ARTEFACT! RAPPORT 146

Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fasen 2, 3 en Herinrichting Centrumplan Fase 1. Gemeente Sluis.

Onderzoek naar resten van de ringwalburg in Oostburg.

Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven

ARTEFACT advies en onderzoek in erfgoed

ARTEFACT! RAPPORT 146

Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fasen 2, 3 en Herinrichting Centrumplan Fase 1. Gemeente Sluis.

Onderzoek naar resten van de ringwalburg in Oostburg.

Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven

S. Diependaele

Colofon

Titel	Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fasen 2, 3 en Herinrichting Centrumplan Fase 1. Gemeente Sluis. Onderzoek naar resten van de ringwalburg in Oostburg. Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven.
Auteur(s)	S. Diependaele met bijdragen van P. Deckers, M. Dekoninck, S. Ostkamp, G. Gazenbeek, P.T.A. de Rijk, B. De Cupere, H. van Haaster, F. Verbruggen, A.D. Fischer, S.L. Verspay-Frank & S. Lange
Status rapport	Definitief
Datum	1 juli 2019
Projectcodes	2013ART143, 2014ART105 & 2016ART41
Projectleider	drs. S. Diependaele
Projectmedewerkers Veldwerk	drs. S. Diependaele (projectleider, dagelijkse leiding), drs. S. Depuydt (veldwerk Centrumplan Fase 1), E. Coppens MA & drs. D. Kneuvels (assistentie veldwerk), R. Rijckaert & P. Blomme (metaaldetectie)
Uitwerking en rapportage	drs. S. Diependaele (rapportage en redactie) E. Coppens MA, R. Emaus MA, drs. S. Depuydt, drs. F. Delporte & J. Kiburg MA (digitalisatie) Y.J.W.R. de Rue MA (quickscan aardewerk & natuursteen), M. Dekoninck MA (analyse Romeins aardewerk), dr. S. Ostkamp m.m.v. L. den Hollander (analyse en catalogus aardewerk), drs. G. Gazenbeek (analyse natuursteen en bouwkeramiek), drs. S. Diependaele (quickscan dierlijke resten & metaal), drs. B. De Cupere (Bones and Arch, analyse dierlijke resten), S. Bostelaar (conservering metaal), drs. J. Langelaar & drs. C. Nooijen (ArcheoCare; conservering en analyse metaal), dr. P. Deckers (VUB; analyse vroegmiddeleeuws metaal), dr. P.T.A. de Rijk (analyse metaalslak), dr. F. Verbruggen & dr. H. van Haaster (BIAXconsult; waardering en analyse botanische macroresten), drs. S. Lange (Biaxconsult; waardering en analyse hout), drs. A.D. Fischer (UvA; analyse verbrande leem), drs. S.L. Verspay-Frank (Cuir Connu, waardering en analyse leer), drs. S. van Daalen (dendrochronologische waardering hout), Poznan Radiocarbon Laboratory (C14-dateringen)
Opdrachtgever	Gemeente Sluis
ISBN	2213-7424

Autorisatie	**Naam**	J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA-Archeoloog)
	Datum	1 juli 2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!
Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2019
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Samenvatting 11

Administratieve Gegevens 13

1 Inleiding 16

1.1 Aanleiding en doel van de onderzoeken 16

1.2 Beleidskader 19

2 Onderzoeksgebieden en -strategieën 20

2.1 Onderzoeksgebieden 20

2.1.1 't Vestje Fase 2 20

2.1.2 't Vestje Fase 3 20

2.1.3 Centrumplan Fase 1 21

2.2 Onderzoeksstrategieën 21

2.2.1 't Vestje Fase 2 22

2.2.2 't Vestje Fase 3 26

2.2.3 Centrumplan Fase 1 29

3 Geologie en bodem 31

3.1 Inleiding 31

3.1.1 't Vestje Fase 2 31

3.1.2 't Vestje Fase 3 31

3.1.3 Centrumplan Fase 1 32

3.2 Resultaten 32

3.2.1 Laagpakket van Wierden – pleistoceen dekzand 32

3.2.2 Hollandveen Laagpakket 33

3.2.3 Laagpakket van Walcheren 34

3.2.4 Maaiveldhoogte 38

4 Sporen en structuren 40

4.1 Inleiding 40

4.2 Spoorbeschrijving 't Vestje Fase 2 40

4.2.1 Werkput 1 40

4.2.2 Werkput 2 42

4.2.3 Werkput 3 49

4.2.4 Werkput 4 50
4.2.5 Werkput 5 50
4.2.6 Werkput 6 52
4.2.7 Werkput 7 64
4.3 Spoorbeschrijving 't Vestje Fase 3 67
4.3.1 Werkput 11 67
4.3.2 Werkput 12 72
4.3.3 Werkput 13 80
4.3.4 Werkput 14 83
4.3.5 Werkput 15 83
4.3.6 Werkput 16 88
4.3.7 Werkput 17 98
4.3.8 Werkput 18 99
4.3.9 Werkput 19 100
4.3.10 Werkput 20 102
4.4 Spoorbeschrijving Centrumplan Fase 1 105
4.5 Interpretatie sporen en structuren 110
4.5.1 Complex 1: een vindplaats uit de Romeinse tijd 110
4.5.2 Complex 2: de vroegmiddeleeuwse ringwalburg 111
4.5.2.1 Gracht 111
4.5.2.2 Wal 112
4.5.2.3 Waldoorgang 113
4.5.2.4 Kaartprojectie 113
4.5.3 Complex 3: vroeg- en laatmiddeleeuwse bewoningssporen binnen de ringwalburg 114
4.5.3.1 Het burgterrein 115
4.5.3.2 Huisplattegrond 115
4.5.3.3 Bewoningssporen 117
4.5.3.4 Nijverheid en ambacht 117
4.5.3.5 Wegen 118
4.5.3.6 Laatmiddeleeuwse bebouwing 118
4.5.4 Complex 4: laatmiddeleeuwse bewoningssporen buiten de ringwalburg 119
4.5.4.1 Bewoning 119
4.5.4.2 Weg 120
4.5.4.3 Bebouwing 120

4.5.5 Complex 5: vestingwerken uit de Nieuwe tijd 120
4.5.6 Complex 6: bewoning in de Nieuwe tijd 121
4.5.6.1 Bebouwing 121
4.5.6.2 De molen aan de Molenberg 122
4.5.7 Complex 7: recente verstoringen 123
5 Vondsten en monsters 124
5.1 Evaluatiefase 124
5.2 Overzicht vondstmateriaal 124
5.2.1 't Vestje Fase 2 124
5.2.2 't Vestje Fase 3 125
5.2.3 Centrumplan Fase 1 126
6 Het Romeins aardewerk uit complex 1 127
6.1 Materiaal 127
6.1.1 Klassiek Romeins aardewerk 127
6.1.2 Briquetage-aardewerk 128
6.1.2.1 Introductie tot briquetage-aardewerk 128
6.1.2.2 Methodologie 128
6.1.2.3 Analyse 129
6.2 Discussie en interpretatie 132
6.2.1 Chronologie 132
6.2.2 Vormenschat 132
6.2.3 Vindplaats 133
6.3 Conclusie 135
7 Middeleeuws aardewerk 136
7.1 Inleiding 136
7.2 Het Deventer-systeem 136
7.3 De aanvangsdatering van de vindplaats 137
7.4 Volle Middeleeuwen (ca. 900/950-1250) 141
7.4.1 Pingsdorfaardewerk 141
7.4.2 Witbakkend Maaslands aardewerk 143
7.4.3 Blauwgrijs aardewerk 144
7.4.4 Kogelpotaardewerk en vroeg grijs- en roodbakkend aardewerk 145
7.5 Late Middeleeuwen B (ca. 1250-1400) 149
7.5.1 Grijs- en roodbakkend aardewerk 149

7.5.2 Steengoed 150
7.6 Het aardewerk uit de verschillende complexen 150
7.6.1 Complex 2 154
7.6.2 Complex 3 158
7.6.3 Complex 4 161
7.6.4 Conclusie 163
8 Bouwkeramiek en natuursteen 164
8.1 Bouwkeramiek 164
8.2 Natuursteen 166
8.2.1 Steensoorten en herkomst 167
8.2.2 Gebruik 167
8.2.3 Verspreiding en datering 168
9 Metaal 171
9.1 Inleiding 171
9.2 De vroegmiddeleeuwse metaalvondsten 171
9.2.1 Vondstbeschrijving 171
9.2.2 Bespreking 175
9.3 Metaalvondsten vanaf de late Middeleeuwen 176
9.3.1 Inleiding 176
9.3.2 Vroege Middeleeuwen 176
9.3.3 Late Middeleeuwen 177
9.3.3.1 Munten 178
9.3.3.2 Kledingaccessoires 178
9.3.3.3 Messen 180
9.3.3.4 Nijverheid 181
9.3.3.5 Overige vondsten 181
9.3.4 Vondsten uit de Nieuwe tijd (complex 6) 182
9.3.4.1 Munten 182
9.3.4.2 Kledingaccessoires 184
9.3.4.3 Messen 184
9.3.4.4 Voeding 184
9.3.4.5 Hang- en sluitwerk 185
9.3.4.6 Interieur 186
9.3.4.7 Wapens 186

9.3.4.8 Overige vondsten 186
9.3.5 Interpretatie 187
9.3.5.1 Complex 2, de ringwalburg 187
9.3.5.2 Complex 3, de bewoning binnen de ringwalburg 187
9.3.5.3 Complex 4, bewoning buiten de burg 187
9.4 Slakmateriaal 188
9.4.1 Inleiding 188
9.4.2 Determinatie 188
9.4.3 Conclusie 190
10 Dierlijke resten 191
10.1 Materiaal 191
10.2 Doel en methoden 191
10.3 Resultaten 195
10.3.1 Complex 1 (fase 2) 195
10.3.2 Complex 2 (fase 2) 195
10.3.3 Complex 3 (fase 2) 197
10.3.4 Complex 4 (fase 2) 198
10.3.5 Complex 2 (fase 3) 200
10.3.6 Complex 3 (fase 3) 204
10.3.7 Complex 6 (fase 3) 207
10.4 Interpretatie en conclusies 208
11 Leer 210
11.1 Inleiding 210
11.2 Materiaalbeschrijving 210
11.3 Vondstcontext 211
11.3.1 Complex 2 211
11.3.2 Complex 3 212
11.3.3 Complex 6 213
11.4 Analyse van de schoentypes 214
11.5 Overige onderzoeksthema's 214
11.6 Conclusie 215
12 Archeobotanie en pollen 216
12.1 Doel 216
12.2 Onderzochte sporen 216

12.2.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100) 216
12.2.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300) 216
12.2.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300) 217
12.2.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwalburg (ca. 950-1300) 217
12.3 Monsterbehandeling en analysetechniek 218
12.3.1 Botanische macrorestenonderzoek 218
12.3.2 Pollenonderzoek 218
12.3.3 Houtskoolonderzoek 219
12.4 Kwaliteitsborging en archivering 221
12.5 Resultaten en interpretatie 221
12.5.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100) 221
12.5.1.1 Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten 221
12.5.1.2 Wilde planten en onkruiden 224
12.5.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300) 226
12.5.2.1 Botanische macroresten 226
12.5.2.2 Pollen 232
12.5.2.3 Aanvullingen uit enkele gewaardeerde monsters 235
12.5.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300) 235
12.5.3.1 Botanische macroresten uit de drenkkuil (spoor 14) 236
12.5.3.2 Pollen uit de drenkkuil (spoor 14) 239
12.5.3.3 Botanische macroresten uit een afvalkuil (spoor 559) 239
12.5.3.4 Botanische macroresten uit een vermoedelijke waterkuil (spoor 605) 240
12.5.3.5 Een kuil met verkoolde plantenresten (spoor 610) 240
12.5.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwal (ca. 950-1300) 241
12.5.4.1 De botanische macroresten uit een waterput (spoor 93) 241
12.5.4.2 De botanische macroresten uit de cultuurlaag (spoor 97) 242
12.6 Samenvatting en conclusies 242
12.6.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100) 242
12.6.1.1 Economie 242
12.6.1.2 Milieuomstandigheden 242
12.6.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300) 243
12.6.2.1 Economie 243
12.6.2.2 Milieuomstandigheden 243
12.6.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300) 244

12.6.3.1 Economie 244
12.6.3.2 Milieuomstandigheden 244
12.6.3.3 Een catastrofale gebeurtenis of met voorbedachte rade? 245
12.6.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwalburg (ca. 950-1300) 245
12.6.4.1 Economie 245
12.6.4.2 Milieuomstandigheden 245
13 Verbrande leem 246
13.1 Materiaal 246
13.2 Werkwijze 247
13.3 Resultaten 247
13.4 Interpretatie 248
14 Hout 249
14.1 Materiaal en methode 249
14.2 Resultaten 250
14.2.1 Houtsoortenspectrum 250
14.2.2 Houtresten uit de ringwalgracht (spoor 519, complex 2) 250
14.2.3 Houtresten uit sporen 528 en 635 (complex 2) 253
14.2.4 Balkje uit spoor 530 (complex 3) 254
14.2.5 Pennetje uit een drenkkuil (spoor 14, complex 3) 255
14.2.6 Duig van een wijnton (spoor 101, complex 4) 256
14.3 Conclusies 257
15 Radiokoolstofdateringen 258
15.1 Selectie 258
15.2 Resultaten 258
16 Beantwoording onderzoeksvragen 261
17 Conclusie en advies 267
17.1 Conclusie 267
17.2 Advies 272

Bronnen 273
Verklarende Woordenlijst 287
Tijdstabel Holoceen 300

Bijlage 1 Verwachtingskaart met te begeleiden zones 't Vestje Fase 2
Bijlage 2 Verwachtingskaart met te begeleiden zones 't Vestje Fase 3
Bijlage 3 Puttenplan
Bijlage 4 Allesporenkaarten met ligging profielen
Bijlage 5 Profieltekeningen
Bijlage 6 Veldgegevens 't Vestje Fase 2
Bijlage 7 Veldgegevens 't Vestje Fase 3
Bijlage 8 Veldgegevens Centrumplan Fase 1
Bijlage 9 Determinatielijsten vondstmateriaal
Bijlage 10 Tabellen pollen- en archeobotanische monsters
Bijlage 11 Aardewerkcatalogus
Bijlage 12 Conserveringscatalogus metaal
Bijlage 13 Leercatalogus
Bijlage 14 Catalogus stortvondsten
Bijlage 15 Sporenkaarten per complex
Bijlage 16 Advieskaart

Samenvatting

Dit Artefact!-onderzoeksrapport presenteert de onderzoeksresultaten van drie archeologische begeleidingen van rioleringswerken die in het centrum van Oostburg in opdracht van de gemeente Sluis zijn uitgevoerd. Tussen januari 2014 en juli 2016 zijn binnen het plangebied van ca. 231 hectare rioleringswerken onder de projectnamen 't Vestje Fasen 2 en 3 en Centrumplan Fase 1 uitgevoerd waarbij een afstand van ca. 1.200 meter of een oppervlakte van ca. 0,62 hectare archeologisch begeleid is.

Op basis van het vooronderzoek en de bijbehorende PvE's werd beredeneerd ingezet op het documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oostburg en resten van de laatmiddeleeuwse stad. In mindere mate zijn resten van de Staatse vestingwerken en bewoning uit de Nieuwe tijd onderzocht.

Na een inleidend hoofdstuk, waarin het beleidskader wordt toegelicht, volgt in hoofdstuk 2 een uitgebreide beschrijving van de onderzoeksgebieden en –methoden, waaruit duidelijk de vele beperkingen en moeilijkheden van een archeologische begeleiding naar voren komen.

Op basis van 142 bodemprofielen wordt binnen het plangebied een duidelijk inzicht in de aanwezige bodemopbouw (complex 8) verkregen. Met uitzondering van de werkputten 1 en 2, waar ook het Hollandveen Laagpakket en het onderliggende Laagpakket van Wierden gedocumenteerd zijn, zijn in de overige werkputten uitsluitend afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen.

Verspreid over 21 werkputten zijn in totaal 327 sporen beschreven die bij de interpretatie in acht complexen opgedeeld zijn. In werkput 2 kwam een Romeinse vindplaats (complex 1) aan het licht die wijst op zoutproductie in de late 1ste eeuw. Tot complex 2 behoren de wal, de gracht en een mogelijke waldoorgang van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg die op basis van het aardewerk vanaf het jaar 1000 dateren. Radiokoolstofdateringen gaan terug tot de tweede helft van de 10de eeuw. Op het binnenterrein van de ringwalburg (complex 3) zijn 150 laatmiddeleeuwse sporen gedocumenteerd, waaronder mogelijke bewoningssporen uit de oudste bewoningsfase van de burg. Complex 4 bestaat uit 51 laatmiddeleeuwse sporen buiten de ringwalburg. Complex 5 geeft inzicht in de ligging van de Staatse vestingwerken, de overige 56 sporen uit de Nieuwe tijd behoren tot complex 6. Recente verstoringen zijn in complex 7 ondergebracht.

