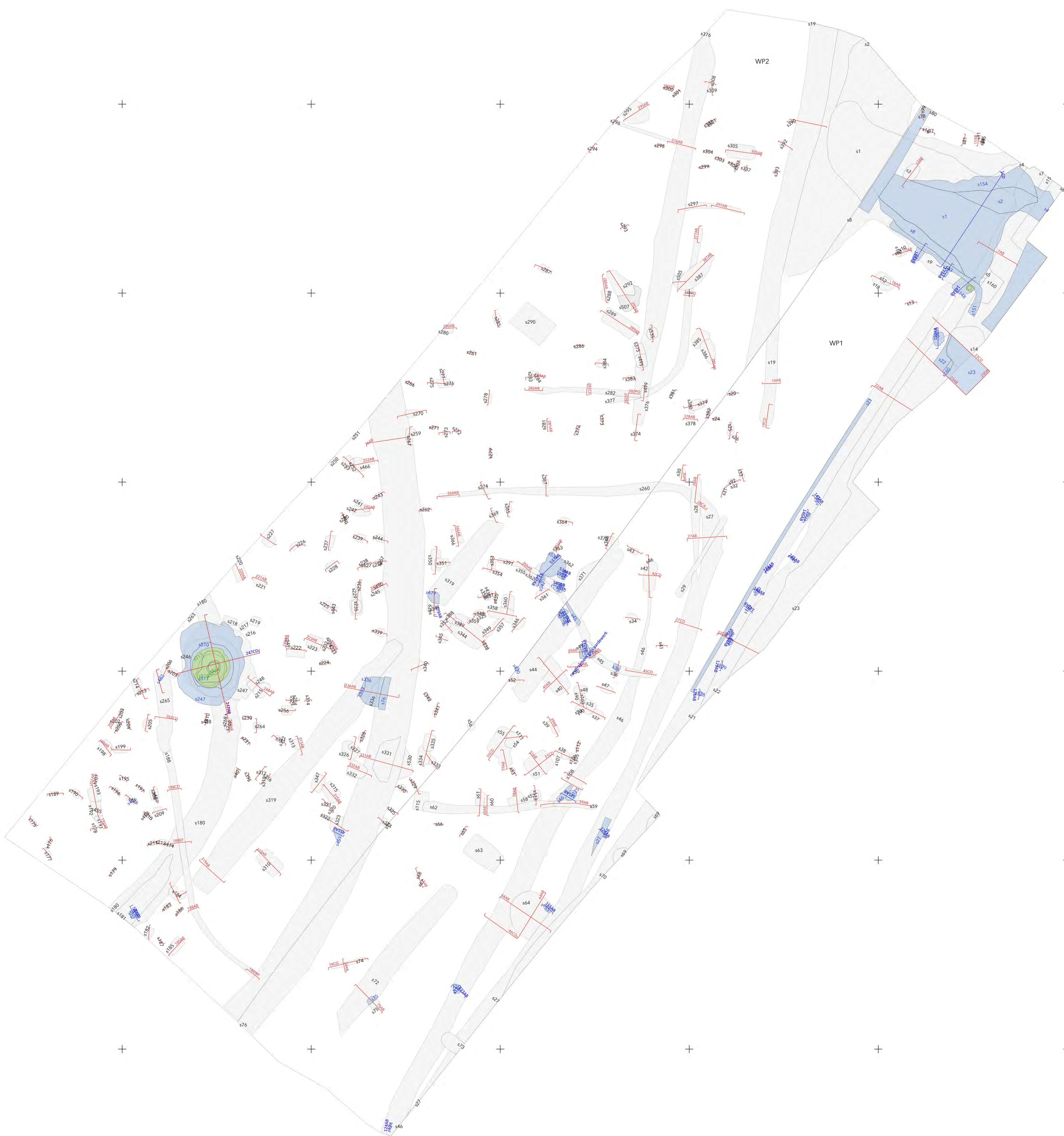
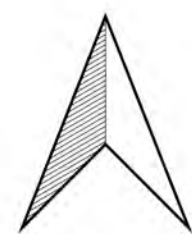
- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3





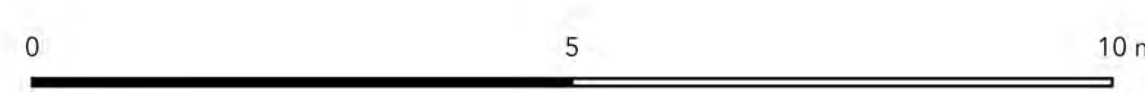
- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3
- TAW vlak 1
- TAW vlak 2

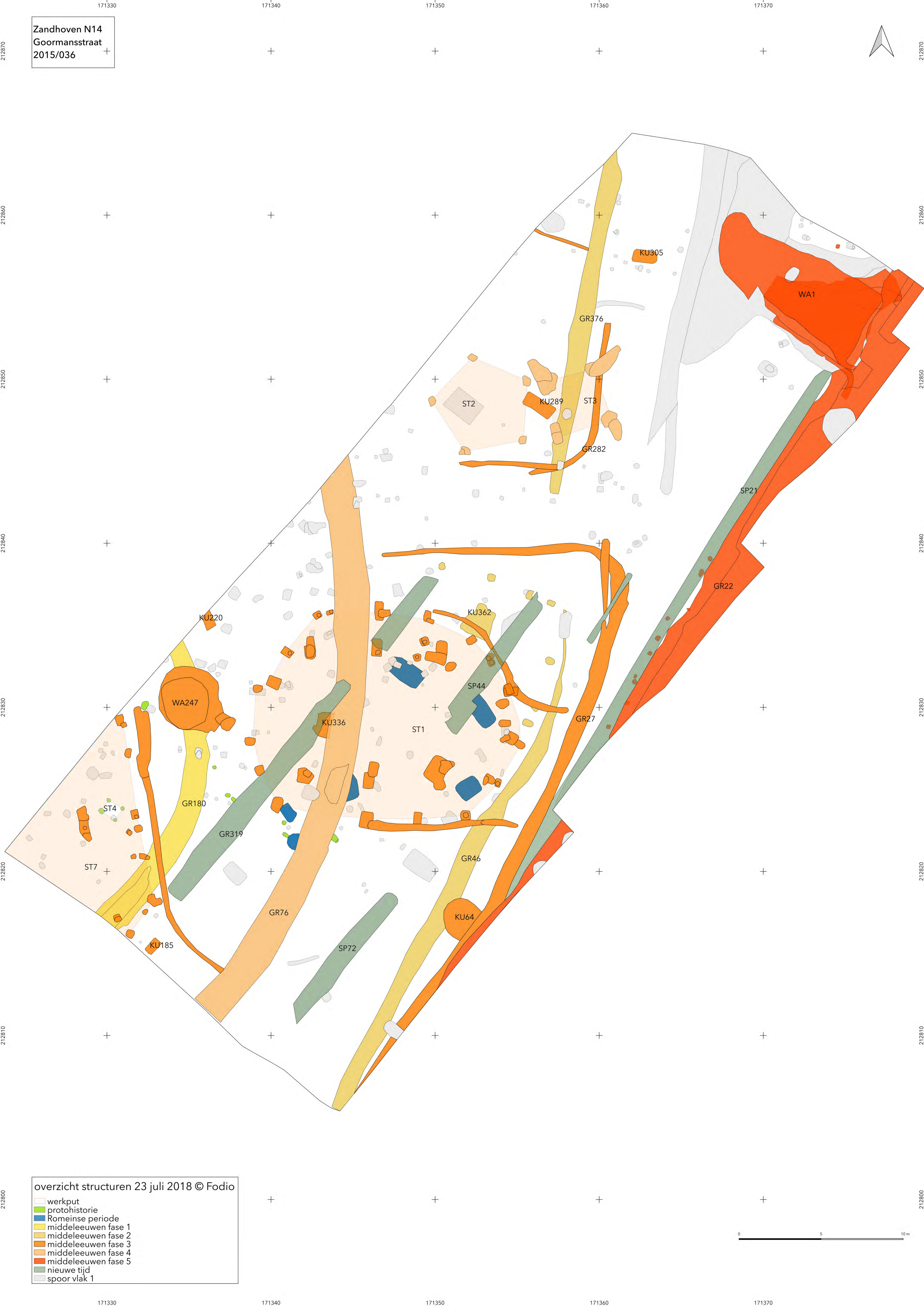
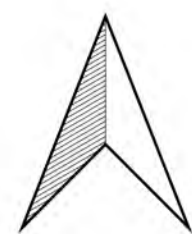




Allesporenkaart 24 mei 2018 © Fodio

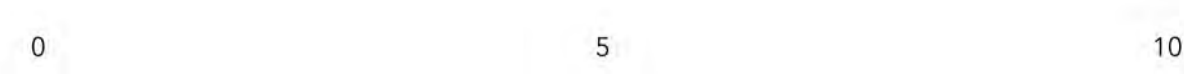
- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3
- coupeVL1
- coupeVL2





overzicht structuren 23 juli 2018 © Fodio

- werkput
- protohistorie
- Romeinse periode
- middeleeuwen fase 1
- middeleeuwen fase 2
- middeleeuwen fase 3
- middeleeuwen fase 4
- middeleeuwen fase 5
- nieuwe tijd
- spoor vlak 1



Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036

198P

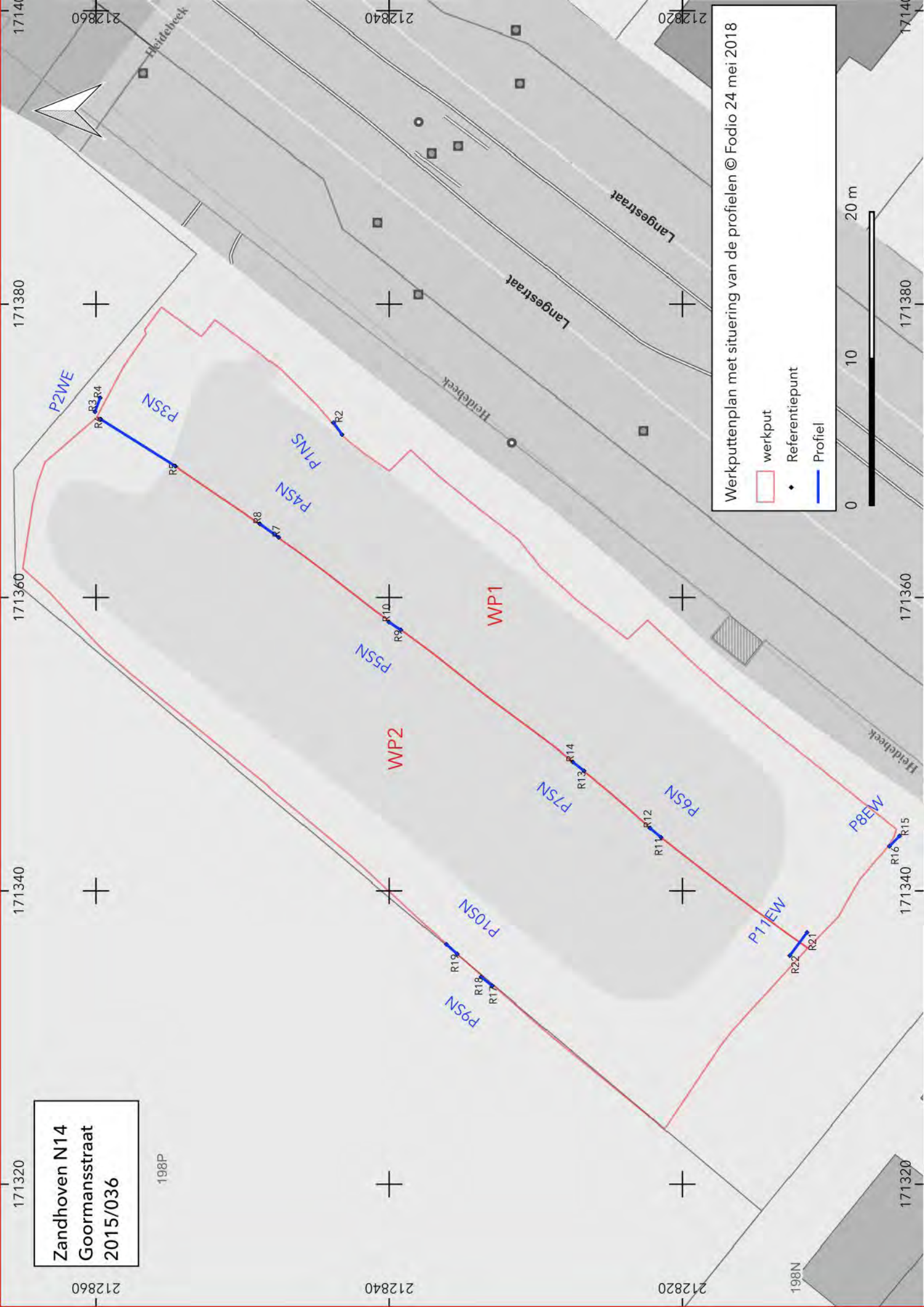
198N

Werkputtenplan met situering van de profielen © Fodio 24 mei 2018

Legend:

- werkput (red outline)
- Referentiepunt (black dot)
- Profiel (blue line)

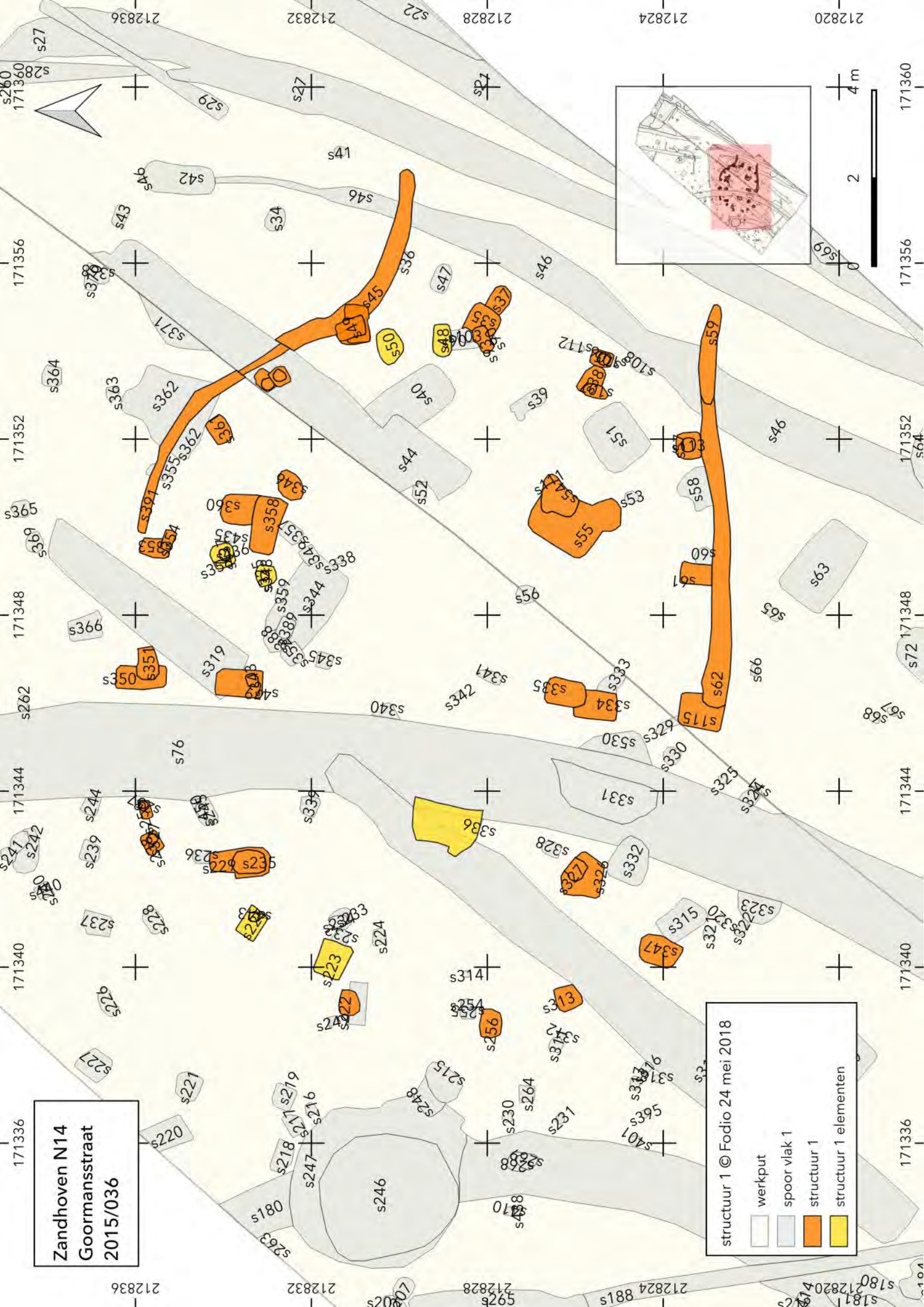
Scale: 0, 10, 20 m



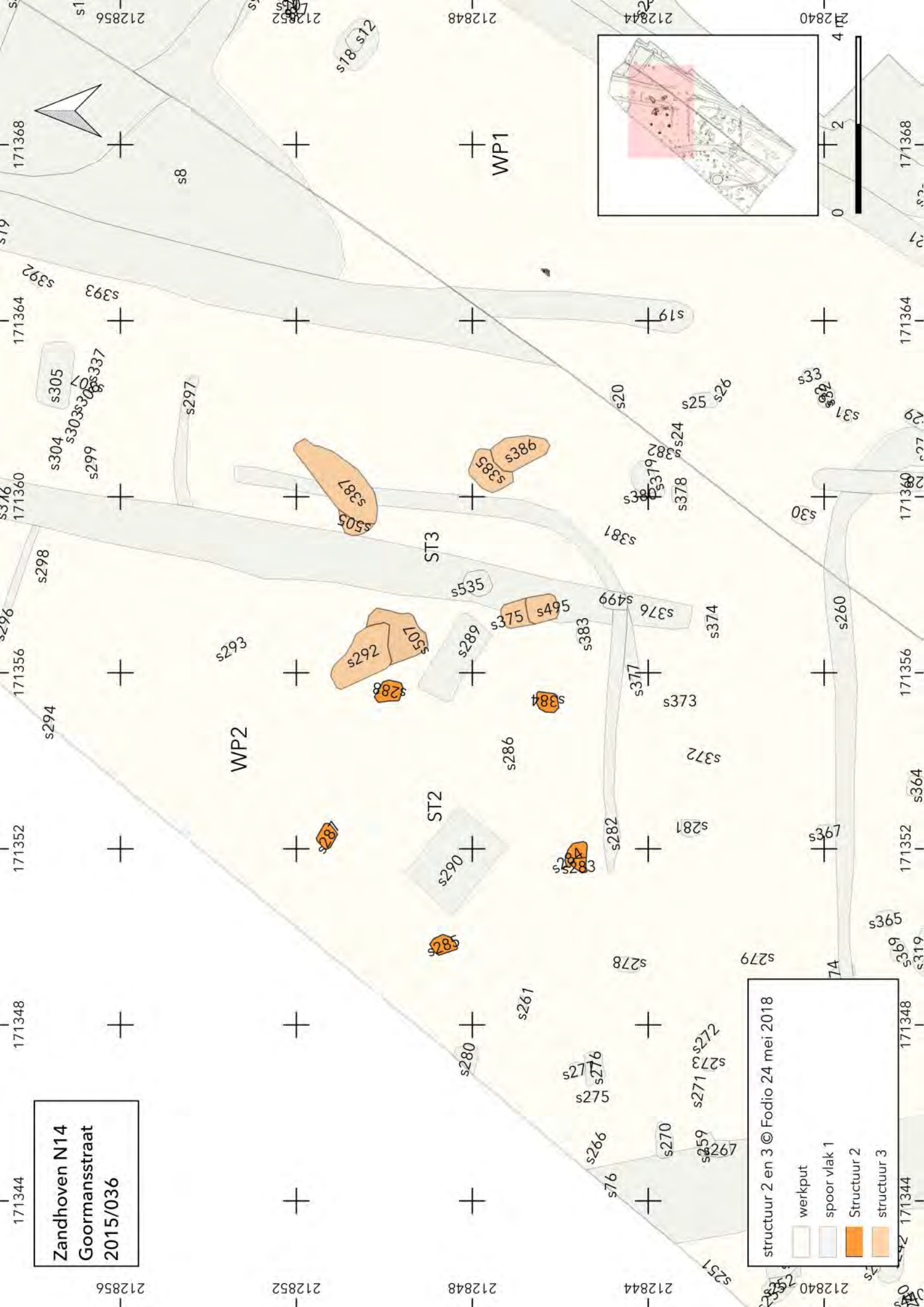
Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036

structuur 1 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- structuur 1
- structuur 1 elementen



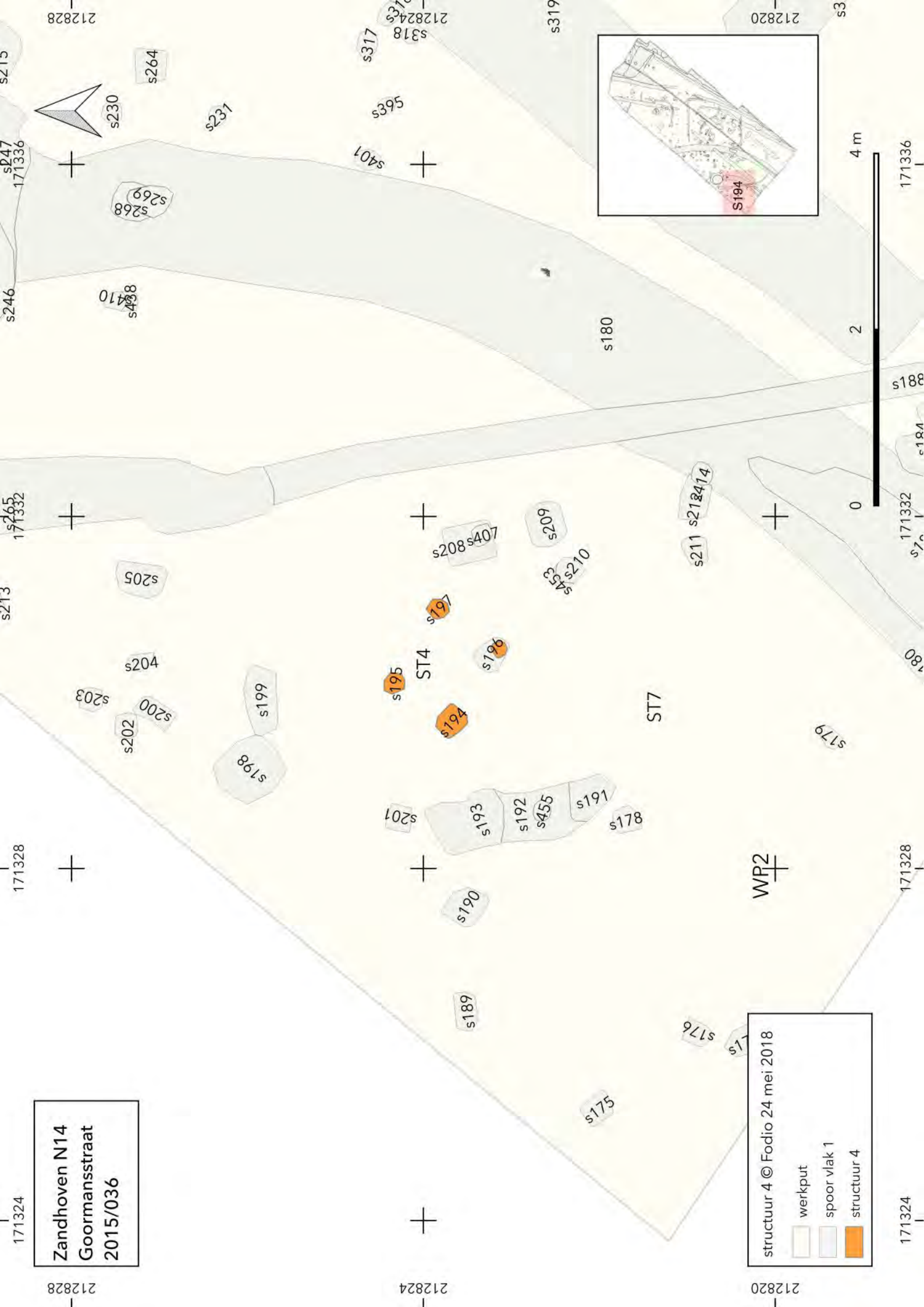
Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036



structuur 2 en 3 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- Structuur 2
- structuur 3

Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036

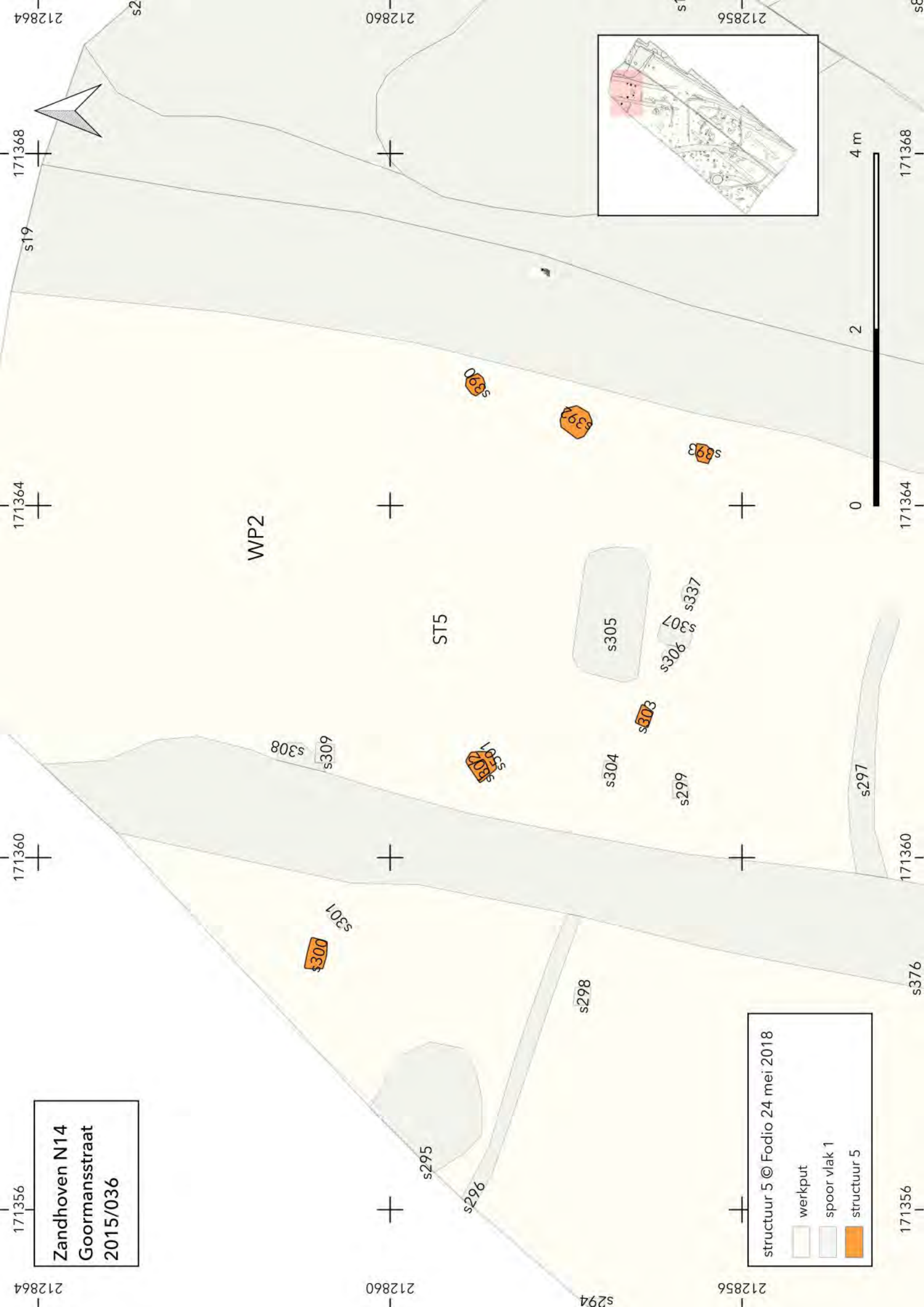


structuur 4 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- structuur 4

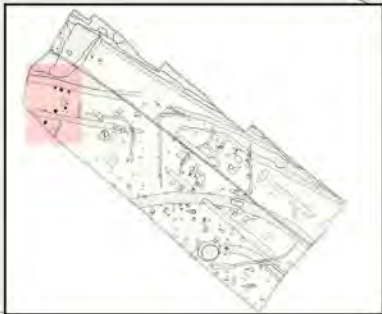


Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036

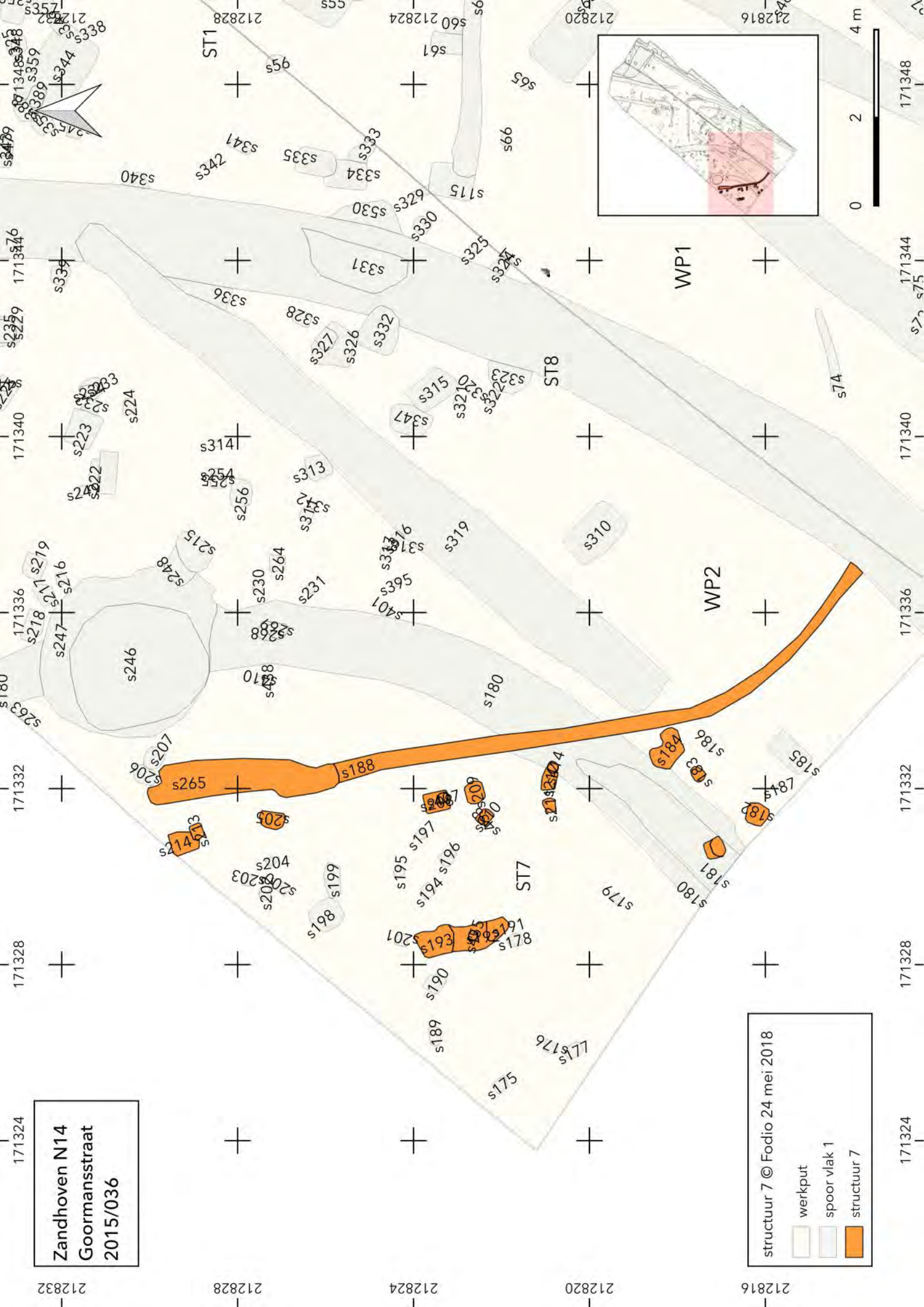


structuur 5 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- structuur 5



Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036



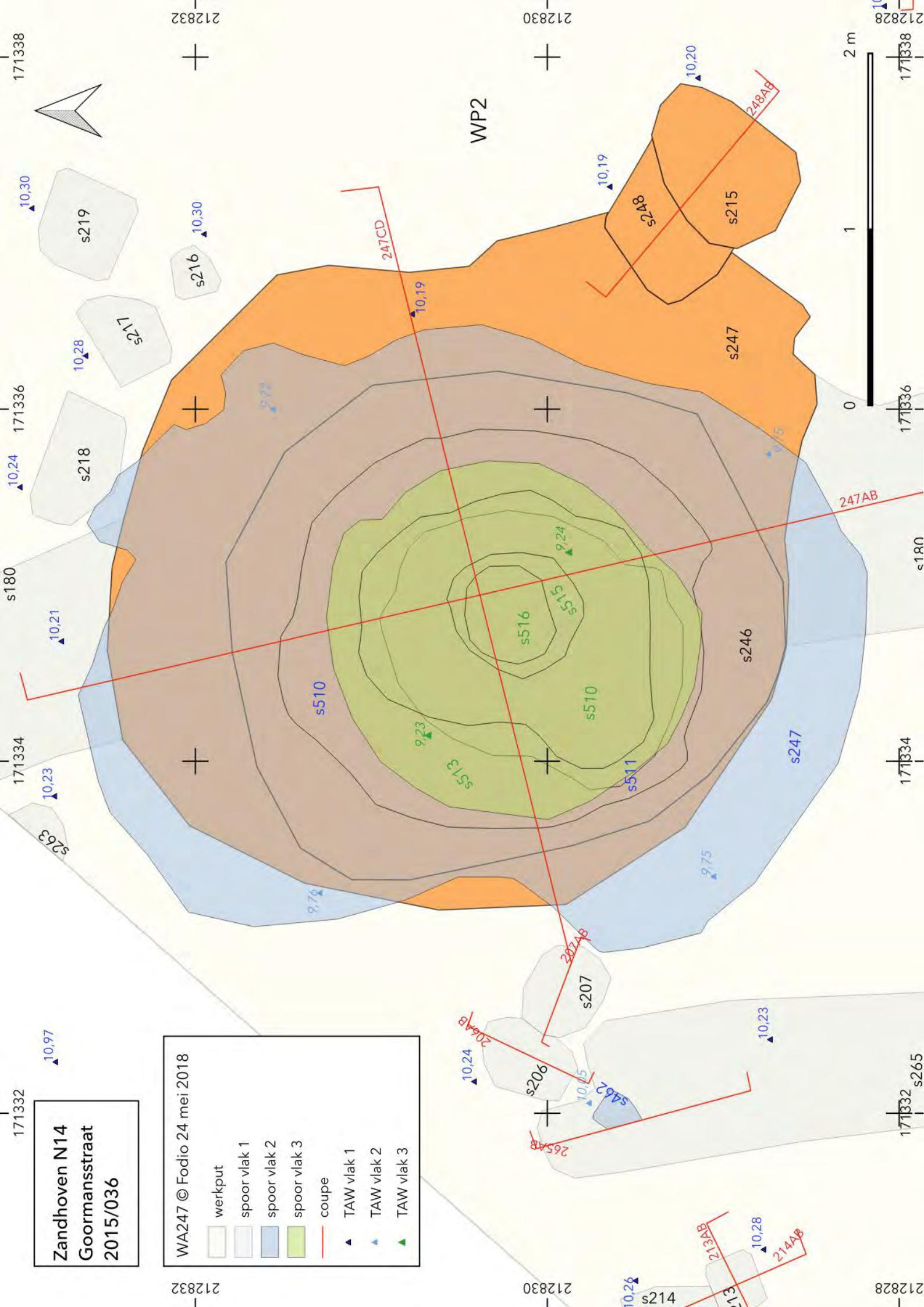
structuur 7 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- structuur 7

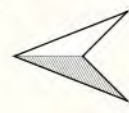
**Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036**

WA247 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3
- coupe
- TAW vlak 1
- TAW vlak 2
- TAW vlak 3



WP2



171338
212832
171336
171334
171332
171330
171328

212830
212832
212834
212836
212838

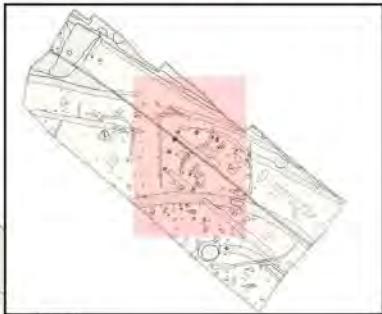
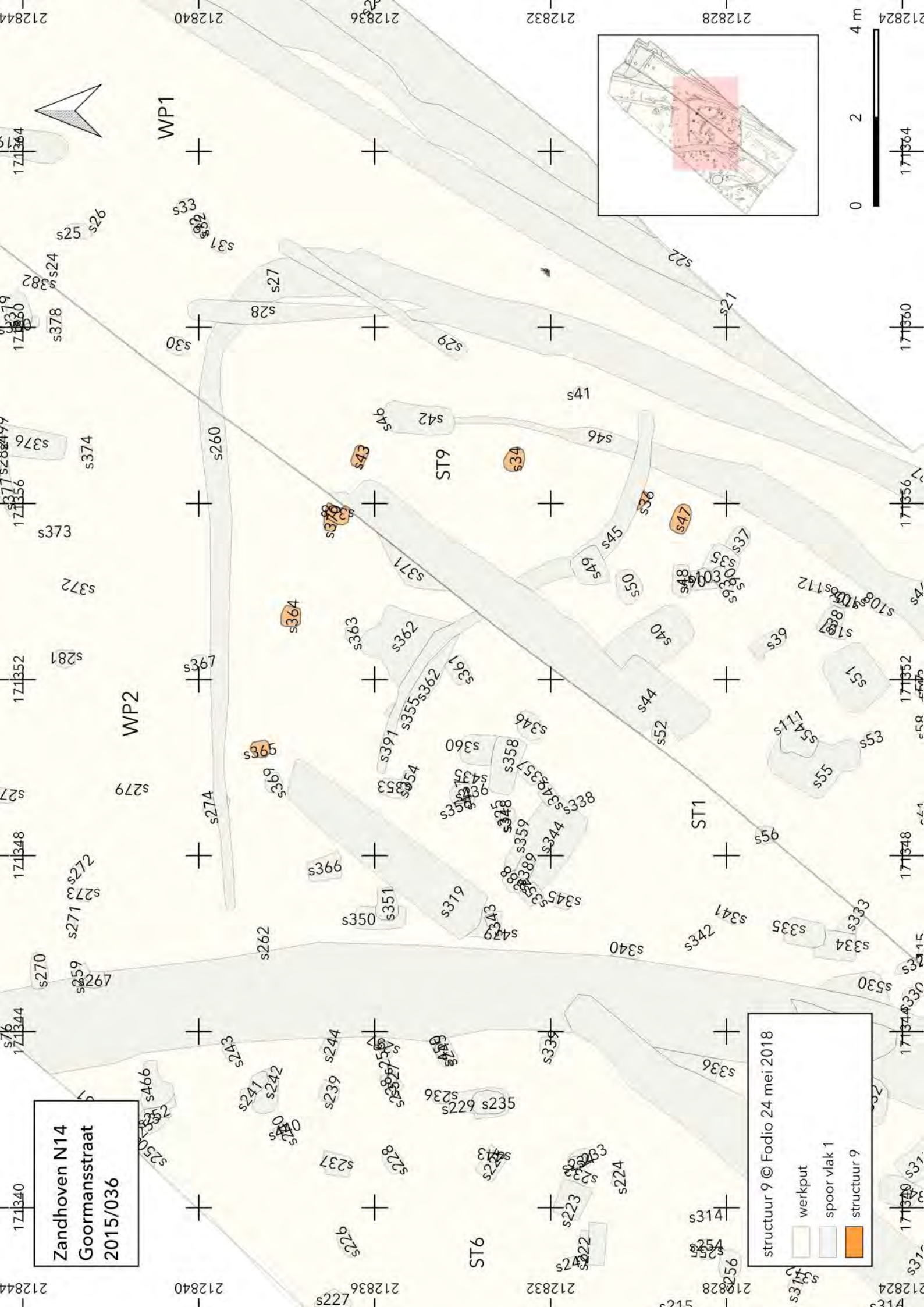
s219
s217
s216
s218
s247
s248
s215
s246
s247
s207
s206
s205
s204
s203
s202
s201
s200
s199
s198
s197
s196
s195
s194
s193
s192
s191
s190
s189
s188
s187
s186
s185
s184
s183
s182
s181
s180
s179
s178
s177
s176
s175
s174
s173
s172
s171
s170
s169
s168
s167
s166
s165
s164
s163
s162
s161
s160
s159
s158
s157
s156
s155
s154
s153
s152
s151
s150
s149
s148
s147
s146
s145
s144
s143
s142
s141
s140
s139
s138
s137
s136
s135
s134
s133
s132
s131
s130
s129
s128
s127
s126
s125
s124
s123
s122
s121
s120
s119
s118
s117
s116
s115
s114
s113
s112
s111
s110
s109
s108
s107
s106
s105
s104
s103
s102
s101
s100
s99
s98
s97
s96
s95
s94
s93
s92
s91
s90
s89
s88
s87
s86
s85
s84
s83
s82
s81
s80
s79
s78
s77
s76
s75
s74
s73
s72
s71
s70
s69
s68
s67
s66
s65
s64
s63
s62
s61
s60
s59
s58
s57
s56
s55
s54
s53
s52
s51
s50
s49
s48
s47
s46
s45
s44
s43
s42
s41
s40
s39
s38
s37
s36
s35
s34
s33
s32
s31
s30
s29
s28
s27
s26
s25
s24
s23
s22
s21
s20
s19
s18
s17
s16
s15
s14
s13
s12
s11
s10
s9
s8
s7
s6
s5
s4
s3
s2
s1
s0

10,30
10,28
10,24
10,21
10,23
9,76
9,75
9,23
9,24
10,19
10,20
10,24
10,23
10,24
10,15
10,28
10,23
247CD
248AB
247AB
207AB
206AB
265AB
213AB
214AB

Zandhoven N14
Goormansstraat
2015/036

structuur 9 © Fodio 24 mei 2018

- werkput
- spoor vlak 1
- structuur 9



**Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036
ZAGO_2_referentiepunten**

profiel	referentie	Lambert 72 x	Lambert 72 y	TAW	mV
P1NS	R1	171371.11	212843.21	10,37	10,88
	R2	171371.92	212843.80	10,38	
P2WE	R3	171372.67	212860.07	10,60	10,81
	R4	171373.61	212859.72	10,57	
P3SN	R5	171368.96	212854.58	10,53	10,83
	R6	171372.15	212859.66	10,51	
P4SN	R7	171364.10	212847.53	10,70	10,83
	R8	171365.02	212848.82	10,69	
P5SN	R9	171357.80	212839.21	10,63	10,93
	R10	171358.33	212840.02	10,63	
P6SN	R11	171343.65	212821.45	10,61	10,84
	R12	171344.28	212822.21	10,61	
P7SN	R13	171348.19	212826.71	10,60	10,90
	R14	171348.79	212827.48	10,60	
P8EW	R15	171343.74	212805.18	10,32	10,92
	R16	171343.04	212805.87	10,33	
P9SN	R17	171333.52	212832.97	10,66	11,04
	R18	171334.13	212833.72	10,65	
P10SN	R19	171335.70	212835.35	10,65	10,96
	R20	171336.36	212836.10	10,64	
P11EW	R21	171337.17	212811.49	10,17	10,97
	R22	171335.59	212812.66	10,19	10,43

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_3_Fotolijst

nummerFoto	naamFoto	datum	soort	doel	werkput	vlak	coupe	structuur	auteur	fotolijstSpoor
1	ZAGO_2015_036_1	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
2	ZAGO_2015_036_2	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
3	ZAGO_2015_036_3	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
4	ZAGO_2015_036_4	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
5	ZAGO_2015_036_5	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
6	ZAGO_2015_036_6	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
7	ZAGO_2015_036_7	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
8	ZAGO_2015_036_8	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
9	ZAGO_2015_036_9	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
10	ZAGO_2015_036_10	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
11	ZAGO_2015_036_11	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
12	ZAGO_2015_036_12	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
13	ZAGO_2015_036_13	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
14	ZAGO_2015_036_14	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
15	ZAGO_2015_036_15	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
16	ZAGO_2015_036_16	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
17	ZAGO_2015_036_17	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
18	ZAGO_2015_036_18	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
19	ZAGO_2015_036_19	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
20	ZAGO_2015_036_20	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
21	ZAGO_2015_036_21	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
22	ZAGO_2015_036_22	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
23	ZAGO_2015_036_23	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
24	ZAGO_2015_036_24	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
25	ZAGO_2015_036_25	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
26	ZAGO_2015_036_26	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
27	ZAGO_2015_036_27	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
28	ZAGO_2015_036_28	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
29	ZAGO_2015_036_29	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
30	ZAGO_2015_036_30	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
31	ZAGO_2015_036_31	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
32	ZAGO_2015_036_32	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
33	ZAGO_2015_036_33	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
34	ZAGO_2015_036_34	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
35	ZAGO_2015_036_35	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
36	ZAGO_2015_036_36	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
37	ZAGO_2015_036_37	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
38	ZAGO_2015_036_38	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
39	ZAGO_2015_036_39	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
40	ZAGO_2015_036_40	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
41	ZAGO_2015_036_41	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
42	ZAGO_2015_036_42	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
43	ZAGO_2015_036_43	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
44	ZAGO_2015_036_44	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
45	ZAGO_2015_036_45	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
46	ZAGO_2015_036_46	25/02/2015	werkput		1	1			©Fodio	
47	ZAGO_2015_036_47	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 2, 8, 9
48	ZAGO_2015_036_48	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 2, 8, 9
49	ZAGO_2015_036_49	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 2, 8, 9
50	ZAGO_2015_036_50	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	11
51	ZAGO_2015_036_51	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	11
52	ZAGO_2015_036_52	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	10, 17
53	ZAGO_2015_036_53	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	10, 17
54	ZAGO_2015_036_54	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	12, 18
55	ZAGO_2015_036_55	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	12, 18
56	ZAGO_2015_036_56	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	13
57	ZAGO_2015_036_57	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	13
58	ZAGO_2015_036_58	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	21, 22, 23
59	ZAGO_2015_036_59	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	21, 22, 23
60	ZAGO_2015_036_60	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 5, 7
61	ZAGO_2015_036_61	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 5, 7

62	ZAGO_2015_036_62	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 5, 7
63	ZAGO_2015_036_63	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	1, 5, 7
64	ZAGO_2015_036_64	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	6
65	ZAGO_2015_036_65	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	6
66	ZAGO_2015_036_66	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	6
67	ZAGO_2015_036_67	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	16
68	ZAGO_2015_036_68	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	16
69	ZAGO_2015_036_69	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	14
70	ZAGO_2015_036_70	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	14
71	ZAGO_2015_036_71	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	19
72	ZAGO_2015_036_72	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	19
73	ZAGO_2015_036_73	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	20
74	ZAGO_2015_036_74	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	20
75	ZAGO_2015_036_75	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	20
76	ZAGO_2015_036_76	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	24
77	ZAGO_2015_036_77	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	24
78	ZAGO_2015_036_78	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	25, 26
79	ZAGO_2015_036_79	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	25, 26
80	ZAGO_2015_036_80	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	27, 28, 29
81	ZAGO_2015_036_81	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	27, 28, 29
82	ZAGO_2015_036_82	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	27, 28, 29
83	ZAGO_2015_036_83	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	30
84	ZAGO_2015_036_84	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	30
85	ZAGO_2015_036_85	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	31, 32, 33
86	ZAGO_2015_036_86	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	31, 32, 33
87	ZAGO_2015_036_87	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	43
88	ZAGO_2015_036_88	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	42
89	ZAGO_2015_036_89	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	42
90	ZAGO_2015_036_90	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	34, 46
91	ZAGO_2015_036_91	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	34, 46
92	ZAGO_2015_036_92	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	41
93	ZAGO_2015_036_93	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	41
94	ZAGO_2015_036_94	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	47
95	ZAGO_2015_036_95	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	47
96	ZAGO_2015_036_96	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	50
97	ZAGO_2015_036_97	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	50
98	ZAGO_2015_036_98	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	40
99	ZAGO_2015_036_99	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	40
100	ZAGO_2015_036_100	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	37, 35, 48
101	ZAGO_2015_036_101	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	37, 35, 48
102	ZAGO_2015_036_102	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	52
103	ZAGO_2015_036_103	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	52
104	ZAGO_2015_036_104	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	44
105	ZAGO_2015_036_105	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	44
106	ZAGO_2015_036_106	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	44
107	ZAGO_2015_036_107	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	39
108	ZAGO_2015_036_108	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	39
109	ZAGO_2015_036_109	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	51
110	ZAGO_2015_036_110	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	51
111	ZAGO_2015_036_111	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	38
112	ZAGO_2015_036_112	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	38
113	ZAGO_2015_036_113	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	54, 55, 111
114	ZAGO_2015_036_114	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	55
115	ZAGO_2015_036_115	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	53
116	ZAGO_2015_036_116	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	53
117	ZAGO_2015_036_117	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	57
118	ZAGO_2015_036_118	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	58
119	ZAGO_2015_036_119	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	58
120	ZAGO_2015_036_120	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	60, 61
121	ZAGO_2015_036_121	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	60, 61
122	ZAGO_2015_036_122	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	56
123	ZAGO_2015_036_123	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	56
124	ZAGO_2015_036_124	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	56

125	ZAGO_2015_036_125	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	62
126	ZAGO_2015_036_126	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	62
127	ZAGO_2015_036_127	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	46, 59, 27
128	ZAGO_2015_036_128	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	46, 59, 27
129	ZAGO_2015_036_129	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	70, 69
130	ZAGO_2015_036_130	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	70, 69
131	ZAGO_2015_036_131	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	70, 69
132	ZAGO_2015_036_132	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	70, 64, 46
133	ZAGO_2015_036_133	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	70, 64, 46
134	ZAGO_2015_036_134	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	63
135	ZAGO_2015_036_135	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	65
136	ZAGO_2015_036_136	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	66
137	ZAGO_2015_036_137	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	67, 68
138	ZAGO_2015_036_138	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	67, 68
139	ZAGO_2015_036_139	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	66
140	ZAGO_2015_036_140	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	66
141	ZAGO_2015_036_141	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
142	ZAGO_2015_036_142	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
143	ZAGO_2015_036_143	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
144	ZAGO_2015_036_144	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
145	ZAGO_2015_036_145	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	36
146	ZAGO_2015_036_146	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	36
147	ZAGO_2015_036_147	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	45, 49
148	ZAGO_2015_036_148	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	45, 49
149	ZAGO_2015_036_149	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	72
150	ZAGO_2015_036_150	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	72
151	ZAGO_2015_036_151	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	73
152	ZAGO_2015_036_152	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	73
153	ZAGO_2015_036_153	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	73
154	ZAGO_2015_036_154	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	75
155	ZAGO_2015_036_155	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	75
156	ZAGO_2015_036_156	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	74
157	ZAGO_2015_036_157	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	74
158	ZAGO_2015_036_158	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	76
159	ZAGO_2015_036_159	25/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	76
160	ZAGO_2015_036_160	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	4
161	ZAGO_2015_036_161	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	3
162	ZAGO_2015_036_162	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	3
163	ZAGO_2015_036_163	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	78, 79, 80
164	ZAGO_2015_036_164	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	78, 79, 80
165	ZAGO_2015_036_165	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	78, 79, 80
166	ZAGO_2015_036_166	27/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	90, 93, 35, 37, 48
167	ZAGO_2015_036_167	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	38, 105, 106, 107
168	ZAGO_2015_036_168	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	38, 105, 106, 107
169	ZAGO_2015_036_169	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	108
170	ZAGO_2015_036_170	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	108
171	ZAGO_2015_036_171	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	56
172	ZAGO_2015_036_172	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
173	ZAGO_2015_036_173	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	71
174	ZAGO_2015_036_174	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	111
175	ZAGO_2015_036_175	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	112
176	ZAGO_2015_036_176	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	112
177	ZAGO_2015_036_177	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	115
178	ZAGO_2015_036_178	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	115
179	ZAGO_2015_036_179	02/03/2015	spoor		1	1			©Fodio	73
180	ZAGO_2015_036_180	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	49
181	ZAGO_2015_036_181	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	49
182	ZAGO_2015_036_182	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	94
183	ZAGO_2015_036_183	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	94
184	ZAGO_2015_036_184	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	94, 98
185	ZAGO_2015_036_185	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	94, 98

186	ZAGO_2015_036_186	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	49, 102
187	ZAGO_2015_036_187	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	49, 102
188	ZAGO_2015_036_188	27/02/2015	spoor		1	2			©Fodio	36
189	ZAGO_2015_036_189	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	48
190	ZAGO_2015_036_190	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	123, 140
191	ZAGO_2015_036_191	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	123, 140
192	ZAGO_2015_036_192	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	124
193	ZAGO_2015_036_193	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	124
194	ZAGO_2015_036_194	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	125
195	ZAGO_2015_036_195	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	125
196	ZAGO_2015_036_196	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	126
197	ZAGO_2015_036_197	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	126
198	ZAGO_2015_036_198	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	127, 30
199	ZAGO_2015_036_199	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	127, 30
200	ZAGO_2015_036_200	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	102
201	ZAGO_2015_036_201	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	102
202	ZAGO_2015_036_202	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	128
203	ZAGO_2015_036_203	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	128
204	ZAGO_2015_036_204	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	128
205	ZAGO_2015_036_205	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	129
206	ZAGO_2015_036_206	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	129
207	ZAGO_2015_036_207	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	142
208	ZAGO_2015_036_208	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	142
209	ZAGO_2015_036_209	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	143
210	ZAGO_2015_036_210	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	143
211	ZAGO_2015_036_211	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	144
212	ZAGO_2015_036_212	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	144
213	ZAGO_2015_036_213	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	150
214	ZAGO_2015_036_214	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	150
215	ZAGO_2015_036_215	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	145
216	ZAGO_2015_036_216	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	145
217	ZAGO_2015_036_217	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	146
218	ZAGO_2015_036_218	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	146
219	ZAGO_2015_036_219	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	147
220	ZAGO_2015_036_220	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	147
221	ZAGO_2015_036_221	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	147
222	ZAGO_2015_036_222	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	147, 128
223	ZAGO_2015_036_223	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	128
224	ZAGO_2015_036_224	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	128
225	ZAGO_2015_036_225	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	1, 151, 154, 2
226	ZAGO_2015_036_226	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	1, 151, 154, 2
227	ZAGO_2015_036_227	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	1, 151, 154, 2
228	ZAGO_2015_036_228	03/03/2015	spoor	overzicht	1	2			©Fodio	1, 151, 154, 2
229	ZAGO_2015_036_229	03/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	124
230	ZAGO_2015_036_230	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	23, 22, 160
231	ZAGO_2015_036_231	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	127, 130, 141
232	ZAGO_2015_036_232	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	148, 151
233	ZAGO_2015_036_233	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	148, 151
234	ZAGO_2015_036_234	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	4, 2, 154
235	ZAGO_2015_036_235	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	4, 2, 154
236	ZAGO_2015_036_236	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	149, 151
237	ZAGO_2015_036_237	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	149, 151
238	ZAGO_2015_036_238	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	155, 64
239	ZAGO_2015_036_239	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	155, 64
240	ZAGO_2015_036_240	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	171, 172
241	ZAGO_2015_036_241	04/03/2015	spoor		1	3			©Fodio	171, 172
242	ZAGO_2015_036_242	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	173, 174
243	ZAGO_2015_036_243	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	173, 174
244	ZAGO_2015_036_244	04/03/2015	spoor		1	2			©Fodio	156
245	ZAGO_2015_036_245	26/02/2015	coupe		1	1	16AB		©Fodio	16, 77
246	ZAGO_2015_036_246	26/02/2015	coupe		1	1	16AB		©Fodio	16, 77
247	ZAGO_2015_036_247	26/02/2015	coupe		1	1	17AB		©Fodio	17, 82, 10
248	ZAGO_2015_036_248	26/02/2015	coupe		1	1	17AB		©Fodio	17, 82, 10

249	ZAGO_2015_036_249	26/02/2015	spoor		1	1			©Fodio	81
250	ZAGO_2015_036_250	26/02/2015	coupe		1	1	18AB		©Fodio	18, 12
251	ZAGO_2015_036_251	26/02/2015	coupe		1	1	18AB		©Fodio	18, 12
252	ZAGO_2015_036_252	26/02/2015	coupe		1	1	18AB		©Fodio	18, 12
253	ZAGO_2015_036_253	26/02/2015	coupe		1	1	3AB		©Fodio	3, 1, 8
254	ZAGO_2015_036_254	26/02/2015	coupe		1	1	3AB		©Fodio	3, 1, 8
255	ZAGO_2015_036_255	26/02/2015	coupe		1	1	81AB		©Fodio	81
256	ZAGO_2015_036_256	26/02/2015	coupe		1	1	81AB		©Fodio	81
257	ZAGO_2015_036_257	26/02/2015	coupe		1	1	22AB		©Fodio	21, 22, 23, 86
258	ZAGO_2015_036_258	26/02/2015	coupe		1	1	22AB		©Fodio	21, 22, 23, 86
259	ZAGO_2015_036_259	26/02/2015	coupe		1	1	22AB		©Fodio	21, 22
260	ZAGO_2015_036_260	26/02/2015	coupe		1	1	22AB		©Fodio	23, 86
261	ZAGO_2015_036_261	26/02/2015	coupe		1	1	22AB		©Fodio	21, 22, 23, 86
262	ZAGO_2015_036_262	26/02/2015	coupe		1	1	11AB		©Fodio	11
263	ZAGO_2015_036_263	26/02/2015	coupe		1	1	11AB		©Fodio	11
264	ZAGO_2015_036_264	26/02/2015	coupe		1	1	78AB		©Fodio	78
265	ZAGO_2015_036_265	26/02/2015	coupe		1	1	79AB		©Fodio	79
266	ZAGO_2015_036_266	26/02/2015	coupe		1	1	79AB		©Fodio	79
267	ZAGO_2015_036_267	26/02/2015	coupe		1	1	84AB		©Fodio	11, 84, 85
268	ZAGO_2015_036_268	26/02/2015	coupe		1	1	84AB		©Fodio	11, 84, 85
269	ZAGO_2015_036_269	26/02/2015	coupe		1	1	19AB		©Fodio	19
270	ZAGO_2015_036_270	26/02/2015	coupe		1	1	19AB		©Fodio	19
271	ZAGO_2015_036_271	26/02/2015	coupe		1	1	19CD		©Fodio	19
272	ZAGO_2015_036_272	26/02/2015	coupe		1	1	19CD		©Fodio	19
273	ZAGO_2015_036_273	26/02/2015	coupe		1	1	20AB		©Fodio	20
274	ZAGO_2015_036_274	26/02/2015	coupe		1	1	20AB		©Fodio	20
275	ZAGO_2015_036_275	27/02/2015	coupe		1	1	33AB		©Fodio	33
276	ZAGO_2015_036_276	27/02/2015	coupe		1	1	33AB		©Fodio	33
277	ZAGO_2015_036_277	27/02/2015	coupe		1	1	30AB		©Fodio	87, 30
278	ZAGO_2015_036_278	27/02/2015	coupe		1	1	30AB		©Fodio	87, 30
279	ZAGO_2015_036_279	27/02/2015	coupe		1	1	24AB		©Fodio	24
280	ZAGO_2015_036_280	27/02/2015	coupe		1	1	24AB		©Fodio	24
281	ZAGO_2015_036_281	27/02/2015	coupe		1	1	31AB		©Fodio	
282	ZAGO_2015_036_282	27/02/2015	coupe		1	1	31AB		©Fodio	31
283	ZAGO_2015_036_283	27/02/2015	coupe		1	1	25AB		©Fodio	25
284	ZAGO_2015_036_284	27/02/2015	coupe		1	1	25AB		©Fodio	25
285	ZAGO_2015_036_285	27/02/2015	coupe		1	1	26AB		©Fodio	26
286	ZAGO_2015_036_286	27/02/2015	coupe		1	1	43AB		©Fodio	43, 91
287	ZAGO_2015_036_287	27/02/2015	coupe		1	1	43AB		©Fodio	43, 91
288	ZAGO_2015_036_288	27/02/2015	coupe		1	1	43AB		©Fodio	43, 91
289	ZAGO_2015_036_289	27/02/2015	coupe		1	1	41AB		©Fodio	41
290	ZAGO_2015_036_290	27/02/2015	coupe		1	1	41AB		©Fodio	41
291	ZAGO_2015_036_291	27/02/2015	coupe		1	1	28CA		©Fodio	28, 27
292	ZAGO_2015_036_292	27/02/2015	coupe		1	1	28CA		©Fodio	28, 27
293	ZAGO_2015_036_293	27/02/2015	coupe		1	1	28AB		©Fodio	28
294	ZAGO_2015_036_294	27/02/2015	coupe		1	1	32AB		©Fodio	32, 92
295	ZAGO_2015_036_295	27/02/2015	coupe		1	1	32AB		©Fodio	32, 92
296	ZAGO_2015_036_296	27/02/2015	coupe		1	1	34AB		©Fodio	88, 34
297	ZAGO_2015_036_297	27/02/2015	coupe		1	1	34AB		©Fodio	88, 34
298	ZAGO_2015_036_298	27/02/2015	coupe		1	1	27AB		©Fodio	28, 29, 27
299	ZAGO_2015_036_299	27/02/2015	coupe		1	1	27AB		©Fodio	28, 29, 27
300	ZAGO_2015_036_300	27/02/2015	coupe		1	1	27AB		©Fodio	28, 29, 27
301	ZAGO_2015_036_301	27/02/2015	coupe		1	1	42AB		©Fodio	42
302	ZAGO_2015_036_302	27/02/2015	coupe		1	1	42AB		©Fodio	42
303	ZAGO_2015_036_303	27/02/2015	coupe		1	1	42AB		©Fodio	42
304	ZAGO_2015_036_304	27/02/2015	coupe		1	1	42CD		©Fodio	42
305	ZAGO_2015_036_305	27/02/2015	coupe		1	1	42CD		©Fodio	42
306	ZAGO_2015_036_306	27/02/2015	coupe		1	1	42CD		©Fodio	42
307	ZAGO_2015_036_307	27/02/2015	coupe		1	1	42CD		©Fodio	42
308	ZAGO_2015_036_308	27/02/2015	coupe		1	1	42AB		©Fodio	42, 46
309	ZAGO_2015_036_309	27/02/2015	coupe		1	1	45AB		©Fodio	45, 49
310	ZAGO_2015_036_310	27/02/2015	coupe		1	1	27CD		©Fodio	27
311	ZAGO_2015_036_311	27/02/2015	coupe		1	1	53AB		©Fodio	

312	ZAGO_2015_036_312	27/02/2015	coupe		1	1	53AB		©Fodio	53
313	ZAGO_2015_036_313	27/02/2015	coupe		1	1	52AB		©Fodio	52
314	ZAGO_2015_036_314	27/02/2015	coupe		1	1	52AB		©Fodio	52
315	ZAGO_2015_036_315	27/02/2015	coupe		1	1	47AB		©Fodio	47, 89
316	ZAGO_2015_036_316	27/02/2015	coupe		1	1	47AB		©Fodio	47, 89
317	ZAGO_2015_036_317	27/02/2015	coupe		1	1	45CD		©Fodio	45, 46
318	ZAGO_2015_036_318	27/02/2015	coupe		1	1	45CD		©Fodio	45, 46
319	ZAGO_2015_036_319	27/02/2015	coupe		1	1	45CD		©Fodio	45, 46
320	ZAGO_2015_036_320	27/02/2015	coupe		1	1	45CD		©Fodio	45, 46
321	ZAGO_2015_036_321	27/02/2015	coupe		1	1	27CD		©Fodio	27
322	ZAGO_2015_036_322	27/02/2015	coupe		1	1	27CD		©Fodio	27
323	ZAGO_2015_036_323	27/02/2015	coupe		1	1	50AB		©Fodio	50, 97, 96
324	ZAGO_2015_036_324	27/02/2015	coupe		1	1	50AB		©Fodio	50, 97, 96
325	ZAGO_2015_036_325	27/02/2015	coupe		1	1	50AB		©Fodio	50, 97, 96
326	ZAGO_2015_036_326	27/02/2015	coupe		1	1	49AB		©Fodio	102, 95, 49
327	ZAGO_2015_036_327	27/02/2015	coupe		1	1	49AB		©Fodio	102, 95, 49
328	ZAGO_2015_036_328	27/02/2015	coupe		1	1	49AB		©Fodio	102, 95, 49
330	ZAGO_2015_036_330	27/02/2015	coupe		1	1	49AB		©Fodio	102, 95, 49
331	ZAGO_2015_036_331	27/02/2015	coupe		1	1	35AB		©Fodio	37, 93, 35, 90
332	ZAGO_2015_036_332	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	21, 23, 22, 94
333	ZAGO_2015_036_333	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	23, 22
334	ZAGO_2015_036_334	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	21, 22, 94
335	ZAGO_2015_036_335	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	21, 23, 22, 94
336	ZAGO_2015_036_336	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	23, 22
337	ZAGO_2015_036_337	27/02/2015	coupe		1	1	22CD		©Fodio	21, 22, 94
338	ZAGO_2015_036_338	27/02/2015	coupe		1	1	35AB		©Fodio	37, 93, 35, 90
339	ZAGO_2015_036_339	27/02/2015	coupe		1	1	39AB		©Fodio	39
340	ZAGO_2015_036_340	27/02/2015	coupe		1	1	39AB		©Fodio	39
341	ZAGO_2015_036_341	27/02/2015	coupe		1	1	36AB		©Fodio	45, 36
342	ZAGO_2015_036_342	27/02/2015	coupe		1	1	36AB		©Fodio	45, 36
343	ZAGO_2015_036_343	02/03/2015	coupe		1	1	35CD		©Fodio	48, 90, 103, 93, 122, 35
344	ZAGO_2015_036_344	02/03/2015	coupe		1	1	55AB		©Fodio	55, 104
345	ZAGO_2015_036_345	02/03/2015	coupe		1	1	55AB		©Fodio	55, 104
346	ZAGO_2015_036_346	02/03/2015	coupe		1	1	55AB		©Fodio	55, 104
347	ZAGO_2015_036_347	02/03/2015	coupe		1	1	67AB		©Fodio	67, 68
348	ZAGO_2015_036_348	02/03/2015	coupe		1	1	67AB		©Fodio	67, 68
349	ZAGO_2015_036_349	02/03/2015	coupe		1	1	35CD		©Fodio	48, 90, 103, 93, 122, 35
350	ZAGO_2015_036_350	02/03/2015	coupe		1	1	35CD		©Fodio	48, 90, 103, 93, 122, 35
351	ZAGO_2015_036_351	02/03/2015	coupe		1	1	61AB		©Fodio	62, 109, 61
352	ZAGO_2015_036_352	02/03/2015	coupe		1	1	61AB		©Fodio	62, 109, 61
353	ZAGO_2015_036_353	02/03/2015	coupe		1	1	108AB		©Fodio	46, 108, 110
354	ZAGO_2015_036_354	02/03/2015	coupe		1	1	108AB		©Fodio	46, 108, 110
355	ZAGO_2015_036_355	02/03/2015	coupe		1	1	74AB		©Fodio	74
356	ZAGO_2015_036_356	02/03/2015	coupe		1	1	74AB		©Fodio	74
357	ZAGO_2015_036_357	02/03/2015	coupe		1	1	66AB		©Fodio	66
358	ZAGO_2015_036_358	02/03/2015	coupe		1	1	66AB		©Fodio	66
359	ZAGO_2015_036_359	02/03/2015	coupe		1	1	46AB		©Fodio	46, 110
360	ZAGO_2015_036_360	02/03/2015	coupe		1	1	46AB		©Fodio	46, 110
361	ZAGO_2015_036_361	02/03/2015	coupe		1	1	59AB		©Fodio	59, 46, 110
362	ZAGO_2015_036_362	02/03/2015	coupe		1	1	59AB		©Fodio	59, 46, 110
363	ZAGO_2015_036_363	02/03/2015	coupe		1	1	59AB		©Fodio	59, 46, 110
364	ZAGO_2015_036_364	02/03/2015	coupe		1	1	59AB		©Fodio	59, 46, 110
365	ZAGO_2015_036_365	02/03/2015	coupe		1	1	58AB		©Fodio	58
366	ZAGO_2015_036_366	02/03/2015	coupe		1	1	74CD		©Fodio	74
367	ZAGO_2015_036_367	02/03/2015	coupe		1	1	58AB		©Fodio	58
368	ZAGO_2015_036_368	02/03/2015	coupe		1	1	74CD		©Fodio	74
369	ZAGO_2015_036_369	02/03/2015	coupe		1	1	74CD		©Fodio	74
370	ZAGO_2015_036_370	02/03/2015	coupe		1	1	74CD		©Fodio	74
371	ZAGO_2015_036_371	02/03/2015	coupe		1	1	74CD		©Fodio	74
372	ZAGO_2015_036_372	02/03/2015	coupe		1	1	75AB		©Fodio	72, 75, 114
373	ZAGO_2015_036_373	02/03/2015	coupe		1	1	75AB		©Fodio	72, 75, 114

374	ZAGO_2015_036_374	02/03/2015	coupe		1	1	75AB		©Fodio	72, 75, 114
375	ZAGO_2015_036_375	02/03/2015	coupe		1	1	38AB		©Fodio	107, 38, 106, 105
376	ZAGO_2015_036_376	02/03/2015	coupe		1	1	75AB		©Fodio	72, 75, 114
377	ZAGO_2015_036_377	02/03/2015	coupe		1	1	75AB		©Fodio	72, 75, 114
378	ZAGO_2015_036_378	02/03/2015	coupe		1	1	57AB		©Fodio	113, 57
379	ZAGO_2015_036_379	02/03/2015	coupe		1	1	57AB		©Fodio	113, 57
380	ZAGO_2015_036_380	02/03/2015	coupe		1	1	65AB		©Fodio	65
381	ZAGO_2015_036_381	02/03/2015	coupe		1	1	65AB		©Fodio	65
382	ZAGO_2015_036_382	02/03/2015	coupe	werkfoto	1	1	111AB		©Fodio	111
383	ZAGO_2015_036_383	02/03/2015	coupe		1	1	60AB		©Fodio	62, 60
384	ZAGO_2015_036_384	02/03/2015	coupe	werkfoto	1	1	60AB		©Fodio	62, 60
385	ZAGO_2015_036_385	02/03/2015	coupe		1	1	111AB		©Fodio	55, 111
386	ZAGO_2015_036_386	02/03/2015	coupe		1	1	111AB		©Fodio	55, 111
387	ZAGO_2015_036_387	02/03/2015	coupe		1	1	111AB		©Fodio	55, 111, 54
388	ZAGO_2015_036_388	02/03/2015	coupe		1	1	111AB		©Fodio	55, 111
389	ZAGO_2015_036_389	02/03/2015	coupe		1	1	46CD		©Fodio	46, 116
390	ZAGO_2015_036_390	02/03/2015	coupe		1	1	46CD		©Fodio	46, 116
391	ZAGO_2015_036_391	02/03/2015	coupe		1	1	46CD		©Fodio	46, 116
392	ZAGO_2015_036_392	02/03/2015	coupe		1	1	7AB		©Fodio	7, 5, 1
393	ZAGO_2015_036_393	02/03/2015	coupe		1	1	7AB		©Fodio	7, 5, 1
394	ZAGO_2015_036_394	02/03/2015	coupe		1	1	7AB		©Fodio	7, 5, 1
395	ZAGO_2015_036_395	03/03/2015	coupe		1	1	112AB		©Fodio	112
396	ZAGO_2015_036_396	03/03/2015	coupe		1	1	112AB		©Fodio	112
397	ZAGO_2015_036_397	03/03/2015	coupe		1	1	115AB		©Fodio	62, 115, 117, 118
398	ZAGO_2015_036_398	03/03/2015	coupe		1	1	115AB		©Fodio	62, 115, 117, 118
399	ZAGO_2015_036_399	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
400	ZAGO_2015_036_400	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
401	ZAGO_2015_036_401	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
402	ZAGO_2015_036_402	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
403	ZAGO_2015_036_403	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
404	ZAGO_2015_036_404	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133
405	ZAGO_2015_036_405	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
406	ZAGO_2015_036_406	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
407	ZAGO_2015_036_407	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
408	ZAGO_2015_036_408	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
409	ZAGO_2015_036_409	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
410	ZAGO_2015_036_410	03/03/2015	coupe		1	1	64AB		©Fodio	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133, 23, 27
411	ZAGO_2015_036_411	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133

412	ZAGO_2015_036_412	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
413	ZAGO_2015_036_413	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
414	ZAGO_2015_036_414	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
415	ZAGO_2015_036_415	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
416	ZAGO_2015_036_416	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
417	ZAGO_2015_036_417	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
418	ZAGO_2015_036_418	03/03/2015	coupe		1	1	64CD		©Fodio	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133
419	ZAGO_2015_036_419	03/03/2015	coupe		1	1	40AB		©Fodio	119, 120, 40, 121
420	ZAGO_2015_036_420	03/03/2015	coupe		1	1	40AB		©Fodio	119, 120, 40, 121
421	ZAGO_2015_036_421	03/03/2015	coupe		1	1	51AB		©Fodio	51, 131, 132
422	ZAGO_2015_036_422	03/03/2015	coupe		1	1	51AB		©Fodio	51, 131, 132
423	ZAGO_2015_036_423	03/03/2015	coupe		1	1	51CD		©Fodio	51, 131, 132
424	ZAGO_2015_036_424	03/03/2015	coupe		1	1	51CD		©Fodio	51, 131, 132
425	ZAGO_2015_036_425	03/03/2015	coupe		1	1	51CD		©Fodio	51, 131, 132
426	ZAGO_2015_036_426	03/03/2015	coupe		1	1	51CD		©Fodio	51, 131, 132
427	ZAGO_2015_036_427	03/03/2015	coupe		1	1	51CD		©Fodio	51, 131, 132
428	ZAGO_2015_036_428	03/03/2015	coupe		1	1	51AB		©Fodio	51, 131, 132
429	ZAGO_2015_036_429	03/03/2015	coupe		1	1	51AB		©Fodio	51, 131, 132
430	ZAGO_2015_036_430	03/03/2015	coupe		1	1	40CD		©Fodio	44, 119, 120, 40, 121
431	ZAGO_2015_036_431	03/03/2015	coupe		1	1	40CD		©Fodio	44, 119, 120, 40, 121
432	ZAGO_2015_036_432	03/03/2015	coupe		1	1	40CD		©Fodio	44, 119, 120, 40, 121
433	ZAGO_2015_036_433	03/03/2015	coupe		1	1	40CD		©Fodio	44, 119, 120, 40, 121
434	ZAGO_2015_036_434	03/03/2015	coupe		1	1	40CD		©Fodio	119, 120, 40, 121
435	ZAGO_2015_036_435	03/03/2015	coupe		1	1	40AB		©Fodio	119, 120, 40, 121
436	ZAGO_2015_036_436	03/03/2015	coupe		1	1	40AB		©Fodio	119, 120, 40, 121
437	ZAGO_2015_036_437	03/03/2015	coupe		1	1	55CD		©Fodio	55, 153, 152
438	ZAGO_2015_036_438	03/03/2015	coupe		1	1	55CD		©Fodio	55, 153, 152
439	ZAGO_2015_036_439	03/03/2015	coupe		1	1	55CD		©Fodio	55, 153, 152
440	ZAGO_2015_036_440		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161, 21
441	ZAGO_2015_036_441		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161
442	ZAGO_2015_036_442		coupe		1	1	23AB		©Fodio	157, 23, 158, 160, 22, 21
443	ZAGO_2015_036_443		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161, 21
444	ZAGO_2015_036_444		coupe		1	1	23AB		©Fodio	21, 22, 23, 157
445	ZAGO_2015_036_445		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161
446	ZAGO_2015_036_446		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161, 21

447	ZAGO_2015_036_447		coupe		1	1	23AB		©Fodio	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161, 21
448	ZAGO_2015_036_448		coupe		1	1	23AB		©Fodio	23, 22, 21, 157
449	ZAGO_2015_036_449		coupe		1	1	23AB		©Fodio	23, 22, 21
450	ZAGO_2015_036_450		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
451	ZAGO_2015_036_451		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
452	ZAGO_2015_036_452		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
453	ZAGO_2015_036_453		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
454	ZAGO_2015_036_454		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
455	ZAGO_2015_036_455		coupe		1	1	23DA		©Fodio	101, 157, 23, 158, 161
456	ZAGO_2015_036_456		coupe		1	1	23CD		©Fodio	23, 161
457	ZAGO_2015_036_457		coupe		1	1	23CD		©Fodio	23, 161
458	ZAGO_2015_036_458		coupe		1	1	23CD		©Fodio	23, 22
459	ZAGO_2015_036_459		coupe		1	1	23CD		©Fodio	22, 23, 14
460	ZAGO_2015_036_460		coupe		1	1	23CD		©Fodio	22, 23
461	ZAGO_2015_036_461	27/02/2015	coupe		1	2	98AB		©Fodio	98
462	ZAGO_2015_036_462	27/02/2015	coupe		1	2	98AB		©Fodio	98
463	ZAGO_2015_036_463	27/02/2015	coupe		1	2	49CD		©Fodio	102, 95, 49
464	ZAGO_2015_036_464	27/02/2015	coupe		1	2	49CD		©Fodio	102, 95, 49
465	ZAGO_2015_036_465	27/02/2015	coupe		1	2	49CD		©Fodio	102, 95, 49
466	ZAGO_2015_036_466	27/02/2015	coupe		1	2	94AB		©Fodio	94
467	ZAGO_2015_036_467	27/02/2015	coupe		1	2	94AB		©Fodio	94
468	ZAGO_2015_036_468	03/03/2015	coupe		1	2	123AB		©Fodio	140, 123
469	ZAGO_2015_036_469	03/03/2015	coupe		1	2	123AB		©Fodio	140, 123
470	ZAGO_2015_036_470	03/03/2015	coupe		1	2	150AB		©Fodio	150
471	ZAGO_2015_036_471	03/03/2015	coupe		1	2	150AB		©Fodio	150
472	ZAGO_2015_036_472	03/03/2015	coupe		1	2	128AB		©Fodio	128
473	ZAGO_2015_036_473	03/03/2015	coupe		1	2	128AB		©Fodio	128
474	ZAGO_2015_036_474	03/03/2015	coupe		1	2	128AB		©Fodio	128
475	ZAGO_2015_036_475	03/03/2015	coupe		1	2	129AB		©Fodio	129
476	ZAGO_2015_036_476	03/03/2015	coupe		1	2	129AB		©Fodio	129
477	ZAGO_2015_036_477	03/03/2015	coupe		1	2	142AB		©Fodio	142
478	ZAGO_2015_036_478	03/03/2015	coupe		1	2	142AB		©Fodio	142
479	ZAGO_2015_036_479	03/03/2015	coupe		1	2	143AB		©Fodio	143
480	ZAGO_2015_036_480	03/03/2015	coupe		1	2	143AB		©Fodio	143
481	ZAGO_2015_036_481	03/03/2015	coupe		1	2	144AB		©Fodio	144
482	ZAGO_2015_036_482	03/03/2015	coupe		1	2	144AB		©Fodio	144
483	ZAGO_2015_036_483	03/03/2015	coupe		1	2	145AB		©Fodio	145
484	ZAGO_2015_036_484	03/03/2015	coupe		1	2	145AB		©Fodio	145
485	ZAGO_2015_036_485	03/03/2015	coupe		1	2	145AB		©Fodio	145
486	ZAGO_2015_036_486	03/03/2015	coupe		1	2	146AB		©Fodio	146, 164
487	ZAGO_2015_036_487	03/03/2015	coupe		1	2	146AB		©Fodio	146, 164
488	ZAGO_2015_036_488	03/03/2015	coupe		1	2	124AB		©Fodio	124
489	ZAGO_2015_036_489	03/03/2015	coupe		1	2	146AB		©Fodio	124
490	ZAGO_2015_036_490	03/03/2015	coupe		1	2	126AB		©Fodio	126
491	ZAGO_2015_036_491	04/03/2015	coupe		1	2	147AB		©Fodio	147, 162, 163
492	ZAGO_2015_036_492	04/03/2015	coupe		1	2	147AB		©Fodio	147, 162, 163
493	ZAGO_2015_036_493	04/03/2015	coupe		1	2	147AB		©Fodio	147, 162, 163
494	ZAGO_2015_036_494	04/03/2015	coupe		1	2	125AB		©Fodio	125
495	ZAGO_2015_036_495	04/03/2015	coupe		1	2	127AB		©Fodio	127, 130, 141
496	ZAGO_2015_036_496	04/03/2015	coupe		1	2	127AB		©Fodio	127, 130, 141
497	ZAGO_2015_036_497	04/03/2015	coupe		1	2	64AB		©Fodio	135, 136, 137, 133, 23, 27
498	ZAGO_2015_036_498	04/03/2015	coupe		1	2	155AB		©Fodio	27, 155, 135
499	ZAGO_2015_036_499	04/03/2015	coupe		1	2	155AB		©Fodio	27, 155, 135
500	ZAGO_2015_036_500	04/03/2015	coupe		1	2	149AB		©Fodio	149
501	ZAGO_2015_036_501	04/03/2015	coupe		1	2	149AB		©Fodio	149
502	ZAGO_2015_036_502	04/03/2015	coupe		1	2	156AB		©Fodio	167, 156

503	ZAGO_2015_036_503	04/03/2015	coupe		1	2	156AB		©Fodio	167, 156
504	ZAGO_2015_036_504	04/03/2015	coupe		1	2	172AB		©Fodio	151, 172, 171, 170
505	ZAGO_2015_036_505	04/03/2015	coupe		1	2	172AB		©Fodio	151, 172, 171, 170
506	ZAGO_2015_036_506	04/03/2015	coupe		1	2	173AB		©Fodio	174, 173
507	ZAGO_2015_036_507	04/03/2015	coupe		1	2	173AB		©Fodio	174, 173, 151
508	ZAGO_2015_036_508	04/03/2015	coupe		1	2	172AB		©Fodio	151, 172, 171, 170
509	ZAGO_2015_036_509	04/03/2015	coupe		1	2	148AB		©Fodio	1, 148, 151
510	ZAGO_2015_036_510	04/03/2015	coupe		1	2	148AB		©Fodio	1, 151, 148
511	ZAGO_2015_036_511	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	1, 2, 154, 151, 9
512	ZAGO_2015_036_512	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	1, 2, 154, 151, 9
513	ZAGO_2015_036_513	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	154, 2
514	ZAGO_2015_036_514	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	2, 1
515	ZAGO_2015_036_515	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	1, 9, 151
516	ZAGO_2015_036_516	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	154, 2
517	ZAGO_2015_036_517	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	2, 1
518	ZAGO_2015_036_518	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	1, 9, 151
519	ZAGO_2015_036_519	04/03/2015	coupe		1	2	1CD		©Fodio	1, 2, 154, 151, 9
520	ZAGO_2015_036_520	26/02/2015	profil		1		P1NS		©Fodio	101, 100, 23, 86
521	ZAGO_2015_036_521	26/02/2015	profil		1		P1NS		©Fodio	101, 100, 23, 86
522	ZAGO_2015_036_522	26/02/2015	profil		1		P1NS		©Fodio	101, 100, 23, 86
523	ZAGO_2015_036_523	26/02/2015	profil		1		P2WE		©Fodio	101, 100, 83, 80
524	ZAGO_2015_036_524	26/02/2015	profil		1		P2WE		©Fodio	101, 100, 83, 80
525	ZAGO_2015_036_525	26/02/2015	profil		1		P4SN		©Fodio	101, 100, 99, 19
526	ZAGO_2015_036_526	26/02/2015	profil		1		P4SN		©Fodio	101, 100, 99, 19
527	ZAGO_2015_036_527	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	101, 100, 99, 83, 80, 1, 8, 165, 2
528	ZAGO_2015_036_528	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	101, 100, 99, 8
529	ZAGO_2015_036_529	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	101, 100, 99, 8
530	ZAGO_2015_036_530	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	1, 165
531	ZAGO_2015_036_531	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	100, 1, 165
532	ZAGO_2015_036_532	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	83, 80, 2, 1
533	ZAGO_2015_036_533	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	99, 8
534	ZAGO_2015_036_534	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	1, 165
535	ZAGO_2015_036_535	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	1, 165
536	ZAGO_2015_036_536	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	1, 165
537	ZAGO_2015_036_537	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	83, 80, 2, 1, 100
538	ZAGO_2015_036_538	26/02/2015	profil		1		P3SN		©Fodio	83, 80, 2, 1, 100
539	ZAGO_2015_036_539	27/02/2015	profil		1		P5SN		©Fodio	101, 100, 99, 27
540	ZAGO_2015_036_540	26/02/2015	profil		1		P5SN		©Fodio	101, 100, 99, 27
541	ZAGO_2015_036_541	26/02/2015	profil		1		P5SN		©Fodio	101, 100, 99, 27
542	ZAGO_2015_036_542	26/02/2015	profil		1		P6SN		©Fodio	101, 100, 99, 71
543	ZAGO_2015_036_543	26/02/2015	profil		1		P6SN		©Fodio	101, 100, 99, 71
544	ZAGO_2015_036_544	02/03/2015	profil		1		P7SN		©Fodio	101, 100, 99, 56
545	ZAGO_2015_036_545	02/03/2015	profil		1		P7SN		©Fodio	101, 100, 99, 56