Dankzij de studie van 1.878 stuks Romeins aardewerk weten we meer over de aard en de datering van complex 1. Voor de complexen 2 tot 4 geven de studies van 2.100 scherven laatmiddeleeuws aardewerk en 60 metaalvondsten en de bijbehorende catalogi naast dateringen ook inzicht in de materiële cultuur. Speciale aandacht gaat uit naar drie vroegmiddeleeuwse metaalvondsten en de analyse van 9 metaalslakken en verbrande leem. Ook de studie van 106 stuks bouwkeramisch materiaal en 102 natuurstenen komt aan bod. De studie van 1.460 dierlijke resten uit de complexen 1 tot 4 levert informatie op over de voedselvoorziening en enkele opvallende vondsten en artefacten. Ook het onderzoek van 16 leerresten geeft (nieuw) inzicht in enkele schoentypes. Het archeobotanisch onderzoek van 13 bodemmonsters uit de complexen 1 tot 4 en het palynologisch onderzoek van 4 pollenmonsters uit de complexen 2 en 3 levert veel informatie op over de economie, nijverheid en het milieu in en rond de vindplaatsen. Ook 19 houtvondsten uit de complexen 2 tot 4 komen in dit rapport aan bod. In de bijlage is ook een catalogus van de stortvondsten opgenomen.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	**Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven**
Projectnaam	**Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fasen 2, 3 en Herinrichting Centrumplan Fase 1.**

Locatie

Provincie	Zeeland			
Gemeente	Sluis			
Plaats	Oostburg			
Locatie 't Vestje Fase 2	Kroonwijksingel, Stadhouderlaan, Noordwal, Het Pompje, Schoolstraat, Prins Mauritsstraat, Zandstraat			
Locatie 't Vestje Fase 3	Volderstraat, Oudestad, Sint Michielstraat, Molenberg, Walstraat			
Locatie Centrumplan Fase 1	Eenhoornplantsoen, Burchtstraat, Brouwerijstraat			
RD coördinaten 't Vestje Fase 2	**NW**	X 22.694 / Y 372.970	**NO**	X 23.054 / Y 372.860
	ZW	X 22.723 / Y 372.653	**ZO**	X 23072 / Y 372.727
RD coördinaten 't Vestje Fase 3	**NW**	X 22.520 / Y 372.765	**NO**	X 22.716 / Y 372.750
	ZW	X 22.524 / Y 372.991	**ZO**	X 22.722 / Y 372.624
RD coördinaten Centrumplan Fase 1	**NW**	X 22.712 / Y 372.626	**NO**	X 22.719 / Y 372.635
	ZW	22.721 / Y 372.586	**ZO**	X 22.731 / Y 372.588
Kaartblad	67A			
Opp. plangebied 't Vestje Fase 2	84.133 m²			
Opp. plangebied 't Vestje Fase 3	41.185 m²			
Opp. Plangebied Centrumplan Fase 1	3.400 m²			
Vigerend bestemmingsplan	Kom Oostburg (2017); dubbelbestemming waarde			
	Archeologie 1 (50m²; 0,40 meter –mv)			

Bekende waarden binnen onderzoeksgebied

AMK status	Terrein van hoge archeologische waarde: historische stadskern Oostburg (monumentnr. 13466)
Archis waarnemingen	20.921 en 21.089
Archis vondstmeldingen	N.v.t.
Zeeuws Archeologisch Archief	Geen aanvullende informatie

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Sluis
Contactpersoon	Dhr. M. Verhoosel
Adres	Postbus 27, 4500 AA Oostburg
Contactgegevens	**T** 0117 457369
	E mverhoosel@gemeentesluis.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Sluis
Contactpersoon	Dhr. J. Gerrits
Adres	Postbus 27, 4500 AA Oostburg
Contactgegevens	**T** 0117 457250
	E jgerrits@gemeentesluis.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Edufact! Advies in Erfgoed
Contactpersoon	Mevr. drs. N.J.G. de Visser
Adres	Postbus 331, 4330 AH Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 856040
	E nathaliedevisser@edufact.nl

Beheer en plaats van documentatie en vondsten

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670618
	E depot@erfgoedzeeland.nl; jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl
Digitaal	E-depot: www.edna.nl

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	**T** 0115 851614
	E janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens 't Vestje Fase 2

Uitvoeringsperiode	Januari – mei 2014
Archis 2 onderzoeksmelding	59.860
Archis 3 onderzoeksmelding	2430001100
Lengte onderzoeksgebied	ca. 405 meter
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 2.444 m²
Nieuw aangetroffen vindplaats	Romeinse zoutproductie, ringwalburg, nederzetting LME-NT, vestingwerken

Onderzoeksgegevens 't Vestje Fase 3

Uitvoeringsperiode	November 2014 – maart 2015
Archis 2 onderzoeksmelding	64.162
Archis 3 onderzoeksmelding	2463691100
Lengte onderzoeksgebied	ca. 595 meter
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 3.611 m²
Nieuw aangetroffen vindplaats	ringwalburg, nederzetting LME-NT, vestingwerken

Onderzoeksgegevens Centrumplan Fase 1

Uitvoeringsperiode	April – juli 2016
Archis 3 onderzoeksmelding	3996544100
Lengte onderzoeksgebied	ca. 216 meter
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 190 m²
Nieuw aangetroffen vindplaats	ringwalburg, nederzetting LME-NT

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van de onderzoeken

In de loop van 2013 tot en met 2016 heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, in opdracht van de gemeente Sluis, meerdere Archeologische Begeleidingen – protocol Opgraven uitgevoerd in de historische stadskern van Oostburg (gemeente Sluis). Enerzijds zijn binnen huidig plangebied grootschalige rioleringswerken in drie fasen uitgevoerd die bekend staan onder de projectnaam "Rioleringswerken 't Vestje". Het totale projectgebied is gesitueerd in het noorden van de historische stadskern van Oostburg en heeft een oppervlakte van circa 231 hectare (zie afbeelding 2). Binnen dit project is over een afstand van 3.100 meter de bestaande riolering vervangen door een gescheiden rioolstelsel. Anderzijds heeft de gemeente Sluis delen van het Oostburgse centrum vernieuwd en heraangelegd. Ook deze werkzaamheden zijn in drie fasen uitgevoerd en staan bekend onder de naam "Herinrichting Centrumplan". Enkel de eerste fase van dit project valt binnen de grenzen van het huidige plangebied en maakt deel uit van dit rapport.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.

De oppervlakte en verstoringsdiepte van de planvorming "Rioleringswerken 't Vestje" overstegen de minimale vrijstellingsgrenzen van het gemeentelijke archeologiebeleid, waardoor archeologisch vooronderzoek verplicht gesteld werd binnen alle fasen van de werkzaamheden. Naar aanleiding hiervan is door Artefact! in 2012 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.[1]

In het Archeologisch Bureauonderzoek is voor de drie fasen van dit projectplan een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Er werd beargumenteerd ingezet op bepaalde delen

1 Wattenberghe 2012a.

van het tracé, waarbij de nadruk lag op het lokaliseren en documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg, de laatmiddeleeuwse bewoning en in beperktere mate de resten van de Staatse vestingwerken uit de Nieuwe Tijd. Bij deze laatste zijn riooltracés geselecteerd die de onderdelen van de vestingwerken op een relevante manier doorsnijden. Daarnaast zijn nog enkele riooltracés geselecteerd die laatmiddeleeuwse woonblokken doorsnijden of wegtracés volgen.

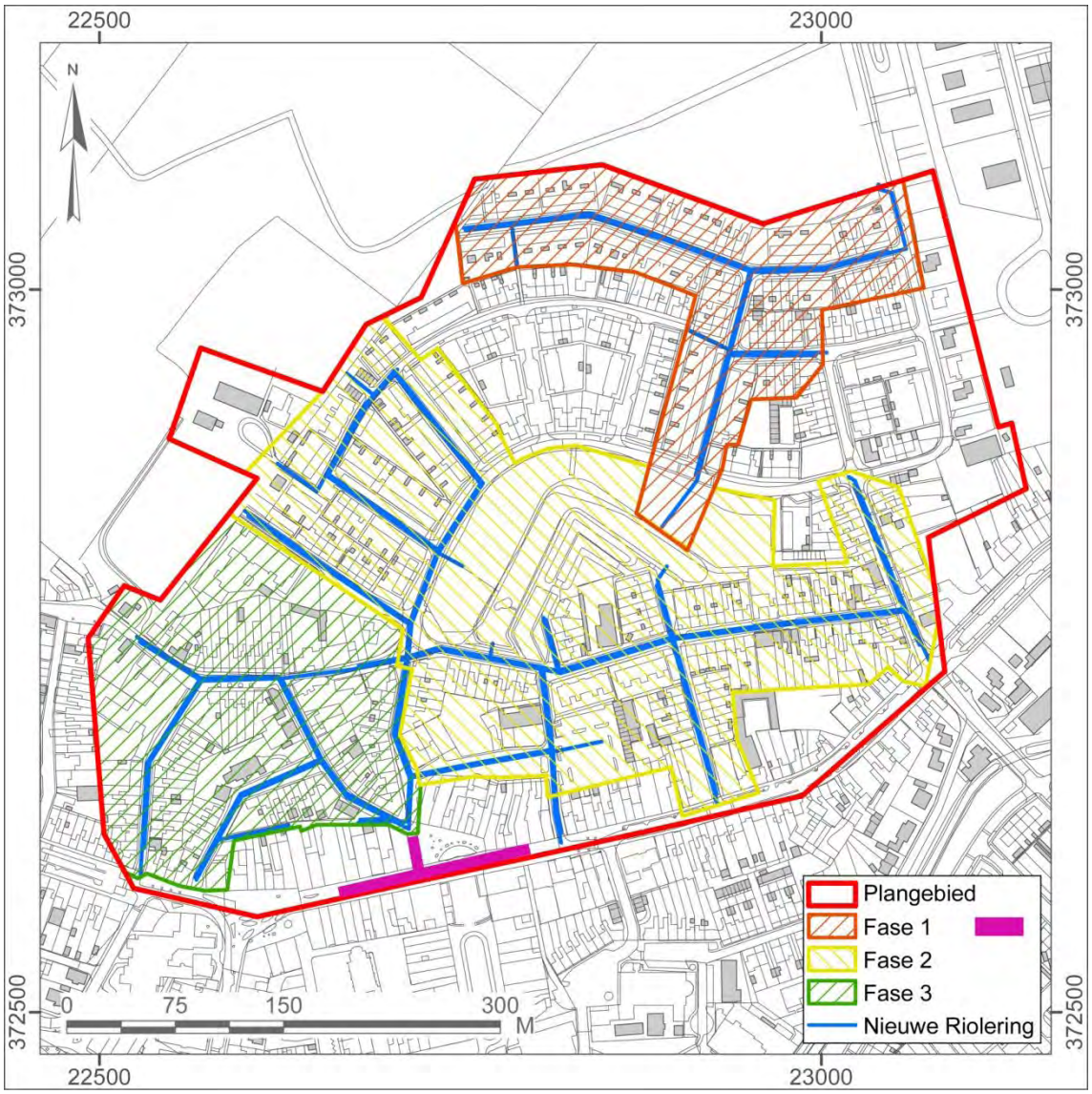
Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een verwachtings- en advieskaart opgesteld waar de zones voor vervolgonderzoek op worden weergegeven (zie bijlage 1). Van de totale lengte van circa 3.100 meter nieuwe riolering is ongeveer 1.290 meter geselecteerd waarbinnen vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven) noodzakelijk werd geacht. In de overige delen van de fasen 1, 2 en 3 werd een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.



Afbeelding 2 Ligging van het totale plangebied op de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), 1:25.000. Bron: Wattenberghe, 2012a.

In het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) is door de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding, protocol Opgraven, diende plaats te vinden tijdens de drie fasen van de Rioleringswerken 't Vestje.

Wat betreft Herinrichting Centrumplan Fase 1 heeft de gemeente Sluis, in overleg met haar adviseur, bepaald dat een voorafgaand Bureauonderzoek met boringen niet noodzakelijk was. Deze fase viel binnen huidig plangebied en de archeologische verwachting kon goed ingeschat worden aan de hand van de onderzoeksresultaten van het aangrenzende en eerder uitgevoerde Fase 3 van de Rioleringswerken 't Vestje. Om deze reden werd gekozen om de fase van het bureauonderzoek over te slaan en onmiddellijk over te gaan tot een Archeologische Begeleiding. Gezien ook de onderzoeksresultaten met elkaar verband houden, is ervoor gekozen om de beide projecten gezamenlijk te rapporteren.



Afbeelding 3 Het totale plangebied (rood), geprojecteerd op de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), met aanduiding van de verschillende faseringen van Rioleringswerken 't Vestje. In paars is het onderzoeksgebied van Herinrichting Centrumplan Fase 1 weergegeven. Schaal 1:5.000. Bron: Wattenberghe, 2012a.

Het doel van de Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven was om na te gaan of er in de onderzoeksgebieden behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en om de aanwezige archeologische resten te documenteren en ex situ veilig te stellen. Onder meer moet worden vastgesteld de aard, de ouderdom, de globale omvang, de diepteligging, de gaafheid en de conservering van deze archeologische vindplaatsen, voor zover aanwezig binnen het te verstoren deel van het onderzoeksgebied.

Medio 2013 is aan de Kroonwijksingel de Archeologische Begeleiding binnen Fase 1 van het projectgebied uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn archeologische resten van de 17de eeuwse Staatse vestingwerken gedocumenteerd. In 2014 verscheen de definitieve rapportage van Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 1.[2]

Dit rapport bundelt de onderzoeksresultaten van de Rioleringswerken Fase 2 en 3 en Herinrichting Centrumplan Fase 1.

1.2 Beleidskader

Ten behoeve van de herinrichtingswerkzaamheden werd door de Gemeente Sluis een omgevingsvergunning verleend. Eén van de voorwaarden verbonden aan het toekennen van deze vergunning was het uitvoeren van de Archeologische Begeleiding(en) die onderwerp vormen van dit rapport. De uitvoeringscondities voor deze Archeologische Begeleiding(en) werden beschreven in Programma's van Eisen (zie verder) die werden beoordeeld en goedgekeurd door de Gemeente Sluis.

Het besluit tot het uitvoeren van deze Archeologische Begeleiding(en) werd door de Gemeente Sluis genomen op basis van de resultaten van een Archeologisch Bureauonderzoek dat in 2012 werd uitgevoerd.[3] Dit Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd omdat met de nieuwe inrichtingswerkzaamheden de destijds vigerende vrijstellingsgrenzen werden overschreden. De gemeente Sluis beschikte in 2012 immers over een interim gemeentelijk archeologiebeleid.[4] Op de Archeologische Beleidsadvieskaart[5] voor de kern Oostburg van de gemeente Sluis dewelke onderdeel uitmaakt van het gemeentelijk archeologiebeleid werd het plangebied 't Vestje gesitueerd binnen een zone die is weergegeven als (niet beschermd) AMK terrein (vrijstellingsgrens 50m²).

Noot: In de tussenliggende tijd heeft de gemeenteraad van Sluis op 20 juni 2013 het gemeentelijke archeologiebeleid en de archeologische onderzoeksagenda vastgesteld. Dit is in 2017 herzien in het in april 2018 gepubliceerde Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017, Eerste herziening.[6] In de hierin gepubliceerde Gemeentelijke OnderzoeksAgenda Sluis (GOAS) werden zes hoofdthema's opgenomen, die richtinggevend zijn in het selectiebeleid van de gemeente bij uitvoerend onderzoek:

1. Het landschap en bewoning in de prehistorie
2. Aardenburg in de Romeinse tijd
3. De vroege Middeleeuwen
4. Het verdronken land
5. De kernen Aardenburg, Groede, IJzendijke, Oostburg en Sluis
6. De Staats-Spaanse Linies

Dit beleid werd inmiddels ook vertaald in het bestemmingsplan *Parapluplan archeologie Sluis* (2018).

2 Diependaele 2014.
3 Wattenberghe 2012a.
4 Verordening Interimbeleid Archeologie Sluis 2012.
5 Nijdam, Huizer en Benjamins, 2008: Kaartbijlage 6.
6 Visser 2017.