546	ZAGO_2015_036_546	05/03/2015	profiel		1		P8EW		©Fodio	101, 168, 169, 46
547	ZAGO_2015_036_547	05/03/2015	profiel		1		P8EW		©Fodio	101, 168, 169, 46
548	ZAGO_2015_036_548	05/03/2015	profiel	detail	1		P8EW		©Fodio	
549	ZAGO_2015_036_549	05/03/2015	profiel	detail	1		P8EW		©Fodio	101, 168, 169, 46
550	ZAGO_2015_036_550	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
551	ZAGO_2015_036_551	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
552	ZAGO_2015_036_552	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
553	ZAGO_2015_036_553	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
554	ZAGO_2015_036_554	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
555	ZAGO_2015_036_555	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
556	ZAGO_2015_036_556	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
557	ZAGO_2015_036_557	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
558	ZAGO_2015_036_558	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
559	ZAGO_2015_036_559	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
560	ZAGO_2015_036_560	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
561	ZAGO_2015_036_561	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
562	ZAGO_2015_036_562	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
563	ZAGO_2015_036_563	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
564	ZAGO_2015_036_564	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
565	ZAGO_2015_036_565	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
566	ZAGO_2015_036_566	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
567	ZAGO_2015_036_567	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
568	ZAGO_2015_036_568	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
569	ZAGO_2015_036_569	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
570	ZAGO_2015_036_570	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
571	ZAGO_2015_036_571	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
572	ZAGO_2015_036_572	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
573	ZAGO_2015_036_573	04/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
574	ZAGO_2015_036_574	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
575	ZAGO_2015_036_575	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
576	ZAGO_2015_036_576	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
577	ZAGO_2015_036_577	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
578	ZAGO_2015_036_578	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
579	ZAGO_2015_036_579	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
580	ZAGO_2015_036_580	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
581	ZAGO_2015_036_581	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
582	ZAGO_2015_036_582	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
583	ZAGO_2015_036_583	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
584	ZAGO_2015_036_584	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
585	ZAGO_2015_036_585	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
586	ZAGO_2015_036_586	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
587	ZAGO_2015_036_587	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
588	ZAGO_2015_036_588	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
589	ZAGO_2015_036_589	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
590	ZAGO_2015_036_590	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
591	ZAGO_2015_036_591	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
592	ZAGO_2015_036_592	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
593	ZAGO_2015_036_593	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
594	ZAGO_2015_036_594	05/03/2015	werkput		2	1		3	©Fodio	
595	ZAGO_2015_036_595	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
596	ZAGO_2015_036_596	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
597	ZAGO_2015_036_597	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
598	ZAGO_2015_036_598	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
599	ZAGO_2015_036_599	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
600	ZAGO_2015_036_600	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
601	ZAGO_2015_036_601	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
602	ZAGO_2015_036_602	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
603	ZAGO_2015_036_603	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
604	ZAGO_2015_036_604	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
605	ZAGO_2015_036_605	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
606	ZAGO_2015_036_606	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	

607	ZAGO_2015_036_607	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
608	ZAGO_2015_036_608	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
609	ZAGO_2015_036_609	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
610	ZAGO_2015_036_610	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
611	ZAGO_2015_036_611	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
612	ZAGO_2015_036_612	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
613	ZAGO_2015_036_613	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
614	ZAGO_2015_036_614	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
615	ZAGO_2015_036_615	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
616	ZAGO_2015_036_616	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
617	ZAGO_2015_036_617	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
618	ZAGO_2015_036_618	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
619	ZAGO_2015_036_619	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
620	ZAGO_2015_036_620	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
621	ZAGO_2015_036_621	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
622	ZAGO_2015_036_622	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
623	ZAGO_2015_036_623	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
624	ZAGO_2015_036_624	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
625	ZAGO_2015_036_625	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
626	ZAGO_2015_036_626	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
627	ZAGO_2015_036_627	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
628	ZAGO_2015_036_628	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
629	ZAGO_2015_036_629	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
630	ZAGO_2015_036_630	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
631	ZAGO_2015_036_631	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
632	ZAGO_2015_036_632	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
633	ZAGO_2015_036_633	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
634	ZAGO_2015_036_634	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
635	ZAGO_2015_036_635	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
636	ZAGO_2015_036_636	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
637	ZAGO_2015_036_637	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
638	ZAGO_2015_036_638	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
639	ZAGO_2015_036_639	05/03/2015	werkput		2	1			©Fodio	
640	ZAGO_2015_036_640	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	175
641	ZAGO_2015_036_641	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	175
642	ZAGO_2015_036_642	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	176
643	ZAGO_2015_036_643	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	176
644	ZAGO_2015_036_644	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	177
645	ZAGO_2015_036_645	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	177
646	ZAGO_2015_036_646	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	178
647	ZAGO_2015_036_647	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	178
648	ZAGO_2015_036_648	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	179
649	ZAGO_2015_036_649	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	179
650	ZAGO_2015_036_650	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	182
651	ZAGO_2015_036_651	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	182
652	ZAGO_2015_036_652	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	183
653	ZAGO_2015_036_653	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	183
654	ZAGO_2015_036_654	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	184
655	ZAGO_2015_036_655	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	184
656	ZAGO_2015_036_656	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	186
657	ZAGO_2015_036_657	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	186
658	ZAGO_2015_036_658	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	187
659	ZAGO_2015_036_659	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	187
660	ZAGO_2015_036_660	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	185
661	ZAGO_2015_036_661	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	185
662	ZAGO_2015_036_662	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	190
663	ZAGO_2015_036_663	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	190
664	ZAGO_2015_036_664	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	190
665	ZAGO_2015_036_665	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	189
666	ZAGO_2015_036_666	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	189
667	ZAGO_2015_036_667	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	193, 192, 191
668	ZAGO_2015_036_668	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	193, 192, 191
669	ZAGO_2015_036_669	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	193, 192, 191

670	ZAGO_2015_036_670	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	194
671	ZAGO_2015_036_671	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	194
672	ZAGO_2015_036_672	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	195
673	ZAGO_2015_036_673	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	195
674	ZAGO_2015_036_674	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	196
675	ZAGO_2015_036_675	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	196
676	ZAGO_2015_036_676	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	197
677	ZAGO_2015_036_677	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	197
678	ZAGO_2015_036_678	04/03/2015	spoor		2	1		ST4	©Fodio	197
679	ZAGO_2015_036_679	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	198
680	ZAGO_2015_036_680	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	198
681	ZAGO_2015_036_681	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	199
682	ZAGO_2015_036_682	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	199
683	ZAGO_2015_036_683	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	199
684	ZAGO_2015_036_684	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	200
685	ZAGO_2015_036_685	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	200
686	ZAGO_2015_036_686	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	201
687	ZAGO_2015_036_687	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	201
688	ZAGO_2015_036_688	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	202
689	ZAGO_2015_036_689	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	202
690	ZAGO_2015_036_690	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	203
691	ZAGO_2015_036_691	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	203
692	ZAGO_2015_036_692	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	204
693	ZAGO_2015_036_693	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	204
694	ZAGO_2015_036_694	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	205
695	ZAGO_2015_036_695	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	205
696	ZAGO_2015_036_696	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	206
697	ZAGO_2015_036_697	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	206
698	ZAGO_2015_036_698	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	207
699	ZAGO_2015_036_699	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	207
700	ZAGO_2015_036_700	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	208
701	ZAGO_2015_036_701	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	208
702	ZAGO_2015_036_702	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	209
703	ZAGO_2015_036_703	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	209
704	ZAGO_2015_036_704	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	210
705	ZAGO_2015_036_705	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	211
706	ZAGO_2015_036_706	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	211
707	ZAGO_2015_036_707	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	213, 214
708	ZAGO_2015_036_708	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	213, 214
709	ZAGO_2015_036_709	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	215
710	ZAGO_2015_036_710	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	215
711	ZAGO_2015_036_711	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	216
712	ZAGO_2015_036_712	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	216
713	ZAGO_2015_036_713	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	217
714	ZAGO_2015_036_714	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	217
715	ZAGO_2015_036_715	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	218
716	ZAGO_2015_036_716	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	218
717	ZAGO_2015_036_717	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	219
718	ZAGO_2015_036_718	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	219
719	ZAGO_2015_036_719	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	206, 207
720	ZAGO_2015_036_720	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	220
721	ZAGO_2015_036_721	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	220
722	ZAGO_2015_036_722	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	221
723	ZAGO_2015_036_723	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	221
724	ZAGO_2015_036_724	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	222
725	ZAGO_2015_036_725	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	222
726	ZAGO_2015_036_726	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	223
727	ZAGO_2015_036_727	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	223
728	ZAGO_2015_036_728	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	232
729	ZAGO_2015_036_729	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	232
730	ZAGO_2015_036_730	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	233, 234
731	ZAGO_2015_036_731	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	224
732	ZAGO_2015_036_732	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	224

733	ZAGO_2015_036_733	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	233, 234
734	ZAGO_2015_036_734	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	233, 234
735	ZAGO_2015_036_735	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	225
736	ZAGO_2015_036_736	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	225
737	ZAGO_2015_036_737	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	226
738	ZAGO_2015_036_738	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	226
739	ZAGO_2015_036_739	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	227
740	ZAGO_2015_036_740	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	227
741	ZAGO_2015_036_741	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	228
742	ZAGO_2015_036_742	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	228
743	ZAGO_2015_036_743	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	229, 235
744	ZAGO_2015_036_744	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	229, 235
745	ZAGO_2015_036_745	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	236
746	ZAGO_2015_036_746	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	236
747	ZAGO_2015_036_747	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	237
748	ZAGO_2015_036_748	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	237
749	ZAGO_2015_036_749	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	238
750	ZAGO_2015_036_750	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	238
751	ZAGO_2015_036_751	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	239
752	ZAGO_2015_036_752	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	239
753	ZAGO_2015_036_753	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	240
754	ZAGO_2015_036_754	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	240
755	ZAGO_2015_036_755	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	241, 242
756	ZAGO_2015_036_756	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	241, 242
757	ZAGO_2015_036_757	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	243
758	ZAGO_2015_036_758	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	243
759	ZAGO_2015_036_759	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	244
760	ZAGO_2015_036_760	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	244
761	ZAGO_2015_036_761	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
762	ZAGO_2015_036_762	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
763	ZAGO_2015_036_763	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	245
764	ZAGO_2015_036_764	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	245
765	ZAGO_2015_036_765	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	215, 248
766	ZAGO_2015_036_766	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	215, 248
767	ZAGO_2015_036_767	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	249
768	ZAGO_2015_036_768	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	249
769	ZAGO_2015_036_769	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	262
770	ZAGO_2015_036_770	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	262
771	ZAGO_2015_036_771	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	255, 254, 256
772	ZAGO_2015_036_772	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	255, 254, 256
773	ZAGO_2015_036_773	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	267, 259
774	ZAGO_2015_036_774	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	267, 259
775	ZAGO_2015_036_775	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	264
776	ZAGO_2015_036_776	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	264
777	ZAGO_2015_036_777	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	230
778	ZAGO_2015_036_778	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	230
779	ZAGO_2015_036_779	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	260
780	ZAGO_2015_036_780	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	260
781	ZAGO_2015_036_781	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	231
782	ZAGO_2015_036_782	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	231
783	ZAGO_2015_036_783	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	251
784	ZAGO_2015_036_784	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	251
785	ZAGO_2015_036_785	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	250
786	ZAGO_2015_036_786	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	250
787	ZAGO_2015_036_787	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	257, 258
788	ZAGO_2015_036_788	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	257, 258
789	ZAGO_2015_036_789	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	253, 252
790	ZAGO_2015_036_790	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	253, 252
791	ZAGO_2015_036_791	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	263
792	ZAGO_2015_036_792	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	263
793	ZAGO_2015_036_793	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	268, 269
794	ZAGO_2015_036_794	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	268, 269
795	ZAGO_2015_036_795	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181

796	ZAGO_2015_036_796	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181
797	ZAGO_2015_036_797	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181
798	ZAGO_2015_036_798	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	270
799	ZAGO_2015_036_799	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	270
800	ZAGO_2015_036_800	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	271
801	ZAGO_2015_036_801	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	271
802	ZAGO_2015_036_802	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	272, 273
803	ZAGO_2015_036_803	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	272, 273
804	ZAGO_2015_036_804	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	275, 276, 277
805	ZAGO_2015_036_805	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	275, 276, 277
806	ZAGO_2015_036_806	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	266
807	ZAGO_2015_036_807	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	266
808	ZAGO_2015_036_808	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	279
809	ZAGO_2015_036_809	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	279
810	ZAGO_2015_036_810	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	278
811	ZAGO_2015_036_811	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	278
812	ZAGO_2015_036_812	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	261
813	ZAGO_2015_036_813	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	261
814	ZAGO_2015_036_814	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	280
815	ZAGO_2015_036_815	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	280
816	ZAGO_2015_036_816	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	283, 284
817	ZAGO_2015_036_817	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	283, 284
818	ZAGO_2015_036_818	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	282
819	ZAGO_2015_036_819	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	285
820	ZAGO_2015_036_820	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	285
821	ZAGO_2015_036_821	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	286
822	ZAGO_2015_036_822	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	286
823	ZAGO_2015_036_823	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	287
824	ZAGO_2015_036_824	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	287
825	ZAGO_2015_036_825	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	290
826	ZAGO_2015_036_826	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	294
827	ZAGO_2015_036_827	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	293
828	ZAGO_2015_036_828	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	295
829	ZAGO_2015_036_829	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	295
830	ZAGO_2015_036_830	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	300, 301
831	ZAGO_2015_036_831	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	300, 301
832	ZAGO_2015_036_832	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	298
833	ZAGO_2015_036_833	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	298
834	ZAGO_2015_036_834	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	296
835	ZAGO_2015_036_835	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	296
836	ZAGO_2015_036_836	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	299
837	ZAGO_2015_036_837	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	299
838	ZAGO_2015_036_838	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	303, 304
839	ZAGO_2015_036_839	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	303, 304
840	ZAGO_2015_036_840	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	302
841	ZAGO_2015_036_841	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	302
842	ZAGO_2015_036_842	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	308
843	ZAGO_2015_036_843	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	308, 309
844	ZAGO_2015_036_844	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	308, 309
845	ZAGO_2015_036_845	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	306, 307
846	ZAGO_2015_036_846	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	306, 307
847	ZAGO_2015_036_847	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	337
848	ZAGO_2015_036_848	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	337
849	ZAGO_2015_036_849	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	297
850	ZAGO_2015_036_850	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	297
851	ZAGO_2015_036_851	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	291, 292
852	ZAGO_2015_036_852	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	291, 292
853	ZAGO_2015_036_853	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	288
854	ZAGO_2015_036_854	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	288
855	ZAGO_2015_036_855	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	319
856	ZAGO_2015_036_856	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	319
857	ZAGO_2015_036_857	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	319
858	ZAGO_2015_036_858	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	212

859	ZAGO_2015_036_859	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	212
860	ZAGO_2015_036_860	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	188
861	ZAGO_2015_036_861	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	188
862	ZAGO_2015_036_862	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	188
863	ZAGO_2015_036_863	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	188
864	ZAGO_2015_036_864	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	188
865	ZAGO_2015_036_865	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	265
866	ZAGO_2015_036_866	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	265
867	ZAGO_2015_036_867	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181
868	ZAGO_2015_036_868	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181
869	ZAGO_2015_036_869	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	180, 181
870	ZAGO_2015_036_870	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	310
871	ZAGO_2015_036_871	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	310
872	ZAGO_2015_036_872	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	323, 322
873	ZAGO_2015_036_873	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	323, 322
874	ZAGO_2015_036_874	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	323, 322
875	ZAGO_2015_036_875	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	320, 321
876	ZAGO_2015_036_876	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	320, 321
877	ZAGO_2015_036_877	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	315, 347
878	ZAGO_2015_036_878	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	315, 347
879	ZAGO_2015_036_879	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	316, 317, 318
880	ZAGO_2015_036_880	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	316, 317, 318
881	ZAGO_2015_036_881	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	312, 311
882	ZAGO_2015_036_882	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	312, 311
883	ZAGO_2015_036_883	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	313
884	ZAGO_2015_036_884	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	313
885	ZAGO_2015_036_885	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	254, 255
886	ZAGO_2015_036_886	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	314
887	ZAGO_2015_036_887	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	314
888	ZAGO_2015_036_888	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	336
889	ZAGO_2015_036_889	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	336
890	ZAGO_2015_036_890	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	332
891	ZAGO_2015_036_891	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	332
892	ZAGO_2015_036_892	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	326, 327
893	ZAGO_2015_036_893	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	326, 327
894	ZAGO_2015_036_894	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	328
895	ZAGO_2015_036_895	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	328
896	ZAGO_2015_036_896	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	324
897	ZAGO_2015_036_897	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	324
898	ZAGO_2015_036_898	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	325
899	ZAGO_2015_036_899	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	325
900	ZAGO_2015_036_900	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	329, 330
901	ZAGO_2015_036_901	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	329, 330
902	ZAGO_2015_036_902	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	333, 334, 335
903	ZAGO_2015_036_903	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	333, 334, 335
904	ZAGO_2015_036_904	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	331
905	ZAGO_2015_036_905	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	341
906	ZAGO_2015_036_906	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	342
907	ZAGO_2015_036_907	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	352, 345
908	ZAGO_2015_036_908	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	352, 345
909	ZAGO_2015_036_909	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	348, 359
910	ZAGO_2015_036_910	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	348, 359
911	ZAGO_2015_036_911	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	338, 349
912	ZAGO_2015_036_912	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	338, 349
913	ZAGO_2015_036_913	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	389, 388
914	ZAGO_2015_036_914	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	389, 388
915	ZAGO_2015_036_915	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	343
916	ZAGO_2015_036_916	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	343
917	ZAGO_2015_036_917	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	351, 350
918	ZAGO_2015_036_918	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	351, 350
919	ZAGO_2015_036_919	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	356
920	ZAGO_2015_036_920	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	356
921	ZAGO_2015_036_921	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	366

922	ZAGO_2015_036_922	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	366
923	ZAGO_2015_036_923	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	353, 354
924	ZAGO_2015_036_924	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	353, 354
925	ZAGO_2015_036_925	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	344
926	ZAGO_2015_036_926	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	344
927	ZAGO_2015_036_927	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	344
928	ZAGO_2015_036_928	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	346
929	ZAGO_2015_036_929	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	361
930	ZAGO_2015_036_930	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	391
931	ZAGO_2015_036_931	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	391
932	ZAGO_2015_036_932	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	355
933	ZAGO_2015_036_933	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	355
934	ZAGO_2015_036_934	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	363
935	ZAGO_2015_036_935	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	364
936	ZAGO_2015_036_936	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	364
937	ZAGO_2015_036_937	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	371
938	ZAGO_2015_036_938	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	371
939	ZAGO_2015_036_939	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	362
940	ZAGO_2015_036_940	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	362
941	ZAGO_2015_036_941	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	368, 370
942	ZAGO_2015_036_942	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	368, 370
943	ZAGO_2015_036_943	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	365, 369
944	ZAGO_2015_036_944	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	365, 369
945	ZAGO_2015_036_945	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	367
946	ZAGO_2015_036_946	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	367
947	ZAGO_2015_036_947	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	274, 260
948	ZAGO_2015_036_948	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	274, 260
949	ZAGO_2015_036_949	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	260
950	ZAGO_2015_036_950	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	260
951	ZAGO_2015_036_951	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	372
952	ZAGO_2015_036_952	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	281
953	ZAGO_2015_036_953	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
954	ZAGO_2015_036_954	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
955	ZAGO_2015_036_955	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
956	ZAGO_2015_036_956	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	76
957	ZAGO_2015_036_957	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	340
958	ZAGO_2015_036_958	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	339
959	ZAGO_2015_036_959	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	339
960	ZAGO_2015_036_960	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	374
961	ZAGO_2015_036_961	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	376
962	ZAGO_2015_036_962	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	376
963	ZAGO_2015_036_963	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	357, 358, 360
964	ZAGO_2015_036_964	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	357, 358, 360
965	ZAGO_2015_036_965	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	373
966	ZAGO_2015_036_966	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	383
967	ZAGO_2015_036_967	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	383
968	ZAGO_2015_036_968	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	384
969	ZAGO_2015_036_969	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	384
970	ZAGO_2015_036_970	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	375
971	ZAGO_2015_036_971	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	375
972	ZAGO_2015_036_972	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	381
973	ZAGO_2015_036_973	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	381
974	ZAGO_2015_036_974	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	382
975	ZAGO_2015_036_975	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	382
976	ZAGO_2015_036_976	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	380, 379
977	ZAGO_2015_036_977	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	380, 379
978	ZAGO_2015_036_978	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	378
979	ZAGO_2015_036_979	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	378
980	ZAGO_2015_036_980	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	378
981	ZAGO_2015_036_981	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	282, 377
982	ZAGO_2015_036_982	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	282, 377
983	ZAGO_2015_036_983	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	282, 377
984	ZAGO_2015_036_984	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	282, 377

985	ZAGO_2015_036_985	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	385, 386
986	ZAGO_2015_036_986	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	385, 386
987	ZAGO_2015_036_987	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	387
988	ZAGO_2015_036_988	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	387
989	ZAGO_2015_036_989	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	297
990	ZAGO_2015_036_990	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	297
991	ZAGO_2015_036_991	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	392
992	ZAGO_2015_036_992	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	392
993	ZAGO_2015_036_993	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	393
994	ZAGO_2015_036_994	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	390
995	ZAGO_2015_036_995	05/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	390
996	ZAGO_2015_036_996	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	392
997	ZAGO_2015_036_997	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	393
998	ZAGO_2015_036_998	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	395, 401
999	ZAGO_2015_036_999	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	395, 401
1000	ZAGO_2015_036_1000	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	410, 438
1001	ZAGO_2015_036_1001	06/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	410
1002	ZAGO_2015_036_1002	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	387
1003	ZAGO_2015_036_1003	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	386, 385
1004	ZAGO_2015_036_1004	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	56
1005	ZAGO_2015_036_1005	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	56
1006	ZAGO_2015_036_1006	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	435
1007	ZAGO_2015_036_1007	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	435
1008	ZAGO_2015_036_1008	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	296
1009	ZAGO_2015_036_1009	09/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	377
1010	ZAGO_2015_036_1010	10/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	332
1011	ZAGO_2015_036_1011	10/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	332
1012	ZAGO_2015_036_1012	10/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	241, 242
1013	ZAGO_2015_036_1013	11/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	343
1014	ZAGO_2015_036_1014	11/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	343
1015	ZAGO_2015_036_1015	12/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	499
1016	ZAGO_2015_036_1016	12/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	499
1017	ZAGO_2015_036_1017	17/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	535
1018	ZAGO_2015_036_1018	17/03/2015	spoor		2	1		©Fodio	535
1019	ZAGO_2015_036_1019	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	248
1020	ZAGO_2015_036_1020	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	248
1021	ZAGO_2015_036_1021	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	207
1022	ZAGO_2015_036_1022	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	185
1023	ZAGO_2015_036_1023	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	185
1024	ZAGO_2015_036_1024	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	185
1025	ZAGO_2015_036_1025	06/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	206
1026	ZAGO_2015_036_1026	06/03/2015	spoor	detail	2	2		©Fodio	206
1027	ZAGO_2015_036_1027	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	333, 428
1028	ZAGO_2015_036_1028	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	430
1029	ZAGO_2015_036_1029	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	430
1030	ZAGO_2015_036_1030	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	346
1031	ZAGO_2015_036_1031	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	346
1032	ZAGO_2015_036_1032	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	451
1033	ZAGO_2015_036_1033	09/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	451
1034	ZAGO_2015_036_1034	10/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	220
1035	ZAGO_2015_036_1035	10/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	220
1036	ZAGO_2015_036_1036	11/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	220
1037	ZAGO_2015_036_1037	10/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	462
1038	ZAGO_2015_036_1038	16/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	336
1039	ZAGO_2015_036_1039	16/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	336
1040	ZAGO_2015_036_1040	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	362
1041	ZAGO_2015_036_1041	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	362
1042	ZAGO_2015_036_1042	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	537, 538
1043	ZAGO_2015_036_1043	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	537, 538
1044	ZAGO_2015_036_1044	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	542
1045	ZAGO_2015_036_1045	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	542
1046	ZAGO_2015_036_1046	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	542, 543
1047	ZAGO_2015_036_1047	17/03/2015	spoor		2	2		©Fodio	540

1048	ZAGO_2015_036_1048	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	540, 541
1049	ZAGO_2015_036_1049	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	544
1050	ZAGO_2015_036_1050	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	544, 545
1051	ZAGO_2015_036_1051	06/03/2015	coupe		2	1	175AB		©Fodio	175
1052	ZAGO_2015_036_1052	06/03/2015	coupe		2	1	175AB		©Fodio	175
1053	ZAGO_2015_036_1053	06/03/2015	coupe		2	1	198AB		©Fodio	198, 400
1054	ZAGO_2015_036_1054	06/03/2015	coupe		2	1	198AB		©Fodio	198, 400
1055	ZAGO_2015_036_1055	06/03/2015	coupe		2	1	201AB		©Fodio	201, 402
1056	ZAGO_2015_036_1056	06/03/2015	coupe		2	1	176AB		©Fodio	176, 397
1057	ZAGO_2015_036_1057	06/03/2015	coupe		2	1	176AB		©Fodio	176, 397
1058	ZAGO_2015_036_1058	06/03/2015	coupe		2	1	201AB		©Fodio	201, 402
1059	ZAGO_2015_036_1059	06/03/2015	coupe		2	1	194AB		©Fodio	403, 194
1060	ZAGO_2015_036_1060	06/03/2015	coupe		2	1	177AB		©Fodio	177
1061	ZAGO_2015_036_1061	06/03/2015	coupe		2	1	177AB		©Fodio	177
1062	ZAGO_2015_036_1062	06/03/2015	coupe		2	1	189AB		©Fodio	394, 189
1063	ZAGO_2015_036_1063	06/03/2015	coupe		2	1	189AB		©Fodio	394, 189
1064	ZAGO_2015_036_1064	06/03/2015	coupe		2	1	179AB		©Fodio	179
1065	ZAGO_2015_036_1065	06/03/2015	coupe		2	1	179AB		©Fodio	179
1066	ZAGO_2015_036_1066	06/03/2015	coupe		2	1	195AB		©Fodio	195, 404
1067	ZAGO_2015_036_1067	06/03/2015	coupe		2	1	195AB		©Fodio	195, 404
1068	ZAGO_2015_036_1068	06/03/2015	coupe		2	1	187AB		©Fodio	187
1069	ZAGO_2015_036_1069	06/03/2015	coupe		2	1	187AB		©Fodio	187
1070	ZAGO_2015_036_1070	06/03/2015	coupe		2	1	194AB		©Fodio	403, 194
1071	ZAGO_2015_036_1071	06/03/2015	coupe		2	1	186AB		©Fodio	186
1072	ZAGO_2015_036_1072	06/03/2015	coupe		2	1	197AB		©Fodio	197
1073	ZAGO_2015_036_1073	06/03/2015	coupe		2	1	197AB		©Fodio	197
1074	ZAGO_2015_036_1074	06/03/2015	coupe		2	1	196AB		©Fodio	405, 196, 406
1075	ZAGO_2015_036_1075	06/03/2015	coupe		2	1	196AB		©Fodio	405, 196, 406
1076	ZAGO_2015_036_1076	06/03/2015	coupe		2	1	190AB		©Fodio	190, 396
1077	ZAGO_2015_036_1077	06/03/2015	coupe		2	1	190AB		©Fodio	190, 396
1078	ZAGO_2015_036_1078	06/03/2015	coupe		2	1	185AB		©Fodio	185
1079	ZAGO_2015_036_1079	06/03/2015	coupe		2	1	185AB		©Fodio	185
1080	ZAGO_2015_036_1080	06/03/2015	coupe		2	1	213AB		©Fodio	411, 213
1081	ZAGO_2015_036_1081	06/03/2015	coupe		2	1	213AB		©Fodio	411, 213
1082	ZAGO_2015_036_1082	06/03/2015	coupe		2	1	183AB		©Fodio	183
1083	ZAGO_2015_036_1083	06/03/2015	coupe		2	1	183AB		©Fodio	183
1084	ZAGO_2015_036_1084	06/03/2015	coupe		2	1	200AB		©Fodio	200, 398, 399
1085	ZAGO_2015_036_1085	06/03/2015	coupe		2	1	200AB		©Fodio	200, 398, 399
1086	ZAGO_2015_036_1086	06/03/2015	coupe		2	1	208AB		©Fodio	407, 208
1087	ZAGO_2015_036_1087	06/03/2015	coupe		2	1	208AB		©Fodio	407, 208
1088	ZAGO_2015_036_1088	06/03/2015	coupe		2	1	188WP		©Fodio	76, 188
1089	ZAGO_2015_036_1089	06/03/2015	coupe		2	1	188WP		©Fodio	76, 188
1090	ZAGO_2015_036_1090	06/03/2015	coupe		2	1	210AB		©Fodio	210, 453
1091	ZAGO_2015_036_1091	06/03/2015	coupe		2	1	210AB		©Fodio	210, 453
1092	ZAGO_2015_036_1092	06/03/2015	coupe		2	1	205AB		©Fodio	408, 409, 205
1093	ZAGO_2015_036_1093	06/03/2015	coupe		2	1	205AB		©Fodio	408, 409, 205
1094	ZAGO_2015_036_1094	06/03/2015	coupe		2	1	310AB		©Fodio	310, 417
1095	ZAGO_2015_036_1095	06/03/2015	coupe		2	1	310AB		©Fodio	310, 417
1096	ZAGO_2015_036_1096	06/03/2015	coupe		2	1	209AB		©Fodio	412, 209
1097	ZAGO_2015_036_1097	06/03/2015	coupe		2	1	209AB		©Fodio	412, 209
1098	ZAGO_2015_036_1098	06/03/2015	coupe		2	1	316AB		©Fodio	316, 318
1099	ZAGO_2015_036_1099	06/03/2015	coupe		2	1	316AB		©Fodio	316, 318
1100	ZAGO_2015_036_1100	06/03/2015	coupe		2	1	317AB		©Fodio	317
1101	ZAGO_2015_036_1101	06/03/2015	coupe		2	1	317AB		©Fodio	317
1102	ZAGO_2015_036_1102	06/03/2015	coupe		2	1	212AB		©Fodio	414, 413, 212, 180
1103	ZAGO_2015_036_1103	06/03/2015	coupe		2	1	212AB		©Fodio	414, 413, 212, 180
1104	ZAGO_2015_036_1104	06/03/2015	coupe		2	1	212AB		©Fodio	414, 413, 212, 180
1105	ZAGO_2015_036_1105	06/03/2015	coupe		2	1	311AB		©Fodio	311, 312
1106	ZAGO_2015_036_1106	06/03/2015	coupe		2	1	311AB		©Fodio	311, 312
1107	ZAGO_2015_036_1107	06/03/2015	coupe		2	1	231AB		©Fodio	231
1108	ZAGO_2015_036_1108	06/03/2015	coupe		2	1	231AB		©Fodio	231

1109	ZAGO_2015_036_1109	06/03/2015	coupe		2	1	182AB		©Fodio	182, 415, 416
1110	ZAGO_2015_036_1110	06/03/2015	coupe		2	1	182AB		©Fodio	182, 415, 416
1111	ZAGO_2015_036_1111	06/03/2015	coupe		2	1	230AB		©Fodio	230, 418
1112	ZAGO_2015_036_1112	06/03/2015	coupe		2	1	230AB		©Fodio	230, 418
1113	ZAGO_2015_036_1113	06/03/2015	coupe		2	1	204AB		©Fodio	204, 419
1114	ZAGO_2015_036_1114	06/03/2015	coupe		2	1	204AB		©Fodio	204, 419
1115	ZAGO_2015_036_1115	06/03/2015	coupe		2	1	264AB		©Fodio	264
1116	ZAGO_2015_036_1116	06/03/2015	coupe		2	1	264AB		©Fodio	264
1117	ZAGO_2015_036_1117	06/03/2015	coupe		2	1	178AB		©Fodio	422, 178
1118	ZAGO_2015_036_1118	06/03/2015	coupe		2	1	178AB		©Fodio	422, 178
1119	ZAGO_2015_036_1119	06/03/2015	coupe		2	1	268AB		©Fodio	269, 268, 180
1120	ZAGO_2015_036_1120	06/03/2015	coupe		2	1	268AB		©Fodio	269, 268, 180
1121	ZAGO_2015_036_1121	06/03/2015	coupe		2	1	207AB		©Fodio	420, 207, 421, 206
1122	ZAGO_2015_036_1122	06/03/2015	coupe		2	1	207AB		©Fodio	420, 207, 421
1123	ZAGO_2015_036_1123	06/03/2015	coupe		2	1	216AB		©Fodio	216, 247
1124	ZAGO_2015_036_1124	06/03/2015	coupe		2	1	216AB		©Fodio	216, 247
1125	ZAGO_2015_036_1125	06/03/2015	coupe		2	1	313AB		©Fodio	313, 424
1126	ZAGO_2015_036_1126	06/03/2015	coupe		2	1	313AB		©Fodio	313, 424
1127	ZAGO_2015_036_1127	06/03/2015	coupe		2	1	347AB		©Fodio	347, 425
1128	ZAGO_2015_036_1128	06/03/2015	coupe		2	1	347AB		©Fodio	347, 425
1129	ZAGO_2015_036_1129	06/03/2015	coupe		2	1	321AB		©Fodio	321
1130	ZAGO_2015_036_1130	06/03/2015	coupe		2	1	321AB		©Fodio	321
1131	ZAGO_2015_036_1131	06/03/2015	coupe		2	1	323AB		©Fodio	76, 323, 322, 426
1132	ZAGO_2015_036_1132	06/03/2015	coupe		2	1	323AB		©Fodio	76, 323
1133	ZAGO_2015_036_1133	06/03/2015	coupe		2	1	323AB		©Fodio	323, 322, 426
1134	ZAGO_2015_036_1134	06/03/2015	coupe		2	1	323AB		©Fodio	76, 323, 322, 426
1135	ZAGO_2015_036_1135	06/03/2015	coupe		2	1			©Fodio	
1136	ZAGO_2015_036_1136	06/03/2015	coupe		2	1	325AB		©Fodio	427, 325
1137	ZAGO_2015_036_1137	06/03/2015	coupe		2	1	329AB		©Fodio	329
1138	ZAGO_2015_036_1138	06/03/2015	coupe		2	1	222AB		©Fodio	222
1139	ZAGO_2015_036_1139	06/03/2015	coupe		2	1	222AB		©Fodio	222
1140	ZAGO_2015_036_1140	06/03/2015	coupe		2	1	328AB		©Fodio	328
1141	ZAGO_2015_036_1141	06/03/2015	coupe		2	1	328AB		©Fodio	328
1142	ZAGO_2015_036_1142	06/03/2015	coupe		2	1	248AB		©Fodio	215, 248, 247
1143	ZAGO_2015_036_1143	06/03/2015	coupe		2	1	248AB		©Fodio	215, 248, 247
1144	ZAGO_2015_036_1144	06/03/2015	coupe		2	1	248AB		©Fodio	215, 248, 247
1145	ZAGO_2015_036_1145	06/03/2015	coupe		2	1	248AB		©Fodio	215, 248, 247
1146	ZAGO_2015_036_1146	06/03/2015	coupe		2	1	330AB		©Fodio	330
1147	ZAGO_2015_036_1147	06/03/2015	coupe		2	1	330AB		©Fodio	330
1148	ZAGO_2015_036_1148	06/03/2015	coupe		2	1	324AB		©Fodio	76, 324
1149	ZAGO_2015_036_1149	06/03/2015	coupe		2	1	324AB		©Fodio	76, 324
1150	ZAGO_2015_036_1150	06/03/2015	coupe	werkfoto	2	1	207AB		©Fodio	420
1151	ZAGO_2015_036_1151	06/03/2015	coupe		2	1	341AB		©Fodio	341
1152	ZAGO_2015_036_1152	06/03/2015	coupe		2	1	341AB		©Fodio	341
1153	ZAGO_2015_036_1153	06/03/2015	coupe		2	1	206AB		©Fodio	206
1154	ZAGO_2015_036_1154	06/03/2015	coupe		2	1	206AB		©Fodio	206
1155	ZAGO_2015_036_1155	06/03/2015	coupe		2	1	342AB		©Fodio	342
1156	ZAGO_2015_036_1156	06/03/2015	coupe		2	1	342AB		©Fodio	342
1157	ZAGO_2015_036_1157	06/03/2015	coupe		2	1	314AB		©Fodio	314
1158	ZAGO_2015_036_1158	09/03/2015	coupe		2	1	227AB		©Fodio	227
1159	ZAGO_2015_036_1159	09/03/2015	coupe		2	1	227AB		©Fodio	227
1160	ZAGO_2015_036_1160	09/03/2015	coupe		2	1	333AB		©Fodio	334, 428, 333
1161	ZAGO_2015_036_1161	09/03/2015	coupe		2	1	333AB		©Fodio	334, 428, 333
1162	ZAGO_2015_036_1162	09/03/2015	coupe		2	1	226AB		©Fodio	226
1163	ZAGO_2015_036_1163	09/03/2015	coupe		2	1	226AB		©Fodio	226
1164	ZAGO_2015_036_1164	09/03/2015	coupe		2	1	340AB		©Fodio	76, 340, 429
1165	ZAGO_2015_036_1165	09/03/2015	coupe		2	1	340AB		©Fodio	76, 340, 429
1166	ZAGO_2015_036_1166	09/03/2015	coupe		2	1	345AB		©Fodio	345
1167	ZAGO_2015_036_1167	09/03/2015	coupe		2	1	345AB		©Fodio	345
1168	ZAGO_2015_036_1168	09/03/2015	coupe		2	1	221AB		©Fodio	221
1169	ZAGO_2015_036_1169	09/03/2015	coupe		2	1	221AB		©Fodio	221

1232	ZAGO_2015_036_1232	09/03/2015	coupe		2	1	229AB		©Fodio	235, 452, 229
1233	ZAGO_2015_036_1233	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1234	ZAGO_2015_036_1234	09/03/2015	coupe		2	1	254AB		©Fodio	255, 254
1235	ZAGO_2015_036_1235	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1236	ZAGO_2015_036_1236	09/03/2015	coupe		2	1	254AB		©Fodio	255, 254
1237	ZAGO_2015_036_1237	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1238	ZAGO_2015_036_1238	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 454, 192
1239	ZAGO_2015_036_1239	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1240	ZAGO_2015_036_1240	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1241	ZAGO_2015_036_1241	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1242	ZAGO_2015_036_1242	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 192, 454
1243	ZAGO_2015_036_1243	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 191, 192, 454
1244	ZAGO_2015_036_1244	09/03/2015	coupe		2	1	192AB		©Fodio	455, 193, 191, 192, 454
1245	ZAGO_2015_036_1245	09/03/2015	coupe		2	1	243AB		©Fodio	243
1246	ZAGO_2015_036_1246	09/03/2015	coupe		2	1	243AB		©Fodio	243
1247	ZAGO_2015_036_1247	09/03/2015	coupe		2	1	211AB		©Fodio	456, 211
1248	ZAGO_2015_036_1248	09/03/2015	coupe		2	1	211AB		©Fodio	456, 211
1249	ZAGO_2015_036_1249	09/03/2015	coupe		2	1	262AB		©Fodio	550, 262
1250	ZAGO_2015_036_1250	09/03/2015	coupe		2	1	262AB		©Fodio	550, 262
1251	ZAGO_2015_036_1251	09/03/2015	coupe		2	1	184CD		©Fodio	184
1252	ZAGO_2015_036_1252	09/03/2015	coupe		2	1	184CD		©Fodio	184
1253	ZAGO_2015_036_1253	09/03/2015	coupe		2	1	184AB		©Fodio	184, 180
1254	ZAGO_2015_036_1254	09/03/2015	coupe		2	1	184AB		©Fodio	184, 180
1255	ZAGO_2015_036_1255	10/03/2015	coupe		2	1	315AB		©Fodio	315, 465, 425, 347
1256	ZAGO_2015_036_1256	10/03/2015	coupe		2	1	315AB		©Fodio	315, 425, 347
1257	ZAGO_2015_036_1257	10/03/2015	coupe		2	1	315AB		©Fodio	315, 425, 347
1258	ZAGO_2015_036_1258	10/03/2015	coupe		2	1	315AB		©Fodio	315, 465, 425, 347
1259	ZAGO_2015_036_1259	10/03/2015	coupe		2	1	326AB		©Fodio	327, 326
1260	ZAGO_2015_036_1260	10/03/2015	coupe		2	1	326AB		©Fodio	327, 326
1261	ZAGO_2015_036_1261	10/03/2015	coupe		2	1	188AB		©Fodio	188
1262	ZAGO_2015_036_1262	10/03/2015	coupe		2	1	188AB		©Fodio	188
1263	ZAGO_2015_036_1263	10/03/2015	coupe		2	1	188CD		©Fodio	188
1264	ZAGO_2015_036_1264	10/03/2015	coupe		2	1	188CD		©Fodio	188
1265	ZAGO_2015_036_1265	10/03/2015	coupe		2	1	332AB		©Fodio	332, 76
1266	ZAGO_2015_036_1266	10/03/2015	coupe		2	1	332AB		©Fodio	332, 76
1267	ZAGO_2015_036_1267	10/03/2015	coupe		2	1	430AB		©Fodio	430
1268	ZAGO_2015_036_1268	10/03/2015	coupe		2	1	430AB		©Fodio	430
1269	ZAGO_2015_036_1269	10/03/2015	coupe		2	1	335AB		©Fodio	335, 458, 334
1270	ZAGO_2015_036_1270	10/03/2015	coupe		2	1	335AB		©Fodio	335, 458, 334
1271	ZAGO_2015_036_1271	10/03/2015	coupe		2	1	214AB		©Fodio	213, 214, 459
1272	ZAGO_2015_036_1272	10/03/2015	coupe		2	1	214AB		©Fodio	213, 214, 459
1273	ZAGO_2015_036_1273	10/03/2015	coupe		2	1	217AB		©Fodio	217, 247
1274	ZAGO_2015_036_1274	10/03/2015	coupe		2	1	217AB		©Fodio	217, 247
1275	ZAGO_2015_036_1275	10/03/2015	coupe		2	1	265AB		©Fodio	265, 462, 463
1276	ZAGO_2015_036_1276	10/03/2015	coupe		2	1	265AB		©Fodio	265, 462, 463
1277	ZAGO_2015_036_1277	10/03/2015	coupe		2	1	265CD		©Fodio	265
1278	ZAGO_2015_036_1278	10/03/2015	coupe		2	1	265CD		©Fodio	265
1279	ZAGO_2015_036_1279	10/03/2015	coupe		2	1	188EF		©Fodio	188, 180
1280	ZAGO_2015_036_1280	10/03/2015	coupe		2	1	188EF		©Fodio	188, 180
1281	ZAGO_2015_036_1281	10/03/2015	coupe		2	1	188EF		©Fodio	188, 180
1282	ZAGO_2015_036_1282	10/03/2015	coupe		2	1	242AB		©Fodio	464, 242
1283	ZAGO_2015_036_1283	10/03/2015	coupe		2	1	242AB		©Fodio	464, 242
1284	ZAGO_2015_036_1284	10/03/2015	coupe		2	1	223AB		©Fodio	223, 232, 233
1285	ZAGO_2015_036_1285	10/03/2015	coupe		2	1	223AB		©Fodio	223, 232, 233

1286	ZAGO_2015_036_1286	10/03/2015	coupe		2	1	242CD	©Fodio	241, 242
1287	ZAGO_2015_036_1287	10/03/2015	coupe		2	1	242CD	©Fodio	241, 242
1288	ZAGO_2015_036_1288	10/03/2015	coupe		2	1	251AB	©Fodio	251
1289	ZAGO_2015_036_1289	10/03/2015	coupe		2	1	251AB	©Fodio	251
1290	ZAGO_2015_036_1290	11/03/2015	coupe		2	1	260AB	©Fodio	260
1291	ZAGO_2015_036_1291	11/03/2015	coupe		2	1	260AB	©Fodio	260
1292	ZAGO_2015_036_1292	11/03/2015	coupe		2	1	250AB	©Fodio	250
1293	ZAGO_2015_036_1293	11/03/2015	coupe	detail	2	1	250AB	©Fodio	250
1294	ZAGO_2015_036_1294	11/03/2015	coupe		2	1	250AB	©Fodio	250
1295	ZAGO_2015_036_1295	11/03/2015	coupe		2	1	250AB	©Fodio	250
1296	ZAGO_2015_036_1296	11/03/2015	coupe		2	1	274AB	©Fodio	260, 274
1297	ZAGO_2015_036_1297	11/03/2015	coupe		2	1	274AB	©Fodio	260, 274
1298	ZAGO_2015_036_1298	11/03/2015	coupe		2	1	279AB	©Fodio	279
1299	ZAGO_2015_036_1299	11/03/2015	coupe		2	1	279AB	©Fodio	279
1300	ZAGO_2015_036_1300	11/03/2015	coupe		2	1	252CD	©Fodio	252, 253
1301	ZAGO_2015_036_1301	11/03/2015	coupe		2	1	252CD	©Fodio	252, 253
1302	ZAGO_2015_036_1302	11/03/2015	coupe		2	1	252CD	©Fodio	252, 253
1303	ZAGO_2015_036_1303	11/03/2015	coupe		2	1	266AB	©Fodio	266
1304	ZAGO_2015_036_1304	11/03/2015	coupe		2	1	366AB	©Fodio	366
1305	ZAGO_2015_036_1305	11/03/2015	coupe		2	1	366AB	©Fodio	366
1306	ZAGO_2015_036_1306	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	344, 467, 389, 468, 469, 388
1307	ZAGO_2015_036_1307	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	344, 467, 389, 468, 469, 388
1308	ZAGO_2015_036_1308	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	344, 447
1309	ZAGO_2015_036_1309	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	389, 468, 469, 388
1310	ZAGO_2015_036_1310	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	344, 467
1311	ZAGO_2015_036_1311	11/03/2015	coupe		2	1	344AB	©Fodio	344, 467, 389, 468, 469, 388
1312	ZAGO_2015_036_1312	11/03/2015	coupe		2	1	348AB	©Fodio	470, 348
1313	ZAGO_2015_036_1313	11/03/2015	coupe		2	1	348AB	©Fodio	470, 348
1314	ZAGO_2015_036_1314	11/03/2015	coupe		2	1	358AB	©Fodio	358, 360, 471, 548
1315	ZAGO_2015_036_1315	11/03/2015	coupe		2	1	358AB	©Fodio	358, 360, 471, 548
1316	ZAGO_2015_036_1316	11/03/2015	coupe		2	1	365AB	©Fodio	365
1317	ZAGO_2015_036_1317	11/03/2015	coupe		2	1	367AB	©Fodio	260, 367
1318	ZAGO_2015_036_1318	11/03/2015	coupe		2	1	367AB	©Fodio	260, 367
1319	ZAGO_2015_036_1319	11/03/2015	coupe		2	1	361AB	©Fodio	472, 361, 473
1320	ZAGO_2015_036_1320	11/03/2015	coupe		2	1	361AB	©Fodio	472, 361, 473
1321	ZAGO_2015_036_1321	11/03/2015	coupe		2	1	391AB	©Fodio	391
1322	ZAGO_2015_036_1322	11/03/2015	coupe		2	1	391AB	©Fodio	391
1323	ZAGO_2015_036_1323	11/03/2015	coupe		2	1	252AB	©Fodio	481, 482, 466, 252, 253
1324	ZAGO_2015_036_1324	11/03/2015	coupe		2	1	252AB	©Fodio	481, 482, 466, 252, 253
1325	ZAGO_2015_036_1325	11/03/2015	coupe		2	1	252AB	©Fodio	481, 482, 466, 252, 253
1326	ZAGO_2015_036_1326	11/03/2015	coupe		2	1	252AB	©Fodio	481, 482, 466, 252, 253
1327	ZAGO_2015_036_1327	11/03/2015	coupe		2	1	354AB	©Fodio	354, 353
1328	ZAGO_2015_036_1328	11/03/2015	coupe		2	1	354AB	©Fodio	354, 353
1329	ZAGO_2015_036_1329	11/03/2015	coupe		2	1	363AB	©Fodio	363
1330	ZAGO_2015_036_1330	11/03/2015	coupe		2	1	363AB	©Fodio	363
1331	ZAGO_2015_036_1331	11/03/2015	coupe		2	1	267AB	©Fodio	259, 267, 476, 76
1332	ZAGO_2015_036_1332	11/03/2015	coupe		2	1	369AB	©Fodio	319, 369, 474
1333	ZAGO_2015_036_1333	11/03/2015	coupe		2	1	369AB	©Fodio	319, 369, 474
1334	ZAGO_2015_036_1334	11/03/2015	coupe		2	1	364AB	©Fodio	475, 364
1335	ZAGO_2015_036_1335	11/03/2015	coupe		2	1	364AB	©Fodio	475, 364
1336	ZAGO_2015_036_1336	11/03/2015	coupe		2	1	355AB	©Fodio	391, 355, 525
1337	ZAGO_2015_036_1337	11/03/2015	coupe		2	1	355AB	©Fodio	391, 355, 525
1338	ZAGO_2015_036_1338	11/03/2015	coupe		2	1	267AB	©Fodio	259, 267, 476, 76

1339	ZAGO_2015_036_1339	11/03/2015	coupe		2	1	267AB		©Fodio	259, 267, 476, 76
1340	ZAGO_2015_036_1340	11/03/2015	coupe		2	1	273AB		©Fodio	273
1341	ZAGO_2015_036_1341	11/03/2015	coupe		2	1	273AB		©Fodio	273
1342	ZAGO_2015_036_1342	11/03/2015	coupe		2	1	276AB		©Fodio	477, 276, 275
1343	ZAGO_2015_036_1343	11/03/2015	coupe		2	1	276AB		©Fodio	477, 276, 275
1344	ZAGO_2015_036_1344	11/03/2015	coupe		2	1	276AB		©Fodio	477, 276, 275
1345	ZAGO_2015_036_1345	11/03/2015	coupe		2	1	276AB		©Fodio	477, 276, 275
1346	ZAGO_2015_036_1346	11/03/2015	coupe		2	1	278AB		©Fodio	278
1347	ZAGO_2015_036_1347	11/03/2015	coupe		2	1	278AB		©Fodio	278
1348	ZAGO_2015_036_1348	11/03/2015	coupe		2	1	350AB		©Fodio	522, 350, 549
1349	ZAGO_2015_036_1349	11/03/2015	coupe		2	1	350AB		©Fodio	522, 350, 549
1350	ZAGO_2015_036_1350	11/03/2015	coupe		2	1	261AB		©Fodio	261
1351	ZAGO_2015_036_1351	11/03/2015	coupe		2	1	261AB		©Fodio	261
1352	ZAGO_2015_036_1352	11/03/2015	coupe		2	1	272AB		©Fodio	272
1353	ZAGO_2015_036_1353	11/03/2015	coupe		2	1	272AB		©Fodio	272
1354	ZAGO_2015_036_1354	11/03/2015	coupe		2	1	271AB		©Fodio	271
1355	ZAGO_2015_036_1355	11/03/2015	coupe		2	1	271AB		©Fodio	271
1356	ZAGO_2015_036_1356	11/03/2015	coupe		2	1	252CD		©Fodio	252, 253
1357	ZAGO_2015_036_1357	11/03/2015	coupe		2	1	252CD		©Fodio	252, 253
1358	ZAGO_2015_036_1358	11/03/2015	coupe		2	1	368AB		©Fodio	368, 370
1359	ZAGO_2015_036_1359	11/03/2015	coupe		2	1	368AB		©Fodio	368, 370
1360	ZAGO_2015_036_1360	11/03/2015	coupe		2	1	276CD		©Fodio	480, 277, 477, 276
1361	ZAGO_2015_036_1361	11/03/2015	coupe		2	1	276CD		©Fodio	480, 277, 477, 276
1362	ZAGO_2015_036_1362	11/03/2015	coupe		2	1	435AB		©Fodio	435
1363	ZAGO_2015_036_1363	11/03/2015	coupe		2	1	353AB		©Fodio	354, 353
1364	ZAGO_2015_036_1364	11/03/2015	coupe		2	1	353AB		©Fodio	354, 353
1365	ZAGO_2015_036_1365	12/03/2015	coupe		2	1	280AB		©Fodio	483, 280
1366	ZAGO_2015_036_1366	12/03/2015	coupe		2	1	280AB		©Fodio	483, 280
1367	ZAGO_2015_036_1367	12/03/2015	coupe		2	1	280AB		©Fodio	483, 280
1368	ZAGO_2015_036_1368	12/03/2015	coupe		2	1	285AB		©Fodio	285
1369	ZAGO_2015_036_1369	12/03/2015	coupe		2	1	285AB		©Fodio	285
1370	ZAGO_2015_036_1370	12/03/2015	coupe		2	1	282AB		©Fodio	282
1371	ZAGO_2015_036_1371	12/03/2015	coupe		2	1	282AB		©Fodio	282
1372	ZAGO_2015_036_1372	12/03/2015	coupe		2	1	284AB		©Fodio	283, 284
1373	ZAGO_2015_036_1373	12/03/2015	coupe		2	1	284AB		©Fodio	283, 284
1374	ZAGO_2015_036_1374	12/03/2015	coupe		2	1	281AB		©Fodio	281, 485
1375	ZAGO_2015_036_1375	12/03/2015	coupe		2	1	281AB		©Fodio	281, 485
1376	ZAGO_2015_036_1376	12/03/2015	coupe		2	1	372AB		©Fodio	372
1377	ZAGO_2015_036_1377	12/03/2015	coupe		2	1	372AB		©Fodio	372
1378	ZAGO_2015_036_1378	12/03/2015	coupe		2	1	373AB		©Fodio	373
1379	ZAGO_2015_036_1379	12/03/2015	coupe		2	1	373AB		©Fodio	373
1380	ZAGO_2015_036_1380	12/03/2015	coupe		2	1	374AB		©Fodio	374, 376, 494
1381	ZAGO_2015_036_1381	12/03/2015	coupe		2	1	374AB		©Fodio	374, 376, 494
1382	ZAGO_2015_036_1382	12/03/2015	coupe		2	1	378AB		©Fodio	378
1383	ZAGO_2015_036_1383	12/03/2015	coupe		2	1	378AB		©Fodio	378
1384	ZAGO_2015_036_1384	12/03/2015	coupe		2	1	382AB		©Fodio	382, 487, 524
1385	ZAGO_2015_036_1385	12/03/2015	coupe		2	1	382AB		©Fodio	382, 487, 524
1386	ZAGO_2015_036_1386	12/03/2015	coupe		2	1	381AB		©Fodio	381
1387	ZAGO_2015_036_1387	12/03/2015	coupe		2	1	381AB		©Fodio	381
1388	ZAGO_2015_036_1388	12/03/2015	coupe		2	1	282CD		©Fodio	282
1389	ZAGO_2015_036_1389	12/03/2015	coupe		2	1	282CD		©Fodio	282
1390	ZAGO_2015_036_1390	12/03/2015	coupe		2	1	286AB		©Fodio	286, 493
1391	ZAGO_2015_036_1391	12/03/2015	coupe		2	1	286AB		©Fodio	286, 493
1392	ZAGO_2015_036_1392	12/03/2015	coupe		2	1	360AB		©Fodio	358, 360, 471
1393	ZAGO_2015_036_1393	12/03/2015	coupe		2	1	360AB		©Fodio	358, 360, 471
1394	ZAGO_2015_036_1394	12/03/2015	coupe		2	1	479AB		©Fodio	343, 479
1395	ZAGO_2015_036_1395	12/03/2015	coupe		2	1	479AB		©Fodio	343, 479
1396	ZAGO_2015_036_1396	12/03/2015	coupe		2	1	350CD		©Fodio	351, 522, 350
1397	ZAGO_2015_036_1397	12/03/2015	coupe		2	1	350CD		©Fodio	351, 522, 350
1398	ZAGO_2015_036_1398	12/03/2015	coupe		2	1	384AB		©Fodio	384, 492, 491
1399	ZAGO_2015_036_1399	12/03/2015	coupe		2	1	384AB		©Fodio	384, 492, 491

1400	ZAGO_2015_036_1400	12/03/2015	coupe		2	1	383AB		©Fodio	490, 383
1401	ZAGO_2015_036_1401	12/03/2015	coupe		2	1	383AB		©Fodio	490, 383
1402	ZAGO_2015_036_1402	12/03/2015	coupe		2	1	383AB		©Fodio	490, 383
1403	ZAGO_2015_036_1403	12/03/2015	coupe		2	1	379AB		©Fodio	379, 489, 488, 380
1404	ZAGO_2015_036_1404	12/03/2015	coupe		2	1	379AB		©Fodio	379, 489, 488, 380
1405	ZAGO_2015_036_1405	12/03/2015	coupe		2	1	375AB		©Fodio	495, 496, 375, 376, 494
1406	ZAGO_2015_036_1406	12/03/2015	coupe		2	1	375AB		©Fodio	495, 496, 375, 376, 494
1407	ZAGO_2015_036_1407	12/03/2015	coupe		2	1	287AB		©Fodio	498, 287
1408	ZAGO_2015_036_1408	12/03/2015	coupe		2	1	287AB		©Fodio	498, 287
1409	ZAGO_2015_036_1409	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1410	ZAGO_2015_036_1410	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1411	ZAGO_2015_036_1411	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1412	ZAGO_2015_036_1412	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1413	ZAGO_2015_036_1413	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1414	ZAGO_2015_036_1414	12/03/2015	coupe		2	1	385AB		©Fodio	386, 497, 385
1415	ZAGO_2015_036_1415	12/03/2015	coupe		2	1	282EF		©Fodio	282, 377
1416	ZAGO_2015_036_1416	12/03/2015	coupe		2	1	282EF		©Fodio	282, 377
1417	ZAGO_2015_036_1417	12/03/2015	coupe		2	1	282FG		©Fodio	282, 494
1418	ZAGO_2015_036_1418	12/03/2015	coupe		2	1	282FG		©Fodio	282, 494
1419	ZAGO_2015_036_1419	12/03/2015	coupe		2	1	377AB		©Fodio	377
1420	ZAGO_2015_036_1420	12/03/2015	coupe		2	1	377AB		©Fodio	377
1421	ZAGO_2015_036_1421	12/03/2015	coupe		2	1	293AB		©Fodio	293
1422	ZAGO_2015_036_1422	12/03/2015	coupe		2	1	293AB		©Fodio	293
1423	ZAGO_2015_036_1423	12/03/2015	coupe		2	1	294AB		©Fodio	294
1424	ZAGO_2015_036_1424	12/03/2015	coupe		2	1	294AB		©Fodio	294
1425	ZAGO_2015_036_1425	12/03/2015	coupe		2	1	297AB		©Fodio	297, 500
1426	ZAGO_2015_036_1426	12/03/2015	coupe		2	1	297AB		©Fodio	297, 500
1427	ZAGO_2015_036_1427	12/03/2015	coupe		2	1	297AB		©Fodio	297, 500
1428	ZAGO_2015_036_1428	12/03/2015	coupe		2	1	297AB		©Fodio	297, 500
1429	ZAGO_2015_036_1429	12/03/2015	coupe		2	1	297AB		©Fodio	297, 500
1430	ZAGO_2015_036_1430	12/03/2015	coupe		2	1	297CD		©Fodio	376, 297
1431	ZAGO_2015_036_1431	12/03/2015	coupe		2	1	297CD		©Fodio	376, 297
1432	ZAGO_2015_036_1432	12/03/2015	coupe		2	1	297CD		©Fodio	297
1433	ZAGO_2015_036_1433	12/03/2015	coupe		2	1	499AB		©Fodio	499, 376, 494
1434	ZAGO_2015_036_1434	12/03/2015	coupe		2	1	499AB		©Fodio	499, 376, 494
1435	ZAGO_2015_036_1435	13/03/2015	coupe		2	1	298AB		©Fodio	298
1436	ZAGO_2015_036_1436	13/03/2015	coupe		2	1	298AB		©Fodio	298
1437	ZAGO_2015_036_1437	13/03/2015	coupe		2	1	299AB		©Fodio	299
1438	ZAGO_2015_036_1438	13/03/2015	coupe		2	1	301AB		©Fodio	301
1439	ZAGO_2015_036_1439	13/03/2015	coupe		2	1	301AB		©Fodio	301
1440	ZAGO_2015_036_1440	13/03/2015	coupe		2	1	302AB		©Fodio	302, 501
1441	ZAGO_2015_036_1441	13/03/2015	coupe		2	1	302AB		©Fodio	302, 501
1442	ZAGO_2015_036_1442	13/03/2015	coupe		2	1	304AB		©Fodio	304
1443	ZAGO_2015_036_1443	13/03/2015	coupe		2	1	300AB		©Fodio	300, 502
1444	ZAGO_2015_036_1444	13/03/2015	coupe		2	1	300AB		©Fodio	300, 502
1445	ZAGO_2015_036_1445	13/03/2015	coupe		2	1	309AB		©Fodio	309
1446	ZAGO_2015_036_1446	13/03/2015	coupe		2	1	303AB		©Fodio	303
1447	ZAGO_2015_036_1447	13/03/2015	coupe		2	1	303AB		©Fodio	303
1448	ZAGO_2015_036_1448	13/03/2015	coupe		2	1	296AB		©Fodio	296
1449	ZAGO_2015_036_1449	13/03/2015	coupe		2	1	296AB		©Fodio	296
1450	ZAGO_2015_036_1450	13/03/2015	coupe	detail	2	1	296AB		©Fodio	296
1451	ZAGO_2015_036_1451	13/03/2015	coupe		2	1	295AB		©Fodio	
1452	ZAGO_2015_036_1452	13/03/2015	coupe		2	1	295AB		©Fodio	295
1453	ZAGO_2015_036_1453	13/03/2015	coupe		2	1	393AB		©Fodio	393
1454	ZAGO_2015_036_1454	13/03/2015	coupe		2	1	393AB		©Fodio	393
1455	ZAGO_2015_036_1455	13/03/2015	coupe		2	1	337AB		©Fodio	337
1456	ZAGO_2015_036_1456	13/03/2015	coupe		2	1	376AB		©Fodio	376, 503, 494, 296
1457	ZAGO_2015_036_1457	13/03/2015	coupe		2	1	376AB		©Fodio	376, 503, 494, 296

1458	ZAGO_2015_036_1458	13/03/2015	coupe		2	1	307AB		©Fodio	307
1459	ZAGO_2015_036_1459	13/03/2015	coupe		2	1	307AB		©Fodio	307
1460	ZAGO_2015_036_1460	13/03/2015	coupe		2	1	376AB		©Fodio	376, 503, 494, 296
1461	ZAGO_2015_036_1461	13/03/2015	coupe		2	1	376AB		©Fodio	376, 503, 494, 296
1462	ZAGO_2015_036_1462	13/03/2015	coupe		2	1	390AB		©Fodio	390
1463	ZAGO_2015_036_1463	13/03/2015	coupe		2	1	390AB		©Fodio	390
1464	ZAGO_2015_036_1464	13/03/2015	coupe		2	1	307CD		©Fodio	307, 306
1465	ZAGO_2015_036_1465	13/03/2015	coupe		2	1	307CD		©Fodio	307, 306
1466	ZAGO_2015_036_1466	13/03/2015	coupe		2	1	392AB		©Fodio	392, 504, 19
1467	ZAGO_2015_036_1467	13/03/2015	coupe		2	1	392AB		©Fodio	392, 504, 19
1468	ZAGO_2015_036_1468	13/03/2015	coupe		2	1	377CD		©Fodio	377
1469	ZAGO_2015_036_1469	13/03/2015	coupe		2	1	377CD		©Fodio	377
1470	ZAGO_2015_036_1470	13/03/2015	coupe		2	1	270AB		©Fodio	270, 76, 506
1471	ZAGO_2015_036_1471	13/03/2015	coupe		2	1	270AB		©Fodio	270, 76, 506
1472	ZAGO_2015_036_1472	13/03/2015	coupe		2	1	387AB		©Fodio	387
1473	ZAGO_2015_036_1473	13/03/2015	coupe		2	1	387AB		©Fodio	387
1474	ZAGO_2015_036_1474	13/03/2015	coupe		2	1	387AB		©Fodio	387
1475	ZAGO_2015_036_1475	13/03/2015	coupe		2	1	308AB		©Fodio	308
1476	ZAGO_2015_036_1476	13/03/2015	coupe		2	1	387CD		©Fodio	387, 505
1477	ZAGO_2015_036_1477	13/03/2015	coupe		2	1	387CD		©Fodio	387, 505
1478	ZAGO_2015_036_1478	13/03/2015	coupe		2	1	305AB		©Fodio	305
1479	ZAGO_2015_036_1479	13/03/2015	coupe		2	1	288AB		©Fodio	288
1480	ZAGO_2015_036_1480	13/03/2015	coupe		2	1	288AB		©Fodio	288
1481	ZAGO_2015_036_1481	13/03/2015	coupe		2	1	288AB		©Fodio	288
1482	ZAGO_2015_036_1482	14/03/2015	coupe		2	1	292AB		©Fodio	292, 508, 507, 509, 291
1483	ZAGO_2015_036_1483	14/03/2015	coupe		2	1	292AB		©Fodio	292, 508, 507, 509, 291
1484	ZAGO_2015_036_1484	14/03/2015	coupe		2	1	292AB		©Fodio	292, 508, 507, 509, 291
1485	ZAGO_2015_036_1485	14/03/2015	coupe		2	1	331AB		©Fodio	530, 76, 331, 531
1486	ZAGO_2015_036_1486	14/03/2015	coupe		2	1	331AB		©Fodio	530, 76, 331
1487	ZAGO_2015_036_1487	17/03/2015	coupe		2	1	76AB		©Fodio	259, 533, 532, 531, 76, 534
1488	ZAGO_2015_036_1488	17/03/2015	coupe		2	1	76AB		©Fodio	259, 533, 532, 531, 76, 534
1489	ZAGO_2015_036_1489	17/03/2015	coupe		2	1	336AB		©Fodio	76, 336, 536, 534
1490	ZAGO_2015_036_1490	17/03/2015	coupe		2	1	336AB		©Fodio	76, 336, 536, 534
1491	ZAGO_2015_036_1491	17/03/2015	coupe		2	1	336AB		©Fodio	319, 336, 536
1492	ZAGO_2015_036_1492	17/03/2015	coupe		2	1	336AB		©Fodio	531, 76, 319, 336, 536, 534
1493	ZAGO_2015_036_1493	17/03/2015	coupe		2	1	336AB		©Fodio	531, 76, 319, 336, 536, 534
1494	ZAGO_2015_036_1494	17/03/2015	coupe		2	1	535AB		©Fodio	535, 376, 503, 494
1495	ZAGO_2015_036_1495	17/03/2015	coupe		2	1	535AB		©Fodio	535, 376, 503, 494
1496	ZAGO_2015_036_1496	17/03/2015	coupe		2	1	19WP		©Fodio	99, 19
1497	ZAGO_2015_036_1497	17/03/2015	coupe		2	1	19WP		©Fodio	1, 19
1498	ZAGO_2015_036_1498	12/03/2015	coupe		2	2	451AB		©Fodio	76, 484, 451
1499	ZAGO_2015_036_1499	12/03/2015	coupe		2	2	451AB		©Fodio	76, 484, 451
1500	ZAGO_2015_036_1500	17/03/2015	coupe		2	2	319AB		©Fodio	319
1501	ZAGO_2015_036_1501	17/03/2015	coupe		2	2	544AB		©Fodio	545, 544
1502	ZAGO_2015_036_1502	17/03/2015	coupe		2	2	544AB		©Fodio	545, 544
1503	ZAGO_2015_036_1503	17/03/2015	coupe		2	2	540AB		©Fodio	541, 540
1504	ZAGO_2015_036_1504	17/03/2015	coupe		2	2	540AB		©Fodio	541, 540
1505	ZAGO_2015_036_1505	17/03/2015	coupe		2	2	542AB		©Fodio	543, 542
1506	ZAGO_2015_036_1506	17/03/2015	coupe		2	2	542AB		©Fodio	543, 542
1507	ZAGO_2015_036_1507	17/03/2015	coupe		2	2	538AB		©Fodio	539, 538, 537
1508	ZAGO_2015_036_1508	17/03/2015	coupe		2	2	538AB		©Fodio	539, 538, 537
1509	ZAGO_2015_036_1509	17/03/2015	coupe		2	2	537AB		©Fodio	546, 537, 547

1510	ZAGO_2015_036_1510	17/03/2015	coupe		2	2	537AB		©Fodio	546, 537, 547
1511	ZAGO_2015_036_1511	17/03/2015	coupe		2	2	537AB		©Fodio	546, 537, 547
1512	ZAGO_2015_036_1512	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	247, 246
1513	ZAGO_2015_036_1513	04/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	247, 246
1514	ZAGO_2015_036_1514	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510
1515	ZAGO_2015_036_1515	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510
1516	ZAGO_2015_036_1516	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510
1517	ZAGO_2015_036_1517	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510
1518	ZAGO_2015_036_1518	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1519	ZAGO_2015_036_1519	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1520	ZAGO_2015_036_1520	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 511, 512
1521	ZAGO_2015_036_1521	16/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1522	ZAGO_2015_036_1522	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516
1523	ZAGO_2015_036_1523	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516
1524	ZAGO_2015_036_1524	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516, 513
1525	ZAGO_2015_036_1525	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516, 513
1526	ZAGO_2015_036_1526	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516, 513
1527	ZAGO_2015_036_1527	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516, 513
1528	ZAGO_2015_036_1528	16/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	510, 516, 513
1529	ZAGO_2015_036_1529	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247, 180, 460, 461
1530	ZAGO_2015_036_1530	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247
1531	ZAGO_2015_036_1531	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247
1532	ZAGO_2015_036_1532	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247, 180, 460, 461
1533	ZAGO_2015_036_1533	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 247, 512, 511
1534	ZAGO_2015_036_1534	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 247, 512, 511
1535	ZAGO_2015_036_1535	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 247, 512, 511
1536	ZAGO_2015_036_1536	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247
1537	ZAGO_2015_036_1537	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247, 180, 460, 461
1538	ZAGO_2015_036_1538	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247, 180, 460, 461, 514
1539	ZAGO_2015_036_1539	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	247, 246, 512, 510, 511, 513
1540	ZAGO_2015_036_1540	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	247, 246, 512, 510, 511, 513
1541	ZAGO_2015_036_1541	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	247, 246, 512, 510, 511, 513
1542	ZAGO_2015_036_1542	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	513, 510, 516
1543	ZAGO_2015_036_1543	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247, 180, 460, 461, 514
1544	ZAGO_2015_036_1544	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511
1545	ZAGO_2015_036_1545	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247
1546	ZAGO_2015_036_1546	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247, 180, 460, 461, 514
1547	ZAGO_2015_036_1547	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	246, 512, 511
1548	ZAGO_2015_036_1548	16/03/2015	coupe		2	1	247AB		©Fodio	247, 180, 460, 461, 514
1549	ZAGO_2015_036_1549	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	246, 512, 511, 516, 510, 513, 247
1550	ZAGO_2015_036_1550	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	246, 512, 511, 516, 510, 513, 247

1551	ZAGO_2015_036_1551	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	247
1552	ZAGO_2015_036_1552	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	246, 512, 511, 516, 510, 513, 247
1553	ZAGO_2015_036_1553	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	513, 516, 510
1554	ZAGO_2015_036_1554	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	513, 516, 510
1555	ZAGO_2015_036_1555	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	512, 511, 510
1556	ZAGO_2015_036_1556	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	512, 511, 510
1557	ZAGO_2015_036_1557	16/03/2015	coupe		2	1	247CD		©Fodio	512, 511, 510
1558	ZAGO_2015_036_1558	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247
1559	ZAGO_2015_036_1559	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1560	ZAGO_2015_036_1560	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1561	ZAGO_2015_036_1561	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1562	ZAGO_2015_036_1562	17/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	247, 510, 512
1563	ZAGO_2015_036_1563	17/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	516, 515, 510, 513
1564	ZAGO_2015_036_1564	17/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	516, 515, 510, 513
1565	ZAGO_2015_036_1565	17/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	516, 515, 510, 513
1566	ZAGO_2015_036_1566	17/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	516, 515, 510, 513
1567	ZAGO_2015_036_1567	17/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	516, 515, 510, 513
1568	ZAGO_2015_036_1568	17/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	520, 513
1569	ZAGO_2015_036_1569	17/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	513, 520
1570	ZAGO_2015_036_1570	17/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	513, 520
1571	ZAGO_2015_036_1571	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1572	ZAGO_2015_036_1572	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1573	ZAGO_2015_036_1573	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1574	ZAGO_2015_036_1574	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1575	ZAGO_2015_036_1575	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1576	ZAGO_2015_036_1576	17/03/2015	coupe		2	3	247EF		©Fodio	510, 519, 513, 520, 515
1577	ZAGO_2015_036_1577	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1578	ZAGO_2015_036_1578	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1579	ZAGO_2015_036_1579	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1580	ZAGO_2015_036_1580	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1581	ZAGO_2015_036_1581	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1582	ZAGO_2015_036_1582	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1583	ZAGO_2015_036_1583	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1584	ZAGO_2015_036_1584	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1585	ZAGO_2015_036_1585	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1586	ZAGO_2015_036_1586	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1587	ZAGO_2015_036_1587	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1588	ZAGO_2015_036_1588	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1589	ZAGO_2015_036_1589	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1590	ZAGO_2015_036_1590	17/03/2015	coupe	detail	2	3	247EF		©Fodio	515
1591	ZAGO_2015_036_1591	17/03/2015	coupe	monster	2	3	247EF		©Fodio	516, 517, 518
1592	ZAGO_2015_036_1592	17/03/2015	coupe	monster	2	3	247EF		©Fodio	516, 517, 518
1593	ZAGO_2015_036_1593	17/03/2015	coupe	monster	2	3	247EF		©Fodio	516, 517, 518
1594	ZAGO_2015_036_1594	17/03/2015	coupe	monster	2	3	247EF		©Fodio	516, 517, 518
1595	ZAGO_2015_036_1595	05/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	289
1596	ZAGO_2015_036_1596	12/03/2015	coupe		2	1	289AB		©Fodio	289
1597	ZAGO_2015_036_1597	12/03/2015	coupe		2	1	289AB		©Fodio	289
1598	ZAGO_2015_036_1598	12/03/2015	coupe		2	1	289AB		©Fodio	289
1599	ZAGO_2015_036_1599	12/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	289
1600	ZAGO_2015_036_1600	12/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	289
1601	ZAGO_2015_036_1601	12/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	289
1602	ZAGO_2015_036_1602	13/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	289
1603	ZAGO_2015_036_1603	13/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	289

1604	ZAGO_2015_036_1604	13/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	289
1605	ZAGO_2015_036_1605	13/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	289
1606	ZAGO_2015_036_1606	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1607	ZAGO_2015_036_1607	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1608	ZAGO_2015_036_1608	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1609	ZAGO_2015_036_1609	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1610	ZAGO_2015_036_1610	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1611	ZAGO_2015_036_1611	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1612	ZAGO_2015_036_1612	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1613	ZAGO_2015_036_1613	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1614	ZAGO_2015_036_1614	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1615	ZAGO_2015_036_1615	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1616	ZAGO_2015_036_1616	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1617	ZAGO_2015_036_1617	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1618	ZAGO_2015_036_1618	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1619	ZAGO_2015_036_1619	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1620	ZAGO_2015_036_1620	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1621	ZAGO_2015_036_1621	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1622	ZAGO_2015_036_1622	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1623	ZAGO_2015_036_1623	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1624	ZAGO_2015_036_1624	13/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	289
1625	ZAGO_2015_036_1625	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1626	ZAGO_2015_036_1626	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1627	ZAGO_2015_036_1627	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1628	ZAGO_2015_036_1628	13/03/2015	spoor	detail	2	4			©Fodio	289
1629	ZAGO_2015_036_1629	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1630	ZAGO_2015_036_1630	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1631	ZAGO_2015_036_1631	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1632	ZAGO_2015_036_1632	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1633	ZAGO_2015_036_1633	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1634	ZAGO_2015_036_1634	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1635	ZAGO_2015_036_1635	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1636	ZAGO_2015_036_1636	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1637	ZAGO_2015_036_1637	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1638	ZAGO_2015_036_1638	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1639	ZAGO_2015_036_1639	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1640	ZAGO_2015_036_1640	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1641	ZAGO_2015_036_1641	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1642	ZAGO_2015_036_1642	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1643	ZAGO_2015_036_1643	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1644	ZAGO_2015_036_1644	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	289
1645	ZAGO_2015_036_1645	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1646	ZAGO_2015_036_1646	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1647	ZAGO_2015_036_1647	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1648	ZAGO_2015_036_1648	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1649	ZAGO_2015_036_1649	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1650	ZAGO_2015_036_1650	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1651	ZAGO_2015_036_1651	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1652	ZAGO_2015_036_1652	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1653	ZAGO_2015_036_1653	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1654	ZAGO_2015_036_1654	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1655	ZAGO_2015_036_1655	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1656	ZAGO_2015_036_1656	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1657	ZAGO_2015_036_1657	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1658	ZAGO_2015_036_1658	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1659	ZAGO_2015_036_1659	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1660	ZAGO_2015_036_1660	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1661	ZAGO_2015_036_1661	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1662	ZAGO_2015_036_1662	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1663	ZAGO_2015_036_1663	14/03/2015	spoor	3D	2	5			©Fodio	
1664	ZAGO_2015_036_1664	14/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	305
1665	ZAGO_2015_036_1665	14/03/2015	spoor		2	1			©Fodio	305
1666	ZAGO_2015_036_1666	14/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	305

1667	ZAGO_2015_036_1667	14/03/2015	spoor		2	2			©Fodio	305
1668	ZAGO_2015_036_1668	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1669	ZAGO_2015_036_1669	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1670	ZAGO_2015_036_1670	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1671	ZAGO_2015_036_1671	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1672	ZAGO_2015_036_1672	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1673	ZAGO_2015_036_1673	14/03/2015	spoor		2	3			©Fodio	305
1674	ZAGO_2015_036_1674	14/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	305
1675	ZAGO_2015_036_1675	14/03/2015	spoor		2	4			©Fodio	305
1676	ZAGO_2015_036_1676	14/03/2015	spoor		2	5			©Fodio	305
1677	ZAGO_2015_036_1677	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1678	ZAGO_2015_036_1678	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1679	ZAGO_2015_036_1679	10/03/2015	profiel	detail	2		P9SN		©Fodio	263, 526, 460
1680	ZAGO_2015_036_1680	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1681	ZAGO_2015_036_1681	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1682	ZAGO_2015_036_1682	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1683	ZAGO_2015_036_1683	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1684	ZAGO_2015_036_1684	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1685	ZAGO_2015_036_1685	10/03/2015	profiel		2		P9SN		©Fodio	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461
1686	ZAGO_2015_036_1686	10/03/2015	profiel	detail	2		P9SN		©Fodio	263
1687	ZAGO_2015_036_1687	10/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	101, 100, 523, 220, 431
1688	ZAGO_2015_036_1688	10/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	101, 100, 523, 220, 431
1689	ZAGO_2015_036_1689	12/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	101, 100, 523, 220, 431
1690	ZAGO_2015_036_1690	12/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	101, 100, 523, 220, 431
1691	ZAGO_2015_036_1691	12/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	101, 100, 523, 220, 431
1692	ZAGO_2015_036_1692	12/03/2015	profiel		2		P10SN		©Fodio	523, 220, 100
1693	ZAGO_2015_036_1693	12/03/2015	profiel		2		P11EW		©Fodio	100, 532, 531, 76
1694	ZAGO_2015_036_1694	17/03/2015	profiel		2		P11EW		©Fodio	100, 532, 531, 76
1695	ZAGO_2015_036_1695	03/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1696	ZAGO_2015_036_1696	03/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1697	ZAGO_2015_036_1697	13/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1698	ZAGO_2015_036_1698	17/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1699	ZAGO_2015_036_1699	17/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1700	ZAGO_2015_036_1700	17/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1701	ZAGO_2015_036_1701	17/03/2015	mensen		2				©Fodio	
1702	ZAGO_2015_036_1702	17/03/2015	mensen		2				©Fodio	

Zandhoven N14 Goornisstraat
2015/036_ZAGG_4_Spoelrijst

datum	W/P	V/L	foto	tekening	code	soort	l	B	D	zand	kleur	aflezen	textuur	inclusie	bedekking	afmeting	interpretatie	nr. proefnr.	m	lengte (m)	oefendiepte (m)	gefilteerd	proefdiepte	proefdiepte			
23/02/2011	1	1				lempervang	5, 25,	210	30	herengren	donker bruin	zwart	fijn	kernig	zand	houtskool (p) baksteen (2)	schiefer	kalkzand	waternul	c1	8, 80, 9,			6			
																											ZAGG_2015_036_47
																											ZAGG_2015_036_48
																											ZAGG_2015_036_49
																											ZAGG_2015_036_50
23/02/2011	1	1				lempervang	25,	1070	30	herengren	donker grijs	zwart	fijn	kernig	zand	baksteen (3) baksteen (2)	schiefer	kalkzand	waternul	c1	154, 165			6	modern		
																											ZAGG_2015_036_47
																											ZAGG_2015_036_48
																											ZAGG_2015_036_49
																											ZAGG_2015_036_50
23/02/2011	1	1				ovale	100	70	5	herengren	donker bruin	fijn	kernig	zand	houtskool (p) baksteen (1)	gedeelte kalkzand	waternul	c3	1								
																										ZAGG_2015_036_51	
																										ZAGG_2015_036_52	
																										ZAGG_2015_036_53	
																										ZAGG_2015_036_54	
23/02/2011	1	1				overgepland	355			herengren		grijs	witte	fijn	kernig	zand	baksteen (p)	duddeijk kalkzand	waternul	c1				6			
																											ZAGG_2015_036_140
																											ZAGG_2015_036_141
																											ZAGG_2015_036_235
																											ZAGG_2015_036_235
23/02/2011	1	1				overgepland	441	5	herengren	donker geel	bruin	fijn	kernig	zand		duddeijk schiefer	waternul	c22	1				6				
																										ZAGG_2015_036_61	
																										ZAGG_2015_036_61	
																										ZAGG_2015_036_63	
																										ZAGG_2015_036_63	
23/02/2011	1	1				lempervang	600	26	herengren	donker grijs	geel	fijn	kernig	zand	baksteen (1)	duddeijk kalkzand	waternul	c1	G				6				
																										ZAGG_2015_036_47	
																										ZAGG_2015_036_48	
																										ZAGG_2015_036_254	
																										ZAGG_2015_036_255	
23/02/2011	1	1				overgepland	520		herengren	donker grijs	fijn	kernig	zand		duddeijk kalkzand	waternul	c1	148, 151				6					
																										ZAGG_2015_036_47	
																										ZAGG_2015_036_48	
																										ZAGG_2015_036_48	
																										ZAGG_2015_036_512	
23/02/2011	1	1				ovale	40	26	herengren	donker bruin	zwart	fijn	kernig	zand	houtskool (p) baksteen (2)	schiefer	paleisbrij	paleisbrij	c17	17							
																											ZAGG_2015_036_52
																											ZAGG_2015_036_247
																											ZAGG_2015_036_248
																											ZAGG_2015_036_248
23/02/2011	1	1				afgevoerd techniek	39	39	21		fijn	kernig	zand		duddeijk kalkzand	paleisbrij	paleisbrij	c11	84								
																										ZAGG_2015_036_50	
																										ZAGG_2015_036_50	
																										ZAGG_2015_036_52	
																										ZAGG_2015_036_561	
23/02/2011	1	1				afgevoerd techniek	49	4		donker bruin	zwart	fijn	kernig	zand	baksteen (p)	paleisbrij	paleisbrij	c18	18								
																											ZAGG_2015_036_54
																											ZAGG_2015_036_55
																											ZAGG_2015_036_251
																											ZAGG_2015_036_252
23/02/2011	1	1				rood	36	14	herengren	donker bruin	zwart	fijn	kernig	zand	baksteen (p)	duddeijk schiefer	waternul	c13									
																										ZAGG_2015_036_56	
																										ZAGG_2015_036_57	
																										ZAGG_2015_036_57	
																										ZAGG_2015_036_57	
23/02/2011	1	1				overgepland	222		herengren	donker grijs	witgeel	fijn	kernig	zand		duddeijk schiefer	waternul	c157									
																										ZAGG_2015_036_60	
																										ZAGG_2015_036_60	
																										ZAGG_2015_036_459	
																										ZAGG_2015_036_459	
23/02/2011	1	1				overgepland	187	43		fijn	kernig	zand			duddeijk schiefer	waternul	c13										
																										ZAGG_2015_036_62	
																										ZAGG_2015_036_62	
																										ZAGG_2015_036_246	
																										ZAGG_2015_036_246	
23/02/2011	1	1				afgevoerd techniek	31	28	28	herengren	licht geel	grijs	zwart	fijn	kernig	zand		duddeijk schiefer	waternul	c16							
																											ZAGG_2015_036_67
																											ZAGG_2015_036_68
																											ZAGG_2015_036_246
																											ZAGG_2015_036_246
23/02/2011	1	1				ovale	42	24	19	herengren	geel	bruin	geel	fijn	kernig	zand		duddeijk schiefer	waternul	c17							
																											ZAGG_2015_036_53
																											ZAGG_2015_036_53
																											ZAGG_2015_036_247
																											ZAGG_2015_036_248

Zandhoven N14 Goornisstraat
2015/066_ZAGG_4_Spoelruist

datum	W/P	V/L	foto	tekening	code	voorn	l	B	0	zand	keur	keur	voelen	textuur	inclusie	bedorste	afwijng	interferentie	microscopie	m	lengteDm	oefendeDm	geefHfde	maximale	proefde					
27/02/2011	1	ZAGG_2015_098_102	ZAGG_2015_098_101	ZAGG_2015_098_111	ZAGG_2015_098_114					31	22	herroegen	donker	bruin	grijs	bruin	fijn	kneg	zand	houtskool (sp)	basalten (2)	scherp	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c52			
27/02/2011	1	ZAGG_2015_098_115	ZAGG_2015_098_116	ZAGG_2015_098_112	ZAGG_2015_098_117					24	19	8	herroegen	donker	bruin	grijs	bruin	fijn	kneg	zand			duddeijk	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c53		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_113	ZAGG_2015_098_118	ZAGG_2015_098_127	ZAGG_2015_098_137					65	70	herroegen	donker	bruin	bruin	fijn	kneg	zand					duddeijk	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c111	3	
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_113	ZAGG_2015_098_113	ZAGG_2015_098_113	ZAGG_2015_098_113					47	160	115	70	herroegen		bruin	gde	fijn	kneg	zand	houtskool (2)	leverand keem	scherp	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c15	104, 111	
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_122	ZAGG_2015_098_123	ZAGG_2015_098_122	ZAGG_2015_098_122					64	49	40	20	herroegen	donker	bruin	fijn	kneg	zand				duddeijk	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c56		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_117	ZAGG_2015_098_117	ZAGG_2015_098_117	ZAGG_2015_098_117					58	76	60	38	herroegen	donker	grijs	gde	fijn	kneg	zand			scherp	aangetruil	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c57		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_118	ZAGG_2015_098_118	ZAGG_2015_098_118	ZAGG_2015_098_118					90	herroegen		bruin	grijs	gde	fijn	kneg	zand					difus	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	c58			
28/02/2011	1	ZAGG_2015_098_127	ZAGG_2015_098_128	ZAGG_2015_098_128	ZAGG_2015_098_128					55	licht ebeogen	39	10	herroegen	donker	grijs	bruin	fijn	kneg	zand			geduddeijk	gepepeld	gepepeld	natuurlijk	natuurlijk	c52		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_120	ZAGG_2015_098_121	ZAGG_2015_098_121	ZAGG_2015_098_121					62	rood	30	4	herroegen	donker	bruin	grijs	fijn	kneg	zand			difus	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	c60		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_125	ZAGG_2015_098_125	ZAGG_2015_098_125	ZAGG_2015_098_125					50	rethoblaag	46	57	herroegen		bruin	gde	fijn	kneg	zand			scherp	aangetruil	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c61		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_132	ZAGG_2015_098_133	ZAGG_2015_098_133	ZAGG_2015_098_133					86	onevoblaag	210	20	herroegen	donker	gde	bruin	fijn	kneg	zand			duddeijk	gepepeld	knul	natuurlijk	natuurlijk	c64	135	
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_136	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_137					53	rethoblaag	28	17	16	herroegen	donker	bruin	grijs	fijn	kneg	zand	verbond keem (sp)	scherp	knulnig	patruil	natuurlijk	natuurlijk	c66		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_138	ZAGG_2015_098_138	ZAGG_2015_098_138					48	ovaal	26	15	8	herroegen	donker	bruin	grijs	fijn	kneg	zand			scherp	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	c67		
28/02/2015	1	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_137	ZAGG_2015_098_137					48	ovaal	26	15	8	herroegen	donker	bruin	grijs	fijn	kneg	zand			scherp	natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk	c68		

Zandhoven N14 Goornisstraat

2015/06_ZAGG_4_Spoelruist

datum	W/P	V/L	fabri	levering code	soort	B	D	zand	kleur	afleken	textuur	inclusie	bestandnaam	afmeting	interferentie	microscopische	m	lengteDm	BreedteDm	geefHfde	profiel				
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_694 ZAGG_2015_098_695 ZAGG_2015_098_696 ZAGG_2015_098_1003		afgevoerd technologisch	55		30	horengeen	bruin	grijs	bruin	witte	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	zwartgubul	paalbul	C205				
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_696 ZAGG_2015_098_697 ZAGG_2015_098_701 ZAGG_2015_098_1026 ZAGG_2015_098_1028 ZAGG_2015_098_1135 ZAGG_2015_098_1136 ZAGG_2015_098_1138		oosd	52		30	horengeen	donker bruin	grijs	bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	uitgabalul	paalbul	C207			3	profiel
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_699 ZAGG_2015_098_701 ZAGG_2015_098_710 ZAGG_2015_098_1021 ZAGG_2015_098_1141 ZAGG_2015_098_1142 ZAGG_2015_098_1122		afgevoerd technologisch	57		48	horengeen	bruin	grijs	grijs	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	zwartgubul	paalbul	C208				
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_702 ZAGG_2015_098_703 ZAGG_2015_098_1097		oosd	51		22	horengeen	donker grijs	bruin	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	zwartgubul	paalbul	C209						
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_704 ZAGG_2015_098_1091		afgevoerd technologisch	38		22	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	uitgabalul	paalbul	C210			453			
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_705 ZAGG_2015_098_706 ZAGG_2015_098_1248		afgevoerd technologisch	33		29	horengeen	donker bruin	grijs	grijs	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (l)	diddelgk	paalachen	paalbul	C211				
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_838 ZAGG_2015_098_839 ZAGG_2015_098_1103 ZAGG_2015_098_1104		technologisch	38		35	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	scherp	uitgabalul	paalbul	C212						
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_707 ZAGG_2015_098_708 ZAGG_2015_098_1081 ZAGG_2015_098_1271 ZAGG_2015_098_1272		technologisch	34		40	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	zwartgubul	paalbul	C213			214			
10/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_709 ZAGG_2015_098_721 ZAGG_2015_098_1271		technologisch	65		28	horengeen	donker bruin	grijs	grijs	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	diddelgk	uitgabalul	paalbul	C214			459	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_709 ZAGG_2015_098_710 ZAGG_2015_098_716 ZAGG_2015_098_1142 ZAGG_2015_098_1143 ZAGG_2015_098_1144 ZAGG_2015_098_1145		oosd	94		43	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	verbrand kern	diddelgk	uitgabalul	paalbul	C248			248		8
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_711 ZAGG_2015_098_712 ZAGG_2015_098_1124		oosd	27		26	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	verbrand kern	diddelgk	uitgabalul	paalbul	C215					
10/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_714 ZAGG_2015_098_715 ZAGG_2015_098_1273 ZAGG_2015_098_1274		oosd	48		28	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	verbrand kern	scherp	uitgabalul	paalbul	C217					
9/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_715 ZAGG_2015_098_1186 ZAGG_2015_098_1187		afgevoerd technologisch	70		44	22	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)		uitgabalul	paalbul	C218			441		
9/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_717 ZAGG_2015_098_718 ZAGG_2015_098_1193		afgevoerd technologisch	53		49	13	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)		paalachen	paalbul	C219			442		
9/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_720 ZAGG_2015_098_721 ZAGG_2015_098_1034 ZAGG_2015_098_1036 ZAGG_2015_098_1038 ZAGG_2015_098_1116 ZAGG_2015_098_1177		technologisch	+102		60	44	horengeen	donker bruin	grijs	grijs	fijn	knag	zand	bot (l)	diddelgk	uitgabalul	kuil	C220			2	
9/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_722 ZAGG_2015_098_723 ZAGG_2015_098_1189		technologisch	62		57	22	horengeen	donker bruin	grijs	fijn	knag	zand	houthoofd (sp)	scherp	uitgabalul	paalbul	C221					

Zandhoven N14 Goornisstraat

2015/036_ZAGO_4_Spoelnlst

datum	W/P	V/I	fabo	toering code	soort	B	0	zand	kleur	keel	velen	tenaar	inclusie	bestand	afmet	referentie	nr	oorspron	oorspron	grijfdig	arsenale	proefde		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_802 ZAGO_2015_036_803 ZAGO_2015_036_804 ZAGO_2015_036_811		retheblig	28	23	27	Herengren	donker	bruin	bruin	gêde	fijs	lemig	zand		horizontaal (9)	scherp	kubovling	paukaal	C273		
11/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_948 ZAGO_2011_036_726 ZAGO_2011_036_1289 ZAGO_2011_036_1291		rona	66	42	18	Herengren	donker	bruin	grijs	bruinen	fijs	lemig	zand		horizontaal (9)	dadelig	kubovling	paukaal	C274		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_805 ZAGO_2015_036_1342 ZAGO_2015_036_1343 ZAGO_2015_036_1344 ZAGO_2015_036_1345 ZAGO_2015_036_1346		retheblig	20	18	4	Herengren	donker	bruin	wijgfijs	fijs	lemig	zand				scherp	kubovling	paukaal	C275		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_804 ZAGO_2015_036_1342 ZAGO_2015_036_1343 ZAGO_2015_036_1344 ZAGO_2015_036_1345 ZAGO_2015_036_1346		ongefinone	70	42	30	Herengren		bruin	gêde	fijs	lemig	zand				scherp	aantergual	paukaal	C276		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_805 ZAGO_2015_036_1380 ZAGO_2015_036_805 ZAGO_2015_036_1381		afgerond retheblig	33	31	24	Herengren	licht	geel	bruine	fijs	lemig	zand				vaag	aantergual	paukaal	C277		
11/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_810 ZAGO_2011_036_811 ZAGO_2011_036_1346 ZAGO_2011_036_1347		retheblig	49	34	6	Herengren	donker	bruin	grijs	brune	fijs	lemig	zand		verticaal (niet (9)	dadelig	kubovling	paukaal	C278		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_808 ZAGO_2015_036_1288 ZAGO_2015_036_1289		rona	20	12	Herengren	licht	zwart	bruin	bruin	fijs	lemig	zand				scherp	kubovling	paukaal	C279		
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_814 ZAGO_2011_036_815 ZAGO_2011_036_1386 ZAGO_2011_036_1387		retheblig	39	40	Herengren		bruin	geel	brune	fijs	lemig	zand				dadelig	aantergual	paukaal	C280		
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_812 ZAGO_2011_036_1374 ZAGO_2011_036_1375		afgerond retheblig	47	11	Herengren	donker	bruin	bruin	wijgfijs	fijs	lemig	zand				scherp	kubovling	paukaal	C281	485	
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_816 ZAGO_2011_036_817 ZAGO_2011_036_1372 ZAGO_2011_036_1373		rona	29	14	Herengren	donker	grijs	grijs	fijs	lemig	zand				horizontaal (9)	dadelig	gretovling	griecht	C282	377, 294	4
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_816 ZAGO_2011_036_817 ZAGO_2011_036_1372 ZAGO_2011_036_1373		afgerond retheblig	46	37	Herengren		bruin	grijs	wijgfijs	fijs	lemig	zand				dadelig	aantergual	paukaal	C284		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_819 ZAGO_2015_036_820 ZAGO_2015_036_1386 ZAGO_2015_036_1389		afgerond retheblig	55	28	Herengren	donker	grijs	bruin	gêde	fijs	lemig	zand			horizontaal (9)	dadelig	kubovling	paukaal	C285		
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_821 ZAGO_2011_036_822 ZAGO_2011_036_1390 ZAGO_2011_036_1391		rona	18	9	Herengren	donker	bruin	grijs	fijs	lemig	zand					dadelig	paetchem	paukaal	C286	493	
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_823 ZAGO_2011_036_824 ZAGO_2011_036_1426 ZAGO_2011_036_1427 ZAGO_2011_036_1487		afgerond retheblig	48	43	Herengren	donker	bruin	bruin	gêde en	fijs	lemig	zand				dadelig	aantergual	paukaal	C287		
12/03/2011	2	1	ZAGO_2011_036_833 ZAGO_2011_036_834 ZAGO_2011_036_1426 ZAGO_2011_036_1427 ZAGO_2011_036_1487		afgerond retheblig	54	40			bruin	gêde en	fijs	lemig	zand					dadelig	kubovling	paukaal	C288		
6/03/2015	2	1	ZAGO_2015_036_1495 ZAGO_2015_036_1496 ZAGO_2015_036_1497 ZAGO_2015_036_1498 ZAGO_2015_036_1499 ZAGO_2015_036_1500 ZAGO_2015_036_1501		retheblig	200	78	Herengren	donker	bruin	gêde en	fijs	lemig	zand				horizontaal (9)	dadelig	kubovling	kuil	C289		2

datum	W/P	V/L	fabri	levering code	soort	B	D	zand	kleur	voeten	textuur	inclusie	kolonatie	afmeting	interferentie	microscopie	m	longeform	ovaleform	gefluite	massie	precisie			
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_943 ZAGG_2015_098_944 ZAGG_2015_098_1188 ZAGG_2015_098_1314 ZAGG_2015_098_1382		rethobélg	129	63	64	herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand	inclusie	kolonatie	stieerp	maxk	patbul	C360	548			
06/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_909 ZAGG_2015_098_910 ZAGG_2015_098_1190 ZAGG_2015_098_1311		afgevoerd rethobélg	36	6	6			fijn	kneg	zand							knul	C359	344			
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_863 ZAGG_2015_098_946 ZAGG_2015_098_1314 ZAGG_2015_098_1315 ZAGG_2015_098_1316 ZAGG_2015_098_1333		afgevoerd rethobélg	216		63	herroegen	licht	bruin	gêde	fijn	kneg	zand						patbul	C360	471		
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_929 ZAGG_2015_098_940 ZAGG_2015_098_1041 ZAGG_2015_098_1300		ongefabriceerd	133			herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand						knul	C362		7	
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_834 ZAGG_2015_098_1320 ZAGG_2015_098_1330		rood	28		10	herroegen	licht	bruin	fijn	kneg	zand	vervoerd kern (s)						patbul	C363			
06/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_935 ZAGG_2015_098_940 ZAGG_2015_098_1344 ZAGG_2015_098_1333		verkant	46		33	herroegen		geel	donker	fijn	kneg	zand						patbul	C364			
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_943 ZAGG_2015_098_944 ZAGG_2015_098_1311		verkant	42		38	herroegen	donker	bruin	witteen	fijn	kneg	zand	houtboort (2) vervoerd kern					patbul	C365			
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_821 ZAGG_2015_098_922 ZAGG_2015_098_1304 ZAGG_2015_098_1305		rethobélg	73		38	herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand	houtboort (1) houtboort (s)					patbul	C366			
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_845 ZAGG_2015_098_846 ZAGG_2015_098_1317 ZAGG_2015_098_1318		rood	211		17	herroegen	donker	bruin	witteen	fijn	kneg	zand	houtboort (s) vervoerd kern					patbul	C367			
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_941 ZAGG_2015_098_944 ZAGG_2015_098_1384 ZAGG_2015_098_1389		afgevoerd rethobélg	48		24	herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand	houtboort (s)					patbul	C368	370		
06/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_943 ZAGG_2015_098_944 ZAGG_2015_098_1331 ZAGG_2015_098_1333		rood	224		23	herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand	houtboort (s)					patbul	C369	474		
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_941 ZAGG_2015_098_942 ZAGG_2015_098_1386 ZAGG_2015_098_1393		ongefabriceerd	237		38	44	herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand					patbul	C368			
11/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_937 ZAGG_2015_098_938		herroegen				herroegen	donker	bruin	gêde	fijn	kneg	zand						patbul	C44		5	
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_921 ZAGG_2015_098_1376 ZAGG_2015_098_1377		verkant	20		4	herroegen	donker	bruin	fijn	kneg	zand							patbul	C372			
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_905 ZAGG_2015_098_1378 ZAGG_2015_098_1379		verkant	22		8	herroegen	donker	bruin	fijn	kneg	zand							patbul	C373			
12/03/2015	2	1	ZAGG_2015_098_845 ZAGG_2015_098_1380 ZAGG_2015_098_1381		afgevoerd rethobélg	247		12	herroegen	donker	bruin	fijn	kneg	zand							patbul	C374			

Zandhoven N14 Gooimissstraat
2015/066_ZAGG_4_Spoelrijst

datum WP VI foto tekening code km m l s D zand kleur voor vellen texture kenmerk inclusie bodembedekking afwijking interpretatie nrc gemeente m lengteDm onderDm gewichtDm massaDm presie

13/07/2011	2	1	ZAGG_2015_036_1021 ZAGG_2015_036_1022 ZAGG_2015_036_1023 ZAGG_2015_036_1024 ZAGG_2015_036_1025	284	31	15	honingaan	donker	grijs	bruin	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	paalchcm	paalbul	C32	504
13/07/2011	2	1	ZAGG_2015_036_1026 ZAGG_2015_036_1027 ZAGG_2015_036_1028 ZAGG_2015_036_1029 ZAGG_2015_036_1030	282	16	8	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	kuvaling	paalbul	C33	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1032 ZAGG_2015_036_1033	300	48	herroegaan	donker	grijs	bruin	fljn	kenng	zand	houdbood (1)	bedekking	diddeijk	paalchcm	paalbul	C189	189	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1034 ZAGG_2015_036_1035 ZAGG_2015_036_1036 ZAGG_2015_036_1037 ZAGG_2015_036_1038	381	18	2	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand		bedekking	diddeijk	natuurlijk	natuurlijk	C395	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1039 ZAGG_2015_036_1040 ZAGG_2015_036_1041 ZAGG_2015_036_1042 ZAGG_2015_036_1043	302	42	herroegaan	donker	grijs	bruin	fljn	kenng	zand		bedekking	diddeijk	valtergubul	paalbul	C190		
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1044 ZAGG_2015_036_1045 ZAGG_2015_036_1046 ZAGG_2015_036_1047	98	17	honingaan	donker	zwart	bruin	fljn	kenng	zand	bassteen (b)	bedekking	paalchcm	paalbul	C176			
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1048 ZAGG_2015_036_1049 ZAGG_2015_036_1050	302	20	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	verstrand leem	bedekking	paalchcm	paalbul	C200	399	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1051 ZAGG_2015_036_1052 ZAGG_2015_036_1053 ZAGG_2015_036_1054	302	24	herroegaan	grijs	geel	fljn	kenng	zand			bedekking	valtergubul	paalbul	C200			
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1055 ZAGG_2015_036_1056 ZAGG_2015_036_1057 ZAGG_2015_036_1058 ZAGG_2015_036_1059	303	18	honingaan	bruin	geel	fljn	kenng	zand		houdbood (b)	bedekking	valtergubul	paalbul	C188			
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1060 ZAGG_2015_036_1061 ZAGG_2015_036_1062 ZAGG_2015_036_1063 ZAGG_2015_036_1064 ZAGG_2015_036_1065 ZAGG_2015_036_1066 ZAGG_2015_036_1067	380	24	3	honingaan	bruin	grijs	fljn	kenng	zand		bedekking	diddeijk	natuurlijk	natuurlijk	C401		
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1068 ZAGG_2015_036_1069 ZAGG_2015_036_1070 ZAGG_2015_036_1071	304	8	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	valtergubul	paalbul	C201		
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1072 ZAGG_2015_036_1073 ZAGG_2015_036_1074 ZAGG_2015_036_1075 ZAGG_2015_036_1076 ZAGG_2015_036_1077 ZAGG_2015_036_1078 ZAGG_2015_036_1079	305	12	herroegaan	licht	grijs	wit	fljn	kenng	zand		bedekking	difinus	paalchcm	paalbul	C194	194	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1080 ZAGG_2015_036_1081 ZAGG_2015_036_1082 ZAGG_2015_036_1083 ZAGG_2015_036_1084 ZAGG_2015_036_1085 ZAGG_2015_036_1086 ZAGG_2015_036_1087	306	22	herroegaan	grijs	wit	fljn	kenng	zand		houdbood (b)	bedekking	diddeijk	natuurlijk	paalbul	C195		
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1088 ZAGG_2015_036_1089 ZAGG_2015_036_1090 ZAGG_2015_036_1091 ZAGG_2015_036_1092 ZAGG_2015_036_1093 ZAGG_2015_036_1094 ZAGG_2015_036_1095 ZAGG_2015_036_1096 ZAGG_2015_036_1097 ZAGG_2015_036_1098 ZAGG_2015_036_1099 ZAGG_2015_036_1100	307	15	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	paalchcm	paalbul	C196	196	
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1099 ZAGG_2015_036_1100	307	22	honingaan	bruin	grijs	fljn	kenng	zand		houdbood (b)	bedekking	geheeldeijk	paalchcm	paalbul	C406		
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1097 ZAGG_2015_036_1098 ZAGG_2015_036_1099	309	28	21	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	ungrubul	paalbul	C208	208
6/03/2015	2	1	ZAGG_2015_036_1092 ZAGG_2015_036_1093	111	20	honingaan	donker	bruin	grijs	fljn	kenng	zand	houdbood (b)	bedekking	diddeijk	paalchcm	paalbul	C205	409	

Zandhoven N14 Goornisstraat

2015/06-ZAQO_4_Spoelijst

datum	W/P	VI	foto	tekening	code	soort	B	0	zand	kleur	voeten	textuur	inclusie	bestandnaam	afmeting	interferentie	microscopische	m	loggeerdnaam	oefendnaam	geplaatste	proefcode
6/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1131			norm	11		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	vakvoling	paabul	c322			10
6/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1132			norm	22		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	paabctem	paabul	c325	427		
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1027			norm	10		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	uigzabul	paabul	c333	333		
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1160			norm	24		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	aantergul	paabul	c340			11
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1164			norm	20		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	vakvoling	paabul	c430			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1028			norm	2		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	aantergul	paabul	c436			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1288			norm	54		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	vakvoling	paabul	c220			2
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1176			norm	37		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	sduerp	aantergul	paabul	c346			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1178			norm	23		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	aantergul	paabul	c237	237		
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1177			norm	22		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	vakvoling	paabul	c435			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1172			norm	33		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	uigzabul	paabul	c356	356		11
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1382			norm	10		heroregen	licht	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	maak	paabul	c356	456		11
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1198			norm	15		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	geduddeijk	vakvoling	paabul	c438			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1199			norm	32		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	uigzabul	paabul	c199			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1200			norm	20		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	uigzabul	paabul	c240	240		
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1182			norm	28		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	aantergul	paabul	c218			
9/01/2015	2	1	ZAQO_2015_098_1187			norm	20		heroregen	donker bruin	geel	fljn	kerng	zand	houtsnoel (sp)	duddeijk	aantergul	paabul	c219			

Zandhoven N14 Goornisstraat
2015/036-ZAGO_4_Spoelijst

datum	W/P	V/L	foto	tekening	code	soort	l	B	D	zand	kleur	invalen	textuur	inclusie	korrelgrootte	afwijking	interferentie	microscopische	m	lengteDm	oppervl.Dm	oppervl.Hg	massa	proefnr.	
17/07/2011	2	2	ZAGO_2015_098_1505			rood	24	20	homogeen	bruin	bruin	grijs	fijn	knings	zand										
			ZAGO_2015_098_1506																						
			ZAGO_2015_098_1510																						
			ZAGO_2015_098_1511																						
17/07/2011	2	2	ZAGO_2015_098_1505			rood	14	14	heterogeen	bruin	grijs	groe	fijn	knings	zand										
			ZAGO_2015_098_1510																						
			ZAGO_2015_098_1511																						
17/07/2011	2	2	ZAGO_2015_098_1505			rood	60	60	heterogeen	donker	bruin	groe	fijn	knings	zand										
			ZAGO_2015_098_1510																						
			ZAGO_2015_098_1511																						
09/07/2015	2	1	ZAGO_2015_098_1314			rood	216	70	heterogeen	donker	bruin	groe	fijn	knings	zand										
			ZAGO_2015_098_1315																						
10/07/2011	2	1	ZAGO_2015_098_1348			rood	241	70	heterogeen	donker	bruin	grijs	fijn	knings	zand										
			ZAGO_2015_098_1349																						
17/07/2011	2	1	ZAGO_2015_098_1248			rood	190	20																	
			ZAGO_2015_098_1250																						
04/07/2015	1	2				rood	28		homogeen	donker	bruin	grijs	fijn	knings	zand										

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
1	25/02/20	1	1	1		schaven	keramiek	10		
2	25/02/20	1	1	1		schaven	metaal	1		
3	25/02/20	1	1	3		schaven	keramiek	1		
4	25/02/20	1	1	8		schaven	keramiek	1		
5	25/02/20	1	1	21		schaven	keramiek	2		
6	25/02/20	1	1	22		schaven	keramiek	2		
7	25/02/20	1	1	27		schaven	keramiek	1		
8	25/02/20	1	1	27		schaven	keramiek	5		
9	25/02/20	1	1	27		schaven	steen	1		
10	25/02/20	1	1	27		schaven	bouwkeramiek	1		
11	25/02/20	1	1	28		schaven	steen	1		1175-1350
12	25/02/20	1	1	28		schaven	keramiek	1		
13	25/02/20	1	1	40		schaven	keramiek	1		
14	25/02/20	1	1	45		schaven	keramiek	3		1150-1300 (vroegrood)
15	25/02/20	1	1	45		schaven	keramiek	3		
16	25/02/20	1	1	46		schaven	keramiek	3		
17	25/02/20	1	1	46		schaven	steen	1		
18	25/02/20	1	1	49		schaven	keramiek	3		1150-1225/1275
19	25/02/20	1	1	71		schaven	keramiek	1		
20	25/02/20	1	1	100		kraan	keramiek	13		
21	26/02/20	1	1	1	P3SN	coupe	keramiek	11		
22	26/02/20	1	1	1	P3SN	coupe	metaal	1		
23	26/02/20	1	1	3	3AB	coupe	keramiek	1		
24	26/02/20	1	1	18	18AB	coupe	bouwkeramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
25	26/02/20	1	1	21	22AB	coupe	bouwkeramiek	1		
26	26/02/20	1	1	21	22AB	coupe	keramiek	2		
27	26/02/20	1	1	77	16AB	coupe	keramiek	2		
28	26/02/20	1	1	79	79AB	coupe	bouwkeramiek	1		
29	26/02/20	1	1	81	81AB	coupe	keramiek	1		
30	26/02/20	1	1	81	81AB	coupe	bouwkeramiek	1		
31	26/02/20	1	1	99	P4SN	coupe	metaal	1		
32	26/02/20	1	1	99	P4SN	coupe	keramiek	2		
33	26/02/20	1	1	100	P3SN	coupe	keramiek	4		
34	27/02/20	1	1	10	17AB	coupe	bouwkeramiek	3		
35	27/02/20	1	1	19		uithalen	bouwkeramiek	2		
36	27/02/20	1	1	23		schaven	glas	2		modern
37	27/02/20	1	1	23		schaven	steen	1		
38	27/02/20	1	1	23		schaven	bot	2		
39	27/02/20	1	1	45	45CD	coupe	keramiek	3		
40	27/02/20	1	1	45	45AB	coupe	keramiek	11		1190/1200 - 1300/1350
41	27/02/20	1	1	47	47AB	coupe	keramiek	2		
42	27/02/20	1	1	50	50AB	coupe	keramiek	2		
43	27/02/20	1	1	77	16AB	coupe	keramiek	2		
44	27/02/20	1	1	102	49AB	coupe	keramiek	14		
45	27/02/20	1	1	36	36AB	coupe	houtskool			
46	27/02/20	1	1	43	43AB	coupe	houtskool			
47	27/02/20	1	1	95	49AB	coupe	houtskool			
48	2/03/201	1	1	48	35CD	coupe	keramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
49	2/03/201	1	1	111	111AB	coupe	keramiek	1		
50	2/03/201	1	1	55	54AB	coupe	bot	1		
51	2/03/201	1	1	54	55AB	coupe	keramiek	5		
52	2/03/201	1	1	55	54AB	coupe	houtschool			
53	2/03/201	1	1	55	54AB	coupe	keramiek	1		
54	2/03/201	1	1	59	59AB	coupe	keramiek	1		
55	2/03/201	1	1	71	P6SN	coupe	keramiek	1		
56	2/03/201	1	1	93	35CD	coupe	keramiek	1		
57	2/03/201	1	1	103	35CD	coupe	keramiek	1		
58	2/03/201	1	1	103	35CD	coupe	slak	1		
59	2/03/201	1	1	101	P7SN	coupe	keramiek	1		
60	2/03/201	1	1	113	P7SN	coupe	steen	1		
61	3/03/201	1	2	1		aanleg vlak	keramiek	1		
62	3/03/201	1	2	1		aanleg vlak	metaal	1		
63	3/03/201	1	2	7		aanleg vlak	keramiek	1		
64	3/03/201	1	2	8		aanleg vlak	keramiek	1		
65	3/03/201	1	2	22		aanleg vlak	keramiek	1		
66	3/03/201	1	2	27		uithalen	keramiek	1		
67	3/03/201	1	2	27		aanleg vlak	bot	2		
68	3/03/201	1	2	27		aanleg vlak	keramiek	2		
69	3/03/201	1	2	27		aanleg vlak	bouwkeramiek	1		
70	3/03/201	1	1	28		uithalen	bot	1		
71	3/03/201	1	1	28		uithalen	bouwkeramiek	1		
72	3/03/201	1	1	103	35CD	uithalen	keramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
73	3/03/201	1	1	35	35AB	uithalen	keramiek	1		
74	3/03/201	1	1	45		uithalen	keramiek	14		
75	3/03/201	1	1	45		uithalen	bot	1		
76	3/03/201	1	1	46		uithalen	bot	1		
77	3/03/201	1	1	46		uithalen	steen	3		
78	3/03/201	1	1	46		uithalen	bouwkeramiek	1		
79	3/03/201	1	1	46		uithalen	keramiek	1		
80	3/03/201	1	1	55	55CD	coupe	keramiek	1		
81	3/03/201	1	1	55	55CD	coupe	metaal	1		
82	3/03/201	1	1	64	64AB	coupe	keramiek	2		
83	3/03/201	1	1	93		uithalen	keramiek	1		
84	3/03/201	1	1	133	64CD	uithalen	keramiek	6		
85	3/03/201	1	1	115		uithalen	keramiek	1		
86	3/03/201	1	2	124		aanleg vlak	bouwkeramiek	2		
87	3/03/201	1	2	127		schaven	bot	1		
88	3/03/201	1	2	127		schaven	keramiek	1		
89	3/03/201	1	2	128	128AB	coupe	keramiek	1		
90	3/03/201	1	1	136	64AB	coupe	keramiek	1		
91	3/03/201	1	1	137	64AB	coupe	keramiek	6		
92	3/03/201	1	2	148		aanleg vlak	keramiek	1		
93	3/03/201	1	2			aanleg vlak	keramiek	2		
94	3/03/201	1	1	51		uithalen	houtskool			
95	3/03/201	1	1	107		uithalen	houtskool			
96	3/03/201	1	1	118		uithalen	houtskool			

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
97	3/03/201	1	1	119		uithalen	houtschool			
98	3/03/201	1	1	120		uithalen	houtschool			
99	3/03/201	1	1	121	40AB	coupe	houtschool			
100	3/03/201	1	1	103		uithalen	houtschool			
101	3/03/201	1	1	106		uithalen	houtschool			
102	4/03/201	1	2	2	1CD	uithalen	bouwkeramiek	2		
103	4/03/201	1	2	1		aanleg vlak	slak	1		
104	4/03/201	1	1	23	23AB	coupe	keramiek	2		
105	4/03/201	1	2	127		uithalen	keramiek	1		
106	4/03/201	1	2	129		uithalen	keramiek	1		
107	4/03/201	1	2	136		uithalen	keramiek	1		
108	4/03/201	1	2	135		uithalen	keramiek	1		
109	4/03/201	1	2	149		uithalen	bouwkeramiek	1		
110	4/03/201	1	2	149		uithalen	metaal	1		
111	4/03/201	1	2	148	148AB	coupe	bouwkeramiek	2		
112	4/03/201	1	2	148	148AB	coupe	keramiek	1		
113	4/03/201	1	2	157		schaven	keramiek	2		
114	4/03/201	1	2	170	172AB	coupe	bouwkeramiek	1		
115	4/03/201	1	2	174	173AB	coupe	bouwkeramiek	1		
116	4/03/201	1	2	174	173AB	coupe	metaal	1		
117	4/03/201	1	2	149		uithalen	houtschool			
118	4/03/201	1	1	55		uithalen	houtschool			
119	4/03/201	2	1	181		aanleg vlak	keramiek	3		
120	4/03/201	2	1	191		aanleg vlak	keramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
121	4/03/201	2	1	247		aanleg vlak	keramiek	2		
122	4/03/201	2	1	256		aanleg vlak	keramiek	1		
123	4/03/201	2	1	261		aanleg vlak	keramiek	6		
124	4/03/201	2	1	261		aanleg vlak	steen	2		
125	4/03/201	2	1	265		aanleg vlak	keramiek	2		
126	4/03/201	2	1	266		aanleg vlak	keramiek	14		
127	4/03/201	2	1	266		aanleg vlak	bot	1		
128	5/03/201	2	1	19		aanleg vlak	keramiek	2		
129	5/03/201	2	1	76		aanleg vlak	keramiek	5		
130	5/03/201	2	1	76		aanleg vlak	keramiek	1		
131	5/03/201	2	1	76		aanleg vlak	keramiek	3		
132	5/03/201	2	1	76		aanleg vlak	steen	1		
133	5/03/201	2	1	1		aanleg vlak	keramiek	8		
134	5/03/201	2	1	1		aanleg vlak	metaal	3		
135	5/03/201	2	1	1		aanleg vlak	steen	2		
136	5/03/201	2	1	260		aanleg vlak	keramiek	1		
137	5/03/201	2	1	299		aanleg vlak	bouwkeramiek	1		
138	5/03/201	2	1	328		aanleg vlak	keramiek	1		
139	5/03/201	2	1	329		aanleg vlak	keramiek	1		
140	5/03/201	2	1	346		aanleg vlak	keramiek	5		
141	5/03/201	2	1	376		aanleg vlak	keramiek	1		
142	5/03/201	2	1	391		aanleg vlak	keramiek	3		
143	6/03/201	2	1	177	177AB	coupe	verbrand leem	4		
144	6/03/201	2	1	185	185AB	uithalen	bot	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
145	6/03/201	2	1	189	189AB	uithalen	keramiek	1		
146	6/03/201	2	1	196	196AB	coupe	keramiek	1		
147	6/03/201	2	1	206	206AB	coupe	keramiek	2		
148	6/03/201	2	1	207	207AB	coupe	keramiek	1		
149	6/03/201	2	1	215	248AB	coupe	keramiek	1		
150	6/03/201	2	1	324	324AB	coupe	keramiek	2		
151	6/03/201	2	1	328	328AB	coupe	keramiek	2		
152	6/03/201	2	1	408	205AB	coupe	keramiek	2		
153	6/03/201	2	1	420	207AB	coupe	keramiek	3		
154	6/03/201	2	1	422	178AB	coupe	keramiek	6		
155	6/03/201	2	1	177	177AB	uithalen	houtschool			
156	6/03/201	2	1	182	182AB	coupe	houtschool			
157	6/03/201	2	1	185	185AB	uithalen	houtschool			
158	6/03/201	2	1	190	190AB	uithalen	houtschool			
159	6/03/201	2	1	206	206AB	uithalen	houtschool			
160	6/03/201	2	1	330	330AB	coupe	houtschool			
161	6/03/201	2	1	409	205AB	coupe	houtschool			
162	6/03/201	2	1	422	178AB	coupe	houtschool			
163	9/03/201	2	1	201	201AB	uithalen	keramiek	1		
164	9/03/201	2	1	201	201AB	uithalen	keramiek	1		
165	9/03/201	2	1	237	237AB	coupe	keramiek	1		
166	9/03/201	2	1	310	310AB	uithalen	keramiek	1		
167	9/03/201	2	1	346	346AB	coupe	keramiek	11		
168	9/03/201	2	1	436	356AB	coupe	keramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
169	9/03/201	2	1	439	199AB	coupe	keramiek	2		
170	9/03/201	2	1	182	182AB	uithalen	houtschool			
171	9/03/201	2	1	198	198AB	uithalen	houtschool			
172	9/03/201	2	1	201	201AB	uithalen	houtschool			
173	9/03/201	2	1	439	199AB	uithalen	houtschool			
174	10/03/20	2	1	180	188EF	uithalen	keramiek	6		
175	10/03/20	2	1	188		uithalen	metaal	2		
176	10/03/20	2	1	188	188AB	coupe	keramiek	1		
177	10/03/20	2	1	188	188CD	coupe	keramiek	1		
178	10/03/20	2	1	188	188EF	coupe	keramiek	6		
179	10/03/20	2	1	184	184AB	coupe	keramiek	1		
180	10/03/20	2	1	191	192AB	coupe	keramiek	4		
181	10/03/20	2	1	202	203AB	uithalen	keramiek	1		
182	10/03/20	2	1	213	214AB	coupe	keramiek	1		
183	10/03/20	2	1	214	214AB	uithalen	keramiek	1		
184	10/03/20	2	1	214	214AB	uithalen	verbrand leem	1		
185	10/03/20	2	1	214	214AB	uithalen	slak	1		
186	10/03/20	2	1	217	217AB	uithalen	keramiek	1		
187	10/03/20	2	1	218	218AB	uithalen	keramiek	1		
188	10/03/20	2	1	223	223AB	coupe	keramiek	2		vroege 10de en late 12de e
189	10/03/20	2	1	232	223AB	uithalen	keramiek	1		
190	10/03/20	2	1	258	257AB	uithalen	keramiek	6		
191	10/03/20	2	1	265	265CD	uithalen	keramiek	3		
192	10/03/20	2	1	265	265CD	uithalen	bot	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
193	10/03/20	2	1	313	313AB	uithalen	keramiek			
194	10/03/20	2	1	324	324AB	uithalen	keramiek	1		
195	10/03/20	2	1	330	330AB	uithalen	verbrand leem	2		
196	10/03/20	2	1	458	335AB	coupe	keramiek	2		
197	10/03/20	2	1	100	P9SN	coupe	keramiek	1		
198	10/03/20	2	1	526	P9SN	coupe	keramiek	4		
199	10/03/20	2	1	180	P9SN	coupe	keramiek	1		
200	10/03/20	2	1	460	P9SN	coupe	keramiek	1		
201	10/03/20	2	1	461	P9SN	coupe	keramiek	6		
202	10/03/20	2	1	188	188CD	coupe	houtschool			
203	10/03/20	2	1	205	205AB	uithalen	houtschool			
204	10/03/20	2	1	206	206AB	uithalen	houtschool			
205	10/03/20	2	1	214	214AB	uithalen	houtschool			
206	10/03/20	2	1	218	218AB	uithalen	houtschool			
207	10/03/20	2	1	222	222AB	uithalen	houtschool			
208	10/03/20	2	1	223	223AB	uithalen	houtschool			
209	10/03/20	2	1	265	265CD	uithalen	houtschool			
210	10/03/20	2	1	313	313AB	uithalen	houtschool			
211	10/03/20	2	1	328	328AB	uithalen	houtschool			
212	10/03/20	2	1	330	330AB	uithalen	houtschool			
213	10/03/20	2	1	341	341AB	uithalen	houtschool			
214	10/03/20	2	1	456	211AB	uithalen	houtschool			
215	11/03/20	2	1	188		uithalen	keramiek	23		
216	11/03/20	2	1	188		uithalen	bot	2		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
217	11/03/20	2	1	188		uithalen	keramiek	6		
218	11/03/20	2	1	188		uithalen	steen	4		
219	11/03/20	2	1	215	248AB	uithalen	keramiek	3		
220	11/03/20	2	1	225	225AB	uithalen	keramiek	1		
221	11/03/20	2	1	225	225AB	uithalen	bot	1		
222	11/03/20	2	1	265		uithalen	keramiek	3		
223	11/03/20	2	1	265		uithalen	bouwkeramiek			
224	11/03/20	2	1	268	268AB	uithalen	keramiek	1		
225	11/03/20	2	1	389	344AB	uithalen	keramiek	2		
226	11/03/20	2	1	358	358AB	uithalen	keramiek	2		
227	11/03/20	2	1	346	346AB	uithalen	keramiek	3		
228	11/03/20	2	1	215	248AB	uithalen	houtschool			
229	11/03/20	2	1	232	223AB	uithalen	houtschool			
230	11/03/20	2	1	550	257AB	uithalen	houtschool			
231	11/03/20	2	1	269	268AB	uithalen	houtschool			
232	11/03/20	2	1	345	345AB	uithalen	houtschool			
233	11/03/20	2	1	346	346AB	uithalen	houtschool			
234	11/03/20	2	1	366	366AB	uithalen	houtschool			
235	11/03/20	2	1	450	245AB	uithalen	houtschool			
236	12/03/20	2	1	289	289AB	coupe	keramiek	1		
237	12/03/20	2	1	289	289AB	coupe	bouwkeramiek	1		
238	12/03/20	2	1	368	368AB	uithalen	keramiek	1		
239	12/03/20	2	1	368	368AB	uithalen	metaal	1		
240	12/03/20	2	1	376	375AB	coupe	keramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
241	12/03/20	2	1	376	375AB	coupe	bot	1		
242	12/03/20	2	1	386	385AB	coupe	keramiek	1		
243	12/03/20	2	1	476	267AB	coupe	keramiek	1		
244	12/03/20	2	1	494	374AB	coupe	keramiek	1		
245	12/03/20	2	1	365	365AB	uithalen	houtschool			
246	12/03/20	2	1	475	364AB	uithalen	houtschool			
247	16/03/20	2	1	460	247AB	coupe	keramiek	1		
248	16/03/20	2	1	246	247AB	coupe	keramiek	24		
249	16/03/20	2	1	246	247AB	coupe	steen	1		
250	16/03/20	2	1	246	247AB	coupe	keramiek	20		
251	16/03/20	2	1	247	247AB	coupe	keramiek	1		
252	16/03/20	2	1	247	247AB	coupe	bouwkeramiek	1		
253	16/03/20	2	1	247	247AB	coupe	keramiek	2		
254	16/03/20	2	1	247	247AB	coupe	bouwkeramiek	1		
255	16/03/20	2	1	512	247AB	coupe	keramiek	7		
256	16/03/20	2	1	512	247AB	coupe	keramiek	2		
257	16/03/20	2	1	510	247AB	coupe	keramiek	2		
258	16/03/20	2	1	510	247AB	coupe	keramiek	7		
259	16/03/20	2	1	510	247AB	coupe	bot	1		
260	16/03/20	2	1	510	247AB	coupe	slak	1		
261	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	keramiek	11		
262	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	metaal	1		
263	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	bouwkeramiek	2		
264	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	slak	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
265	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	keramiek	12		
266	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	bot	1		
267	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	keramiek	12		
268	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	bot	1		
269	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	keramiek	20		
270	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	metaal	1		
271	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	bouwkeramiek	1		
272	16/03/20	2	1	511	247AB	coupe	bot	1		
273	17/03/20	2		246	247CD	uithalen	keramiek	9		
274	17/03/20	2		246	247CD	uithalen	keramiek	3		
275	17/03/20	2		247	247CD	uithalen	keramiek	1		
276	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	keramiek	12		
277	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	verbrand leem	1		
278	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	keramiek	7		
279	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	metaal	1		
280	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	steen	6		
281	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	keramiek	7		
282	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	bouwkeramiek	1		
283	17/03/20	2		512	247CD	uithalen	keramiek	13		
284	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	keramiek	11		
285	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	keramiek	5		
286	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	bot	1		
287	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	keramiek	12		
288	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	bouwkeramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
289	17/03/20	2		511	247CD	uithalen	bot	1		
290	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	1		
291	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	3		
292	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	3		
293	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	2		
294	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	1		
295	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	steen	1		
296	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	keramiek	3		
297	17/03/20	2		510	247CD	uithalen	verbrand leem	2		
298	17/03/20	2		510	247EF	coupe	keramiek	2		
299	17/03/20	2		510	247EF	uithalen	hout	1		
300	17/03/20	2		510	247EF	uithalen	hout	1		
301	17/03/20	2		513	247EF	coupe	keramiek	1		
302	17/03/20	2		516	247EF	coupe	keramiek	2		
303	17/03/20	2		517	247EF	coupe	keramiek	1		
304	17/03/20	2		516	247EF	coupe	keramiek	1		
305	17/03/20	2		460	247AB	uithalen	keramiek	1		
306	17/03/20	2		180	247AB	uithalen	keramiek	3		
307	17/03/20	2		514	247AB	uithalen	keramiek	1		
308	17/03/20	2		319	336AB	coupe	keramiek	1		
309	17/03/20	2		181		uithalen	keramiek	1		
310	17/03/20	2		503		uithalen	keramiek	3		
311	17/03/20	2		503		uithalen	steen	3		
312	17/03/20	2		331		uithalen	slak	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
313	17/03/20	2		331		uithalen	steen	1		
314	17/03/20	2		76		uithalen	keramiek	20		
315	17/03/20	2		531		uithalen	keramiek	36		
316	17/03/20	2		76		uithalen	keramiek	16		
317	17/03/20	2		76		uithalen	bouwkeramiek	1		
318	17/03/20	2		76		uithalen	keramiek	17		
319	17/03/20	2		76		uithalen	steen	3		
320	17/03/20	2		531	336AB	coupe	keramiek	8		
321	17/03/20	2		531	336AB	coupe	bouwkeramiek	1		
322	17/03/20	2		531	336AB	coupe	keramiek	7		
323	17/03/20	2		532		uithalen	keramiek	3		
324	17/03/20	2		532		uithalen	bouwkeramiek	1		
325	17/03/20	2		531		uithalen	keramiek	4		
326	17/03/20	2		531		uithalen	steen	1		
327	17/03/20	2		76		uithalen	keramiek	10		
328	17/03/20	2		76		uithalen	bouwkeramiek	1		
329	17/03/20	2		532		uithalen	keramiek	5		
330	17/03/20	2		532		uithalen	bouwkeramiek	2		
331	17/03/20	2		532		uithalen	steen	1		
332	17/03/20	2		531		uithalen	keramiek	10		
333	17/03/20	2		531		uithalen	bouwkeramiek	1		
334	17/03/20	2		531		uithalen	slak	1		
335	17/03/20	2		76		uithalen	keramiek	4		
336	17/03/20	2		76		uithalen	bouwkeramiek	1		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaal categorie	aantal	homogeniteit	datering
337	11/03/20	2	1	481	252AB	coupe	keramiek	1		
338	12/03/20	2	1	469	344AB	uithalen	keramiek	1		
339	12/03/20	2	1	436	356AB	uithalen	keramiek	3		
340	12/03/20	2	1	253	252AB	uithalen	keramiek	1		
341	12/03/20	2	1	260	274AB	uithalen	keramiek	2		
342	13/03/20	2	1	293	293AB	uithalen	metaal	1		
343	13/03/20	2	1	297	297AB	uithalen	keramiek	1		
344	13/03/20	2	1	305	305AB	uithalen	keramiek	6		
345	13/03/20	2	1	326	326AB	uithalen	keramiek	1		
346	13/03/20	2	1	351	350CD	uithalen	keramiek	2		
347	13/03/20	2	1	358	358AB	uithalen	keramiek	1		
348	13/03/20	2	1	379	379AB	uithalen	keramiek	1		
349	13/03/20	2	1	387	387AB	uithalen	keramiek	2		
350	13/03/20	2	1	392	392AB	coupe	keramiek	9		
351	13/03/20	2	1	499	499AB	uithalen	keramiek	1		
352	13/03/20	2		289		verdiepen	metaal	1		
353	13/03/20	2		289		verdiepen	keramiek	2		
354	13/03/20	2		289		verdiepen	keramiek	3		
355	14/03/20	2	5	305		verdiepen	keramiek	1		
356	14/03/20	2		292	392CD	uithalen	keramiek	1		
357	14/03/20	2	1	376		schaven	keramiek	8		
358	12/03/20	2	1	252	252CD	uithalen	houtskool			
359	13/03/20	2	1	303	303AB	uithalen	houtskool			
360	13/03/20	2	1	305	305AB	uithalen	houtskool			

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
361	13/03/20	2	1	351	350CD	uithalen	houtskool			
362	13/03/20	2	1	353	353AB	uithalen	houtskool			
363	13/03/20	2	1	358	358AB	uithalen	houtskool			
364	9/03/201	2	1	220	220AB	coupe	keramiek	2		
365	17/03/20	2	1	512	247AB	coupe	bot	1		
366	16/03/20	2	1	512	247AB	coupe	bot	1		
367	16/03/20	2	1	512	247AB	coupe	keramiek	4		
368	17/03/20	2		517	247EF	zeven	keramiek	1		
369	17/03/20	2		517	247EF	zeven	bot	1		
370	27/02/20	1	1	52	52AB	zeven	houtskool			
371	27/02/20	1	1	52	52AB	zeven	keramiek	1		
372	27/02/20	1	1	52	52AB	zeven	verbrand leem	10		
374	7/02/201			431		zeven	keramiek	1		
373	10/03/20	2	1	461		uithalen kraan	keramiek	23		

Zandhoven N14 Goormansstraat 2015/036 ZAGO_6_tekeningenlijst

Tekening	Blad	datum	werkput	vlak	coupe	spoor	schaal
1	1	26/02/2015	1	1	16AB	16, 77	1:20
2	1	26/02/2015	1	1	17AB	17, 82, 10	1:20
3	1	26/02/2015	1	1	18AB	18, 12	1:20
4	1	26/02/2015			13AB	13	1:20
5	1	26/02/2015	1	1	3AB	3, 1, 8	1:20
6	1	26/02/2015	1	1	79AB	79	1:20
7	1	26/02/2015	1	1	22AB	21, 22, 23, 86	1:20
8	1	26/02/2015	1	1	84AB	11, 84, 85	1:20
9	1	26/02/2015	1		P1NS	101, 100, 23, 86	1:20
10	1	26/02/2015	1		P2WE	101, 100, 83, 80	1:20
11	1	26/02/2015	1	1	11AB	11	1:20
12	1	26/02/2015	1	1	81AB	81	1:20
13	1	26/02/2015	1	1	19AB	19	1:20
14	1	26/02/2015	1	1	19CD	19	1:20
15	1	26/02/2015	1		P4SN	101, 100, 99, 19	1:20
16	1	26/02/2015	1	1	20AB	20	1:20
17	1	27/02/2015	1	1	33AB	33	1:20
18	1	27/02/2015	1	1	30AB	87, 30	1:20
19	1	27/02/2015	1	1	25AB	25	1:20
20	1	27/02/2015	1	1	24AB	24	1:20
21	1	27/02/2015	1	1	41AB	41	1:20
22	1	27/02/2015	1	1	36AB	45, 36	1:20
23	1	27/02/2015	1	1	43AB	43, 91	1:20
24	1	27/02/2015	1		P5SN	101, 100, 99, 27	1:20
25	1	26/02/2015	1		P3SN	101, 100, 99, 83, 80, 1, 8, 165, 2	1:20
26	2	27/02/2015	1	1	32AB	32, 92	1:20
27	2	27/02/2015	1	1	28CA	28, 27	1:20
28	2	27/02/2015	1	1	28AB	28	1:20
29	2	27/02/2015	1	1	27AB	28, 29, 27	1:20
30	2	27/02/2015	1	1	34AB	88, 34	1:20
31	2	27/02/2015	1	1	45AB	45, 49	1:20
32	2	27/02/2015	1	1	53AB	53	1:20
33	2	27/02/2015	1	1	52AB	52	1:20
34	2	27/02/2015	1	1	47AB	47, 89	1:20
35	2	27/02/2015	1	1	45CD	45, 46	1:20
36	2	27/02/2015	1	1	39AB	39	1:20
37	2	27/02/2015	1	1	27CD	27	1:20
38	2	27/02/2015	1	1	42AB	42	1:20
39	2	27/02/2015	1	1	42CD	42	1:20
40	2	27/02/2015	1	1	35AB	37, 93, 35, 90	1:20
41	2	27/02/2015	1	2	98AB	98	1:20
42	2	27/02/2015	1	2	94AB	94	1:20
43	2	27/02/2015	1	2	49CD	102, 95, 49	1:20

44	2	27/02/2015	1	1	49AB	102, 95, 49	1:20
45	2	27/02/2015	1	1	50AB	50, 97, 96	1:20
46	2	27/02/2015	1	1	22CD	21, 23, 22, 94	1:20
47	2	02/03/2015	1	1	55AB	55, 104	1:20
48	2	02/03/2015	1	1	67AB	67, 68	1:20
49	2	02/03/2015	1	1	35CD	48, 90, 103, 93, 122, 35	1:20
50	2	02/03/2015	1	1	61AB	62, 109, 61	1:20
51	2	02/03/2015	1	1	74AB	74	1:20
52	3	02/03/2015	1	1	108AB	46, 108, 110	1:20
53	3	02/03/2015	1	1	66AB	66	1:20
54	3	02/03/2015	1	1	46AB	46, 110	1:20
55	3	02/03/2015	1	1	59AB	59, 46, 110	1:20
56	3	26/02/2015	1		P6SN	101, 100, 99, 71	1:20
57	3	02/03/2015	1	1	38AB	107, 38, 106, 105	1:20
58	3	02/03/2015	1	1	57AB	113, 57	1:20
59	3	02/03/2015	1	1	74CD	74	1:20
60	3	02/03/2015	1	1	75AB	72, 75, 114	1:20
61	3	02/03/2015	1	1	65AB	65	1:20
62	3	02/03/2015	1	1	60AB	62, 60	1:20
63	3	02/03/2015	1	1	46CD	46, 116	1:20
64	3	02/03/2015	1		P7SN	101, 100, 99, 56	1:20
65	3	02/03/2015	1	1	111AB	55, 111, 54	1:20
66	3	02/03/2015	1	1	7AB	7, 5, 1	1:20
67	4	03/03/2015	1	1	115AB	62, 115, 117, 118	1:20
68	4	03/03/2015	1	1	64AB	46, 134, 64, 135, 136, 137, 133, 23, 27, 70, 138, 139	1:20
69	4	03/03/2015	1	1	40AB	119, 120, 40, 121	1:20
70	4	03/03/2015	1	1	40CD	44, 119, 120, 40, 121	1:20
71	4	03/03/2015	1	1	112AB	112	1:20
72	4	04/03/2015	1	2	147AB	147, 162, 163	1:20
73	4	03/03/2015	1	2	124AB	124	1:20
74	4	03/03/2015	1	1	51CD	51, 131, 132	1:20
75	4	03/03/2015	1	1	51AB	51, 131, 132	1:20
76	4	03/03/2015	1	1	55CD	55, 153, 152	1:20
77	4	03/03/2015	1	2	150AB	150	1:20
78	4	03/03/2015	1	1	64CD	64, 135, 136, 138, 139, 137, 133	1:20
79	4	03/03/2015	1	2	128AB	128	1:20
80	4	03/03/2015	1	2	129AB	129	1:20
81	4	03/03/2015	1	2	142AB	142	1:20
82	4	03/03/2015	1	2	143AB	143	1:20
83	4	03/03/2015	1	2	144AB	144	1:20
84	4	03/03/2015	1	2	145AB	145	1:20
85	4	03/03/2015	1	2	146AB	146, 164	1:20
86	4	03/03/2015	1	2	123AB	140, 123	1:20
87	4	04/03/2015	1	2	127AB	127, 130, 141	1:20
88	4	04/03/2015	1	2	148AB	1, 151, 148	1:20

89	5	04/03/2015	1	2	155AB	27, 155, 135	1:20
90	5	04/03/2015	1	2	149AB	149	1:20
91	5	04/03/2015	1	2	156AB	167, 156	1:20
92	5	04/03/2015	1	2	172AB	151, 172, 171, 170	1:20
93	5	04/03/2015	1	2	173AB	174, 173	1:20
94	5		1	1	23AB	101, 157, 23, 158, 159, 160, 22, 161, 21	1:20
95	5	04/03/2015	1	2	1CD	1, 2, 154, 151, 8	1:20
96	5	05/03/2015	1		P8EW	101, 168, 169, 46	1:20
97	6	06/03/2015	2	1	175AB	175	1:20
98	6	06/03/2015	2	1	176AB	176, 397	1:20
99	6	06/03/2015	2	1	177AB	177	1:20
100	6	06/03/2015	2	1	189AB	394, 189	1:20
101	6	06/03/2015	2	1	190AB	190, 396	1:20
102	6	06/03/2015	2	1	200AB	200, 398, 399	1:20
103	6	06/03/2015	2	1	198AB	198, 400	1:20
104	6	06/03/2015	2	1	201AB	201, 402	1:20
105	6	06/03/2015	2	1	194AB	403, 194	1:20
106	6	06/03/2015	2	1	195AB	195, 404	1:20
107	6	06/03/2015	2	1	196AB	405, 196, 406	1:20
108	6	06/03/2015	2	1	197AB	197	1:20
109	6	06/03/2015	2	1	208AB	407, 208	1:20
110	6	06/03/2015	2	1	210AB	210, 453	1:20
111	6	06/03/2015	2	1	205AB	408, 409, 205	1:20
112	6	06/03/2015	2	1	213AB	411, 213	1:20
113	6	06/03/2015	2	1	209AB	412, 209	1:20
114	6	06/03/2015	2	1	212AB	414, 413, 212, 180	1:20
115	6	06/03/2015	2	1	179AB	179	1:20
116	6	06/03/2015	2	1	183AB	183	1:20
117	6	06/03/2015	2	1	182AB	182, 415, 416	1:20
118	6	06/03/2015	2	1	187AB	187	1:20
119	6	06/03/2015	2	1	185AB	185	1:20
120	6	06/03/2015	2	1	188WP	76, 188	1:20
121	6	06/03/2015	2	1	207AB	420, 207, 421	1:20
122	6	06/03/2015	2	1	310AB	310, 417	1:20
123	6	06/03/2015	2	1	178AB	422, 178	1:20
124	6	06/03/2015	2	1	204AB	204, 419	1:20
125	6	06/03/2015	2	1	268AB	269, 268, 180	1:20
126	6	06/03/2015	2	1	231AB	231	1:20
127	6	06/03/2015	2	1	264AB	264	1:20
128	6	06/03/2015	2	1	230AB	230, 418	1:20
129	6	06/03/2015	2	1	311AB	311, 312	1:20
130	6	06/03/2015	2	1	313AB	313, 424	1:20
131	6	06/03/2015	2	1	317AB	317	1:20
132	6	06/03/2015	2	1	316AB	316, 318	1:20
133	6	06/03/2015	2	1	347AB	347, 425	1:20
134	6	06/03/2015	2	1	321AB	321	1:20

135	6	06/03/2015	2	1	323AB	76, 323, 322, 426	1:20
136	6	06/03/2015	2	1	330AB	330	1:20
137	6	06/03/2015	2	1	248AB	215, 248, 247	1:20
138	6	06/03/2015	2	1	216AB	216, 247	1:20
139	6	06/03/2015	2	1	222AB	222	1:20
140	6	06/03/2015	2	1	328AB	328	1:20
141	6	06/03/2015	2	1	329AB	329	1:20
142	6	06/03/2015	2	1	325AB	427, 325	1:20
143	6	06/03/2015	2	1	324AB	76, 324	1:20
144	6	06/03/2015	2	1	206AB	206	1:20
145	6	06/03/2015	2	1	342AB	342	1:20
146	6	06/03/2015	2	1	341AB	341	1:20
147	6	06/03/2015	2	1	314AB	314	1:20
148	7	09/03/2015	2	1	227AB	227	1:20
149	7	09/03/2015	2	1	226AB	226	1:20
150	7	09/03/2015	2	1	340AB	76, 340, 429	1:20
151	7	09/03/2015	2	1	333AB	334, 428, 333	1:20
152	7	09/03/2015	2	1	352AB	352, 344	1:20
153	7	09/03/2015	2	1	345AB	345	1:20
154	7	09/03/2015	2	1	221AB	221	1:20
155	7	09/03/2015	2	1	220AB	220, 431	1:20
156	7	09/03/2015	2	1	237AB	433, 237, 434	1:20
157	7	09/03/2015	2	1	338AB	338, 344	1:20
158	7	09/03/2015	2	1	349AB	349, 344	1:20
159	7	09/03/2015	2	1	357AB	357, 358	1:20
160	7	09/03/2015	2	1	346AB	346, 432	1:20
161	7	09/03/2015	2	1	359AB	359, 344	1:20
162	7	09/03/2015	2	1	356AB	437, 436, 356	1:20
163	7	09/03/2015	2	1	410AB	410, 438	1:20
164	7	09/03/2015	2	1	199AB	199, 439	1:20
165	7	09/03/2015	2	1	240AB	440, 240	1:20
166	7	09/03/2015	2	1	218AB	218, 441	1:20
167	7	09/03/2015	2	1	219AB	219, 442	1:20
168	7	06/03/2015	2	1	206AB	206	1:20
169	7	09/03/2015	2	1	256AB	256	1:20
170	7	09/03/2015	2	1	224AB	224	1:20
171	7	09/03/2015	2	1	233AB	234, 233	1:20
172	7	09/03/2015	2	1	225AB	443, 225, 444	1:20
173	7	09/03/2015	2	1	339AB	445, 339	1:20
174	7	09/03/2015	2	1	228AB	228	1:20
175	7	09/03/2015	2	1	239AB	239	1:20
176	7	09/03/2015	2	1	244AB	244, 446, 76	1:20
177	7	09/03/2015	2	1	257AB	258, 257	1:20
178	7	09/03/2015	2	1	238AB	527, 238	1:20
179	7	09/03/2015	2	1	249AB	249	1:20
180	7	09/03/2015	2	1	401AB	401	1:20
181	7	09/03/2015	2	1	395AB	395	1:20

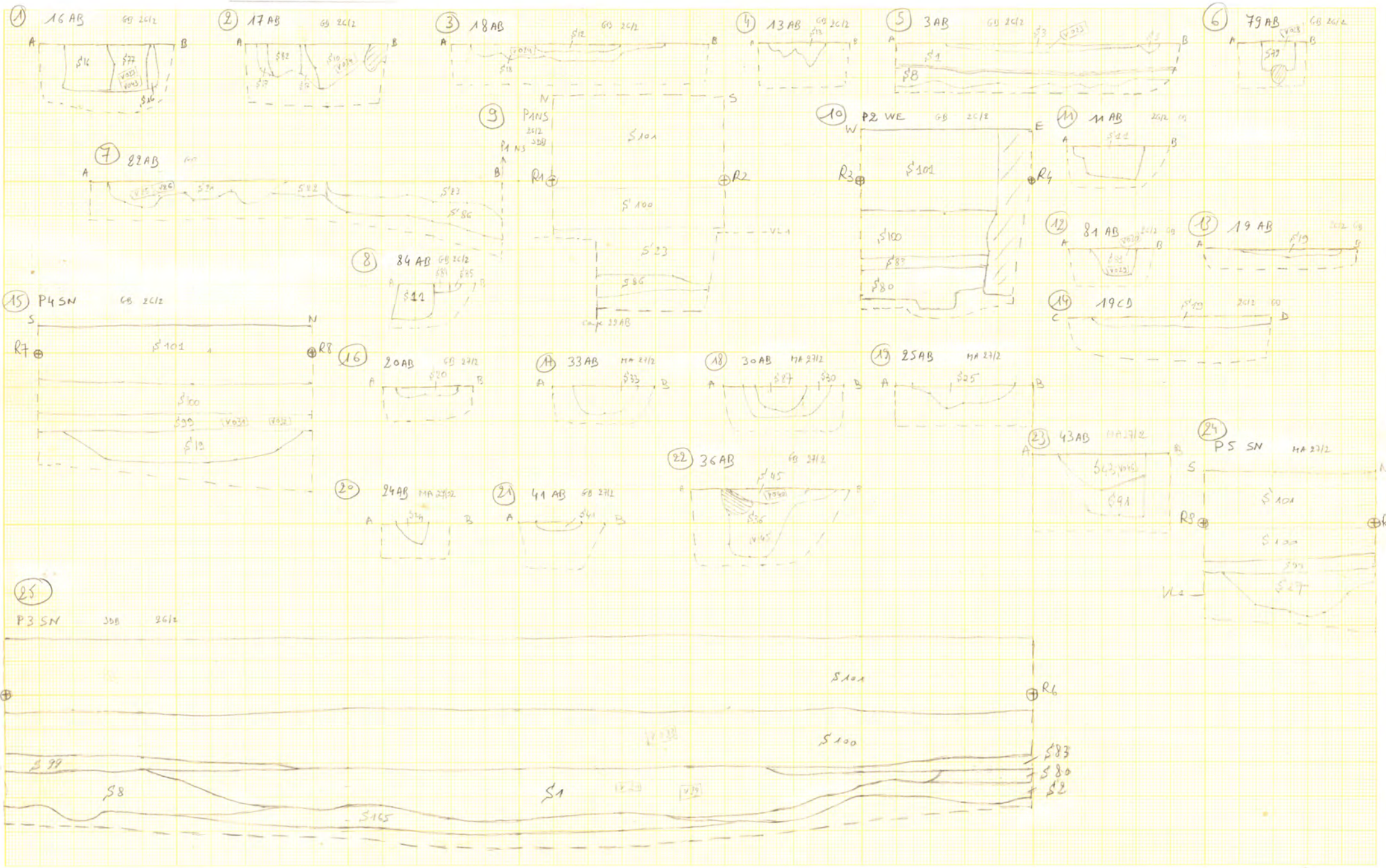
182	7	09/03/2015	2	1	203AB	202, 447, 203, 448, 449	1:20
183	7	09/03/2015	2	1	245AB	450, 245, 76	1:20
184	8	09/03/2015	2	1	229AB	235, 452, 229	1:20
185	8	09/03/2015	2	1	184CD	184	1:20
186	8	09/03/2015	2	1	184AB	184, 180	1:20
187	8	09/03/2015	2	1	192AB	455, 193, 191, 192, 454	1:20
188	8	09/03/2015	2	1	211AB	456, 211	1:20
189	8	09/03/2015	2	1	254AB	255, 254	1:20
190	8	09/03/2015	2	1	262AB	550, 262	1:20
191	8	09/03/2015	2	1	243AB	243	1:20
192	8	10/03/2015	2	1	315AB	315, 465, 425, 347	1:20
193	8	10/03/2015	2	1	332AB	332, 76	1:20
194	8	10/03/2015	2	1	326AB	327, 326	1:20
195	8	10/03/2015	2	1	430AB	430	1:20
196	8	10/03/2015	2	1	188AB	188	1:20
197	8	10/03/2015	2	1	188CD	188	1:20
198	8	10/03/2015	2	1	335AB	335, 458, 334	1:20
199	8	10/03/2015	2	1	214AB	213, 214, 459	1:20
200	8	10/03/2015	2		P9SN	101, 100, 526, 263, 180, 460, 461	1:20
201	8	10/03/2015	2	1	265AB	265, 462, 463	1:20
202	8	10/03/2015	2	1	265CD	265	1:20
203	8	10/03/2015	2	1	223AB	223, 232, 233	1:20
204	8	10/03/2015	2	1	217AB	217, 247	1:20
205	8	10/03/2015	2	1	188EF	188, 180	1:20
206	8	10/03/2015	2	1	242AB	464, 242	1:20
207	8	10/03/2015	2	1	242CD	241, 242	1:20
208	9	11/03/2015	2	1	260AB	260	1:20
209	9	10/03/2015	2	1	251AB	251	1:20
210	9	11/03/2015	2	1	274AB	260, 274	1:20
211	9	11/03/2015	2	1	250AB	250	1:20
212	9	11/03/2015	2	1	279AB	279	1:20
213	9	11/03/2015	2	1	348AB	470, 348	1:20
214	9	11/03/2015	2	1	366AB	366	1:20
215	9	11/03/2015	2	1	252CD	252, 253	1:20
216	9	11/03/2015	2	1	358AB	358, 360, 471, 548	1:20
217	9	11/03/2015	2	1	344AB	344, 467, 389, 468, 469, 388	1:20
218	9	11/03/2015	2	1	252AB	481, 482, 466, 252, 253	1:20
219	9	11/03/2015	2	1	364AB	475, 364	1:20
220	9	11/03/2015	2	1	365AB	365	1:20
221	9	11/03/2015	2	1	367AB	260, 367	1:20
222	9	11/03/2015	2	1	361AB	472, 361, 473	1:20
223	9	11/03/2015	2	1	354AB	354, 353	1:20
224	9	11/03/2015	2	1	369AB	319, 369, 474	1:20
225	9	11/03/2015	2	1	276AB	477, 276, 275	1:20
226	9	11/03/2015	2	1	267AB	259, 267, 476, 76	1:20

227	9	11/03/2015	2	1	391AB	391	1:20
228	9	11/03/2015	2	1	363AB	363	1:20
229	9	11/03/2015	2	1	273AB	273	1:20
230	9	11/03/2015	2	1	278AB	278	1:20
231	9	11/03/2015	2	1	355AB	391, 355, 525	1:20
232	9	11/03/2015	2	1	276CD	480, 277, 477, 276	1:20
233	9	11/03/2015	2	1	271AB	271	1:20
234	9	11/03/2015	2	1	272AB	272	1:20
235	9	11/03/2015	2	1	353AB	354, 353	1:20
236	9	11/03/2015	2	1	261AB	261	1:20
237	9	11/03/2015	2	1	368AB	368, 370	1:20
238	9	12/03/2015	2	1	280AB	483, 280	1:20
239	9	12/03/2015	2	1	282AB	282	1:20
240	9	12/03/2015	2	1	284AB	283, 284	1:20
241	9	11/03/2015	2	1	350AB	522, 350, 549	1:20
242	9	12/03/2015	2	2	451AB	76, 484, 451	1:20
243	9	12/03/2015	2	1	285AB	285	1:20
244	9	12/03/2015	2	1	281AB	281, 485	1:20
245	9	12/03/2015	2	1	372AB	372	1:20
246	9	12/03/2015	2	1	373AB	373	1:20
247	10	12/03/2015	2	1	374AB	374, 376, 494	1:20
248	10	12/03/2015	2	1	381AB	381	1:20
249	10	12/03/2015	2	1	378AB	378	1:20
250	10	12/03/2015	2	1	382AB	382, 487, 524	1:20
251	10	10/03/2015	2		P10SN	101, 100, 523, 220, 431	1:20
252	10	12/03/2015	2	1	350CD	351, 522, 350	1:20
253	10	12/03/2015	2	1	360AB	358, 360, 471	1:20
254	10	12/03/2015	2	1	379AB	379, 489, 488, 380	1:20
255	10	12/03/2015	2	1	383AB	490, 383	1:20
256	10	12/03/2015	2	1	282CD	282	1:20
257	10	12/03/2015	2	1	384AB	384, 492, 491	1:20
258	10	12/03/2015	2	1	286AB	286, 493	1:20
259	10	12/03/2015	2	1	479AB	343, 479	1:20
260	10	12/03/2015	2	1	375AB	495, 496, 375, 376, 494	1:20
261	10	12/03/2015	2	1	385AB	386, 497, 385	1:20
262	10	12/03/2015	2	1	282EF	282, 377	1:20
263	10	12/03/2015	2	1	282FG	282, 494	1:20
264	10	12/03/2015	2	1	287AB	498, 287	1:20
265	10	12/03/2015	2	1	377AB	377	1:20
266	10	12/03/2015	2	1	289AB	289	1:20
267	10	12/03/2015	2	1	293AB	293	1:20
268	10	12/03/2015	2	1	297CD	376, 297	1:20
269	10	12/03/2015	2	1	297AB	297, 500	1:20
270	10	12/03/2015	2	1	499AB	499, 376, 494	1:20
271	10	12/03/2015	2	1	294AB	294	1:20
272	10	13/03/2015	2	1	298AB	298	1:20
273	10	13/03/2015	2	1	301AB	301	1:20

274	10	13/03/2015	2	1	309AB	309	1:20
275	10	13/03/2015	2	1	303AB	303	1:20
276	10	13/03/2015	2	1	296AB	296	1:20
277	10	13/03/2015	2	1	300AB	300, 502	1:20
278	10	13/03/2015	2	1	302AB	302, 501	1:20
279	10	13/03/2015	2	1	376AB	376, 503, 494, 296	1:20
280	10	13/03/2015	2	1	307AB	307	1:20
281	10	13/03/2015	2	1	307CD	307, 306	1:20
282	10	13/03/2015	2	1	393AB	393	1:20
283	10	13/03/2015	2	1	390AB	390	1:20
284	10	13/03/2015	2	1	392AB	392, 504, 19	1:20
285	10	13/03/2015	2	1	377CD	377	1:20
286	11	13/03/2015	2	1	387AB	387	1:20
287	11	13/03/2015	2	1	270AB	270, 76, 506	1:20
288	11	13/03/2015	2	1	305AB	305	1:20
289	11	13/03/2015	2	1	288AB	288	1:20
290	11	13/03/2015	2	1	387CD	387, 505	1:20
291	11	14/03/2015	2	1	292AB	292, 508, 507, 509, 291	1:20
292	11	17/03/2015	2	3	247EF	510, 519, 513, 520, 515, 516, 517, 518	1:20
293	12	16/03/2015	2	1	247CD	246, 512, 511, 516, 510, 513, 247	1:20
294	12	16/03/2015	2	1	247AB	246, 512, 511, 515, 516, 510, 513, 247, 180, 460, 461, 514	1:20
295	13	14/03/2015	2	1	331AB	530, 76, 331	1:20
296	13	17/03/2015	2	1	76AB	259, 533, 532, 531, 76, 534	1:20
297	13	17/03/2015	2	1	535AB	535, 376, 503, 494	1:20
298	13	12/03/2015	2		P11EW	100, 532, 531, 76	1:20
299	13	17/03/2015	2	1	336AB	531, 76, 319, 336, 536, 534	1:20
300	13	17/03/2015	2	1	19WP	99, 19	1:20
301	13	17/03/2015	2	2	544AB	545, 544	1:20
302	13	17/03/2015	2	2	540AB	541, 540	1:20
303	13	17/03/2015	2	2	537AB	546, 537, 547	1:20
304	13	17/03/2015	2	2	538AB	539, 538, 537	1:20
305	13	17/03/2015	2	2	542AB	543, 542	1:20
306	13	17/03/2015	2	2	319AB	319	1:20

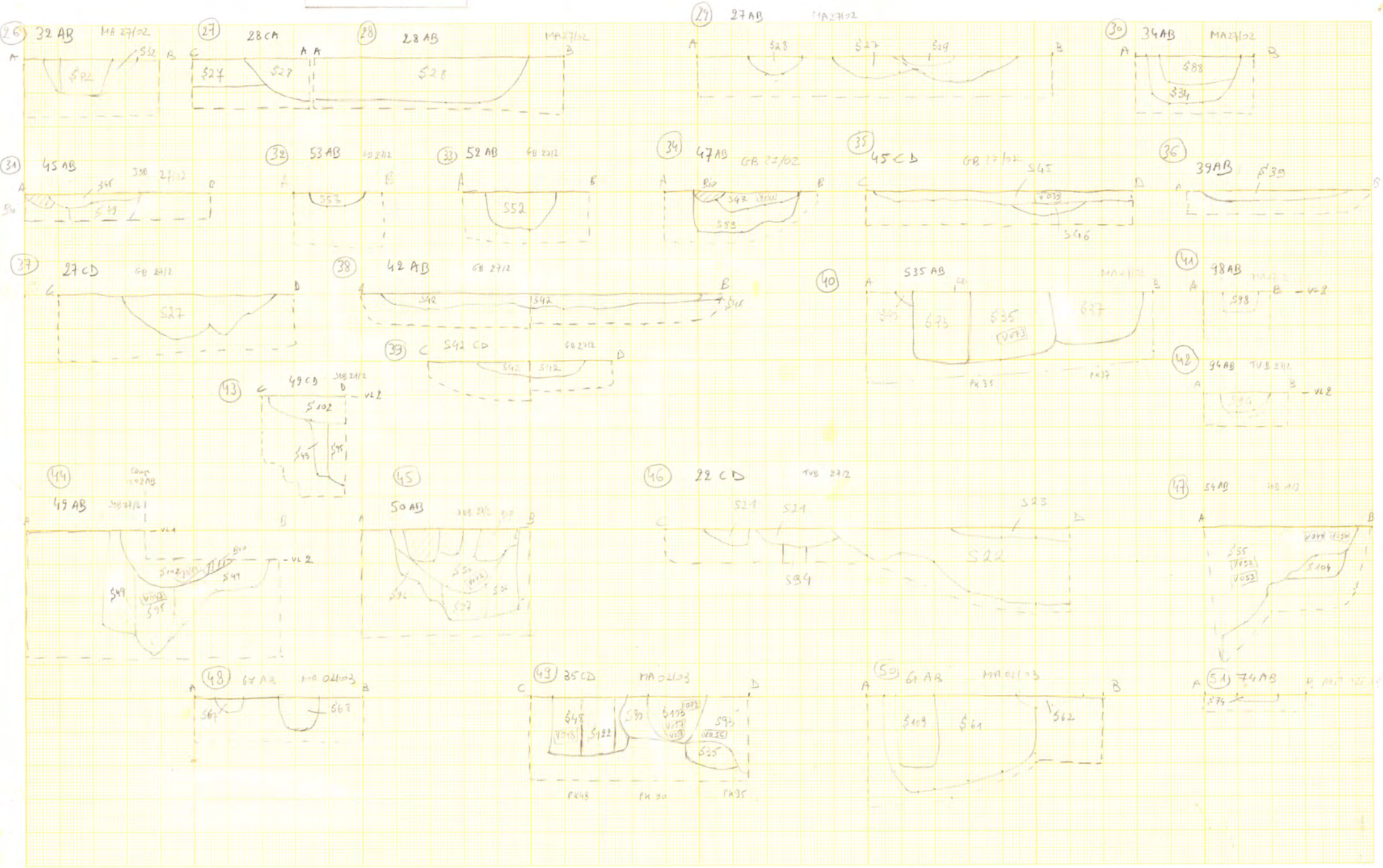
ZAGO 2015-036
1/20
SLA 1

548-52

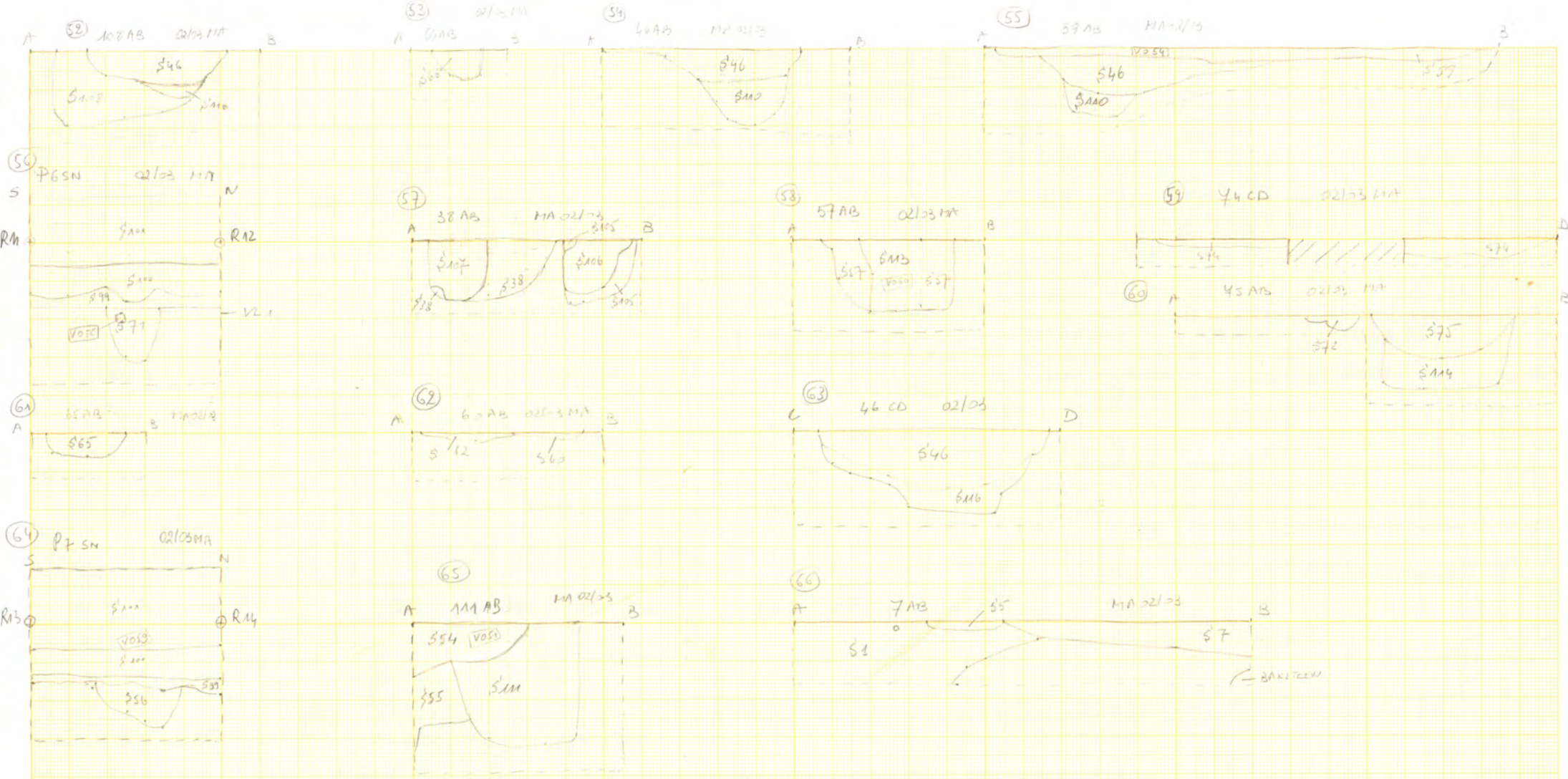


ZAGD 2015-036
1/20
BLAD 2

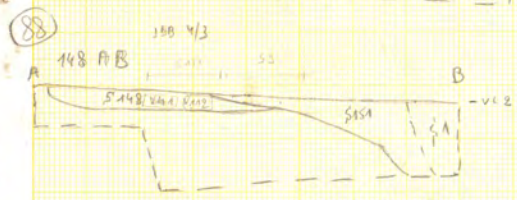
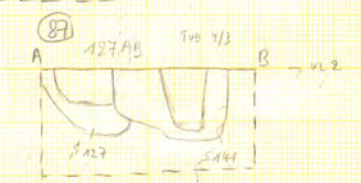
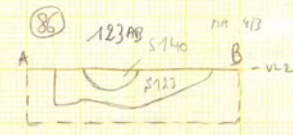
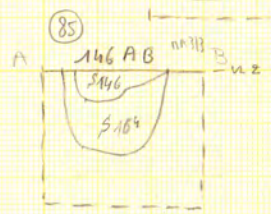
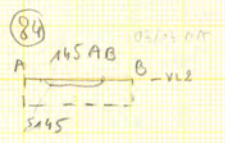
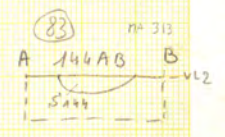
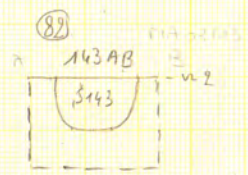
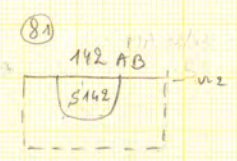
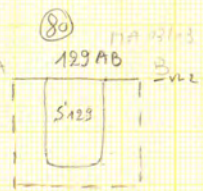
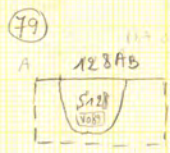
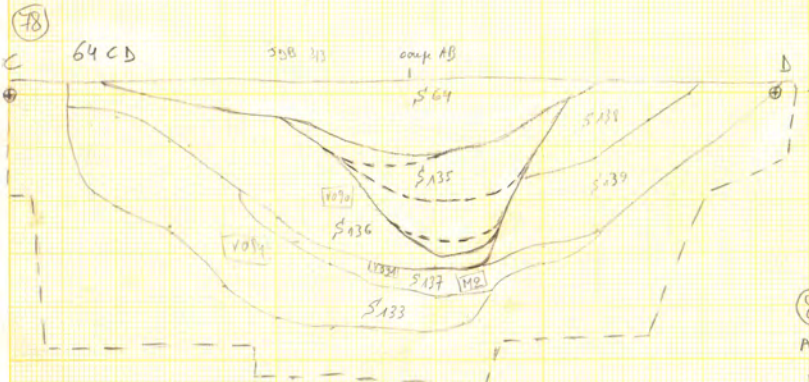
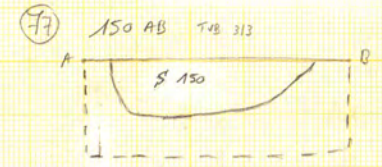
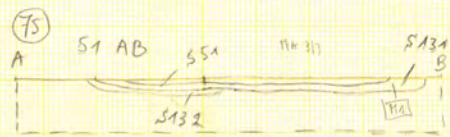
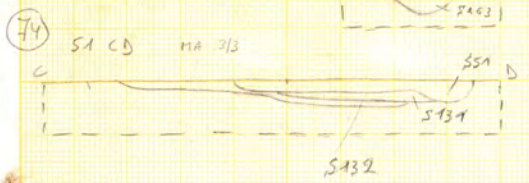
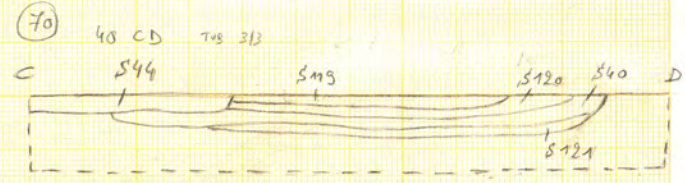
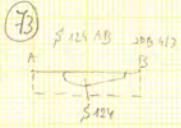
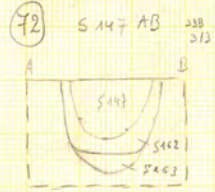
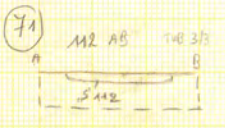
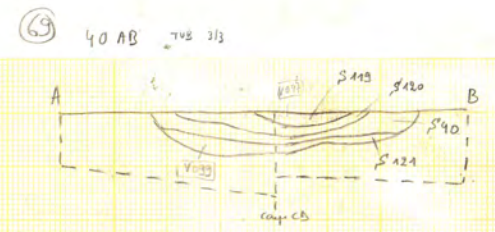
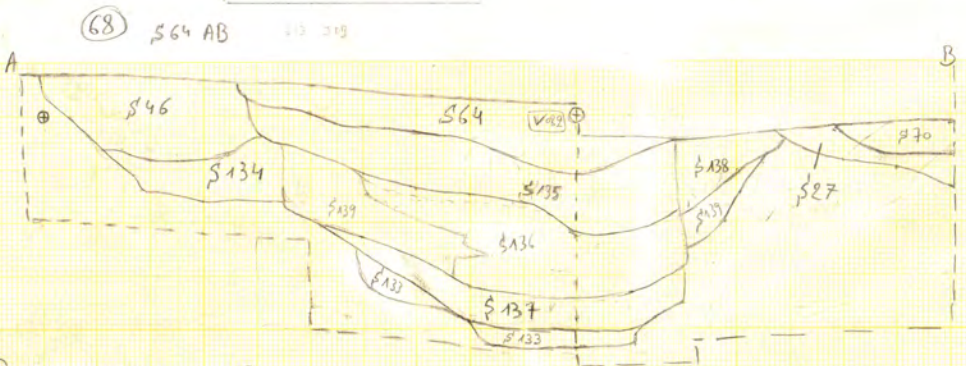
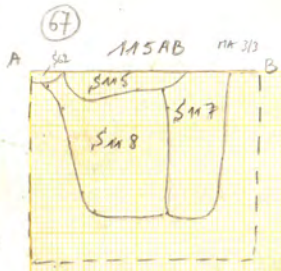
50048 + 015 20