2 Onderzoeksgebieden en -strategieën

2.1 Onderzoeksgebieden

2.1.1 't Vestje Fase 2

Deze veldwerkfase is tussen 29 januari en 12 mei 2014 uitgevoerd. Het plangebied van Fase 2 beslaat een oppervlakte van ongeveer 84.133 m² (zie afbeelding 3). In het voor dit onderzoek opgestelde PvE[7] zijn 8 werkzones met een totale lengte van circa 540 meter geselecteerd om archeologisch te begeleiden (zie bijlage 1). Uiteindelijk is tijdens Fase 2 over een afstand van 405 meter een archeologische begeleiding uitgevoerd (zie tabel 1).

Tabel 1 Werkputoverzicht Rioleringswerken 't Vestje Fase 2.

Werkput	Straatnaam	Zone	Lengte
1	Kroonwijksingel	2	47
2	Stadhouderslaan	1	124
3	Noordwal	3	28
4	Noordwal	4	35
5	Schoolstraat	5	34
6	't Pompje	6	84
7	Prins Mauritsstraat	7	36
8	Zandstraat	8	17

In bijlage 3 wordt het puttenplan weergegeven met aanduiding van de verschillende werkzones en de werkputten. Onder deze werkzone verstaan we de totale oppervlakte en breedte van de straat waar civiele graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Binnen de begrenzing van de zones is de volledige breedte van het wegcunet tot ongeveer 0,80 - 1,00 meter beneden maaiveld ontgraven. Aansluitend zijn binnen deze werkzones de rioleringssleuven aangelegd. De contouren van de rioleringssleuven geven de begrenzing van de werkputten aan.

Tijdens Fase 2 is beredeneerd ingezet op het begeleiden van bovengenoemde zones waarbij het documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg (zones 1,2,3), resten van de laatmiddeleeuwse stad (zones 1,2,5,6,7,8: bewoning en indeling) en resten van de vestingwerken (zones 1,2: glacis, zone 3: glacis en gracht, zones 4 en 8: courtine en gracht) vooropgesteld werd.

2.1.2 't Vestje Fase 3

De archeologische veldwerkzaamheden binnen Fase 3 zijn tussen 25 november 2014 en 13 maart 2015 uitgevoerd. Het plangebied van Fase 3 beslaat een totale oppervlakte van ongeveer 41.185 m². In het voor dit onderzoek opgestelde PvE[8] zijn opnieuw 8 werkzones geselecteerd om archeologisch te begeleiden die een totale lengte van circa 678 meter hebben (zie bijlage 2).

7 Wattenberghe & van Jole 2013.
8 Wattenberghe 2014.

Verspreid over 10 werkputten is uiteindelijk over een afstand van ongeveer 595 meter archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie onderstaande tabel 2).

Tabel 2 Werkputoverzicht Rioleringswerken 't Vestje Fase 3.

Werkput	Straatnaam	Zone	Lengte
10	Volderstraat Noord	1	28
11	Volderstraat Zuid	2	60
12	Oudestad	5	80
13	Molenberg	7	7
14	Sint Michielstraat	6	22
15	Molenberg	7	78
16	Walstraat	4	146
17	Oudestad	5	16
18	Oudestad	5	23
19	Oudestad	3	57
20	Oudestad	3	78

In bijlage 3 is het puttenplan terug te vinden met aanduiding per onderzoeksfase van de werkzones en de werkputten. Binnen de begrenzing van de zones werd het wegcunet tot ongeveer 0,80 meter beneden maaiveld ontgraven. De contouren van de werkputten geven de begrenzing van de diepere rioleringssleuf aan.

Tijdens Fase 3 is beredeneerd ingezet op het begeleiden van bovengenoemde zones waarbij het documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg (zones 1 tot 8), resten van de laatmiddeleeuwse stad (zones 2 tot 8: bewoning en indeling) en resten van de vestingwerken (zones 1,2: glacis, gracht en courtine; zones 3, 4: glacis; zone 5: glacis, gracht en bastion; zones 7 en 8: bastion) vooropgesteld werd. In zone 7 diende eveneens de al dan niet aanwezigheid van een molen uit de Nieuwe tijd getoetst te worden.

2.1.3 Centrumplan Fase 1

De herinrichting van het Oostburgse centrum voorzag in de aanleg van nieuwe rioleringen en nutsvoorzieningen, het herinrichten van de straten en pleinen en het vernieuwen van de bestrating. Enkel de ontgravingen ten behoeve van de nieuwe riolering zijn onder archeologische begeleiding uitgevoerd. Tijdens Fase 1 zijn de Burchtstraat, de Brouwerijstraat, het Raadhuisplein en het Eenhoornplantsoen aangepakt.

Het plangebied van Fase 1 beslaat een totale oppervlakte van ongeveer 3.400 m². In het voor dit onderzoek opgestelde PvE[9] is circa 160 meter geselecteerd om archeologisch te begeleiden (zie afbeelding 3). De totale lengte van werkput 21 bedraagt ongeveer 213 meter (zie bijlage 3).

2.2 Onderzoeksstrategieën

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de provinciale richtlijnen, het gemeentelijke beleid en conform de voorwaarden en richtlijnen van de voor deze onderzoeken

9 Depuydt & Diependaele 2016.

opgestelde PvE's. De archeologische begeleiding tijdens 't Vestje Fase 2 is conform het protocol Opgraven van de KNA 3.2 uitgevoerd. Tijdens de overige veldwerkfasen was het protocol Opgraven van de KNA versie 3.3 van kracht.

In dit hoofdstuk wordt de, tijdens de onderzoeken gehanteerde, strategieën in grote lijnen weergegeven. Indien daarbij van het PvE werd afgeweken, wordt dit expliciet vermeld met verantwoording.

De uitgangspunten voor de Archeologische Begeleidingen in de verschillende veldwerkfasen zijn voorafgaand met de bevoegde overheid, diens adviseur, de opdrachtgever en Artefact! besproken.

Voor iedere veldwerkfase is een aangepast PvE opgesteld dat door de bevoegde overheid, in deze de gemeente Sluis en diens adviseur archeologie, is goedgekeurd en ondertekend. Hierbij werd bepaald dat de Archeologische Begeleiding zich in hoofdzaak diende te richten op het vaststellen van de aanwezigheid van, en het documenteren van structuren met betrekking tot de ringwalburg. Daarnaast is aandacht geschonken aan de vroeg- tot laatmiddeleeuwse stadsindeling en bebouwing. In mindere mate is onderzoek naar de vesting uit de Nieuwe tijd verricht, waarbij met name informatie met betrekking tot de geografische positionering is verzameld.

De vele beperkingen die gepaard gaan met de aard van de civiele werkzaamheden – het vervangen van een rioleringsstelsel – hebben in grote mate de veldwerkmethoden van het archeologisch onderzoek beïnvloed. In de praktijk kon niet altijd en overal een archeologisch vlak gedocumenteerd worden of bleef de aanleg van een vlak beperkt tot de civiel gewenste ontgravingsdiepte. Ter compensatie is tijdens de drie onderzoeksfasen zoveel mogelijk ingezet op het documenteren van de bodemprofielen.

Voor alle veldwerkfasen geldt dat voor vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd reeds tijdens het veldwerk een eerste selectie is doorgevoerd en een representatieve sample als gidsfossiel verzameld is.

2.2.1 't Vestje Fase 2

Het veldteam bestond uit één senior-KNA archeoloog, drs. S. Diependaele (SD, projectleider, dagelijkse leiding), de civiele werken zijn door H4A uitgevoerd. Gedurende één werkdag werd de archeologische begeleiding uitgevoerd door drs. D. Kneuvels (DK) en één werkdag werd assistentie verleend door E. Coppens MA (EC). Tijdens de graafwerkzaamheden werd metaaldetectie uitgevoerd door metaaldetectie-amateur R. Rijckaert, waarbij alle metaalvondsten werden ingeleverd.

De velddocumentatie (sporenlijst, tekeningenlijst, fotolijst, vondstenlijst, monsterlijst) werd bijgehouden op analoge formulieren. Het intekenen van het sporenvlak gebeurde zoveel mogelijk met een dGPS met een maximale afwijking van 2 cm. Tijdens het tekenen van de analoge profieltekeningen is getracht om zoveel mogelijk stagnatie in de voortgang van de civiele werkzaamheden te voorkomen.

Het archeologisch veldwerk startte ter hoogte van de Kroonwijksingel waar in zuidelijke richting werkput 1 (zone 2) is aangelegd tot aan het kruispunt met de Noordwal, Oudestad en Volderstraat. Aangezien in de noordelijke helft van werkput 1 de nieuwe riolering ter hoogte van het veen werd aangelegd, is op de top van het Hollandveen Laagpakket een eerste archeologisch vlak aangelegd. Daarna diende grondverbetering uitgevoerd te worden om inklinking en het verzakken van de riolering tegen te gaan. Hierbij is het gehele Hollandveen Laagpakket ontgraven tot op de top van het

pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden) waardoor de ontgravingsdiepte opliep tot ruim 3,50 meter beneden maaiveld (ca. 1,80 meter –NAP, zie afbeeldingen 15 en 16). Het dekzand werd geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische resten, maar een tweede archeologische vlak kon door instortingsgevaar van de putwanden niet opgeschaafd en nader onderzocht worden. Ook in het meest zuidwestelijke deel van werkput 1 dreigde instortingsgevaar door de aanwezigheid van recent bouwzand, waardoor enkel vanop de putrand foto's genomen konden worden.

In een volgende fase gingen de werkzaamheden van start in de Stadhouderlaan (zone 1) waar in oostelijke richting werkput 2 is aangelegd. In het meest westelijke deel van werkput 2 diende een nieuwe rioolput op de bestaande riolering aangesloten te worden. Door het vele grond- en afvalwater was de zichtbaarheid zeer beperkt en kon jammer genoeg geen archeologisch vlak aangelegd worden (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4 De civiele werkzaamheden in het meest westelijke deel van werkput 2, gezien vanuit het zuidwesten.

Door de hogere sporendichtheid in werkput 2 werd alles in het werk gesteld om de stagnatie van de civiele werkzaamheden tot een minimum te beperken:

- In overleg met opdrachtgever en adviseur van de bevoegde overheid werd overeengekomen om de afgevoerde grond, die normaal zou aangewend worden om een deel van de bestaande vestinggracht te dempen, naar het gemeentelijk gronddepot af te voeren. Op die manier werden metaaldetector-amateurs (AWN) in de gelegenheid gesteld om vondstmateriaal te verzamelen.

- Een Romeinse cultuurlaag werd zoveel mogelijk in grote vondstzakken geschept. Een tiental vondstzakken dienden vervolgens in een latere fase gezeefd en gewassen te worden.

Ook de vele kabels en leidingen hebben de civiele graafwerkzaamheden in werkput 2 sterk bemoeilijkt (zie afbeelding 4). Enkele water- en gasleidingen dienden meermaals vervangen te worden. Daarnaast zijn de werken twee maal stilgelegd door de aanwezigheid van olieverontreinigingen. Na een milieukundig onderzoek dienden twee zones gesaneerd te worden, waardoor niet overal archeologisch onderzoek kon uitgevoerd worden. Ter plaatse van de saneringen bleven de putwanden met folie afgedekt (zie afbeeldingen 5 en 6).

Voor het uitvoeren van de civiele graafwerkzaamheden waren continu twee ploegen tegelijk aan de slag die elk over een graafmachine beschikten. Door de bovengenoemde stagnatie in werkput 2 zijn zowel in deze zone als in zone 6 gelijktijdig graafwerkzaamheden uitgevoerd. Hierdoor kon in het oostelijke deel van werkput 2 geen begeleiding uitgevoerd worden, waarna gedurende één werkdag een extra archeoloog is ingezet. Om dubbele spoornummers te vermijden, is een aantal spoornummers niet uitgereikt.





Afbeelding 5 Het uitvoeren van een bodemsanering in het centrale deel van werkput 2.

Afbeelding 6 In afwachting van het uitvoeren van een tweede bodemsanering in werkput 2 werd de grond afgedekt en de werken gestaakt.

Vanaf het zuidelijke eindpunt van werkput 1 is in oostelijke richting werkput 3 (zone 3) aangelegd. In het grootste deel van werkput 3, ter plaatse van de voormalige vestinggracht, bestond de ondergrond uit recent bouwzand. Wegens instortende profielen en problemen met een kapotte hoofdwaterleiding diende een bronnering geplaatst en sleufbekisting gebruikt te worden en is de archeologische begeleiding in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag in deze zone vroegtijdig beëindigd (zie afbeelding 7).

Gezien de aanwezigheid van vele kabels en leidingen was het in werkput 4 niet altijd mogelijk om laagsgewijs en met een platte bak te ontgraven tot op de civiel gewenste diepte (zie afbeelding 8).





Afbeelding 7 Impressie van de civiele werken in werkput 3.

Afbeelding 8 Zicht op de vele kabels en leidingen in het noordelijke deel van werkput 4.

In een volgende fase is zone 6 (werkput 6) archeologisch begeleid. In deze zone behoorde de ondergrond tot een industriële grondklasse, waardoor grotere veiligheidsvoorschriften van toepassing waren en aanvullende PBM's (S5-veiligheidslaarzen, witte overall, handschoenen) noodzakelijk waren. In deze zone waren nog niet eerder rioleringswerken uitgevoerd, waardoor de aanwezige archeologische resten in hoge mate gaaf bewaard waren gebleven. Door een hoge sporendichtheid in deze werkput diende meer aandacht besteed te worden aan het documenteren van bodemprofielen en archeologische resten.

Op 26 maart 2014 werd in de 5de bouwvergadering een planning opgesteld voor de archeologische begeleiding in de resterende zones 5, 7 en 8. In overleg met de bevoegde overheid werden de beschikbare 7 archeologische veldwerkdagen verdeeld over zone 5 (3 veldwerkdagen), zone 7 (3 veldwerkdagen) en zone 8 (1 veldwerkdag). Gezien de ligging van de ringwalburg werd in zone 5 geopteerd om enkel het meest westelijke deel te begeleiden. Voor zone 8 werd ingezet op het documenteren van de vestinggracht gedurende 1 veldwerkdag.



Afbeelding 9 Zicht vanuit het oosten op de civiele graafwerkzaamheden in werkput 5, waar slechts in beperkte mate archeologisch onderzoek kon uitgevoerd worden.

In het westelijke deel van zone 5 (werkput 5) diende echter tussen de vele kabels ook langs een hoofdwaterleiding onder hoge druk gegraven te worden (zie afbeelding 9). Om mogelijke problemen te vermijden, werd deze waterleiding voor één dag afgekoppeld, waardoor een deel van de inwoners van Oostburg geen drinkwater had. Aangezien de werkzaamheden in deze zone diezelfde dag afgerond dienden te worden, kon er in werkput 5 slechts in zeer beperkte mate een archeologische begeleiding uitgevoerd worden. Het onderzoek bleef beperkt tot het snel en gedeeltelijk documenteren van 5 profielen.



Afbeelding 10 Zicht vanuit het noordwesten op de civiele werken in werkput 8.

De archeologische begeleiding in zone 8 (werkput 8) was in tijd beperkt en diende te gebeuren op afroep en in overleg met de uitvoerder. Door laattijdige communicatie van de uitvoerder waren de diepere ontgravingen reeds uitgevoerd en bleef het archeologisch onderzoek tot een minimum beperkt en zijn er geen vondsten noch sporen gedocumenteerd (zie afbeelding 10).

2.2.2 't Vestje Fase 3

De civiele werken zijn tijdens deze fase uitgevoerd door M.J. Oomen bv. Het archeologisch veldwerk is hoofdzakelijk door één senior-KNA archeoloog, drs. S. Diependaele (SD, projectleider), uitgevoerd. Gedurende vier werkdagen is assistentie verleend door drs. D. Kneuvels (DK). Tijdens de graafwerkzaamheden is metaaldetectie uitgevoerd door metaaldetectie-amateur R. Rijckaert en P. Blomme, waarbij alle metaalvondsten zijn ingeleverd.

Voor het intekenen van het sporenvlak, de locatie van de profielen en het nemen van hoogtematen is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een dGPS met een maximale afwijking van 2 cm. Om verwarring met veldwerkfase 2 te vermijden, zijn de werkputten doorgenummerd, beginnend bij werkputnummer 10. Profielen werden vanaf 200 genummerd, terwijl sporen en vondsten een nummer beginnend bij 500 toebedeeld kregen.