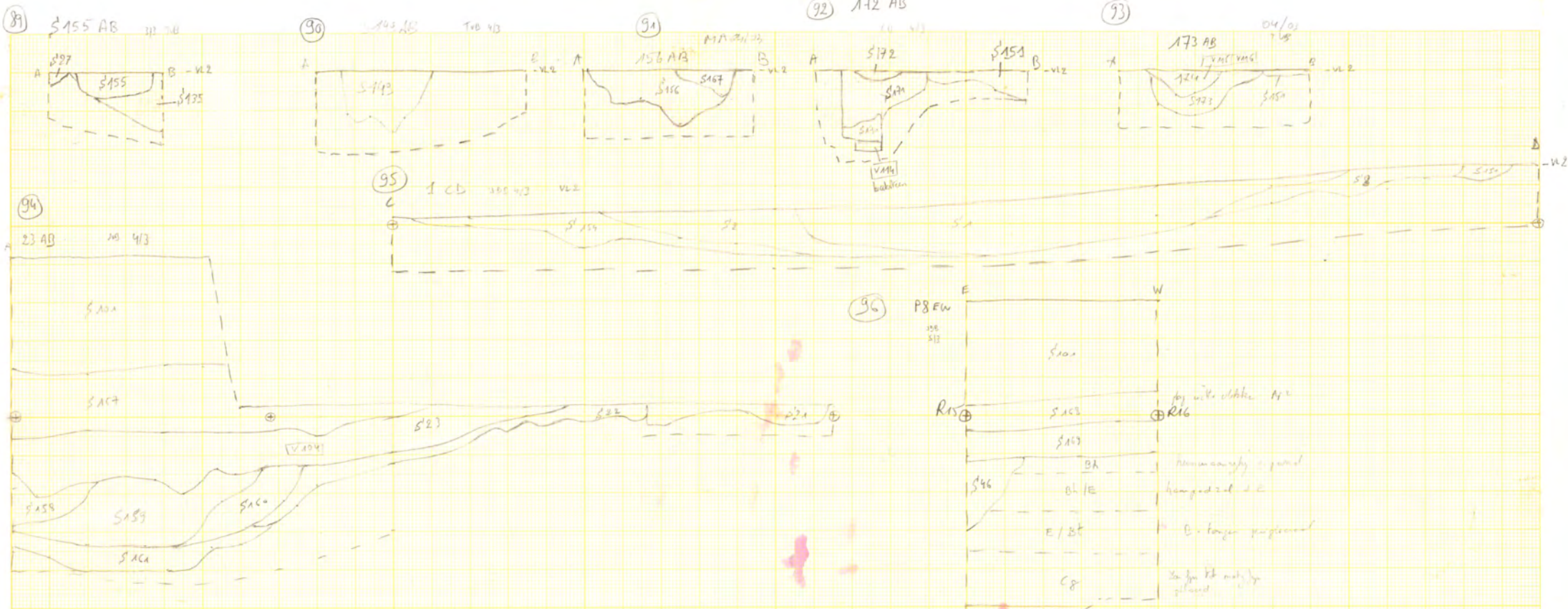
ZAGO 2015-036
1/20
Blatt 3



ZAF0 2015-036
1/20
BLAD 4



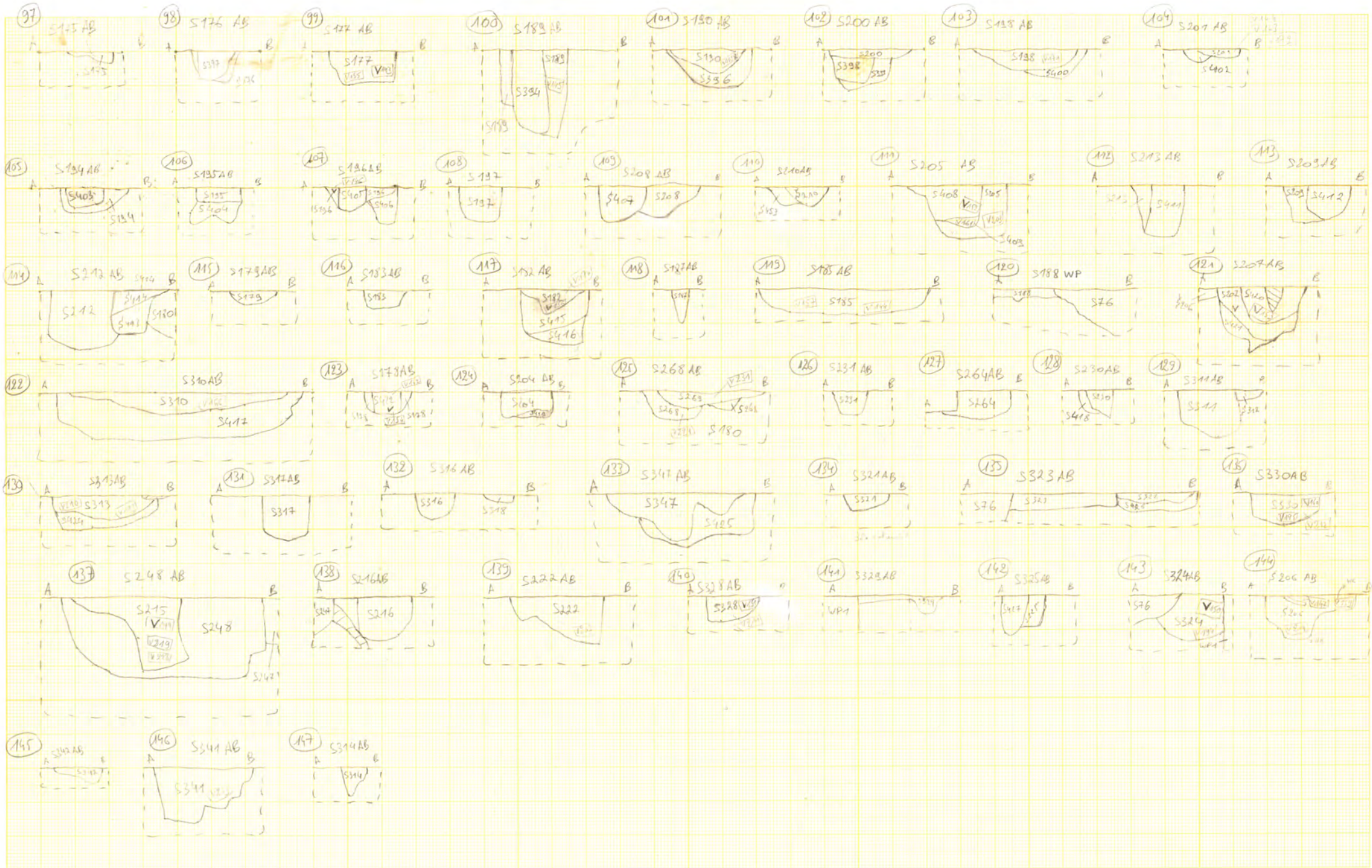
ZAG 20AT-036
 1/20
 Bl. 5



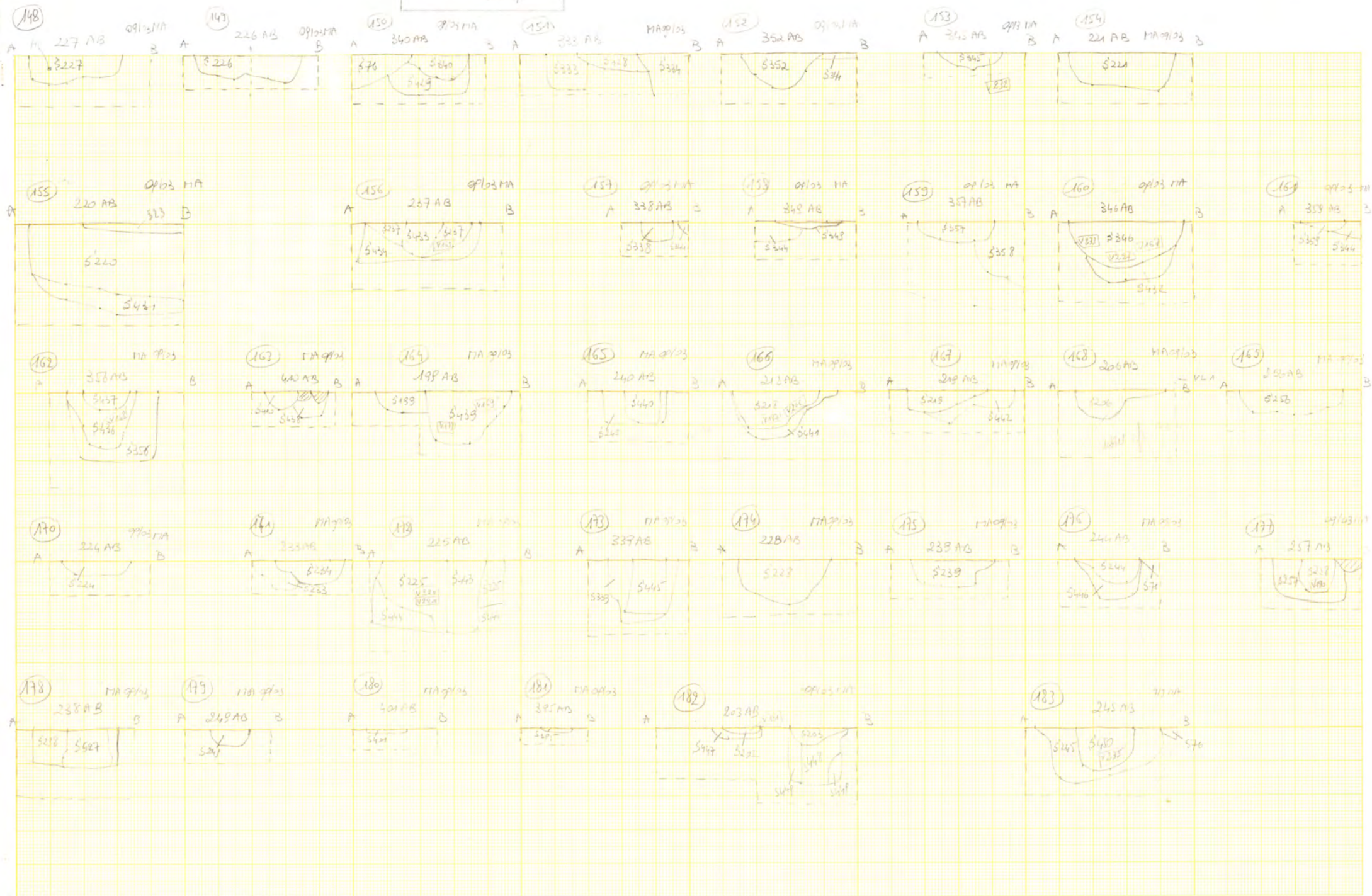
ZAG 2015-036

Tub 1/20
G3 Blad C

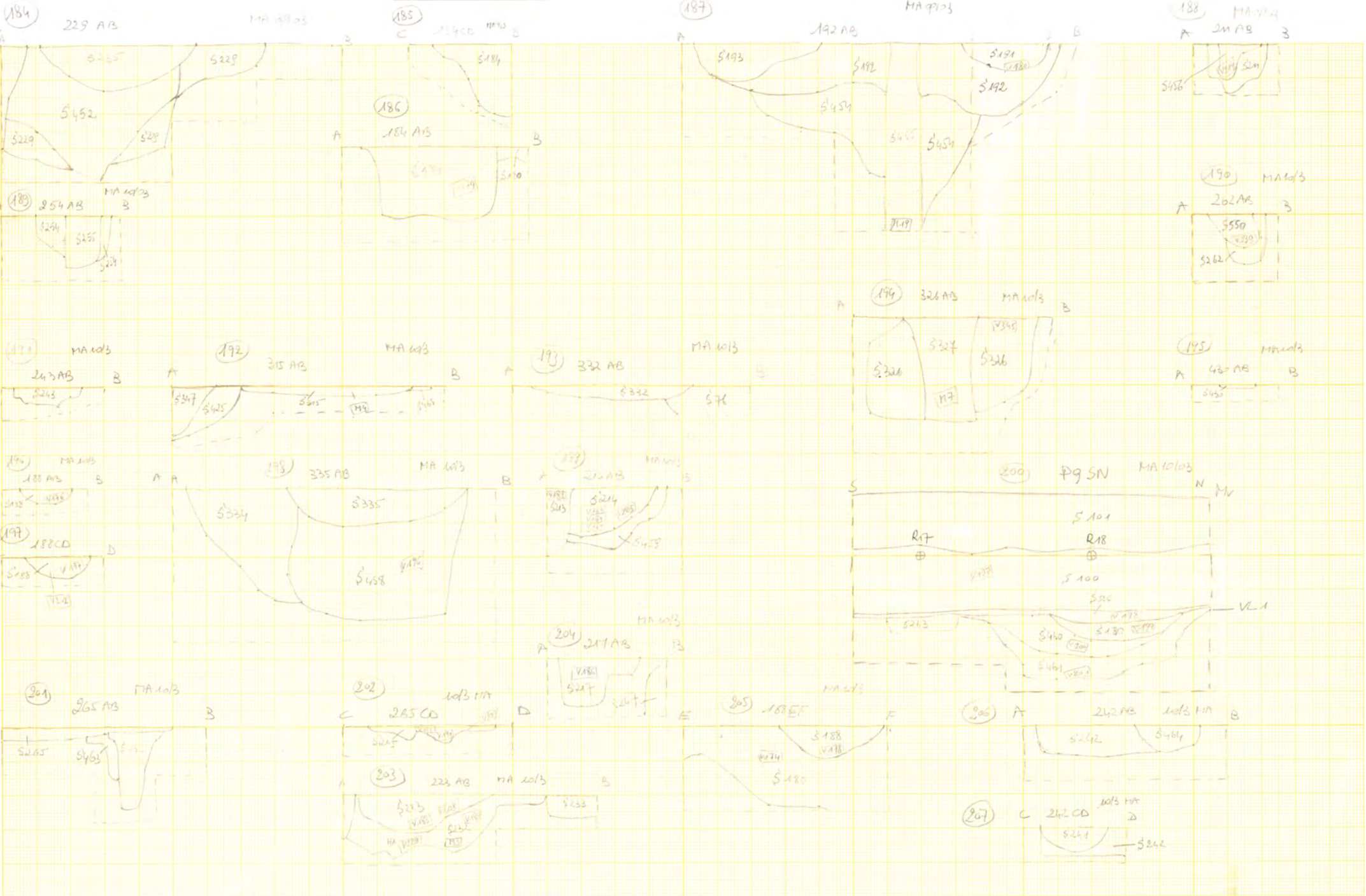
110



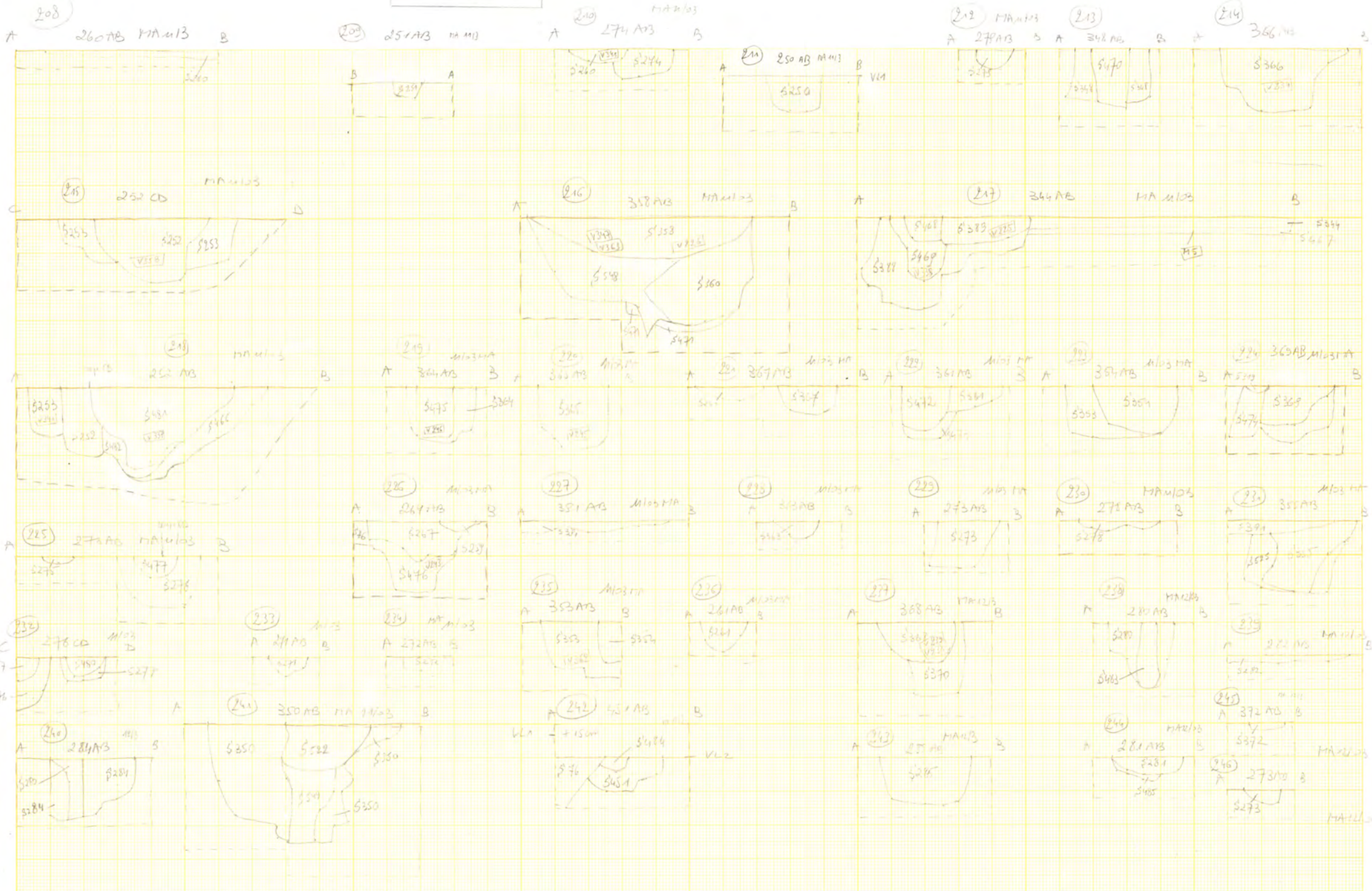
ZAGO 2015 - 03C
1/20
Blatt 7



ZAGO 2015-03C
1120
BLAS 8



ZAG 2015-036
1/25
Blatt 3



ZAG 2015-036
1/20
Blatt 11

286

387 AB

13/03-11

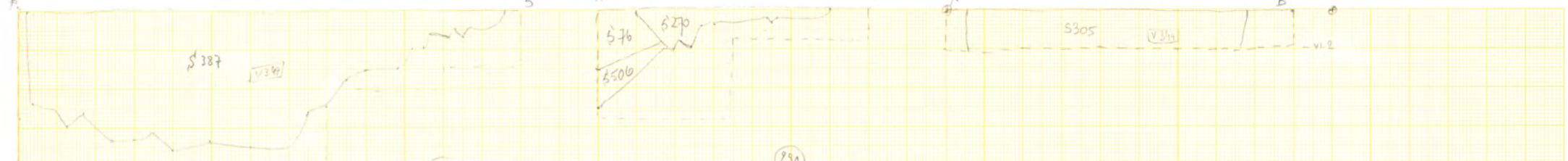
287

270 AB 19/04-17/05

288

305 AB

15/05-14/06



289

S288 AB 13/13-14/05 B



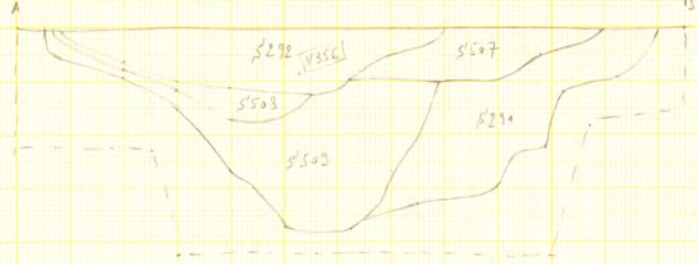
290

387 CD



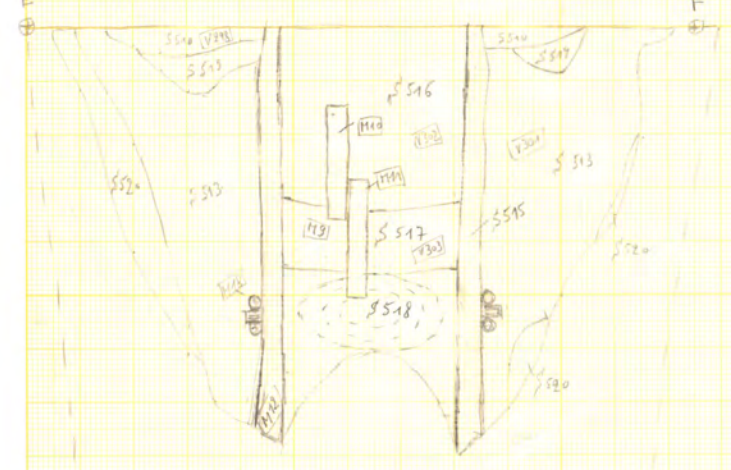
291

S 292 AB 14/03-20/04



292

297 EF



2

ZAGO 2015-036
1/20
Blatt 12

293

297 C)

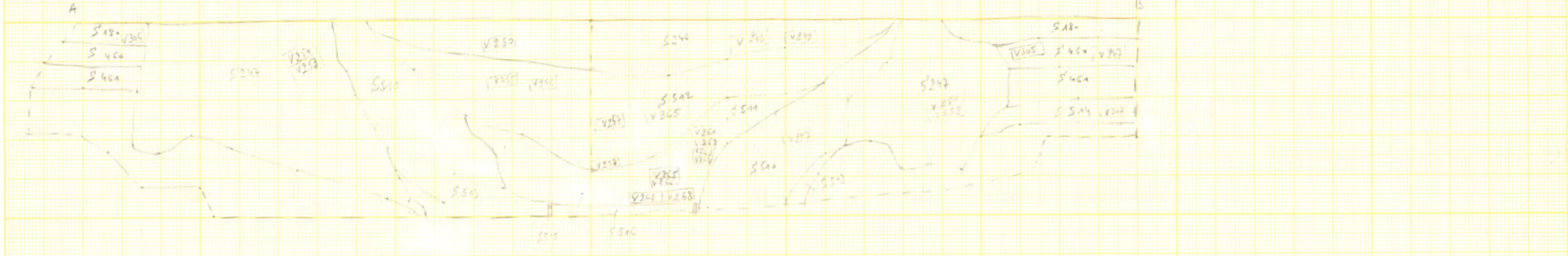
200 1/3



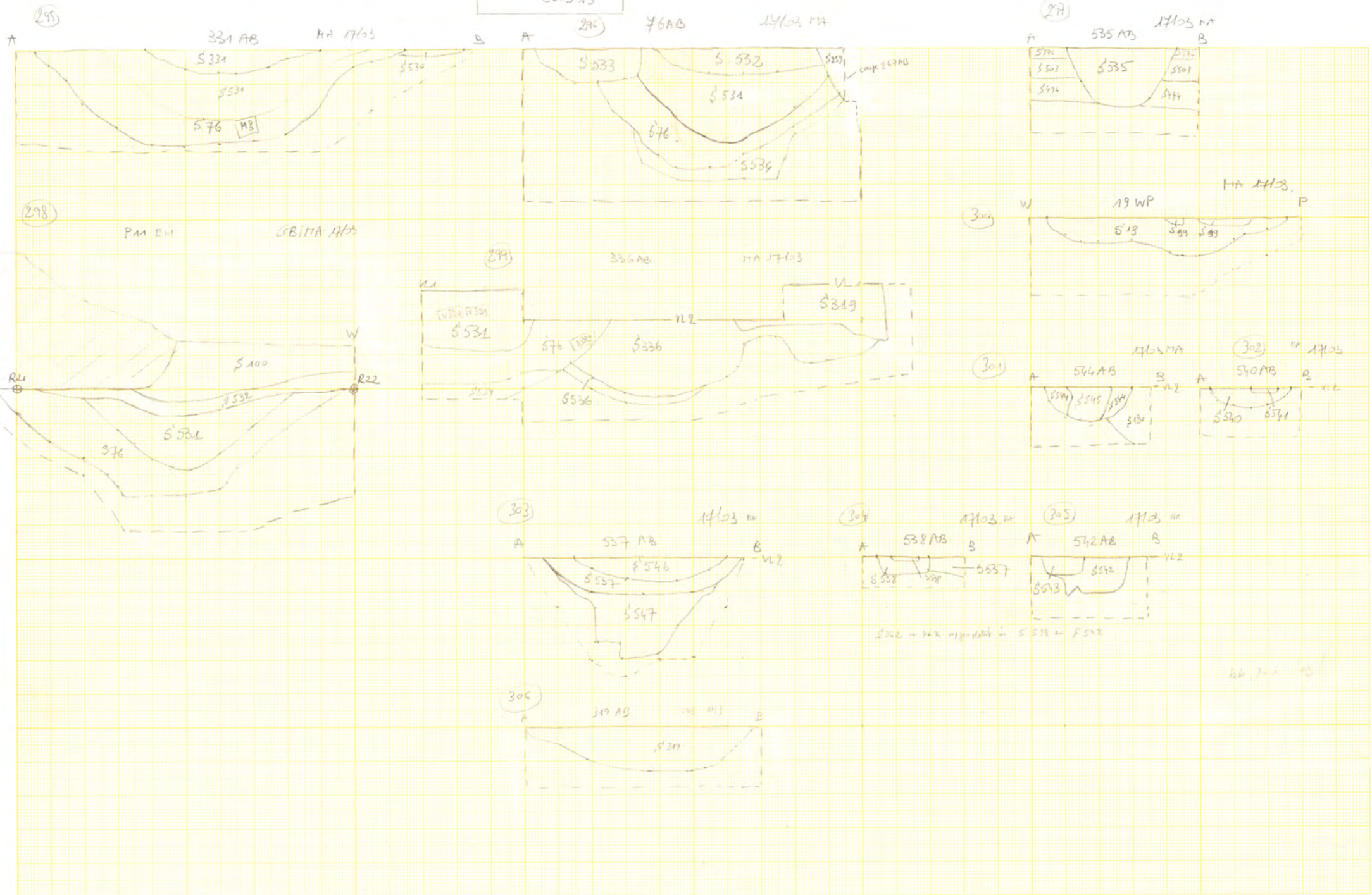
294

297 AB

200 1/3



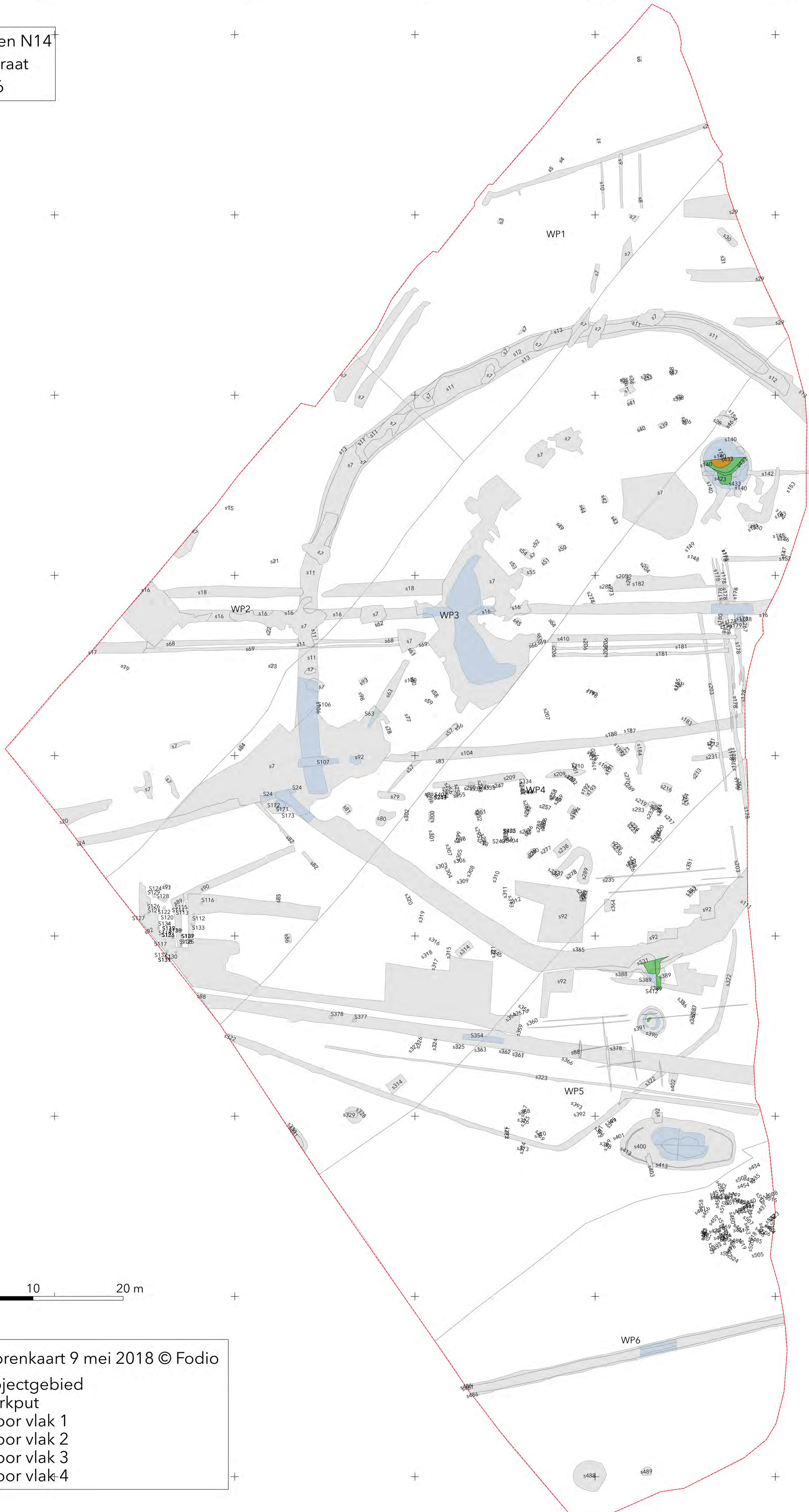
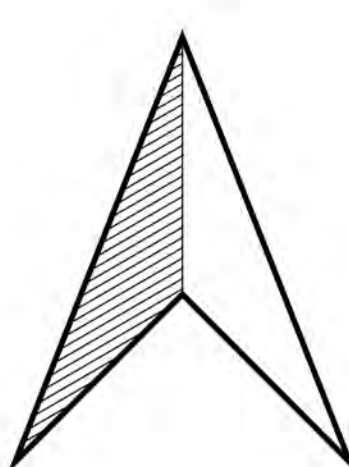
ZAGO 2015 - 036
 1/20
 B. AD 13



Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_1_ plannenlijst

Plan	Tekenaar	Doel	Datum	Aanmaak	Schaal
1	Marleen Arckens	Allesporenplan	2018-05-09	digitaal	1:1
2	Marleen Arckens	Allesporenplan met TAW hoogte	2018-05-09	digitaal	1:1
3	Marleen Arckens	Overzicht structuren	2018-05-09	digitaal	1:1
4	Marleen Arckens	Werkputten en werkputprofielen	2018-05-09	digitaal	1:1
5	Marleen Arckens	Structuur 1	2018-03-30	digitaal	1:1
6	Marleen Arckens	Structuur 2	2018-06-12	digitaal	1:1
7	Marleen Arckens	Structuur 3	2018-06-12	digitaal	1:1
8	Marleen Arckens	Structuur 4	2018-03-30	digitaal	1:1
9	Marleen Arckens	Structuur 5	2018-03-30	digitaal	1:1
10	Marleen Arckens	Structuur 6	2018-06-12	digitaal	1:1
11	Marleen Arckens	Structuur 7	2018-03-30	digitaal	1:1
12	Marleen Arckens	Structuur 8	2018-03-30	digitaal	1:1
13	Marleen Arckens	Structuur 9	2018-03-30	digitaal	1:1
14	Marleen Arckens	Structuur 10	2018-03-30	digitaal	1:1
15	Marleen Arckens	Structuur 11	2018-03-30	digitaal	1:1
16	Marleen Arckens	Structuur 12	2018-03-30	digitaal	1:1

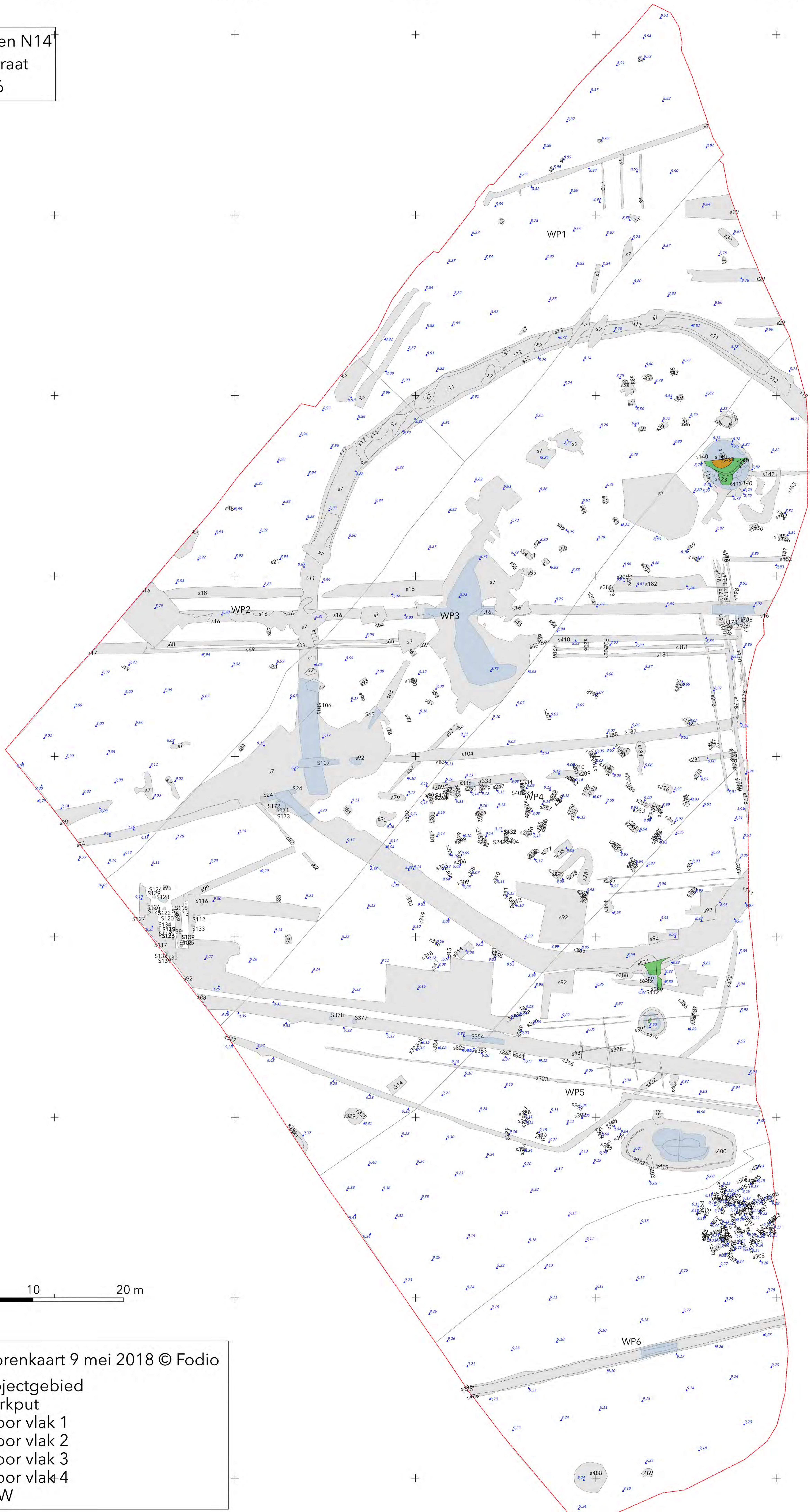
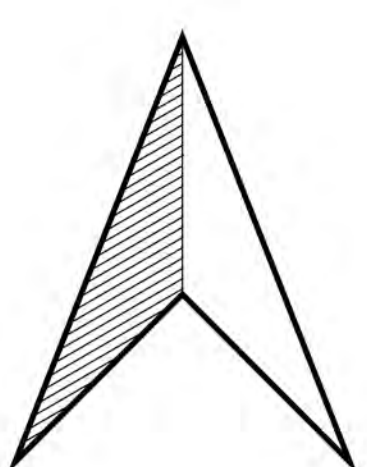
Zandhoven N14
Bruggestraat
2015/036



Allesporenkaart 9 mei 2018 © Fodio

- Projectgebied
- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3
- spoor vlak 4

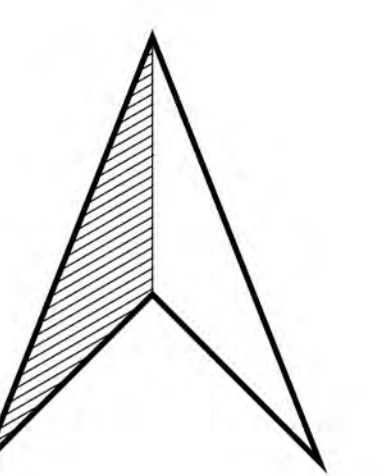
Zandhoven N14
Bruggestraat
2015/036



Allesporenkaart 9 mei 2018 © Fodio

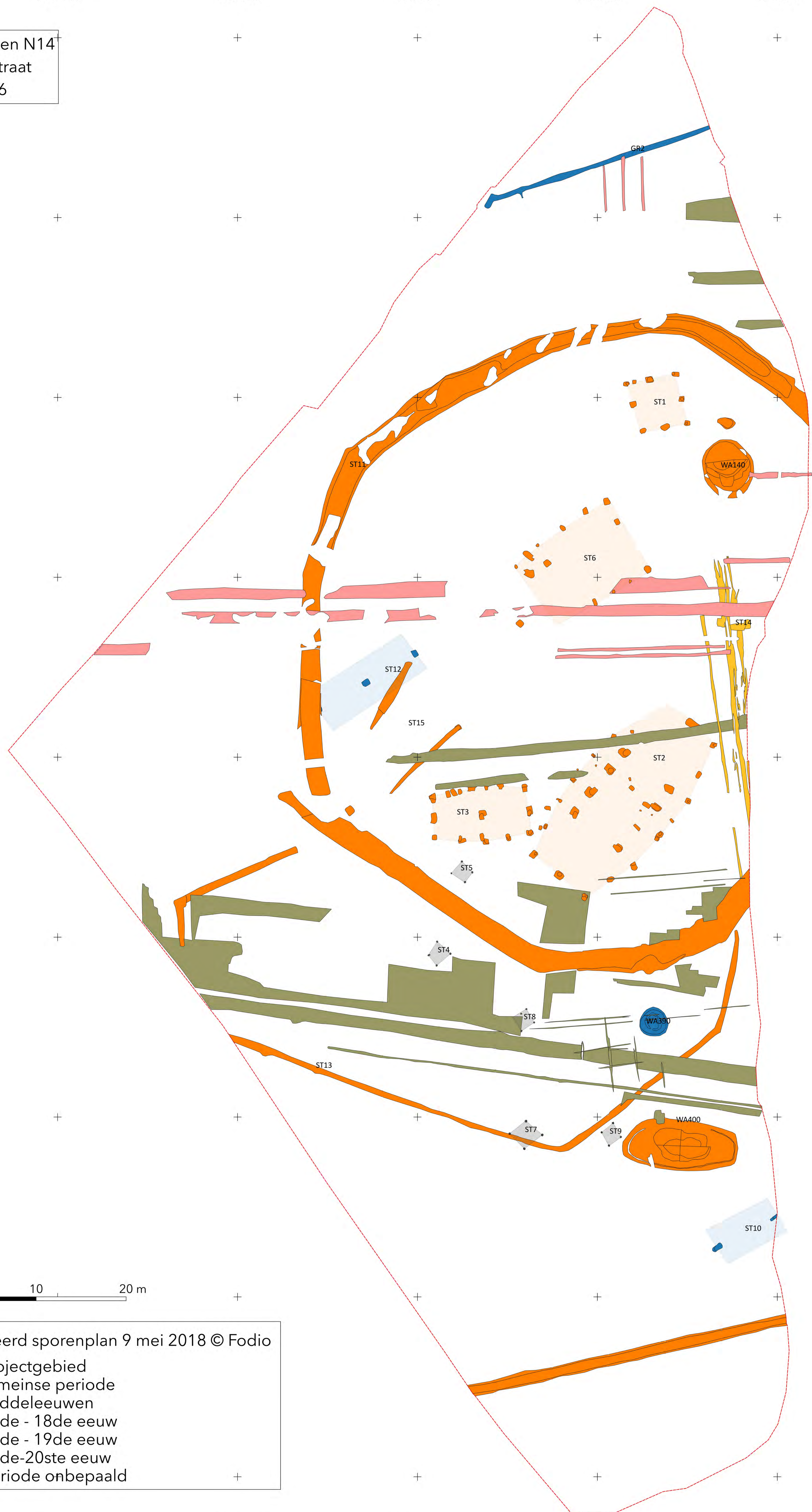
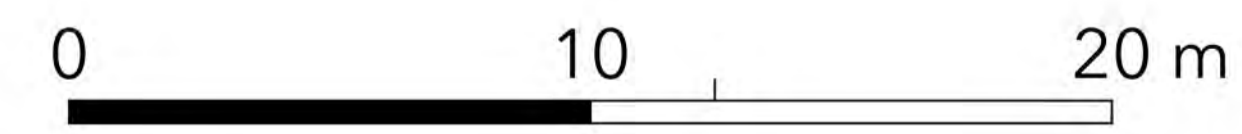
- Projectgebied
- werkput
- spoor vlak 1
- spoor vlak 2
- spoor vlak 3
- spoor vlak 4
- TAW

Zandhoven N14
Bruggestraat
2015/036

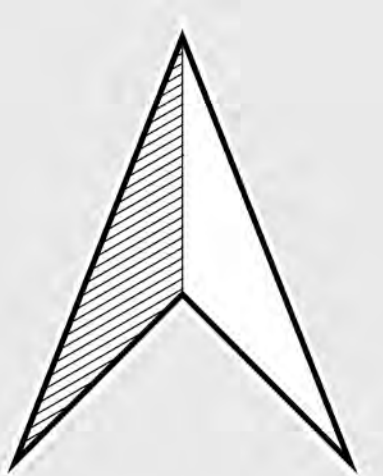


Gefaseerd sporenplan 9 mei 2018 © Fodio

- Projectgebied
- romeinse periode
- middeleeuwen
- 17de - 18de eeuw
- 18de - 19de eeuw
- 19de-20ste eeuw
- periode onbepaald



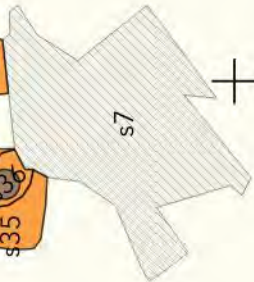
Zandhoven N14
Bruggestraat
2015/036



Werkputtenplan 9 mei 2018 © Fodio
--- Projectgebied
— profiel
· referentiepunt

Zandhoven Bruggestraat
2015/036
30 maart 2018

- Structuur 1
- structuur 1
 - spoor vlak 1
 - positie paal
 - verstoring
 - projectgebied



170512

170508

170504

170500

211400

863

211396

211400

211396



s140

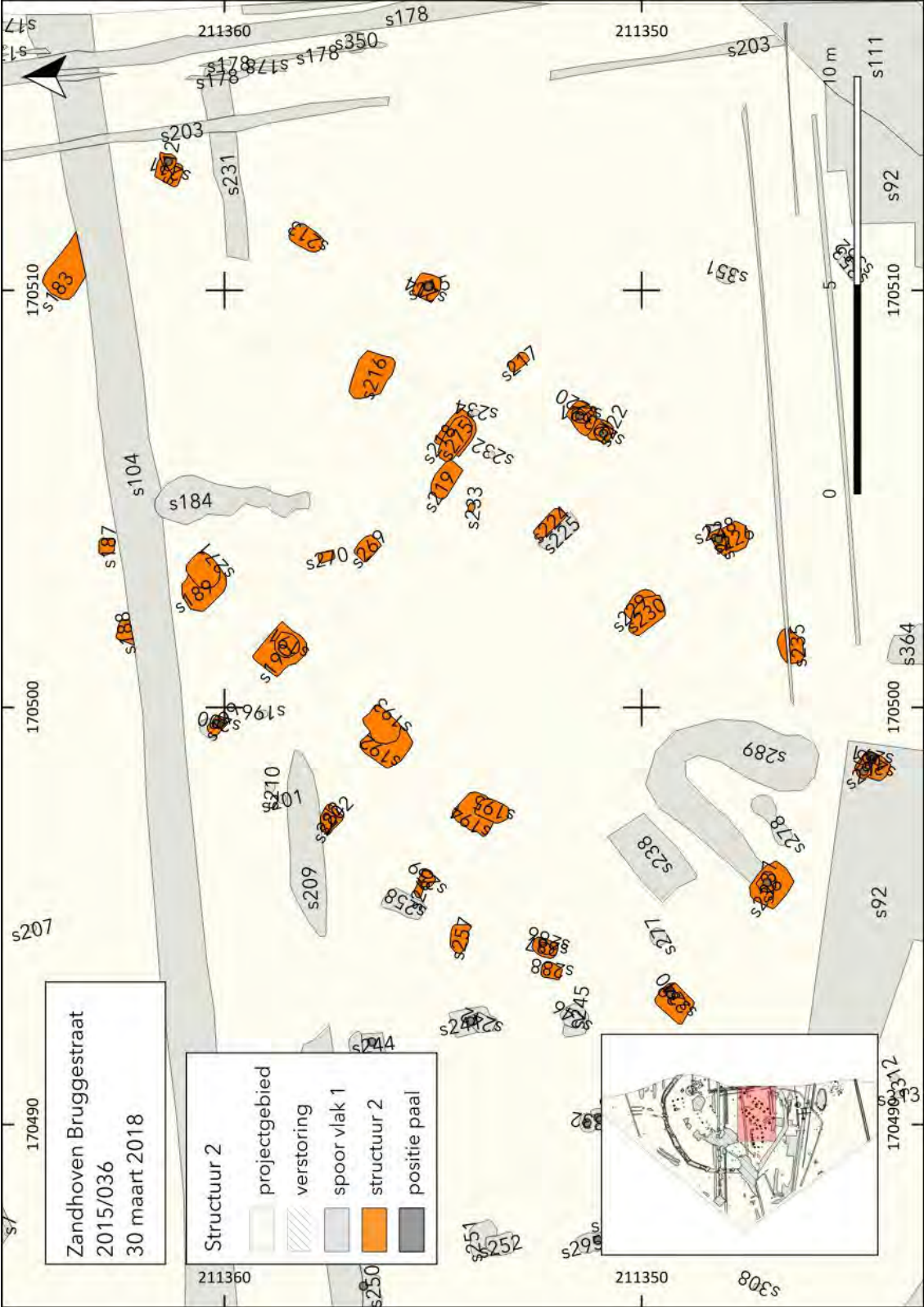
170512

170508

170504

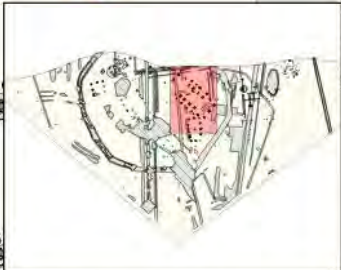
170500











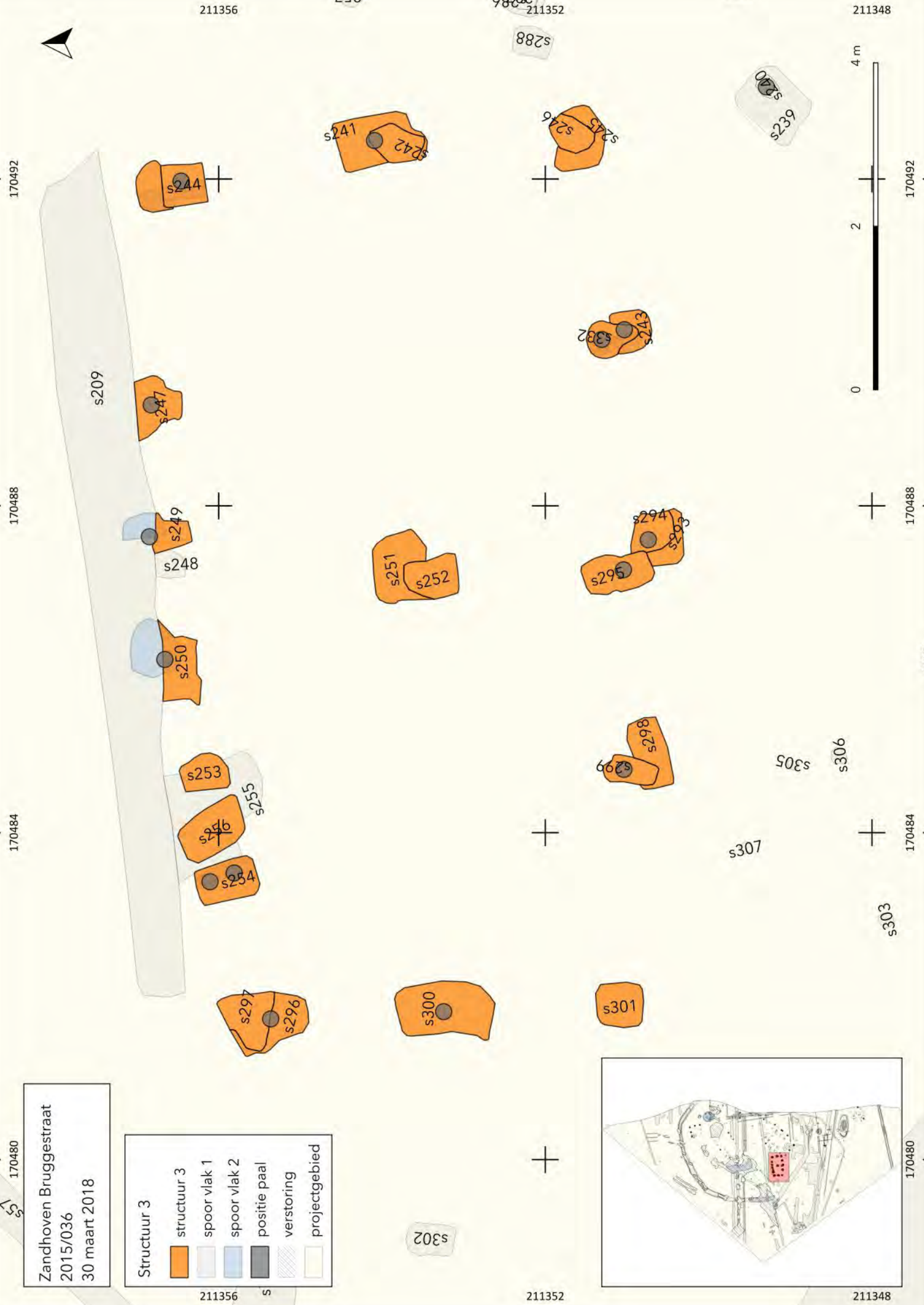
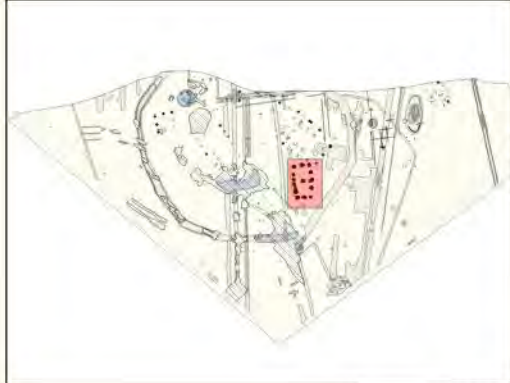
Zandhoven Bruggestraat
2015/036
30 maart 2018

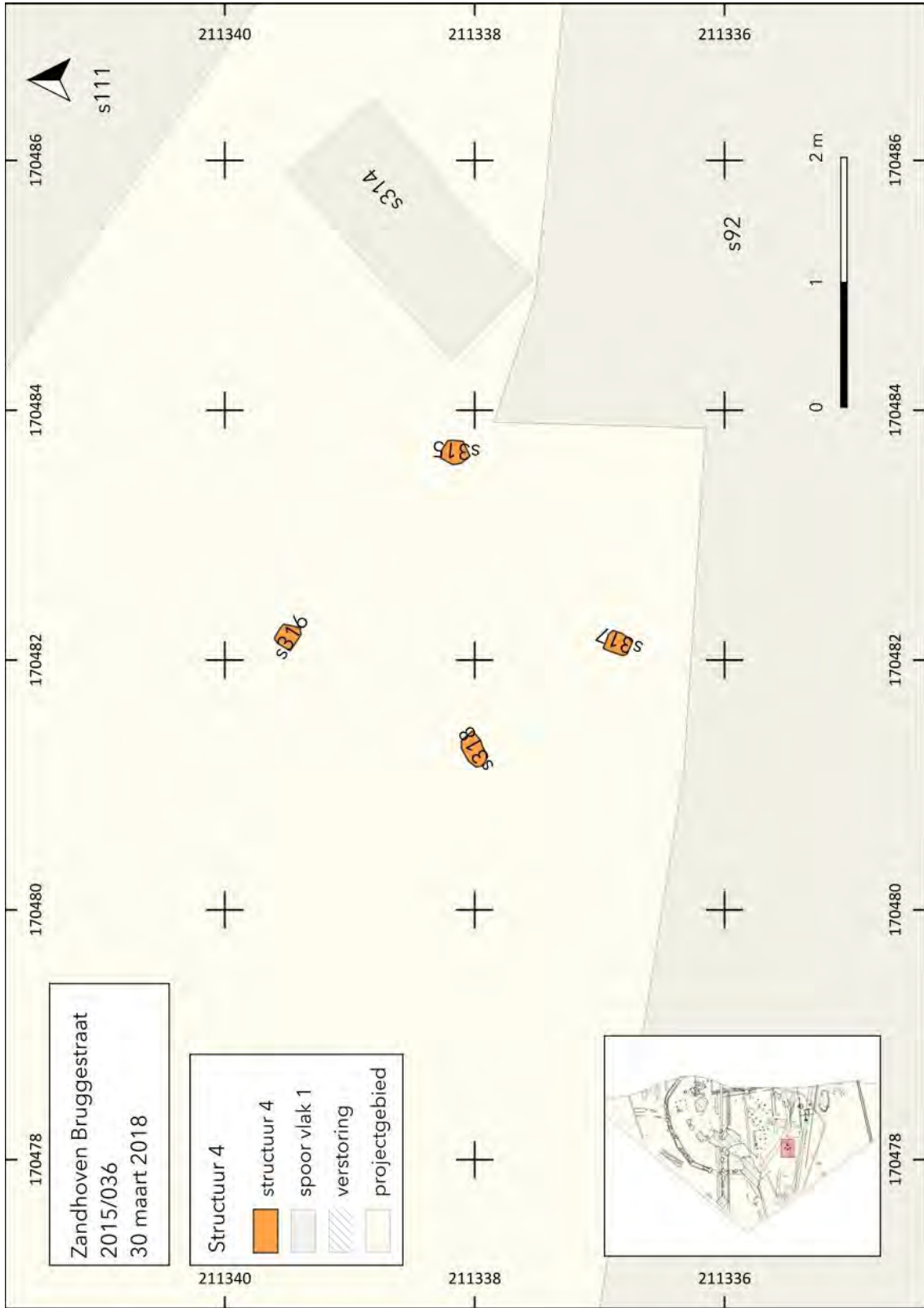
- Structuur 2**
-  projectgebied
 -  verstoring
 -  spoor vlak 1
 -  structuur 2
 -  positie paal



Zandhoven Bruggestraat
 2015/036
 30 maart 2018

Structuur 3	
	structuur 3
	spoor vlak 1
	spoor vlak 2
	positie paal
	verstoring
	projectgebied





170478
 170480
 170482
 170484
 170486

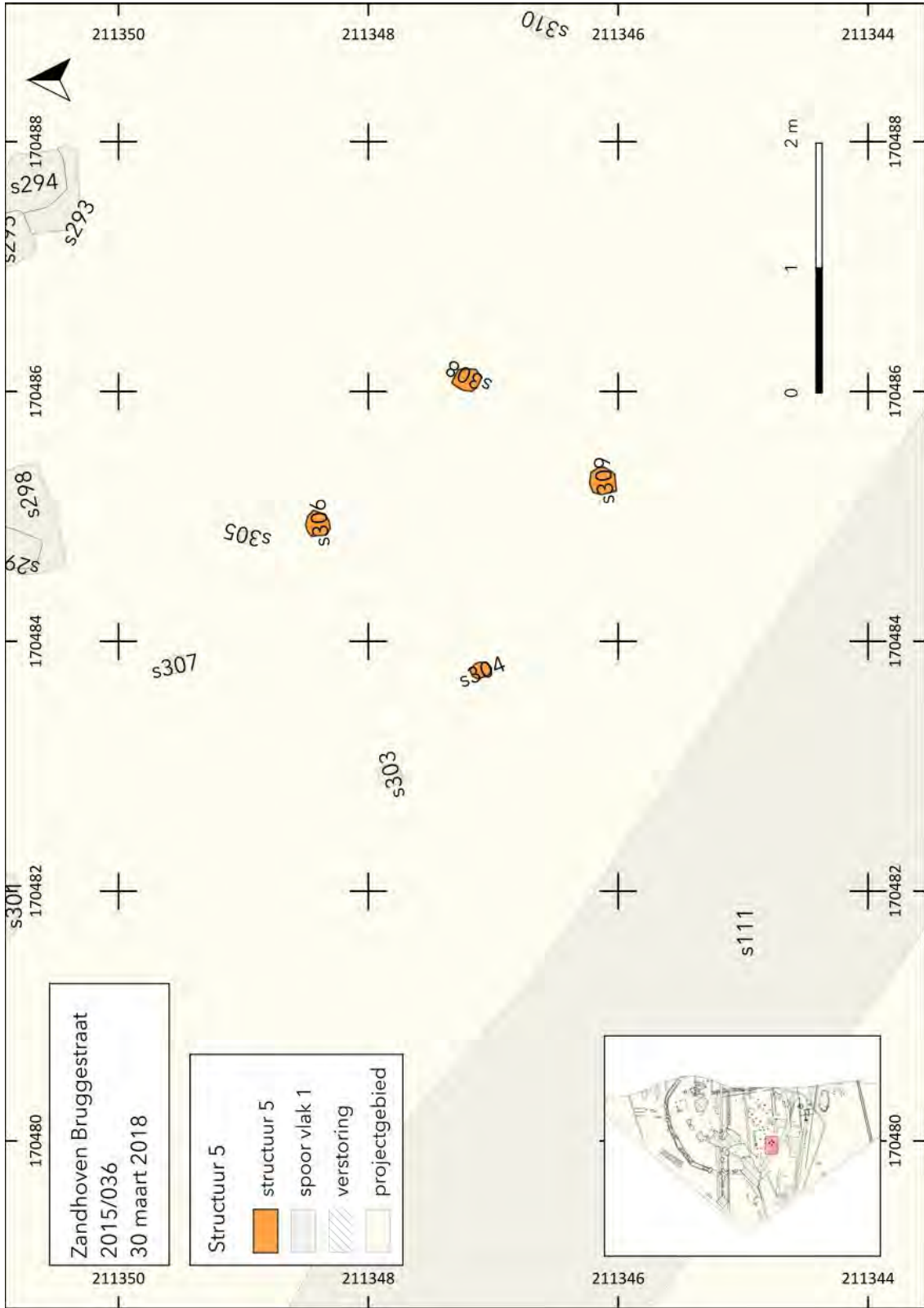
Zandhoven Bruggestraat
 2015/036
 30 maart 2018

211340
 211338
 211336

Structuur 4
 structuur 4
 spoor vlak 1
 verstoring
 projectgebied



0 1 2 m

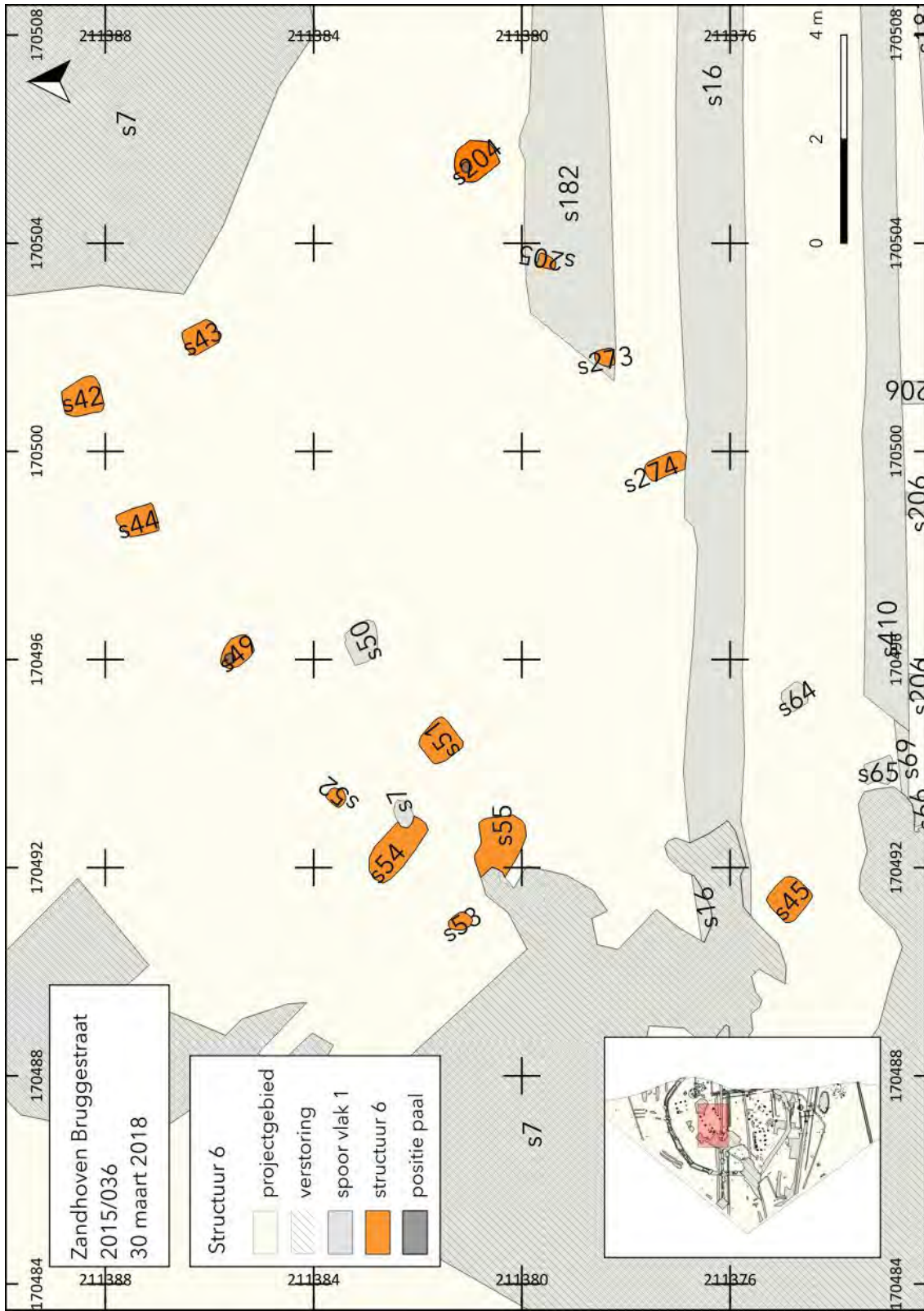


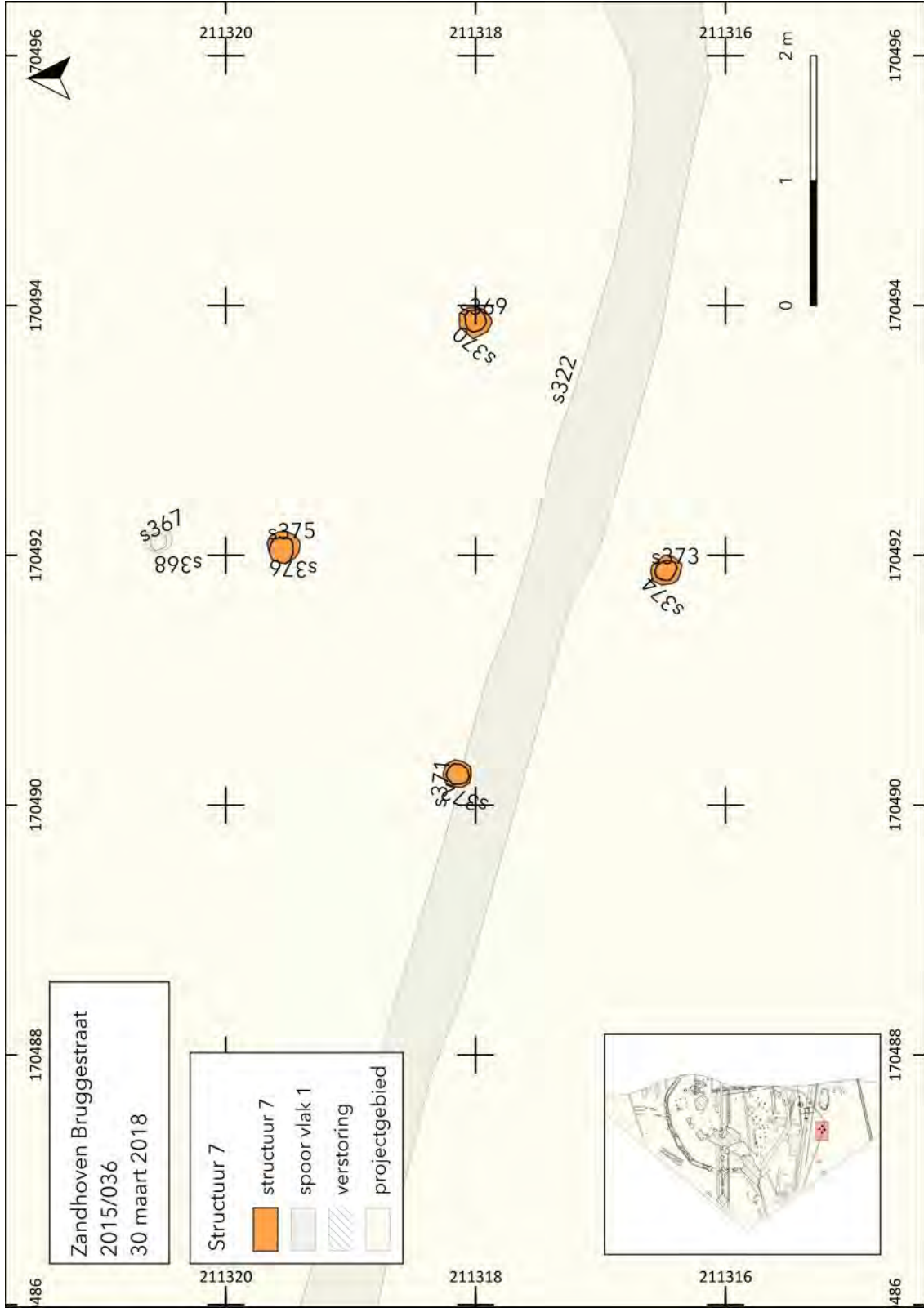
170480
 Zandhoven Bruggestraat
 2015/036
 30 maart 2018

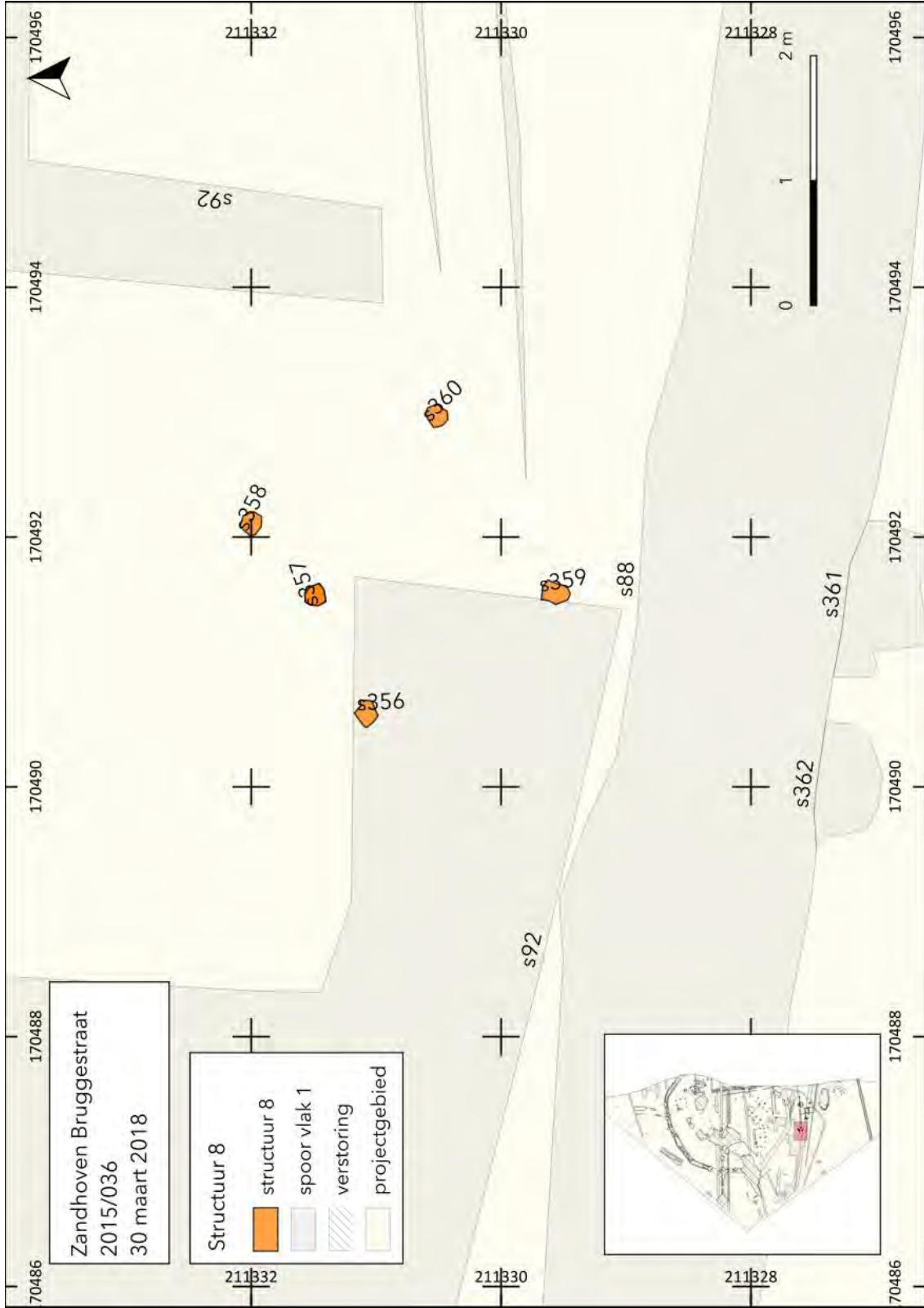
Structuur 5

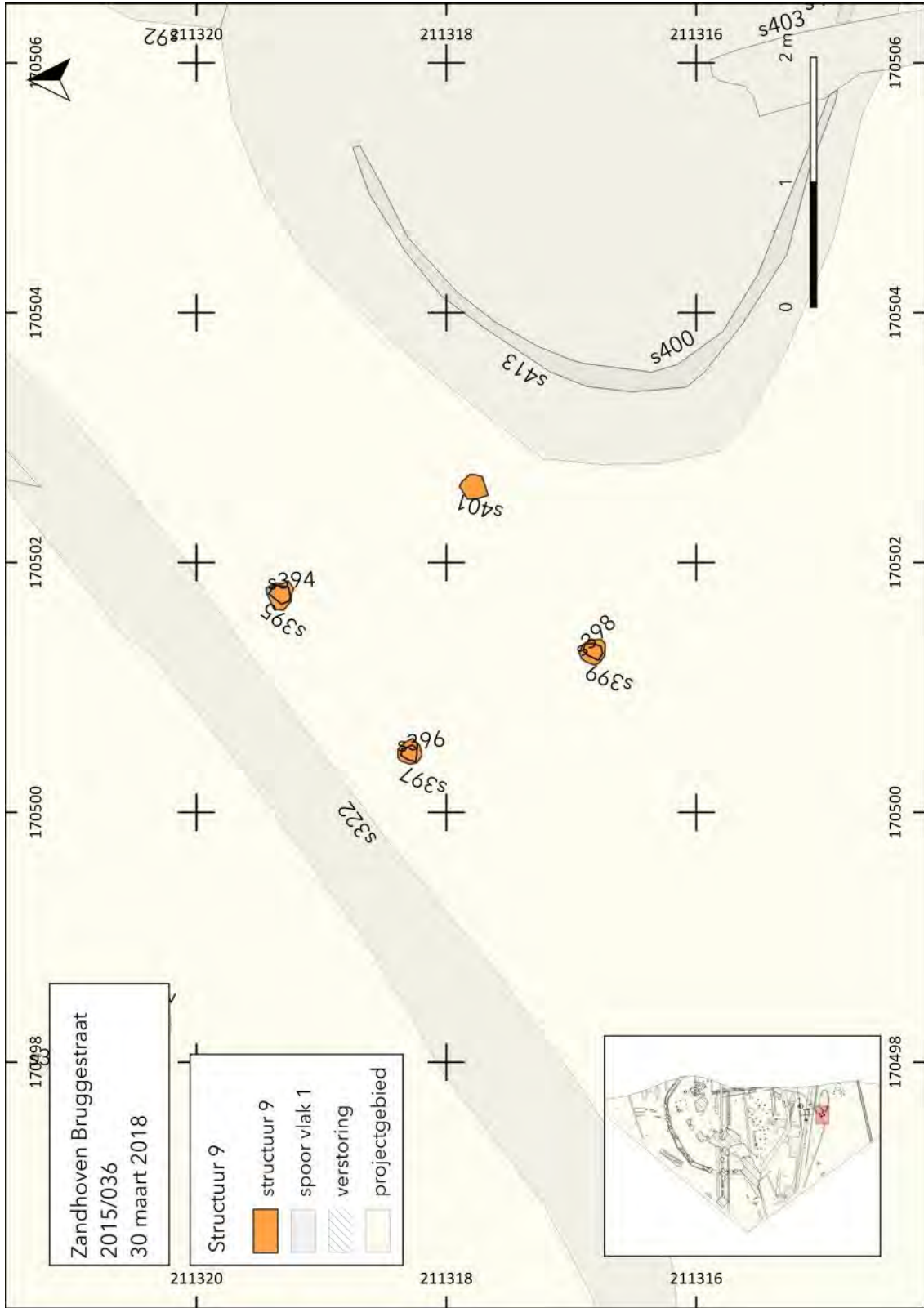
	structuur 5
	spoor vlak 1
	verstoring
	projectgebied



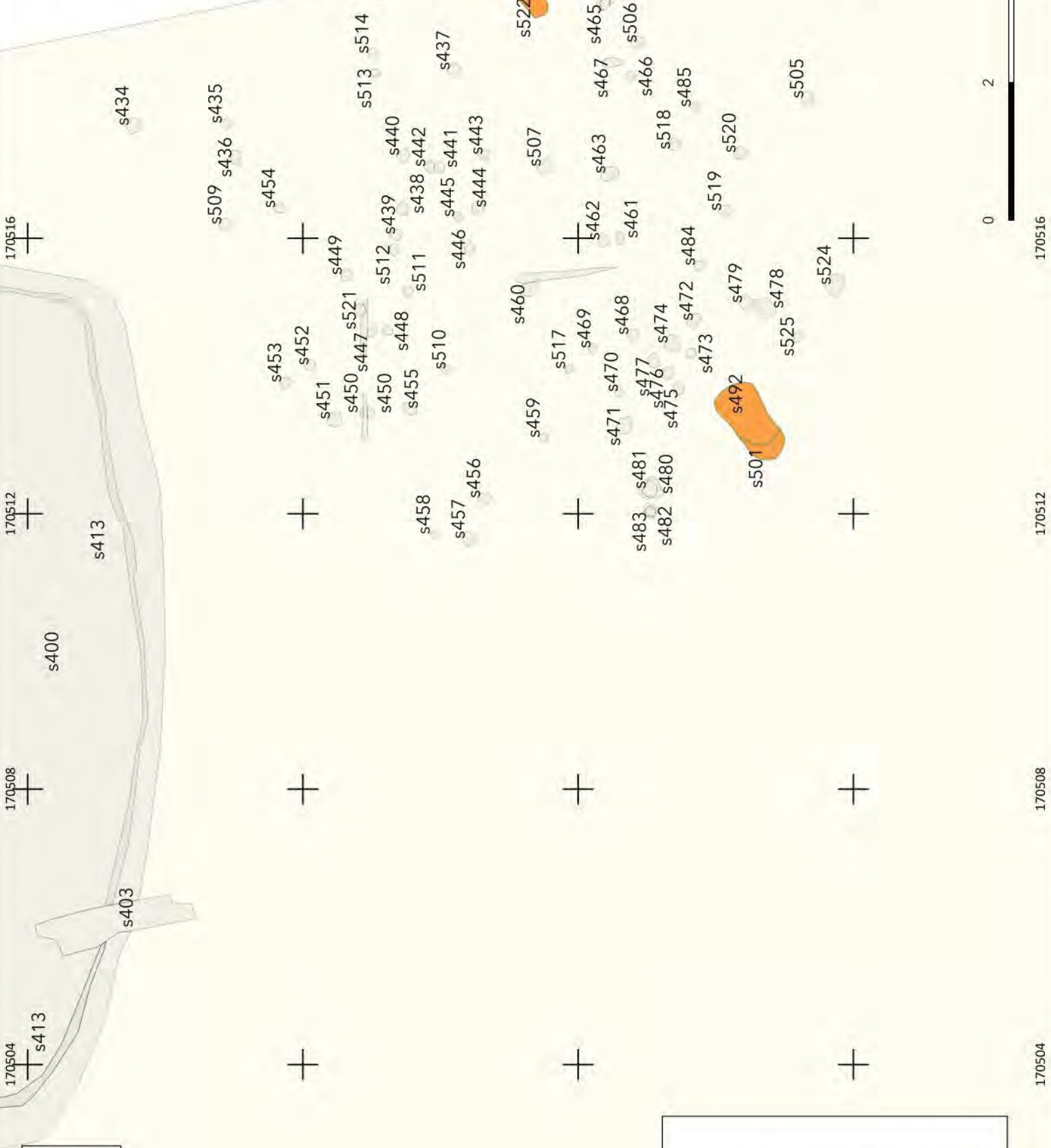
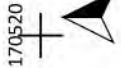






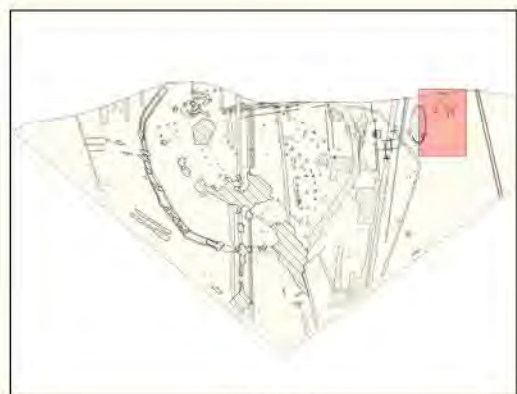


211316 211312 211308 211304



170500
Zandhoven Bruggestraat
2015/036
30 maart 2018

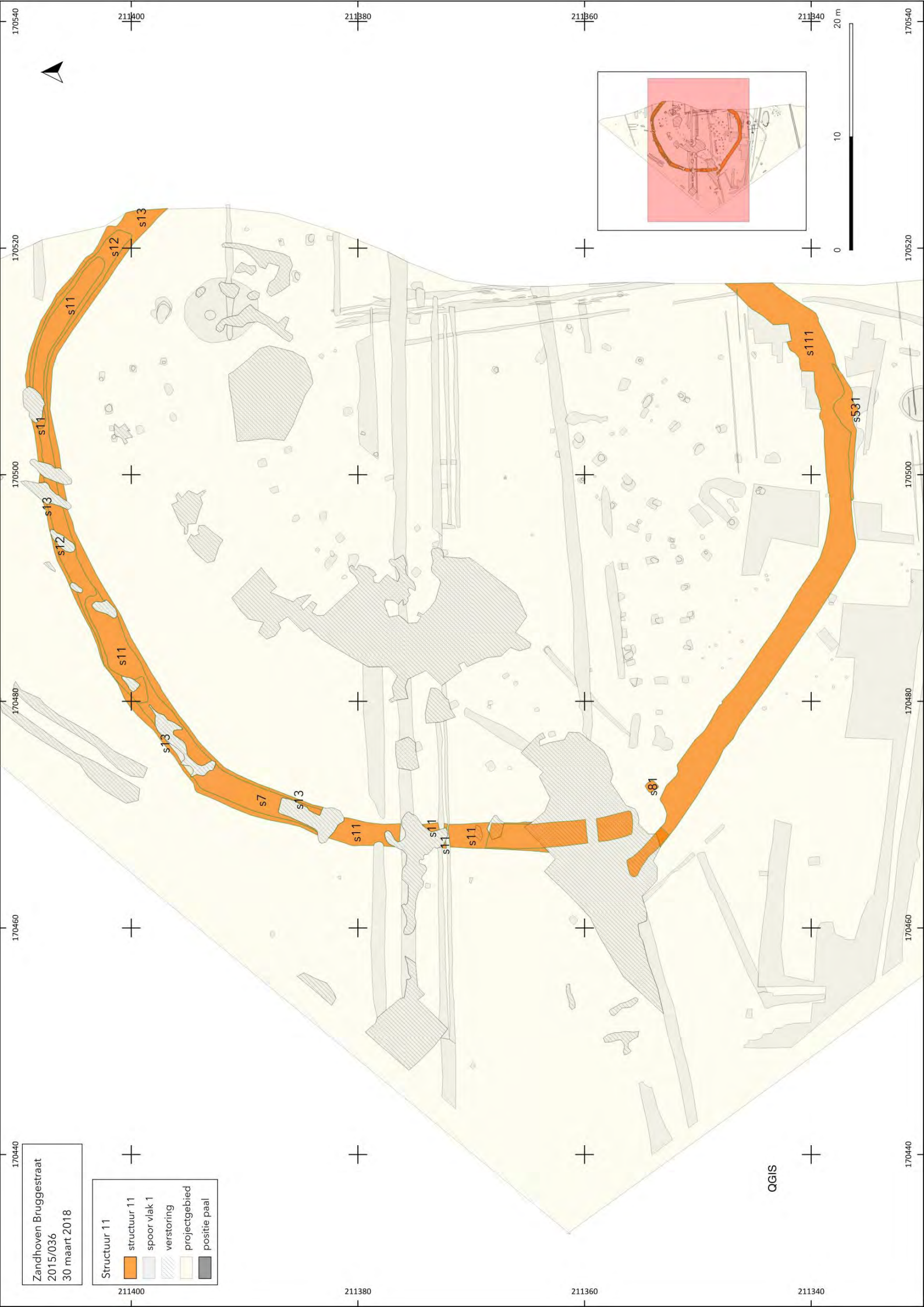
- Structuur 10**
- projectgebied
 - spoor vlak 1
 - verstoring
 - structuur 10



211316 211312 211308 211304 170500 170504 170508 170512 170516 170520

Zandhoven Bruggestraat
2015/036
30 maart 2018

- Structuur 11
- structuur 11
 - spoor vlak 1
 - verstoring
 - projectgebied
 - positie paal



170540
170520
170500
170480
170460
170440

211400
211380
211360
211340

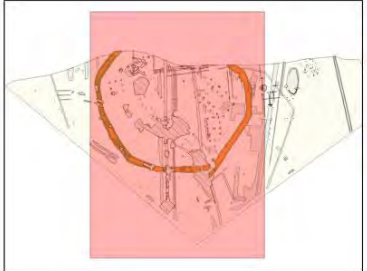
211880
211860
211840

211860
211840

211840
211820
211800

170540
170520
170500
170480
170460
170440

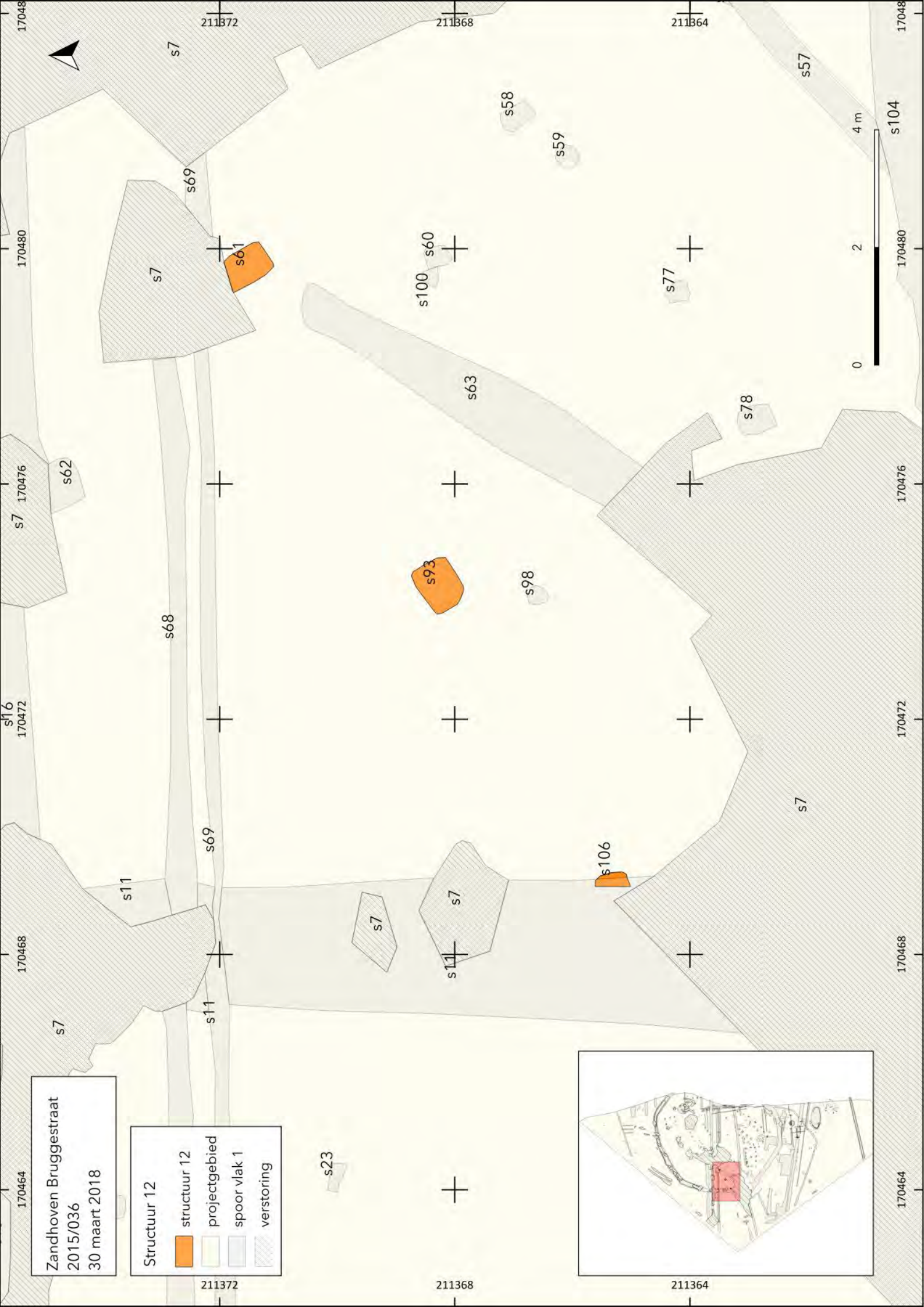
OGIS



Zandhoven Bruggestraat
2015/036
30 maart 2018

Structuur 12

	structuur 12
	projectgebied
	spoor vlak 1
	verstoring



Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036
ZABR_2_Referentiepunten

profiel	referentie	Lambert 72 x	Lambert 72 y	TAW	mV
P1NS	R1	171371.11	212843.21	10,37	10,88
	R2	171371.92	212843.80	10,38	
P2WE	R3	171372.67	212860.07	10,60	10,81
	R4	171373.61	212859.72	10,57	
P3SN	R5	171368.96	212854.58	10,53	10,83
	R6	171372.15	212859.66	10,51	
P4SN	R7	171364.10	212847.53	10,70	10,83
	R8	171365.02	212848.82	10,69	
P5SN	R9	171357.80	212839.21	10,63	10,93
	R10	171358.33	212840.02	10,63	
P6SN	R11	171343.65	212821.45	10,61	10,84
	R12	171344.28	212822.21	10,61	
P7SN	R13	171348.19	212826.71	10,60	10,90
	R14	171348.79	212827.48	10,60	
P8EW	R15	171343.74	212805.18	10,32	10,92
	R16	171343.04	212805.87	10,33	
P9SN	R17	171333.52	212832.97	10,66	11,04
	R18	171334.13	212833.72	10,65	
P10SN	R19	171335.70	212835.35	10,65	10,96
	R20	171336.36	212836.10	10,64	
P11EW	R21	171337.17	212811.49	10,17	10,97
	R22	171335.59	212812.66	10,19	10,43

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_3_Fotolijst

Foto	Naam foto	datum	soort	doel	werkput	vlak	coupe	structuur	spoor	auteur
1	ZABR_2015_036_1	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
2	ZABR_2015_036_2	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
3	ZABR_2015_036_3	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
4	ZABR_2015_036_4	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
5	ZABR_2015_036_5	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
6	ZABR_2015_036_6	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
7	ZABR_2015_036_7	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
8	ZABR_2015_036_8	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
9	ZABR_2015_036_9	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
10	ZABR_2015_036_10	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
11	ZABR_2015_036_11	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
12	ZABR_2015_036_12	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
13	ZABR_2015_036_13	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
14	ZABR_2015_036_14	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
15	ZABR_2015_036_15	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
16	ZABR_2015_036_16	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
17	ZABR_2015_036_17	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
18	ZABR_2015_036_18	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
19	ZABR_2015_036_19	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
20	ZABR_2015_036_20	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
21	ZABR_2015_036_21	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
22	ZABR_2015_036_22	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
23	ZABR_2015_036_23	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
24	ZABR_2015_036_24	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
25	ZABR_2015_036_25	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
26	ZABR_2015_036_26	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
27	ZABR_2015_036_27	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
28	ZABR_2015_036_28	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
29	ZABR_2015_036_29	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
30	ZABR_2015_036_30	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
31	ZABR_2015_036_31	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
32	ZABR_2015_036_32	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
33	ZABR_2015_036_33	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
34	ZABR_2015_036_34	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
35	ZABR_2015_036_35	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
36	ZABR_2015_036_36	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
37	ZABR_2015_036_37	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
38	ZABR_2015_036_38	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
39	ZABR_2015_036_39	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
40	ZABR_2015_036_40	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
41	ZABR_2015_036_41	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
42	ZABR_2015_036_42	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
43	ZABR_2015_036_43	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
44	ZABR_2015_036_44	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
45	ZABR_2015_036_45	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
46	ZABR_2015_036_46	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
47	ZABR_2015_036_47	21/09/2015	werkput		1	1				© fodio
48	ZABR_2015_036_48	21/09/2015	spoor		1	1			1	© fodio
49	ZABR_2015_036_49	21/09/2015	spoor		1	1			2	© fodio
50	ZABR_2015_036_50	21/09/2015	spoor		1	1			2	© fodio
51	ZABR_2015_036_51	21/09/2015	spoor		1	1			2	© fodio
52	ZABR_2015_036_52	21/09/2015	spoor		1	1			2	© fodio
53	ZABR_2015_036_53	21/09/2015	spoor		1	1			3	© fodio
54	ZABR_2015_036_54	21/09/2015	spoor		1	1			3	© fodio
55	ZABR_2015_036_55	21/09/2015	spoor		1	1			4	© fodio
56	ZABR_2015_036_56	21/09/2015	spoor		1	1			4	© fodio
57	ZABR_2015_036_57	21/09/2015	spoor		1	1			5	© fodio
58	ZABR_2015_036_58	21/09/2015	spoor		1	1			5	© fodio
59	ZABR_2015_036_59	21/09/2015	spoor		1	1			6	© fodio
60	ZABR_2015_036_60	21/09/2015	spoor		1	1			6	© fodio
61	ZABR_2015_036_61	21/09/2015	spoor		1	1			8, 9, 10	© fodio
62	ZABR_2015_036_62	21/09/2015	spoor		1	1			8, 9, 10	© fodio
63	ZABR_2015_036_63	21/09/2015	coupe		1	1	1AB		1	© fodio
64	ZABR_2015_036_64	21/09/2015	spoor		1	1			7	© fodio
65	ZABR_2015_036_65	21/09/2015	spoor		1	1			11, 12, 13	© fodio
66	ZABR_2015_036_66	21/09/2015	spoor		1	1			11, 12, 13	© fodio
67	ZABR_2015_036_67	21/09/2015	spoor		1	1			11, 12, 13	© fodio

68	ZABR_2015_036_68	21/09/2015	spoor		1	1			11, 12, 13	© fodio
69	ZABR_2015_036_69	21/09/2015	coupe		1	1	5AB		5	© fodio
70	ZABR_2015_036_70	21/09/2015	coupe		1	1	4AB		4	© fodio
71	ZABR_2015_036_71	21/09/2015	coupe		1	1	11AB		11, 12, 13, 14	© fodio
72	ZABR_2015_036_72	21/09/2015	coupe		1	1	11AB		11, 12, 13, 14	© fodio
73	ZABR_2015_036_73	21/09/2015	coupe		1	1	11AB		11, 12, 13, 14	© fodio
74	ZABR_2015_036_74	21/09/2015	coupe		1	1	11AB		11, 12, 13, 14	© fodio
75	ZABR_2015_036_75	21/09/2015	coupe		1	1	2AB		2	© fodio
76	ZABR_2015_036_76	21/09/2015	coupe		1	1	2AB		2	© fodio
77	ZABR_2015_036_77	21/09/2015	coupe		1	1	2CD		2	© fodio
78	ZABR_2015_036_78	22/09/2015	coupe		1	1	6AB		6	© fodio
79	ZABR_2015_036_79	22/09/2015	coupe		1	1			8, 9, 10	© fodio
80	ZABR_2015_036_80	22/09/2015	coupe		1	1	10AB		10	© fodio
81	ZABR_2015_036_81	22/09/2015	coupe		1	1	10AB		10	© fodio
82	ZABR_2015_036_82	22/09/2015	coupe		1	1	9AB		9	© fodio
83	ZABR_2015_036_83	22/09/2015	coupe		1	1	9AB		9	© fodio
84	ZABR_2015_036_84	22/09/2015	coupe		1	1	8AB		8	© fodio
85	ZABR_2015_036_85	22/09/2015	coupe		1	1	8AB		8	© fodio
86	ZABR_2015_036_86	22/09/2015	coupe		1	1	3AB		3	© fodio
87	ZABR_2015_036_87	22/09/2015	coupe		1	1	2EF		2	© fodio
88	ZABR_2015_036_88	22/09/2015	coupe		1	1	2EF		2	© fodio
89	ZABR_2015_036_89	22/09/2015	coupe		1	1	2EF		2	© fodio
90	ZABR_2015_036_90	22/09/2015	coupe		1	1	2EF		2	© fodio
91	ZABR_2015_036_91	08/10/2015	profiel		1	1	P11NS		70, 71, 72, 75, 76	© fodio
92	ZABR_2015_036_92	08/10/2015	profiel		1	1	P11NS		70, 71, 72, 75, 76	© fodio
93	ZABR_2015_036_93	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
94	ZABR_2015_036_94	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
95	ZABR_2015_036_95	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
96	ZABR_2015_036_96	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
97	ZABR_2015_036_97	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
98	ZABR_2015_036_98	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
99	ZABR_2015_036_99	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
100	ZABR_2015_036_100	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
101	ZABR_2015_036_101	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
102	ZABR_2015_036_102	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
103	ZABR_2015_036_103	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
104	ZABR_2015_036_104	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
105	ZABR_2015_036_105	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
106	ZABR_2015_036_106	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
107	ZABR_2015_036_107	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
108	ZABR_2015_036_108	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
109	ZABR_2015_036_109	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
110	ZABR_2015_036_110	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
111	ZABR_2015_036_111	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
112	ZABR_2015_036_112	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
113	ZABR_2015_036_113	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
114	ZABR_2015_036_114	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
115	ZABR_2015_036_115	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
116	ZABR_2015_036_116	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
117	ZABR_2015_036_117	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
118	ZABR_2015_036_118	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
119	ZABR_2015_036_119	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
120	ZABR_2015_036_120	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
121	ZABR_2015_036_121	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
122	ZABR_2015_036_122	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
123	ZABR_2015_036_123	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
124	ZABR_2015_036_124	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
125	ZABR_2015_036_125	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
126	ZABR_2015_036_126	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
127	ZABR_2015_036_127	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
128	ZABR_2015_036_128	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
129	ZABR_2015_036_129	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
130	ZABR_2015_036_130	22/09/2015	werkput		2	1				© fodio
131	ZABR_2015_036_131	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
132	ZABR_2015_036_132	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio

133	ZABR_2015_036_133	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
134	ZABR_2015_036_134	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
135	ZABR_2015_036_135	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
136	ZABR_2015_036_136	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
137	ZABR_2015_036_137	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
138	ZABR_2015_036_138	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
139	ZABR_2015_036_139	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
140	ZABR_2015_036_140	23/09/2015	werkput		2	1				© fodio
141	ZABR_2015_036_141	22/09/2015	spoor		2	1			15	© fodio
142	ZABR_2015_036_142	22/09/2015	spoor		2	1			18	© fodio
143	ZABR_2015_036_143	22/09/2015	spoor		2	1			16, 17	© fodio
144	ZABR_2015_036_144	22/09/2015	spoor		2	1			17	© fodio
145	ZABR_2015_036_145	22/09/2015	spoor		2	1			19	© fodio
146	ZABR_2015_036_146	22/09/2015	spoor		2	1			11	© fodio
147	ZABR_2015_036_147	22/09/2015	spoor		2	1			11	© fodio
148	ZABR_2015_036_148	22/09/2015	spoor		2	1			22	© fodio
149	ZABR_2015_036_149	22/09/2015	spoor		2	1			22	© fodio
150	ZABR_2015_036_150	22/09/2015	spoor		2	1			23	© fodio
151	ZABR_2015_036_151	22/09/2015	spoor		2	1			23	© fodio
152	ZABR_2015_036_152	22/09/2015	spoor		2	1			21	© fodio
153	ZABR_2015_036_153	22/09/2015	spoor		2	1			21	© fodio
154	ZABR_2015_036_154	23/09/2015	spoor		2	1			20	© fodio
155	ZABR_2015_036_155	23/09/2015	spoor		2	1			20	© fodio
156	ZABR_2015_036_156	23/09/2015	spoor		2	1			24	© fodio
157	ZABR_2015_036_157	23/09/2015	spoor		2	1			24	© fodio
158	ZABR_2015_036_158	23/09/2015	coupe		2	1	24AB		24, 25	© fodio
159	ZABR_2015_036_159	23/09/2015	coupe		2	1	24AB		24, 25	© fodio
160	ZABR_2015_036_160	23/09/2015	coupe		2	1	23AB		23	© fodio
161	ZABR_2015_036_161	23/09/2015	coupe		2	1	23AB		23	© fodio
162	ZABR_2015_036_162	28/09/2015	coupe		2	1	19AB		19	© fodio
163	ZABR_2015_036_163	28/09/2015	coupe		2	1	22AB		22	© fodio
164	ZABR_2015_036_164	28/09/2015	coupe		2	1	22AB		22	© fodio
165	ZABR_2015_036_165	28/09/2015	coupe		2	1	21AB		21	© fodio
166	ZABR_2015_036_166	28/09/2015	coupe		2	1	21AB		21	© fodio
167	ZABR_2015_036_167	28/09/2015	coupe		2	1	15AB		15	© fodio
168	ZABR_2015_036_168	23/09/2015	profiel		2	1	P21SN		70, 72, 20, 535, 536	© fodio
169	ZABR_2015_036_169	23/09/2015	profiel		2	1	P21SN		70, 72, 20, 535, 536	© fodio
170	ZABR_2015_036_170	23/09/2015	profiel		2	1	P21SN		70, 72, 20, 535, 536	© fodio
171	ZABR_2015_036_171	23/09/2015	profiel		2	1	P22SN		70, 72, 24, 25, 534, 536	© fodio
172	ZABR_2015_036_172	23/09/2015	profiel		2	1	P22SN		70, 72, 24, 25, 534, 536	© fodio
173	ZABR_2015_036_173	23/09/2015	profiel		2	1	P22SN		70, 72, 24, 25, 534, 536	© fodio
174	ZABR_2015_036_174	23/09/2015	profiel		2	1	P22SN		70, 72, 24, 25, 534, 536	© fodio
175	ZABR_2015_036_175	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
176	ZABR_2015_036_176	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
177	ZABR_2015_036_177	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
178	ZABR_2015_036_178	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
179	ZABR_2015_036_179	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
180	ZABR_2015_036_180	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
181	ZABR_2015_036_181	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
182	ZABR_2015_036_182	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
183	ZABR_2015_036_183	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
184	ZABR_2015_036_184	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
185	ZABR_2015_036_185	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
186	ZABR_2015_036_186	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
187	ZABR_2015_036_187	28/09/2015	werkput		3	1				© fodio
188	ZABR_2015_036_188	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio
189	ZABR_2015_036_189	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio
190	ZABR_2015_036_190	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio
191	ZABR_2015_036_191	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio
192	ZABR_2015_036_192	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio
193	ZABR_2015_036_193	29/09/2015	werkput		3	1				© fodio

264	ZABR_2015_036_264	28/09/2015	spoor		3	1			32, 33	© fodio
265	ZABR_2015_036_265	28/09/2015	spoor		3	1			32, 33	© fodio
266	ZABR_2015_036_266	28/09/2015	spoor		3	1			34	© fodio
267	ZABR_2015_036_267	28/09/2015	spoor		3	1			34	© fodio
268	ZABR_2015_036_268	28/09/2015	spoor		3	1			35, 36	© fodio
269	ZABR_2015_036_269	28/09/2015	spoor		3	1			35, 36	© fodio
270	ZABR_2015_036_270	28/09/2015	spoor		3	1			37, 38	© fodio
271	ZABR_2015_036_271	28/09/2015	spoor		3	1			37, 38	© fodio
272	ZABR_2015_036_272	28/09/2015	spoor		3	1			39	© fodio
273	ZABR_2015_036_273	28/09/2015	spoor		3	1			39	© fodio
274	ZABR_2015_036_274	28/09/2015	spoor		3	1			40	© fodio
275	ZABR_2015_036_275	28/09/2015	spoor		3	1			40	© fodio
276	ZABR_2015_036_276	28/09/2015	spoor		3	1			41	© fodio
277	ZABR_2015_036_277	28/09/2015	spoor		3	1			41	© fodio
278	ZABR_2015_036_278	28/09/2015	spoor		3	1			11	© fodio
279	ZABR_2015_036_279	28/09/2015	spoor		3	1			11	© fodio
280	ZABR_2015_036_280	28/09/2015	spoor		3	1			42	© fodio
281	ZABR_2015_036_281	28/09/2015	spoor		3	1			42	© fodio
282	ZABR_2015_036_282	28/09/2015	spoor		3	1			43	© fodio
283	ZABR_2015_036_283	28/09/2015	spoor		3	1			43	© fodio
284	ZABR_2015_036_284	28/09/2015	spoor		3	1			44	© fodio
285	ZABR_2015_036_285	28/09/2015	spoor		3	1			44	© fodio
286	ZABR_2015_036_286	28/09/2015	spoor		3	1			45	© fodio
287	ZABR_2015_036_287	28/09/2015	spoor		3	1			45	© fodio
288	ZABR_2015_036_288	28/09/2015	spoor		3	1			46	© fodio
289	ZABR_2015_036_289	28/09/2015	spoor		3	1			46	© fodio
290	ZABR_2015_036_290	28/09/2015	spoor		3	1			47, 48	© fodio
291	ZABR_2015_036_291	28/09/2015	spoor		3	1			47, 48	© fodio
292	ZABR_2015_036_292	29/09/2015	spoor		3	1			49	© fodio
293	ZABR_2015_036_293	29/09/2015	spoor		3	1			49	© fodio
294	ZABR_2015_036_294	29/09/2015	spoor		3	1			50	© fodio
295	ZABR_2015_036_295	29/09/2015	spoor		3	1			50	© fodio
296	ZABR_2015_036_296	29/09/2015	spoor		3	1			51	© fodio
297	ZABR_2015_036_297	29/09/2015	spoor		3	1			51	© fodio
298	ZABR_2015_036_298	29/09/2015	spoor		3	1			52	© fodio
299	ZABR_2015_036_299	29/09/2015	spoor		3	1			52	© fodio
300	ZABR_2015_036_300	29/09/2015	spoor		3	1			53	© fodio
301	ZABR_2015_036_301	29/09/2015	spoor		3	1			53	© fodio
302	ZABR_2015_036_302	29/09/2015	spoor		3	1			54	© fodio
303	ZABR_2015_036_303	29/09/2015	spoor		3	1			54	© fodio
304	ZABR_2015_036_304	29/09/2015	spoor		3	1			55	© fodio
305	ZABR_2015_036_305	29/09/2015	spoor		3	1			55	© fodio
306	ZABR_2015_036_306	29/09/2015	spoor		3	1			59	© fodio
307	ZABR_2015_036_307	29/09/2015	spoor		3	1			59	© fodio
308	ZABR_2015_036_308	29/09/2015	spoor		3	1			58	© fodio
309	ZABR_2015_036_309	29/09/2015	spoor		3	1			58	© fodio
310	ZABR_2015_036_310	29/09/2015	spoor		3	1			60	© fodio
311	ZABR_2015_036_311	29/09/2015	spoor		3	1			60	© fodio
312	ZABR_2015_036_312	29/09/2015	spoor		3	1			61	© fodio
313	ZABR_2015_036_313	29/09/2015	spoor		3	1			61	© fodio
314	ZABR_2015_036_314	29/09/2015	spoor		3	1			62	© fodio
315	ZABR_2015_036_315	29/09/2015	spoor		3	1			62	© fodio
316	ZABR_2015_036_316	29/09/2015	spoor		3	1			63	© fodio
317	ZABR_2015_036_317	29/09/2015	spoor		3	1			63	© fodio
318	ZABR_2015_036_318	29/09/2015	spoor		3	1			64	© fodio
319	ZABR_2015_036_319	29/09/2015	spoor		3	1			64	© fodio
320	ZABR_2015_036_320	29/09/2015	spoor		3	1			65	© fodio
321	ZABR_2015_036_321	29/09/2015	spoor		3	1			65	© fodio
322	ZABR_2015_036_322	29/09/2015	spoor		3	1			66	© fodio
323	ZABR_2015_036_323	29/09/2015	spoor		3	1			66	© fodio
324	ZABR_2015_036_324	29/09/2015	spoor		3	1			67, 40	© fodio
325	ZABR_2015_036_325	29/09/2015	spoor		3	1			56, 57	© fodio
326	ZABR_2015_036_326	29/09/2015	spoor		3	1			56, 57	© fodio
327	ZABR_2015_036_327	29/09/2015	spoor		3	1			16, 18	© fodio
328	ZABR_2015_036_328	29/09/2015	spoor		3	1			16, 18	© fodio
329	ZABR_2015_036_329	29/09/2015	spoor		3	1			68, 69	© fodio
330	ZABR_2015_036_330	29/09/2015	spoor		3	1			68, 69	© fodio
331	ZABR_2015_036_331	30/09/2015	spoor		3	1			77	© fodio
332	ZABR_2015_036_332	30/09/2015	spoor		3	1			77	© fodio
333	ZABR_2015_036_333	30/09/2015	spoor		3	1			78	© fodio

334	ZABR_2015_036_334	30/09/2015	spoor		3	1			78	© fodio
335	ZABR_2015_036_335	30/09/2015	spoor		3	1			79	© fodio
336	ZABR_2015_036_336	30/09/2015	spoor		3	1			79	© fodio
337	ZABR_2015_036_337	30/09/2015	spoor		3	1			79	© fodio
338	ZABR_2015_036_338	30/09/2015	spoor		3	1			80	© fodio
339	ZABR_2015_036_339	30/09/2015	spoor		3	1			80	© fodio
340	ZABR_2015_036_340	30/09/2015	spoor		3	1			81	© fodio
341	ZABR_2015_036_341	30/09/2015	spoor		3	1			81	© fodio
342	ZABR_2015_036_342	30/09/2015	spoor		3	1			56, 57	© fodio
343	ZABR_2015_036_343	30/09/2015	spoor		3	1			57	© fodio
344	ZABR_2015_036_344	30/09/2015	spoor		3	1			56, 57	© fodio
345	ZABR_2015_036_345	30/09/2015	spoor		3	1			83	© fodio
346	ZABR_2015_036_346	30/09/2015	spoor		3	1			83	© fodio
347	ZABR_2015_036_347	30/09/2015	spoor		3	1			84	© fodio
348	ZABR_2015_036_348	30/09/2015	spoor		3	1			84	© fodio
349	ZABR_2015_036_349	30/09/2015	spoor		3	1			86	© fodio
350	ZABR_2015_036_350	30/09/2015	spoor		3	1			86	© fodio
351	ZABR_2015_036_351	30/09/2015	spoor		3	1			85	© fodio
352	ZABR_2015_036_352	30/09/2015	spoor		3	1			85	© fodio
353	ZABR_2015_036_353	30/09/2015	spoor		3	1			91	© fodio
354	ZABR_2015_036_354	30/09/2015	spoor		3	1			91	© fodio
355	ZABR_2015_036_355	30/09/2015	spoor		3	1			88, 92	© fodio
356	ZABR_2015_036_356	30/09/2015	spoor		3	1			88, 92	© fodio
357	ZABR_2015_036_357	30/09/2015	spoor		3	1			93	© fodio
358	ZABR_2015_036_358	30/09/2015	spoor		3	1			11	© fodio
359	ZABR_2015_036_359	30/09/2015	spoor		3	1			11	© fodio
360	ZABR_2015_036_360	30/09/2015	spoor		3	1			82	© fodio
361	ZABR_2015_036_361	30/09/2015	spoor		3	1			90	© fodio
362	ZABR_2015_036_362	30/09/2015	spoor		3	1			89	© fodio
363	ZABR_2015_036_363	30/09/2015	spoor		3	1			104	© fodio
364	ZABR_2015_036_364	30/09/2015	spoor		3	1			104	© fodio
365	ZABR_2015_036_365	01/10/2015	spoor		3	1			98	© fodio
366	ZABR_2015_036_366	01/10/2015	spoor		3	1			98	© fodio
367	ZABR_2015_036_367	01/10/2015	spoor		3	1			60, 100	© fodio
368	ZABR_2015_036_368	01/10/2015	spoor		3	1			102	© fodio
369	ZABR_2015_036_369	29/09/2015	coupe		3	1	31AB		31	© fodio
370	ZABR_2015_036_370	29/09/2015	coupe		3	1	31AB		31	© fodio
371	ZABR_2015_036_371	29/09/2015	coupe		3	1	28AB		46, 28	© fodio
372	ZABR_2015_036_372	29/09/2015	coupe		3	1	28AB		46, 28	© fodio
373	ZABR_2015_036_373	29/09/2015	coupe		3	1	26AB		26, 27	© fodio
374	ZABR_2015_036_374	29/09/2015	coupe		3	1	26AB		26, 27	© fodio
375	ZABR_2015_036_375	29/09/2015	coupe		3	1	37AB		37, 38	© fodio
376	ZABR_2015_036_376	29/09/2015	coupe		3	1	37AB		37, 38	© fodio
377	ZABR_2015_036_377	29/09/2015	coupe		3	1	39AB		39	© fodio
378	ZABR_2015_036_378	29/09/2015	coupe		3	1	39AB		39	© fodio
379	ZABR_2015_036_379	29/09/2015	coupe		3	1	40AB		40, 67	© fodio
380	ZABR_2015_036_380	29/09/2015	coupe		3	1	40AB		40, 67	© fodio
381	ZABR_2015_036_381	29/09/2015	coupe		3	1	40AB		40, 67	© fodio
382	ZABR_2015_036_382	29/09/2015	coupe		3	1	47AB		47, 48	© fodio
383	ZABR_2015_036_383	29/09/2015	coupe		3	1	47AB		47, 48	© fodio
384	ZABR_2015_036_384	29/09/2015	coupe		3	1	32AB		32, 33	© fodio
385	ZABR_2015_036_385	29/09/2015	coupe		3	1	32AB		32, 33	© fodio
386	ZABR_2015_036_386	29/09/2015	coupe		3	1	41AB		41	© fodio
387	ZABR_2015_036_387	29/09/2015	coupe		3	1	41AB		41	© fodio
388	ZABR_2015_036_388	29/09/2015	coupe		3	1	35AB		35, 36, 7	© fodio
389	ZABR_2015_036_389	29/09/2015	coupe		3	1	35AB		35, 36, 7	© fodio
390	ZABR_2015_036_390	29/09/2015	coupe		3	1	34AB		34, 7	© fodio
391	ZABR_2015_036_391	29/09/2015	coupe		3	1	34AB		34, 7	© fodio
392	ZABR_2015_036_392	30/09/2015	coupe		3	1	30AB		30	© fodio
393	ZABR_2015_036_393	30/09/2015	coupe		3	1	30AB		30	© fodio
394	ZABR_2015_036_394	30/09/2015	coupe		3	1	68AB		69, 68	© fodio
395	ZABR_2015_036_395	30/09/2015	coupe		3	1	68AB		69, 68	© fodio
396	ZABR_2015_036_396	30/09/2015	coupe		3	1	29AB		29	© fodio
397	ZABR_2015_036_397	30/09/2015	coupe		3	1	62AB		16, 62	© fodio
398	ZABR_2015_036_398	30/09/2015	coupe		3	1	62AB		16, 62	© fodio
399	ZABR_2015_036_399	30/09/2015	coupe		3	1	61AB		61	© fodio
400	ZABR_2015_036_400	30/09/2015	coupe		3	1	61AB		61	© fodio
401	ZABR_2015_036_401	30/09/2015	coupe		3	1	16AB		16, 87	© fodio
402	ZABR_2015_036_402	30/09/2015	coupe		3	1	16AB		16, 87	© fodio
403	ZABR_2015_036_403	01/10/2015	coupe		3	1	44AB		44, 95	© fodio

404	ZABR_2015_036_404	01/10/2015	coupe		3	1	44AB		44, 95	© fodio
405	ZABR_2015_036_405	01/10/2015	coupe		3	1	42AB		42, 94	© fodio
406	ZABR_2015_036_406	01/10/2015	coupe		3	1	42AB		42, 94	© fodio
407	ZABR_2015_036_407	01/10/2015	coupe		3	1	49AB		49, 96	© fodio
408	ZABR_2015_036_408	01/10/2015	coupe		3	1	49AB		49, 96	© fodio
409	ZABR_2015_036_409	01/10/2015	coupe		3	1	43AB		43	© fodio
410	ZABR_2015_036_410	01/10/2015	coupe		3	1	43AB		43	© fodio
411	ZABR_2015_036_411	01/10/2015	coupe		3	1	50AB		50	© fodio
412	ZABR_2015_036_412	01/10/2015	coupe		3	1	52AB		52	© fodio
413	ZABR_2015_036_413	01/10/2015	coupe		3	1	52AB		52	© fodio
414	ZABR_2015_036_414	01/10/2015	coupe		3	1	53AB		53	© fodio
415	ZABR_2015_036_415	01/10/2015	coupe		3	1	53AB		53	© fodio
416	ZABR_2015_036_416	01/10/2015	coupe		3	1	64AB		64	© fodio
417	ZABR_2015_036_417	01/10/2015	coupe		3	1	51AB		97, 51	© fodio
418	ZABR_2015_036_418	01/10/2015	coupe		3	1	51AB		97, 51	© fodio
419	ZABR_2015_036_419	01/10/2015	coupe		3	1	66AB		66	© fodio
420	ZABR_2015_036_420	01/10/2015	coupe		3	1	45AB		45	© fodio
421	ZABR_2015_036_421	01/10/2015	coupe		3	1	45AB		45	© fodio
422	ZABR_2015_036_422	01/10/2015	coupe		3	1	54AB		54	© fodio
423	ZABR_2015_036_423	01/10/2015	coupe		3	1	54AB		54	© fodio
424	ZABR_2015_036_424	01/10/2015	coupe		3	1	65AB		65	© fodio
425	ZABR_2015_036_425	01/10/2015	coupe		3	1	16CD		16, 87	© fodio
426	ZABR_2015_036_426	01/10/2015	coupe		3	1	16CD		16, 87	© fodio
427	ZABR_2015_036_427	01/10/2015	coupe		3	1	60AB		60, 100	© fodio
428	ZABR_2015_036_428	01/10/2015	coupe		3	1	60AB		60, 100	© fodio
429	ZABR_2015_036_429	01/10/2015	coupe		3	1	55AB		55, 99	© fodio
430	ZABR_2015_036_430	01/10/2015	coupe		3	1	55AB		55, 99	© fodio
431	ZABR_2015_036_431	01/10/2015	coupe		3	1	55AB		55, 99	© fodio
432	ZABR_2015_036_432	01/10/2015	coupe		3	1	58AB		58, 101	© fodio
433	ZABR_2015_036_433	01/10/2015	coupe		3	1	77AB		77	© fodio
434	ZABR_2015_036_434	01/10/2015	coupe		3	1	77AB		77	© fodio
435	ZABR_2015_036_435	01/10/2015	coupe		3	1	59AB		59	© fodio
436	ZABR_2015_036_436	01/10/2015	coupe		3	1	59AB		59	© fodio
437	ZABR_2015_036_437	01/10/2015	coupe		3	1	78AB		78	© fodio
438	ZABR_2015_036_438	01/10/2015	coupe		3	1	78AB		78	© fodio
439	ZABR_2015_036_439	01/10/2015	coupe		3	1	56AB		56, 57	© fodio
440	ZABR_2015_036_440	01/10/2015	coupe		3	1	93AB		93, 103	© fodio
441	ZABR_2015_036_441	01/10/2015	coupe		3	1	93AB		93, 103	© fodio
442	ZABR_2015_036_442	01/10/2015	coupe		3	1	83AB		83, 104	© fodio
443	ZABR_2015_036_443	01/10/2015	coupe		3	1	83AB		83, 104	© fodio
444	ZABR_2015_036_444	01/10/2015	coupe		3	1	57AB		57, 56	© fodio
445	ZABR_2015_036_445	01/10/2015	coupe		3	1	57AB		57, 56	© fodio
446	ZABR_2015_036_446	01/10/2015	coupe		3	1	56AB		56, 57	© fodio
447	ZABR_2015_036_447	01/10/2015	coupe		3	1	80AB		80	© fodio
448	ZABR_2015_036_448	01/10/2015	coupe		3	1	80AB		80	© fodio
449	ZABR_2015_036_449	01/10/2015	coupe		3	1	80AB		80	© fodio
450	ZABR_2015_036_450	01/10/2015	coupe		3	1	80AB		80	© fodio
451	ZABR_2015_036_451	01/10/2015	coupe		3	1	104AB		104, 56, 57	© fodio
452	ZABR_2015_036_452	01/10/2015	coupe		3	1	63AB		102, 63	© fodio
453	ZABR_2015_036_453	01/10/2015	coupe		3	1	63AB		102, 63	© fodio
454	ZABR_2015_036_454	01/10/2015	coupe		3	1	81AB		81	© fodio
455	ZABR_2015_036_455	01/10/2015	coupe		3	1	81AB		81	© fodio
456	ZABR_2015_036_456	01/10/2015	coupe		3	1	63CD		102, 63	© fodio
457	ZABR_2015_036_457	01/10/2015	coupe		3	1	63CD		102, 63	© fodio
458	ZABR_2015_036_458	01/10/2015	coupe		3	1	84AB		84	© fodio
459	ZABR_2015_036_459	01/10/2015	coupe		3	1	84AB		84	© fodio
460	ZABR_2015_036_460	01/10/2015	coupe		3	1	82CD		82	© fodio
461	ZABR_2015_036_461	01/10/2015	coupe		3	1	82CD		82	© fodio
462	ZABR_2015_036_462	01/10/2015	coupe		3	1	82AB		82	© fodio
463	ZABR_2015_036_463	01/10/2015	coupe		3	1	82AB		82	© fodio
464	ZABR_2015_036_464	01/10/2015	coupe		3	1	90AB		90	© fodio
465	ZABR_2015_036_465	01/10/2015	coupe		3	1	90CD		90	© fodio
466	ZABR_2015_036_466	01/10/2015	coupe		3	1	90CD		90	© fodio
467	ZABR_2015_036_467	01/10/2015	coupe		3	1	90AB		90	© fodio
468	ZABR_2015_036_468	01/10/2015	coupe		3	1	85AB		85, 92	© fodio
469	ZABR_2015_036_469	01/10/2015	coupe		3	1	86AB		86	© fodio
470	ZABR_2015_036_470	01/10/2015	coupe		3	1	98AB		98	© fodio
471	ZABR_2015_036_471	01/10/2015	coupe		3	1	98AB		98	© fodio
472	ZABR_2015_036_472	01/10/2015	coupe		3	1	91AB		91, 92	© fodio
473	ZABR_2015_036_473	01/10/2015	coupe		3	1	91AB		91, 92	© fodio

474	ZABR_2015_036_474	01/10/2015	coupe		3	1	89AB		89, 92	© fodio
475	ZABR_2015_036_475	01/10/2015	coupe		3	1	89AB		89, 92	© fodio
476	ZABR_2015_036_476	01/10/2015	coupe		3	1	89CD		89	© fodio
477	ZABR_2015_036_477	01/10/2015	coupe		3	1	89CD		89	© fodio
478	ZABR_2015_036_478	01/10/2015	coupe		3	1	90EF		90	© fodio
479	ZABR_2015_036_479	01/10/2015	coupe		3	1	88AB		88	© fodio
480	ZABR_2015_036_480	01/10/2015	coupe		3	1	88AB		88	© fodio
481	ZABR_2015_036_481	30/09/2015	profiel		3	1	P31NS		70, 71, 72, 73, 76, 75	© fodio
482	ZABR_2015_036_482	30/09/2015	profiel		3	1	P31NS		70, 71, 72, 73, 75, 76	© fodio
483	ZABR_2015_036_483	30/09/2015	profiel		3	1	P31NS		70, 71, 72, 73, 75, 76	© fodio
484	ZABR_2015_036_484	30/09/2015	profiel		3	1	P32EW		71, 72, 11, 12, 13, 14, 105, 74	© fodio
485	ZABR_2015_036_485	30/09/2015	profiel		3	1	P32EW		71, 72, 11, 12, 13, 14, 105, 74	© fodio
486	ZABR_2015_036_486	30/09/2015	profiel		3	1	P32EW		71, 72, 11, 12, 13, 14, 105, 74	© fodio
487	ZABR_2015_036_487	08/10/2015	profiel		3	1	P33SN		70, 71, 72, 534, 131, 139, 536	© fodio
488	ZABR_2015_036_488	08/10/2015	profiel		3	1	P33SN		70, 71, 72, 534, 131, 139, 536	© fodio
489	ZABR_2015_036_489	28/09/2015	structuur		3	1		1		© fodio
490	ZABR_2015_036_490	28/09/2015	structuur		3	1		1		© fodio
491	ZABR_2015_036_491	28/09/2015	structuur		3	1		1		© fodio
492	ZABR_2015_036_492	28/09/2015	structuur		3	1		1		© fodio
493	ZABR_2015_036_493	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
494	ZABR_2015_036_494	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
495	ZABR_2015_036_495	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
496	ZABR_2015_036_496	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
497	ZABR_2015_036_497	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
498	ZABR_2015_036_498	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
499	ZABR_2015_036_499	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
500	ZABR_2015_036_500	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
501	ZABR_2015_036_501	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
502	ZABR_2015_036_502	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
503	ZABR_2015_036_503	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
504	ZABR_2015_036_504	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
505	ZABR_2015_036_505	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
506	ZABR_2015_036_506	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
507	ZABR_2015_036_507	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
508	ZABR_2015_036_508	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
509	ZABR_2015_036_509	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
510	ZABR_2015_036_510	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
511	ZABR_2015_036_511	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
512	ZABR_2015_036_512	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
513	ZABR_2015_036_513	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
514	ZABR_2015_036_514	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
515	ZABR_2015_036_515	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
516	ZABR_2015_036_516	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
517	ZABR_2015_036_517	06/10/2015	werkput		3	2				© fodio
518	ZABR_2015_036_518	06/10/2015	spoor		3	2			106	© fodio
519	ZABR_2015_036_519	06/10/2015	spoor		3	2			107	© fodio
520	ZABR_2015_036_520	06/10/2015	spoor		3	2			24	© fodio
521	ZABR_2015_036_521	06/10/2015	spoor		3	2			14	© fodio
522	ZABR_2015_036_522	06/10/2015	spoor		3	2			11	© fodio
523	ZABR_2015_036_523	06/10/2015	spoor		3	2			11	© fodio
524	ZABR_2015_036_524	06/10/2015	spoor		3	2			108	© fodio
525	ZABR_2015_036_525	06/10/2015	spoor		3	2			108	© fodio
526	ZABR_2015_036_526	06/10/2015	spoor		3	2			109	© fodio
527	ZABR_2015_036_527	06/10/2015	spoor		3	2			109	© fodio
528	ZABR_2015_036_528	06/10/2015	spoor		3	2			109	© fodio
529	ZABR_2015_036_529	06/10/2015	spoor		3	2			110	© fodio
530	ZABR_2015_036_530	06/10/2015	spoor		3	2			110	© fodio
531	ZABR_2015_036_531	06/10/2015	spoor		3	2			110	© fodio
532	ZABR_2015_036_532	06/10/2015	spoor		3	2			112	© fodio

533	ZABR_2015_036_533	06/10/2015	spoor		3	2		112	© fodio
534	ZABR_2015_036_534	06/10/2015	spoor		3	2		113	© fodio
535	ZABR_2015_036_535	06/10/2015	spoor		3	2		113	© fodio
536	ZABR_2015_036_536	06/10/2015	spoor		3	2		114	© fodio
537	ZABR_2015_036_537	06/10/2015	spoor		3	2		114	© fodio
538	ZABR_2015_036_538	06/10/2015	spoor		3	2		115	© fodio
539	ZABR_2015_036_539	06/10/2015	spoor		3	2		115	© fodio
540	ZABR_2015_036_540	06/10/2015	spoor		3	2		116	© fodio
541	ZABR_2015_036_541	06/10/2015	spoor		3	2		116	© fodio
542	ZABR_2015_036_542	06/10/2015	spoor		3	2		117	© fodio
543	ZABR_2015_036_543	06/10/2015	spoor		3	2		117	© fodio
544	ZABR_2015_036_544	06/10/2015	spoor		3	2		118	© fodio
545	ZABR_2015_036_545	06/10/2015	spoor		3	2		118	© fodio
546	ZABR_2015_036_546	06/10/2015	spoor		3	2		119	© fodio
547	ZABR_2015_036_547	06/10/2015	spoor		3	2		119	© fodio
548	ZABR_2015_036_548	06/10/2015	spoor		3	2		120	© fodio
549	ZABR_2015_036_549	06/10/2015	spoor		3	2		120	© fodio
550	ZABR_2015_036_550	06/10/2015	spoor		3	2		120	© fodio
551	ZABR_2015_036_551	06/10/2015	spoor		3	2		121	© fodio
552	ZABR_2015_036_552	06/10/2015	spoor		3	2		121	© fodio
553	ZABR_2015_036_553	06/10/2015	spoor		3	2		127	© fodio
554	ZABR_2015_036_554	06/10/2015	spoor		3	2		127	© fodio
555	ZABR_2015_036_555	06/10/2015	spoor		3	2		127	© fodio
556	ZABR_2015_036_556	06/10/2015	spoor		3	2		122	© fodio
557	ZABR_2015_036_557	06/10/2015	spoor		3	2		122	© fodio
558	ZABR_2015_036_558	06/10/2015	spoor		3	2		122	© fodio
559	ZABR_2015_036_559	06/10/2015	spoor		3	2		123	© fodio
560	ZABR_2015_036_560	06/10/2015	spoor		3	2		123	© fodio
561	ZABR_2015_036_561	06/10/2015	spoor		3	2		124	© fodio
562	ZABR_2015_036_562	06/10/2015	spoor		3	2		124	© fodio
563	ZABR_2015_036_563	06/10/2015	spoor		3	2		126	© fodio
564	ZABR_2015_036_564	06/10/2015	spoor		3	2		126	© fodio
565	ZABR_2015_036_565	06/10/2015	spoor		3	2		128	© fodio
566	ZABR_2015_036_566	06/10/2015	spoor		3	2		128	© fodio
567	ZABR_2015_036_567	06/10/2015	spoor		3	2		128	© fodio
568	ZABR_2015_036_568	06/10/2015	spoor		3	2		128	© fodio
569	ZABR_2015_036_569	06/10/2015	spoor		3	2		129	© fodio
570	ZABR_2015_036_570	06/10/2015	spoor		3	2		129	© fodio
571	ZABR_2015_036_571	06/10/2015	spoor		3	2		124	© fodio
572	ZABR_2015_036_572	06/10/2015	spoor		3	2		124	© fodio
573	ZABR_2015_036_573	06/10/2015	spoor		3	2		130	© fodio
574	ZABR_2015_036_574	06/10/2015	spoor		3	2		131, 132	© fodio
575	ZABR_2015_036_575	06/10/2015	spoor		3	2		131, 132	© fodio
576	ZABR_2015_036_576	06/10/2015	spoor		3	2		131, 132	© fodio
577	ZABR_2015_036_577	06/10/2015	spoor		3	2		131, 132	© fodio
578	ZABR_2015_036_578	06/10/2015	spoor		3	2		130	© fodio
579	ZABR_2015_036_579	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		117	© fodio
580	ZABR_2015_036_580	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		118, 134	© fodio
581	ZABR_2015_036_581	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		121, 127	© fodio
582	ZABR_2015_036_582	06/10/2015	spoor		3	2		120, 122	© fodio
583	ZABR_2015_036_583	06/10/2015	spoor		3	2		126	© fodio
584	ZABR_2015_036_584	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		136, 125, 108, 137, 109, 110, 138	© fodio
585	ZABR_2015_036_585	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		133	© fodio
586	ZABR_2015_036_586	06/10/2015	spoor	overzicht	3	2		113, 114	© fodio
587	ZABR_2015_036_587	07/10/2015	spoor		3	2		133	© fodio
588	ZABR_2015_036_588	07/10/2015	spoor		3	2		133	© fodio
589	ZABR_2015_036_589	07/10/2015	spoor		3	2		117	© fodio
590	ZABR_2015_036_590	07/10/2015	spoor		3	2		92, 107	© fodio
591	ZABR_2015_036_591	07/10/2015	spoor		3	2		171, 172	© fodio
592	ZABR_2015_036_592	07/10/2015	spoor		3	2		171, 172	© fodio
593	ZABR_2015_036_593	07/10/2015	spoor		3	2		173	© fodio
594	ZABR_2015_036_594	07/10/2015	spoor		3	2		173	© fodio
595	ZABR_2015_036_595	06/10/2015	spoor		3	3		106	© fodio
596	ZABR_2015_036_596	06/10/2015	spoor		3	3		106	© fodio
597	ZABR_2015_036_597	06/10/2015	coupe		3	2	104CD	104, 92	© fodio
598	ZABR_2015_036_598	06/10/2015	coupe		3	2	104CD	104, 92	© fodio
599	ZABR_2015_036_599	06/10/2015	coupe		3	2	104CD	104, 92	© fodio

600	ZABR_2015_036_600	06/10/2015	coupe		3	2	104CD		104, 92	© fodio
601	ZABR_2015_036_601	06/10/2015	coupe		3	2	57EF		57	© fodio
602	ZABR_2015_036_602	06/10/2015	coupe		3	2	57EF		57	© fodio
603	ZABR_2015_036_603	06/10/2015	coupe		3	2	63EF		63	© fodio
604	ZABR_2015_036_604	06/10/2015	coupe		3	2	106AB		106, 111, 176	© fodio
605	ZABR_2015_036_605	06/10/2015	coupe		3	2	106AB		106, 111, 176	© fodio
606	ZABR_2015_036_606	06/10/2015	coupe		3	2	24EF		111, 24, 177	© fodio
607	ZABR_2015_036_607	06/10/2015	coupe		3	2	24CD		24, 111	© fodio
608	ZABR_2015_036_608	06/10/2015	coupe		3	2	24CD		24, 111	© fodio
609	ZABR_2015_036_609	06/10/2015	coupe		3	2	24EF		111, 24, 177	© fodio
610	ZABR_2015_036_610	06/10/2015	coupe		3	2	24CD		24, 111	© fodio
611	ZABR_2015_036_611	06/10/2015	coupe		3	2	106AB		106, 111, 176	© fodio
612	ZABR_2015_036_612	06/10/2015	coupe		3	2	106AB		106, 111, 176	© fodio
613	ZABR_2015_036_613	06/10/2015	coupe		3	2	111AB		111, 175, 176	© fodio
614	ZABR_2015_036_614	06/10/2015	coupe		3	2	111AB		111, 175, 176	© fodio
615	ZABR_2015_036_615	07/10/2015	coupe		3	2	116AB		116, 155, 527	© fodio
616	ZABR_2015_036_616	07/10/2015	coupe		3	2	114AB		114	© fodio
617	ZABR_2015_036_617	07/10/2015	coupe		3	2	130AB		130, 159	© fodio
618	ZABR_2015_036_618	07/10/2015	coupe		3	2	110AB		110, 138	© fodio
619	ZABR_2015_036_619	07/10/2015	coupe		3	2	120AB		120, 162	© fodio
620	ZABR_2015_036_620	07/10/2015	coupe		3	2	122AB		168, 169, 174, 122	© fodio
621	ZABR_2015_036_621	07/10/2015	coupe		3	2	113AB		113, 526	© fodio
622	ZABR_2015_036_622	07/10/2015	coupe		3	2	112AB		112, 158	© fodio
623	ZABR_2015_036_623	07/10/2015	coupe		3	2	108AB		108, 125	© fodio
624	ZABR_2015_036_624	07/10/2015	coupe		3	2	133AB		133, 160	© fodio
625	ZABR_2015_036_625	07/10/2015	coupe		3	2	119AB		119, 135	© fodio
626	ZABR_2015_036_626	07/10/2015	coupe		3	2	121AB		121, 163, 127, 164	© fodio
627	ZABR_2015_036_627	07/10/2015	coupe		3	2	122AB		168, 169, 174, 122	© fodio
628	ZABR_2015_036_628	07/10/2015	coupe		3	2	129AB		129	© fodio
629	ZABR_2015_036_629	07/10/2015	spoor		3	2			117, 528	© fodio
630	ZABR_2015_036_630	07/10/2015	coupe		3	2	112AB		112, 158	© fodio
631	ZABR_2015_036_631	07/10/2015	coupe	overzicht	3	2	114AB		114	© fodio
632	ZABR_2015_036_632	07/10/2015	coupe		3	2	123AB		123, 136	© fodio
633	ZABR_2015_036_633	07/10/2015	coupe		3	2	124AB		124, 161	© fodio
634	ZABR_2015_036_634	07/10/2015	coupe		3	2	121AB		121, 163, 127, 164	© fodio
635	ZABR_2015_036_635	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
636	ZABR_2015_036_636	07/10/2015	coupe		3	2	128AB		128, 170	© fodio
637	ZABR_2015_036_637	07/10/2015	coupe		3	2	115AB		115	© fodio
638	ZABR_2015_036_638	07/10/2015	coupe	overzicht	3	2	114AB		114	© fodio
639	ZABR_2015_036_639	07/10/2015	coupe		3	2	130AB		130, 159	© fodio
640	ZABR_2015_036_640	07/10/2015	coupe		3	2	126AB		126	© fodio
641	ZABR_2015_036_641	07/10/2015	coupe		3	2	120AB		120, 162	© fodio
642	ZABR_2015_036_642	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
643	ZABR_2015_036_643	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
644	ZABR_2015_036_644	07/10/2015	coupe		3	2	116AB		116, 155, 527	© fodio
645	ZABR_2015_036_645	07/10/2015	coupe		3	2	114AB		114	© fodio
646	ZABR_2015_036_646	07/10/2015	coupe		3	2	130AB		130, 159	© fodio
647	ZABR_2015_036_647	07/10/2015	coupe		3	2	110AB		110, 138	© fodio
648	ZABR_2015_036_648	07/10/2015	coupe		3	2	119AB		119, 135	© fodio
649	ZABR_2015_036_649	07/10/2015	coupe		3	2	110AB		110, 138	© fodio
650	ZABR_2015_036_650	07/10/2015	coupe		3	2	122AB		168, 169, 174, 122	© fodio
651	ZABR_2015_036_651	07/10/2015	coupe		3	2	129AB		129	© fodio
652	ZABR_2015_036_652	07/10/2015	coupe		3	2	113AB		113, 526	© fodio
653	ZABR_2015_036_653	07/10/2015	coupe		3	2	112AB		112, 158	© fodio
654	ZABR_2015_036_654	07/10/2015	coupe		3	2	108AB		108, 125	© fodio
655	ZABR_2015_036_655	07/10/2015	coupe		3	2	133AB		133, 160	© fodio

656	ZABR_2015_036_656	07/10/2015	coupe		3	2	124AB		124, 161	© fodio
657	ZABR_2015_036_657	07/10/2015	coupe		3	2	121AB		121, 163, 127, 164	© fodio
658	ZABR_2015_036_658	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
659	ZABR_2015_036_659	07/10/2015	coupe		3	2	128AB		128, 170	© fodio
660	ZABR_2015_036_660	07/10/2015	coupe		3	2	115AB			© fodio
661	ZABR_2015_036_661	07/10/2015	coupe	overzicht	3	2	114AB		114	© fodio
662	ZABR_2015_036_662	07/10/2015	coupe		3	2	123AB		123, 136	© fodio
663	ZABR_2015_036_663	07/10/2015	coupe		3	2	126AB		126	© fodio
664	ZABR_2015_036_664	07/10/2015	coupe		3	2	120AB		120, 162	© fodio
665	ZABR_2015_036_665	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
666	ZABR_2015_036_666	07/10/2015	coupe		3	2	134AB		118, 134, 166, 167	© fodio
667	ZABR_2015_036_667	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
668	ZABR_2015_036_668	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
669	ZABR_2015_036_669	07/10/2015	coupe		3	2	117AB		117, 528	© fodio
670	ZABR_2015_036_670	07/10/2015	coupe		3	2	131AB		131, 132, 139	© fodio
671	ZABR_2015_036_671	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
672	ZABR_2015_036_672	07/10/2015	coupe		3	2	131AB		131, 132, 139	© fodio
673	ZABR_2015_036_673	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
674	ZABR_2015_036_674	07/10/2015	coupe	detail	3	2	107AB		107, 175, 176	© fodio
675	ZABR_2015_036_675	07/10/2015	coupe		3	2	117AB		117, 528	© fodio
676	ZABR_2015_036_676	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
677	ZABR_2015_036_677	07/10/2015	coupe		3	2	131AB		131, 132, 139	© fodio
678	ZABR_2015_036_678	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
679	ZABR_2015_036_679	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		7, 107, 175, 176	© fodio
680	ZABR_2015_036_680	07/10/2015	coupe		3	2	107AB		107, 175, 176	© fodio
681	ZABR_2015_036_681	07/10/2015	coupe		3	2	131AB		131, 132, 139	© fodio
682	ZABR_2015_036_682	07/10/2015	coupe		3	2	131AB		131, 132, 139	© fodio
683	ZABR_2015_036_683	07/10/2015	coupe		3	2	173AB		173	© fodio
684	ZABR_2015_036_684	07/10/2015	coupe		3	2	173AB		173	© fodio
685	ZABR_2015_036_685	07/10/2015	coupe		3	2	171AB		111, 171, 172	© fodio
686	ZABR_2015_036_686	07/10/2015	coupe		3	2	171AB		111, 171, 172	© fodio
687	ZABR_2015_036_687	07/10/2015	coupe		3	2	171AB		111, 171, 172	© fodio
688	ZABR_2015_036_688	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
689	ZABR_2015_036_689	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
690	ZABR_2015_036_690	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
691	ZABR_2015_036_691	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
692	ZABR_2015_036_692	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
693	ZABR_2015_036_693	06/10/2015	werkput		4	1				© fodio
694	ZABR_2015_036_694	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
695	ZABR_2015_036_695	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
696	ZABR_2015_036_696	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
697	ZABR_2015_036_697	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
698	ZABR_2015_036_698	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
699	ZABR_2015_036_699	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
700	ZABR_2015_036_700	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
701	ZABR_2015_036_701	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
702	ZABR_2015_036_702	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
703	ZABR_2015_036_703	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
704	ZABR_2015_036_704	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
705	ZABR_2015_036_705	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
706	ZABR_2015_036_706	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
707	ZABR_2015_036_707	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio
708	ZABR_2015_036_708	08/10/2015	werkput		4	1				© fodio

849	ZABR_2015_036_849	08/10/2015	spoor		4	1			178, 203	© fodio
850	ZABR_2015_036_850	08/10/2015	spoor		4	1			178, 203	© fodio
851	ZABR_2015_036_851	08/10/2015	spoor		4	1			178, 203	© fodio
852	ZABR_2015_036_852	08/10/2015	spoor		4	1			185, 186	© fodio
853	ZABR_2015_036_853	08/10/2015	spoor		4	1			185, 186	© fodio
854	ZABR_2015_036_854	09/10/2015	spoor		4	1			204	© fodio
855	ZABR_2015_036_855	09/10/2015	spoor		4	1			204	© fodio
856	ZABR_2015_036_856	09/10/2015	spoor		4	1			104, 183	© fodio
857	ZABR_2015_036_857	09/10/2015	spoor		4	1			104, 183	© fodio
858	ZABR_2015_036_858	09/10/2015	spoor		4	1			205	© fodio
859	ZABR_2015_036_859	09/10/2015	spoor		4	1			205	© fodio
860	ZABR_2015_036_860	09/10/2015	spoor		4	1			104	© fodio
861	ZABR_2015_036_861	09/10/2015	spoor		4	1			104	© fodio
862	ZABR_2015_036_862	09/10/2015	spoor		4	1			184	© fodio
863	ZABR_2015_036_863	09/10/2015	spoor		4	1			184	© fodio
864	ZABR_2015_036_864	09/10/2015	spoor		4	1			184	© fodio
865	ZABR_2015_036_865	09/10/2015	spoor		4	1			184	© fodio
866	ZABR_2015_036_866	09/10/2015	spoor		4	1			189	© fodio
867	ZABR_2015_036_867	09/10/2015	spoor		4	1			189	© fodio
868	ZABR_2015_036_868	09/10/2015	spoor		4	1			190	© fodio
869	ZABR_2015_036_869	09/10/2015	spoor		4	1			190	© fodio
870	ZABR_2015_036_870	09/10/2015	spoor		4	1			192, 193	© fodio
871	ZABR_2015_036_871	09/10/2015	spoor		4	1			192, 193	© fodio
872	ZABR_2015_036_872	09/10/2015	spoor		4	1			199, 200, 208	© fodio
873	ZABR_2015_036_873	09/10/2015	spoor		4	1			199, 200, 208	© fodio
874	ZABR_2015_036_874	09/10/2015	spoor		4	1			201, 210	© fodio
875	ZABR_2015_036_875	09/10/2015	spoor		4	1			201, 210	© fodio
876	ZABR_2015_036_876	09/10/2015	spoor		4	1			202, 209	© fodio
877	ZABR_2015_036_877	09/10/2015	spoor		4	1			202, 209	© fodio
878	ZABR_2015_036_878	09/10/2015	spoor		4	1			209	© fodio
879	ZABR_2015_036_879	09/10/2015	spoor		4	1			209	© fodio
880	ZABR_2015_036_880	09/10/2015	spoor		4	1			196	© fodio
881	ZABR_2015_036_881	09/10/2015	spoor		4	1			196	© fodio
882	ZABR_2015_036_882	09/10/2015	spoor		4	1			206	© fodio
883	ZABR_2015_036_883	09/10/2015	spoor		4	1			206	© fodio
884	ZABR_2015_036_884	09/10/2015	spoor		4	1			197, 198	© fodio
885	ZABR_2015_036_885	09/10/2015	spoor		4	1			187	© fodio
886	ZABR_2015_036_886	09/10/2015	spoor		4	1			187	© fodio
887	ZABR_2015_036_887	09/10/2015	spoor		4	1			197, 198	© fodio
888	ZABR_2015_036_888	09/10/2015	spoor		4	1			188	© fodio
889	ZABR_2015_036_889	09/10/2015	spoor		4	1			188	© fodio
890	ZABR_2015_036_890	09/10/2015	spoor		4	1			207	© fodio
891	ZABR_2015_036_891	09/10/2015	spoor		4	1			207	© fodio
892	ZABR_2015_036_892	09/10/2015	spoor		4	1			211, 212	© fodio
893	ZABR_2015_036_893	09/10/2015	spoor		4	1			211, 212	© fodio
894	ZABR_2015_036_894	09/10/2015	spoor		4	1			211, 212	© fodio
895	ZABR_2015_036_895	09/10/2015	spoor		4	1			231	© fodio
896	ZABR_2015_036_896	09/10/2015	spoor		4	1			231	© fodio
897	ZABR_2015_036_897	09/10/2015	spoor		4	1			213	© fodio
898	ZABR_2015_036_898	09/10/2015	spoor		4	1			213	© fodio
899	ZABR_2015_036_899	09/10/2015	spoor		4	1			214, 215	© fodio
900	ZABR_2015_036_900	09/10/2015	spoor		4	1			214, 215	© fodio
901	ZABR_2015_036_901	09/10/2015	spoor		4	1			216	© fodio
902	ZABR_2015_036_902	09/10/2015	spoor		4	1			216	© fodio
903	ZABR_2015_036_903	09/10/2015	spoor		4	1			217	© fodio
904	ZABR_2015_036_904	09/10/2015	spoor		4	1			217	© fodio
905	ZABR_2015_036_905	09/10/2015	spoor		4	1			218, 219	© fodio
906	ZABR_2015_036_906	09/10/2015	spoor		4	1			218, 219	© fodio
907	ZABR_2015_036_907	09/10/2015	spoor		4	1			220, 221, 222, 223	© fodio
908	ZABR_2015_036_908	09/10/2015	spoor		4	1			220, 221, 222, 223	© fodio
909	ZABR_2015_036_909	09/10/2015	spoor		4	1			224, 225	© fodio
910	ZABR_2015_036_910	09/10/2015	spoor		4	1			224, 225	© fodio
911	ZABR_2015_036_911	09/10/2015	spoor		4	1			234	© fodio
912	ZABR_2015_036_912	09/10/2015	spoor		4	1			234	© fodio
913	ZABR_2015_036_913	09/10/2015	spoor		4	1			232	© fodio
914	ZABR_2015_036_914	09/10/2015	spoor		4	1			232	© fodio
915	ZABR_2015_036_915	09/10/2015	spoor		4	1			233	© fodio

916	ZABR_2015_036_916	09/10/2015	spoor		4	1			233	© fodio
917	ZABR_2015_036_917	09/10/2015	spoor		4	1			226, 227, 228	© fodio
918	ZABR_2015_036_918	09/10/2015	spoor		4	1			226, 227, 228	© fodio
919	ZABR_2015_036_919	09/10/2015	spoor		4	1			229, 230	© fodio
920	ZABR_2015_036_920	09/10/2015	spoor		4	1			229, 230	© fodio
921	ZABR_2015_036_921	09/10/2015	spoor		4	1			194, 195	© fodio
922	ZABR_2015_036_922	09/10/2015	spoor		4	1			194, 195	© fodio
923	ZABR_2015_036_923	09/10/2015	spoor		4	1			235	© fodio
924	ZABR_2015_036_924	09/10/2015	spoor		4	1			235	© fodio
925	ZABR_2015_036_925	09/10/2015	spoor		4	1			236, 237	© fodio
926	ZABR_2015_036_926	09/10/2015	spoor		4	1			236, 237	© fodio
927	ZABR_2015_036_927	09/10/2015	spoor		4	1			238	© fodio
928	ZABR_2015_036_928	09/10/2015	spoor		4	1			239, 240	© fodio
929	ZABR_2015_036_929	09/10/2015	spoor		4	1			239, 240	© fodio
930	ZABR_2015_036_930	09/10/2015	spoor		4	1			241, 242	© fodio
931	ZABR_2015_036_931	09/10/2015	spoor		4	1			241, 242	© fodio
932	ZABR_2015_036_932	09/10/2015	spoor		4	1			243	© fodio
933	ZABR_2015_036_933	09/10/2015	spoor		4	1			243	© fodio
934	ZABR_2015_036_934	09/10/2015	spoor		4	1			243	© fodio
935	ZABR_2015_036_935	09/10/2015	spoor		4	1			244	© fodio
936	ZABR_2015_036_936	09/10/2015	spoor		4	1			244	© fodio
937	ZABR_2015_036_937	09/10/2015	spoor		4	1			245, 246	© fodio
938	ZABR_2015_036_938	09/10/2015	spoor		4	1			245, 246	© fodio
939	ZABR_2015_036_939	09/10/2015	spoor		4	1			257	© fodio
940	ZABR_2015_036_940	09/10/2015	spoor		4	1			257	© fodio
941	ZABR_2015_036_941	09/10/2015	spoor		4	1			259, 260, 258	© fodio
942	ZABR_2015_036_942	09/10/2015	spoor		4	1			259, 260, 258	© fodio
943	ZABR_2015_036_943	09/10/2015	spoor		4	1			251, 252	© fodio
944	ZABR_2015_036_944	09/10/2015	spoor		4	1			247, 209	© fodio
945	ZABR_2015_036_945	09/10/2015	spoor		4	1			247, 209	© fodio
946	ZABR_2015_036_946	09/10/2015	spoor		4	1			248, 249, 209	© fodio
947	ZABR_2015_036_947	09/10/2015	spoor		4	1			248, 249, 209	© fodio
948	ZABR_2015_036_948	09/10/2015	spoor		4	1			250, 209	© fodio
949	ZABR_2015_036_949	09/10/2015	spoor		4	1			250, 209	© fodio
950	ZABR_2015_036_950	09/10/2015	spoor		4	1			253	© fodio
951	ZABR_2015_036_951	09/10/2015	spoor		4	1			253	© fodio
952	ZABR_2015_036_952	09/10/2015	spoor		4	1			254, 255, 256	© fodio
953	ZABR_2015_036_953	09/10/2015	spoor		4	1			254, 255, 256	© fodio
954	ZABR_2015_036_954	09/10/2015	spoor		4	1			46, 28	© fodio
955	ZABR_2015_036_955	09/10/2015	spoor		4	1			46, 28	© fodio
956	ZABR_2015_036_956	09/10/2015	spoor		4	1			46, 28	© fodio
957	ZABR_2015_036_957	12/10/2015	spoor		4	1			269	© fodio
958	ZABR_2015_036_958	12/10/2015	spoor		4	1			269	© fodio
959	ZABR_2015_036_959	12/10/2015	spoor		4	1			270	© fodio
960	ZABR_2015_036_960	12/10/2015	spoor		4	1			270	© fodio
961	ZABR_2015_036_961	12/10/2015	spoor		4	1			274	© fodio
962	ZABR_2015_036_962	12/10/2015	spoor		4	1			274	© fodio
963	ZABR_2015_036_963	12/10/2015	spoor		4	1			278	© fodio
964	ZABR_2015_036_964	12/10/2015	spoor		4	1			278	© fodio
965	ZABR_2015_036_965	12/10/2015	spoor		4	1			277	© fodio
966	ZABR_2015_036_966	12/10/2015	spoor		4	1			277	© fodio
967	ZABR_2015_036_967	12/10/2015	spoor		4	1			281	© fodio
968	ZABR_2015_036_968	12/10/2015	spoor		4	1			281	© fodio
969	ZABR_2015_036_969	13/10/2015	spoor		4	1			282, 202	© fodio
970	ZABR_2015_036_970	13/10/2015	spoor		4	1			282, 202	© fodio
971	ZABR_2015_036_971	13/10/2015	spoor		4	1			285	© fodio
972	ZABR_2015_036_972	13/10/2015	spoor		4	1			285	© fodio
973	ZABR_2015_036_973	13/10/2015	spoor		4	1			286, 287, 288	© fodio
974	ZABR_2015_036_974	13/10/2015	spoor		4	1			286, 287, 288	© fodio
975	ZABR_2015_036_975	13/10/2015	spoor		4	1			289	© fodio
976	ZABR_2015_036_976	13/10/2015	spoor		4	1			291, 292	© fodio
977	ZABR_2015_036_977	13/10/2015	spoor		4	1			291, 292	© fodio

978	ZABR_2015_036_978	14/10/2015	spoor		4	1			295, 294, 293	© fodio
979	ZABR_2015_036_979	14/10/2015	spoor		4	1			295, 294, 293	© fodio
980	ZABR_2015_036_980	14/10/2015	spoor		4	1			243	© fodio
981	ZABR_2015_036_981	14/10/2015	spoor		4	1			243	© fodio
982	ZABR_2015_036_982	14/10/2015	spoor		4	1			299, 298	© fodio
983	ZABR_2015_036_983	14/10/2015	spoor		4	1			299, 298	© fodio
984	ZABR_2015_036_984	14/10/2015	spoor		4	1			301	© fodio
985	ZABR_2015_036_985	14/10/2015	spoor		4	1			301	© fodio
986	ZABR_2015_036_986	14/10/2015	spoor		4	1			302	© fodio
987	ZABR_2015_036_987	14/10/2015	spoor		4	1			302	© fodio
988	ZABR_2015_036_988	14/10/2015	spoor		4	1			300	© fodio
989	ZABR_2015_036_989	14/10/2015	spoor		4	1			300	© fodio
990	ZABR_2015_036_990	14/10/2015	spoor		4	1			251, 252	© fodio
991	ZABR_2015_036_991	14/10/2015	spoor		4	1			251, 252	© fodio
992	ZABR_2015_036_992	14/10/2015	spoor		4	1			297, 296	© fodio
993	ZABR_2015_036_993	14/10/2015	spoor		4	1			297, 296	© fodio
994	ZABR_2015_036_994	14/10/2015	spoor		4	1			303	© fodio
995	ZABR_2015_036_995	14/10/2015	spoor		4	1			303	© fodio
996	ZABR_2015_036_996	14/10/2015	spoor		4	1			304	© fodio
997	ZABR_2015_036_997	14/10/2015	spoor		4	1			304	© fodio
998	ZABR_2015_036_998	14/10/2015	spoor		4	1			305, 306	© fodio
999	ZABR_2015_036_999	14/10/2015	spoor		4	1			305, 306	© fodio
1000	ZABR_2015_036_1000	14/10/2015	spoor		4	1			307	© fodio
1001	ZABR_2015_036_1001	14/10/2015	spoor		4	1			308	© fodio
1002	ZABR_2015_036_1002	14/10/2015	spoor		4	1			308	© fodio
1003	ZABR_2015_036_1003	14/10/2015	spoor		4	1			309	© fodio
1004	ZABR_2015_036_1004	14/10/2015	spoor		4	1			309	© fodio
1005	ZABR_2015_036_1005	14/10/2015	spoor		4	1			310	© fodio
1006	ZABR_2015_036_1006	14/10/2015	spoor		4	1			310	© fodio
1007	ZABR_2015_036_1007	14/10/2015	spoor		4	1			311	© fodio
1008	ZABR_2015_036_1008	14/10/2015	spoor		4	1			311	© fodio
1009	ZABR_2015_036_1009	14/10/2015	spoor		4	1			312, 313	© fodio
1010	ZABR_2015_036_1010	14/10/2015	spoor		4	1			312, 313	© fodio
1011	ZABR_2015_036_1011	14/10/2015	spoor		4	1			314	© fodio
1012	ZABR_2015_036_1012	14/10/2015	spoor		4	1			315	© fodio
1013	ZABR_2015_036_1013	14/10/2015	spoor		4	1			315	© fodio
1014	ZABR_2015_036_1014	14/10/2015	spoor		4	1			316	© fodio
1015	ZABR_2015_036_1015	14/10/2015	spoor		4	1			316	© fodio
1016	ZABR_2015_036_1016	14/10/2015	spoor		4	1			317	© fodio
1017	ZABR_2015_036_1017	14/10/2015	spoor		4	1			317	© fodio
1018	ZABR_2015_036_1018	14/10/2015	spoor		4	1			318	© fodio
1019	ZABR_2015_036_1019	14/10/2015	spoor		4	1			318	© fodio
1020	ZABR_2015_036_1020	14/10/2015	spoor		4	1			316	© fodio
1021	ZABR_2015_036_1021	14/10/2015	spoor		4	1			319	© fodio
1022	ZABR_2015_036_1022	14/10/2015	spoor		4	1			320	© fodio
1023	ZABR_2015_036_1023	14/10/2015	spoor		4	1			320	© fodio
1024	ZABR_2015_036_1024	14/10/2015	spoor		4	1			321	© fodio
1025	ZABR_2015_036_1025	14/10/2015	spoor		4	1			321	© fodio
1026	ZABR_2015_036_1026	14/10/2015	spoor		4	1			323	© fodio
1027	ZABR_2015_036_1027	14/10/2015	spoor		4	1			322	© fodio
1028	ZABR_2015_036_1028	14/10/2015	spoor		4	1			324	© fodio
1029	ZABR_2015_036_1029	14/10/2015	spoor		4	1			324	© fodio
1030	ZABR_2015_036_1030	14/10/2015	spoor		4	1			325	© fodio
1031	ZABR_2015_036_1031	14/10/2015	spoor		4	1			325	© fodio
1032	ZABR_2015_036_1032	14/10/2015	spoor		4	1			326, 327	© fodio
1033	ZABR_2015_036_1033	14/10/2015	spoor		4	1			326, 327	© fodio
1034	ZABR_2015_036_1034	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1035	ZABR_2015_036_1035	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1036	ZABR_2015_036_1036	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1037	ZABR_2015_036_1037	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1038	ZABR_2015_036_1038	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1039	ZABR_2015_036_1039	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1040	ZABR_2015_036_1040	14/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1041	ZABR_2015_036_1041	14/10/2015	spoor		4	1			328, 329	© fodio
1042	ZABR_2015_036_1042	14/10/2015	spoor		4	1			328, 329	© fodio
1043	ZABR_2015_036_1043	14/10/2015	spoor		4	1			330, 331	© fodio
1044	ZABR_2015_036_1044	14/10/2015	spoor		4	1			330, 331	© fodio
1045	ZABR_2015_036_1045	15/10/2015	spoor		4	1			243, 332	© fodio

1046	ZABR_2015_036_1046	15/10/2015	spoor		4	1			243, 332	© fodio
1047	ZABR_2015_036_1047	15/10/2015	spoor		4	1			295	© fodio
1048	ZABR_2015_036_1048	15/10/2015	spoor		4	1			295	© fodio
1049	ZABR_2015_036_1049	15/10/2015	spoor		4	1			333	© fodio
1050	ZABR_2015_036_1050	15/10/2015	spoor		4	1			299	© fodio
1051	ZABR_2015_036_1051	15/10/2015	spoor		4	1			299	© fodio
1052	ZABR_2015_036_1052	15/10/2015	spoor		4	1			345	© fodio
1053	ZABR_2015_036_1053	15/10/2015	spoor		4	1			345	© fodio
1054	ZABR_2015_036_1054	15/10/2015	spoor		4	1			250, 336	© fodio
1055	ZABR_2015_036_1055	15/10/2015	spoor		4	1			250, 336	© fodio
1056	ZABR_2015_036_1056	15/10/2015	spoor		4	1			254, 256	© fodio
1057	ZABR_2015_036_1057	20/10/2015	spoor		4	1			377	© fodio
1058	ZABR_2015_036_1058	20/10/2015	spoor		4	1			377	© fodio
1059	ZABR_2015_036_1059	20/10/2015	spoor		4	1			378	© fodio
1060	ZABR_2015_036_1060	20/10/2015	spoor		4	1			378	© fodio
1061	ZABR_2015_036_1061	21/10/2015	spoor		4	1			243, 332	© fodio
1062	ZABR_2015_036_1062	21/10/2015	spoor		4	1			243, 332	© fodio
1063	ZABR_2015_036_1063	21/10/2015	spoor		4	1			244, 334	© fodio
1064	ZABR_2015_036_1064	21/10/2015	spoor		4	1			244, 334	© fodio
1065	ZABR_2015_036_1065	21/10/2015	spoor		4	1			410	© fodio
1066	ZABR_2015_036_1066	22/10/2015	spoor		4	1			254	© fodio
1067	ZABR_2015_036_1067	22/10/2015	spoor		4	1			254	© fodio
1068	ZABR_2015_036_1068	29/10/2015	spoor		4	1			179	© fodio
1069	ZABR_2015_036_1069	29/10/2015	spoor		4	1			179	© fodio
1070	ZABR_2015_036_1070	29/10/2015	spoor		4	1			179	© fodio
1071	ZABR_2015_036_1071	29/10/2015	spoor		4	1			111	© fodio
1072	ZABR_2015_036_1072	09/10/2015	coupe		4	1	150AB		150, 151	© fodio
1073	ZABR_2015_036_1073	09/10/2015	coupe		4	1	149AB		149	© fodio
1074	ZABR_2015_036_1074	09/10/2015	coupe		4	1	149AB		149	© fodio
1075	ZABR_2015_036_1075	09/10/2015	coupe		4	1	153AB		153	© fodio
1076	ZABR_2015_036_1076	09/10/2015	coupe		4	1	145AB		145, 261, 146	© fodio
1077	ZABR_2015_036_1077	09/10/2015	coupe		4	1	145AB		145, 261, 146	© fodio
1078	ZABR_2015_036_1078	09/10/2015	coupe		4	1	148AB		148	© fodio
1079	ZABR_2015_036_1079	09/10/2015	coupe		4	1	148AB		148	© fodio
1080	ZABR_2015_036_1080	09/10/2015	coupe		4	1	145AB		145, 261, 146	© fodio
1081	ZABR_2015_036_1081	09/10/2015	coupe		4	1	145AB		145, 261, 146	© fodio
1082	ZABR_2015_036_1082	09/10/2015	coupe		4	1	143AB		143, 144	© fodio
1083	ZABR_2015_036_1083	09/10/2015	coupe		4	1	143AB		143, 144	© fodio
1084	ZABR_2015_036_1084	09/10/2015	coupe		4	1	204AB		204, 262	© fodio
1085	ZABR_2015_036_1085	09/10/2015	coupe		4	1	204AB		204, 262	© fodio
1086	ZABR_2015_036_1086	09/10/2015	coupe		4	1	147AB		152, 147	© fodio
1087	ZABR_2015_036_1087	09/10/2015	coupe		4	1	147AB		152, 147	© fodio
1088	ZABR_2015_036_1088	09/10/2015	coupe		4	1	147AB		152, 147	© fodio
1089	ZABR_2015_036_1089	09/10/2015	coupe		4	1	147AB		152, 147	© fodio
1090	ZABR_2015_036_1090	09/10/2015	coupe		4	1	152AB		152	© fodio
1091	ZABR_2015_036_1091	09/10/2015	coupe		4	1	28CD		28, 46, 263	© fodio
1092	ZABR_2015_036_1092	09/10/2015	coupe		4	1	152AB		152	© fodio
1093	ZABR_2015_036_1093	09/10/2015	coupe		4	1	152AB		152	© fodio
1094	ZABR_2015_036_1094	09/10/2015	coupe		4	1	28CD		28, 46, 263	© fodio
1095	ZABR_2015_036_1095	09/10/2015	coupe		4	1	28CD		28, 46, 263	© fodio
1096	ZABR_2015_036_1096	09/10/2015	coupe		4	1	28CD		28, 46, 263	© fodio
1097	ZABR_2015_036_1097	09/10/2015	coupe		4	1	178AB		178	© fodio
1098	ZABR_2015_036_1098	09/10/2015	coupe		4	1	206AB		206, 181, 410	© fodio
1099	ZABR_2015_036_1099	09/10/2015	coupe		4	1	206AB		206, 181, 410	© fodio
1100	ZABR_2015_036_1100	09/10/2015	coupe		4	1	178AB		178	© fodio
1101	ZABR_2015_036_1101	09/10/2015	coupe		4	1	205AB		205	© fodio
1102	ZABR_2015_036_1102	09/10/2015	coupe		4	1	197AB		197, 198	© fodio
1103	ZABR_2015_036_1103	09/10/2015	coupe		4	1	207AB		207	© fodio
1104	ZABR_2015_036_1104	09/10/2015	coupe		4	1	207AB		207	© fodio
1105	ZABR_2015_036_1105	09/10/2015	coupe		4	1	203AB		203	© fodio
1106	ZABR_2015_036_1106	09/10/2015	coupe		4	1	203AB		203	© fodio
1107	ZABR_2015_036_1107	09/10/2015	coupe		4	1	180AB		180, 264, 265, 266, 16	© fodio

1108	ZABR_2015_036_1108	09/10/2015	coupe		4	1	180AB		180, 264, 265, 266, 16	© fodio
1109	ZABR_2015_036_1109	09/10/2015	coupe		4	1	180AB		180, 264, 265, 266, 16	© fodio
1110	ZABR_2015_036_1110	09/10/2015	coupe		4	1	185AB		185, 186	© fodio
1111	ZABR_2015_036_1111	09/10/2015	coupe		4	1	185AB		185, 186	© fodio
1112	ZABR_2015_036_1112	09/10/2015	coupe		4	1	179AB		179, 267, 268	© fodio
1113	ZABR_2015_036_1113	09/10/2015	coupe		4	1	179AB		179, 267, 268	© fodio
1114	ZABR_2015_036_1114	09/10/2015	coupe		4	1	179AB		179, 267, 268	© fodio
1115	ZABR_2015_036_1115	09/10/2015	coupe		4	1	179AB		179, 267, 268	© fodio
1116	ZABR_2015_036_1116	09/10/2015	coupe		4	1	179AB		179, 267, 268	© fodio
1117	ZABR_2015_036_1117	09/10/2015	coupe		4	1	196AB		196	© fodio
1118	ZABR_2015_036_1118	09/10/2015	coupe		4	1	196AB		196	© fodio
1119	ZABR_2015_036_1119	09/10/2015	coupe		4	1	210AB		210, 201	© fodio
1120	ZABR_2015_036_1120	09/10/2015	coupe		4	1	210AB		210, 201	© fodio
1121	ZABR_2015_036_1121	09/10/2015	coupe		4	1	209AB		209	© fodio
1122	ZABR_2015_036_1122	09/10/2015	coupe		4	1	209AB		209	© fodio
1123	ZABR_2015_036_1123	09/10/2015	coupe		4	1	233AB		233	© fodio
1124	ZABR_2015_036_1124	09/10/2015	coupe		4	1	233AB		233	© fodio
1125	ZABR_2015_036_1125	09/10/2015	coupe		4	1	232AB		232	© fodio
1126	ZABR_2015_036_1126	09/10/2015	coupe		4	1	232AB		232	© fodio
1127	ZABR_2015_036_1127	09/10/2015	coupe		4	1	234AB		234	© fodio
1128	ZABR_2015_036_1128	09/10/2015	coupe		4	1	234AB		234	© fodio
1129	ZABR_2015_036_1129	09/10/2015	coupe		4	1	179CD		268, 267	© fodio
1130	ZABR_2015_036_1130	09/10/2015	coupe		4	1	179CD		268, 267	© fodio
1131	ZABR_2015_036_1131	12/10/2015	coupe		4	1	211AB		211, 212	© fodio
1132	ZABR_2015_036_1132	12/10/2015	coupe		4	1	211AB		211, 212	© fodio
1133	ZABR_2015_036_1133	12/10/2015	coupe		4	1	213AB		213	© fodio
1134	ZABR_2015_036_1134	12/10/2015	coupe		4	1	213AB		213	© fodio
1135	ZABR_2015_036_1135	12/10/2015	coupe		4	1	214AB		214, 215	© fodio
1136	ZABR_2015_036_1136	12/10/2015	coupe		4	1	214AB		214, 215	© fodio
1137	ZABR_2015_036_1137	12/10/2015	coupe		4	1	216AB		216, 272	© fodio
1138	ZABR_2015_036_1138	12/10/2015	coupe		4	1	216AB		216, 272	© fodio
1139	ZABR_2015_036_1139	12/10/2015	coupe		4	1	187AB		187, 104	© fodio
1140	ZABR_2015_036_1140	12/10/2015	coupe		4	1	187AB		187, 104	© fodio
1141	ZABR_2015_036_1141	12/10/2015	coupe		4	1	183AB		183, 104	© fodio
1142	ZABR_2015_036_1142	12/10/2015	coupe		4	1	183AB		183, 104	© fodio
1143	ZABR_2015_036_1143	12/10/2015	coupe		4	1	183AB		183, 104	© fodio
1144	ZABR_2015_036_1144	12/10/2015	coupe		4	1	217AB		217	© fodio
1145	ZABR_2015_036_1145	12/10/2015	coupe		4	1	217AB		217	© fodio
1146	ZABR_2015_036_1146	12/10/2015	coupe		4	1	190AB		190, 191	© fodio
1147	ZABR_2015_036_1147	12/10/2015	coupe		4	1	190AB		190, 191	© fodio
1148	ZABR_2015_036_1148	12/10/2015	coupe		4	1	219AB		219	© fodio
1149	ZABR_2015_036_1149	12/10/2015	coupe		4	1	219AB		219	© fodio
1150	ZABR_2015_036_1150	12/10/2015	coupe		4	1	220AB		220, 221, 222, 223	© fodio
1151	ZABR_2015_036_1151	12/10/2015	coupe		4	1	220AB		220, 221, 222, 223	© fodio
1152	ZABR_2015_036_1152	12/10/2015	coupe		4	1	192AB		192, 193	© fodio
1153	ZABR_2015_036_1153	12/10/2015	coupe		4	1	192AB		192, 193	© fodio
1154	ZABR_2015_036_1154	12/10/2015	coupe		4	1	192AB		192, 193	© fodio
1155	ZABR_2015_036_1155	12/10/2015	coupe		4	1	192AB		192, 193	© fodio
1156	ZABR_2015_036_1156	12/10/2015	coupe		4	1	224AB		224, 273	© fodio
1157	ZABR_2015_036_1157	12/10/2015	coupe		4	1	224AB		224, 273	© fodio
1158	ZABR_2015_036_1158	12/10/2015	coupe		4	1	226AB		226, 227	© fodio
1159	ZABR_2015_036_1159	12/10/2015	coupe		4	1	226AB		226, 227	© fodio
1160	ZABR_2015_036_1160	12/10/2015	coupe		4	1	189AB		189, 271	© fodio
1161	ZABR_2015_036_1161	12/10/2015	coupe		4	1	189AB		189, 271	© fodio
1162	ZABR_2015_036_1162	12/10/2015	coupe		4	1	189AB		189, 271	© fodio
1163	ZABR_2015_036_1163	12/10/2015	coupe		4	1	229AB		229, 230	© fodio
1164	ZABR_2015_036_1164	12/10/2015	coupe		4	1	229AB		229, 230	© fodio
1165	ZABR_2015_036_1165	12/10/2015	coupe		4	1	183CD		183, 104	© fodio
1166	ZABR_2015_036_1166	12/10/2015	coupe		4	1	183CD		183, 104	© fodio
1167	ZABR_2015_036_1167	12/10/2015	coupe		4	1	199AB		199, 200, 208	© fodio