Wekelijks werden de gemaakte veldwerkuren en eventuele stagnatie-uren aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid inzichtelijk gemaakt.

Op 25 november 2014 ging het archeologisch veldwerk van start in zone 1 (werkput 10), ter hoogte van de kruising met Oudestad en Volderstraat. Net zoals in werkput 3 (veldwerkfase 2) is in werkput 10 tot op grote diepte enkel (sub)recent bouwzand aangetroffen, waardoor sporen noch profielen gedocumenteerd zijn.

Door middel van het zetten van twee boringen (boringen 1 en 2) kon de aanwezigheid van het bouwzand en de diepte van de verstoring in kaart gebracht worden. Aangezien in het meest noordelijke deel van zone 2 (werkput 11) eveneens recent bouwzand aanwezig is, is voor de aanleg van de eerste rioolbuis gewerkt binnen een sleufbekisting. Vanaf de tweede rioolbuis (vak 2) was geen bouwzand meer aanwezig en is verder gewerkt zonder sleufbekisting. Ter hoogte van de Schoolstraat werd de riolering aangesloten op de eerder geplaatste rioolputten uit veldwerkfase 2.

Aangezien in het zuidelijke deel van werkput 11 de gracht van de ringwalburg werd doorsneden, is in overleg met de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid besloten om de grond tijdelijk op het gronddepot Stampershoek op te slaan. Op die manier kregen amateur-archeologen de kans om vondstmateriaal uit de grachtvulling te verzamelen (zie bijlage 14).

Op 13 januari 2015 zijn de werkzaamheden in zone 5 (werkput 12), ter hoogte van de kruising met Oudestad Zuid en de Volderstraat, hervat. De vele kabels en (water)leidingen en minder goede weersomstandigheden bemoeilijkten de graafwerkzaamheden. De vrijgegraven grond werd opnieuw naar het gronddepot Stampershoek afgevoerd. Ter hoogte van de kruising met de Sint Michielstraat (profielen 214-215) kon door het plaatsen van rioleringsputten nauwelijks of geen onderzoek gedaan worden.

Op 19 en 20 januari 2015 is een tweede kraan ingezet om in het noordoostelijke deel van zone 7 (werkput 13), ter hoogte van de kruising met de Oudestad en Molenberg, een bodemsanering uit te voeren. Een gebied van ongeveer 7 bij 10 meter (werkput 13) is tot ruim 3 meter beneden maaiveld (ca. 0,80 meter +NAP) uitgegraven zonder archeologische begeleiding, hoewel reeds vanaf een diepte van 1,25 meter +NAP de eerste palen aan het licht kwamen. Na lang aandringen bij de milieukundig begeleider konden pas na de graafwerkzaamheden, onder strikte voorwaarden en in zeer beperkte mate, een deel van de aanwezige archeologische resten op de bodem van deze put ingemeten worden. Een aantal van de kortere, kleinere palen en minder diepe paalsporen is onherroepelijk verloren gegaan. Ook restte er geen tijd om het gehele vlak op te schaven, waardoor met name in het meest oostelijke en westelijke deel van de werkput informatie ontbreekt.

Op 22 januari 2015 zijn de werkzaamheden in het meest oostelijke deel van de Sint Michielstraat (zone 6, werkput 14) opgestart. Gezien de geringere diepte van de nieuwe riolering en de vele kabels en leidingen is het graafwerk gedeeltelijk door een mini-kraantje uitgevoerd. Binnen de smalle sleuf bleef de vondstzichtbaarheid beperkt. De graafwerkzaamheden in werkputten 12, 13 en 14 zijn gelijktijdig en door slechts één archeoloog begeleid, zonder inzet van extra personeel.



Afbeelding 11 Impressie van archeologisch onderzoek bij rioleringswerken. Het documenteren van een bodemprofiel in werkput 12 tussen kabels, leidingen en afvoeren, gezien vanuit het zuiden.

Op 27 januari 2015 zijn de werkzaamheden verdergezet in zone 7 (werkput 15), ten zuidwesten van de bodemsanering. Na het ontgraven tot ongeveer 0,80 meter –mv van het wegcunet over de volledige

breedte van de Molenberg zijn aansluitend de rioleringswerken uitgevoerd. In deze zone is door een licht oplopende nieuwe riolering minder diep ontgraven, maar ook minder grond verzet, omdat het maaiveld er geleidelijk afloopt.

Tegelijkertijd zijn ook de civiele graafwerkzaamheden opgestart in de Walstraat (zone 4, werkput 16), waardoor een extra archeoloog is ingezet. Om overlapping van velddata te voorkomen, is voor werkput 16 een aparte veldadministratie bijgehouden, met spoor-, profiel- en vondstnummers beginnend vanaf 1000. Na vier werkdagen werd echter besloten om uit financiële, kostenbesparende overwegingen de inzet van een extra archeoloog te beëindigen en de archeologische begeleiding van de zones 4 en 7 (werkputten 15 en 16) door één archeoloog uit te laten voeren. In werkput 16 werden de werkzaamheden bemoeilijkt doordat de aflopende oude riolering vaak vol water stond, aanwezige kabels omgelegd of oude asbestbuizen verwijderd dienden te worden. In het zuidelijke deel van deze werkput kon door de aanwezige verstoringen geen aansluitend lengteprofiel gedocumenteerd worden. Door de geringe civiele ontgravingsdiepte zijn enkele aanvullende boringen gezet.

Op basis van de onderzoeksresultaten, en omdat er in zone 8 geen archeologische begeleiding diende uitgevoerd te worden, is in overleg met opdrachtgever en adviseur van de bevoegde overheid besloten om de archeologische begeleiding in zone 7 (werkput 15) verder uit te breiden tot aan de noordelijke grens van de vestinggracht (zie bijlagen 2 en 3).

Op 19 februari 2015 zijn de graafwerkzaamheden opnieuw aangevat in Oudestad Zuid (zone 5, werkput 17). Vanaf de eerder geplaatste rioolputten op het kruispunt met de Molenberg is de archeologische begeleiding verder in noordelijke richting uitgevoerd, met als doel de begrenzing van de vestinggracht te bepalen. Ook in deze zone is in overleg met opdrachtgever en adviseur van de bevoegde overheid besloten om uit budgettaire overwegingen ter plaatse van de eigenlijke vestinggracht geen archeologische begeleiding uit te voeren. Ten noorden van de vestinggracht, in het meest noordelijke deel van zone 5, zijn de werkzaamheden opnieuw archeologisch begeleid (werkput 19).

Tegelijkertijd met de werkzaamheden in werkput 19 startte men op 24 februari 2015 met de rioleringswerken in zone 3 (werkput 18, zie afbeeldingen 12 en 13). Het meest oostelijke deel van de Oudestad werd reeds tijdens 't Vestje Fase 2 uitgevoerd, maar jammer genoeg zonder archeologische begeleiding. Verder westelijk is er in de Oudestad een smalle doorgang tussen de bebouwing aan weerszijden van de weg, waardoor uit veiligheidsoverwegingen binnen een sleufbekisting is gewerkt. Hierdoor konden enkel twee kleine kolomopnames gefotografeerd worden.





Afbeelding 12 De civiele werken in Oudestad, gezien vanuit het zuidoosten. Zowel op de voorgrond (werkput 19) als op de achtergrond (werkput 18) zijn graafwerkzaamheden aan de gang.

Afbeelding 13 Het gebruik van een sleufbekisting in werkput 19, gezien vanuit het oosten.

In een laatste fase zijn de rioleringswerken in het westelijke deel van zone 3 (werkput 20) uitgevoerd. Het plangebied werd ingekort, waardoor in het meest westelijke deel van deze zone geen rioleringswerken zijn uitgevoerd. Bovendien waren de resterende begrote veldwerkuren niet afdoende om de graafwerkzaamheden in werkput 20 continu te begeleiden. Om meerwerk in het archeologisch veldwerk te voorkomen, is slechts om de dag een halve dag archeologische inspectie uitgevoerd, waardoor delen van deze werkput (vakken 1, 3, 5 en 7) niet begeleid zijn en er helaas geen archeologische informatie beschikbaar is.

2.2.3 Centrumplan Fase 1

Het veldteam bestond uit één KNA archeoloog, drs. S. Depuydt (SI). Tijdens de graafwerkzaamheden is metaaldetectie uitgevoerd door metaaldetectie-amateur R. Rijckaert. Tijdens deze onderzoeksfase is ter plaatse van Eenhoornplantsoen en Burchtstraat een smalle rioleringssleuf aangelegd die op de meeste plaatsen slechts 1 meter breed was (zie afbeelding 14). Deze T-vormige rioolsleuf wordt hier als werkput 21 besproken. In het meest noordelijke deel van Eenhoornplantsoen is een aansluiting gemaakt op de rioolput die tijdens 't Vestje Fase 3 in werkput 11 is geplaatst.

De archeologische begeleiding heeft zich hoofdzakelijk gericht op het in kaart brengen van de gracht van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg en het documenteren van de bewoningssporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De funderingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd die zich dieper dan de ontgravingsdiepte bevonden, zijn in situ bewaard. Ook de onderzijde van de grachtvulling van de ringwalburg werd niet bereikt, maar kon globaal door middel van een 16-tal aanvullende boringen in kaart gebracht worden. In het noordelijke deelgebied Eenhoornplantsoen zijn vijf profielen (kolomopnames 2001 - 2004 en 2006) aangelegd, in het deelgebied Burchtstraat zijn kolomopnames 2009 tot 2016 gedocumenteerd.



Afbeelding 14 Zicht vanuit het noorden op de werkzaamheden in de overwegend smalle werkput 21.

Op 28 april 2016 kwam ter hoogte van de kruising van Eenhoornplantsoen en Burchtstraat een Engelse vliegtuigbom van 500 pond uit de Tweede Wereldoorlog aan het licht, waarna de werken stilgelegd werden. Op politiebevel is in een straal van 50 meter alles ontruimd, later op de avond is door de EOD het gebied in een straal van 200 meter ontruimd en werd de bom ontmanteld. In de daaropvolgende dagen zijn de graafwerken uitgevoerd onder begeleiding van een opsporingsdeskundige van explosieven.

Tijdens de evaluatiefase is besloten om de resultaten van dit onderzoek te bundelen en op te nemen in het onderzoeksrapport van Oostbrug 't Vestje Fasen 2 en 3.[10] Om dubbele nummers te vermijden, dienden zowel de werkputnummer als alle spoor-, profiel- en vondstnummers aangepast te worden. Werkput 1 is gewijzigd in werkput 21 en alle spoor, vondst-, profiel- en boornummers hebben een nummer gekregen beginnend bij 2000.

10 Depuydt 2017.

3 Geologie en bodem

3.1 Inleiding

Verspreid over de drie onderzoeksfasen zijn in totaal 142 bodemprofielen en kolomopnames gedocumenteerd die inzicht in de aanwezige bodemopbouw binnen het plangebied. Alle spoornummers die aan natuurlijke afzettingen toegeschreven kunnen worden, zijn als complex 8 gegroepeerd.

3.1.1 't Vestje Fase 2

In de werkputten 1 tot en met 8 zijn in totaal 55 bodemprofielen gedocumenteerd. Voor de locatie van de profielen wordt verwezen naar de sporenkaarten in bijlage 4. De profieltekeningen zijn opgenomen in bijlage 5.

In werkput 1 zijn vier bodemprofielen gedocumenteerd. In werkput 2 zijn door middel van 22 bodemprofielen grote delen van het lengteprofiel in kaart gebracht. In werkputten 3 en 4 zijn respectievelijk één en twee bodemprofielen opgetekend, terwijl in het westelijke deel van werkput 5 vijf kolomopnames gedocumenteerd (waarvan drie ingetekend) zijn. In werkput 6 vormen de 18 gedocumenteerde bodemprofielen een vrijwel aaneengesloten geheel en een noord-zuidelijke dwarsdoorsnede van deze werkput. Tenslotte zijn ook in werkput 7 twee bodemprofielen gedocumenteerd, waarvan één ingetekend.

Aangezien in werkputten 1 en 2 grondverbetering is toegepast en de verstoringsdiepte op vele plaatsen groter was dan in het PvE aangegeven, is ook inzicht verkregen in de diepere bodemopbouw.

3.1.2 't Vestje Fase 3

Tijdens veldwerkfase 3 (werkputten 10 tot 20) zijn 70 profielen gedocumenteerd. De ligging van deze profielen is terug te vinden in bijlage 4. De profieltekeningen zijn opgenomen in bijlage 5.

In werkput 11 zijn 8 profielen gedocumenteerd. In werkput 12 is de bodemopbouw door middel van 16 bodemprofielen beschreven en met name in het zuidoostelijke deel van deze werkput levert dit een grotendeels volledig lengteprofiel op. In werkput 14 zijn twee kolomopnames beschreven. In werkput 15 zijn 8 bodemprofielen beschreven, in werkput 16 zijn 19 bodemprofielen en enkele coupes ingetekend. In werkputten 17 en 19 zijn respectievelijk 3 en 5 profielen gedocumenteerd. In werkput 18 is de bodemopbouw in twee profielen beschreven, verspreid over werkput 20 zijn 8 bodemprofielen gedocumenteerd.

Tijdens Fase 3 zijn binnen de verstoringsdiepte enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren waargenomen.

3.1.3 Centrumplan Fase 1

In werkput 21 zijn in totaal 17 profielkolommen gedocumenteerd. Bijlage 4 geeft de locatie van de profielen weer, in bijlage 5 zijn de profielen opgenomen. Om inzicht te krijgen in de diepere bodemopbouw zijn 17 aanvullende boringen gezet.

Noch binnen de ontgravingsdiepte, noch in de boringen zijn afzettingen van het Hollandveen Laagpakket en het onderliggende pleistocene dekzand (Laagpakket van Wierden) aangetroffen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Laagpakket van Wierden – pleistoceen dekzand

In de noordelijke helft van werkput 1 en het zuidoostelijke deel van werkput 2 (profielen 1, 2, 20 en 31) is aan de basis van het profiel een pakket van goed gesorteerd, fijn, kalkloos geel zand aangetroffen (zie afbeeldingen 15 en 16). Op basis van de korrelgrootte (150-210 µm) en de sortering kan dit zandpakket (spoor 27) als pleistoceen dekzand gedefinieerd worden. Dit dekzand behoort geologisch tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.





Afbeelding 15 De volledige bodemopbouw in profiel 1 (werkput 1), gaande van bouwvoor, Laagpakket van Walcheren, Hollandveen Laagpakket tot Laagpakket van Wierden, gezien vanuit het westen.

Afbeelding 16 Net ten noorden van profiel 1 is in het onderste vlak het pleistoceen dekzand te zien.

Binnen de verstoringsdiepte van huidig onderzoek ligt het dus aan de basis van het huidige landschap. Deze eolische – of door de wind verplaatste – sedimenten zijn tijdens het Laat-Glaciaal van het Weichseliaan – na de laatste ijstijden - onder extreem koude, periglaciale omstandigheden vanuit het droogliggende Noordzeebekken afgezet. In het pleistoceen dekzand kunnen meerdere vegetatieniveaus aanwezig zijn. Het gaat om dunne organische laagjes of paleosols die met name in

het Laat-Pleistoceen door begroeiing en bodemvorming zijn ontstaan. Tijdens dit onderzoek zijn in het pleistoceen dekzand geen paleosols waargenomen.

De top van dit pakket bestaat uit een 10 tot 15 cm dik, donkerbruin, humeus zand is de oorspronkelijke bodem die zich in de top van het dekzandoppervlak heeft gevormd. Deze met humus aangerijkte toplaag wordt de A-horizont genoemd. Wanneer het humus in infiltrerend regenwater oplost en dieper in de bodem wordt getransporteerd, ontstaat er een inspoelings- of B-horizont. De aanwezigheid van een dergelijk B-horizont is in werkputten 1 en 2 niet vastgesteld. Het onderliggende gele zand, waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, is de C-horizont.