1168	ZABR_2015_036_1168	12/10/2015	coupe		4	1	199AB		199, 200, 208	© fodio
1169	ZABR_2015_036_1169	12/10/2015	coupe		4	1	235AB		235	© fodio
1170	ZABR_2015_036_1170	12/10/2015	coupe		4	1	235AB		235	© fodio
1171	ZABR_2015_036_1171	12/10/2015	coupe		4	1	257AB		257	© fodio
1172	ZABR_2015_036_1172	12/10/2015	coupe		4	1	257AB		257	© fodio
1173	ZABR_2015_036_1173	12/10/2015	coupe		4	1	188AB		188, 104	© fodio
1174	ZABR_2015_036_1174	12/10/2015	coupe		4	1	188AB		188, 104	© fodio
1175	ZABR_2015_036_1175	12/10/2015	coupe		4	1	194AB		194, 195, 276	© fodio
1176	ZABR_2015_036_1176	12/10/2015	coupe		4	1	194AB		194, 195, 276	© fodio
1177	ZABR_2015_036_1177	12/10/2015	coupe		4	1	269AB		269	© fodio
1178	ZABR_2015_036_1178	12/10/2015	coupe		4	1	269AB		269	© fodio
1179	ZABR_2015_036_1179	12/10/2015	coupe		4	1	270AB		270	© fodio
1180	ZABR_2015_036_1180	12/10/2015	coupe		4	1	270AB		270	© fodio
1181	ZABR_2015_036_1181	12/10/2015	coupe		4	1	218AB		218, 275	© fodio
1182	ZABR_2015_036_1182	12/10/2015	coupe		4	1	218AB		218, 275	© fodio
1183	ZABR_2015_036_1183	12/10/2015	coupe		4	1	258AB		258	© fodio
1184	ZABR_2015_036_1184	12/10/2015	coupe		4	1	258AB		258	© fodio
1185	ZABR_2015_036_1185	12/10/2015	coupe		4	1	205AB		205	© fodio
1186	ZABR_2015_036_1186	12/10/2015	coupe		4	1	205AB		205	© fodio
1187	ZABR_2015_036_1187	12/10/2015	coupe		4	1	277AB		277	© fodio
1188	ZABR_2015_036_1188	12/10/2015	coupe		4	1	231AB		231, 178	© fodio
1189	ZABR_2015_036_1189	12/10/2015	coupe		4	1	231AB		231, 178	© fodio
1190	ZABR_2015_036_1190	12/10/2015	coupe		4	1	278AB		278, 279, 280	© fodio
1191	ZABR_2015_036_1191	12/10/2015	coupe		4	1	274AB		274, 16	© fodio
1192	ZABR_2015_036_1192	12/10/2015	coupe		4	1	274AB		274, 16	© fodio
1193	ZABR_2015_036_1193	12/10/2015	coupe		4	1	278AB		278, 279, 280	© fodio
1194	ZABR_2015_036_1194	12/10/2015	coupe		4	1	278AB		278, 279, 280	© fodio
1195	ZABR_2015_036_1195	12/10/2015	coupe		4	1	231CD		231	© fodio
1196	ZABR_2015_036_1196	12/10/2015	coupe		4	1	231CD		231	© fodio
1197	ZABR_2015_036_1197	13/10/2015	coupe		4	1	282AB		202, 282, 209	© fodio
1198	ZABR_2015_036_1198	13/10/2015	coupe		4	1	282AB		202, 282, 209	© fodio
1199	ZABR_2015_036_1199	13/10/2015	coupe		4	1	104WP		104, 283	© fodio
1200	ZABR_2015_036_1200	13/10/2015	coupe		4	1	104WP		104, 283	© fodio
1201	ZABR_2015_036_1201	13/10/2015	coupe		4	1	192CD		192, 193, 284, 529	© fodio
1202	ZABR_2015_036_1202	13/10/2015	coupe		4	1	192CD		192, 193, 284, 539	© fodio
1203	ZABR_2015_036_1203	13/10/2015	coupe		4	1	281AB		281	© fodio
1204	ZABR_2015_036_1204	13/10/2015	coupe		4	1	281AB		281	© fodio
1205	ZABR_2015_036_1205	13/10/2015	coupe		4	1	194CD		194, 276	© fodio
1206	ZABR_2015_036_1206	13/10/2015	coupe		4	1	194CD		194, 276	© fodio
1207	ZABR_2015_036_1207	13/10/2015	coupe		4	1	194CD		194, 276	© fodio
1208	ZABR_2015_036_1208	13/10/2015	coupe		4	1	258CD		258, 259, 260	© fodio
1209	ZABR_2015_036_1209	13/10/2015	coupe		4	1	258CD		258, 259, 260	© fodio
1210	ZABR_2015_036_1210	13/10/2015	coupe		4	1	226CD		226, 228	© fodio
1211	ZABR_2015_036_1211	13/10/2015	coupe		4	1	239AB		239, 240	© fodio
1212	ZABR_2015_036_1212	13/10/2015	coupe		4	1	239AB		239, 240	© fodio
1213	ZABR_2015_036_1213	13/10/2015	coupe		4	1	236AB		236, 237, 290	© fodio
1214	ZABR_2015_036_1214	13/10/2015	coupe		4	1	236AB		236, 237, 290	© fodio
1215	ZABR_2015_036_1215	13/10/2015	coupe		4	1	288AB		288	© fodio
1216	ZABR_2015_036_1216	13/10/2015	coupe		4	1	288AB		288	© fodio
1217	ZABR_2015_036_1217	13/10/2015	coupe		4	1	285AB		285, 291, 292	© fodio
1218	ZABR_2015_036_1218	13/10/2015	coupe		4	1	285AB		285, 291, 292	© fodio
1219	ZABR_2015_036_1219	13/10/2015	coupe		4	1	286AB		286, 287, 530	© fodio
1220	ZABR_2015_036_1220	13/10/2015	coupe		4	1	286AB		286, 287, 530	© fodio
1221	ZABR_2015_036_1221	15/10/2015	coupe		4	1	243AB		243, 332	© fodio
1222	ZABR_2015_036_1222	15/10/2015	coupe		4	1	243AB		243, 332	© fodio

1223	ZABR_2015_036_1223	15/10/2015	coupe		4	1	300AB		300, 339, 340	© fodio
1224	ZABR_2015_036_1224	15/10/2015	coupe		4	1	300AB		300, 339, 340	© fodio
1225	ZABR_2015_036_1225	15/10/2015	coupe		4	1	300AB		300, 339, 340	© fodio
1226	ZABR_2015_036_1226	15/10/2015	coupe		4	1	250AB		209, 250, 336	© fodio
1227	ZABR_2015_036_1227	15/10/2015	coupe		4	1	250AB		209, 250, 336	© fodio
1228	ZABR_2015_036_1228	15/10/2015	coupe		4	1	247AB		247, 209, 335	© fodio
1229	ZABR_2015_036_1229	15/10/2015	coupe		4	1	247AB		247, 209, 335	© fodio
1230	ZABR_2015_036_1230	15/10/2015	coupe		4	1	245AB		245, 246	© fodio
1231	ZABR_2015_036_1231	15/10/2015	coupe		4	1	245AB		245, 246	© fodio
1232	ZABR_2015_036_1232	15/10/2015	coupe		4	1	247AB		247, 209, 335	© fodio
1233	ZABR_2015_036_1233	15/10/2015	coupe		4	1	247AB		247, 209, 335	© fodio
1234	ZABR_2015_036_1234	15/10/2015	coupe		4	1	253AB		253, 337	© fodio
1235	ZABR_2015_036_1235	15/10/2015	coupe		4	1	253AB		253, 337	© fodio
1236	ZABR_2015_036_1236	15/10/2015	coupe		4	1	244AB		244, 334	© fodio
1237	ZABR_2015_036_1237	15/10/2015	coupe		4	1	241AB		241, 242, 532	© fodio
1238	ZABR_2015_036_1238	15/10/2015	coupe		4	1	241AB		241, 242, 532	© fodio
1239	ZABR_2015_036_1239	15/10/2015	coupe		4	1	301AB		301	© fodio
1240	ZABR_2015_036_1240	15/10/2015	coupe		4	1	301AB		301	© fodio
1241	ZABR_2015_036_1241	15/10/2015	coupe		4	1	293AB		293, 294	© fodio
1242	ZABR_2015_036_1242	15/10/2015	coupe		4	1	293AB		293, 294	© fodio
1243	ZABR_2015_036_1243	15/10/2015	coupe		4	1	296AB		296, 297, 338	© fodio
1244	ZABR_2015_036_1244	15/10/2015	coupe		4	1	296AB		296, 297, 338	© fodio
1245	ZABR_2015_036_1245	15/10/2015	coupe		4	1	296AB		296, 297, 338	© fodio
1246	ZABR_2015_036_1246	15/10/2015	coupe		4	1	313AB		313	© fodio
1247	ZABR_2015_036_1247	15/10/2015	coupe		4	1	313AB		313	© fodio
1248	ZABR_2015_036_1248	15/10/2015	coupe		4	1	312AB		312	© fodio
1249	ZABR_2015_036_1249	15/10/2015	coupe		4	1	312AB		312	© fodio
1250	ZABR_2015_036_1250	15/10/2015	coupe		4	1	298AB		298, 299	© fodio
1251	ZABR_2015_036_1251	15/10/2015	coupe		4	1	298AB		298, 299	© fodio
1252	ZABR_2015_036_1252	15/10/2015	coupe		4	1	298AB		298, 299	© fodio
1253	ZABR_2015_036_1253	15/10/2015	coupe		4	1	249AB		249, 209, 333	© fodio
1254	ZABR_2015_036_1254	15/10/2015	coupe		4	1	249AB		249, 209, 333	© fodio
1255	ZABR_2015_036_1255	15/10/2015	coupe		4	1	249AB		249, 209, 333	© fodio
1256	ZABR_2015_036_1256	15/10/2015	coupe		4	1	310AB		310, 341	© fodio
1257	ZABR_2015_036_1257	15/10/2015	coupe		4	1	325AB		325, 348	© fodio
1258	ZABR_2015_036_1258	15/10/2015	coupe		4	1	310AB		310, 341	© fodio
1259	ZABR_2015_036_1259	15/10/2015	coupe		4	1	311AB		311	© fodio
1260	ZABR_2015_036_1260	15/10/2015	coupe		4	1	311AB		311	© fodio
1261	ZABR_2015_036_1261	15/10/2015	coupe		4	1	325AB		325, 348	© fodio
1262	ZABR_2015_036_1262	15/10/2015	coupe		4	1	251AB		251, 252	© fodio
1263	ZABR_2015_036_1263	15/10/2015	coupe		4	1	251AB		251, 252	© fodio
1264	ZABR_2015_036_1264	15/10/2015	coupe		4	1	295AB		293, 294, 295, 344	© fodio
1265	ZABR_2015_036_1265	15/10/2015	coupe		4	1	295AB		293, 294, 295, 344	© fodio
1266	ZABR_2015_036_1266	15/10/2015	coupe		4	1	308AB		308, 342	© fodio
1267	ZABR_2015_036_1267	15/10/2015	coupe		4	1	308AB		308, 342	© fodio
1268	ZABR_2015_036_1268	15/10/2015	coupe		4	1	324AB		324	© fodio
1269	ZABR_2015_036_1269	15/10/2015	coupe		4	1	256AB		256, 337	© fodio
1270	ZABR_2015_036_1270	15/10/2015	coupe		4	1	256AB		256, 337	© fodio
1271	ZABR_2015_036_1271	15/10/2015	coupe		4	1	309AB		309	© fodio
1272	ZABR_2015_036_1272	15/10/2015	coupe		4	1	309AB		309	© fodio
1273	ZABR_2015_036_1273	15/10/2015	coupe		4	1	324AB		324	© fodio
1274	ZABR_2015_036_1274	15/10/2015	coupe		4	1	324AB		324	© fodio
1275	ZABR_2015_036_1275	15/10/2015	coupe		4	1	299AB		299, 346	© fodio
1276	ZABR_2015_036_1276	15/10/2015	coupe		4	1	299AB		299, 346	© fodio
1277	ZABR_2015_036_1277	15/10/2015	coupe		4	1	306AB		306	© fodio

1278	ZABR_2015_036_1278	15/10/2015	coupe		4	1	306AB		306	© fodio
1279	ZABR_2015_036_1279	15/10/2015	coupe		4	1	304AB		304	© fodio
1280	ZABR_2015_036_1280	15/10/2015	coupe		4	1	304AB		304	© fodio
1281	ZABR_2015_036_1281	15/10/2015	coupe		4	1	307AB		307	© fodio
1282	ZABR_2015_036_1282	15/10/2015	coupe		4	1	307AB		307	© fodio
1283	ZABR_2015_036_1283	15/10/2015	coupe		4	1	248AB		248	© fodio
1284	ZABR_2015_036_1284	15/10/2015	coupe		4	1	248AB		248	© fodio
1285	ZABR_2015_036_1285	15/10/2015	coupe		4	1	326AB		326	© fodio
1286	ZABR_2015_036_1286	15/10/2015	coupe		4	1	326AB		326	© fodio
1287	ZABR_2015_036_1287	15/10/2015	coupe		4	1	303AB		303, 347	© fodio
1288	ZABR_2015_036_1288	15/10/2015	coupe		4	1	303AB		303, 347	© fodio
1289	ZABR_2015_036_1289	15/10/2015	coupe		4	1	305AB		305	© fodio
1290	ZABR_2015_036_1290	15/10/2015	coupe		4	1	305AB		305	© fodio
1291	ZABR_2015_036_1291	15/10/2015	coupe		4	1	327AB		327	© fodio
1292	ZABR_2015_036_1292	15/10/2015	coupe		4	1	315AB		315	© fodio
1293	ZABR_2015_036_1293	15/10/2015	coupe		4	1	327AB		327	© fodio
1294	ZABR_2015_036_1294	15/10/2015	coupe		4	1	315AB		315	© fodio
1295	ZABR_2015_036_1295	15/10/2015	coupe		4	1	327AB		327	© fodio
1296	ZABR_2015_036_1296	15/10/2015	coupe		4	1	317AB		317	© fodio
1297	ZABR_2015_036_1297	15/10/2015	coupe		4	1	317AB		317	© fodio
1298	ZABR_2015_036_1298	15/10/2015	coupe		4	1	317AB		317	© fodio
1299	ZABR_2015_036_1299	15/10/2015	coupe		4	1	317AB		317	© fodio
1300	ZABR_2015_036_1300	15/10/2015	coupe		4	1	318AB		318	© fodio
1301	ZABR_2015_036_1301	15/10/2015	coupe		4	1	318AB		318	© fodio
1302	ZABR_2015_036_1302	15/10/2015	coupe		4	1	316AB		316	© fodio
1303	ZABR_2015_036_1303	15/10/2015	coupe		4	1	316AB		316	© fodio
1304	ZABR_2015_036_1304	15/10/2015	coupe		4	1	319AB		319	© fodio
1305	ZABR_2015_036_1305	15/10/2015	coupe		4	1	319AB		319	© fodio
1306	ZABR_2015_036_1306	15/10/2015	coupe		4	1	302AB		302	© fodio
1307	ZABR_2015_036_1307	15/10/2015	coupe		4	1	302AB		302	© fodio
1308	ZABR_2015_036_1308	15/10/2015	coupe		4	1	320AB		320	© fodio
1309	ZABR_2015_036_1309	15/10/2015	coupe		4	1	320AB		320	© fodio
1310	ZABR_2015_036_1310	15/10/2015	coupe		4	1	250CD		250	© fodio
1311	ZABR_2015_036_1311	15/10/2015	coupe		4	1	250CD		250, 336	© fodio
1312	ZABR_2015_036_1312	15/10/2015	coupe		4	1	250CD		250, 336	© fodio
1313	ZABR_2015_036_1313	15/10/2015	coupe		4	1	254AB		254, 343	© fodio
1314	ZABR_2015_036_1314	15/10/2015	coupe		4	1	254AB		254, 343	© fodio
1315	ZABR_2015_036_1315	15/10/2015	coupe		4	1	254AB		254, 343	© fodio
1316	ZABR_2015_036_1316	15/10/2015	coupe		4	1	256AB		256, 337	© fodio
1317	ZABR_2015_036_1317	15/10/2015	coupe		4	1	256AB		256, 337	© fodio
1318	ZABR_2015_036_1318	16/10/2015	coupe		4	1	329AB		329, 349	© fodio
1319	ZABR_2015_036_1319	16/10/2015	coupe		4	1	329AB		329, 349	© fodio
1320	ZABR_2015_036_1320	16/10/2015	coupe		4	1	329AB		329, 349	© fodio
1321	ZABR_2015_036_1321	20/10/2015	coupe		4	1	322AB		322	© fodio
1322	ZABR_2015_036_1322	20/10/2015	coupe		4	1	322AB		322	© fodio
1323	ZABR_2015_036_1323	20/10/2015	coupe		4	1	377AB		377, 379	© fodio
1324	ZABR_2015_036_1324	20/10/2015	coupe		4	1	377AB		377, 379	© fodio
1325	ZABR_2015_036_1325	20/10/2015	coupe		4	1	378AB		378, 380, 381	© fodio
1326	ZABR_2015_036_1326	20/10/2015	coupe		4	1	378AB		378, 380, 381	© fodio
1327	ZABR_2015_036_1327	20/10/2015	coupe		4	1	345AB		345	© fodio
1328	ZABR_2015_036_1328	20/10/2015	coupe		4	1	321AB		321	© fodio
1329	ZABR_2015_036_1329	21/10/2015	coupe		4	1	243CD		243, 332, 404, 405	© fodio
1330	ZABR_2015_036_1330	21/10/2015	coupe		4	1	243CD		243, 332, 404, 405	© fodio
1331	ZABR_2015_036_1331	21/10/2015	coupe		4	1	244CD		334, 244, 406	© fodio
1332	ZABR_2015_036_1332	21/10/2015	coupe		4	1	244CD		334, 244, 406	© fodio
1333	ZABR_2015_036_1333	21/10/2015	coupe		4	1	254CD		254, 343, 407	© fodio
1334	ZABR_2015_036_1334	21/10/2015	coupe		4	1	254CD		254, 343, 407	© fodio
1335	ZABR_2015_036_1335	21/10/2015	coupe		4	1	111CD		499, 111, 175, 176	© fodio
1336	ZABR_2015_036_1336	21/10/2015	coupe		4	1	111CD		499, 111, 175, 176	© fodio
1337	ZABR_2015_036_1337	21/10/2015	coupe		4	1	111CD		499, 111, 175, 176	© fodio

1338	ZABR_2015_036_1338	21/10/2015	coupe		4	1	111CD		499, 111, 175, 176	© fodio
1339	ZABR_2015_036_1339	13/10/2015	structuur		4	1		ST2		© fodio
1340	ZABR_2015_036_1340	13/10/2015	structuur		4	1		ST2		© fodio
1341	ZABR_2015_036_1341	13/10/2015	structuur		4	1		ST2		© fodio
1342	ZABR_2015_036_1342	13/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1343	ZABR_2015_036_1343	13/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1344	ZABR_2015_036_1344	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1345	ZABR_2015_036_1345	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1346	ZABR_2015_036_1346	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1347	ZABR_2015_036_1347	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1348	ZABR_2015_036_1348	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1349	ZABR_2015_036_1349	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1350	ZABR_2015_036_1350	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1351	ZABR_2015_036_1351	14/10/2015	structuur		4	1		ST3		© fodio
1352	ZABR_2015_036_1352	15/10/2015	structuur		4	1		ST4		© fodio
1353	ZABR_2015_036_1353	15/10/2015	structuur		4	1		ST4		© fodio
1354	ZABR_2015_036_1354	15/10/2015	structuur		4	1		ST5		© fodio
1355	ZABR_2015_036_1355	08/10/2015	profiel		4		P42EW		70, 71, 72, 535, 536	© fodio
1356	ZABR_2015_036_1356	08/10/2015	profiel		4		P42EW		70, 71, 72, 535, 536	© fodio
1357	ZABR_2015_036_1357	08/10/2015	profiel		4		P41EW		70, 71, 72, 75	© fodio
1358	ZABR_2015_036_1358	08/10/2015	profiel		4		P41EW		70, 71, 72, 75	© fodio
1359	ZABR_2015_036_1359	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 203, 178, 536	© fodio
1360	ZABR_2015_036_1360	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1361	ZABR_2015_036_1361	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1362	ZABR_2015_036_1362	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 203, 178, 536	© fodio
1363	ZABR_2015_036_1363	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 203, 178, 536	© fodio
1364	ZABR_2015_036_1364	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1365	ZABR_2015_036_1365	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1366	ZABR_2015_036_1366	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1367	ZABR_2015_036_1367	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 203, 178, 536	© fodio
1368	ZABR_2015_036_1368	13/10/2015	profiel		4		P43EW		71, 72, 178, 536	© fodio
1369	ZABR_2015_036_1369	15/10/2015	profiel		4		P44EW		71, 72, 534, 88, 354, 536	© fodio
1370	ZABR_2015_036_1370	15/10/2015	profiel		4		P44EW		71, 72, 534, 88, 354, 536	© fodio
1371	ZABR_2015_036_1371	15/10/2015	profiel		4		P44EW		71, 72, 534, 88, 354, 536	© fodio
1372	ZABR_2015_036_1372	15/10/2015	profiel		4		P44EW		71, 72, 534, 88, 354, 536	© fodio
1373	ZABR_2015_036_1373	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1374	ZABR_2015_036_1374	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1375	ZABR_2015_036_1375	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1376	ZABR_2015_036_1376	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1377	ZABR_2015_036_1377	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1378	ZABR_2015_036_1378	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio

1379	ZABR_2015_036_1379	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1380	ZABR_2015_036_1380	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1381	ZABR_2015_036_1381	16/10/2015	profiel		4		P45SN		70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	© fodio
1382	ZABR_2015_036_1382	23/10/2015	spoor		4	2			423	© fodio
1383	ZABR_2015_036_1383	23/10/2015	spoor		4	2			423, 140, 141	© fodio
1384	ZABR_2015_036_1384	23/10/2015	spoor		4	2			140, 141	© fodio
1385	ZABR_2015_036_1385	23/10/2015	vondst		4	2			140	© fodio
1386	ZABR_2015_036_1386	23/10/2015	spoor		4	3			140, 433	© fodio
1387	ZABR_2015_036_1387	23/10/2015	coupe		4	2			140, 433	© fodio
1388	ZABR_2015_036_1388	23/10/2015	coupe		4	2			140, 433	© fodio
1389	ZABR_2015_036_1389	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432	© fodio
1390	ZABR_2015_036_1390	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140	© fodio
1391	ZABR_2015_036_1391	23/10/2015	coupe		4	2	140CD		140, 433, 432	© fodio
1392	ZABR_2015_036_1392	23/10/2015	coupe		4	2	140CD		140, 433, 432	© fodio
1393	ZABR_2015_036_1393	23/10/2015	spoor		4	3			140, 433, 432	© fodio
1394	ZABR_2015_036_1394	23/10/2015	spoor		4	3			140, 433, 432	© fodio
1395	ZABR_2015_036_1395	23/10/2015	spoor		4	3			140, 433, 432	© fodio
1396	ZABR_2015_036_1396	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 433, 432	© fodio
1397	ZABR_2015_036_1397	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 433, 432	© fodio
1398	ZABR_2015_036_1398	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 433, 432	© fodio
1399	ZABR_2015_036_1399	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 433, 432, 141	© fodio
1400	ZABR_2015_036_1400	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432	© fodio
1401	ZABR_2015_036_1401	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 141	© fodio
1402	ZABR_2015_036_1402	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432	© fodio
1403	ZABR_2015_036_1403	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 432, 140	© fodio
1404	ZABR_2015_036_1404	23/10/2015	spoor		4	4			140, 432, 433	© fodio
1405	ZABR_2015_036_1405	23/10/2015	spoor		4	4			140, 432, 433	© fodio
1406	ZABR_2015_036_1406	23/10/2015	spoor		4	4			140, 432, 433	© fodio
1407	ZABR_2015_036_1407	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1408	ZABR_2015_036_1408	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1409	ZABR_2015_036_1409	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1410	ZABR_2015_036_1410	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1411	ZABR_2015_036_1411	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		432	© fodio
1412	ZABR_2015_036_1412	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		432	© fodio
1413	ZABR_2015_036_1413	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433	© fodio
1414	ZABR_2015_036_1414	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433	© fodio
1415	ZABR_2015_036_1415	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1416	ZABR_2015_036_1416	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1417	ZABR_2015_036_1417	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1418	ZABR_2015_036_1418	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1419	ZABR_2015_036_1419	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1420	ZABR_2015_036_1420	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio
1421	ZABR_2015_036_1421	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		140, 432, 433, 141	© fodio

1422	ZABR_2015_036_1422	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1423	ZABR_2015_036_1423	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1424	ZABR_2015_036_1424	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1425	ZABR_2015_036_1425	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1426	ZABR_2015_036_1426	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1427	ZABR_2015_036_1427	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1428	ZABR_2015_036_1428	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1429	ZABR_2015_036_1429	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1430	ZABR_2015_036_1430	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		426, 427, 428, 429, 430, 432	© fodio
1431	ZABR_2015_036_1431	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1432	ZABR_2015_036_1432	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1433	ZABR_2015_036_1433	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1434	ZABR_2015_036_1434	23/10/2015	coupe		4	2	140AB		141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	© fodio
1435	ZABR_2015_036_1435	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1436	ZABR_2015_036_1436	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1437	ZABR_2015_036_1437	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1438	ZABR_2015_036_1438	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1439	ZABR_2015_036_1439	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1440	ZABR_2015_036_1440	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1441	ZABR_2015_036_1441	19/10/2015	werkput		4	2				© fodio
1442	ZABR_2015_036_1442	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1443	ZABR_2015_036_1443	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1444	ZABR_2015_036_1444	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1445	ZABR_2015_036_1445	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1446	ZABR_2015_036_1446	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1447	ZABR_2015_036_1447	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1448	ZABR_2015_036_1448	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1449	ZABR_2015_036_1449	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1450	ZABR_2015_036_1450	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio
1451	ZABR_2015_036_1451	19/10/2015	werkput		5	1				© fodio

1522	ZABR_2015_036_1522	19/10/2015	spoor		5	1			361	© fodio
1523	ZABR_2015_036_1523	19/10/2015	spoor		5	1			362	© fodio
1524	ZABR_2015_036_1524	19/10/2015	spoor		5	1			362	© fodio
1525	ZABR_2015_036_1525	19/10/2015	spoor		5	1			363	© fodio
1526	ZABR_2015_036_1526	19/10/2015	spoor		5	1			363	© fodio
1527	ZABR_2015_036_1527	19/10/2015	spoor		5	1			371, 372	© fodio
1528	ZABR_2015_036_1528	19/10/2015	spoor		5	1			371, 372	© fodio
1529	ZABR_2015_036_1529	19/10/2015	spoor		5	1			373, 374	© fodio
1530	ZABR_2015_036_1530	19/10/2015	spoor		5	1			373, 374	© fodio
1531	ZABR_2015_036_1531	19/10/2015	spoor		5	1			375, 376	© fodio
1532	ZABR_2015_036_1532	19/10/2015	spoor		5	1			375, 376	© fodio
1533	ZABR_2015_036_1533	19/10/2015	spoor		5	1			369, 370	© fodio
1534	ZABR_2015_036_1534	19/10/2015	spoor		5	1			369, 370	© fodio
1535	ZABR_2015_036_1535	19/10/2015	spoor		5	1			367, 368	© fodio
1536	ZABR_2015_036_1536	19/10/2015	spoor		5	1			367, 368	© fodio
1537	ZABR_2015_036_1537	20/10/2015	spoor	detail	5	1			384, 88	© fodio
1538	ZABR_2015_036_1538	20/10/2015	spoor		5	1			384, 88	© fodio
1539	ZABR_2015_036_1539	20/10/2015	spoor		5	1			384, 88	© fodio
1540	ZABR_2015_036_1540	20/10/2015	spoor		5	1			384, 392	© fodio
1541	ZABR_2015_036_1541	20/10/2015	spoor		5	1			111, 92	© fodio
1542	ZABR_2015_036_1542	21/10/2015	spoor		5	1			322	© fodio
1543	ZABR_2015_036_1543	21/10/2015	spoor		5	1			322	© fodio
1544	ZABR_2015_036_1544	21/10/2015	spoor		5	1			322	© fodio
1545	ZABR_2015_036_1545	21/10/2015	spoor		5	1			387	© fodio
1546	ZABR_2015_036_1546	21/10/2015	spoor		5	1			387	© fodio
1547	ZABR_2015_036_1547	21/10/2015	spoor		5	1			386	© fodio
1548	ZABR_2015_036_1548	21/10/2015	spoor		5	1			386	© fodio
1549	ZABR_2015_036_1549	21/10/2015	spoor		5	1			389	© fodio
1550	ZABR_2015_036_1550	21/10/2015	spoor		5	1			389	© fodio
1551	ZABR_2015_036_1551	21/10/2015	spoor		5	1			388	© fodio
1552	ZABR_2015_036_1552	21/10/2015	spoor		5	1			388	© fodio
1553	ZABR_2015_036_1553	21/10/2015	spoor		5	1			88, 402	© fodio
1554	ZABR_2015_036_1554	21/10/2015	spoor		5	1			88, 402	© fodio
1555	ZABR_2015_036_1555	21/10/2015	spoor		5	1			88, 322	© fodio
1556	ZABR_2015_036_1556	21/10/2015	spoor		5	1			88	© fodio
1557	ZABR_2015_036_1557	21/10/2015	spoor		5	1			88	© fodio
1558	ZABR_2015_036_1558	21/10/2015	spoor		5	1			393	© fodio
1559	ZABR_2015_036_1559	21/10/2015	spoor		5	1			392	© fodio
1560	ZABR_2015_036_1560	21/10/2015	spoor		5	1			394, 395	© fodio
1561	ZABR_2015_036_1561	21/10/2015	spoor		5	1			394, 395	© fodio
1562	ZABR_2015_036_1562	21/10/2015	spoor		5	1			396, 397	© fodio
1563	ZABR_2015_036_1563	21/10/2015	spoor		5	1			396, 397	© fodio
1564	ZABR_2015_036_1564	21/10/2015	spoor		5	1			398, 399	© fodio
1565	ZABR_2015_036_1565	21/10/2015	spoor		5	1			398, 399	© fodio
1566	ZABR_2015_036_1566	21/10/2015	spoor		5	1			401	© fodio
1567	ZABR_2015_036_1567	21/10/2015	spoor		5	1			401	© fodio
1568	ZABR_2015_036_1568	21/10/2015	spoor		5	1			400	© fodio
1569	ZABR_2015_036_1569	21/10/2015	spoor		5	1			400	© fodio
1570	ZABR_2015_036_1570	21/10/2015	spoor		5	1			400	© fodio
1571	ZABR_2015_036_1571	21/10/2015	spoor		5	1			400	© fodio
1572	ZABR_2015_036_1572	21/10/2015	spoor		5	1			403	© fodio
1573	ZABR_2015_036_1573	21/10/2015	spoor		5	1			403	© fodio
1574	ZABR_2015_036_1574	26/10/2015	spoor		5	1			88	© fodio
1575	ZABR_2015_036_1575	26/10/2015	spoor		5	1			111	© fodio
1576	ZABR_2015_036_1576	16/10/2015	spoor		4	2			329	© fodio
1577	ZABR_2015_036_1577	16/10/2015	spoor		4	2			329	© fodio
1578	ZABR_2015_036_1578	19/10/2015	spoor		4	2			354	© fodio
1579	ZABR_2015_036_1579	19/10/2015	spoor		4	2			355	© fodio
1580	ZABR_2015_036_1580	19/10/2015	spoor		4	2			354, 355	© fodio
1581	ZABR_2015_036_1581	19/10/2015	spoor		4	2			354	© fodio
1582	ZABR_2015_036_1582	22/10/2015	spoor		5	2			412	© fodio
1583	ZABR_2015_036_1583	22/10/2015	spoor		5	2			412	© fodio
1584	ZABR_2015_036_1584	22/10/2015	spoor		5	2			412	© fodio
1585	ZABR_2015_036_1585	29/10/2015	spoor		5	2			111	© fodio
1586	ZABR_2015_036_1586	29/10/2015	spoor		5	2			111	© fodio
1587	ZABR_2015_036_1587	29/10/2015	spoor		5	2			111	© fodio
1588	ZABR_2015_036_1588	20/10/2015	coupe		5	1	323AB		323	© fodio
1589	ZABR_2015_036_1589	20/10/2015	coupe		5	1	323AB		323	© fodio
1590	ZABR_2015_036_1590	20/10/2015	coupe		5	1	356AB		356	© fodio
1591	ZABR_2015_036_1591	20/10/2015	coupe		5	1	356AB		356	© fodio

1592	ZABR_2015_036_1592	20/10/2015	coupe		5	1	359AB		359	© fodio
1593	ZABR_2015_036_1593	20/10/2015	coupe		5	1	359AB		359	© fodio
1594	ZABR_2015_036_1594	20/10/2015	coupe		5	1	357AB		357	© fodio
1595	ZABR_2015_036_1595	20/10/2015	coupe		5	1	357AB		357	© fodio
1596	ZABR_2015_036_1596	20/10/2015	coupe		5	1	358AB		358	© fodio
1597	ZABR_2015_036_1597	20/10/2015	coupe		5	1	358AB		358	© fodio
1598	ZABR_2015_036_1598	20/10/2015	coupe		5	1	360AB		360	© fodio
1599	ZABR_2015_036_1599	20/10/2015	coupe		5	1	360AB		360	© fodio
1600	ZABR_2015_036_1600	20/10/2015	coupe		5	1	371AB		371, 372, 382	© fodio
1601	ZABR_2015_036_1601	20/10/2015	coupe		5	1	371AB		371, 372, 382	© fodio
1602	ZABR_2015_036_1602	20/10/2015	coupe		5	1	373AB		373, 374	© fodio
1603	ZABR_2015_036_1603	20/10/2015	coupe		5	1	373AB		373, 374	© fodio
1604	ZABR_2015_036_1604	20/10/2015	coupe		5	1	375AB		375, 376	© fodio
1605	ZABR_2015_036_1605	20/10/2015	coupe		5	1	375AB		375, 376	© fodio
1606	ZABR_2015_036_1606	20/10/2015	coupe		5	1	367AB		367, 368	© fodio
1607	ZABR_2015_036_1607	20/10/2015	coupe		5	1	367AB		367, 368	© fodio
1608	ZABR_2015_036_1608	20/10/2015	coupe		5	1	369AB		369, 370	© fodio
1609	ZABR_2015_036_1609	20/10/2015	coupe		5	1	369AB		369, 370	© fodio
1610	ZABR_2015_036_1610	20/10/2015	coupe		5	1	322CD		322, 382	© fodio
1611	ZABR_2015_036_1611	20/10/2015	coupe		5	1	322CD		322, 382	© fodio
1612	ZABR_2015_036_1612	20/10/2015	coupe		5	1	322EF		322, 382	© fodio
1613	ZABR_2015_036_1613	20/10/2015	coupe		5	1	322EF		322, 382	© fodio
1614	ZABR_2015_036_1614	20/10/2015	coupe		5	1	323CD		323, 383	© fodio
1615	ZABR_2015_036_1615	20/10/2015	coupe		5	1	323CD		323, 383	© fodio
1616	ZABR_2015_036_1616	20/10/2015	coupe		5	1	323CD		323, 383	© fodio
1617	ZABR_2015_036_1617	20/10/2015	coupe		5	1	361AB		361	© fodio
1618	ZABR_2015_036_1618	20/10/2015	coupe		5	1	361AB		361	© fodio
1619	ZABR_2015_036_1619	20/10/2015	coupe		5	1	362AB		362, 88, 385, 354	© fodio
1620	ZABR_2015_036_1620	20/10/2015	coupe		5	1	362AB		362, 88, 385, 354	© fodio
1621	ZABR_2015_036_1621	20/10/2015	coupe		5	1	363AB		363	© fodio
1622	ZABR_2015_036_1622	20/10/2015	coupe		5	1	363AB		363	© fodio
1623	ZABR_2015_036_1623	20/10/2015	coupe		5	1	366AB		366	© fodio
1624	ZABR_2015_036_1624	20/10/2015	coupe		5	1	366AB		366	© fodio
1625	ZABR_2015_036_1625	20/10/2015	coupe		5	1	365AB		365, 111	© fodio
1626	ZABR_2015_036_1626	20/10/2015	coupe		5	1	362AB		362, 88, 385, 354	© fodio
1627	ZABR_2015_036_1627	20/10/2015	coupe		5	1	362AB		362, 88, 385, 354	© fodio
1628	ZABR_2015_036_1628	21/10/2015	coupe		5	1	364AB		364	© fodio
1629	ZABR_2015_036_1629	21/10/2015	coupe		5	1	364AB		364	© fodio
1630	ZABR_2015_036_1630	21/10/2015	coupe		5	1	351AB		351	© fodio
1631	ZABR_2015_036_1631	21/10/2015	coupe		5	1	351AB		351	© fodio
1632	ZABR_2015_036_1632	21/10/2015	coupe		5	1	351AB		351	© fodio
1633	ZABR_2015_036_1633	21/10/2015	coupe		5	1	350AB		409, 350, 178	© fodio
1634	ZABR_2015_036_1634	21/10/2015	coupe		5	1	350AB		409, 350, 178	© fodio
1635	ZABR_2015_036_1635	21/10/2015	coupe		5	1	352AB		408, 352	© fodio
1636	ZABR_2015_036_1636	21/10/2015	coupe		5	1	352AB		408, 352	© fodio
1637	ZABR_2015_036_1637	21/10/2015	coupe		5	1	322GH		322	© fodio
1638	ZABR_2015_036_1638	21/10/2015	coupe		5	1	322GH		322	© fodio
1639	ZABR_2015_036_1639	21/10/2015	coupe		5	1	322IJ		322	© fodio
1640	ZABR_2015_036_1640	21/10/2015	coupe		5	1	322IJ		322	© fodio
1641	ZABR_2015_036_1641	22/10/2015	coupe		5	1	386AB		386	© fodio
1642	ZABR_2015_036_1642	22/10/2015	coupe		5	1	402AB		402, 420	© fodio
1643	ZABR_2015_036_1643	22/10/2015	coupe		5	1	402AB		402, 420	© fodio
1644	ZABR_2015_036_1644	22/10/2015	coupe		5	1	387AB		387, 418, 419	© fodio
1645	ZABR_2015_036_1645	22/10/2015	coupe		5	1	387AB		387, 418, 419	© fodio
1646	ZABR_2015_036_1646	22/10/2015	coupe		5	1	402AB		402, 420	© fodio
1647	ZABR_2015_036_1647	22/10/2015	coupe		5	1	387AB		387, 418, 419	© fodio
1648	ZABR_2015_036_1648	22/10/2015	coupe		5	1	322KL		322, 323, 382, 421	© fodio
1649	ZABR_2015_036_1649	22/10/2015	coupe		5	1	322KL		322, 323, 382, 421	© fodio
1650	ZABR_2015_036_1650	22/10/2015	coupe		5	1	322KL		322, 323, 382, 421	© fodio

1651	ZABR_2015_036_1651	22/10/2015	coupe		5	1	393AB		393	© fodio
1652	ZABR_2015_036_1652	22/10/2015	coupe		5	1	393AB		393	© fodio
1653	ZABR_2015_036_1653	22/10/2015	coupe		5	1	392AB		392, 425	© fodio
1654	ZABR_2015_036_1654	22/10/2015	coupe		5	1	392AB		392, 425	© fodio
1655	ZABR_2015_036_1655	22/10/2015	coupe		5	1	392AB		392, 425	© fodio
1656	ZABR_2015_036_1656	22/10/2015	coupe		5	1	398AB		398, 399	© fodio
1657	ZABR_2015_036_1657	22/10/2015	coupe		5	1	398AB		398, 399	© fodio
1658	ZABR_2015_036_1658	22/10/2015	coupe		5	1	398AB		398, 399	© fodio
1659	ZABR_2015_036_1659	22/10/2015	coupe		5	1	388AB		111, 531, 388, 417, 92	© fodio
1660	ZABR_2015_036_1660	22/10/2015	coupe		5	1	388AB		111, 531, 388, 417, 92	© fodio
1661	ZABR_2015_036_1661	22/10/2015	coupe		5	1	388AB		111, 531, 388, 417, 92	© fodio
1662	ZABR_2015_036_1662	22/10/2015	coupe		5	1	401AB		401, 424	© fodio
1663	ZABR_2015_036_1663	22/10/2015	coupe		5	1	401AB		401, 424	© fodio
1664	ZABR_2015_036_1664	22/10/2015	coupe		5	1	401AB		401, 424	© fodio
1665	ZABR_2015_036_1665	22/10/2015	coupe		5	1	396AB		396, 397	© fodio
1666	ZABR_2015_036_1666	22/10/2015	coupe		5	1	396AB		396, 397	© fodio
1667	ZABR_2015_036_1667	22/10/2015	coupe		5	1	396AB		396, 397	© fodio
1668	ZABR_2015_036_1668	22/10/2015	coupe		5	1	394AB		394, 395	© fodio
1669	ZABR_2015_036_1669	22/10/2015	coupe		5	1	394AB		394, 395	© fodio
1670	ZABR_2015_036_1670	22/10/2015	coupe		5	1	412AB		412, 389, 411	© fodio
1671	ZABR_2015_036_1671	22/10/2015	coupe		5	1	412AB		412, 389, 411	© fodio
1672	ZABR_2015_036_1672	22/10/2015	coupe		5	1	322MN		92, 322	© fodio
1673	ZABR_2015_036_1673	22/10/2015	coupe		5	1	322MN		92, 322	© fodio
1674	ZABR_2015_036_1674	22/10/2015	coupe		5	1	322MN		92, 322	© fodio
1675	ZABR_2015_036_1675	22/10/2015	coupe		5	1	322MN		92, 322	© fodio
1676	ZABR_2015_036_1676	22/10/2015	coupe		5	1	322MN		92, 322	© fodio
1677	ZABR_2015_036_1677	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176, 412, 411	© fodio
1678	ZABR_2015_036_1678	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176	© fodio
1679	ZABR_2015_036_1679	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 111, 175, 176	© fodio
1680	ZABR_2015_036_1680	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176	© fodio
1681	ZABR_2015_036_1681	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		531, 389, 111, 175, 176, 412, 411	© fodio
1682	ZABR_2015_036_1682	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		412, 389, 411, 175	© fodio
1683	ZABR_2015_036_1683	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 111, 175, 176	© fodio
1684	ZABR_2015_036_1684	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176	© fodio
1685	ZABR_2015_036_1685	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176	© fodio
1686	ZABR_2015_036_1686	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		411, 412, 176, 389	© fodio
1687	ZABR_2015_036_1687	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176, 412, 411	© fodio
1688	ZABR_2015_036_1688	29/10/2015	coupe		5	1	111EF		499, 531, 389, 111, 175, 176, 412, 411	© fodio
1689	ZABR_2015_036_1689	20/10/2015	profiel		5	1	P51SN		71, 72, 534, 535, 536	© fodio
1690	ZABR_2015_036_1690	20/10/2015	profiel		5	1	P51SN		71, 72, 534, 535, 536	© fodio
1691	ZABR_2015_036_1691	20/10/2015	structuur		5	1		8		© fodio
1692	ZABR_2015_036_1692	20/10/2015	structuur		5	1		8		© fodio
1693	ZABR_2015_036_1693	20/10/2015	structuur		5	1		7		© fodio

1694	ZABR_2015_036_1694	20/10/2015	structuur		5	1		7		© fodio
1695	ZABR_2015_036_1695	20/10/2015	structuur		5	1		7		© fodio
1696	ZABR_2015_036_1696	21/10/2015	structuur		5	1		9		© fodio
1697	ZABR_2015_036_1697	21/10/2015	spoor		5	1			390, 391	© fodio
1698	ZABR_2015_036_1698	21/10/2015	spoor		5	1			390, 391	© fodio
1699	ZABR_2015_036_1699	22/10/2015	coupe		5	1	390CD		390, 391	© fodio
1700	ZABR_2015_036_1700	22/10/2015	coupe		5	1	390AB		390, 391	© fodio
1701	ZABR_2015_036_1701	22/10/2015	coupe		5	1	390CD		390, 391	© fodio
1702	ZABR_2015_036_1702	22/10/2015	coupe		5	1	390CD		390, 391	© fodio
1703	ZABR_2015_036_1703	22/10/2015	coupe		5	1	390AB		390, 391	© fodio
1704	ZABR_2015_036_1704	22/10/2015	coupe		5	1	390CD		390, 391	© fodio
1705	ZABR_2015_036_1705	22/10/2015	coupe		5	1	390CD		390, 391	© fodio
1706	ZABR_2015_036_1706	27/10/2015	spoor		5	2			533, 495	© fodio
1707	ZABR_2015_036_1707	27/10/2015	spoor		5	2			533, 495	© fodio
1708	ZABR_2015_036_1708	27/10/2015	spoor		5	2			533, 495	© fodio
1709	ZABR_2015_036_1709	27/10/2015	spoor		5	2			533, 495	© fodio
1710	ZABR_2015_036_1710	27/10/2015	coupe		5	1			533, 495	© fodio
1711	ZABR_2015_036_1711	27/10/2015	coupe		5	1			533, 495	© fodio
1712	ZABR_2015_036_1712	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 533, 497	© fodio
1713	ZABR_2015_036_1713	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 533, 497	© fodio
1714	ZABR_2015_036_1714	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 533, 497	© fodio
1715	ZABR_2015_036_1715	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 533, 497	© fodio
1716	ZABR_2015_036_1716	27/10/2015	coupe		5	1	390AB		391, 390, 533, 495	© fodio
1717	ZABR_2015_036_1717	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 533, 495	© fodio
1718	ZABR_2015_036_1718	27/10/2015	coupe		5	1			495, 533	© fodio
1719	ZABR_2015_036_1719	27/10/2015	spoor		5	2			495, 533	© fodio
1720	ZABR_2015_036_1720	27/10/2015	spoor		5	2			495, 533	© fodio
1721	ZABR_2015_036_1721	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1722	ZABR_2015_036_1722	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1723	ZABR_2015_036_1723	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1724	ZABR_2015_036_1724	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1725	ZABR_2015_036_1725	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1726	ZABR_2015_036_1726	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1727	ZABR_2015_036_1727	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1728	ZABR_2015_036_1728	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1729	ZABR_2015_036_1729	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1730	ZABR_2015_036_1730	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1731	ZABR_2015_036_1731	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1732	ZABR_2015_036_1732	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1733	ZABR_2015_036_1733	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1734	ZABR_2015_036_1734	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1735	ZABR_2015_036_1735	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1736	ZABR_2015_036_1736	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1737	ZABR_2015_036_1737	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1738	ZABR_2015_036_1738	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1739	ZABR_2015_036_1739	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1740	ZABR_2015_036_1740	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 498, 533, 497	© fodio
1741	ZABR_2015_036_1741	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 496, 498, 533, 497	© fodio
1742	ZABR_2015_036_1742	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1743	ZABR_2015_036_1743	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1744	ZABR_2015_036_1744	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio
1745	ZABR_2015_036_1745	27/10/2015	coupe	detail	5	1	390CD		498	© fodio

1746	ZABR_2015_036_1746	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 496, 498, 533, 497	© fodio
1747	ZABR_2015_036_1747	27/10/2015	coupe		5	1	390CD		391, 390, 495, 496, 498, 533, 497	© fodio
1748	ZABR_2015_036_1748	27/10/2015	monster		5	1	390CD		495, 496	© fodio
1749	ZABR_2015_036_1749	29/10/2015	spoor	diepte VL1 -25 cm	5	1			533, 390	© fodio
1750	ZABR_2015_036_1750	29/10/2015	spoor	diepte VL1 -25 cm	5	1	390CD		533, 390	© fodio
1751	ZABR_2015_036_1751	29/10/2015	spoor	diepte VL1 -40 cm	5	1	390CD		533, 390	© fodio
1752	ZABR_2015_036_1752	29/10/2015	spoor	diepte VL1 -40 cm	5	1	390CD		533, 390	© fodio
1753	ZABR_2015_036_1753	29/10/2015	spoor		5	2			495, 497	© fodio
1754	ZABR_2015_036_1754	29/10/2015	spoor		5	2			495, 497	© fodio
1755	ZABR_2015_036_1755	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497	© fodio
1756	ZABR_2015_036_1756	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497	© fodio
1757	ZABR_2015_036_1757	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1758	ZABR_2015_036_1758	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1759	ZABR_2015_036_1759	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1760	ZABR_2015_036_1760	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1761	ZABR_2015_036_1761	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1762	ZABR_2015_036_1762	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1763	ZABR_2015_036_1763	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1764	ZABR_2015_036_1764	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498, 495	© fodio
1765	ZABR_2015_036_1765	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1766	ZABR_2015_036_1766	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1767	ZABR_2015_036_1767	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1768	ZABR_2015_036_1768	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1769	ZABR_2015_036_1769	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1770	ZABR_2015_036_1770	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1771	ZABR_2015_036_1771	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1772	ZABR_2015_036_1772	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1773	ZABR_2015_036_1773	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1774	ZABR_2015_036_1774	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1775	ZABR_2015_036_1775	29/10/2015	spoor	detail	5	2			497, 498	© fodio
1776	ZABR_2015_036_1776	29/10/2015	spoor	detail	5	2	390EF		497, 498	© fodio
1777	ZABR_2015_036_1777	27/10/2015	spoor		5	2			400, 416, 413	© fodio
1778	ZABR_2015_036_1778	27/10/2015	spoor		5	2			416, 400, 413	© fodio
1779	ZABR_2015_036_1779	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1780	ZABR_2015_036_1780	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1781	ZABR_2015_036_1781	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1782	ZABR_2015_036_1782	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1783	ZABR_2015_036_1783	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1784	ZABR_2015_036_1784	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1785	ZABR_2015_036_1785	27/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1786	ZABR_2015_036_1786	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1787	ZABR_2015_036_1787	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 493	© fodio
1788	ZABR_2015_036_1788	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494	© fodio
1789	ZABR_2015_036_1789	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 493	© fodio
1790	ZABR_2015_036_1790	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1791	ZABR_2015_036_1791	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio

1792	ZABR_2015_036_1792	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1793	ZABR_2015_036_1793	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1794	ZABR_2015_036_1794	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 493	© fodio
1795	ZABR_2015_036_1795	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1796	ZABR_2015_036_1796	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1797	ZABR_2015_036_1797	27/10/2015	coupe		5	1	400CD		400, 413, 414, 415, 416, 493, 494	© fodio
1798	ZABR_2015_036_1798	27/10/2015	coupe		5	1	400CD		400, 413, 414, 415, 416, 493, 494	© fodio
1799	ZABR_2015_036_1799	27/10/2015	coupe		5	1	400CD		400, 413, 414, 415, 416, 493, 494	© fodio
1800	ZABR_2015_036_1800	27/10/2015	coupe		5	1	400CD		400, 413, 414, 415, 416, 493, 494	© fodio
1801	ZABR_2015_036_1801	27/10/2015	coupe		5	1	400AB		400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	© fodio
1802	ZABR_2015_036_1802	29/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1803	ZABR_2015_036_1803	29/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1804	ZABR_2015_036_1804	29/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1805	ZABR_2015_036_1805	29/10/2015	spoor		5	2			493, 494	© fodio
1806	ZABR_2015_036_1806	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1807	ZABR_2015_036_1807	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1808	ZABR_2015_036_1808	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1809	ZABR_2015_036_1809	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1810	ZABR_2015_036_1810	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1811	ZABR_2015_036_1811	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1812	ZABR_2015_036_1812	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1813	ZABR_2015_036_1813	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1814	ZABR_2015_036_1814	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1815	ZABR_2015_036_1815	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1816	ZABR_2015_036_1816	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1817	ZABR_2015_036_1817	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1818	ZABR_2015_036_1818	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1819	ZABR_2015_036_1819	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1820	ZABR_2015_036_1820	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1821	ZABR_2015_036_1821	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1822	ZABR_2015_036_1822	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1823	ZABR_2015_036_1823	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1824	ZABR_2015_036_1824	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1825	ZABR_2015_036_1825	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1826	ZABR_2015_036_1826	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1827	ZABR_2015_036_1827	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1828	ZABR_2015_036_1828	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1829	ZABR_2015_036_1829	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1830	ZABR_2015_036_1830	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1831	ZABR_2015_036_1831	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1832	ZABR_2015_036_1832	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1833	ZABR_2015_036_1833	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1834	ZABR_2015_036_1834	26/10/2015	werkput		6	1				© fodio
1835	ZABR_2015_036_1835	26/10/2015	spoor		6	1			434	© fodio
1836	ZABR_2015_036_1836	26/10/2015	spoor		6	1			435, 436	© fodio
1837	ZABR_2015_036_1837	26/10/2015	spoor		6	1			435, 436	© fodio
1838	ZABR_2015_036_1838	26/10/2015	spoor		6	1			434	© fodio

1839	ZABR_2015_036_1839	26/10/2015	spoor		6	1		437	© fodio
1840	ZABR_2015_036_1840	26/10/2015	spoor		6	1		437	© fodio
1841	ZABR_2015_036_1841	26/10/2015	spoor		6	1		438, 439	© fodio
1842	ZABR_2015_036_1842	26/10/2015	spoor		6	1		438, 439	© fodio
1843	ZABR_2015_036_1843	26/10/2015	spoor		6	1		440	© fodio
1844	ZABR_2015_036_1844	26/10/2015	spoor		6	1		440	© fodio
1845	ZABR_2015_036_1845	26/10/2015	spoor		6	1		441, 442	© fodio
1846	ZABR_2015_036_1846	26/10/2015	spoor		6	1		441, 442	© fodio
1847	ZABR_2015_036_1847	26/10/2015	spoor		6	1		443	© fodio
1848	ZABR_2015_036_1848	26/10/2015	spoor		6	1		443	© fodio
1849	ZABR_2015_036_1849	26/10/2015	spoor		6	1		444, 445, 446	© fodio
1850	ZABR_2015_036_1850	26/10/2015	spoor		6	1		444, 445, 446	© fodio
1851	ZABR_2015_036_1851	26/10/2015	spoor		6	1		447, 448	© fodio
1852	ZABR_2015_036_1852	26/10/2015	spoor		6	1		447, 448	© fodio
1853	ZABR_2015_036_1853	26/10/2015	spoor		6	1		449	© fodio
1854	ZABR_2015_036_1854	26/10/2015	spoor		6	1		449	© fodio
1855	ZABR_2015_036_1855	26/10/2015	spoor		6	1		450, 451	© fodio
1856	ZABR_2015_036_1856	26/10/2015	spoor		6	1		450, 451	© fodio
1857	ZABR_2015_036_1857	26/10/2015	spoor		6	1		452, 453	© fodio
1858	ZABR_2015_036_1858	26/10/2015	spoor		6	1		452, 453	© fodio
1859	ZABR_2015_036_1859	26/10/2015	spoor		6	1		454	© fodio
1860	ZABR_2015_036_1860	26/10/2015	spoor		6	1		454	© fodio
1861	ZABR_2015_036_1861	26/10/2015	spoor		6	1		455	© fodio
1862	ZABR_2015_036_1862	26/10/2015	spoor		6	1		455	© fodio
1863	ZABR_2015_036_1863	26/10/2015	spoor		6	1		456, 457, 458	© fodio
1864	ZABR_2015_036_1864	26/10/2015	spoor		6	1		456, 457, 458	© fodio
1865	ZABR_2015_036_1865	26/10/2015	spoor		6	1		459	© fodio
1866	ZABR_2015_036_1866	26/10/2015	spoor		6	1		459	© fodio
1867	ZABR_2015_036_1867	26/10/2015	spoor		6	1		460	© fodio
1868	ZABR_2015_036_1868	26/10/2015	spoor		6	1		460	© fodio
1869	ZABR_2015_036_1869	26/10/2015	spoor		6	1		461, 462	© fodio
1870	ZABR_2015_036_1870	26/10/2015	spoor		6	1		461, 462	© fodio
1871	ZABR_2015_036_1871	26/10/2015	spoor		6	1		463	© fodio
1872	ZABR_2015_036_1872	26/10/2015	spoor		6	1		463	© fodio
1873	ZABR_2015_036_1873	26/10/2015	spoor		6	1		464	© fodio
1874	ZABR_2015_036_1874	26/10/2015	spoor		6	1		464, 465	© fodio
1875	ZABR_2015_036_1875	26/10/2015	spoor		6	1		466, 467	© fodio
1876	ZABR_2015_036_1876	26/10/2015	spoor		6	1		466, 467	© fodio
1877	ZABR_2015_036_1877	26/10/2015	spoor		6	1		466, 467	© fodio
1878	ZABR_2015_036_1878	26/10/2015	spoor		6	1		468, 469	© fodio
1879	ZABR_2015_036_1879	26/10/2015	spoor		6	1		468, 469	© fodio
1880	ZABR_2015_036_1880	26/10/2015	spoor		6	1		470, 471	© fodio
1881	ZABR_2015_036_1881	26/10/2015	spoor		6	1		471, 470	© fodio
1882	ZABR_2015_036_1882	26/10/2015	spoor		6	1		472, 477	© fodio
1883	ZABR_2015_036_1883	26/10/2015	spoor		6	1		472, 477	© fodio
1884	ZABR_2015_036_1884	26/10/2015	spoor		6	1		472, 477	© fodio
1885	ZABR_2015_036_1885	26/10/2015	spoor		6	1		478, 479	© fodio
1886	ZABR_2015_036_1886	26/10/2015	spoor		6	1		478, 479	© fodio
1887	ZABR_2015_036_1887	26/10/2015	spoor		6	1		480, 481, 482, 483	© fodio
1888	ZABR_2015_036_1888	26/10/2015	spoor		6	1		480, 481, 482, 483	© fodio
1889	ZABR_2015_036_1889	26/10/2015	spoor		6	1		484	© fodio
1890	ZABR_2015_036_1890	26/10/2015	spoor		6	1		484	© fodio
1891	ZABR_2015_036_1891	26/10/2015	spoor		6	1		485	© fodio
1892	ZABR_2015_036_1892	26/10/2015	spoor		6	1		485	© fodio
1893	ZABR_2015_036_1893	26/10/2015	spoor		6	1		486, 487	© fodio
1894	ZABR_2015_036_1894	26/10/2015	spoor		6	1		486, 487	© fodio
1895	ZABR_2015_036_1895	26/10/2015	spoor		6	1		488	© fodio
1896	ZABR_2015_036_1896	26/10/2015	spoor		6	1		488	© fodio
1897	ZABR_2015_036_1897	26/10/2015	spoor		6	1		489	© fodio
1898	ZABR_2015_036_1898	26/10/2015	spoor		6	1		489	© fodio
1899	ZABR_2015_036_1899	27/10/2015	spoor		6	1		492	© fodio
1900	ZABR_2015_036_1900	27/10/2015	spoor		6	1		492	© fodio
1901	ZABR_2015_036_1901	29/10/2015	spoor		6	1		500	© fodio
1902	ZABR_2015_036_1902	29/10/2015	spoor		6	1		500	© fodio
1903	ZABR_2015_036_1903	30/10/2015	spoor		6	1		505	© fodio

1904	ZABR_2015_036_1904	30/10/2015	spoor		6	1			505	© fodio
1905	ZABR_2015_036_1905	30/10/2015	spoor		6	1			506	© fodio
1906	ZABR_2015_036_1906	30/10/2015	spoor		6	1			506	© fodio
1907	ZABR_2015_036_1907	30/10/2015	spoor		6	1			507	© fodio
1908	ZABR_2015_036_1908	30/10/2015	spoor		6	1			507	© fodio
1909	ZABR_2015_036_1909	30/10/2015	spoor		6	1			508	© fodio
1910	ZABR_2015_036_1910	30/10/2015	spoor		6	1			508	© fodio
1911	ZABR_2015_036_1911	30/10/2015	spoor		6	1			509	© fodio
1912	ZABR_2015_036_1912	30/10/2015	spoor		6	1			509	© fodio
1913	ZABR_2015_036_1913	31/10/2015	spoor		6	1			510	© fodio
1914	ZABR_2015_036_1914	31/10/2015	spoor		6	1			511, 512	© fodio
1915	ZABR_2015_036_1915	31/10/2015	spoor		6	1			521	© fodio
1916	ZABR_2015_036_1916	31/10/2015	spoor		6	1			513, 514	© fodio
1917	ZABR_2015_036_1917	31/10/2015	spoor		6	1			515	© fodio
1918	ZABR_2015_036_1918	31/10/2015	spoor		6	1			518	© fodio
1919	ZABR_2015_036_1919	31/10/2015	spoor		6	1			517	© fodio
1920	ZABR_2015_036_1920	31/10/2015	spoor		6	1			519	© fodio
1921	ZABR_2015_036_1921	31/10/2015	spoor		6	1			519	© fodio
1922	ZABR_2015_036_1922	31/10/2015	spoor		6	1			520	© fodio
1923	ZABR_2015_036_1923	31/10/2015	spoor		6	1			522, 516	© fodio
1924	ZABR_2015_036_1924	31/10/2015	spoor		6	1			522, 516	© fodio
1925	ZABR_2015_036_1925	31/10/2015	spoor		6	1			522	© fodio
1926	ZABR_2015_036_1926	31/10/2015	spoor		6	1			522, 523	© fodio
1927	ZABR_2015_036_1927	31/10/2015	spoor		6	1			522, 523	© fodio
1928	ZABR_2015_036_1928	31/10/2015	spoor		6	1			522, 523	© fodio
1929	ZABR_2015_036_1929	27/10/2015	coupe		6	1	434AB		434	© fodio
1930	ZABR_2015_036_1930	27/10/2015	coupe		6	1	437AB		437	© fodio
1931	ZABR_2015_036_1931	27/10/2015	coupe		6	1	437AB		437	© fodio
1932	ZABR_2015_036_1932	27/10/2015	coupe		6	1	464AB		464, 465	© fodio
1933	ZABR_2015_036_1933	27/10/2015	coupe		6	1	485AB		485	© fodio
1934	ZABR_2015_036_1934	27/10/2015	coupe		6	1	478AB		478, 479	© fodio
1935	ZABR_2015_036_1935	27/10/2015	coupe		6	1	443AB		443	© fodio
1936	ZABR_2015_036_1936	27/10/2015	coupe		6	1	459AB		459	© fodio
1937	ZABR_2015_036_1937	27/10/2015	coupe		6	1	486AB		486, 487, 490, 491	© fodio
1938	ZABR_2015_036_1938	27/10/2015	coupe		6	1	486AB		486, 487, 490, 491	© fodio
1939	ZABR_2015_036_1939	27/10/2015	coupe		6	1	455AB		455	© fodio
1940	ZABR_2015_036_1940	27/10/2015	coupe		6	1	456AB		456	© fodio
1941	ZABR_2015_036_1941	29/10/2015	coupe		6	1	488AB		488	© fodio
1942	ZABR_2015_036_1942	29/10/2015	coupe		6	1	489AB		489	© fodio
1943	ZABR_2015_036_1943	29/10/2015	coupe		6	1	486CD		486, 487, 491	© fodio
1944	ZABR_2015_036_1944	29/10/2015	coupe		6	1	486CD		486, 487, 491	© fodio
1945	ZABR_2015_036_1945	29/10/2015	coupe		6	1	486CD		486, 487, 491	© fodio
1946	ZABR_2015_036_1946	29/10/2015	coupe		6	1	492AB		492, 501, 502, 503	© fodio
1947	ZABR_2015_036_1947	30/10/2015	coupe		6	1	484AB		484	© fodio
1948	ZABR_2015_036_1948	30/10/2015	coupe		6	1	461AB		461, 462	© fodio
1949	ZABR_2015_036_1949	30/10/2015	coupe		6	1	463AB		463	© fodio
1950	ZABR_2015_036_1950	30/10/2015	coupe		6	1	467AB		467	© fodio
1951	ZABR_2015_036_1951	30/10/2015	coupe		6	1	441AB		441, 442	© fodio
1952	ZABR_2015_036_1952	30/10/2015	coupe		6	1	440AB		440	© fodio
1953	ZABR_2015_036_1953	30/10/2015	coupe		6	1	436AB		436	© fodio
1954	ZABR_2015_036_1954	30/10/2015	coupe		6	1	435AB		435	© fodio
1955	ZABR_2015_036_1955	30/10/2015	coupe		6	1	453AB		453, 452	© fodio
1956	ZABR_2015_036_1956	30/10/2015	coupe		6	1	453AB		453, 452	© fodio
1957	ZABR_2015_036_1957	30/10/2015	coupe		6	1	451AB		450, 451, 504	© fodio
1958	ZABR_2015_036_1958	30/10/2015	coupe		6	1	447AB		447, 448	© fodio
1959	ZABR_2015_036_1959	30/10/2015	coupe		6	1	449AB		449	© fodio
1960	ZABR_2015_036_1960	30/10/2015	coupe		6	1	446AB		446	© fodio
1961	ZABR_2015_036_1961	30/10/2015	coupe		6	1	446AB		446	© fodio
1962	ZABR_2015_036_1962	30/10/2015	coupe		6	1	444AB		444, 445	© fodio
1963	ZABR_2015_036_1963	30/10/2015	coupe		6	1	438AB		438, 439	© fodio
1964	ZABR_2015_036_1964	30/10/2015	coupe		6	1	438AB		438, 439	© fodio
1965	ZABR_2015_036_1965	30/10/2015	coupe		6	1	454AB		454	© fodio
1966	ZABR_2015_036_1966	30/10/2015	coupe		6	1	454AB		454	© fodio
1967	ZABR_2015_036_1967	30/10/2015	coupe		6	1	458AB		458	© fodio

1968	ZABR_2015_036_1968	30/10/2015	coupe		6	1	457AB		457	© fodio
1969	ZABR_2015_036_1969	30/10/2015	coupe		6	1	457AB		457	© fodio
1970	ZABR_2015_036_1970	30/10/2015	coupe		6	1	480AB		480, 481, 482, 483	© fodio
1971	ZABR_2015_036_1971	30/10/2015	coupe		6	1	471AB		471	© fodio
1972	ZABR_2015_036_1972	30/10/2015	coupe		6	1	470AB		470	© fodio
1973	ZABR_2015_036_1973	30/10/2015	coupe		6	1	468AB		468	© fodio
1974	ZABR_2015_036_1974	30/10/2015	coupe		6	1	460AB		460	© fodio
1975	ZABR_2015_036_1975	30/10/2015	coupe		6	1	472AB		472	© fodio
1976	ZABR_2015_036_1976	30/10/2015	coupe		6	1	475AB		475, 476, 477	© fodio
1977	ZABR_2015_036_1977	30/10/2015	coupe		6	1	473AB		473, 474	© fodio
1978	ZABR_2015_036_1978	30/10/2015	coupe		6	1	466AB		466	© fodio
1979	ZABR_2015_036_1979	30/10/2015	coupe		6	1	469AB		469	© fodio
1980	ZABR_2015_036_1980	30/10/2015	coupe		6	1	439AB		439	© fodio
1981	ZABR_2015_036_1981	30/10/2015	coupe		6	1	505AB		505	© fodio
1982	ZABR_2015_036_1982	30/10/2015	coupe		6	1	506AB		506	© fodio
1983	ZABR_2015_036_1983	30/10/2015	coupe		6	1	507AB		507	© fodio
1984	ZABR_2015_036_1984	30/10/2015	coupe		6	1	508AB		508	© fodio
1985	ZABR_2015_036_1985	30/10/2015	coupe		6	1	509AB		509	© fodio
1986	ZABR_2015_036_1986	31/10/2015	coupe		6	1	510AB		510	© fodio
1987	ZABR_2015_036_1987	31/10/2015	coupe		6	1	512AB		512	© fodio
1988	ZABR_2015_036_1988	31/10/2015	coupe		6	1	511AB		511	© fodio
1989	ZABR_2015_036_1989	31/10/2015	coupe		6	1	511AB		511	© fodio
1990	ZABR_2015_036_1990	31/10/2015	coupe		6	1	513AB		513, 514	© fodio
1991	ZABR_2015_036_1991	31/10/2015	coupe		6	1	515AB		515	© fodio
1992	ZABR_2015_036_1992	31/10/2015	coupe		6	1	516AB		516	© fodio
1993	ZABR_2015_036_1993	31/10/2015	coupe		6	1	522AB		522, 523	© fodio
1994	ZABR_2015_036_1994	31/10/2015	coupe		6	1	522AB		522, 523	© fodio
1995	ZABR_2015_036_1995	31/10/2015	coupe		6	1	522AB		522, 523	© fodio
1996	ZABR_2015_036_1996	31/10/2015	coupe		6	1	521AB		521	© fodio
1997	ZABR_2015_036_1997	31/10/2015	coupe		6	1	521AB		521	© fodio
1998	ZABR_2015_036_1998	31/10/2015	coupe		6	1	518AB		518	© fodio
1999	ZABR_2015_036_1999	31/10/2015	coupe		6	1	519AB		519	© fodio
2000	ZABR_2015_036_2000	31/10/2015	coupe		6	1	519AB		519	© fodio
2001	ZABR_2015_036_2001	31/10/2015	coupe		6	1	519AB		519	© fodio
2002	ZABR_2015_036_2002	31/10/2015	coupe		6	1	519AB		519	© fodio
2003	ZABR_2015_036_2003	31/10/2015	coupe		6	1	520AB		520	© fodio
2004	ZABR_2015_036_2004	31/10/2015	coupe		6	1	524AB		524	© fodio
2005	ZABR_2015_036_2005	31/10/2015	coupe		6	1	524AB		524	© fodio
2006	ZABR_2015_036_2006	31/10/2015	coupe		6	1	517AB		517	© fodio
2007	ZABR_2015_036_2007	31/10/2015	coupe		6	1	525AB		525	© fodio
2008	ZABR_2015_036_2008	31/10/2015	coupe		6	1	525AB		525	© fodio
2009	ZABR_2015_036_2009	30/10/2015	profil		6		P61NS		71, 72, 535, 536	© fodio
2010	ZABR_2015_036_2010	30/10/2015	profil		6		P61NS		71, 72, 535, 536	© fodio
2011	ZABR_2015_036_2011	31/10/2015	profil		6		P62NS		71, 72, 522, 535, 536	© fodio
2012	ZABR_2015_036_2012	31/10/2015	profil		6		P62NS		71, 72, 522, 535, 536	© fodio
2013	ZABR_2015_036_2013	31/10/2015	profil		6		P62NS		71, 72, 522, 535, 536	© fodio

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
1	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_48, ZABR_2015_036_63		rond	40			heterogeen	licht	grijs	fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c1						
2	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_49, ZABR_2015_036_50, ZABR_2015_036_51, ZABR_2015_036_52, ZABR_2015_036_75, ZABR_2015_036_76, ZABR_2015_036_77,	2, 3,	langwerpig		50	26	homogeen	licht	grijs	fijn				matig	grachtvulling	gracht	c2						
3	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_53, ZABR_2015_036_54, ZABR_2015_036_86		rechthoekig	70	60		heterogeen	licht	grijs	geel	fijn			matig	natuurlijk	natuurlijk	c3						
4	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_55, ZABR_2015_036_56, ZABR_2015_036_70		rond	35			heterogeen	licht	grijs	fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c4						
5	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_57, ZABR_2015_036_58, ZABR_2015_036_69		rechthoekig	45	25		homogeen	donker	bruin	fijn				scherp	natuurlijk	natuurlijk	c5						
6	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_59, ZABR_2015_036_60, ZABR_2015_036_78		rechthoekig	58	40		homogeen	donker	bruin	fijn				scherp	natuurlijk	natuurlijk	c6						
7	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_64, ZABR_2015_036_388, ZABR_2015_036_389, ZABR_2015_036_390, ZABR_2015_036_391, ZABR_2015_036_667, ZABR_2015_036_668,	15,	langwerpig			12	homogeen	donker	bruin	grijs	fijn				scherp	verstoring	verstoring	c7	34, 35,				recent
8	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_61, ZABR_2015_036_62, ZABR_2015_036_79, ZABR_2015_036_84, ZABR_2015_036_85	7	langwerpig		27	8	heterogeen	donker	bruin	grijs	geel	fijn			scherp	greppelvulling	greppel	c8					
9	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_61, ZABR_2015_036_62, ZABR_2015_036_79, ZABR_2015_036_82, ZABR_2015_036_83	6	langwerpig		25	23	heterogeen	donker	bruin	grijs	fijn			scherp	greppelvulling	greppel	c9						
10	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_61, ZABR_2015_036_62, ZABR_2015_036_79, ZABR_2015_036_80, ZABR_2015_036_81	5	langwerpig		23	6	heterogeen	donker	bruin	grijs	geel	fijn		scherp	greppelvulling	greppel	c10					post-middeleeuws	
11	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_65, ZABR_2015_036_66, ZABR_2015_036_67, ZABR_2015_036_68, ZABR_2015_036_71, ZABR_2015_036_72, ZABR_2015_036_73,	1, 27	langwerpig			14	heterogeen	donker	geel	bruin	fijn			scherp	dempingslaag	gracht	c11	12				post-middeleeuws	
12	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_65, ZABR_2015_036_66, ZABR_2015_036_67, ZABR_2015_036_68, ZABR_2015_036_71, ZABR_2015_036_72, ZABR_2015_036_73,	1, 27	langwerpig			30	heterogeen	licht	geel	bruin	fijn			scherp	dempingslaag	gracht	c11	13				post-middeleeuws	
13	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_65, ZABR_2015_036_66, ZABR_2015_036_67, ZABR_2015_036_68, ZABR_2015_036_71, ZABR_2015_036_72, ZABR_2015_036_73,	1, 27	langwerpig			46	heterogeen	licht	bruin	grijs	fijn			scherp	grachtvulling	gracht	c11	14				post-middeleeuws	
14	21/09/201	1	1	ZABR_2015_036_71, ZABR_2015_036_72, ZABR_2015_036_73, ZABR_2015_036_74, ZABR_2015_036_484, ZABR_2015_036_485, ZABR_2015_036_486,	1, 27	langwerpig			84	heterogeen	donker	zwart	bruin	fijn			scherp	grachtvulling	gracht	c11	105				post-middeleeuws	
15	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_141, ZABR_2015_036_167		vierkant	40	36		heterogeen	bruin	grijs	fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c15						
16	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_143, ZABR_2015_036_327, ZABR_2015_036_328, ZABR_2015_036_401, ZABR_2015_036_402, ZABR_2015_036_425, ZABR_2015_036_426,	31,	langwerpig		120	28	heterogeen	donker	bruin	fijn				scherp	grachtvulling	gracht	c16	87, 274					
17	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_143, ZABR_2015_036_144		langwerpig		124		heterogeen	donker	bruin	fijn				scherp	grachtvulling	gracht	c17						
18	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_142, ZABR_2015_036_327, ZABR_2015_036_328		langwerpig		122		heterogeen	bruin	grijs	fijn				scherp	mechanisch spoor	verstoring	c18						

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode			
19	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_145, ZABR_2015_036_162	12	rond	46		8	homogeen	grijs	bruin	fijn	lemig			matig	kuilvulling	kuil	c19							
20	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_154, ZABR_2015_036_155, ZABR_2015_036_168, ZABR_2015_036_169, ZABR_2015_036_170	10	langwerpig				heterogeen	donker	zwart	grijs	geel	fijn	lemig		duidelijk	grachtvulling	gracht	c20						
21	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_152, ZABR_2015_036_153, ZABR_2015_036_165, ZABR_2015_036_166	14	rechthoekig	26	23	13	heterogeen	donker		grijs	fijn	lemig			scherp	kuilvulling	kuil	c21						
22	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_148, ZABR_2015_036_149, ZABR_2015_036_163, ZABR_2015_036_164	13	rechthoekig	44	22	26	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel en	fijn	lemig			scherp	kuilvulling	kuil	c22					
23	22/09/201	2	1	ZABR_2015_036_150, ZABR_2015_036_151, ZABR_2015_036_160, ZABR_2015_036_161	9	rechthoekig	46	23	12	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel en	fijn	lemig			scherp	kuilvulling	kuil	c23					
24	23/09/201	2	1	ZABR_2015_036_156, ZABR_2015_036_157, ZABR_2015_036_158, ZABR_2015_036_159, ZABR_2015_036_520, ZABR_2015_036_606, ZABR_2015_036_607,	8, 11,	langwerpig		90	18	heterogeen	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig			scherp	grachtvulling	gracht	c24	25				
25	23/09/201	2	1	ZABR_2015_036_158, ZABR_2015_036_159, ZABR_2015_036_171, ZABR_2015_036_172, ZABR_2015_036_173, ZABR_2015_036_174	8, 11				25	homogeen	donker	bruin	zwart	fijn	lemig				grachtvulling	gracht	c24						
26	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_254, ZABR_2015_036_255, ZABR_2015_036_373, ZABR_2015_036_374	17	rechthoekig	60	54	12	heterogeen	licht		grijs	geel	fijn	lemig			matig	aanlegkuil	paalkuil	c26					
27	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_254, ZABR_2015_036_255, ZABR_2015_036_373, ZABR_2015_036_374	17	rechthoekig	30	20	8	homogeen			grijs		fijn	lemig			houtskool (sp)	scherp	paalschim	paalkuil	c26	26			
28	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_256, ZABR_2015_036_257, ZABR_2015_036_371, ZABR_2015_036_372, ZABR_2015_036_955, ZABR_2015_036_954, ZABR_2015_036_956,	16,	rechthoekig	165	>70	17				grijs	bruin		fijn	lemig			houtskool (sp)	matig	kuilvulling	paalkuil	c28	46		
29	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_258, ZABR_2015_036_259, ZABR_2015_036_396		langwerpig			200	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig			houtskool (sp)	geleidelijk	spitstrook	spitspoor	c29			post-middeleeuws	
30	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_260, ZABR_2015_036_261, ZABR_2015_036_392, ZABR_2015_036_393	26	rechthoekig	270	70	21	heterogeen	licht	bruin	grijs	geel	fijn	lemig				matig	kuilvulling	kuil	c30				
31	28/09/201	3	1	ZABR_2015_036_262, ZABR_2015_036_263, ZABR_2015_036_369, ZABR_2015_036_370	19	rechthoekig	60	45	17	heterogeen	donker	grijs	bruin	groen	fijn	lemig			houtskool (sp), baksteen (sp)	scherp	kuilvulling	kuil	c31				
32	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_264, ZABR_2015_036_265, ZABR_2015_036_384, ZABR_2015_036_385	25	rechthoekig	86	64	34	heterogeen	licht	grijs	geel	geel	fijn	lemig			houtskool (sp)	scherp	kuilvulling	paalkuil	c32				
33	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_264, ZABR_2015_036_265, ZABR_2015_036_384, ZABR_2015_036_385	25	ovaal			17	homogeen	donker	zwart	bruin		fijn	lemig			verbrand leem (sp)	matig	nazak	paalkuil	c32	32			
34	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_266, ZABR_2015_036_267, ZABR_2015_036_390, ZABR_2015_036_391	15	rechthoekig		43	17	heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig			ijzeroer (2)	scherp	kuilvulling	paalkuil	c34				
35	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_268, ZABR_2015_036_269, ZABR_2015_036_388, ZABR_2015_036_389	24	rechthoekig	66	48	20	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn	lemig				scherp	aanlegkuil	paalkuil	c35				
36	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_268, ZABR_2015_036_269, ZABR_2015_036_388, ZABR_2015_036_389	24	ovaal		29	6	heterogeen	donker	bruin	grijs		fijn	lemig				duidelijk	nazak	paalkuil	c35	35			

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
37	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_270, ZABR_2015_036_271, ZABR_2015_036_375, ZABR_2015_036_376	20	vierkant	58		37	heterogeen	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c37				
38	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_270, ZABR_2015_036_271, ZABR_2015_036_375, ZABR_2015_036_376	20	ovaal	38	32	21	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	matig	nazak	paalkuil	c37	37			
39	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_272, ZABR_2015_036_273, ZABR_2015_036_377, ZABR_2015_036_378	18	afgerond rechthoekig	79	60	43	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c39			
40	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_274, ZABR_2015_036_275, ZABR_2015_036_324, ZABR_2015_036_379, ZABR_2015_036_380, ZABR_2015_036_381	23	afgerond rechthoekig	76	53	16	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c40			
41	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_276, ZABR_2015_036_277, ZABR_2015_036_386, ZABR_2015_036_387	22	afgerond rechthoekig	73	65	27	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c41			
42	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_280, ZABR_2015_036_281, ZABR_2015_036_405, ZABR_2015_036_406	47	afgerond rechthoekig	75	68	9	heterogeen	licht		geel	grijs	fijn	lemig	zand		scherp	nazak	paalkuil	c42	94		
43	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_282, ZABR_2015_036_283, ZABR_2015_036_409, ZABR_2015_036_410	43	rechthoekig	70	49	18	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c43				
44	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_284, ZABR_2015_036_285, ZABR_2015_036_403, ZABR_2015_036_404	51	rechthoekig	72	55	14	heterogeen	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c44	95			
45	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_286, ZABR_2015_036_287, ZABR_2015_036_420, ZABR_2015_036_421	57	rechthoekig	73	68	11	heterogeen	donker zwart	bruin	groen	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	duidelijk	kuilvulling	kuil	c45				
46	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_288, ZABR_2015_036_289, ZABR_2015_036_371, ZABR_2015_036_372, ZABR_2015_036_954, ZABR_2015_036_955, ZABR_2015_036_956	16,	afgerond rechthoekig	176		63	heterogeen	licht blauw	grijs	geel	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	matig	uitgraafkuil	paalkuil	c28	263			
47	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_290, ZABR_2015_036_291, ZABR_2015_036_382, ZABR_2015_036_383	21	afgerond rechthoekig	80	52	14	heterogeen	licht		grijs	geel	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c47			
48	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_290, ZABR_2015_036_291, ZABR_2015_036_382, ZABR_2015_036_383	21	ovaal	33	30	6	heterogeen	donker		grijs		fijn	lemig	zand		matig	nazak	paalkuil	c47	47		
49	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_292, ZABR_2015_036_293, ZABR_2015_036_407, ZABR_2015_036_408	56	ovaal	70	48	18	heterogeen	donker		grijs	geel	fijn	lemig	zand		matig	aanlegkuil	paalkuil	c49			
50	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_294, ZABR_2015_036_295, ZABR_2015_036_411		ovaal	85	63		heterogeen	licht	wit	grijs	grijs	fijn	lemig	zand		matig	natuurlijk	natuurlijk	c50			
51	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_296, ZABR_2015_036_297, ZABR_2015_036_417, ZABR_2015_036_418	36	afgerond rechthoekig	77	70	16	heterogeen	donker zwart	bruin	geel	fijn	lemig	zand		scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c51	97			
52	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_298, ZABR_2015_036_299, ZABR_2015_036_412, ZABR_2015_036_413	32	ovaal	35	31	5	heterogeen	licht	wit	grijs	grijs	fijn	lemig	zand		duidelijk	kuilvulling	kuil	c52			
53	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_300, ZABR_2015_036_301, ZABR_2015_036_414, ZABR_2015_036_415	34	ovaal	44	33	19	heterogeen	licht		grijs	geel	fijn	lemig	zand		matig	kuilvulling	kuil	c53			
54	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_302, ZABR_2015_036_303, ZABR_2015_036_422, ZABR_2015_036_423	44	afgerond rechthoekig	140	64	15	heterogeen	donker zwart	bruin	geel	fijn	lemig	zand		duidelijk	kuilvulling	kuil	c54				

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening	coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
55	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_304, ZABR_2015_036_305, ZABR_2015_036_429, ZABR_2015_036_430, ZABR_2015_036_431	48		onregelmatig	150	93	12	heterogeen	donker zwart	bruin	geel	fijn	lemig	zand			scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c55	99				
56	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_325, ZABR_2015_036_326, ZABR_2015_036_342, ZABR_2015_036_344, ZABR_2015_036_439, ZABR_2015_036_444, ZABR_2015_036_445,	46,		vierkant	59		28	homogeen	licht grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand	houtschool (sp)		matig	grachtvulling	gracht	c57					
57	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_326, ZABR_2015_036_342, ZABR_2015_036_343, ZABR_2015_036_344, ZABR_2015_036_439, ZABR_2015_036_444,	46,		langwerpig		50	19	heterogeen	donker zwart	bruin		fijn	lemig	zand	houtschool (1)		matig	grachtvulling	gracht	c57	56				
58	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_308, ZABR_2015_036_309, ZABR_2015_036_432	53		rechthoekig	57	40	8	homogeen	donker zwart	grijs		fijn	lemig	zand			matig	uitgraafkuil	paalkuil	c58	101				
59	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_306, ZABR_2015_036_307, ZABR_2015_036_435, ZABR_2015_036_436	49		rechthoekig	57	40	8	heterogeen	donker zwart	grijs		fijn	lemig	zand	ijzeroer (2)		matig	kuilvulling	paalkuil	c59					
60	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_310, ZABR_2015_036_311, ZABR_2015_036_367, ZABR_2015_036_427, ZABR_2015_036_428	37		vierkant		35	6	heterogeen	donker grijs	grijs	geel	fijn	lemig	zand	ijzeroer (2)		matig	kuilvulling	kuil	c60					
61	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_312, ZABR_2015_036_313, ZABR_2015_036_399, ZABR_2015_036_400	33		rechthoekig	82	60	14	heterogeen		zwart grijs	geel	fijn	lemig	zand			matig	kuilvulling	paalkuil	c61					
62	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_314, ZABR_2015_036_315, ZABR_2015_036_397, ZABR_2015_036_398	31		rechthoekig		80	12	heterogeen	donker zwart	grijs		fijn	lemig	zand	verbrand leem (1)		matig	kuilvulling	kuil	c62	16				
63	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_316, ZABR_2015_036_317, ZABR_2015_036_452, ZABR_2015_036_453, ZABR_2015_036_456, ZABR_2015_036_457, ZABR_2015_036_603	61,		langwerpig		104	21	heterogeen	donker zwart	grijs	wit	fijn	lemig	zand	verbrand leem (1)		matig	grachtvulling	gracht	c63	102				
64	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_318, ZABR_2015_036_319, ZABR_2015_036_416			vierkant	46			heterogeen	donker zwart	grijs	wit	fijn	lemig	zand			matig	natuurlijk	natuurlijk	c64					
65	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_320, ZABR_2015_036_321, ZABR_2015_036_424			rechthoekig		52		heterogeen		grijs	wit	fijn	lemig	zand			matig	natuurlijk	natuurlijk	c65					
66	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_322, ZABR_2015_036_323, ZABR_2015_036_419			onregelmatig		55		heterogeen	grijs	bruin		fijn	lemig	zand			scherp	natuurlijk	natuurlijk	c66					
67	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_324, ZABR_2015_036_379, ZABR_2015_036_380, ZABR_2015_036_381	23		ovaal	42	35	8	heterogeen	donker	grijs		fijn	lemig	zand			matig	nazak	paalkuil	c40	40				
68	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_329, ZABR_2015_036_330, ZABR_2015_036_394, ZABR_2015_036_395	28		langwerpig		35	8	heterogeen	donker	grijs		fijn	lemig	zand			diffuus	greppel	gracht	c17					
69	29/09/201	3	1	ZABR_2015_036_329, ZABR_2015_036_330, ZABR_2015_036_394, ZABR_2015_036_395	28		langwerpig		30	13	heterogeen	donker	grijs		fijn	lemig	zand			scherp	greppel	gracht	c17					
70	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483, ZABR_2015_036_91, ZABR_2015_036_92, ZABR_2015_036_168, ZABR_2015_036_169,	10,						heterogeen	donker grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand	kiezel (3)			Ap horizont	horizont	c70	71				recent
71	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483, ZABR_2015_036_484, ZABR_2015_036_485, ZABR_2015_036_486, ZABR_2015_036_91,	27,						homogeen	donker zwart	bruin		fijn	lemig	zand	baksteen (sp), kalk (sp)			Ap horizont	horizont	c71	72				recent
72	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483, ZABR_2015_036_484, ZABR_2015_036_485, ZABR_2015_036_486, ZABR_2015_036_91,	10,						homogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig	zand	houtschool (sp), baksteen (sp)			Ap horizont	horizont	c72	73				recent