In de profielen 1 en 2 van werkput 1 bevindt de top van het Laagpakket van Wierden zich op een diepte van 1,70 tot 1,80 meter –NAP. Ook ter hoogte van de profielen 19 en 20 is het pleistocene dekzand vanaf ca. 1,80 meter -NAP aanwezig (zie afbeelding 28). Ter plaatse van profiel 31 is het pleistocene dekzand aangetroffen op ca. 1,85 tot 1,90 meter –NAP (zie afbeelding 36). Ook tijdens een verkennend booronderzoek aan de Stadhouderslaan 1 is in boring 2 de top van het pleistocene dekzand aangeboord op een diepte van ca. 1,89 meter –NAP.[11]

De weinige attestaties van het pleistoceen dekzand leveren slechts voor een kleine zone informatie op over de hoogte van het prehistorisch landschap. Het pleistocene dekzandlandschap is vrij gelijklopend en vertoont geen grote hoogteverschillen die wijzen op de aanwezigheid van opduikende dekzandkopjes. In de Hedwigepolder (gemeente Hulst) bevindt de top van het pleistoceen dekzand zich op een hoogte die varieert tussen 2,00 en 4, 40 meter –NAP.[12] Bij onderzoek aan de Sluiskiltunnel (gemeente Terneuzen) is het dekzand tussen ca. 1,23 en 4,37 meter –NAP aangeboord[13]. In vergelijking met deze locaties is het dekzand binnen het onderzoeksgebied relatief hooggelegen, maar daartegenover staat dat er tussen Aardenburg en Sint-Kruis een dekzandrug bijna dagzoomt (ca. 1 -2 meter +NAP). Hogere zones in het prehistorisch landschap zijn preferentieel gebruikt en bewoond door de prehistorische mens waardoor deze een hoger archeologisch potentieel vertonen dan omliggende lagergelegen gebieden.

3.2.2 Hollandveen Laagpakket

In diezelfde werkputten 1 en 2, maar ook in het uiterst westelijke deel van werkput 3, bevindt zich boven het dekzand een pakket van mineraalarm veen (spoor 26). Geologisch behoort het veen tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk.

Vanaf het Laat-Atlanticum zal door het afsmelten van de ijskap de zeespiegel sterk beginnen te stijgen. De sterke stuwing van het grondwater zorgt voor een vernatting van het dekzandlandschap en veroorzaakt vanaf 4.500 – 4.000 voor Chr., afhankelijk van de hoogte van het dekzand, een sterke veengroei. Voor West-Zeeuws-Vlaanderen wordt aangenomen dat door de hoge ligging van het Pleistoceen de veengroei pas later in het Subboreaal op gang komt. Veen wordt gevormd door gehumificeerde, afgestorven planten in moerassen.[14]

In de late IJzertijd, omstreeks 200 voor Chr., stagneert de veengroei. Door de aanwezigheid van de nabijgelegen Sincfal en Honte kan het veen goed ontwateren, hetgeen bewoning mogelijk maakt (zie hoofdstukken 4.5.1 en 6.1). Een ontwaterd veenpakket gaat echter geleidelijk inklinken, een proces

11 Coppens 2017.
12 Diependaele et al. 2016, 135.
13 D'Hondt & Wattenberghe 2015, 37.
14 Diependaele et al. 2016.

dat door bewoningsactiviteit in de Romeinse tijd en de aanleg van ontwateringskanaaltjes om de bewoningscondities te verbeteren, nog versterkt wordt. Uit onderzoek van een Romeinse vindplaats in Ellewoutsdijk (gemeente Borsele) blijkt dat het veenlandschap in de 2de of 3de eeuw na Chr. onder een sterkere mariene invloed komt te staan en er een getijdenlandschap ontstaat.[15]

Het veenpakket bestaat hoofdzakelijk uit roodbruin bosveen waarin houtresten aanwezig zijn. Doorgaans is in een veenpakket een verlandingssequentie te zien, waarbij rietveen aan de basis ligt en geleidelijk overgaat in zeggeveen en bosveen.[16] De vele houtresten in het veenpakket wijzen op een iets droger milieu, vergelijkbaar met de broekbossen van els en berk op de oevers van een moeras.

De onderste horizonten van het veenpakket zijn in de profielen 1, 2, 3, 19 en 20 zwak tot matig amorf, hetgeen betekent dat de afzonderlijke plantenresten nog goed herkenbaar zijn. Met name in het zuidoostelijke deel van werkput 2 bestaat de bovenste 25 tot 40 cm van deze veenlaag uit een matig tot sterk amorf, donkerbruin tot zwart veen. Dit is veraard veen, wat aangeeft dat op deze plekken de top van het veen grotendeels intact is. Dit is de oorspronkelijke top van het veen, waar het veen (deels) in contact staat met de lucht. Door oxidatie en de activiteit van bodemleven is het veen gedeeltelijk verteerd en zijn de afzonderlijke plantenresten niet meer herkenbaar (zie afbeelding 29).

In de profielen 1 en 20 is het Hollandveen Laagpakket aanwezig vanaf een diepte van ca. 0,45 meter –NAP en bedraagt de dikte ongeveer 1,25 tot 1,30 meter. In de profielen 21 tot 25 is de intacte, veraarde top van het veenpakket vastgesteld op een diepte van ca. 0,50 tot 0,70 meter –NAP.[17] Ter plaatse van de profielen 2, 3, 30 en 31 is de geoxideerde top van het veenpakket licht geërodeerd door de bovenliggende afzettingen. De top van het Hollandveen bevindt zich op een diepte die schommelt tussen 0,75 en 1,00 meter –NAP.

Ook in het meest westelijke deel van werkput 3 is de aanwezigheid van het Hollandveen Laagpakket vluchtig waargenomen en vastgesteld op een diepte van ongeveer 0,75 meter –NAP. In werkput 4 kan, gezien de maximale verstoringsdiepte van ca. 0,20 meter –NAP, over de intactheid van het Hollandveen geen uitspraken gedaan worden.

Volgens de Geologische Kaart van Nederland kan ook in de overige werkputten 5, 6, 7 en 8 het Hollandveen Laagpakket verwacht worden (zie afbeelding 17).[18] Door de hoge maaiveldhoogtes is het Hollandveen binnen de ontgravingsdiepte in bovengenoemde werkputten niet bereikt, waardoor er geen uitspraken over de aanwezigheid gedaan kunnen worden. De intactheid en aanwezigheid van het Hollandveen Laagpakket is vrijwel uitsluitend afhankelijk van de jongere landschapsgenese en bewoningsgeschiedenis.

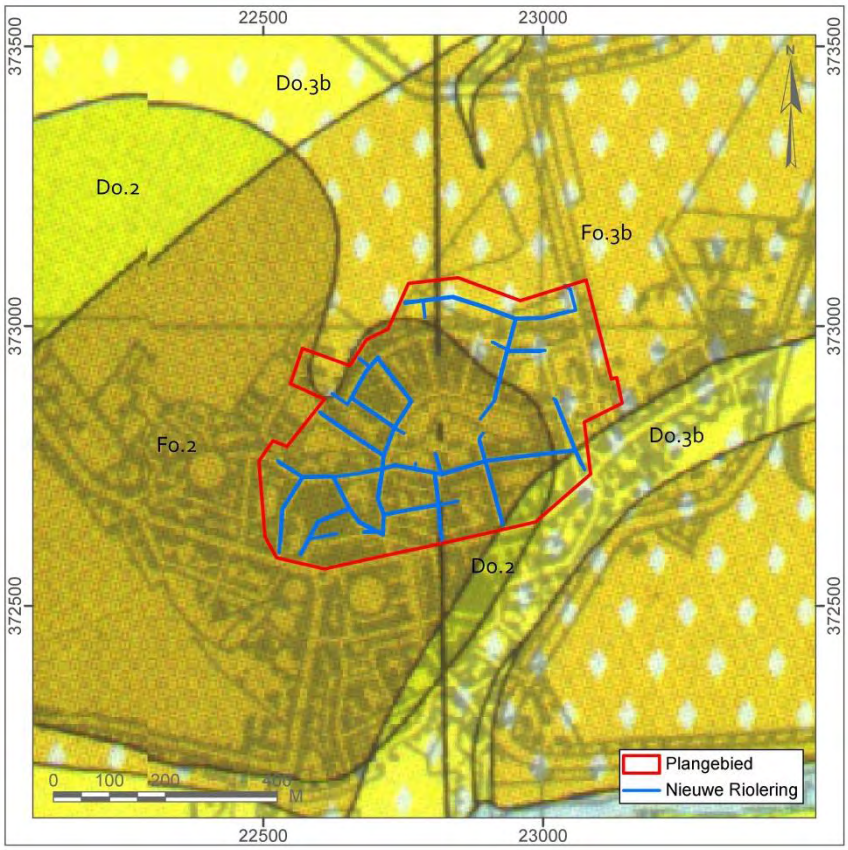
3.2.3 Laagpakket van Walcheren

Boven het veen bevinden zich klastische afzettingen die geologisch volgens de huidige nomenclatuur tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend worden. In de onderzoeksgebieden, waar geen Hollandveen is vastgesteld, behoren alle aanwezige afzettingen ook tot dit Laagpakket.

15 D'Hondt & Wattenberghe 2015, 39.
16 Diependaele et al. 2016, 128-131.
17 In boring 2 van het eerdergenoemde verkennend booronderzoek is vanaf een diepte van 0,64 meter –NAP intact veraard veen aangeboord. Zie Coppens 2018.
18 Wattenberghe 2012, 23.

Wat in de oude terminologie als de post-Romeinse Duinkerke II-transgressiefase omschreven werd, wordt nu veeleer gezien als een rustig sedimentatie- en verlandingsproces gespreid over verschillende eeuwen, globaal tussen de 3de en 7ste eeuw na Chr. Er ontstonden krekensystemen die zich in het onderliggende veen en dekzand hebben ingesneden. In de geulen zelf ontwikkelde zich een zandig profiel, terwijl in de omliggende komgebieden met een rustig sedimentatiemilieu klei werd afgezet. De latere Duinkerke IIIB-afzettingen zijn over het algemeen het gevolg van de vele overstromingen die plaatsvonden vanaf 1350 AD en voortduren tot in de huidige tijd. Deze transgressiefase wordt gekenmerkt door hevige stormvloeden die bedijkingen deden bezweken en grote gebieden voor lange tijd onder water zetten. De bekendste exponenten hiervan zijn bijvoorbeeld de stormvloeden van 1375, de Sint Elisabethsvloeden van 1404 en 1421 en de inundaties van 1583-1585.

Op de Geologische Kaart van Nederland wordt het grootste deel van het plangebied afgebeeld in een zone met code Fo.2 (zie afbeelding 17). Dit houdt in dat de (diepere) ondergrond bestaat uit Duinkerke II-afzettingen op Hollandveen op Pleistoceen dekzand. Deze Duinkerke II-sedimenten zijn afgezet vanuit de grote kreken die zich ten noorden en ten zuiden van het plangebied in het landschap insneden. Een restant van deze geul bevindt zich volgens de Geologische kaart van Nederland in de meest zuidoostelijke hoek van het plangebied (code Do.2). In de late Middeleeuwen sneden zich ter plaatse van de oude krekensystemen nieuwe grote kreken in (code Do.3b met ruitjes). Het noordoostelijke deel van het plangebied (afgebeeld in een zone met code Fo.3b met ruitjes) werd afgedekt met afzettingen van Duinkerke IIIB die vanuit deze nieuwe kreken werden afgezet.[19]



Afbeelding 17 Uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland met projectie van het plangebied. Schaal 1: 10.000. Bron: Wattenberghe, 2012a.

19 Wattenberghe 2012.

Komafzettingen

In de werkputten 1, 3 en de zuidoostelijke helft van werkput 2 wordt het veen afgedekt door blauwgrijze, matig tot sterk siltige kleiige afzettingen die als komklei geïnterpreteerd kunnen worden. In werkput 1 zijn deze als spoor 35 genummerd. Deze kleiige afzettingen hebben nauwelijks of geen eroderende werking op het onderliggende Hollandveen uitgeoefend. In het midden van werkput 2, ter hoogte van de profielen 16 tot 18, gaan deze kleiige sedimenten in westelijke richting geleidelijk over in meer zandige afzettingen.

Ook in werkput 4 en het meest noordelijke deel van werkput 6 is een blauwgrijze, sterk siltige tot zwak zandige komklei aanwezig behorend tot het Laagpakket van Walcheren. In profiel 41 (werkput 4) wijzen fijne zandige laagjes in de komklei op een geleidelijke overgang naar meer zandige oeverafzettingen. Ter hoogte van profiel 61 (werkput 6) gaan op ongeveer 0,00 meter NAP de meer gereduceerde kleiige afzettingen over naar meer zandige, gelaagde, opduikende, geoxideerde oeverafzettingen. Dit betekent dat ten noorden van deze profielen op een dieper niveau mogelijk nog een Hollandveen Laagpakket verwacht kan worden.

Halverwege werkput 16 worden de bovenste afzettingen van het Laagpakket van Walcheren in zuidelijke richting geleidelijk aan fijner en komen verhoudingsgewijs steeds meer kleideeltjes voor. Een gutsboring ter hoogte van profiel 1013 maakt duidelijk dat tot 1,20 meter onder het archeologisch vlak (ca. 0,30 meter –NAP) een blauwgrijze, matig zandige klei aanwezig is. Hieronder zijn tot een diepte van ca. 1,10 meter –NAP matig tot sterk siltige, zandige afzettingen met een fijne gelaagdheid aangeboord. Resten van verspoeld veengruis vormen een aanwijzing dat het Hollandveen hier niet meer intact aanwezig is. De meer zandige oeverafzettingen liggen in het middendeel van werkput 16 iets dieper en worden afgedekt door meer kleiige afzettingen. Ook in het meest zuidelijke deel van werkput 16 liggen zandige afzettingen aan de basis.

Oever- of geulafzettingen

In de meeste werkputten van de drie onderzoeksfasen (werkputten 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 en 21) zijn geelgrijze, matig tot sterk siltige, zandige afzettingen met een fijne gelaagdheid aanwezig. Deze zandige, zavelige tot soms licht kleiige sedimenten kunnen als oeverafzettingen van het Laagpakket van Walcheren geïnterpreteerd worden. Ze maken deel uit van de buitenoever van het geulensysteem die in het meest zuidoostelijke deel van het plangebied aanwezig is en op de Geologische Kaart als Duinkerke II gecodeerd wordt.

In het meest noordwestelijke deel van werkput 2 is onder een kleiige bovenlaag matig tot sterk siltig zand aanwezig. Ook uit het booronderzoek aan Stadhouderslaan 1 blijkt dat de diepere ondergrond in de westelijke helft van het onderzoeksgebied uit zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaat. In boring 1, gezet enkele meters ten zuiden van werkput 2, zijn deze natuurlijke afzettingen vanaf 0,57 meter –NAP tot ca. 1,97 meter –NAP vastgesteld.[20] De aanwezigheid van veengruis, dat vaak aan de basis wordt aangetroffen, wijst erop dat het Hollandveen hier geërodeerd is. Mogelijk gaat het hier dan ook om geulafzettingen die zich in het onderliggende veenpakket hebben ingesneden. De scheiding tussen geul- en komafzettingen in werkput 2 ligt in het verlengde

20 Coppens 2018.

van de oostelijke begrenzing van de jongere – volgens het oude transgressiemodel – Duinkerke IIIB-afzettingen ten noorden van werkput 2.

Landschapsreconstructie

Er kan aangenomen worden dat de getijdengeulen in de 7de – 8ste eeuw grotendeels verzand zijn. De omliggende komgebieden en schorren klinken door ontwatering in, waardoor de zandige oever- en geulafzettingen als inversieruggen iets – vermoedelijk 1 tot 2 meter - hoger in het landschap komen te liggen. Deze zandruggen zijn uitermate geschikt als landbouwgrond en vormen een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Door het hoogteverschil met hun omgeving en de goede waterdoorlatendheid voor regenwater vormen het zoetwaterreservoirs.[21]

De komgebieden en schorren in de wijdere omgeving in en rond Oostburg zijn niet alleen ideale weidegronden voor de schapenteelt, ze hebben ook een hoge biomassa en biodiversiteit. Er groeien grassen die als dierenvoedsel en stalstro dienen, maar ook veel rietsoorten (dakbedekking, manden,…) en bruikbaar hout (zoals wilg en els). Dit dynamisch en onbedijkt landschap herbergt ook een rijke fauna en een grote diversiteit aan vogels, klein en groot wild, schelpdieren en vis.[22]

Hoogte natuurlijke afzettingen

Enerzijds treedt er in de komgebieden, waar veen door een zwaar kleipakket wordt afgedekt, inklinking van het veen op, met bodemdaling als gevolg. Een proces dat nog versneld wordt wanneer grootschalige graafwerken, zoals de aanleg van een ringwalgracht of de 17de eeuwse vestingwerken voor een betere ontwatering van de bodem zorgt. Anderzijds is het bovenliggend bodemarchief een bepalende factor. Door de vele antropogene ingrepen, de dichtheid van archeologische sporen en manier van ontgraven tijdens deze archeologische begeleidingen is het bijna onmogelijk om een reconstructie van het oorspronkelijke maaiveld te maken.

Om toch een indicatie van de hoogte van het oude maaiveld te krijgen, worden hier, op basis van de profieltekeningen, de NAP-hoogtes van de overgang van onderzijde van de antropogene cultuur- en ophooglagen naar natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren opgesomd.[23]

In werkput 2 bevindt de bovenzijde van deze natuurlijke afzettingen zich tussen ca. 0,00 en 0,50 meter –NAP. Ter hoogte van de profielen 40 en 41 (werkput 4) beginnen de natuurlijke afzettingen op ongeveer 0,00 tot 0,30 meter +NAP. In werkputten 1 en 3 zijn tot ca. 0,50 tot 0,70 meter +NAP antropogene cultuurlagen vastgesteld. In werkput 6 duiken in zuidelijke richting de natuurlijke afzettingen (spoor 55) geleidelijk op, gaande van ca. 0,45 naar 1,00 meter +NAP in profiel 61. In het zuidelijke deel van werkput 6 bedragen de hoogste NAP-waarden voor natuurlijke afzettingen (spoor 68) ca. 1,00 tot 1,10 meter +NAP. In werkput 5 duiken op twee plaatsen (profielen 101 en 106) op ca. 1,50 meter +NAP natuurlijke afzettingen (sporen 41 en 42) op.

21 Van Heeringen et al. 1995, 119.
22 Hillewaert et al. 2011.
23 Het gaat hier niet om volledig onverstoorde natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, want er zijn binnen dit pakket ook nog diepere sporen aanwezig.

In het zuidelijke deel van werkput 11, ter hoogte van de binnenoever van de ringwalgracht, zijn in boring 3 op een diepte van ca. 0,90 meter +NAP de zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord.

Op het binnenterrein van ringwalburg zijn in werkput 12 ter hoogte van profiel 218 op ca. 0,80 meter +NAP natuurlijke zandige afzettingen aangeboord (boring 11). In boring 12 zijn de natuurlijke afzettingen (spoor 548) op ca. 1,40 meter +NAP waargenomen. In werkput 13 bevindt de overgang naar het Laagpakket van Walcheren zich op ongeveer 1,10 meter +NAP. Ter hoogte van profiel 227 (werkput 15) zijn natuurlijke afzettingen (spoor 651) aanwezig vanaf ongeveer 1,40 meter +NAP. In de werkputten 18 en 19 is vanaf 1,30 tot 1,50 meter +NAP de natuurlijke ondergrond (sporen 643 en 645) aanwezig. In de noordelijke helft van werkput 16 zijn fijngelaagde zandige oeverafzettingen (spoor 1036) aanwezig die zich ter hoogte van de profielen 1000 en 1004 op ca. 1,30 meter +NAP bevinden en geleidelijk aflopen naar 1,10 meter +NAP in profiel 1010. Door de geringe ontgravingsdiepte en de vele grondsporen en bioturbaties in en onder de onderste cultuurlagen is in het zuidelijke deel van werkput 16 de hoogte van de onverstoorde natuurlijke afzettingen moeilijk te bepalen. In werkput 20 zijn ter hoogte van de profielen 249 en 250 natuurlijke afzettingen vastgesteld op respectievelijk 1,40 en 1,55 meter +NAP. Verder westelijk in profiel 252 bevinden deze zich op ongeveer 0,75 tot 0,90 meter +NAP.

In werkput 21 bestaat de ondergrond binnen de ontgravingsdiepte (tot ca. 2,00 meter +NAP) vrijwel uitsluitend uit antropogene ophoog- en cultuurlagen. In de aanvullende boringen zijn de natuurlijke zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren op een diepte tussen 1,20 en 0,70 meter +NAP vastgesteld.

3.2.4 Maaiveldhoogte

In werkput 1 loopt het maaiveld geleidelijk op van ca. 1,65 meter +NAP in het noordelijke deel naar ca. 2,55 meter +NAP in het zuiden van deze werkput. In het oostelijke deel van werkput 2 bedraagt de maaiveldhoogte ongeveer 1,85 meter +NAP. Het centrale deel van deze werkput ligt ruim een halve meter lager (ca. 1,35 meter +NAP). In westelijke richting loopt de hoogte van het grondoppervlak op naar 1,93 meter +NAP. Deze zone situeert zich buiten de 17de eeuwse vestingwerken en de stadsgrenzen uit de Nieuwe tijd, waardoor hier nauwelijks antropogene cultuur- en ophoogpakketten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

De maaiveldhoogte in werkput 3 varieert tussen 2,55 en 2,15 meter +NAP. Verder oostelijk ligt het maaiveld in werkput 4 met ca. 1,90 meter +NAP iets lager. In zuidelijke richting loopt het maaiveld in werkput 6 op naar ongeveer 2,50 meter +NAP ter hoogte van het kruispunt met de Schoolstraat en ca. 2,98 meter +NAP in het zuidelijke deel van werkput 6. Binnen werkput 7 zijn de hoogteverschillen tussen het noordelijke (ca. 2,40 meter +NAP) en zuidelijke deel (ca. 2,70 meter +NAP) iets kleiner. In het oostelijke deel van werkput 5 ligt het straatniveau op ongeveer 3,35 meter +NAP en loopt in westelijke richting verder op naar ongeveer 4,00 meter +NAP.

De hoogte van het maaiveld in het noordelijke deel van werkput 10 bedraagt ongeveer 2,50 meter +NAP en loopt in zuidelijke richting geleidelijk op naar ca. 2,85 meter +NAP. Verder zuidelijk loopt de maaiveldhoogte verder op naar ca. 3,30 meter +NAP ten noorden van werkput 11. Ter hoogte van het kruispunt met de Schoolstraat en werkput 5 bedraagt de NAP-hoogte van het maaiveld ongeveer 4,04 meter +NAP. In het zuidelijke deel van werkput 11 – en het zuidoostelijke deel van werkput 12 - ligt het maaiveld met ca. 4,20 meter +NAP nog iets hoger. De hoogste maaiveldhoogtes binnen het

plangebied en in de stadskern van Oostburg bevinden zich in Oudestad (werkput 12), tussen de kruising met de Sint Michielstraat en de Molenberg, waar het maaiveld zich op ongeveer 4,50 meter +NAP situeert. Ter plaatse van werkput 13 ligt het maaiveld op ca. 4,15 meter +NAP. Van hieruit helt het maaiveld geleidelijk af, met een hoogte van ca. 3,30 meter +NAP in het zuidwestelijke deel van werkput 15 en ca. 3,70 meter +NAP op het kruispunt van de werkputten 18, 19 en 20. Op het kruispunt van de werkputten 16 en 20 ligt het maaiveld op ca. 3,30 meter +NAP. In het meest zuidelijke deel van werkput 16 bedraagt de maaiveldhoogte ongeveer 2,75 meter +NAP.

Tijdens Centrumplan Fase 1 is in een wijde omgeving van het onderzoeksgebied – ter plaatse van het Eenhoornplantsoen – de bestrating verwijderd en ca. 30 tot 40 cm diep ontgraven, waardoor geen informatie over het oorspronkelijke maaiveld bekend is. In het noordelijke deel van werkput 21 bedraagt de hoogte van het onderliggende bouwzand ongeveer 3,90 meter +NAP, in het zuidwestelijke deel ca.3,80 meter +NAP en in het oostelijk deelgebied ca. 3,45 meter +NAP.

4 Sporen en structuren

4.1 Inleiding

Voor alle onderzoeksfasen geldt dat, door de aard van het onderzoek, het niet altijd mogelijk is gebleken om de precieze aard, functie of exacte datering van alle sporen te achterhalen en deze aan elkaar te koppelen tot duidelijke structuren. Door vele post-depositionele factoren – (sub)recente verstoringen, manier van ontgraven, wijze van archeologisch onderzoek - konden niet altijd op de verschillende archeologische niveaus één of meerdere vlakken aangelegd worden. Om dit verlies aan informatie op te vangen, zijn zoveel mogelijk stratigrafische gegevens uit de bodemprofielen aan sporenvlakken gekoppeld. Dit betekent ook dat niet alle spoornummers uit profielen ook op sporenkaarten terug te vinden zijn.

Er is voor gekozen om in dit hoofdstuk eerst per onderzoeksfase en werkput eerder sec en objectief een beschrijving van de archeologische sporen te geven, zonder daar veel interpretaties aan te koppelen. Op die manier blijft de bestaande archeologische informatie als dataset beschikbaar voor toekomstig onderzoek. Aansluitend is in een volgend hoofdstuk een interpretatie aan (een deel van) de grondsporen gegeven en worden deze in complexen en, indien mogelijk, in structuren opgedeeld.

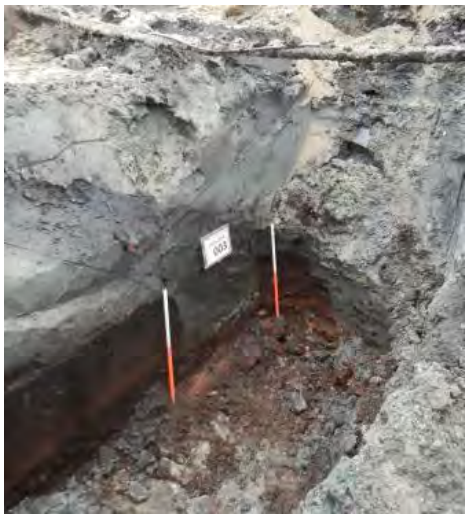
In totaal zijn tijdens de drie onderzoeksfasen 327 spoornummers uitgedeeld.

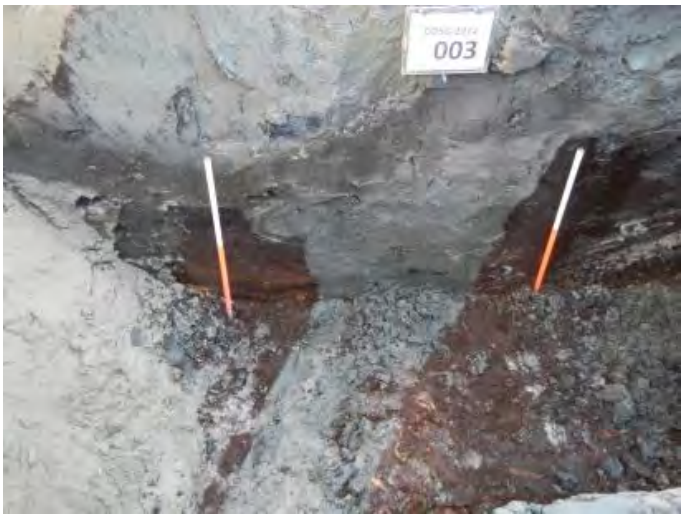
4.2 Spoorbeschrijving 't Vestje Fase 2

In totaal zijn tijdens deze onderzoeksfase 110 spoornummers uitgedeeld. In bijlage 4 is per werkput een sporenkaart opgenomen. De profieltekeningen zijn terug te vinden in bijlage 5. Voor de volledige sporenlijst wordt verwezen naar de veldgegevens in bijlage 6.

4.2.1 Werkput 1

In werkput 1 is in de top van het kleiige Laagpakket van Walcheren een oude akkerlaag of bouwvoor aanwezig. Ter hoogte van de profielen 2 en 3 zijn de resten van een ruim 4 meter brede gracht (spoor 1) aangetroffen. Deze gracht snijdt zich met een breed uitlopend V-vormig profiel in vanaf de bovenste horizonten van het Laagpakket van Walcheren. De bovenste vulling bestaat uit matig siltige, blauwgrijze klei die niet veel verschillen vertoont met de omliggende natuurlijke afzettingen. De onderste kleiige vulling van spoor 1 is matig humeus, licht puinhoudend en bevat veenbrokken. Bij het verdiepen naar de top van het Hollandveen (vlak 1) zijn twee greppels met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (sporen 28 en 29) aan het licht gekomen (zie afbeeldingen 18 en 19). Mogelijk zijn deze evenwijdige greppels van ongeveer 1 meter breed bij de aanleg van de gracht in het veen uitgegraven. Een mogelijke relatie van deze greppels met veenwinning valt niet uit te sluiten. De noordelijke greppel (spoor 28) heeft op een diepte van ongeveer 1,60 meter –NAP een vlakke bodem en is grotendeels met de bovenliggende grachtvulling opgevuld. De zuidelijke greppel (spoor 29) is ruim 20 cm dieper en tot op de top van het pleistocene dekzand (ca. 1,80 meter –NAP) uitgegraven. Uit de vulling van deze greppel zijn twee dierlijke botfragmenten verzameld (vondstnr. 4), uit de humeuze vulling van de gracht zijn naast enkele laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten ook roodbakkende scherven uit de 18de – 19de eeuw verzameld (vondstnrs. 2 en 3).





Afbeelding 18 Zicht vanuit het noordwesten op de sporen 28 en 29 onder spoor 1 in werkput 1.

Afbeelding 19 Zicht vanuit het westen op spoor 29 in het vlak en in profiel 3.

In het zuidelijke deel van werkput 1, ter hoogte van het kruispunt met de Noordwal en Volderstraat, zijn de sporen 10 en 11 aan de Staatse vestingwerken (complex 5) te relateren (zie afbeelding 20). Zowel in de profielen 12 en 13 als in werkputten 3 en 11 is te zien dat bij eerdere graafwerkheden de vestinggracht grotendeels is ontgraven en met recent bouwzand is opgevuld. Ter hoogte van profiel 12 zijn een heterogeen blauwgrijs opgebracht pakket van hoofdzakelijk kleiige plaggen en een in zuidelijke richting afhellende, meer zandige ophooglaag aanwezig (spoor 10). Deze ophooglaag heeft een minimale breedte van 2 meter en een hoogte van ongeveer 0,60 tot 0,70 meter, gelegen tussen ca. 1,20 en 1,85 meter +NAP. Op de top van de zandige ophooglaag zijn enkele rood- en grijsbakkende aardewerkfragmenten verzameld die globaal tussen 1000 en 1300 gedateerd kunnen worden (vondstnr. 18). Onder spoor 10 is een 10 tot 15 cm dik, homogeen kleipakket aanwezig dat een grijze, matig humeuze, zwak puinhoudende cultuurlaag afdekt. Deze laag is ongeveer 0,25 tot 0,35 meter dik en bevindt zich tussen 0,70 en 1,10 meter +NAP. Uit deze licht oplopende, bolvormige cultuurlaag komen naast enkele vroege 11de tot 13de eeuwse aardewerkscherven ook geglazuurde roodbakkende aardewerkfragmenten uit de 15de- 16de eeuw (vondstnr. 17). Spoor 10 wordt afgedekt door een humeus, licht puinhoudend pakket dat in zuidelijke richting afhelt en meerdere inspoelingshorizonten bevat die tot spoor 11 gerekend kunnen worden.



Afbeelding 20 Zicht vanuit het westen op profiel 12 in werkput 1.

In het meest zuidwestelijke deel van werkput 1 is bij het plaatsen van de rioolput voor het hemelwater met een smalle bak gegraven. Wegens instortingsgevaar van de putwanden konden weinig of geen waarnemingen verricht worden. Zowel in de putwand (ca. 0,10 meter +NAP) als in het tweede vlak (ca. 0,40 meter –NAP) is een donkergrijze, humeuze grachtvulling met veel organisch materiaal (spoor 32) waargenomen.

4.2.2 Werkput 2

In het meest noordwestelijke deel van deze werkput was door de aanwezigheid van een riool zowel het vlak als het profiel verstoord (spoor 999). In profiel 4 tekent zich vrijwel direct onder het recente bouwzand en een oude bouwvoor, vanaf ongeveer 1,20 meter +NAP, een humeus antropogeen ophoogpakket (spoor 2) af (zie afbeelding 21). Deze bruin- tot donkergrijze, humeuze cultuurlaag is matig tot sterk siltig en heeft een vrij compacte doch heterogene samenstelling. In dit opgeworpen pakket zijn houtskoolspikkels en verbrande leembrokjes aanwezig en zijn duidelijke zandige plaggen waargenomen. Naast enkele dierlijke botfragmenten (vondstnr. 7) komt uit dit spoor 2 een kleine hoeveelheid rood- en grijsbakkend aardewerk dat globaal tussen 900 en 1300 te dateren valt (vondstnrs. 5 en 10). Spoor 2 is ongeveer 0,70 tot 1 meter hoog en min of meer oost-west georiënteerd. De onderkant van dit ophoogpakket situeert zich globaal op ca. 0,20 meter +NAP, maar ligt niet vlak en ietwat onregelmatig. Onder spoor 2 is een lichtgrijs, siltig zandpakket aanwezig waarin kleine humeuze brokjes erop wijzen dat het hier om een bewerkte laag of een ophogingsniveau gaat. In noordwestelijke richting bevindt zich onder spoor 2 een zwak humeus, matig siltig zandpakket dat buiten de begrenzing van profiel 4 nog verder door lijkt te lopen. De heterogene structuur en aanwezigheid van plaggen wijst erop dat dit een klein opgeworpen walletje van minimaal 0,50 meter hoogte vormt.