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
73	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483	30					heterogeen		grijs	geel	fijn	lemig	zand	houtskool (sp), verbrand leem	Ap horizont	horizont	c73	74				
74	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_484, ZABR_2015_036_485, ZABR_2015_036_486	27					heterogeen	groen	grijs		mediu		zand	schelp (2), hout (1)	C horizont	horizont	c74	75				
75	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483, ZABR_2015_036_91, ZABR_2015_036_92, ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_1357, ZABR_2015_036_1358	27,					heterogeen	licht	geel	wit	fijn	lemig	zand		C horizont	horizont	c75	76				
76	30/09/201	3	1	ZABR_2015_036_481, ZABR_2015_036_482, ZABR_2015_036_483, ZABR_2015_036_91, ZABR_2015_036_92	27,					heterogeen	licht	geel	groen	fijn	kleilig	zand	schelp (2)	C horizont	horizont	c76					
77	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_331, ZABR_2015_036_332, ZABR_2015_036_433, ZABR_2015_036_434	45	ovaal	42	39	9	heterogeen	donker	zwart	bruin	fijn		zand	ijzeroer (1)	scherp	kuilvulling	kuil	c77				
78	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_333, ZABR_2015_036_334, ZABR_2015_036_437, ZABR_2015_036_438	42	rechthoekig	48	50	10	homogeen	donker	zwart	grijs	wit	fijn	lemig	zand	ijzeroer	matig	kuilvulling	kuil	c78			
79	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_335, ZABR_2015_036_336, ZABR_2015_036_337		langwerpig	315	74		homogeen	donker	bruin	zwart	fijn		zand		matig	natuurlijk	natuurlijk	c79				
80	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_338, ZABR_2015_036_339, ZABR_2015_036_447, ZABR_2015_036_448, ZABR_2015_036_449, ZABR_2015_036_450		onregelmatig	235	130		homogeen	donker	bruin	zwart	fijn		zand		matig	natuurlijk	natuurlijk	c80				
81	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_340, ZABR_2015_036_341, ZABR_2015_036_454, ZABR_2015_036_455	50	rechthoekig	97	88	23	heterogeen	donker	bruin	zwart	geel	fijn	zand		scherp	kuilvulling	kuil	c81				
82	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_360, ZABR_2015_036_460, ZABR_2015_036_461, ZABR_2015_036_462, ZABR_2015_036_463	40,	langwerpig		35	9	heterogeen	donker	grijs	zwart	fijn		zand		matig	greppel	gracht	c82				
83	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_345, ZABR_2015_036_346, ZABR_2015_036_442, ZABR_2015_036_443	38	rechthoekig		30	12	heterogeen	donker	grijs	wit	fijn		zand		scherp	kuilvulling	kuil	c83				
84	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_347, ZABR_2015_036_348, ZABR_2015_036_458, ZABR_2015_036_459	64	rechthoekig	70	58	12	heterogeen	licht	geel	grijs	fijn	lemig	zand	sintel	scherp	kuilvulling	kuil	c84				recent
85	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_351, ZABR_2015_036_352, ZABR_2015_036_468	60	rechthoekig		36	15	heterogeen	donker	zwart	grijs	grijs	fijn	zand	ijzeroer	scherp	kuilvulling	kuil	c85				
86	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_349, ZABR_2015_036_350, ZABR_2015_036_469		rechthoekig	100	68		heterogeen	donker	grijs	zwart	geel	fijn	zand	ijzeroer	scherp	natuurlijk	natuurlijk	c86				
87	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_401, ZABR_2015_036_402, ZABR_2015_036_425, ZABR_2015_036_426	35,				30	heterogeen	licht	geel	grijs	fijn	lemig	zand			gracht	gracht	c16				
88	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_355, ZABR_2015_036_356, ZABR_2015_036_479, ZABR_2015_036_480, ZABR_2015_036_1537, ZABR_2015_036_1538, ZABR_2015_036_1539	75,	langwerpig		135	49	heterogeen	donker	bruin	geel, grijs,	fijn		zand	ijzeroer	scherp	gracht	gracht	c88	385		1	
89	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_362, ZABR_2015_036_474, ZABR_2015_036_475, ZABR_2015_036_476, ZABR_2015_036_477	62,	langwerpig		70	29	heterogeen	donker	bruin	zwart	geel	fijn	zand	ijzeroer, mollenpijpen (1)	scherp	gracht	gracht	c90				
90	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_361, ZABR_2015_036_464, ZABR_2015_036_465, ZABR_2015_036_466, ZABR_2015_036_467, ZABR_2015_036_478	54,	langwerpig		80	44	heterogeen	donker	bruin	zwart	wit	fijn	zand	houtskool (sp), verbrand leem	scherp	gracht	gracht	c90				

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
91	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_353, ZABR_2015_036_354, ZABR_2015_036_472, ZABR_2015_036_473	72	rechthoekig	80	54	32	heterogeen	donker bruin	zwart	geel	fijn				matig	kuilvulling	kuil	c31	92					
92	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_355, ZABR_2015_036_356, ZABR_2015_036_468, ZABR_2015_036_472, ZABR_2015_036_473, ZABR_2015_036_474, ZABR_2015_036_475,	, 60,	hoekig			15	heterogeen	donker grijs	bruin	wit en	fijn		ijzeroer		matig	spitspoor	spitspoor	c92	111,				1	
93	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_357, ZABR_2015_036_440, ZABR_2015_036_441	39	rechthoekig	83	70	41	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn		ijzeroer		scherp	aanlegkuil	paalkuil	c93						
94	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_405, ZABR_2015_036_406	47				22	heterogeen	licht		geel	fijn	lemig				kuilvulling	paalkuil	c42						
95	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_403, ZABR_2015_036_404	51				16	heterogeen	licht		geel	fijn	lemig				aanlegkuil	paalkuil	c44						
96	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_407, ZABR_2015_036_408	56				16	heterogeen	donker		grijs	wit	fijn	lemig			paalschim	paalkuil	c49	49					
97	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_417, ZABR_2015_036_418	36				19	heterogeen	licht		geel	wit	fijn	lemig			kuilvulling	paalkuil	c51						
98	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_365, ZABR_2015_036_366, ZABR_2015_036_470, ZABR_2015_036_471	68	ovaal	33	30	7	heterogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c98					
99	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_429, ZABR_2015_036_430, ZABR_2015_036_431	48				17	heterogeen	donker		grijs	geel	fijn	lemig			matig	kuilvulling	paalkuil	c55					
100	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_367, ZABR_2015_036_427, ZABR_2015_036_428	37	ovaal	45	30	5	homogeen	donker		grijs		fijn				matig	kuilvulling	kuil	c100					
101	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_432	53				16	heterogeen	licht		grijs		fijn	lemig			kuilvulling	paalkuil	c58						
102	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_368, ZABR_2015_036_452, ZABR_2015_036_453, ZABR_2015_036_456, ZABR_2015_036_457	61,				46	gelaagd			grijs	licht bruin	fijn				grachtvulling	gracht	c63	183, 188					
103	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_440, ZABR_2015_036_441	39				35	homogeen	donker bruin	zwart		fijn					paalschim	paalkuil	c93	93					
104	1/10/2015	2	1	ZABR_2015_036_363, ZABR_2015_036_364, ZABR_2015_036_442, ZABR_2015_036_443, ZABR_2015_036_451, ZABR_2015_036_597, ZABR_2015_036_598,	38,	langwerpig			20	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn	lemig				scherp	grachtvulling	gracht	c104	57, 188,				4
105	1/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_484, ZABR_2015_036_485, ZABR_2015_036_486	27				?	heterogeen	licht bruin	grijs	blauwgrijs	fijn	lemig		hout (2)		grachtvulling	gracht	c11						
106	6/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_518, ZABR_2015_036_595, ZABR_2015_036_596, ZABR_2015_036_604, ZABR_2015_036_605, ZABR_2015_036_611, ZABR_2015_036_612	73	rechthoekig		58	27	heterogeen		bruin	grijs	geel	fijn	lemig			duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c106	111				
107	6/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_519, ZABR_2015_036_590, ZABR_2015_036_667, ZABR_2015_036_668, ZABR_2015_036_671, ZABR_2015_036_673, ZABR_2015_036_674,	101	langwerpig		90		heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn					matig	grachtvulling	gracht	c104	175				4
108	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_524, ZABR_2015_036_525, ZABR_2015_036_584, ZABR_2015_036_623, ZABR_2015_036_654	77	onregelmatig	27	25		heterogeen	licht	geel	grijs	bruin	fijn				diffuus	kuilvulling	paalkuil	c108					2

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode			
109	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_526, ZABR_2015_036_527, ZABR_2015_036_528, ZABR_2015_036_584		rond	22	22		heterogeen	licht geel	grijs	bruin	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c137				2			
110	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_529, ZABR_2015_036_530, ZABR_2015_036_531, ZABR_2015_036_584, ZABR_2015_036_618, ZABR_2015_036_647, ZABR_2015_036_649	87	ovaal	25	23		heterogeen	licht geel	grijs	bruin	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c110				2		
111	7/10/2015	3	1	ZABR_2015_036_604, ZABR_2015_036_605, ZABR_2015_036_606, ZABR_2015_036_607, ZABR_2015_036_608, ZABR_2015_036_609, ZABR_2015_036_610	, 71,				30	homogeen	donker bruin		zwart	fijn	lemig		houtskool (1)		scherp	grachtvulling	gracht	c111	24, 175						
112	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_532, ZABR_2015_036_533, ZABR_2015_036_622, ZABR_2015_036_630, ZABR_2015_036_653	80	afgerond rechthoekig	20	20			licht			fijn						matig	paalschim	paalkuil	c112	158			2		
113	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_534, ZABR_2015_036_535, ZABR_2015_036_586, ZABR_2015_036_621, ZABR_2015_036_652	99	rond	22	22		heterogeen			bruin	oranje	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c113				2		
114	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_536, ZABR_2015_036_537, ZABR_2015_036_586, ZABR_2015_036_616, ZABR_2015_036_638, ZABR_2015_036_631, ZABR_2015_036_645	82	ovaal	22	19		heterogeen	donker		bruin	oranje	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c114				2		
115	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_538, ZABR_2015_036_539, ZABR_2015_036_637	76,	ovaal	22	18		heterogeen	licht		grijs	oranje	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c115				2		
116	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_540, ZABR_2015_036_541, ZABR_2015_036_615, ZABR_2015_036_644	79	ovaal	24	22		heterogeen	licht	grijs	geel	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c116				2		
117	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_542, ZABR_2015_036_543, ZABR_2015_036_579, ZABR_2015_036_589, ZABR_2015_036_629, ZABR_2015_036_669, ZABR_2015_036_675	84	afgerond rechthoekig	23	20		heterogeen	licht wit	grijs	bruin	fijn						matig	nazak	paalkuil	c117	528			2		
118	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_544, ZABR_2015_036_545, ZABR_2015_036_580, ZABR_2015_036_635, ZABR_2015_036_642, ZABR_2015_036_643, ZABR_2015_036_658	97	ovaal	25	25		heterogeen	donker		bruin	grijs	fijn			humus		matig	nazak	paalkuil	c134	134			2		
119	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_546, ZABR_2015_036_547, ZABR_2015_036_625, ZABR_2015_036_648	83	ovaal	33	30		heterogeen	licht geel	grijs	bruin	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c119				2		
120	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_548, ZABR_2015_036_549, ZABR_2015_036_550, ZABR_2015_036_582, ZABR_2015_036_619, ZABR_2015_036_641, ZABR_2015_036_664	90	ovaal	22	20		heterogeen	licht		bruin	oranje	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c120				2	
121	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_551, ZABR_2015_036_552, ZABR_2015_036_581, ZABR_2015_036_626, ZABR_2015_036_634, ZABR_2015_036_657	91	ovaal	27	24		heterogeen	donker	bruin	grijs	oranje	fijn						matig	nazak	paalkuil	c121				2	
122	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_556, ZABR_2015_036_557, ZABR_2015_036_558, ZABR_2015_036_582, ZABR_2015_036_620, ZABR_2015_036_627, ZABR_2015_036_650	94	onregelmatig	38	30		heterogeen	donker		bruin	oranje	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c122				2	
123	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_559, ZABR_2015_036_560, ZABR_2015_036_632, ZABR_2015_036_662	88	ovaal	20	19			licht geel	grijs		fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c123				2		
124	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_561, ZABR_2015_036_562, ZABR_2015_036_571, ZABR_2015_036_572, ZABR_2015_036_633, ZABR_2015_036_656	93	rond	15	14		heterogeen	licht		grijs	bruin	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c124				2	
125	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_584, ZABR_2015_036_623, ZABR_2015_036_654	77	rond	18	18		heterogeen		grijs	bruin	grijs	fijn					matig	paalschim	paalkuil	c108	108			2		
126	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_563, ZABR_2015_036_564, ZABR_2015_036_583, ZABR_2015_036_640, ZABR_2015_036_663	92	rond	16	16		heterogeen	licht	bruin	geel	bruin	fijn						matig	kuilvulling	paalkuil	c126				2	

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	wit	grijs	bruin	geel	rood	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode
127	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_553, ZABR_2015_036_554, ZABR_2015_036_555, ZABR_2015_036_581, ZABR_2015_036_626, ZABR_2015_036_634, ZABR_2015_036_657	91	rond	21	21		heterogeen	licht	wit	grijs	bruin						matig	paalschim	paalkuil	c127	164			2
128	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_565, ZABR_2015_036_566, ZABR_2015_036_567, ZABR_2015_036_568, ZABR_2015_036_636, ZABR_2015_036_659	95	onregelmatig	60	49		heterogeen		grijs	bruin	grijs	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c128				2
129	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_569, ZABR_2015_036_570, ZABR_2015_036_628, ZABR_2015_036_651	96	onregelmatig				heterogeen		grijs	bruin	geel	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c129				2
130	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_573, ZABR_2015_036_578, ZABR_2015_036_617, ZABR_2015_036_639, ZABR_2015_036_646	85	rond	25	25		heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c130				2
131	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_574, ZABR_2015_036_575, ZABR_2015_036_576, ZABR_2015_036_577, ZABR_2015_036_670, ZABR_2015_036_672, ZABR_2015_036_677,	98,	rond	23	23		heterogeen	licht		bruin	beige	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c131				2
132	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_574, ZABR_2015_036_575, ZABR_2015_036_576, ZABR_2015_036_577, ZABR_2015_036_670, ZABR_2015_036_672, ZABR_2015_036_677,	98	ovaal	22	20		heterogeen	licht	grijs	geel	bruin	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c132				2
133	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_585, ZABR_2015_036_587, ZABR_2015_036_588, ZABR_2015_036_624, ZABR_2015_036_655	86	rond	24	23		heterogeen	donker	grijs	bruin	grijs	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c133				2
134	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_580, ZABR_2015_036_635, ZABR_2015_036_642, ZABR_2015_036_643, ZABR_2015_036_658, ZABR_2015_036_665, ZABR_2015_036_666	97	ovaal	43	20		heterogeen			bruin	oranje	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c134				2
135	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_625, ZABR_2015_036_648	83	rond	18	18		heterogeen		grijs	bruin		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c119	119			2
136	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_584, ZABR_2015_036_632, ZABR_2015_036_662	88	rond	15	15		heterogeen		grijs	bruin		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c123	123			2
137	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_584		rond	14	14		heterogeen		grijs	bruin		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c137				2
138	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_584, ZABR_2015_036_618, ZABR_2015_036_647, ZABR_2015_036_649	87	rond	16	16		heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c110	110			2
139	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_670, ZABR_2015_036_672, ZABR_2015_036_677, ZABR_2015_036_681, ZABR_2015_036_682, ZABR_2015_036_487, ZABR_2015_036_488	98,	rond	15	15		heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c131	131			2
140	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_821, ZABR_2015_036_1384, ZABR_2015_036_1385, ZABR_2015_036_1383, ZABR_2015_036_1386, ZABR_2015_036_1387, ZABR_2015_036_1388,	298,	ovaal	670	560		heterogeen	licht	groen	grijs		fijn	lemig	zand	schelp (3)		scherp	aanlegkuil	waterput	c140	433			
141	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1384, ZABR_2015_036_1383, ZABR_2015_036_1403, ZABR_2015_036_1401, ZABR_2015_036_1399, ZABR_2015_036_1407, ZABR_2015_036_1408,	298,					heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand			diffuus	nazak	waterput	c140	426			
142	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_836, ZABR_2015_036_837, ZABR_2015_036_842	299	langwerpig		60	6	heterogeen	donker	bruin	grijs		fijn	lemig	zand			matig	grachtvulling	gracht	c142				
143	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_822, ZABR_2015_036_823, ZABR_2015_036_1082, ZABR_2015_036_1083	104		61	44	28	heterogeen	licht	groen	grijs	grijs	fijn	lemig	zand			scherp	kuilvulling	paalkuil	c143				
144	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1082, ZABR_2015_036_1083	104	rond	28		20	heterogeen		grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand				paalschim	paalkuil	c143	143			

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening	coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	kleur	vlekken	textuur	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
145	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_824, ZABR_2015_036_825, ZABR_2015_036_1076, ZABR_2015_036_1077, ZABR_2015_036_1080, ZABR_2015_036_1081	107		rechthoekig	100	70	24	heterogeen	licht	grijs	bruin	grijs	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c145						
146	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1076, ZABR_2015_036_1077, ZABR_2015_036_1080, ZABR_2015_036_1081	107		ovaal	64	46	8	heterogeen	donker		bruin	beige	fijn	lemig	zand			nazak	paalkuil	c145	261					
147	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_826, ZABR_2015_036_827, ZABR_2015_036_1086, ZABR_2015_036_1087, ZABR_2015_036_1088, ZABR_2015_036_1089	108		rechthoekig			23	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	kuil	c147						
148	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_828, ZABR_2015_036_829, ZABR_2015_036_1078, ZABR_2015_036_1079	111		vierkant	23	22	13			grijs	bruin		fijn	lemig	zand		scherp	kuilvulling	paalkuil	c148						
149	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_830, ZABR_2015_036_831, ZABR_2015_036_1073, ZABR_2015_036_1074	110		vierkant	36	36	7	heterogeen	donker	bruin	grijs	geel	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	matig	kuilvulling	paalkuil	c149						
150	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1072			onregelmatig	100	60		homogeen	licht		bruin		fijn	lemig	zand			matig	natuurlijk	natuurlijk	c150					
151	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_832, ZABR_2015_036_833, ZABR_2015_036_1072			ovaal	65			heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand			matig	natuurlijk	natuurlijk	c150					
152	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_840, ZABR_2015_036_841, ZABR_2015_036_1086, ZABR_2015_036_1087, ZABR_2015_036_1088, ZABR_2015_036_1089, ZABR_2015_036_1090	108,		langwerpig		57	17	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand		matig	grachtvulling	gracht	c152	178				recent	
153	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_834, ZABR_2015_036_835, ZABR_2015_036_1075			vierkant	28			homogeen		paars	bruin		fijn	lemig	zand		matig	spitspoor	spitspoor	c153						
154	7/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_838, ZABR_2015_036_839			onregelmatig				heterogeen	licht		bruin		fijn	lemig	zand		diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c154						
155	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_615, ZABR_2015_036_644	79		rond	13			heterogeen	licht	grijs	geel	grijs	fijn		zand			paalschim	paalkuil	c116	527				2	
156	7/10/2015	3	2		76		rond	16	16		heterogeen	licht		grijs	oranje	fijn		zand		matig	paalschim	paalkuil	c156						
157	7/10/2015	3	2				rond	13	13		heterogeen	donker		bruin	geel	fijn		zand	humus	matig	paalschim								
158	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_622, ZABR_2015_036_630, ZABR_2015_036_653	80		rond	16	16		heterogeen			bruin	geel	fijn		zand		matig	kuilvulling	paalkuil	c112					2	
159	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_617, ZABR_2015_036_639, ZABR_2015_036_646	85		rond	16	16		heterogeen	donker	grijs	bruin	grijs	fijn		zand	humus	matig	paalschim	paalkuil	c130	130				2	
160	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_624, ZABR_2015_036_655	86		rond	16	16		heterogeen	donker	grijs	bruin	grijs	fijn		zand	humus	matig	paalschim	paalkuil	c133	133				2	
161	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_633, ZABR_2015_036_656	93		rond	16	16		heterogeen		grijs	bruin	grijs	fijn		zand	humus	matig	paalschim	paalkuil	c124	124				2	
162	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_619, ZABR_2015_036_641, ZABR_2015_036_664	90		rond				heterogeen	donker	bruin	grijs		fijn		zand		matig	paalschim	paalkuil	c120	120				2	

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
163	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_626, ZABR_2015_036_634, ZABR_2015_036_657	91	rond				heterogeen	licht	bruin	grijs	fijn			matig	kuilvulling	paalkuil	c121	121			2	
164	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_626, ZABR_2015_036_634, ZABR_2015_036_657	91					heterogeen	licht	wit	grijs	grijs	fijn			kuilvulling	paalkuil	c127				2	
165	7/10/2015	3	2							heterogeen	licht	wit	grijs	bruin	fijn		humusinspoeling	kuilvulling	kuil	c165					
166	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_635, ZABR_2015_036_642, ZABR_2015_036_643, ZABR_2015_036_658, ZABR_2015_036_665, ZABR_2015_036_666	97			26		heterogeen			grijs	fijn			matig	paalschim	paalkuil	c134	118			2	
167	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_635, ZABR_2015_036_642, ZABR_2015_036_643, ZABR_2015_036_658, ZABR_2015_036_665, ZABR_2015_036_666	97					homogeen	licht		grijs	fijn				paalschim	paalkuil	c134	118			2	
168	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_620, ZABR_2015_036_627, ZABR_2015_036_650	94					heterogeen	donker	bruin	grijs	fijn				nazak	paalkuil	c122	174			2	
169	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_620, ZABR_2015_036_627, ZABR_2015_036_650	94					heterogeen		bruin	grijs	fijn				paalschim	paalkuil	c122	122			2	
170	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_636, ZABR_2015_036_659	95			36		heterogeen			grijs	oranje	fijn			kuilvulling	paalkuil	c170					
171	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_591, ZABR_2015_036_592, ZABR_2015_036_685, ZABR_2015_036_686, ZABR_2015_036_687	102	langwerpig	+140	120	17	heterogeen	licht	bruin	grijs	geel	fijn			matig	kuilvulling	kuil	c171	111			
172	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_591, ZABR_2015_036_592, ZABR_2015_036_685, ZABR_2015_036_686, ZABR_2015_036_687	102					heterogeen		geel	bruin	bruin	fijn				kuilvulling	kuil	c171	171			
173	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_593, ZABR_2015_036_594, ZABR_2015_036_683, ZABR_2015_036_684	103	rond		17		homogeen	donker	zwart	bruin	fijn			scherp	kuilvulling	kuil	c173					
174	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_620, ZABR_2015_036_627, ZABR_2015_036_650	94					homogeen	licht	wit	grijs	fijn				paalschim	paalkuil	c122	169			2	
175	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_613, ZABR_2015_036_614, ZABR_2015_036_667, ZABR_2015_036_668, ZABR_2015_036_671, ZABR_2015_036_673, ZABR_2015_036_674	78,					heterogeen	donker	bruin	zwart	fijn		humus (3)		gracht	gracht	c111	176				
176	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_604, ZABR_2015_036_605, ZABR_2015_036_611, ZABR_2015_036_612, ZABR_2015_036_613, ZABR_2015_036_614, ZABR_2015_036_667	73,				?	heterogeen	licht	grijs	bruin	fijn				gracht	gracht	c111	412				
177	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_606, ZABR_2015_036_609	74					heterogeen	licht	grijs	bruin	grijs	fijn			grachtvulling	gracht	c24					
178	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_848, ZABR_2015_036_849, ZABR_2015_036_850, ZABR_2015_036_851, ZABR_2015_036_1097, ZABR_2015_036_1100, ZABR_2015_036_1188	120,	langwerpig			13	heterogeen	donker	bruin	grijs	beige	fijn			scherp	karrespoor	karrespoor	c178	231			5
179	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_845, ZABR_2015_036_846, ZABR_2015_036_847, ZABR_2015_036_1068, ZABR_2015_036_1069, ZABR_2015_036_1070, ZABR_2015_036_1112	122	langwerpig	170		20	homogeen		bruin	grijs	roest	fijn			duidelijk	kuilvulling	kuil	c179	267			5
180	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_843, ZABR_2015_036_844, ZABR_2015_036_1107, ZABR_2015_036_1108, ZABR_2015_036_1109	119	onregelmatig	125	95	26	heterogeen	donker	bruin	grijs	roest	fijn			matig	uitgraafkuil	paalkuil	c180	264			

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
181	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1098, ZABR_2015_036_1099	118	langwerpig			16	heterogeen	donker grijs	bruin	geel	fijn			matig	greppel	greppel	c181	206					
182	8/10/2015	4	1								bruin grijs		fijn	lemig				mechanisch spoor	verstoring	c18						
183	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_856, ZABR_2015_036_857, ZABR_2015_036_1141, ZABR_2015_036_1142, ZABR_2015_036_1143, ZABR_2015_036_1165, ZABR_2015_036_1166	130,	rechthoekig	110	90	35	heterogeen	donker grijs	bruin	beige,	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c183						
184	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_862, ZABR_2015_036_863, ZABR_2015_036_864, ZABR_2015_036_865		onregelmatig	375	117		heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn			scherp	kuilvulling	kuil	c184					recent	
185	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_852, ZABR_2015_036_853, ZABR_2015_036_1110, ZABR_2015_036_1111	124	afgerond vierkant	57		14	heterogeen	donker bruin	grijs	beige	fijn			matig	kuilvulling	paalkuil	c185						
186	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_852, ZABR_2015_036_853, ZABR_2015_036_1110, ZABR_2015_036_1111	124	afgerond rechthoekig			10	homogeen	donker bruin	grijs		fijn				paalschim	paalkuil	c185	185					
187	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_885, ZABR_2015_036_886, ZABR_2015_036_1139, ZABR_2015_036_1140	144	rond	42		13	heterogeen	donker grijs	bruin	roest	fijn			matig	kuilvulling	paalkuil	c187						
188	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_888, ZABR_2015_036_889, ZABR_2015_036_1173, ZABR_2015_036_1174	146	rechthoekig		50	8	homogeen	donker bruin	grijs		fijn			matig	kuilvulling	paalkuil	c188						
189	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_866, ZABR_2015_036_867, ZABR_2015_036_1160, ZABR_2015_036_1161, ZABR_2015_036_1162	138	rechthoekig	110	85	32	heterogeen	donker grijs	bruin	beige,	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c189						
190	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_868, ZABR_2015_036_869, ZABR_2015_036_1146, ZABR_2015_036_1147	142	rechthoekig	110	85	34	heterogeen	donker beige	bruin	geel	fijn				scherp	aanlegkuil	paalkuil	c190					5
191	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1146, ZABR_2015_036_1147	142	ovaal	80	60	38	heterogeen	donker grijs	bruin	beige	fijn			matig	uitgraafkuil	paalkuil	c190	190				5	
192	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_870, ZABR_2015_036_871, ZABR_2015_036_1152, ZABR_2015_036_1153, ZABR_2015_036_1154, ZABR_2015_036_1155, ZABR_2015_036_1201,	148,	afgerond rechthoekig	100	70	44	heterogeen		grijs	bruin	geel	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c192					
193	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_870, ZABR_2015_036_871, ZABR_2015_036_1152, ZABR_2015_036_1153, ZABR_2015_036_1154, ZABR_2015_036_1155, ZABR_2015_036_1201,	148,	afgerond rechthoekig	66	63	41	heterogeen		grijs	bruin	beige,	fijn			scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c192	192				
194	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_921, ZABR_2015_036_922, ZABR_2015_036_1175, ZABR_2015_036_1176, ZABR_2015_036_1205, ZABR_2015_036_1206, ZABR_2015_036_1207	143,	afgerond vierkant	90		37	heterogeen	donker bruin	grijs	beige, wit	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c194	276					
195	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_921, ZABR_2015_036_922, ZABR_2015_036_1175, ZABR_2015_036_1176	143	ovaal	80	42	16	heterogeen	donker bruin	grijs	wit, beige	fijn			matig	uitgraafkuil	paalkuil	c194	194					
196	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_880, ZABR_2015_036_881, ZABR_2015_036_1117, ZABR_2015_036_1118	123	rond	24	24	14	heterogeen	licht wit	grijs	grijs	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c196						
197	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_884, ZABR_2015_036_887, ZABR_2015_036_1102		rond				homogeen	licht		grijs	fijn			diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c197						
198	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_884, ZABR_2015_036_887, ZABR_2015_036_1102		rond				homogeen	donker		grijs	bruin	fijn		matig	natuurlijk	natuurlijk	c197						

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode
199	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_872, ZABR_2015_036_873, ZABR_2015_036_1167, ZABR_2015_036_1168	145	rechthoekig	48	33	6	heterogeen	bruin grijs	oranje	fijn				kuilvulling	paalkuil	c199					
200	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_872, ZABR_2015_036_873, ZABR_2015_036_1167, ZABR_2015_036_1168	145	rond	21	21	6	heterogeen	bruin grijs	beige	fijn				matig	paalschim	paalkuil	c199	199			
201	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_874, ZABR_2015_036_875, ZABR_2015_036_1119, ZABR_2015_036_1120	125	rond	20	20	15	heterogeen	licht wit grijs	grijs	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c201				
202	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_876, ZABR_2015_036_877, ZABR_2015_036_969, ZABR_2015_036_970, ZABR_2015_036_1197, ZABR_2015_036_1198	167	afgerond vierkant	42	40	12	heterogeen	donker zwart grijs	wit	fijn				matig	uitgraafkuil	paalkuil	c282	282			
203	8/10/2015	5	1	ZABR_2015_036_848, ZABR_2015_036_849, ZABR_2015_036_850, ZABR_2015_036_851, ZABR_2015_036_1105, ZABR_2015_036_1106, ZABR_2015_036_1504,	114,	langwerpig		40	11	homogeen	grijs bruin		fijn				scherp	greppel	gracht	c203				5
204	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_854, ZABR_2015_036_855, ZABR_2015_036_1084, ZABR_2015_036_1085	112	afgerond rechthoekig	86	66	22	heterogeen	bruin grijs	grijs	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c204				
205	8/10/2015	4	2	ZABR_2015_036_858, ZABR_2015_036_859, ZABR_2015_036_1101, ZABR_2015_036_1185, ZABR_2015_036_1186	157	afgerond rechthoekig	40	40	5	heterogeen	licht wit grijs	bruin	fijn				matig	kuilvulling	kuil	c205				
206	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_882, ZABR_2015_036_883, ZABR_2015_036_1098, ZABR_2015_036_1099	118	langwerpig	137	45	15	heterogeen	donker grijs bruin	geel	fijn				matig	kuilvulling	kuil	c206				
207	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_890, ZABR_2015_036_891, ZABR_2015_036_1103, ZABR_2015_036_1104	113	ovaal	18	16	7	heterogeen	licht grijs	grijs	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c207				
208	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_872, ZABR_2015_036_873, ZABR_2015_036_1167, ZABR_2015_036_1168	145	afgerond rechthoekig	50	42	17	heterogeen	donker bruin grijs	bruin,	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c208				
209	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_876, ZABR_2015_036_877, ZABR_2015_036_878, ZABR_2015_036_879, ZABR_2015_036_944, ZABR_2015_036_945, ZABR_2015_036_946,	126,	langwerpig		90	9	heterogeen	donker grijs	wit	fijn				matig	grachtvulling	gracht	c209	249,			4
210	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_874, ZABR_2015_036_875, ZABR_2015_036_1119, ZABR_2015_036_1120	125	rond	20	20	13	heterogeen	donker grijs	grijs	fijn				matig	natuurlijk	natuurlijk	c210				
211	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_892, ZABR_2015_036_893, ZABR_2015_036_894, ZABR_2015_036_1131, ZABR_2015_036_1132	131	rechthoekig	60	55	11	heterogeen	donker grijs bruin	beige	fijn				scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c211				
212	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_892, ZABR_2015_036_893, ZABR_2015_036_894, ZABR_2015_036_1131, ZABR_2015_036_1132	131	onregelmatig	30	25	15	heterogeen	licht bruin beige	roest	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c211				
213	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_897, ZABR_2015_036_898, ZABR_2015_036_1133, ZABR_2015_036_1134	133	rechthoekig	82	50	26	heterogeen	donker grijs bruin	beige,	fijn		houtskool (sp)		scherp	kuilvulling	paalkuil	c213				
214	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_899, ZABR_2015_036_900, ZABR_2015_036_1135, ZABR_2015_036_1136	132	afgerond vierkant	63	59	21	heterogeen	licht bruin groen	beige	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c214				
215	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_899, ZABR_2015_036_900, ZABR_2015_036_1135, ZABR_2015_036_1136	132	rond	26	26	20	homogeen	donker bruin grijs		fijn		houtskool (sp)		matig	paalschim	paalkuil	c214	214			
216	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_901, ZABR_2015_036_902, ZABR_2015_036_1137, ZABR_2015_036_1138	135	afgerond rechthoekig	120	80	41	heterogeen	donker bruin	beige,	fijn				scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c216	272			

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening	coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
217	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_903, ZABR_2015_036_904, ZABR_2015_036_1144, ZABR_2015_036_1145	134		rechthoekig	54	29	10	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c217					
218	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_905, ZABR_2015_036_906, ZABR_2015_036_1181, ZABR_2015_036_1182	153		rechthoekig	100	72	34	heterogeen	donker bruin	bruin	oranje,	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c218					
219	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_905, ZABR_2015_036_906, ZABR_2015_036_1148, ZABR_2015_036_1149	136		rechthoekig	92	48	10	homogeen	donker	bruin		fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c219					
220	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_907, ZABR_2015_036_908, ZABR_2015_036_1150, ZABR_2015_036_1151	139		rechthoekig	73	60	20	heterogeen	donker grijs	bruin	beige,	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c220	222				
221	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_907, ZABR_2015_036_908, ZABR_2015_036_1150, ZABR_2015_036_1151	139		ovaal	40	34	28	heterogeen	licht beige	bruin	roest	fijn					matig	nazak	paalkuil	c220	220				
222	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_907, ZABR_2015_036_908, ZABR_2015_036_1150, ZABR_2015_036_1151	139		rechthoekig	55	52	12	heterogeen	licht beige	bruin	roest	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c222					
223	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_907, ZABR_2015_036_908, ZABR_2015_036_1150, ZABR_2015_036_1151	139		ovaal	44	42	22	homogeen	donker	bruin	roest	fijn		houtschool (sp)			matig	nazak	paalkuil	c222	222				
224	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_909, ZABR_2015_036_910, ZABR_2015_036_1156, ZABR_2015_036_1157	137		afgerond rechthoekig	87		33	heterogeen	donker bruin	grijs	oranje	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c224	273				
225	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_909, ZABR_2015_036_910			rechthoekig	100	35		homogeen	donker grijs			fijn					scherp	coupe	verstoring	c225					recent
226	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_917, ZABR_2015_036_918, ZABR_2015_036_1158, ZABR_2015_036_1159, ZABR_2015_036_1210	149,		afgerond rechthoekig	92	72	22	heterogeen	donker	bruin	oranje,	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c226					
227	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_917, ZABR_2015_036_918, ZABR_2015_036_1158, ZABR_2015_036_1159	149		ovaal	49	34	18	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					scherp	paalschim	paalkuil	c226	226				
228	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_917, ZABR_2015_036_918, ZABR_2015_036_1210	171		rond		36			licht groen	grijs		fijn						natuurlijk	natuurlijk	c228					
229	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_919, ZABR_2015_036_920, ZABR_2015_036_1163, ZABR_2015_036_1164, ZABR_2015_036_2014	141		afgerond rechthoekig		80	36	heterogeen	licht beige	bruin	donkerbr	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c229					
230	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_919, ZABR_2015_036_920, ZABR_2015_036_1163, ZABR_2015_036_1164, ZABR_2015_036_2014	141		ovaal	108	65	36	heterogeen	donker bruin	grijs	beige	fijn					matig	uitgraafkuil	paalkuil	c229	229				
231	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_895, ZABR_2015_036_896, ZABR_2015_036_1188, ZABR_2015_036_1189, ZABR_2015_036_1195, ZABR_2015_036_1196	159,		lineair			7	homogeen	donker grijs	bruin	oranje	fijn					matig	grachtvulling	gracht	c209				4	
232	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_913, ZABR_2015_036_914, ZABR_2015_036_1125, ZABR_2015_036_1126	127		rond	17		17	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c232					
233	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_915, ZABR_2015_036_916, ZABR_2015_036_1123, ZABR_2015_036_1124	129		ovaal	17	22	10	heterogeen	donker bruin	grijs	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c233					
234	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_911, ZABR_2015_036_912, ZABR_2015_036_1127, ZABR_2015_036_1128	128		rond	17		3	heterogeen	donker bruin	grijs	beige	fijn					matig	natuurlijk	natuurlijk	c234					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
235	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_923, ZABR_2015_036_924, ZABR_2015_036_1169, ZABR_2015_036_1170	152	ovaal	85	58	10	heterogeen	donker beige	bruin	oranje	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c235						
236	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_925, ZABR_2015_036_926, ZABR_2015_036_1213, ZABR_2015_036_1214	163	rechthoekig	100	80	42	heterogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c236						
237	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_925, ZABR_2015_036_926, ZABR_2015_036_1213, ZABR_2015_036_1214	163	rond	50	44	12	homogeen	donker		grijs	fijn				matig	nazak	paalkuil	c236	290					
238	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_927		rechthoekig	195	105		homogeen	donker bruin	grijs		fijn				scherp	machinale	verstoring	c238					recent	
239	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_928, ZABR_2015_036_929, ZABR_2015_036_1211, ZABR_2015_036_1212	164	rechthoekig	85	65	28	heterogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c239						
240	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_928, ZABR_2015_036_929, ZABR_2015_036_1211, ZABR_2015_036_1212	164	ovaal	29	23	15	homogeen	donker		grijs	fijn				matig	paalschim	paalkuil	c239	239					
241	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_930, ZABR_2015_036_931, ZABR_2015_036_1237, ZABR_2015_036_1238	179	rechthoekig	90	63	35	heterogeen	licht		geel	grijs	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c241					
242	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_930, ZABR_2015_036_931, ZABR_2015_036_1237, ZABR_2015_036_1238	179	onregelmatig	60	40	35	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn				matig	nazak of	paalkuil	c241	241					
243	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_932, ZABR_2015_036_933, ZABR_2015_036_934, ZABR_2015_036_980, ZABR_2015_036_981, ZABR_2015_036_1045, ZABR_2015_036_1046,	174,	afgerond vierkant	52	50	16	heterogeen	donker grijs	bruin	oranje	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c243						
244	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_935, ZABR_2015_036_936, ZABR_2015_036_1063, ZABR_2015_036_1064, ZABR_2015_036_1236, ZABR_2015_036_1331, ZABR_2015_036_1332	175,	rechthoekig	52	50	32	heterogeen	donker grijs	bruin	geel en	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c244	334					
245	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_937, ZABR_2015_036_938, ZABR_2015_036_1230, ZABR_2015_036_1231	173	afgerond rechthoekig	76	60	30	heterogeen	licht		grijs	grijs	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c245					
246	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_937, ZABR_2015_036_938, ZABR_2015_036_1230, ZABR_2015_036_1231	173	ovaal	58	43	22	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn				matig	uitgraafkuil	paalkuil	c245	245					
247	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_944, ZABR_2015_036_945, ZABR_2015_036_1228, ZABR_2015_036_1229, ZABR_2015_036_1232, ZABR_2015_036_1233	178	onregelmatig		69	21	heterogeen	donker grijs	bruin	geel en	fijn				matig	uitgraafkuil	paalkuil	c247	335					
248	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_946, ZABR_2015_036_947, ZABR_2015_036_1283, ZABR_2015_036_1284	211	afgerond rechthoekig		33		heterogeen	licht		beige	grijs	fijn				matig	natuurlijk	natuurlijk	c248					
249	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_946, ZABR_2015_036_947, ZABR_2015_036_1253, ZABR_2015_036_1254, ZABR_2015_036_1255	194	afgerond rechthoekig		40	12	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn				scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c249	333					
250	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_948, ZABR_2015_036_949, ZABR_2015_036_1054, ZABR_2015_036_1055, ZABR_2015_036_1226, ZABR_2015_036_1227, ZABR_2015_036_1310,	216,	rechthoekig	80	40	7	heterogeen	donker grijs	bruin	geel en	fijn				duidelijk	kuilvulling	kuil	c250	529					
251	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_943, ZABR_2015_036_990, ZABR_2015_036_991, ZABR_2015_036_1262, ZABR_2015_036_1263	196	afgerond rechthoekig	80	63	21	heterogeen	donker grijs	bruin	geel	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c251						
252	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_943, ZABR_2015_036_990, ZABR_2015_036_991, ZABR_2015_036_1262, ZABR_2015_036_1263	196	ovaal			8	heterogeen	donker grijs	bruin	beige	fijn				matig	uitgraafkuil	paalkuil	c251	251					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
253	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_950, ZABR_2015_036_951, ZABR_2015_036_1234, ZABR_2015_036_1235	180	afgerond rechthoekig	60	47	10	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c253						
254	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_952, ZABR_2015_036_953, ZABR_2015_036_1056, ZABR_2015_036_1066, ZABR_2015_036_1067, ZABR_2015_036_1313, ZABR_2015_036_1314,	206,	rechthoekig	70	45	23	heterogeen	donker grijs	bruin	wit	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c254						
255	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_952, ZABR_2015_036_953		onvolledig		60		heterogeen	donker grijs	bruin		fijn					matig	Bh horizont	horizont	c255	= 337					
256	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_952, ZABR_2015_036_953, ZABR_2015_036_1056, ZABR_2015_036_1269, ZABR_2015_036_1270, ZABR_2015_036_1316, ZABR_2015_036_1317	202	langwerpig	104	50	8	heterogeen	donker grijs	bruin	wit	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c256						
257	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_939, ZABR_2015_036_940, ZABR_2015_036_1171, ZABR_2015_036_1172	147	ovaal	63	45	11	heterogeen	licht grijs	zwart	bruin	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c257						
258	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_941, ZABR_2015_036_942, ZABR_2015_036_1183, ZABR_2015_036_1184, ZABR_2015_036_1208, ZABR_2015_036_1209	155,	afgerond rechthoekig	98	57	26	heterogeen		grijs	bruin	beige,	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c258					
259	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_941, ZABR_2015_036_942, ZABR_2015_036_1208, ZABR_2015_036_1209	158	ovaal	65	38	16	heterogeen	licht	wit	grijs	grijs en	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c259					
260	8/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_941, ZABR_2015_036_942, ZABR_2015_036_1208, ZABR_2015_036_1209	158	ovaal	38	38	13	heterogeen	licht	wit	grijs	grijs	fijn					matig	uitgraafkuil	paalkuil	c259	259				
261	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1076, ZABR_2015_036_1077, ZABR_2015_036_1080, ZABR_2015_036_1081	107	ovaal	64	46	25	heterogeen	licht		bruin	grijs	fijn	lemig	zand	houtskool (sp)	diffuus	uitgraafkuil	paalkuil	c145	145					
262	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1084, ZABR_2015_036_1085	112	ovaal	50	50	13	heterogeen	donker	bruin	grijs	oranje	fijn					matig	paalschim	paalkuil	c204					
263	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1091, ZABR_2015_036_1094, ZABR_2015_036_1095, ZABR_2015_036_1096	117				72	heterogeen		geel	grijs	fijn	lemig	zand	schelp (3)		matig	kuilvulling	paalkuil	c28						
264	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1107, ZABR_2015_036_1108, ZABR_2015_036_1109	119	laag			40	homogeen		bruin	grijs	fijn	lemig	zand				matig	paalschim	paalkuil	c180	265				
265	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1107, ZABR_2015_036_1108, ZABR_2015_036_1109	119				36	homogeen	licht	bruin	grijs	roest	fijn	lemig	zand				aanlegkuil	paalkuil	c180	266				
266	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1107, ZABR_2015_036_1108, ZABR_2015_036_1109	119				46	heterogeen	licht	bruin	beige	oranje	fijn	lemig	zand				aanlegkuil	paalkuil	c180					
267	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1112, ZABR_2015_036_1113, ZABR_2015_036_1114, ZABR_2015_036_1115, ZABR_2015_036_1116, ZABR_2015_036_1129, ZABR_2015_036_1130	121,	afgerond rechthoekig		65	44	heterogeen		grijs	bruin	geel	fijn	lemig	zand			diffuus	aanlegkuil	paalkuil	c267				5	
268	9/10/2015	4	1	ZABR_2015_036_1112, ZABR_2015_036_1113, ZABR_2015_036_1114, ZABR_2015_036_1115, ZABR_2015_036_1116, ZABR_2015_036_1129, ZABR_2015_036_1130	121,				40	homogeen		bruin	grijs		fijn	lemig	zand			diffuus	paalschim	paalkuil	c267	267			5	
269	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_957, ZABR_2015_036_958, ZABR_2015_036_1177, ZABR_2015_036_1178	150	afgerond rechthoekig	60	47	20	heterogeen	donker	bruin	grijs	beige	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c269					
270	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_959, ZABR_2015_036_960, ZABR_2015_036_1179, ZABR_2015_036_1180	151	afgerond rechthoekig	40	24	7	homogeen	donker	bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c270					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
271	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1160, ZABR_2015_036_1161, ZABR_2015_036_1162	138	ovaal	86	72	28	heterogeen	donker grijs	bruin	beige,						scherp	uitgraafkuil	paalkuil	c189	189				
272	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1137, ZABR_2015_036_1138	135				47	homogeen	licht bruin	beige	roest	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c216					
273	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1156, ZABR_2015_036_1157	137				38	heterogeen	donker beige	bruin	oranje	fijn						kuilvulling	paalkuil	c224					
274	12/10/201			ZABR_2015_036_961, ZABR_2015_036_962, ZABR_2015_036_1191, ZABR_2015_036_1192	156	rechthoekig	82	40	12	heterogeen	donker bruin	grijs	oranje,	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c274					
275	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1181, ZABR_2015_036_1182	153	ovaal	118	55	28	heterogeen	donker grijs	bruin	oranje,	fijn					matig	uitgraafkuil	paalkuil	c218	218				
276	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1175, ZABR_2015_036_1176, ZABR_2015_036_1205, ZABR_2015_036_1206, ZABR_2015_036_1207	143,				49	heterogeen	licht grijs	bruin	oranje,	fijn						kuilvulling	paalkuil	c194					
277	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_965, ZABR_2015_036_966, ZABR_2015_036_1187		rond			10	heterogeen		bruin grijs	wit	fijn					matig	natuurlijk	natuurlijk	c277					
278	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_963, ZABR_2015_036_964, ZABR_2015_036_1190, ZABR_2015_036_1193, ZABR_2015_036_1194	161	ovaal	76	50	18	heterogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c278	279				
279	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1190, ZABR_2015_036_1193, ZABR_2015_036_1194	161				20	heterogeen	licht wit	grijs	grijs	fijn						kuilvulling	kuil	c278					
280	12/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1190, ZABR_2015_036_1193, ZABR_2015_036_1194	161	ovaal	60	45	16	heterogeen	donker	bruin	geel	fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c280	278				
281	13/10/201	4	2	ZABR_2015_036_967, ZABR_2015_036_968, ZABR_2015_036_1203, ZABR_2015_036_1204	165	afgerond vierkant	37	35	7	heterogeen		grijs bruin	geel	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c281					
282	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_969, ZABR_2015_036_970, ZABR_2015_036_1197, ZABR_2015_036_1198	167	afgerond rechthoekig	65	49	17	heterogeen	donker	bruin	bruin	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c282					
283	13/10/201	3	1	ZABR_2015_036_1199, ZABR_2015_036_1200	162				23	gelaagd		grijs	wit	fijn						grachtvulling	gracht	c104	104			4	
284	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1201, ZABR_2015_036_1202	154	rond	35	35	53		donker bruin	grijs		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c192	193				
285	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_971, ZABR_2015_036_972, ZABR_2015_036_1217, ZABR_2015_036_1218	168	afgerond rechthoekig	75	56	29	heterogeen		geel	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c285					
286	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_973, ZABR_2015_036_974, ZABR_2015_036_1219, ZABR_2015_036_1220	169	afgerond rechthoekig	65	40	29	heterogeen		grijs	witgrijs	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c286					
287	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_973, ZABR_2015_036_974, ZABR_2015_036_1219, ZABR_2015_036_1220	169	afgerond rechthoekig	25	37	11	heterogeen	donker bruin	grijs		fijn					matig	nazak	paalkuil	c286	293				
288	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_973, ZABR_2015_036_974, ZABR_2015_036_1215, ZABR_2015_036_1216	170	afgerond rechthoekig	48	35	22	heterogeen	donker	grijs	witgrijs	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c288					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode			
289	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_975		boogvormig	400	370		donker	zwart	grijs		fijn		zand									
290	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1213, ZABR_2015_036_1214	163	ovaal	83	60	32	gelaagd	donker	bruin	grijs	wit	fijn		zand				diffuus	uitgraafkuil	paalkuil	c236	236
291	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_976, ZABR_2015_036_977, ZABR_2015_036_1217, ZABR_2015_036_1218	168	rond	28		8	heterogeen	donker		bruin	oranje	fijn		zand				matig	nazak	paalkuil	c285	285
292	13/10/201	4	[ZABR_2015_036_976, ZABR_2015_036_977, ZABR_2015_036_1217, ZABR_2015_036_1218	168	ovaal	39	34	5	heterogeen	donker	bruin	grijs	oranje,	fijn		zand				matig	nazak	paalkuil	c285	285
293	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_978, ZABR_2015_036_979, ZABR_2015_036_1241, ZABR_2015_036_1242, ZABR_2015_036_1264, ZABR_2015_036_1265	176,	rechthoekig	90	66	29	heterogeen		bruin	grijs	beige en	fijn		zand				matig	aanlegkuil	paalkuil	c293	
294	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_978, ZABR_2015_036_979, ZABR_2015_036_1241, ZABR_2015_036_1242, ZABR_2015_036_1264, ZABR_2015_036_1265	176,	rechthoekig	50	45	22	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel en	fijn		zand				matig	paalschim	paalkuil	c293	293
295	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_978, ZABR_2015_036_979, ZABR_2015_036_1047, ZABR_2015_036_1048, ZABR_2015_036_1264, ZABR_2015_036_1265	208	afgerond rechthoekig	92	42	24	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige	fijn		zand				matig	kuilvulling	paalkuil	c295	294
296	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_992, ZABR_2015_036_993, ZABR_2015_036_1243, ZABR_2015_036_1244, ZABR_2015_036_1245	185	afgerond rechthoekig	100	75	22	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige	fijn		zand				matig	kuilvulling	paalkuil	c296	
297	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_992, ZABR_2015_036_993, ZABR_2015_036_1243, ZABR_2015_036_1244, ZABR_2015_036_1245	185	afgerond rechthoekig	70	55	22	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn		zand				diffuus	nazak	paalkuil	c296	338
298	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_982, ZABR_2015_036_983, ZABR_2015_036_1250, ZABR_2015_036_1251, ZABR_2015_036_1252	186	afgerond rechthoekig	85	47	6	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige en	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c298	
299	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_982, ZABR_2015_036_983, ZABR_2015_036_1050, ZABR_2015_036_1051, ZABR_2015_036_1250, ZABR_2015_036_1251, ZABR_2015_036_1252,	186,	afgerond rechthoekig	65	30	8	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c299	298
300	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_988, ZABR_2015_036_989, ZABR_2015_036_1223, ZABR_2015_036_1224, ZABR_2015_036_1225	198	afgerond rechthoekig	118	60	26	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige en	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c300	340
301	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_984, ZABR_2015_036_985, ZABR_2015_036_1239, ZABR_2015_036_1240	195	afgerond rechthoekig	54	60	14	heterogeen	licht	geel	wit	grijs	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c301	
302	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_986, ZABR_2015_036_987, ZABR_2015_036_1306, ZABR_2015_036_1307	189	afgerond rechthoekig	58	36		heterogeen	licht	geel	wit	grijs	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c302	
303	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_994, ZABR_2015_036_995, ZABR_2015_036_1287, ZABR_2015_036_1288	215	rond	18		18	heterogeen	donker		grijs	grijs	fijn		zand				scherp	kuilvulling	paalkuil	c303	
304	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_996, ZABR_2015_036_997, ZABR_2015_036_1279, ZABR_2015_036_1280	209	rond	15		4	heterogeen	donker		grijs	grijs	fijn		zand				duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c304	
305	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_998, ZABR_2015_036_999, ZABR_2015_036_1289, ZABR_2015_036_1290	210	rond	20		4	heterogeen	donker		grijs	wit	fijn		zand				duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c305	
306	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_998, ZABR_2015_036_999, ZABR_2015_036_1277, ZABR_2015_036_1278	213	rond	12		8	heterogeen	donker		grijs	wit	fijn		zand				duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c306	

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening	coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
307	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1000, ZABR_2015_036_1281, ZABR_2015_036_1282	214		rond	15		12	heterogeen	donker	grijs	wit	fijn				natuurlijk	natuurlijk	c307						
308	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1001, ZABR_2015_036_1002, ZABR_2015_036_1266, ZABR_2015_036_1267	203		rond	20			heterogeen	donker	grijs	wit	fijn			duidelijk	paalschim	paalkuil	c308	342					
309	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1003, ZABR_2015_036_1004, ZABR_2015_036_1271, ZABR_2015_036_1272	200		rond	20		3	heterogeen	donker	grijs	bruin	fijn			duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c309						
310	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1005, ZABR_2015_036_1006, ZABR_2015_036_1256, ZABR_2015_036_1258	199		ovaal	20	17	12	heterogeen	donker	grijs		fijn			scherp	paalschim	paalkuil	c310	341					
311	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1007, ZABR_2015_036_1008, ZABR_2015_036_1259, ZABR_2015_036_1260	201		rond	20		22	heterogeen	donker	grijs	wit	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c311						
312	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1009, ZABR_2015_036_1010, ZABR_2015_036_1248, ZABR_2015_036_1249	177		rechthoekig	22	20	6	heterogeen	donker	grijs	bruin	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c312						
313	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1009, ZABR_2015_036_1010, ZABR_2015_036_1246, ZABR_2015_036_1247			rond	20			heterogeen	donker	grijs	bruin en	fijn			scherp	natuurlijk	natuurlijk	c313						
314	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1011			rechthoekig	200	90		heterogeen	donker	grijs	bruin en	fijn			scherp	coupe	verstoring	c314					recent	
315	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1012, ZABR_2015_036_1013, ZABR_2015_036_1292, ZABR_2015_036_1294	190		rond	19		7	heterogeen	donker	grijs	beige	fijn			geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c315						
316	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1014, ZABR_2015_036_1015, ZABR_2015_036_1020, ZABR_2015_036_1302, ZABR_2015_036_1303	191		vierkant	17	17	12	heterogeen		bruin	grijs	fijn			geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c316						
317	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1016, ZABR_2015_036_1017, ZABR_2015_036_1296, ZABR_2015_036_1297, ZABR_2015_036_1298, ZABR_2015_036_1299	193		vierkant	17		16	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn			geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c317					
318	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1018, ZABR_2015_036_1019, ZABR_2015_036_1300, ZABR_2015_036_1301	192		ovaal	24	18	6	heterogeen		grijs	bruin	fijn			duidelijk	kuilvulling	paalkuil	c318						
319	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1021, ZABR_2015_036_1304, ZABR_2015_036_1305	188		rond	17		3	homogeen	donker	geel	grijs	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c319						
320	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1022, ZABR_2015_036_1023, ZABR_2015_036_1308, ZABR_2015_036_1309	187		afgerond rechthoekig	40	30	18	heterogeen	licht	grijs	wit	grijs	fijn			matig	kuilvulling	paalkuil	c320					
321	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1024, ZABR_2015_036_1025, ZABR_2015_036_1328			rechthoekig	40	22		heterogeen	donker	grijs	bruin	beige	fijn			scherp	spitspoor	spitspoor	c321					
322	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1027, ZABR_2015_036_1321, ZABR_2015_036_1322, ZABR_2015_036_1542, ZABR_2015_036_1543, ZABR_2015_036_1544, ZABR_2015_036_1555,	, 220,		langwerpig		47	25	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn			matig	grachtvulling	gracht	c322	382				
323	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1026, ZABR_2015_036_1588, ZABR_2015_036_1589, ZABR_2015_036_1614, ZABR_2015_036_1615, ZABR_2015_036_1616, ZABR_2015_036_1648,	221,		langwerpig		24	13	heterogeen	donker	grijs	bruin	fijn			scherp	greppelvulling	greppel	c323	383, 421			1		
324	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1028, ZABR_2015_036_1029, ZABR_2015_036_1268, ZABR_2015_036_1273, ZABR_2015_036_1274	182		vierkant	37		23	heterogeen	donker	zwart	bruin	beige	fijn			scherp	kuilvulling	paalkuil	c324					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode
325	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1030, ZABR_2015_036_1031, ZABR_2015_036_1257, ZABR_2015_036_1261	181	ovaal	53	48	42	heterogeen	donker zwart	bruin	beige	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c325					
326	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1032, ZABR_2015_036_1033, ZABR_2015_036_1285, ZABR_2015_036_1286	183	rond	14		16	heterogeen	donker zwart	bruin	grijs	fijn				scherp	kuilvulling	paalkuil	c326					
327	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1032, ZABR_2015_036_1033, ZABR_2015_036_1291, ZABR_2015_036_1293, ZABR_2015_036_1295	184	rond	20		17	heterogeen		grijs bruin		fijn				diffuus	kuilvulling	paalkuil	c327					
328	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1041, ZABR_2015_036_1042		ovaal				heterogeen	donker grijs	bruin	wit	fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c328					
329	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1041, ZABR_2015_036_1042, ZABR_2015_036_1318, ZABR_2015_036_1319, ZABR_2015_036_1320, ZABR_2015_036_1576, ZABR_2015_036_1577	217	rechthoekig			22	heterogeen	donker grijs	bruin	wit en	fijn				matig	nazak	kuil	c329					
330	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1043, ZABR_2015_036_1044, ZABR_2015_036_1373, ZABR_2015_036_1374, ZABR_2015_036_1375, ZABR_2015_036_1376, ZABR_2015_036_1377,	218	ovaal				heterogeen		bruin grijs	wit	fijn				diffuus	E horizont	horizont	c330					
331	14/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1043, ZABR_2015_036_1044, ZABR_2015_036_1373, ZABR_2015_036_1374, ZABR_2015_036_1375, ZABR_2015_036_1376, ZABR_2015_036_1377,	218	ovaal				heterogeen	donker grijs	bruin	wit en	fijn				matig	A horizont	horizont	c331					
332	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1045, ZABR_2015_036_1046, ZABR_2015_036_1061, ZABR_2015_036_1062, ZABR_2015_036_1221, ZABR_2015_036_1222, ZABR_2015_036_1329,	174,	onregelmatig	65	40	14	heterogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c332	404				
333	15/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1049, ZABR_2015_036_1253, ZABR_2015_036_1254, ZABR_2015_036_1255	194				19	heterogeen	donker	grijs		fijn					aanlegkuil	paalkuil	c249					
334	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1063, ZABR_2015_036_1064, ZABR_2015_036_1236, ZABR_2015_036_1331, ZABR_2015_036_1332	175,	afgerond rechthoekig	60	54	25	heterogeen	donker bruin	grijs	beige en	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c334					
335	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1228, ZABR_2015_036_1229, ZABR_2015_036_1232, ZABR_2015_036_1233	178				26	heterogeen	licht geel	bruin	grijs	fijn					aanlegkuil	paalkuil	c247					
336	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1054, ZABR_2015_036_1055, ZABR_2015_036_1226, ZABR_2015_036_1227, ZABR_2015_036_1312, ZABR_2015_036_1311	216	onregelmatig	67	63		heterogeen		grijs bruin	geel	fijn				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c336					
337	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1234, ZABR_2015_036_1235, ZABR_2015_036_1269, ZABR_2015_036_1270, ZABR_2015_036_1317, ZABR_2015_036_1316	180,	onregelmatig			23		donker	bruin		fijn				diffuus	Bh horizont	horizont	c337	= 255				
338	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1243, ZABR_2015_036_1244, ZABR_2015_036_1245	185				26	homogeen	donker bruin	grijs		fijn				matig	paalschim	paalkuil	c296	296				
339	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1223, ZABR_2015_036_1224, ZABR_2015_036_1225	198				14	homogeen	donker bruin	grijs		fijn				diffuus	paalschim	paalkuil	c300	300				
340	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1223, ZABR_2015_036_1224, ZABR_2015_036_1225	198				26	heterogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn					kuilvulling	paalkuil	c300					
341	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1256, ZABR_2015_036_1258	199				20	heterogeen		grijs bruin	oranje	fijn				matig	kuilvulling	paalkuil	c310					
342	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1266, ZABR_2015_036_1267	203				14		licht bruin	grijs		fijn				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c308					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening	coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	kleur	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
343	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1313, ZABR_2015_036_1314, ZABR_2015_036_1315, ZABR_2015_036_1333, ZABR_2015_036_1334	206,					17	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					paalschim	paalkuil	c254	254						
344	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1264, ZABR_2015_036_1265	208					10	heterogeen	donker bruin	grijs	donkerbr	fijn					diffuus	nazak	paalkuil	c295	295					
345	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1052, ZABR_2015_036_1053, ZABR_2015_036_1327			onregelmatig	75	65		heterogeen	licht	grijs	grijs		fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c345						
346	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1275, ZABR_2015_036_1276	204					8	homogeen	donker	grijs		fijn					diffuus	paalschim	paalkuil	c299						
347	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1287, ZABR_2015_036_1288	215					22	homogeen	bruin	grijs		fijn					diffuus	paalschim	paalkuil	c303	303					
348	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1257, ZABR_2015_036_1261	181					42	heterogeen	licht beige	grijs	donkergr	fijn					diffuus	paalschim	paalkuil	c325	325					
349	16/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1318, ZABR_2015_036_1319, ZABR_2015_036_1320	217					46		donker grijs	bruin	beige,	fijn					matig	kuilvulling	kuil	c329						
350	19/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1502, ZABR_2015_036_1503, ZABR_2015_036_1633, ZABR_2015_036_1634	247		rond	45		11	heterogeen	donker zwart	bruin		fijn	lemig				scherp	kuilvulling	paalkuil	c350	409					
351	19/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1506, ZABR_2015_036_1630, ZABR_2015_036_1631, ZABR_2015_036_1632	234		rond	42		16	heterogeen	donker zwart	bruin		fijn	lemig				scherp	kuilvulling	paalkuil	c351						
352	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1507, ZABR_2015_036_1635, ZABR_2015_036_1636	229		rond	23		13	heterogeen	donker	bruin		fijn	lemig				matig	nazak	paalkuil	c352	408					
353	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1507			rechthoekig	23			heterogeen	donker zwart	bruin		fijn	lemig				scherp	coupe	verstoring	c353						recent
354	20/10/201	5	2	ZABR_2015_036_1578, ZABR_2015_036_1580, ZABR_2015_036_1581, ZABR_2015_036_1619, ZABR_2015_036_1620, ZABR_2015_036_1626, ZABR_2015_036_1627,	197,				70	38	gelaagd	licht geel	bruin	bruin,	fijn	lemig				matig	grachtvulling	gracht	c88						1
355	20/10/201	5	2	ZABR_2015_036_1579, ZABR_2015_036_1580					70		heterogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig				matig	grachtvulling	gracht	c88						1
356	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1512, ZABR_2015_036_1513, ZABR_2015_036_1590, ZABR_2015_036_1591	224		rond	18		10	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c356						
357	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1514, ZABR_2015_036_1594, ZABR_2015_036_1595	223		rond	18		5	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c357						
358	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1515, ZABR_2015_036_1596, ZABR_2015_036_1597	222		rond	18		8	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c358						
359	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1516, ZABR_2015_036_1517, ZABR_2015_036_1592, ZABR_2015_036_1593	225		rond	20		3	heterogeen	bruin	grijs		fijn	lemig				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c359						
360	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1518, ZABR_2015_036_1519, ZABR_2015_036_1598, ZABR_2015_036_1599	226		rond	14		6	heterogeen	donker grijs	bruin		fijn	lemig				geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c360						

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode			
361	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1521, ZABR_2015_036_1522, ZABR_2015_036_1617, ZABR_2015_036_1618		rechthoekig			120	heterogeen	grijs	bruin	wit, beige	fijn	lemig		zand					spitspoor	spitspoor	c361			
362	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1523, ZABR_2015_036_1524, ZABR_2015_036_1619, ZABR_2015_036_1620, ZABR_2015_036_1626, ZABR_2015_036_1627	228	rechthoekig	100	52	3	heterogeen	grijs	bruin	wit, beige	fijn	lemig		zand						scherp	spitspoor	spitspoor	c362	
363	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1525, ZABR_2015_036_1526, ZABR_2015_036_1621, ZABR_2015_036_1622		rechthoekig	42	43		heterogeen	grijs	bruin	wit, beige	fijn	lemig		zand						scherp	spitspoor	spitspoor	c363	
364	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1510, ZABR_2015_036_1511, ZABR_2015_036_1628, ZABR_2015_036_1629	233	rechthoekig	135	95	20	heterogeen	donker	bruin		fijn	lemig		zand						matig	kuilvulling	kuil	c364	
365	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1508, ZABR_2015_036_1509, ZABR_2015_036_1625		onregelmatig	42			heterogeen	donker	bruin	beige	fijn	lemig		zand						scherp	spitspoor	spitspoor	c365	
366	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1520, ZABR_2015_036_1623, ZABR_2015_036_1624	244	rond	20		10	heterogeen	grijs	bruin		fijn	lemig		zand						matig	kuilvulling	paalkuil	c366	
367	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1535, ZABR_2015_036_1536, ZABR_2015_036_1606, ZABR_2015_036_1607	236	hoekig	21		10	heterogeen	licht	beige	grijs	fijn			zand						scherp	kuilvulling	paalkuil	c367	
368	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1535, ZABR_2015_036_1536, ZABR_2015_036_1606, ZABR_2015_036_1607	236	rond	14		10	heterogeen	donker	bruin	grijs		fijn		zand						duidelijk	paalschim	paalkuil	c367	367
369	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1533, ZABR_2015_036_1534, ZABR_2015_036_1608, ZABR_2015_036_1609	237	hoekig	27		10	heterogeen	licht	beige	bruin	fijn			zand						geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c369	
370	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1533, ZABR_2015_036_1534, ZABR_2015_036_1608, ZABR_2015_036_1609	237	rond	18		11	heterogeen		beige	bruin	fijn			zand						duidelijk	paalschim	paalkuil	c369	369
371	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1527, ZABR_2015_036_1528, ZABR_2015_036_1600, ZABR_2015_036_1601	230	rond	22		12	heterogeen	licht	grijs	bruin	fijn			zand						geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c371	
372	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1527, ZABR_2015_036_1528, ZABR_2015_036_1600, ZABR_2015_036_1601	230	rond	16		9	heterogeen	donker	grijs		fijn			zand						duidelijk	paalschim	paalkuil	c371	371
373	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1529, ZABR_2015_036_1530, ZABR_2015_036_1602, ZABR_2015_036_1603	231	hoekig	24		16	heterogeen	licht	beige	bruin	fijn			zand						geleidelijk	kuilvulling	paalkuil	c373	
374	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1529, ZABR_2015_036_1530, ZABR_2015_036_1602, ZABR_2015_036_1603	231	rond	17		18	heterogeen	donker	bruin		fijn			zand						duidelijk	paalschim	paalkuil	c373	373
375	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1531, ZABR_2015_036_1532, ZABR_2015_036_1604, ZABR_2015_036_1605	235	rond	26		13	heterogeen	licht	beige	bruin	fijn			zand						geleidelijk	aanlegkuil	paalkuil	c375	
376	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1531, ZABR_2015_036_1532, ZABR_2015_036_1604, ZABR_2015_036_1605	235	rond	21		13	heterogeen	donker	bruin		fijn			zand						duidelijk	paalschim	paalkuil	c375	375
377	20/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1057, ZABR_2015_036_1058, ZABR_2015_036_1323, ZABR_2015_036_1324	227	rechthoekig	53	45	9	heterogeen	donker	bruin		fijn			zand						scherp	kuilvulling	kuil	c377	379
378	20/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1059, ZABR_2015_036_1060, ZABR_2015_036_1325, ZABR_2015_036_1326	239				3	heterogeen	donker	grijs	bruin	lichtbruin	fijn		zand						diffuus	kuilvulling	kuil	c378	380

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	plekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
379	20/10/201			ZABR_2015_036_1323, ZABR_2015_036_1324	227				14	heterogeen	grijs	bruin	oranje	fijn				kuilvulling	kuil	c377					
380	20/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1325, ZABR_2015_036_1326	239				11	gelaagd	grijs	bruin	oranje	fijn				kuilvulling	kuil	c378	381				
381	20/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1325, ZABR_2015_036_1326	239				18	heterogeen	bruin	beige	oranje	fijn				kuilvulling	kuil	c378					
382	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1600, ZABR_2015_036_1601, ZABR_2015_036_1610, ZABR_2015_036_1611, ZABR_2015_036_1612, ZABR_2015_036_1613, ZABR_2015_036_1648,	230,			50	17	heterogeen	licht	grijs	wit	fijn				kuilvulling	gracht	c322					
383	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1614, ZABR_2015_036_1615, ZABR_2015_036_1616	246				24	heterogeen	licht	bruin	oranje	fijn				greppelvulling	greppel	c323				1	
384	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1537, ZABR_2015_036_1538, ZABR_2015_036_1539, ZABR_2015_036_1540		langwerpig				heterogeen		bruin	grijs	fijn				kuilvulling	ploegspoor	c384	88, 111,				
385	20/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1619, ZABR_2015_036_1620, ZABR_2015_036_1626, ZABR_2015_036_1627	228				33	gelaagd	donker	bruin	grijs	fijn				kuilvulling	gracht	c88	354			1	
386	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1547, ZABR_2015_036_1548, ZABR_2015_036_1641		afgerond	40	40		heterogeen		grijs	geel	fijn	lemig			kuilvulling	natuurlijk	c386					
387	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1545, ZABR_2015_036_1546, ZABR_2015_036_1644, ZABR_2015_036_1645, ZABR_2015_036_1647	232	langwerpig	180	53	13	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig			kuilvulling	natuurlijk	c387				
388	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1551, ZABR_2015_036_1552, ZABR_2015_036_1659, ZABR_2015_036_1660, ZABR_2015_036_1661	248	afgerond	170	65	42	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig			kuilvulling	gracht	c111	417			
389	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1549, ZABR_2015_036_1550, ZABR_2015_036_1670, ZABR_2015_036_1671, ZABR_2015_036_1677, ZABR_2015_036_1678, ZABR_2015_036_1680,	250,	afgerond	210	230	8	heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn	lemig			kuilvulling	gracht	c111	111			
390	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1697, ZABR_2015_036_1698, ZABR_2015_036_1699, ZABR_2015_036_1700, ZABR_2015_036_1701, ZABR_2015_036_1702, ZABR_2015_036_1703,	257,	rond		310		heterogeen	licht	grijs	bruin	fijn	lemig				uitgraafkuil	waterput	c390	495			
391	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1697, ZABR_2015_036_1698, ZABR_2015_036_1699, ZABR_2015_036_1700, ZABR_2015_036_1701, ZABR_2015_036_1702, ZABR_2015_036_1703,	257,	rond		280		heterogeen	donker	grijs	roodbruin	beige	fijn	lemig			kuilvulling	waterput	c390	390			
392	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1540, ZABR_2015_036_1559, ZABR_2015_036_1653, ZABR_2015_036_1654, ZABR_2015_036_1655	252	vierkant	14		13	heterogeen	donker	grijs	bruin	beige	fijn			kuilvulling	paalkuil	c392	425				
393	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1558, ZABR_2015_036_1651, ZABR_2015_036_1652	251	rond		18	4	heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn			kuilvulling	paalkuil	c393					
394	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1560, ZABR_2015_036_1561, ZABR_2015_036_1668, ZABR_2015_036_1669	254	ovaal	24	20	21	heterogeen	licht	beige	bruin		fijn			kuilvulling	paalkuil	c394					
395	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1560, ZABR_2015_036_1561, ZABR_2015_036_1668, ZABR_2015_036_1669	254	rond		15	12	heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn			kuilvulling	paalkuil	c394	394				
396	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1562, ZABR_2015_036_1563, ZABR_2015_036_1665, ZABR_2015_036_1666, ZABR_2015_036_1667	253	rond		19	16	heterogeen	licht	geel	bruin	grijs	fijn			kuilvulling	paalkuil	c396					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
397	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1562, ZABR_2015_036_1563, ZABR_2015_036_1665, ZABR_2015_036_1666, ZABR_2015_036_1667	253	rond	13		18	heterogeen	donker grijs	bruin	fijn				paalschim	paalkuil	c396	396					
398	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1564, ZABR_2015_036_1565, ZABR_2015_036_1656, ZABR_2015_036_1657, ZABR_2015_036_1658	256	rond	20		25	heterogeen	licht beige	bruin	grijs	fijn				paalkuil	c398						
399	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1564, ZABR_2015_036_1565, ZABR_2015_036_1656, ZABR_2015_036_1657, ZABR_2015_036_1658	256	rond	13		23	homogeen	donker grijs	bruin	fijn				paalschim	paalkuil	c398	398					
400	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1568, ZABR_2015_036_1569, ZABR_2015_036_1570, ZABR_2015_036_1571, ZABR_2015_036_1777, ZABR_2015_036_1778, ZABR_2015_036_1786,	264,	ovaal	1300	600		homogeen	donker zwart	bruin	fijn	lemig				waterkuil	c400	493					
401	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1566, ZABR_2015_036_1567, ZABR_2015_036_1662, ZABR_2015_036_1663, ZABR_2015_036_1664	255	afgerond rechthoekig	20	18	5	heterogeen	licht wit	grijs	grijs	fijn				paalkuil	c401						
402	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1553, ZABR_2015_036_1554, ZABR_2015_036_1642, ZABR_2015_036_1643, ZABR_2015_036_1646	245	ovaal	130	97	6	heterogeen	donker bruin	grijs	geel	fijn	lemig			kuilvulling	kuil	c402	420				
403	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1572, ZABR_2015_036_1573		ovaal	220	50		heterogeen	donker grijs	bruin	groen	fijn	lemig		electriciteitskabel, gras	kuilvulling	verstoring	c403					recent
404	21/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1329, ZABR_2015_036_1330	205	rond	18			homogeen	donker grijs	bruin	fijn	lemig				paalschim	paalkuil	c243	243				
405	21/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1329, ZABR_2015_036_1330	205	ovaal	25	22	24	homogeen	donker grijs	bruin	fijn	lemig				paalschim	paalkuil	c332	332				
406	21/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1331, ZABR_2015_036_1332	207	ovaal	30	22		heterogeen	donker grijs	bruin	licht grijs	fijn	lemig				paalschim	paalkuil	c244	244			
407	21/10/201	4	2	ZABR_2015_036_1333, ZABR_2015_036_1334	206	rond	19		15	heterogeen	donker grijs	bruin	fijn	lemig				paalschim	paalkuil	c254	254				
408	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1635, ZABR_2015_036_1636	229				21	heterogeen	licht grijs	bruin	fijn	lemig				kuilvulling	paalkuil	c352					
409	21/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1633, ZABR_2015_036_1634	247					heterogeen	licht grijs	bruin	oranje	fijn	lemig				kuilvulling	paalkuil	c350				
410	21/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1065, ZABR_2015_036_1098, ZABR_2015_036_1099	118	langwerpig		80	15	heterogeen	donker grijs	wit	fijn	lemig		houtskool (1)		greppel	gracht	c17	206				
411	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1670, ZABR_2015_036_1671, ZABR_2015_036_1677, ZABR_2015_036_1681, ZABR_2015_036_1682, ZABR_2015_036_1686, ZABR_2015_036_1687,	250,		180		38	heterogeen	licht geel	bruin	beige	lemig				kuilvulling	kuil	c412					
412	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1582, ZABR_2015_036_1583, ZABR_2015_036_1584, ZABR_2015_036_1670, ZABR_2015_036_1671, ZABR_2015_036_1677, ZABR_2015_036_1681,	250,		95	75	38	heterogeen	donker beige	bruin	oranje	lemig				kuilvulling	kuil	c412	411				
413	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1777, ZABR_2015_036_1778, ZABR_2015_036_1786, ZABR_2015_036_1787, ZABR_2015_036_1788, ZABR_2015_036_1789, ZABR_2015_036_1790,	264,					homogeen	donker zwart	bruin	fijn	lemig		humus (3)		kuilvulling	waterkuil	c400	400				
414	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1786, ZABR_2015_036_1787, ZABR_2015_036_1788, ZABR_2015_036_1789, ZABR_2015_036_1790, ZABR_2015_036_1791, ZABR_2015_036_1792,	264,					heterogeen	donker grijs	licht grijs	fijn	lemig				demping	waterkuil	c400	413				

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	geel	bruin	geel	textuur	lemig	zand	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
415	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1786, ZABR_2015_036_1787, ZABR_2015_036_1788, ZABR_2015_036_1789, ZABR_2015_036_1790, ZABR_2015_036_1791, ZABR_2015_036_1792,	264,					heterogeen	licht	geel	bruin	geel	fijn	lemig	zand			scherp	demping	waterkuil	c400	414						
416	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1778, ZABR_2015_036_1777, ZABR_2015_036_1786, ZABR_2015_036_1787, ZABR_2015_036_1788, ZABR_2015_036_1789, ZABR_2015_036_1790,	264,					heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand	houtschool (2), baksteen (1),		scherp	nazak	waterkuil	c400	415						
417	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1659, ZABR_2015_036_1660, ZABR_2015_036_1661	248					heterogeen	licht	bruin	beige	oranje	fijn	lemig	zand				grachtvulling	gracht	c111							
418	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1644, ZABR_2015_036_1645, ZABR_2015_036_1647	232			18		heterogeen	donker	beige	bruin		fijn	lemig	zand					dierlijk	natuurlijk	c387						
419	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1644, ZABR_2015_036_1645, ZABR_2015_036_1647	232			27		heterogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand				scherp	dierlijk	natuurlijk	c387						
420	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1642, ZABR_2015_036_1643, ZABR_2015_036_1646	245			28		gelaagd	donker	bruin	grijs		fijn	lemig	zand	ijzervlekken				kuilvulling	kuil	c402						
421	22/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1648, ZABR_2015_036_1649, ZABR_2015_036_1650	249			12		homogeen		grijs	bruin		fijn	lemig	zand					greppelvulling	greppel	c323					1	
422	22/10/201	5	1							heterogeen	licht	beige	bruin	oranje	fijn	lemig	zand					kuilvulling	kuil	c422						
423	23/10/201	4	3	ZABR_2015_036_1382, ZABR_2015_036_1383		onregelmatig		150		heterogeen	licht	groen	grijs		fijn	lemig	zand				duidelijk	aanlegkuil	waterput	c140						
424	23/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1662, ZABR_2015_036_1663, ZABR_2015_036_1664	255	rond	10		20	heterogeen	donker	bruin	grijs		fijn		zand				vaag	paalschim	paalkuil	c401	401					
425	23/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1653, ZABR_2015_036_1654, ZABR_2015_036_1655	252			22	18	heterogeen	licht	oranje	beige	bruin	fijn		zand				diffuus	kuilvulling	paalkuil	c425						
426	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298					heterogeen	licht		grijs		fijn	lemig	zand	hout (2)				demping	waterput	c140	427					
427	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298					heterogeen	donker		bruin		fijn	lemig	zand	hout (3)				demping	waterput	c140	428					
428	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298					homogeen			grijs			kleilig	silt						gebruikslaag	waterput	c140	429				
429	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298					homogeen	licht		grijs		matig		zand						gebruikslaag	waterput	c140	430				
430	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298					heterogeen			bruin		fijn	lemig	zand	hout (3), bladeren (2)					gebruikslaag	waterput	c140	431				
431	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1422, ZABR_2015_036_1423, ZABR_2015_036_1424, ZABR_2015_036_1425, ZABR_2015_036_1426, ZABR_2015_036_1427, ZABR_2015_036_1428,	298			3		heterogeen	donker		bruin		fijn	lemig	zand						gebruikslaag	waterput	c140	432				
432	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1389, ZABR_2015_036_1391, ZABR_2015_036_1392, ZABR_2015_036_1393, ZABR_2015_036_1394, ZABR_2015_036_1395, ZABR_2015_036_1396,	298,	ovaal	100	86															boomstam	waterput	c140	140				

Zandhoven N14 Brugstraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
433	25/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1388, ZABR_2015_036_1387, ZABR_2015_036_1386, ZABR_2015_036_1391, ZABR_2015_036_1392, ZABR_2015_036_1393, ZABR_2015_036_1394,	298,					homogeen		grijs	fijn					aanlegkuil	waterput	c140					
434	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1835, ZABR_2015_036_1838, ZABR_2015_036_1929		rond	23			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c434				
435	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1836, ZABR_2015_036_1837, ZABR_2015_036_1954		ovaal	16	13		homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c435				
436	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1836, ZABR_2015_036_1837, ZABR_2015_036_1953		afgerond rechthoekig	17	17		homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c436				3
437	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1839, ZABR_2015_036_1840, ZABR_2015_036_1930, ZABR_2015_036_1931	276	rond	18		11	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c437				7
438	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1841, ZABR_2015_036_1842, ZABR_2015_036_1963, ZABR_2015_036_1964	275	rond	22		15	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c438				8
439	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1841, ZABR_2015_036_1842, ZABR_2015_036_1963, ZABR_2015_036_1964, ZABR_2015_036_1980	, 275	rond	17			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c439				9
440	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1843, ZABR_2015_036_1844, ZABR_2015_036_1952		rond	20			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c440				
441	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1845, ZABR_2015_036_1846, ZABR_2015_036_1951		rond	16			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c441				
442	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1845, ZABR_2015_036_1846, ZABR_2015_036_1951		rond	16			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c442				
443	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1847, ZABR_2015_036_1848, ZABR_2015_036_1935		rond	17			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c443				
444	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1849, ZABR_2015_036_1850, ZABR_2015_036_1962		ovaal	20	18		homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c444				
445	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1849, ZABR_2015_036_1850, ZABR_2015_036_1962		rond	15			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c445				
446	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1849, ZABR_2015_036_1850, ZABR_2015_036_1960, ZABR_2015_036_1961		rond	16			homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c446				
447	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1851, ZABR_2015_036_1852, ZABR_2015_036_1958	273	ovaal		15	12	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c447				3
448	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1851, ZABR_2015_036_1852, ZABR_2015_036_1958	273	rond	18		15	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c448				3
449	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1853, ZABR_2015_036_1854, ZABR_2015_036_1959	274	rond	19		9	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c449				3
450	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1855, ZABR_2015_036_1856, ZABR_2015_036_1957	271	ovaal	22	19	10	homogeen	donker bruin	grijs	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c450				3

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
451	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1855, ZABR_2015_036_1856, ZABR_2015_036_1957	271	ovaal	23	20	20	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c451				3	
452	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1857, ZABR_2015_036_1858, ZABR_2015_036_1955, ZABR_2015_036_1956	272	rond	15		16	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c452				3	
453	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1857, ZABR_2015_036_1858, ZABR_2015_036_1955, ZABR_2015_036_1956	272	rond	14		15	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c453				3	
454	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1859, ZABR_2015_036_1860, ZABR_2015_036_1965, ZABR_2015_036_1966		rond	16			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c454					
455	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1861, ZABR_2015_036_1862, ZABR_2015_036_1939	270	rond	19		10	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c455				3	
456	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1863, ZABR_2015_036_1864, ZABR_2015_036_1940	267	rond	17		9	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c456				3	
457	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1863, ZABR_2015_036_1864, ZABR_2015_036_1968, ZABR_2015_036_1969	268	rond	20		30	homogeen	donker bruin	grijs	wit	fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c457				3	
458	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1863, ZABR_2015_036_1864, ZABR_2015_036_1967	269	rond	12		15	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c458				33	
459	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1865, ZABR_2015_036_1866, ZABR_2015_036_1936		rond	14			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c459					
460	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1867, ZABR_2015_036_1868, ZABR_2015_036_1974	279	rond	23		17	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c460				3	
461	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1869, ZABR_2015_036_1870, ZABR_2015_036_1948		rond	14			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c461					
462	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1869, ZABR_2015_036_1870, ZABR_2015_036_1948		rond	17			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c462				3	
463	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1871, ZABR_2015_036_1872, ZABR_2015_036_1949	278	ovaal	28	22	17	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	kuil	c463				3	
464	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1873, ZABR_2015_036_1874, ZABR_2015_036_1932		ovaal	24	19		homogeen	licht bruin			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c464					
465	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1874, ZABR_2015_036_1932		rond	15			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c464					
466	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1875, ZABR_2015_036_1876, ZABR_2015_036_1877, ZABR_2015_036_1978	277	rond	17		18	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c466				3	
467	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1875, ZABR_2015_036_1876, ZABR_2015_036_1877, ZABR_2015_036_1950		ovaal	26	13		homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c467					
468	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1878, ZABR_2015_036_1879, ZABR_2015_036_1973		rond	17			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c468					