Afbeelding 21 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 2 in profiel 4.

In oostelijke richting helt spoor 2 geleidelijk af en wordt afgedekt door een sterk humeus, matig puinhoudend sterk siltig zand die gelijkenissen vertoont met de bovenliggende oude bouwvoor. Mogelijk gaat het hier om opgebrachte grond uit een subrecent verleden (spoor 8). Dit kan gestaafd worden door de aanwezigheid van enkele aardewerkscherven uit de periode tussen 1750 tot 1900 (vondstnr. 9).

Ter hoogte van de profielen 5 en 6 tekent zich in het vlak een humeuze aflijning (spoor 3) met een min of meer oost-westelijke oriëntatie af (zie afbeelding 22). Uit de profielen blijkt dat het om een

opgebracht wallichaam gaat (zie afbeelding 23). Deze wal, die door de rioleringssleuf vrijwel in de lengterichting doorsneden is, is over een afstand van ongeveer 6 meter gedocumenteerd. In profiel 5 is een klein walletje van ongeveer 0,50 meter hoog aanwezig, bestaande uit een humeus, matig siltig, heterogeen zandlichaam. In een later stadium is deze wal verder opgehoogd en verbreed met een matig humeus, matig tot sterk siltig, zandig ophoogpakket bestaande uit opgeworpen plaggen. De bovenste ophooglaag van de wal is iets humeuzer en bevindt zich op ongeveer 1,00 meter +NAP. In profiel 6 zijn in deze laag van de wal de resten van een grotendeels vermolmde houten paal in vrijwel horizontale positie waargenomen. Gezien de slechte conservering en onzekere datering is deze houten paal niet bemonsterd. Uit het grijsbruine ophoogpakket van de wal zijn voornamelijk kleine fragmenten kogelpot- en grijs aardewerk verzameld die tussen 1000 en 1300 dateren (vondstnr. 11). Sporen 2 en 3 maken deel uit van de wal van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg (complex 2).





Afbeelding 22 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 3 in het vlak.

Afbeelding 23 Spoor 3 in de profielen 5 en 6, gezien vanuit het zuidwesten.

Ter hoogte van profiel 7 dekt een blauwgrijs siltig kleipakket van natuurlijke oorsprong (spoor 24) de binnenzijde van de wal af. Bovenop deze klastische afzettingen zijn in latere fasen twee ophogingspakketten opgebracht. In deze opgebrachte grond en direct onder de bouwvoor is een kuil met een sterk humeuze vulling (spoor 4) waargenomen. Deze kuil met vlakke bodem is ongeveer 0,70 meter breed en ca. 0,40 meter diep. Door afwezigheid van diagnostisch vondstmateriaal is deze kuil globaal in de Nieuwe tijd te dateren. In de profielen 8 en 9 is onder deze ophogingslagen een licht humeuze cultuurlaag van ongeveer 20 cm dik (spoor 23) aangetroffen. Spoor 23 bevindt zich ongeveer op 0,00 meter NAP en ligt bovenop schone, structuurloze en vermoedelijk natuurlijke zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De gevlekte structuur en de aanwezigheid van houtskoolspikkels doet vermoeden dat dit oude oppervlak bewerkt en mogelijk geploegd is geweest. Uit spoor 23 zijn slechts enkele kleine fragmentjes vroegrood en grijs middeleeuws aardewerk met een datering tussen 900 en 1300 verzameld (vondstnrs. 13 en 14). De spoelstructuur en gelaagdheid in spoor 5 wijzen op natte omstandigheden en doen de aanwezigheid van een ondiepe afwateringsgreppel vermoeden. In de vulling van dit spoor zijn ook grillige, door vee vertrapte lagen vastgesteld.

Ter plaatse van de profielen 9 en 10 kruist een ruim 2 meter brede greppel of sloot (spoor 6) met zuidwest-noordoostelijke oriëntatie de rioleringssleuf. De humeuze, licht puinhoudende vulling van dit spoor tekent zich in het vlak af onder de oude bouwvoor (ca. 0,50 meter +NAP). Enkele roodbakkende scherven dateren dit spoor in de 13de tot 16de eeuw (vondstnr. 15). Spoor 9 betreft een recente verstoring veroorzaakt door een gesprongen waterleiding ten noorden van de rioleringssleuf.

Meer naar het zuidoosten, ter plaatse van profiel 11, is in het vlak in zuidoostelijke tot zuidelijke richting opnieuw een humeuze en licht puinhoudende grachtvulling (spoor 7) gedocumenteerd (zie afbeelding 24). Deze donkergrijze, siltige kleivulling vertoont niet alleen lithologisch gelijkenissen met spoor 6, enkele aardewerkfragmenten uit dit spoor dateren eveneens tussen ca. 1250 en 1500 (vondstnr. 16). Door een bodemverontreiniging (spoor 33) en het uitvoeren van een sanering is echter over een afstand van ongeveer 5 meter geen onderzoek uitgevoerd (zie afbeelding 5).

Ter hoogte van profiel 14 is opnieuw een noord-zuid georiënteerde grachtvulling (spoor 12) aangetroffen (zie afbeelding 25). Vermoedelijk gaat het hier niet om hetzelfde spoor 7, want dat betekent dat hier een bijna 10 meter brede gracht zou gelegen hebben. Daarnaast is er uit spoor 12 naast enkele laatmiddeleeuwse scherven ook pijpaardewerk en keramiek uit de nieuwe tijd verzameld (vondstnr. 20).





Afbeelding 24 Zicht vanuit het zuidwesten op het vlak, met rechts de humeuze vulling van spoor 7.

Afbeelding 25 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 12, dat zowel in het profiel als in het vlak (links) te zien is.

Ten zuidoosten van spoor 12 is een licht humeus, heterogeen, zandig pakket (spoor 13) vastgesteld. Ter hoogte van het zuidelijke profiel 16 is over een afstand van ongeveer 4 meter een opgeworpen zandlichaam met een hoogte van ongeveer 0,70 meter (ca. 0,45 meter +NAP) waargenomen dat zich als een soort van wallichaam aftekende (zie afbeelding 26). Door de losse structuur van het zandig ophoogpakket, waarin slechts weinig kleiige plaggen aanwezig waren, stortte het profiel meermaals in. Uit spoor 13 komen naast mariene schelpfragmenten ook enkele kogelpotfragmenten uit de periode 1000-1200 aan het licht (vondstnrs. 21 en 24). In profiel 16 is ter plaatse van spoor 13 een klein kuiltje met een matig humeuze vulling ingegraven (spoor 15). Op basis van 8 aardewerkscherfjes (vondstnr. 26) kan spoor 15 tussen 1000 en 1300 gedateerd worden.

Ten noorden van spoor 13 tekent de matig tot sterk humeuze kleiige vulling van spoor 14 zich duidelijk in het eerste archeologische vlak af. De aflijning van spoor 14 loopt aanvankelijk in zuidoostelijke richting, min of meer parallel langs de noordelijke putwand (zie afbeelding 27). Door middel van het dwarsprofiel 17 is de overgang van het vrij zandige, heterogene ophoogpakket (spoor 13) naar de afhellende, humeuze opvullingslagen van spoor 14 in kaart gebracht. Na ongeveer 10 meter buigt spoor 14 geleidelijk af in een meer zuidelijke richting, hetgeen gelijkenissen vertoont met het jongere spoor 7.




Afbeelding 26 Zicht vanuit het noordoosten op spoor 13 in profiel 16.

Afbeelding 27 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 14 in vlak 1.

Bij het verder verdiepen is de vulling, opbouw en stratigrafie van spoor 14 gedocumenteerd. Aan de hand van de profielen 18 tot 20 blijkt duidelijk dat hier om een antropogeen spoor gaat dat in het veen is ingegraven.




Afbeelding 28 Zicht vanuit het zuidwesten op de vulling van spoor 14 in profiel 19, met in vlak 2 de onderste vulling die tot in het pleistoceen dekzand is uitgegraven.

Afbeelding 29 Zicht vanuit het zuidwesten op vlak 1 en spoor 14 dat in het veen is uitgegraven. In profiel 20 is duidelijk de veraarde top van het Hollandveen Laagpakket te zien waarin spoor 14 is aangelegd.

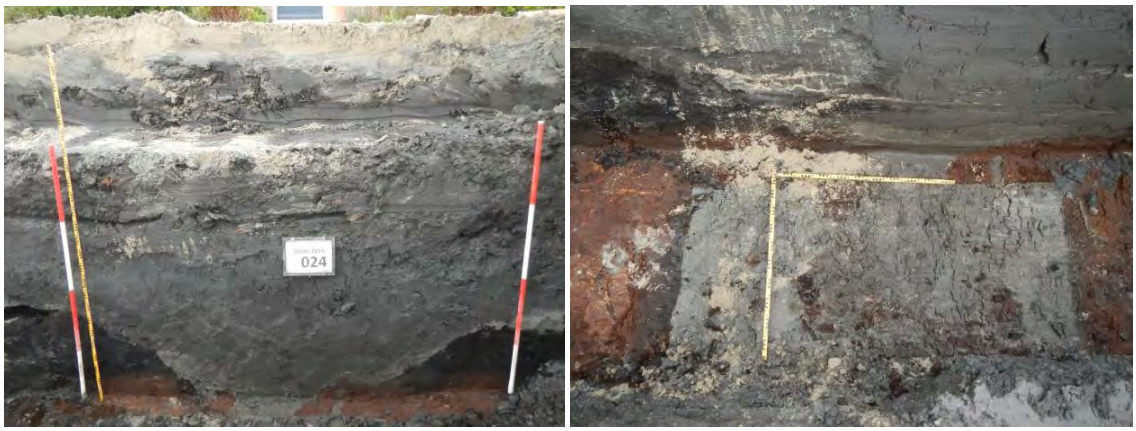
In profiel 19 is te zien dat de bodem van dit spoor tot in het onderliggende pleistocene dekzand is uitgegraven en zich op een diepte van circa 3,20 meter –mv (ca. 1,85 meter –NAP) bevindt (zie afbeelding 28). De gelaagdheid en aanwezigheid van inspoelingslagen in de onderste vulling wijst erop dat dit spoor een watervoerende functie heeft gehad. Deze oorspronkelijke vulling kunnen drie fasen onderscheiden worden. De onderste vulling is vrij zandig en bevat verspoelde (en verspitte) veenbrokken. Hierboven bevindt zich een sterk humeuze, organische kleiige vulling die op basis van aardewerk tussen 1100 en 1300 dateert (vondstnr. 29). Van deze vulling is een bodemmonster voor verder onderzoek genomen (vondstnr. 31). De bovenste oorspronkelijke vulling is zandiger en dateert op basis van enkele scherfjes uit diezelfde gebruiksfase (vondstnr. 28). De bruingroene verkleuring wijst op de mogelijke aanwezigheid van fosfaten. De vier bovenste kleiige opvullingslagen van spoor 14 zijn sterk humeus, licht houtskoolhoudend en bevatten veel organische resten. Door de aanwezigheid van kleiige en venige brokjes en de heterogene samenstelling kunnen deze lagen als

dempingslagen beschouwd worden. Op basis van het aardewerk kan het dempen van dit spoor in de periode tussen 1200 en 1300 gedateerd worden (vondstnrs. 32, 42, 43 en 44). De bovenzijde van dit dempingspakket bevindt op ongeveer 0,20 tot 0,30 meter +NAP, waardoor de diepte van spoor 14 ruim 2 meter bedraagt.

Ter plaatse van profiel 20, waar in een eerste vlak de bovenste dempingslagen van spoor 14 zich nog over de hele breedte van de werkput kon vastgesteld worden, houdt op het niveau van het Hollandveen dit spoor plots op. Uit profiel 20 blijkt duidelijk dat spoor 14 ingegraven is in een vrijwel intact en veraard Hollandveen dat door licht kleiige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren is afgedekt (zie afbeelding 29). In de kleiige vulling van spoor 14 is zowel organisch als anorganisch materiaal uitstekend bewaard gebleven. Als anorganische resten zijn onder meer 170-tal aardewerk fragmenten, maar ook natuursteen, verbrande leem en bouwkeramiek verzameld. Ter hoogte van profiel 20 zijn uit de bovenste oorspronkelijke opvullingslaag de resten van een rund in anatomisch verband (vondstnr. 34) aan het licht gekomen. In de directe nabijheid van dit kadaver zijn ook een 30-tal leerresten aangetroffen (vondstnrs. 36 en 41). Van de verschillende opvullingslagen zijn vier bodemmonsters genomen, waarvan er drie in aanmerking komen voor botanisch onderzoek (vondstnrs. 23, 31 en 37, zie hoofdstuk 11). Uit twee pollenbakken, die ter plaatse van profiel 20 in de onderste vulling zijn geslagen, zijn preparaten vervaardigd voor pollenonderzoek en het uitvoeren van radiokoolstof-dateringen (vondstnrs. 39 en 40, zie hoofdstukken 11 en 14).

Over de exacte afmetingen en de begrenzing van dit spoor kunnen geen uitspraken gedaan worden. Spoor 14 is over een afstand van ongeveer 15 meter gedocumenteerd en moet minimaal 5 meter breed geweest zijn. Aanvankelijk is aan spoor 14 de mogelijke functie van een gracht toegeschreven, maar op basis van alle onderzoeksresultaten kan dit spoor als een grote drenkkuil (complex 2) geïnterpreteerd worden.

Enkele meters verder zuidoostelijk, ter hoogte van de profielen 21 en 22, is in het vlak een halfcirkelvormige aflijning van een mogelijke kuil (spoor 16) waargenomen. Uit de profielen blijkt dat dit spoor, net zoals spoor 14, in het Laagpakket van Walcheren en het onderliggende veenpakket is ingegraven (zie afbeelding 30). De vulling van spoor 16 bestaat hoofdzakelijk uit matig tot sterk humeuze, heterogene kleipakketten die gelijkenissen vertonen met die van de dempingspakketten in spoor 14. Enkel in de onderste vulling zijn zandige inspoelingslagen waar te nemen. De bovenste, heterogene dempingspakketten zijn aangetroffen vanaf een diepte van ongeveer 0,00 meter NAP, de bodem van spoor 16 bevindt zich op ca. 1,20 meter –NAP. De V-vormige doorsnede van spoor 16 loopt breed uit over de profielen 21 en 22 en strekt zich uit over ruim 3,5 meter. Uit de dempingslagen van spoor 16 komen enkele grijsbakkende aardewerk- en kogelpotfragmenten die op een datering tussen 1000 en 1300 wijzen. Onder dit spoor is, na het documenteren van het profiel, in het vlak van de smalle rioleringssleuf een rechthoekige aflijning van een moerneringskuil (spoor 25) van minimaal 1 bij 1,5 meter aan het licht gekomen (zie afbeelding 31). De op elkaar lijkende vullingen van sporen 16 en 25 sluiten vrijwel op elkaar aan, waardoor deze mogelijk in dezelfde periode aangelegd zijn. In de vulling van spoor 25 is geen vondstmateriaal aangetroffen, dus een oorsprong in de Romeinse tijd kan niet uitgesloten worden.



Afbeelding 30 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 16 in de profielen 21 en 22. Ten westen (links) van spoor 16 is op de top van het Hollandveen een Romeins cultuurlaagje aangetroffen en bemonsterd.

Afbeelding 31 Bovenaanzicht op spoor 25 in vlak 2, gezien vanuit het zuidwesten.

Bij het documenteren van profiel 21 is ten westen van spoor 16, op de top van het veraarde Hollandveen Laagpakket, de aanwezigheid van een Romeinse cultuurlaag (spoor 20) vastgesteld. Deze cultuurlaag is slechts enkele centimeters dik en is over een afstand van ongeveer 1 meter waargenomen. Uit profiel 21 zijn onder vondstnummer 49 enkele fragmenten van briquetage-aardewerk verzameld. Van deze brokkelige, houtskoolhoudende, selasachtige laag is een bodemmonster (vondstnr. 50) genomen, waarin naast een verkoolde gerstkorrel voornamelijk aardewerk (vondstnr. 302) aanwezig is.