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
469	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1878, ZABR_2015_036_1879, ZABR_2015_036_1979		rond	14			homogeen	donker bruin grijs			fijn					natuurlijk	natuurlijk	c469						
470	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1880, ZABR_2015_036_1881, ZABR_2015_036_1972	281	rond	16		12	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c470					3
471	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1880, ZABR_2015_036_1881, ZABR_2015_036_1971	280	rond	24	20	16	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c471					3
472	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1882, ZABR_2015_036_1883, ZABR_2015_036_1884, ZABR_2015_036_1975	294	rond	21		14	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c472					
473	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1977		rond	13			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c473					
474	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1977		rond	23			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c474					
475	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1976	282	rond	17		10	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c475					3
476	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1976	282	rond	20		20	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c476					3
477	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1882, ZABR_2015_036_1883, ZABR_2015_036_1884, ZABR_2015_036_1976	282	rond	18		14	homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	kuilvulling	paalkuil	c477					3
478	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1885, ZABR_2015_036_1886, ZABR_2015_036_1934		rond	30			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c478					
479	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1885, ZABR_2015_036_1886, ZABR_2015_036_1934		rond	21			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c479					
480	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1887, ZABR_2015_036_1888, ZABR_2015_036_1970		ovaal	36	30		homogeen	licht bruin			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c480					
481	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1887, ZABR_2015_036_1888, ZABR_2015_036_1970		rond	26	16		homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c480					
482	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1887, ZABR_2015_036_1888, ZABR_2015_036_1970		rond	17			homogeen	licht bruin			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c482					
483	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1887, ZABR_2015_036_1888, ZABR_2015_036_1970		rond	14			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c482					
484	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1889, ZABR_2015_036_1890, ZABR_2015_036_1947		rond	14			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c484					
485	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1891, ZABR_2015_036_1892, ZABR_2015_036_1933		rond	16			homogeen	donker bruin grijs			fijn					scherp	natuurlijk	natuurlijk	c485					
486	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1893, ZABR_2015_036_1894, ZABR_2015_036_1937, ZABR_2015_036_1938, ZABR_2015_036_1943, ZABR_2015_036_1944, ZABR_2015_036_1945	258,	langwerpig		120	46	heterogeen	donker zwart bruin	wit		fijn		humus (3)		matig	grachtvulling	gracht	c486						

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenlijst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	kleur	kleur	vlekken	textuur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
487	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1893, ZABR_2015_036_1894, ZABR_2015_036_1937, ZABR_2015_036_1938, ZABR_2015_036_1943, ZABR_2015_036_1944, ZABR_2015_036_1945	258,	langwerpig		80	23	heterogeen	donker	zwart	bruin		fijn				grachtvulling	gracht	c486						
488	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1895, ZABR_2015_036_1896, ZABR_2015_036_1941		rond		360		heterogeen	geel	grijs	zwart en		fijn				diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c488					
489	26/10/201	6		ZABR_2015_036_1897, ZABR_2015_036_1898, ZABR_2015_036_1942		rond		116	100	heterogeen	geel	grijs	grijs		fijn				matig	natuurlijk	natuurlijk	c489					
490	27/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1937, ZABR_2015_036_1938	258				10	heterogeen	donker	grijs	bruin	witgrijs	fijn				diffuus	nazak	gracht	c486					
491	27/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1937, ZABR_2015_036_1938, ZABR_2015_036_1943, ZABR_2015_036_1944, ZABR_2015_036_1945	258,				61	gelaagd	licht	beige	bruin	geel	fijn					grachtvulling	gracht	c486					
492	27/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1899, ZABR_2015_036_1900, ZABR_2015_036_1946	261	afgerond rechthoekig		120	64	14	heterogeen	donker	bruin	grijs	oranje	fijn				matig	nazak	paalkuil	c492	501			
493	27/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1779, ZABR_2015_036_1780, ZABR_2015_036_1781, ZABR_2015_036_1782, ZABR_2015_036_1783, ZABR_2015_036_1784, ZABR_2015_036_1785,	264,					heterogeen	donker	bruin	grijs	geel	fijn	zandig	silt			kuilvulling	waterkuil	c400	494				
494	27/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1779, ZABR_2015_036_1780, ZABR_2015_036_1781, ZABR_2015_036_1782, ZABR_2015_036_1783, ZABR_2015_036_1784, ZABR_2015_036_1785,	264,					heterogeen	licht		beige	bruin	fijn	lemig	zand			kuilvulling	waterkuil	c400					
495	27/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1706, ZABR_2015_036_1707, ZABR_2015_036_1708, ZABR_2015_036_1709, ZABR_2015_036_1710, ZABR_2015_036_1711, ZABR_2015_036_1716,	257,					heterogeen	donker	zwart	bruin	beige	fijn					inslibbing	waterput	c390	496				
496	28/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1741, ZABR_2015_036_1746, ZABR_2015_036_1747, ZABR_2015_036_1748	260					heterogeen	donker	zwart	bruin	blauw	fijn					inslibbing	waterput	c390					
497	28/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1712, ZABR_2015_036_1713, ZABR_2015_036_1714, ZABR_2015_036_1715, ZABR_2015_036_1721, ZABR_2015_036_1722, ZABR_2015_036_1723,	260,					heterogeen	licht		grijs		fijn					aanlegkuil	waterput	c390					
498	28/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1721, ZABR_2015_036_1722, ZABR_2015_036_1723, ZABR_2015_036_1724, ZABR_2015_036_1725, ZABR_2015_036_1726, ZABR_2015_036_1727,	260,															constructiehout	waterput	c390					
499	29/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1335, ZABR_2015_036_1336, ZABR_2015_036_1337, ZABR_2015_036_1338, ZABR_2015_036_1677, ZABR_2015_036_1678, ZABR_2015_036_1679,	296,					heterogeen	donker		bruin	roodbruin	fijn	lemig	zand		verbrand leem (2), houtskool	diffuus	demping	gracht	c111	531			
500	29/10/201	6	2	ZABR_2015_036_1901, ZABR_2015_036_1902		rond		4		homogeen	donker	grijs	bruin		fijn	lemig	zand			diffuus	beschoeiing	gracht	c486				
501	29/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1946	261	onregelmatig			19	heterogeen	geel	bruin	donker	fijn						diffuus	kuilvulling	paalkuil	c492	503			
502	29/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1946	261				28	heterogeen	donker	geel	bruin	bruin	fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c492				
503	29/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1946	261				50	heterogeen	donker		bruin	oranje,	fijn					matig	kuilvulling	paalkuil	c492				
504	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1957	271	rond		14	14	homogeen	donker	bruin	grijs		fijn					matig	paalschim	paalkuil	c451	451			3

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur		vlekken	textuur		inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode	
505	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1903, ZABR_2015_036_1904, ZABR_2015_036_1981	283	rond	20		12	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c505				3	
506	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1905, ZABR_2015_036_1906, ZABR_2015_036_1982	284	rond	19			homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c506				3	
507	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1907, ZABR_2015_036_1908, ZABR_2015_036_1983	285	ovaal	22	20		homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c507				3	
508	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1909, ZABR_2015_036_1910, ZABR_2015_036_1984	286	rond	19			heterogeen	donker bruin	grijs	lichtgrijs	fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c508				3	
509	30/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1911, ZABR_2015_036_1912, ZABR_2015_036_1985	287	rond	19			homogeen	donker	grijs		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c509				3	
510	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1913, ZABR_2015_036_1986		rond	11		20	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c510					
511	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1914, ZABR_2015_036_1988, ZABR_2015_036_1989	288	rond	14		16	homogeen	donker grijs	bruin		mediu					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c511				3	
512	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1914, ZABR_2015_036_1987		rond	15		12	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c512					
513	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1916, ZABR_2015_036_1990		rond	9		5	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					matig	natuurlijk	natuurlijk	c513					
514	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1916, ZABR_2015_036_1990		rond	15		4	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c514					
515	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1917, ZABR_2015_036_1991		rond	13		12	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c515					
516	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1923, ZABR_2015_036_1924, ZABR_2015_036_1992		rond	18		3	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c516					
517	31/10/201			ZABR_2015_036_1919, ZABR_2015_036_2006		rond	13		14	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c517					
518	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1918, ZABR_2015_036_1998		rond	16		8	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	natuurlijk	natuurlijk	c518					
519	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1920, ZABR_2015_036_1921, ZABR_2015_036_1999, ZABR_2015_036_2000, ZABR_2015_036_2001, ZABR_2015_036_2002	291	rond	15		17	homogeen	donker bruin	grijs		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c519				3	
520	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1922, ZABR_2015_036_2003		rond	17		7	homogeen	donker	grijs	beige	fijn					matig	natuurlijk	natuurlijk	c520					
521	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1915, ZABR_2015_036_1996, ZABR_2015_036_1997	289	rond			16	homogeen	donker grijs	bruin		fijn					diffuus	kuilvulling	paalkuil	c521				3	
522	31/10/201			ZABR_2015_036_1923, ZABR_2015_036_1924, ZABR_2015_036_1925, ZABR_2015_036_1926, ZABR_2015_036_1927, ZABR_2015_036_1928, ZABR_2015_036_1993,	262,	afgerond rechthoekig	+ 90	37	42	heterogeen	donker grijs	bruin	beige				houtschool (sp), verbrand leem	diffuus	kuilvulling	paalkuil	c522						

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_4_sporenljst

Spoor	datum	WP	VL	Foto	Tekening coupe	vorm	L	B	D	aard	kleur	inclusie	bioturbatie	aflijning	interpretatie	interpretatie Complex	nr	jongerDan	ouderDan	gelijktijdig	associatie	periode		
523	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_1926, ZABR_2015_036_1927, ZABR_2015_036_1928, ZABR_2015_036_1993, ZABR_2015_036_1994, ZABR_2015_036_1995	290	afgerond rechthoekig	45	28	20	heterogeen	donker		bruin	oranje	fijn		zand							
524	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_2004, ZABR_2015_036_2005	292	afgerond rechthoekig	28		14	homogeen	donker	bruin	grijs		fijn		zand						3	
525	31/10/201	6	1	ZABR_2015_036_2007, ZABR_2015_036_2008	293	rond	16		13	homogeen	donker	grijs	bruin		fijn		zand						3	
526	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_621, ZABR_2015_036_652	99	rond	14				donker	bruin	grijs		fijn		zand						2	
527	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_615, ZABR_2015_036_644	79					gelaagd	donker	bruin	grijs	geel	fijn		zand						2	
528	7/10/2015	3	2	ZABR_2015_036_629, ZABR_2015_036_669, ZABR_2015_036_675	84			23		heterogeen	licht	bruin	beige	bruin	fijn		zand						2	
529	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1201	154					heterogeen	donker		bruin		fijn		zand							
530	13/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1219, ZABR_2015_036_1220	169	afgerond rechthoekig	60		24	heterogeen		bruin	grijs	beige	fijn		zand							
531	29/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1659, ZABR_2015_036_1660, ZABR_2015_036_1661, ZABR_2015_036_1677, ZABR_2015_036_1678, ZABR_2015_036_1680, ZABR_2015_036_1681,	248,				20	heterogeen	donker		geel	bruin	fijn	lemig	zand							
532	15/10/201	4	1	ZABR_2015_036_1237, ZABR_2015_036_1238	179	onregelmatig		40		heterogeen	donker	grijs	bruin	geel	fijn		zand							
533	27/10/201	5	1	ZABR_2015_036_1706, ZABR_2015_036_1707, ZABR_2015_036_1708, ZABR_2015_036_1709, ZABR_2015_036_1710, ZABR_2015_036_1711, ZABR_2015_036_1712,	257,					heterogeen	donker	zwart	bruin	beige	fijn		zand							
534	20/10/201	5		ZABR_2015_036_171, ZABR_2015_036_172, ZABR_2015_036_173, ZABR_2015_036_174, ZABR_2015_036_487, ZABR_2015_036_488, ZABR_2015_036_1369,	11,					heterogeen	donker	zwart	bruin	witgrijs	fijn		zand							
535	20/10/201	5		ZABR_2015_036_168, ZABR_2015_036_169, ZABR_2015_036_170, ZABR_2015_036_1355, ZABR_2015_036_1356, ZABR_2015_036_1373, ZABR_2015_036_1374,	10,					homogeen			bruin		fijn		zand							
536	20/10/201	5		ZABR_2015_036_168, ZABR_2015_036_169, ZABR_2015_036_170, ZABR_2015_036_171, ZABR_2015_036_172, ZABR_2015_036_173, ZABR_2015_036_174,	10,					homogeen	oranje	geel			fijn		zand							

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
1	21/09/20	1	1	72		aanleg vlak	keramiek	1		na 1800
2	21/09/20	1	1	11		aanleg vlak	keramiek	8		nieuwe tijd
3	21/09/20	1	1	9		aanleg vlak	keramiek	1		
4	23/09/20	2	1	24		uithalen	keramiek	1		na 1800
5	28/09/20	3	1	11		kraan	keramiek	1		
6	29/09/20	3	1	27	26AB	coupe	houtschool			
7	29/09/20	3	1	28	28AB	coupe	metaal	1		
8	29/09/20	3	1	31	31AB	coupe	keramiek	2		na 1800
9	29/09/20	3	1	16		schaven	keramiek	1		na 1600
10	29/09/20	3	1	63		schaven	keramiek	1		
11	29/09/20	3	1	57		schaven	keramiek	1		
12	29/09/20	3	1	28	28AB	coupe	houtschool			
13	29/09/20	3	1	51	51AB	uithalen	houtschool			
14	29/09/20	3	1	77	77AB	coupe	keramiek	1		na 1600
15	1/10/201	3	1	63	63CD	coupe	houtschool			
16	1/10/201	3	1	63	63CD	coupe	steen	1		
17	1/10/201	3	1	92		schaven	keramiek	1		
18	1/10/201	3	1		MD1	metaaldetectie	metaal	1		
19	1/10/201	3	1	11	MD2	metaaldetectie	metaal	1		
20	1/10/201	3	1	11		schaven	keramiek	1		

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
21	1/10/201	3	1	87	16AB	coupe	keramiek	1		
22	21/09/20	1	1	11		aanleg vlak	metaal	1		
23	2/10/201	3	1	103	93AB	coupe	keramiek	1		100-300
24	29/09/20	3	1	105		coupe	bot	1		
25	6/10/201	3	1	14		uithalen	hout	1		dendro: onderste opvulling van erfgracht
26	7/10/201	3	2	107	107AB	coupe	keramiek	3		
27	7/10/201	3	2	175	107AB	coupe	keramiek	1		
28	7/10/201	3	2	175	107AB	coupe	steen	3		
29										
30	6/10/201	3	57	57		uithalen	houtschool			
31	6/10/201	3	1	63		uithalen	houtschool			
32	6/10/201	3	1	87		uithalen	keramiek	3		bord 18de eeuw?
33	6/10/201	3	1	63		uithalen	keramiek	9		midden 12de eeuw
34	6/10/201	3	1	90		uithalen	slak	1		
35	6/10/201	3	1	63		uithalen	slak	1		
36	6/10/201	3	1	63		uithalen	bouwkeramiek	1		
37	6/10/201	3	1	57		uithalen	metaal	5		
38										
39	6/10/201	3	1	90		uithalen	keramiek	3		
40	6/10/201	3	1	63		uithalen	dier	2		

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
41	6/10/201	3	1	111	111AB	coupe	keramiek	2		na 1800
42	8/10/201	3	1	111		uithalen	keramiek	3	homogeen	
43	8/10/201	3	1	111		uithalen	bouwkeramiek	1		Romeins
44	8/10/201	4	1	410		aanleg vlak	keramiek	6		
45	8/10/201	4	1	182		aanleg vlak	keramiek	1		
46	8/10/201	4	1	181		aanleg vlak	keramiek	4		
47	1/10/201	3	1	16	16AB	coupe	keramiek	2		
48	1/10/201	3	1	16	16AB	coupe	bouwkeramiek	1		
49	1/10/201	3	1	16	16AB	coupe	steen	2		
50	1/10/201	3	1	16	16AB	coupe	slak	1		
51	1/10/201	3	1	16	16AB	coupe	glas	1		
52	9/10/201	4	1	179	179AB	coupe	keramiek	4		
53	9/10/201	4	1	267	179CD	coupe	keramiek	1		
54	12/10/20	4	1	230	229AB	coupe	keramiek	2		
55	12/10/20	4	1	189	189AB	coupe	keramiek	2		
56	12/10/20		1	183	183AB	coupe	keramiek	1		
57	12/10/20	4	1	104	183CD	coupe	keramiek	1		
58	12/10/20		1	104	183CD	coupe	bouwkeramiek	1		
59	9/10/201	4	1	146	145AB	coupe	houtschool			
60	9/10/201	4	1	28		uithalen	houtschool			

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
61	9/10/201	4	1	262		uithalen	houtschool			
62	12/10/20	4	1	275	218AB	coupe	houtschool			
63	12/10/20	4	1	195	194AB	coupe	houtschool			
64	13/10/20	4	1	275	218AB	uithalen	houtschool			
65	13/10/20	4	1	209		uithalen	keramiek	8		
66	13/10/20	4	1	230		uithalen	bouwkeramiek	1		
67	13/10/20	4	1	216	216AB	uithalen	steen	1		
68	14/10/20	4	1	322		aanleg vlak	bouwkeramiek	1		
69	14/10/20	4	1	322		aanleg vlak	slak	1		
70	14/10/20	4	1	322		aanleg vlak	metaal	1		
71	14/10/20	4	1			aanleg vlak	keramiek	1		
72	14/10/20	4	1			aanleg vlak	keramiek	1		
73	14/10/20	4	1	92		aanleg vlak	keramiek	2		na 1650
74	14/10/20	4	1	111		aanleg vlak	keramiek	2		na 1650
75	14/10/20	4	1	190		uithalen	slak	1		
76	14/10/20	4	1	231		uithalen	metaal	1		
77	15/10/20	4	1	249	249AB	coupe	houtschool			
78	15/10/20	4	1	347	303AB	coupe	houtschool			
79	15/10/20	4	1	111		schaven	keramiek	1		
80	15/10/20	4	1	252	251AB	coupe	keramiek	1		na 1650

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
81	15/10/20	4	1	249	249AB	coupe	keramiek	1		
82	16/10/20	4	1	331	P45SN	coupe	slak	1		
83	16/10/20	4	1	331	P45SN	coupe	metaal	1		
84	16/10/20	4	1	329	329AB	coupe	keramiek	2		na 1600
85	16/10/20	4	1	329	329AB	coupe	silex/kwartsiet	1		
86	19/10/20	5	1	322		aanleg vlak	keramiek	1		
87	19/10/20	4	1	88		uithalen	keramiek	1		
88	19/10/20	4	1	354		uithalen	keramiek	3		
89	19/10/20	5	1	111		aanleg vlak	keramiek	4		
90	19/10/20	4	1	323		uithalen	keramiek	2		
91	20/10/20	5	1	374	373AB	uithalen	houtschool			
92	20/10/20	5	1	323		uithalen	houtschool			
93	20/10/20	5	1	323		uithalen	keramiek	3		
94	20/10/20	5	1	323		uithalen	bouwkeramiek	1		
95	20/10/20	4	2	377		uithalen	keramiek	9		
96	20/10/20	4	1	385		uithalen	keramiek	8		
97	20/10/20	4	1	385		uithalen	bouwkeramiek	2		
98	20/10/20	5	1			aanleg vlak	keramiek	5		na 1650
99	20/10/20	5	1			aanleg vlak	keramiek	1		
100	20/10/20	5	1			aanleg vlak	keramiek	7		na 1800

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
101	21/10/20	4	1	410		uithalen	keramiek	1		
102	21/10/20	4	1	181		uithalen	keramiek	1		
103	21/10/20	5	1	416		aanleg vlak	keramiek	10		na 1600 of na 1850
104	21/10/20	5	1	416		aanleg vlak	metaal	2		
105	21/10/20	5	1	111		aanleg vlak	keramiek	1		
106	21/10/20	5	1	387		aanleg vlak	keramiek	1		
107	22/10/20	5	1	323		schaven	keramiek	1		
108	22/10/20	5	1	323	322KL	coupe	keramiek	1		na 1650
109	22/10/20	5	1	390		coupe	steen	13		
110	22/10/20	5	1	390		coupe	dier	15		
111	22/10/20	5	1	390		coupe	keramiek	4		Romeins
112	22/10/20	5	1	415		coupe	keramiek	2		
113	22/10/20	5	1	414		coupe	keramiek	1		
114	22/10/20	5	1	414		coupe	steen	1		
115	22/10/20	5	1	352		uithalen	keramiek	2		
116	23/10/20	4	1	141	140AB	coupe	steen	8		
117	23/10/20	4	1	140	140AB	coupe	steen	16		
118	23/10/20	4	1	140	140AB	coupe	steen	5		
119	23/10/20	4	1	140	140AB	coupe	steen	6		
120	23/10/20	4	1	432		coupe	hout	2		

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
121	23/10/20	4	1	427		coupe	keramiek	2		late middeleeuwen
122	23/10/20	4	1	427		coupe	hout	1		
123	23/10/20	4	1	427		coupe	dier	1		
124	23/10/20	4	1	427		coupe	steen	7		
125	27/10/20	5	1	323		uithalen	keramiek	1		na 1650
126	27/10/20	5	1	323		uithalen	metaal	1		
127	27/10/20	5	1	416		coupe	keramiek	2		
128	27/10/20	5	1	416		coupe	bouwkeramiek	1		
129	27/10/20	5	1	416		coupe	slak	1		
130	27/10/20	5	1	416		coupe	glas	1		
131	27/10/20	5	1	416		coupe	steen	1		
132	27/10/20	5	1	416		coupe	keramiek	2		Romeins?
133	27/10/20	5	1	400		coupe	keramiek	1		ijzertijd/Romeins
134	27/10/20	5	1	414		coupe	bouwkeramiek	2		14de tot begin 17de eeuw
135	27/10/20	5	1	400		coupe	bouwkeramiek	3		
136	27/10/20	5	1	494		coupe	dier	6		
137	27/10/20	5	1	390	390CD	coupe	keramiek	2		Romeins
138	27/10/20	5	1	390		coupe	dier	4		
139	29/10/20	5	1	390		uithalen	keramiek	1		Romeins
140	29/10/20	5	1	497		uithalen	dier	1		

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_5_vondstenlijst

Vondst	datum	WP	VL	Spoor	coupe	inzamelwijze	materiaalcategorie	aantal	homogeniteit	datering
141	29/10/20	5	1	390		uithalen	steen	2		
142	29/10/20	5	1	416		uithalen	metaal	1		
143	29/10/20	5	1	400		uithalen	keramiek	5		
144	29/10/20	5	1	412	389AB	uithalen	dier	5		
145	29/10/20	5	1	389	389AB	uithalen	keramiek	4		
146	29/10/20	6	1	486	486CD	uithalen kraan	bouwkeramiek	1		Romeins
147	29/10/20	5	1	175	486CD	uithalen kraan	keramiek	2		
148	29/10/20	5	1	499	111CD	uithalen	houtskool			
149	21/10/20	4	1	410		uithalen	steen	1		
150	27/10/20	5	1	497		coupe	hout	1		ladder gebroken en verloren bij aanleg waterput WP390
151	29/10/20	5	1	497		uithalen	hout	1		ladder gebroken en verloren bij aanleg waterput WP390
152	29/10/20	5	1	497		uithalen	hout	1		ladder gebroken en verloren bij de aanleg waterput WP390
153	29/10/20	5	1	497		uithalen	hout	1		ladder gebroken en verloren bij de aanleg van waterput WP390
154	29/10/20	5	1	497		uithalen	hout	1		aanlegfase van waterput WP390
155	27/10/20	5	1	495		uithalen	hout	1		gebruiksperiode van waterput WP390
156	9/10/201	4	1	179	179AB	coupe	bouwkeramiek	1		

Zandhoven N14 Bruggestraat 2015/036 ZABR_06_Tekeningenlijst

Tekening	Blad	datum	werkput	vlak	coupe	spoor	schaal
1	1	21/09/2015	1	1	11AB	11, 12, 13, 14	1:20
2	1	21/09/2015	1	1	2CD	2	1:20
3	1	21/09/2015	1	1	2AB	2	1:20
4	1	22/09/2015	1	1	2EF	2	1:20
5	1	22/09/2015	1	1	10AB	10	1:20
6	1	22/09/2015	1	1	9AB	9	1:20
7	1	22/09/2015	1	1	8AB	8	1:20
8	1	23/09/2015	2	1	24AB	24, 25	1:20
9	1	23/09/2015	2	1	23AB	23	1:20
10	1	23/09/2015	2	1	P21SN	70, 72, 20, 535, 536	1:20
11	1	23/09/2015	2	1	P22SN	70, 72, 24, 25, 534, 536	1:20
12	1	28/09/2015	2	1	19AB	19	1:20
13	1	28/09/2015	2	1	22AB	22	1:20
14	1	28/09/2015	2	1	21AB	21	1:20
15	1	29/09/2015	3	1	34AB	34, 7	1:20
16	1	29/09/2015	3	1	28AB	46, 28	1:20
17	1	29/09/2015	3	1	26AB	26, 27	1:20
18	1	29/09/2015	3	1	39AB	39	1:20
19	1	29/09/2015	3	1	31AB	31	1:20
20	1	29/09/2015	3	1	37AB	37, 38	1:20
21	1	29/09/2015	3	1	47AB	47, 48	1:20
22	1	29/09/2015	3	1	41AB	41	1:20
23	1	29/09/2015	3	1	40AB	40, 67	1:20
24	1	29/09/2015	3	1	35AB	35, 36, 7	1:20
25	1	29/09/2015	3	1	32AB	32, 33	1:20
26	1	30/09/2015	3	1	30AB	30	1:20
27	2	30/09/2015	3	1	P32EW	71, 72, 11, 12, 13, 14, 105, 75, 76, 74,	1:20
28	2	30/09/2015	3	1	68AB	69, 68	1:20
30	2	30/09/2015	3	1	P31NS	70, 71, 72, 73, 75, 76	1:20
31	2	30/09/2015	3	1	62AB	16, 62	1:20
32	2	01/10/2015	3	1	52AB	52	1:20
33	2	30/09/2015	3	1	61AB	61	1:20
34	2	01/10/2015	3	1	53AB	53	1:20
35	2	30/09/2015	3	1	16AB	16, 87	1:20
36	2	01/10/2015	3	1	51AB	97, 51	1:20
37	2	01/10/2015	3	1	60AB	60, 100	1:20
38	2	01/10/2015	3	1	83AB	83, 104	1:20
39	2	01/10/2015	3	1	93AB	93, 103	1:20
40	2	01/10/2015	3	1	82AB	82	1:20

41	2	01/10/2015	3	1	82CD	82	1:20
42	2	01/10/2015	3	1	78AB	78	1:20
43	2	01/10/2015	3	1	43AB	43	1:20
44	2	01/10/2015	3	1	54AB	54	1:20
45	2	01/10/2015	3	1	77AB	77	1:20
46	2	01/10/2015	3	1	104AB	104, 56, 57	1:20
47	2	01/10/2015	3	1	42AB	42, 94	1:20
48	2	01/10/2015	3	1	55AB	55, 99	1:20
49	2	01/10/2015	3	1	59AB	59	1:20
50	2	01/10/2015	3	1	81AB	81	1:20
51	2	01/10/2015	3	1	44AB	44, 95	1:20
52	2	01/10/2015	3	1	16CD	16, 87	1:20
53	2	01/10/2015	3	1	58AB	58, 101	1:20
54	2	01/10/2015	3	1	90AB	90	1:20
55	2	01/10/2015	3	1	90CD	90	1:20
56	2	01/10/2015	3	1	49AB	49, 96	1:20
57	2	01/10/2015	3	1	45AB	45	1:20
58	2	01/10/2015	3	1	56AB	56, 57	1:20
59	2	01/10/2015	3	1	57AB	57, 56	1:20
60	3	01/10/2015	3	1	85AB	85, 92	1:20
61	3	01/10/2015	3	1	63AB	102, 63	1:20
62	3	01/10/2015	3	1	89AB	89, 92	1:20
63	3	06/10/2015	3	2	57EF	57	1:20
64	3	01/10/2015	3	1	84AB	84	1:20
65	3	01/10/2015	3	1	63CD	102, 63	1:20
66	3	01/10/2015	3	1	89CD	89	1:20
67	3	06/10/2015	3	2	63EF	63	1:20
68	3	01/10/2015	3	1	98AB	98	1:20
69	3	01/10/2015	3	1	90EF	90	1:20
70	3	06/10/2015	3	2	104CD	104, 92	1:20
71	3	06/10/2015	3	2	24CD	24, 111	1:20
72	3	01/10/2015	3	1	91AB	91, 92	1:20
73	3	06/10/2015	3	2	106AB	106, 111, 176	1:20
74	3	06/10/2015	3	2	24EF	111, 24, 177	1:20
75	3	01/10/2015	3	1	88AB	88	1:20
76	3	07/10/2015			156AB	115, 156	1:20
77	3	07/10/2015	3	2	108AB	108, 125	1:20
78	3	06/10/2015	3	2	111AB	111, 175, 176	1:20
79	3	07/10/2015	3	2	116AB	116, 155, 527	1:20
80	3	07/10/2015	3	2	112AB	112, 158	1:20
82	3	07/10/2015	3	2	114AB	114	1:20
83	3	07/10/2015	3	2	119AB	119, 135	1:20
84	3	07/10/2015	3	2	117AB	117, 528	1:20
85	3	07/10/2015	3	2	130AB	130, 159	1:20
86	3	07/10/2015	3	2	133AB	133, 160	1:20
87	3	07/10/2015	3	2	110AB	110, 138	1:20

88	3	07/10/2015	3	2	123AB	123, 136	1:20
90	3	07/10/2015	3	2	120AB	120, 162	1:20
91	3	07/10/2015	3	2	121AB	121, 163, 127, 164	1:20
92	3	07/10/2015	3	2	126AB	126	1:20
93	3	07/10/2015	3	2	124AB	124, 161	1:20
94	3	07/10/2015	3	2	122AB	168, 169, 174, 122	1:20
95	3	07/10/2015	3	2	128AB	128, 170	1:20
96	3	07/10/2015	3	2	129AB	129	1:20
97	3	07/10/2015	3	2	134AB	118, 134, 166, 167	1:20
98	3	07/10/2015	3	2	131AB	131, 132, 139	1:20
99	3	07/10/2015	3	2	113AB	113, 526	1:20
100	3	07/10/2015	3	2	115AB	115	1:20
101	4	07/10/2015	3	2	107AB	7, 107, 175, 176	1:20
102	4	07/10/2015	3	2	171AB	111, 171, 172	1:20
103	4	07/10/2015	3	2	173AB	173	1:20
104	4	09/10/2015	4	1	143AB	143, 144	1:20
105	4	08/10/2015	4		P42EW	70, 71, 72, 535, 536	1:20
106	4	08/10/2015	4		P41EW	70, 71, 72, 75	1:20
107	4	09/10/2015	4	1	145AB	145, 261, 146	1:20
108	4	09/10/2015	4	1	147AB	152, 147	1:20
109	4	09/10/2015	4	1	152AB	152	1:20
110	4	09/10/2015	4	1	149AB	149	1:20
111	4	09/10/2015	4	1	148AB	148	1:20
112	4	09/10/2015	4	1	204AB	204, 262	1:20
113	4	09/10/2015	4	1	207AB	207	1:20
114	4	09/10/2015	4	1	203AB	203	1:20
115	4	08/10/2015	1	1	P11NS	70, 71, 72, 75, 76	1:20
116	4	08/10/2015	3	1	P33SN	70, 71, 72, 534, 131, 139, 536	1:20
117	4	09/10/2015	4	1	28CD	28, 46, 263	1:20
118	4	09/10/2015	4	1	206AB	206, 181, 410	1:20
119	4	09/10/2015	4	1	180AB	180, 264, 265, 266, 16	1:20
120	4	09/10/2015	4	1	178AB	178	1:20
121	4	09/10/2015	4	1	179CD	268, 267	1:20
122	4	09/10/2015	4	1	179AB	179, 267, 268	1:20
123	4	09/10/2015	4	1	196AB	196	1:20
124	4	09/10/2015	4	1	185AB	185, 186	1:20
125	4	09/10/2015	4	1	210AB	210, 201	1:20
126	4	09/10/2015	4	1	209AB	209	1:20
127	4	09/10/2015	4	1	232AB	232	1:20
128	4	09/10/2015	4	1	234AB	234	1:20
129	4	09/10/2015	4	1	233AB	233	1:20

130	5	12/10/2015	4	1	183AB	183, 104	1:20
131	5	12/10/2015	4	1	211AB	211, 212	1:20
132	5	12/10/2015	4	1	214AB	214, 215	1:20
133	5	12/10/2015	4	1	213AB	213	1:20
134	5	12/10/2015	4	1	217AB	217	1:20
135	5	12/10/2015	4	1	216AB	216, 272	1:20
136	5	12/10/2015	4	1	219AB	219	1:20
137	5	12/10/2015	4	1	224AB	224, 273	1:20
138	5	12/10/2015	4	1	189AB	189, 271	1:20
139	5	12/10/2015	4	1	220AB	220, 221, 222, 223	1:20
140	5	12/10/2015	4	1	183CD	183, 104	1:20
141	5	12/10/2015	4	1	229AB	229, 230	1:20
142	5	12/10/2015	4	1	190AB	190, 191	1:20
143	5	12/10/2015	4	1	194AB	194, 195, 276	1:20
144	5	12/10/2015	4	1	187AB	187, 104	1:20
145	5	12/10/2015	4	1	199AB	199, 200, 208	1:20
146	5	12/10/2015	4	1	188AB	188, 104	1:20
147	5	12/10/2015	4	1	257AB	257	1:20
148	5	12/10/2015	4	1	192AB	192, 193	1:20
149	5	12/10/2015	4	1	226AB	226, 227	1:20
150	5	12/10/2015	4	1	269AB	269	1:20
151	5	12/10/2015	4	1	270AB	270	1:20
152	5	12/10/2015	4	1	235AB	235	1:20
153	5	12/10/2015	4	1	218AB	218, 275	1:20
154	5	13/10/2015	4	1	192CD	192, 193, 284, 529	1:20
155	5	12/10/2015	4	1	258AB	258	1:20
156	5	12/10/2015	4	1	274AB	274, 16	1:20
157	5	09/10/2015	4	1	205AB	205	1:20
158	5	13/10/2015	4	1	258CD	258, 259, 260	1:20
159	5	12/10/2015	4	1	231AB	231, 178	1:20
160	5	12/10/2015	4	1	231CD	231	1:20
161	5	12/10/2015	4	1	278AB	278, 279, 280	1:20
162	5	13/10/2015	4	1	104WP	104, 283	1:20
163	5	13/10/2015	4	1	236AB	236, 237, 290	1:20
164	5	13/10/2015	4	1	239AB	239, 240	1:20
165	5	13/10/2015	4	1	281AB	281	1:20
166	5	13/10/2015	4	1	194CD	194, 276	1:20
167	5	13/10/2015	4	1	282AB	202, 282, 209	1:20
168	5	13/10/2015	4	1	285AB	285, 291, 292	1:20
169	5	13/10/2015	4	1	286AB	286, 287, 530	1:20
170	5	13/10/2015	4	1	288AB	288	1:20
171	5	13/10/2015	4	1	226CD	226, 228	1:20
172	6	13/10/2015	4		P43EW	71, 72, 203, 178, 536	1:20
173	6	15/10/2015	4	1	245AB	245, 246	1:20

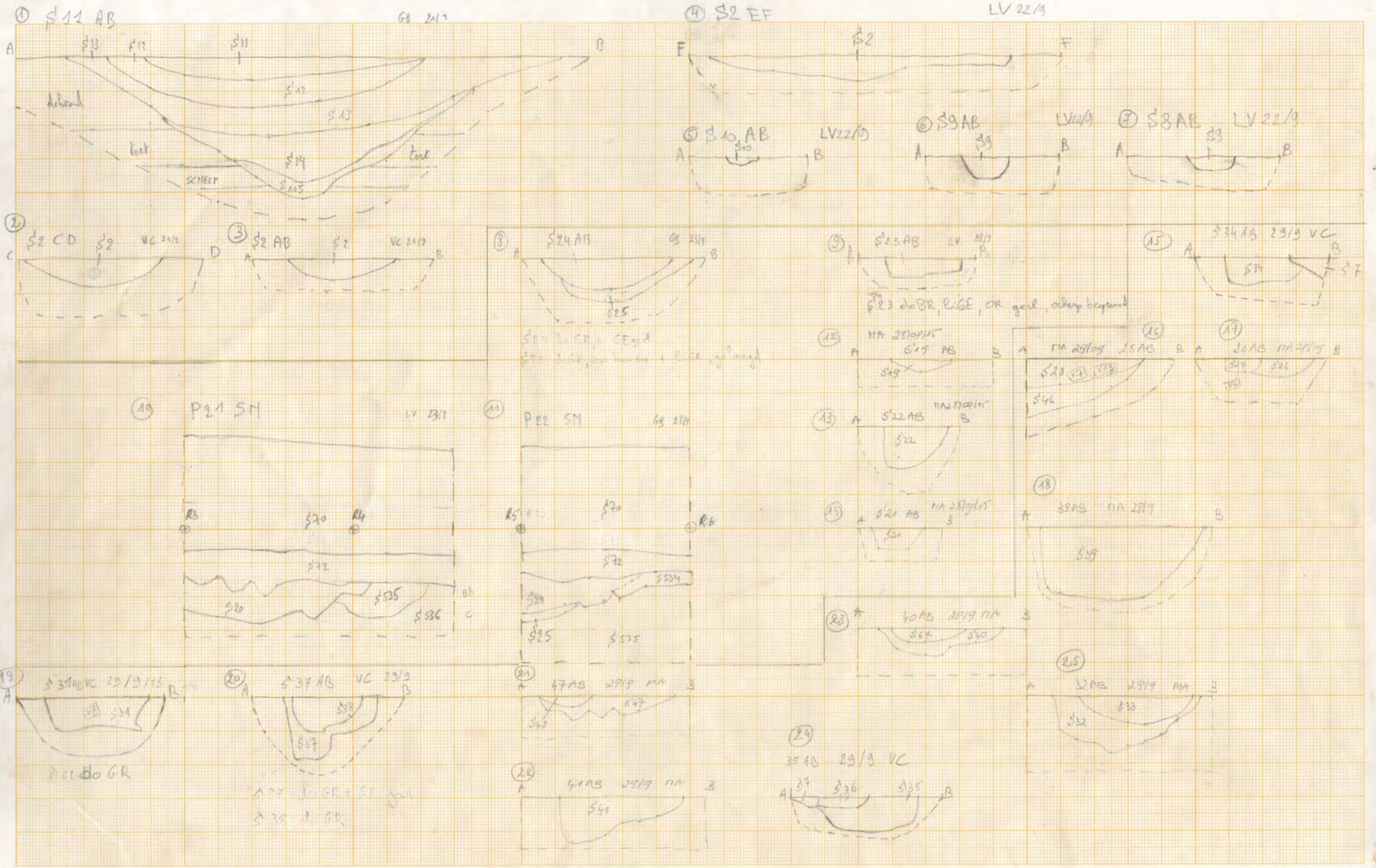
174	6	15/10/2015	4	1	243AB	243, 332	1:20
175	6	15/10/2015	4	1	244AB	244, 334	1:20
176	6	15/10/2015	4	1	293AB	293, 294	1:20
177	6	15/10/2015	4	1	312AB	312	1:20
178	6	15/10/2015	4	1	247AB	247, 209, 335	1:20
179	6	15/10/2015	4	1	241AB	241, 242, 532	1:20
180	6	15/10/2015	4	1	253AB	253, 337	1:20
181	6	15/10/2015	4	1	325AB	325, 348	1:20
182	6	15/10/2015	4	1	324AB	324	1:20
183	6	15/10/2015	4	1	326AB	326	1:20
184	6	15/10/2015	4	1	327AB	327	1:20
185	6	15/10/2015	4	1	296AB	296, 297, 338	1:20
186	6	15/10/2015	4	1	298AB	298, 299	1:20
187	6	15/10/2015	4	1	320AB	320	1:20
188	6	15/10/2015	4	1	319AB	319	1:20
189	6	15/10/2015	4	1	302AB	302	1:20
190	6	15/10/2015	4	1	315AB	315	1:20
191	6	15/10/2015	4	1	316AB	316	1:20
192	6	15/10/2015	4	1	318AB	318	1:20
193	6	15/10/2015	4	1	317AB	317	1:20
194	6	15/10/2015	4	1	249AB	249, 209, 333	1:20
195	6	15/10/2015	4	1	301AB	301	1:20
196	6	15/10/2015	4	1	251AB	251, 252	1:20
197	6	15/10/2015	4		P44EW	71, 72, 534, 88, 354, 536	1:20
198	6	15/10/2015	4	1	300AB	300, 339, 340	1:20
199	6	15/10/2015	4	1	310AB	310, 341	1:20
200	6	15/10/2015	4	1	309AB	309	1:20
201	6	15/10/2015	4	1	311AB	311	1:20
202	6	15/10/2015	4	1	256AB	256, 337	1:20
203	6	15/10/2015	4	1	308AB	308, 342	1:20
204	6	15/10/2015	4	1	299AB	299, 346	1:20
205	6	21/10/2015	4	1	243CD	243, 332, 404, 405	1:20
206	6	21/10/2015	4	1	254CD	254, 343, 407	1:20
207	6	21/10/2015	4	1	244CD	334, 244, 406	1:20
208	6	15/10/2015	4	1	295AB	293, 294, 295, 344	1:20
209	6	15/10/2015	4	1	304AB	304	1:20
210	6	15/10/2015	4	1	305AB	305	1:20
211	6	15/10/2015	4	1	248AB	248	1:20
212	6	15/10/2015	4	1	254AB	254, 343	1:20
213	6	15/10/2015	4	1	306AB	306	1:20
214	6	15/10/2015	4	1	307AB	307	1:20
215	6	15/10/2015	4	1	303AB	303, 347	1:20
216	6	15/10/2015	4	1	250AB	209, 250, 336	1:20
217	7	16/10/2015	4	1	329AB	329, 349	1:20

218	7	16/10/2015	4		P45SN	70, 71, 72, 331, 330, 535, 536	1:20
219	7	20/10/2015	5	1	P51SN	71, 72, 534, 535, 536	1:20
220	7	20/10/2015	4	1	322AB	322	1:20
221	7	20/10/2015	5	1	323AB	323	1:20
222	7	20/10/2015	5	1	358AB	358	1:20
223	7	20/10/2015	5	1	357AB	357	1:20
224	7	20/10/2015	5	1	356AB	356	1:20
225	7	20/10/2015	5	1	359AB	359	1:20
226	7	20/10/2015	5	1	360AB	360	1:20
227	7	20/10/2015	4	1	377AB	377, 379	1:20
228	7	20/10/2015	5	1	362AB	362, 88, 385, 354	1:20
229	7	21/10/2015	5	1	352AB	408, 352	1:20
230	7	20/10/2015	5	1	371AB	371, 372, 382	1:20
231	7	20/10/2015	5	1	373AB	373, 374	1:20
232	7	22/10/2015	5	1	387AB	387, 418, 419	1:20
233	7	21/10/2015	5	1	364AB	364	1:20
234	7	21/10/2015	5	1	351AB	351	1:20
235	7	20/10/2015	5	1	375AB	375, 376	1:20
236	7	20/10/2015	5	1	367AB	367, 368	1:20
237	7	20/10/2015	5	1	369AB	369, 370	1:20
238	7	20/10/2015	5	1	322CD	322, 382	1:20
239	7	20/10/2015	4	1	378AB	378, 380, 381	1:20
240	7	15/10/2015	4	1	250CD	250	1:20
241	7	21/10/2015	5	1	322GH	322	1:20
242	7	21/10/2015	5	1	322IJ	322	1:20
243	7	20/10/2015	5	1	322EF	322, 382	1:20
244	7	20/10/2015	5	1	366AB	366	1:20
245	7	22/10/2015	5	1	402AB	402, 420	1:20
246	7	20/10/2015	5	1	323CD	323, 383	1:20
247	7	21/10/2015	5	1	350AB	409, 350, 178	1:20
248	7	22/10/2015	5	1	388AB	111, 531, 388, 417, 92	1:20
249	7	22/10/2015	5	1	322KL	322, 323, 382, 421	1:20
250	7	22/10/2015	5	1	412AB	412, 389, 411	1:20
251	7	22/10/2015	5	1	393AB	393	1:20
252	7	22/10/2015	5	1	392AB	392, 425	1:20
253	7	22/10/2015	5	1	396AB	396, 397	1:20
254	7	22/10/2015	5	1	394AB	394, 395	1:20
255	7	22/10/2015	5	1	401AB	401, 424	1:20
256	7	22/10/2015	5	1	398AB	398, 399	1:20
257	8	22/10/2015	5	1	390AB	391, 390, 495, 533	1:20
258	8	27/10/2015	6	1	486AB	486, 487, 490, 491	1:20

259	9	29/10/2015	6	1	486CD	486, 487, 491	1:20
260	8	22/10/2015	5	1	390CD	391, 390, 495, 496, 498, 533, 497	1:20
261	8	29/10/2015	6	1	492AB	492, 501, 502, 503	1:20
262	8	31/10/2015	6		P62NS	71, 72, 522, 535, 536	1:20
263	8	29/10/2015	5	2	390EF	497, 498	1:20
264	9	27/10/2015	5	1	400AB	400, 413, 414, 415, 416, 494, 493	1:20
265							
266	9	30/10/2015	6		P61NS	71, 72, 535, 536	1:20
267	9	27/10/2015	6	1	456AB	456	1:20
268	9	30/10/2015	6	1	457AB	457	1:20
269	9	30/10/2015	6	1	458AB	458	1:20
270	9	27/10/2015	6	1	455AB	455	1:20
271	9	30/10/2015	6	1	451AB	450, 451, 504	1:20
272	9	30/10/2015	6	1	453AB	453, 452	1:20
273	9	30/10/2015	6	1	447AB	447, 448	1:20
274	9	30/10/2015	6	1	449AB	449	1:20
275	9	30/10/2015	6	1	438AB	438, 439	1:20
276	9	27/10/2015	6	1	437AB	437	1:20
277	9	30/10/2015	6	1	466AB	466	1:20
278	9	30/10/2015	6	1	463AB	463	1:20
279	9	30/10/2015	6	1	460AB	460	1:20
280	9	30/10/2015	6	1	471AB	471	1:20
281	9	30/10/2015	6	1	470AB	470	1:20
282	9	30/10/2015	6	1	475AB	475, 476, 477	1:20
283	9	30/10/2015	6	1	505AB	505	1:20
284	9	30/10/2015	6	1	506AB	506	1:20
285	9	30/10/2015	6	1	507AB	507	1:20
286	9	30/10/2015	6	1	508AB	508	1:20
287	9	30/10/2015	6	1	509AB	509	1:20
288	9	31/10/2015	6	1	511AB	511	1:20
289	9	31/10/2015	6	1	521AB	521	1:20
290	9	31/10/2015	6	1	522AB	522, 523	1:20
291	9	31/10/2015	6	1	519AB	519	1:20
292	9	31/10/2015	6	1	524AB	524	1:20
293	9	31/10/2015	6	1	525AB	525	1:20
294	9	30/10/2015	6	1	472AB	472	1:20
295	10	27/10/2015	5	1	400CD	400, 413, 414, 415, 416, 493, 494	1:20
296	10	21/10/2015	4	1	111CD	499, 111, 175, 176	1:20

297	10	29/10/2015	5	1	111EF	499, 531, 389, 111, 175, 176, 412, 411	1:20
298	11	23/10/2015	4	2	140AB	141, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 140, 433	1:20
299	11	23/10/2015	4	2	140CD	142, 141, 432, 140, 433	1:20

Z+BR 2015/036
1/20
BLAD 1

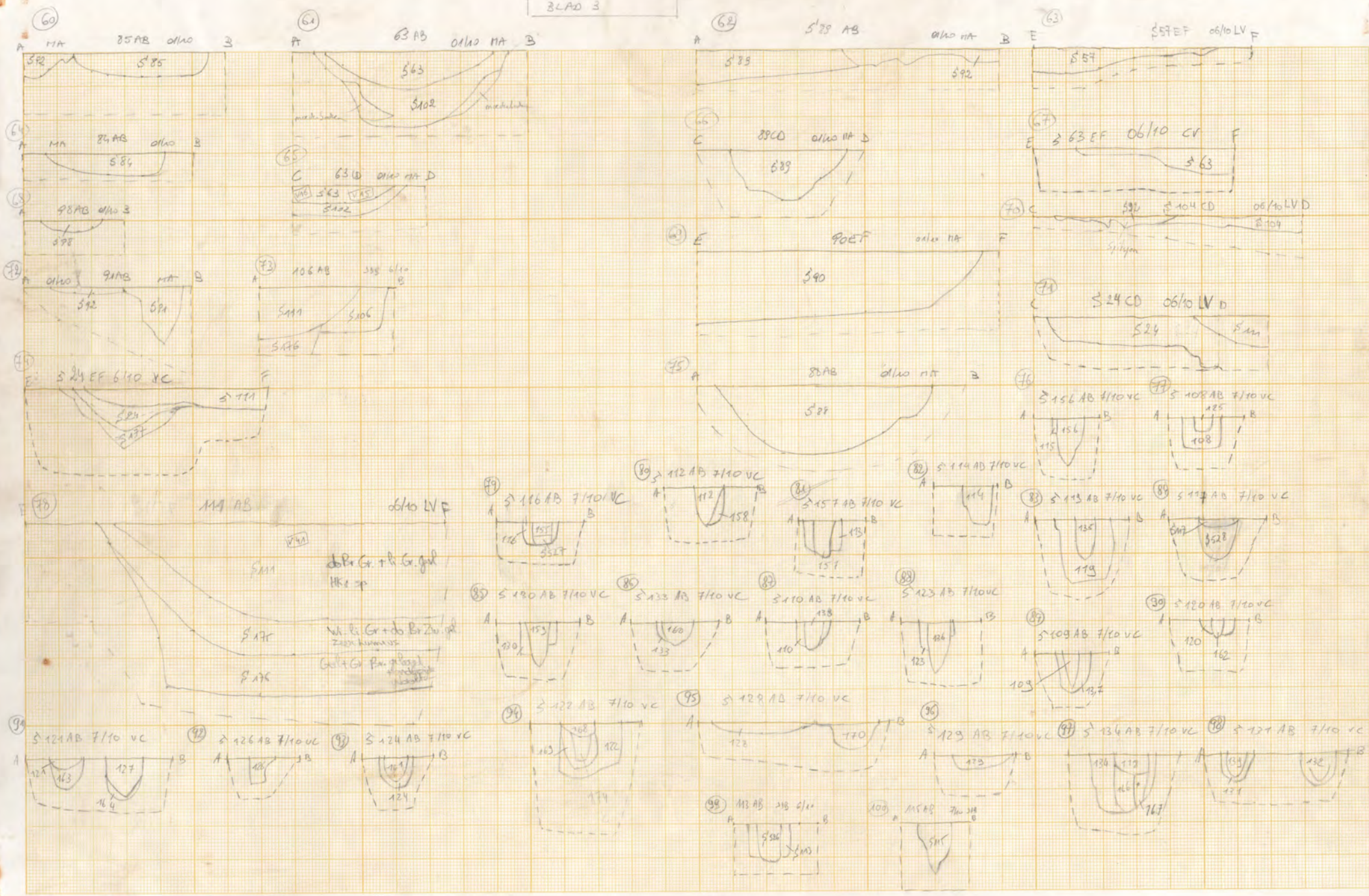


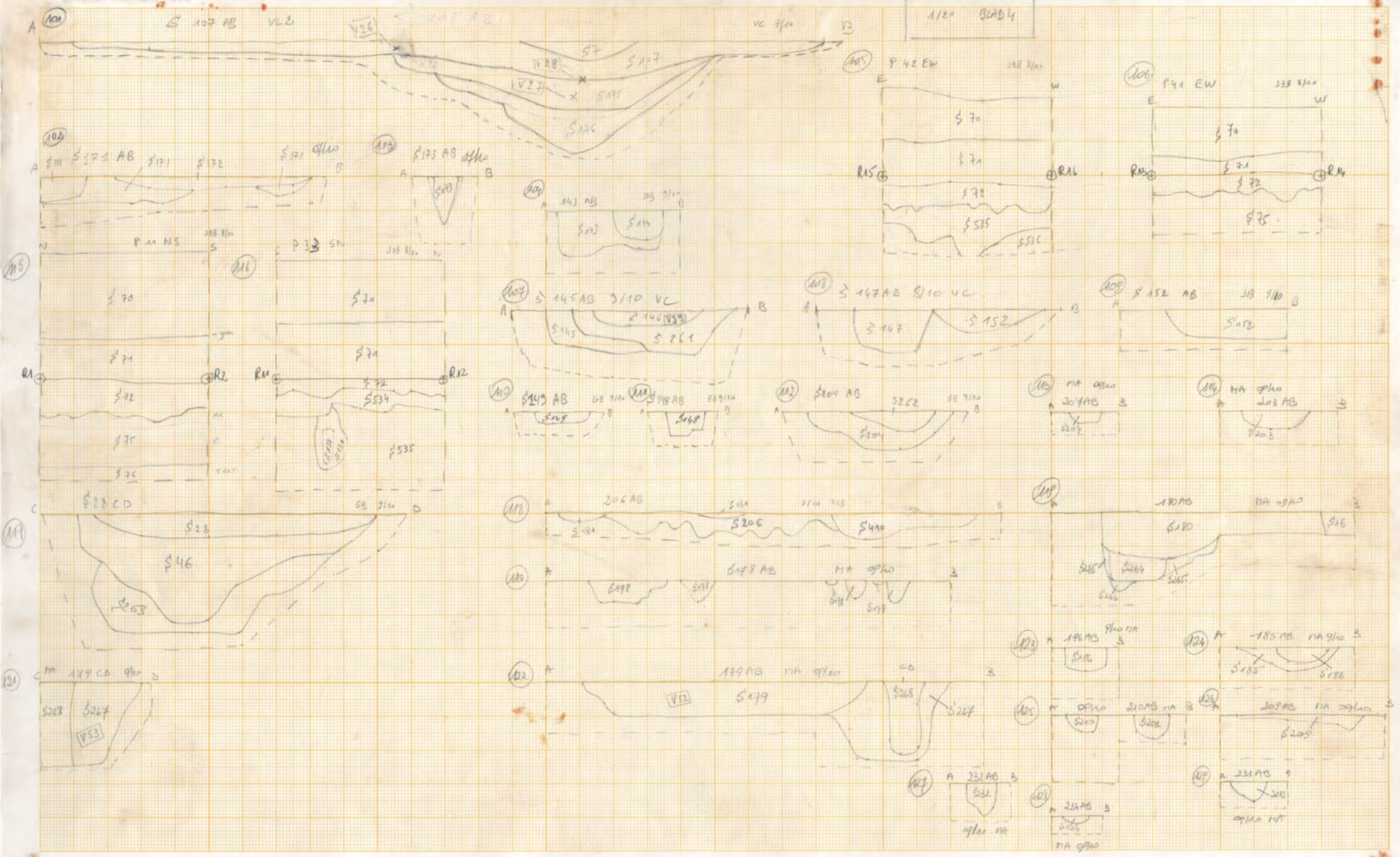
ZBR 2015/036
1120
BLAD 2



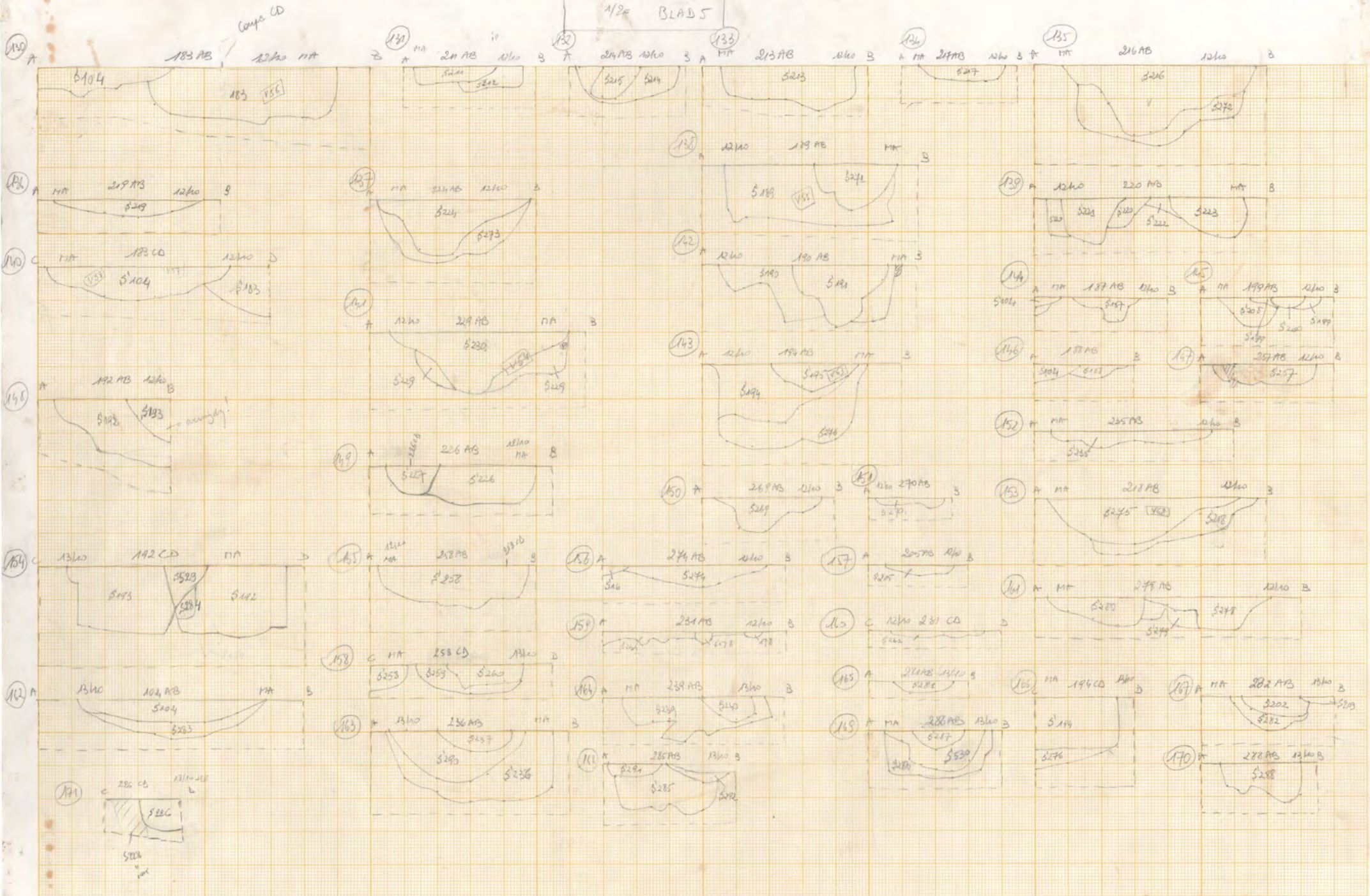
ZABR 2015/036
1.20
3LAD 3

011-D 581 samping p. selipkan
588 bergin
6100 "





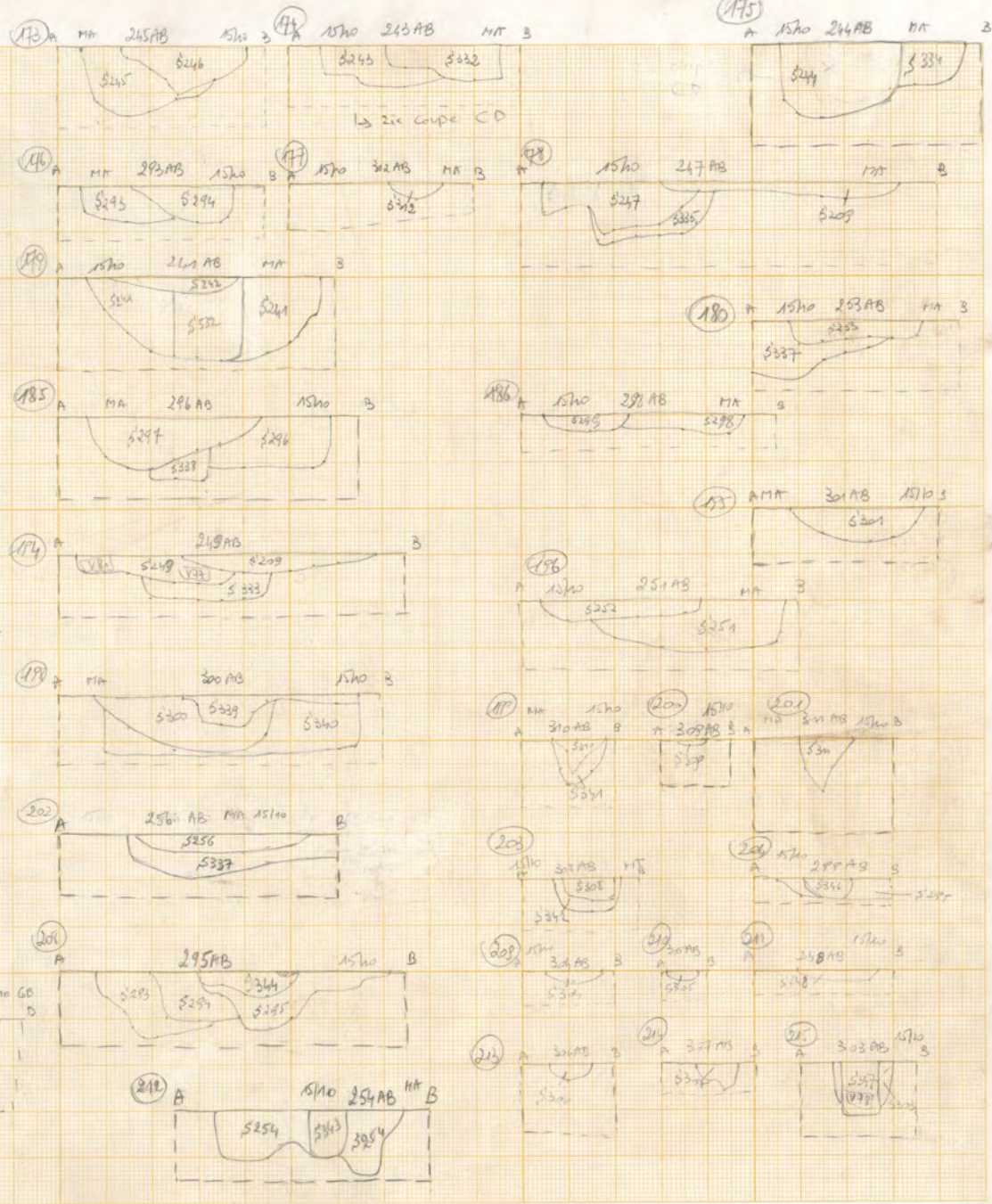
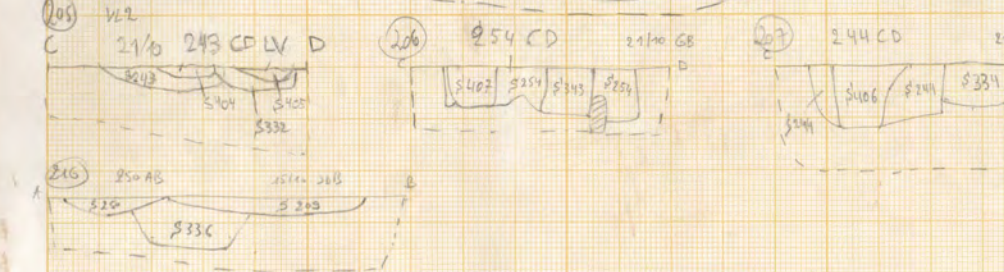
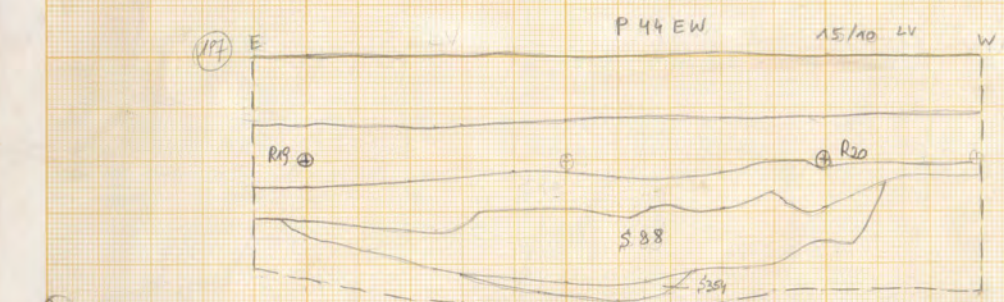
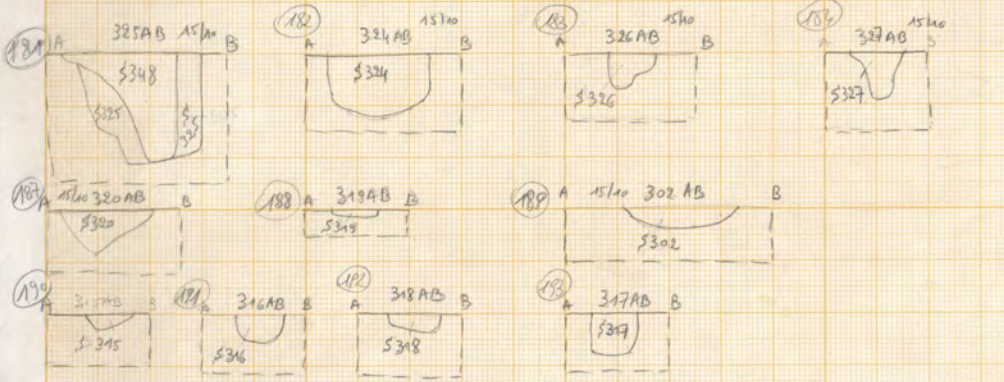
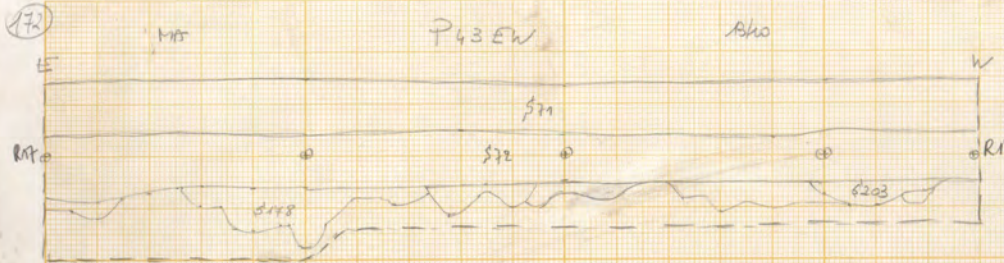
= ABK 2015/1036
1/2e BLAD 5



ZABR 20151026

1:20

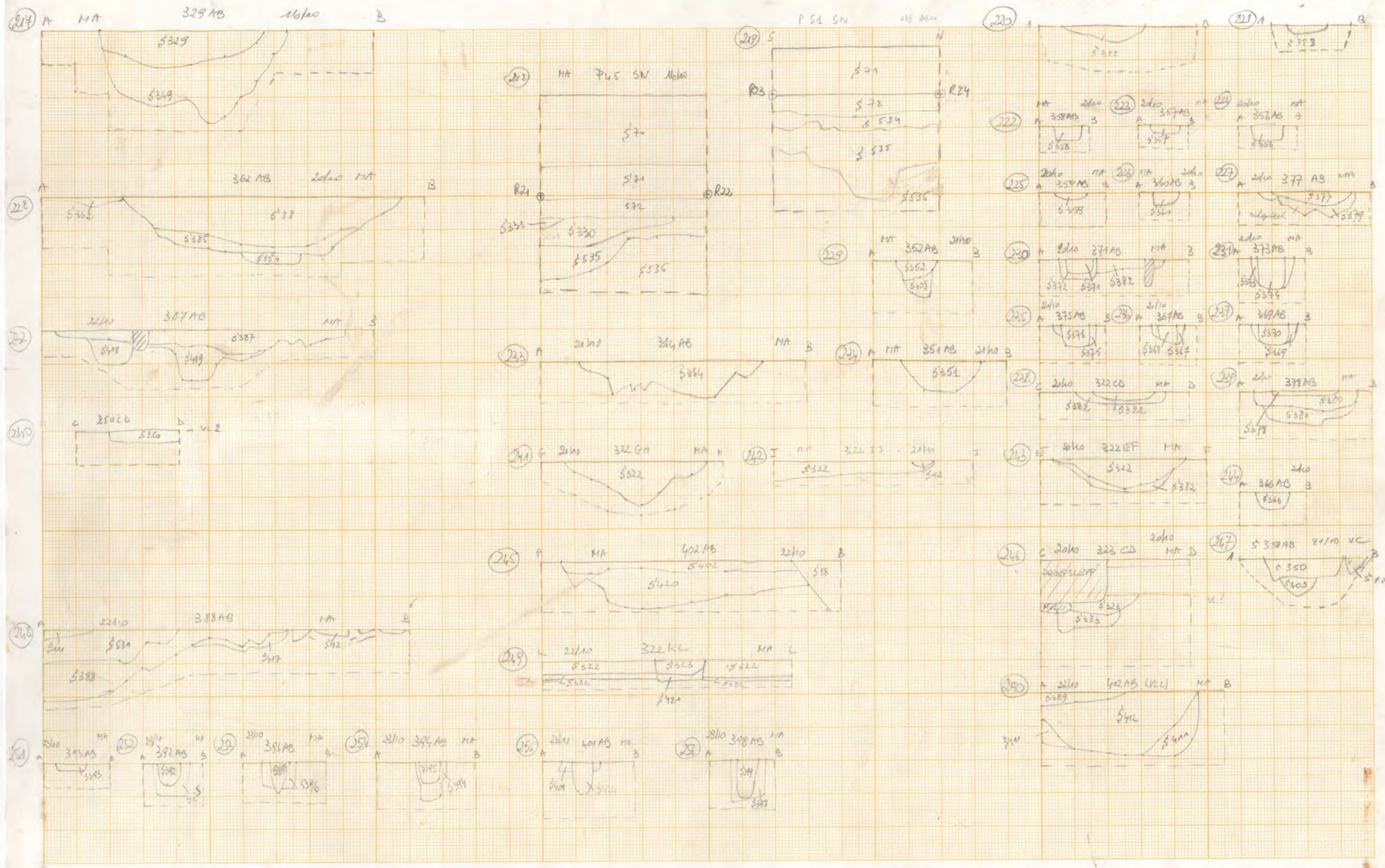
BLAD 6



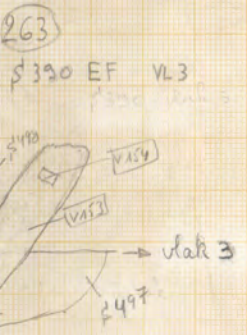
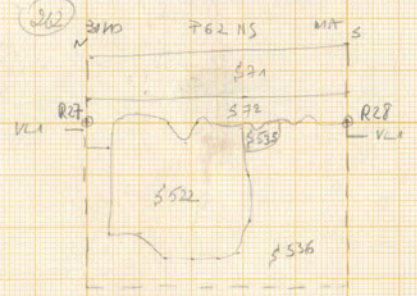
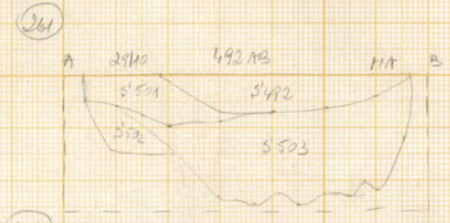
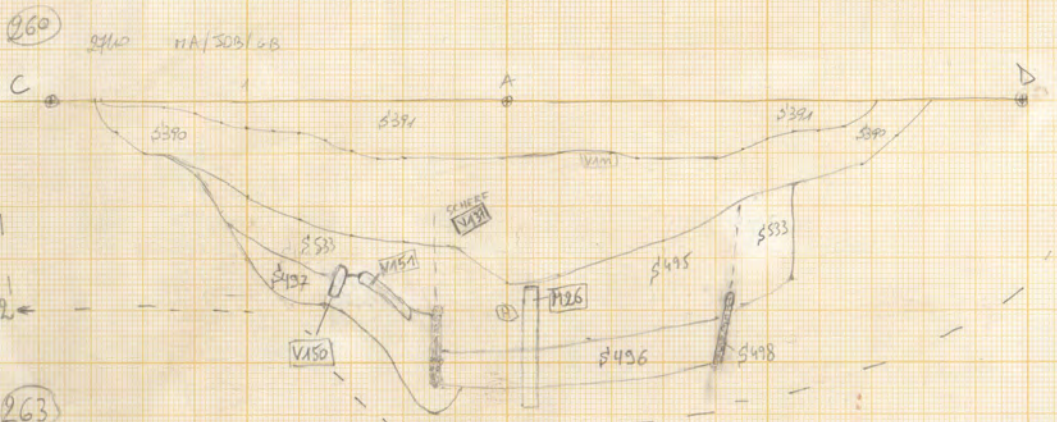
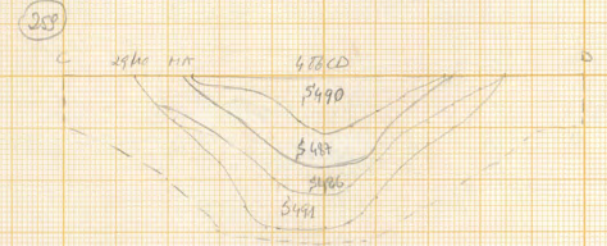
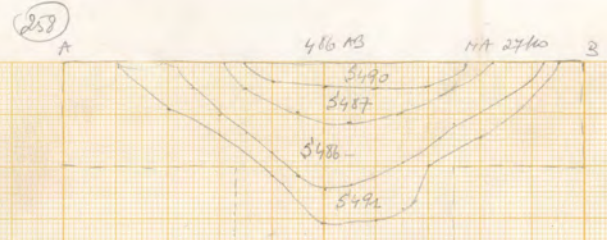
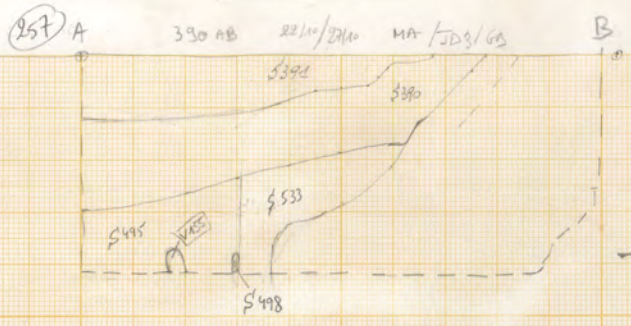
ZABR 2015/196
 1:20
 BLAD 7

5322AB 20/10 VC

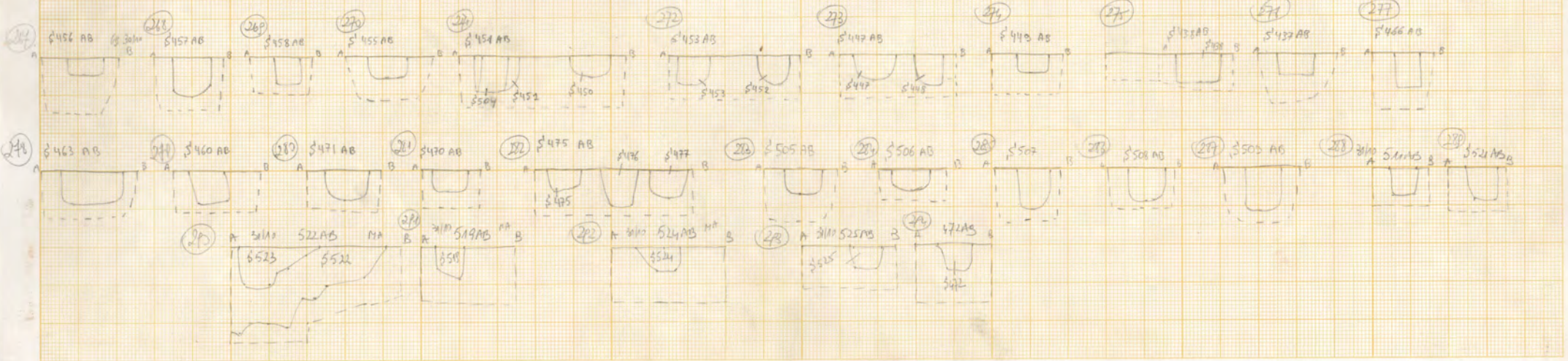
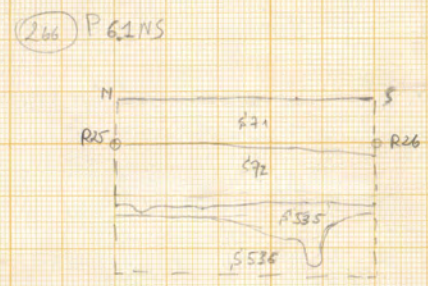
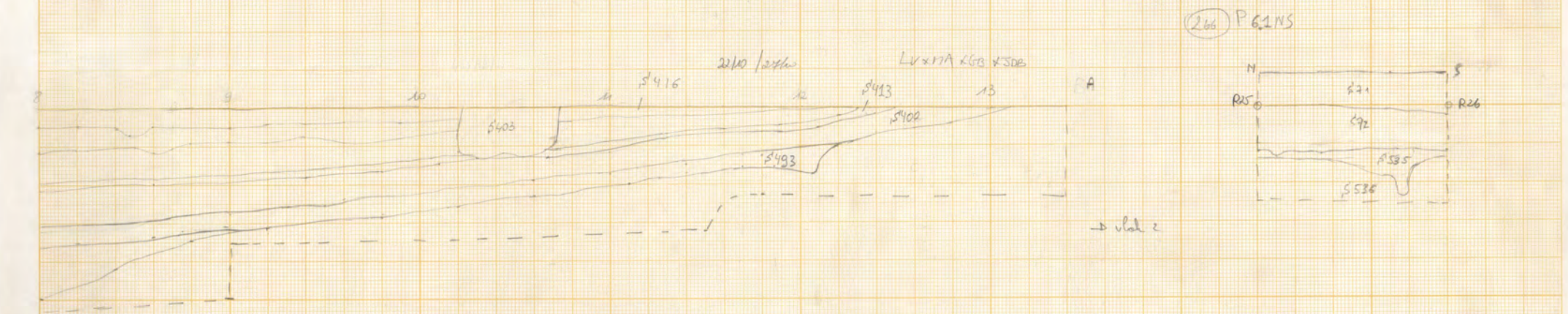
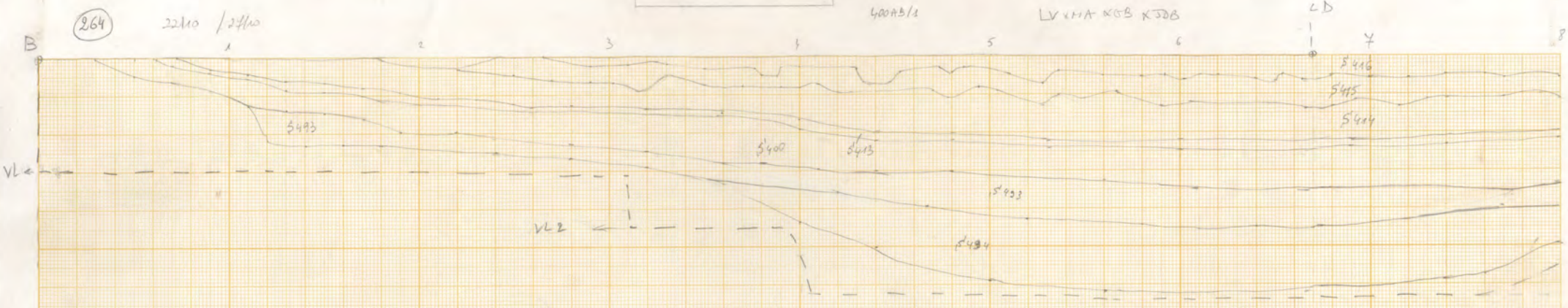
5328 AB 20/10 VC



ZABA 2015. 036
 BLAD 8
 1:20



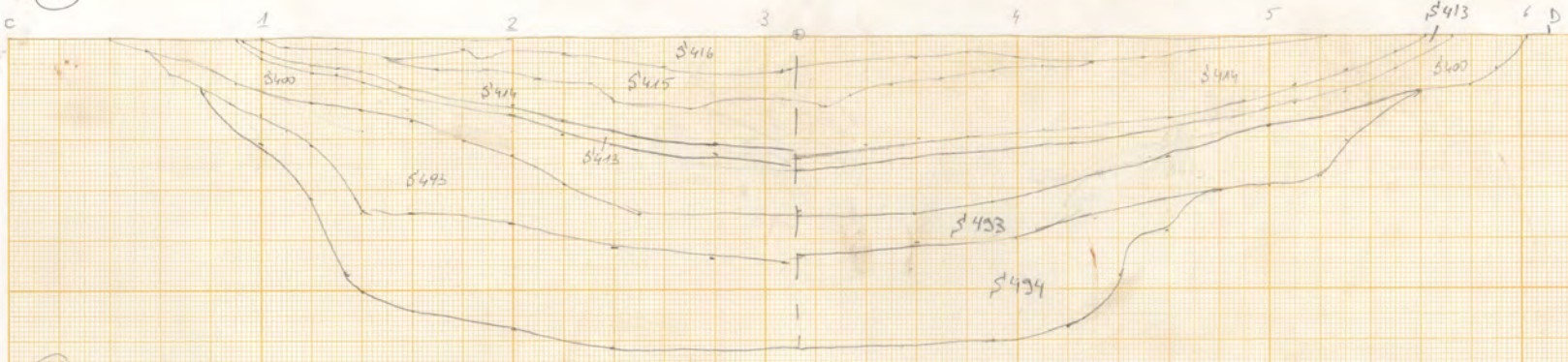
ZABR 2015/10/16
 BLAD 9
 1:20



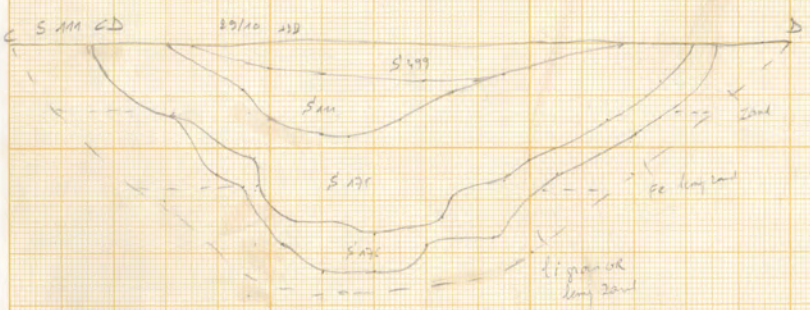
2 APR 2015 10:36
BLAD 10
1:20

JOB x GB x LVXMA 22/10 400 CD

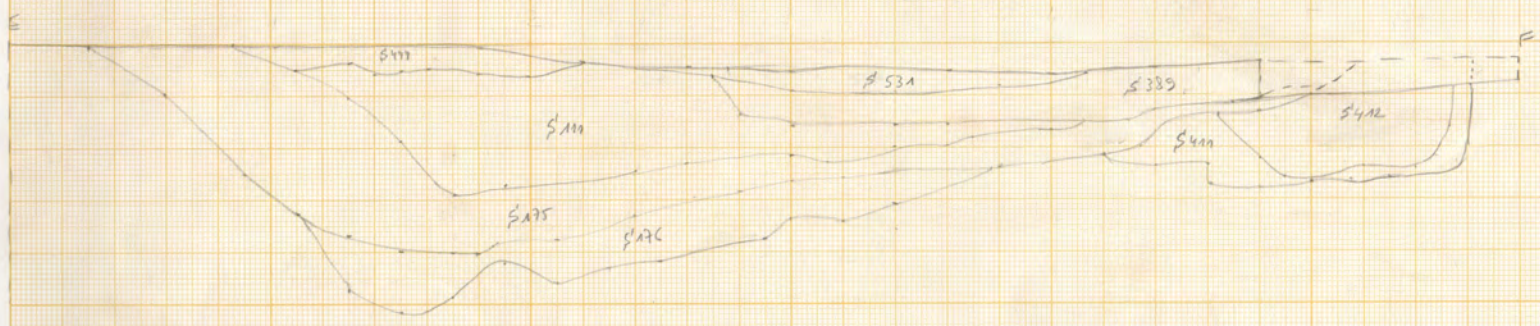
295



296

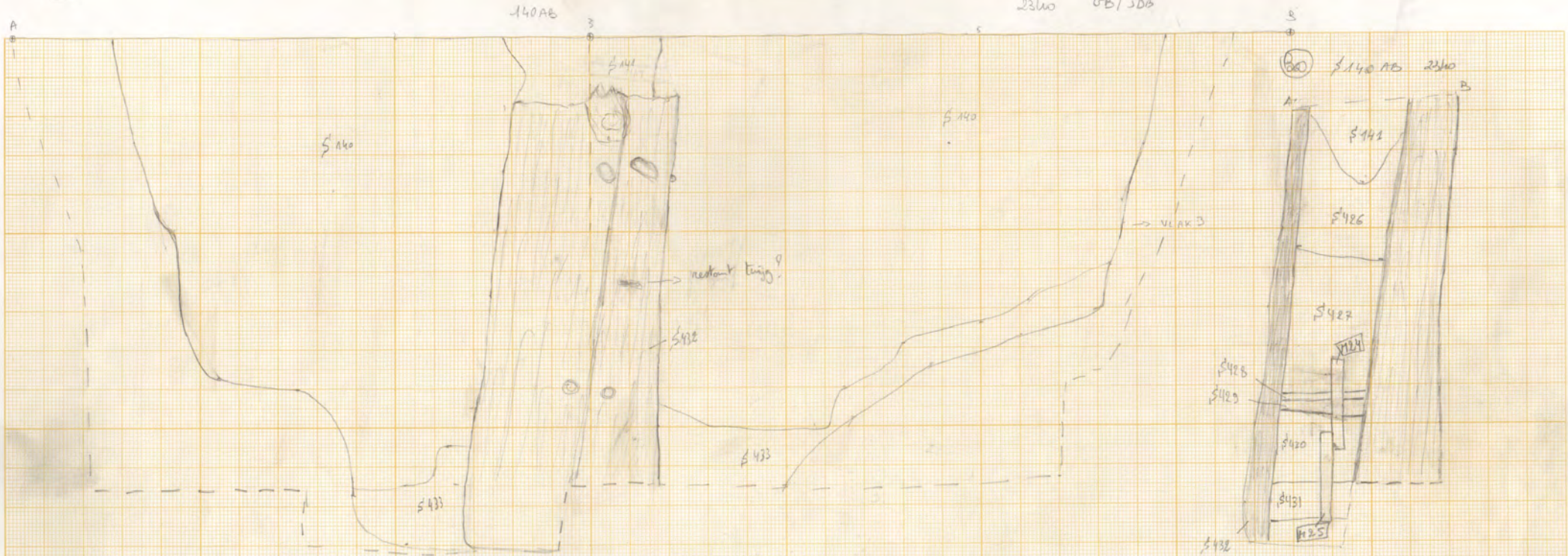


297



ZNR 201026
BLAD 11
1:20

298



299