Diezelfde Romeinse cultuurlaag (spoor 20), maar dan iets dikker, tot hooguit 7-8 cm, strekt zich ongeveer 6 meter verder in oostelijke richting uit en situeert zich op de top van het veraarde veenpakket, op een diepte van ongeveer 0,60 tot 0,80 meter –NAP (zie profielen 23 tot 25 en afbeelding 32). Deze laag is grotendeels in zakken geschept om later uit te zeven (vondstnrs. 54 en 56). Naast enkele dierlijke botfragmenten (vondstnrs. 247, 263, 286 en 296) en meer dan 1.800 fragmenten briquetage-aardewerk zijn ook enkele scherfjes importaardewerk (vondstnrs. 295 en 301) aan het licht gekomen, op basis waarvan deze vindplaats in de late 1ste eeuw gedateerd kan worden (zie hoofdstuk 6.1).

Onder de cultuurlaag is ter hoogte van profiel 23 een langwerpig kuiltje of greppeltje (spoor 17) aangetroffen die in het veen was ingegraven. Uit de vulling van dit ca. 25 cm diepe spoor is een bodemmonster genomen (vondstnr. 59). Dit spoor vertoont gelijkenissen met een klein kuiltje (spoor 19) dat ten westen van spoor 14 in profiel 19 gedocumenteerd is, maar waarover geen informatie noch datering beschikbaar is. Ter hoogte van profiel 25 is een mogelijke moerneringskuil (spoor 18) aanwezig, bestaande uit twee smalle, 20 tot 25 cm diepe greppels (spoor 18) met dezelfde noordoost-zuidwestelijke oriëntatie die ter hoogte van de noordelijke putwand slechts een 10-tal centimeter diep zijn uitgegraven en op elkaar aansluiten (zie afbeelding 33).





Afbeelding 32 Zicht vanuit het zuidwesten op de lichtgrijze cultuurlaag (spoor 20) op de top van het veraard veenpakket.

Afbeelding 33 Zicht vanuit het zuidwesten op twee greppeltje (spoor 18) die in het veen zijn ingegraven.

Meer naar het oosten is vanaf de voormalige bouwvoor opnieuw een bodemverontreiniging met een sterke oliegeur vastgesteld waardoor een bodemsanering uitgevoerd is (zie afbeelding 6). Volgens omwonenden lag in de nabijheid een bomkrater uit de Tweede Wereldoorlog die destijds met afval is opgevuld, maar sporen zijn daar niet van aangetroffen.

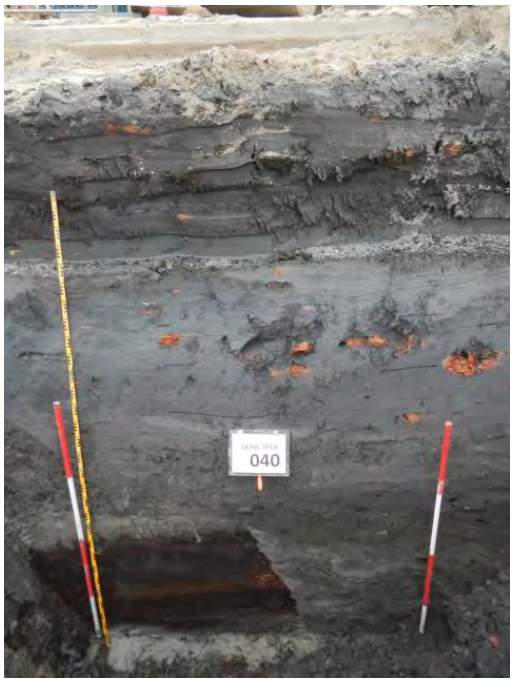
Ten oosten van de sanering is in het archeologisch vlak een duidelijke begrenzing tussen een heterogeen, opgebracht zandpakket (spoor 29) en een humeuze, kleiige grachtvulling (spoor 30) waargenomen. Het zwak humeuze, opgeworpen pakket bevat onder meer kleibrokken en schelpfragmenten en heeft een zuidoostelijke oriëntatie. De buitenste grachtvulling van spoor 30 is iets zandiger en bevat veel verspoelde veenresten. De eigenlijke kleiige grachtvulling is matig tot sterk humeus en is ter plaatse van profiel 30 tot ca. 0,90 meter –NAP in het veen uitgegraven (zie afbeelding 35). Uit de onderste schelphoudende grachtvulling zijn enkele scherfjes verzameld die teruggaan tot de 13de eeuw (vondstnr. 82).





Afbeelding 34 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 30 in vlak 1.

Afbeelding 35 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 30 in profiel 30.



Afbeelding 36 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 31 in profiel 31. Onderin(links) is in het vlak het pleistoceen dekzand waarneembaar.

In het meest oostelijke deel van werkput 2 is opnieuw een humeuze grachtvulling (spoor 31) gedocumenteerd. De kleiige vulling vertoont in samenstelling en oriëntatie overeenkomsten met spoor 30. Ter plaatse van profiel 31 is deze gracht in zuidoostelijke richting verdiept en tot in de top van het pleistocene dekzand (ca. 3,60 meter –mv en ca. 1,90 meter –NAP) uitgegraven (zie afbeelding 36). De onderste opvullingslagen zijn iets zandiger en vertonen een fijne gelaagdheid. In deze onderste grachtvulling is geen diagnostisch vondstmateriaal aangetroffen. Uit een bovenliggend, puinhoudend dempingspakket zijn op een diepte van ca. 2,00 meter –mv (ca. 0,00 meter NAP) enkele scherven uit de 13de tot 15de eeuw verzameld (vondstnr. 98).

4.2.3 Werkput 3

In het meest westelijke deel van werkput 3 is opnieuw de oever van de Staatse vestinggracht in kaart gebracht (zie afbeelding 37). Werkputten 2 en 3 sluiten op elkaar aan en profielen 12 en 13 staan min of meer haaks op elkaar, waardoor dezelfde sporen uit werkput 2 ditmaal in west-oostelijke richting doorsneden zijn. Spoor 21, dat in werkput 2 als spoor 10 is beschreven, bestaat uit een heterogene kleiige ophooglaag met bovenin wat meer puinbrokken. De onderzijde van dit ophoogpakket bevindt zich op ca. 1,00 meter +NAP en helt in oostelijke richting met een hellingsgraad van ongeveer 15 % gelijkmatig af. Hierboven bevinden zich matig humeuze en licht puinhoudende dempingslagen (spoor 22) die tot de vestinggracht gerekend kunnen worden. Verder oostelijk in werkput 3 snijdt geleidelijk ter plaatse van de vestinggracht het recente bouwzand in.



Afbeelding 37 Zicht vanuit het zuiden op spoor 21 in profiel 13.

4.2.4 Werkput 4

In werkput 4 is geen duidelijk inzicht verkregen worden in de begrenzing van de vestinggracht en het escarp en de verdere opbouw van de vestingwal (zie bijlage 5). In profiel 40 is op een diepte van 0,70 meter +NAP een afgegraven of afgevlakte cultuurlaag aangetroffen waarop in twee fasen een 40 cm dik kleiig ophoogpakket opgeworpen is. In profiel 41 is de bodem tot ruim 1,00 meter –mv (ca. 1,00 meter +NAP) verstoord. Bovenop de natuurlijke afzettingen is vanaf 0,10 meter –NAP een ca. 1,10 meter dik, zwak humeus, matig zandig kleipakket (spoor 34) opgebracht dat mogelijk deel uitmaakt van de voormalige vestingwal. Uit de bovenste humeuze horizont van dit pakket komen enkele laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten die tussen 1200 en 1500 dateren en als residueel materiaal een *terminus post quem* opleveren (vondstnr. 65).

4.2.5 Werkput 5

Bij het ontgraven van het wegcunet tot ca. 1,00 meter –mv (ca. 2,50 meter +NAP) zijn ten zuiden van de rioleringssleuf veel puinresten (spoor 45) aangetroffen die mogelijk een gevolg zijn van de bombardementen van WO II (zie afbeelding 9). In deze zone zijn ook nog enkele menselijke beenderen (spoor 44) waargenomen die erop wijzen dat een individu hier het leven heeft gelaten. Jammer genoeg is dit stoffelijk overschot door de kraan weggegraven zonder de tijd en ruimte te laten voor onderzoek. Een eerste indruk van de menselijke resten deed een oudere datering vermoeden, maar het kan niet uitgesloten worden dat het hier om een oorlogsslachtoffer uit de WOII gaat. In diezelfde zone is ook een koperen knoop uit de 19de eeuw teruggevonden (vondstnr. 162).

In het meest oostelijke deel van werkput 5 bestaat de bodem vanaf ongeveer 1,00 meter –mv (ca. 2,20 meter +NAP) uit een opeenvolging van donkergrijze, matig tot sterk humeuze, siltig zandige tot licht kleiige lagen die als een cultuurlaag geïnterpreteerd kunnen worden (spoor 105). Profiel 100 (niet getekend) geeft duidelijk inzicht op deze antropogene laag op een diepte tussen ca. 2,00 en 1,20 meter +NAP (zie afbeelding 38). Uit de onderste houtskoolrijke horizonten zijn enkele kogelpot- en grijsbakkende aardewerkfragmenten uit de periode 1000 tot 1250 verzameld (vondstnrs. 161 en 163).

Net ten westen van profiel 100 duikt deze cultuurlaag geleidelijk op. Over een afstand van ongeveer 2 meter is in profiel 101 een ophoogpakket (spoor 43) met een hoogte van maximaal 0,60 meter aanwezig (zie afbeelding 39). Het is opgeworpen op een diepte vanaf ongeveer 1,50 meter +NAP en

ligt bovenop de natuurlijke, gelaagde oeverafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (spoor 42). Spoor 43 oogt als een klein wallichaam dat mogelijk de gracht van de ringwalburg begrensd. Ter plaatse van spoor 43 is een langwerpige kuil of greppel met een V-vormig profiel (spoor 106) ingegraven. In de humeuze vulling van dit spoor is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. Ten westen van spoor 43 zijn de humeuze, gelaagde grachtvullingen, die in samenstelling sterke gelijkenissen vertonen met spoor 105, als spoor 107 gedocumenteerd. In profiel 101 is uit deze grachtvulling geen vondstmateriaal verzameld. Verder westelijk is deze sterk humeuze grachtvulling– van op afstand – in de rioleringssleuf waargenomen, maar door de civiele werkwijze kon geen onderzoek gedaan noch vondstmateriaal verzameld worden. Ook over de diepte van de gracht is geen informatie beschikbaar.





Afbeelding 38 Zicht vanuit het zuiden op spoor 105 in noordprofiel 100.

Afbeelding 39 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 106 in het opgeworpen pakket (spoor 43) bovenop de natuurlijke afzettingen (spoor 42).

Ruim 7 meter verder naar het westen is de gracht (spoor 107) minder diep aangelegd en uitgegraven (zie afbeelding 40). Ter hoogte van profiel 106 duiken de humeuze, gelaagde grachtvullingen van spoor 107 opnieuw op . De natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (spoor 41) vormen een trapeziumvormige verhoging of dammetje in het grachtprofiel van ongeveer 1 meter breed, waarvan de bovenzijde zich op een diepte van ongeveer 1,50 meter +NAP bevindt. Verder westelijk is de gracht (spoor 107) over een afstand van ongeveer 7 meter opnieuw dieper uitgegraven.

Ter plaatse van profiel 103 is de gracht opnieuw minder diep aangelegd. In het profiel is op twee plaatsen het onderliggende, zandige Laagpakket van Walcheren te zien (zie afbeelding 41). Hierdoor tekende de tussenliggende grachtvulling (spoor 108) zich in het vlak (ca. 1,30 meter +NAP) als een greppel van ongeveer 1 meter breed met een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. Net ten westen van spoor 108 ligt een ophoogpakket met plaggen (spoor 40) dat mogelijk bij de aanleg van spoor 108 is opgeworpen. Tussen de humeuze vulling van spoor 108 en de sterk humeuze, gelaagde grachtvulling ligt op een diepte van 1,60 meter +NAP een heterogeen, opgebracht zandig laagje dat verrommeld of vertrapt lijkt te zijn. Uit de afdekkende grachtvulling van spoor 107 zijn enkele scherven Pingsdorf- en kogelpotaardewerk (vondstnr. 164) uit de periode 1000 tot 1200 verzameld.





Afbeelding 40 Zicht vanuit het noorden op de overgang van gracht (spoor 107) naar natuurlijke afzettingen (spoor 41) in profiel 106.

Afbeelding 41 De grachtvulling (spoor 108) en onderliggende natuurlijke afzettingen in profiel 103, gezien vanuit het zuiden.





Afbeelding 42 Zicht op spoor 104 in het zuidprofiel 104.

Afbeelding 43 Zicht vanuit het oosten op de grachtvulling (spoor 107) in het meest westelijke deel van werkput5.

In profiel 104 is vanaf een diepte van ongeveer 0,75 meter –mv (ca. 3,00 meter +NAP) een matig humeus, heterogeen, opgebracht zandpakket aanwezig. In dit ophoogpakket zijn tenminste twee faseringen te herkennen die van elkaar gescheiden worden door een humeuze, houtskoolrijke laag (zie afbeelding 42). Uit de onderste ophooglaag, die als spoor 104 gedocumenteerd is, komen een 20-tal aardewerkscherven uit de 10de tot 13de eeuw (vondstnr. 165). Bij het verder verdiepen van de rioleringssleuf is vanaf een diepte van ca. 1,60 meter +NAP opnieuw een donkergrijze, humeuze grachtvulling (spoor 107) waargenomen (zie afbeelding 43). Het 10de tot 13de eeuwse aardewerk in de bovenliggende ophooglagen zou verklaard kunnen worden door het afgraven, egaliseren of nivelleren van de nabijgelegen ringwal, die zich ten westen van werkput 5 bevindt.

4.2.6 Werkput 6

In het noordelijke deel van werkput 6, ten noorden van het kruispunt met de Schoolstraat, zijn bebouwingsresten uit de Nieuwe tijd aangetroffen (complex 6). Ter hoogte van profiel 60 bevindt zich direct onder het (sub)recente bouwzand een bakstenen fundering (spoor 57), met ruim 3 meter zuidelijker de tegenhanger ervan (spoor 53). Tussen beide funderingen ligt over het oostelijke deel

van de rioleringssleuf een gestorte betonvloer bovenop een puinpakket (zie afbeelding 44). Deze sporen zijn in de 19de – 20ste eeuw te dateren. Onder de funderingsresten is een ca. 50 tot 60 cm dikke cultuurlaag uit de 17de – 19de eeuw aanwezig dat een blauwgrijs kleipakket afdekt. Onder dit kleiig overstromingsdek duikt in zuidelijke richting geleidelijk een sterk humeuze, puinhoudende cultuurlaag op waaruit 15de -16de eeuws aardewerk (vondstnr. 66) verzameld is. De bovenzijde van deze 30 cm dikke cultuurlaag loopt op van ongeveer 0,00 meter NAP naar 0,40 meter +NAP. De onderste bewoningslaag in profiel 60 is zandiger en minder humeus en bevat naast houtskoolspikkels ook aardewerk uit de 13de tot 15de eeuw (vondstnr. 67).

Ter plaatse van profiel 61 zijn onder het bouwzand meer funderingsresten uit de 19de – 20ste eeuw aan het licht gekomen (zie afbeelding 45). Spoor 56 is opgetrokken in rode, machinale baksteen en bevindt zich boven een 60 cm diepe funderingssleuf met zandige vulling. Ten noorden ervan is een puinpakket vastgesteld. Spoor 54 is minder diep gefundeerd, maar is, met uitzondering van de oude rioleringssleuf, over de gehele breedte van werkput 6 waargenomen. Onder deze funderingen is een cultuurlaag aanwezig, waaruit een bodem van een kan in steengoed (datering 1375-1550) afkomstig is (vondstnr. 71). Spoor 60 betreft de 19de -20ste eeuwse funderingsresten van een mogelijk bijgebouwtje dat zich verder oostelijke richting uitstrekt (zie afbeelding 46).





Afbeelding 44 Zicht vanuit het noordwesten op spoor 57 in profiel 60.

Afbeelding 45 Zicht vanuit het westen op spoor 56 in profiel 61.





Afbeelding 46 Spoor 60, gezien vanuit het westen.

Afbeelding 47 Resten van een voormalige bestrating (spoor 61), gezien vanuit het westen.

Aan de kruising met de noordelijke rijbaan van de Schoolstraat is ten westen van de rioleringssleuf nog een restant van een voormalige bestrating (spoor 61) aangetroffen (zie afbeelding 47). De bestrating bestaat uit 14 noord-zuid georiënteerde rijen gele ijsselsteen in halfsteensverband die aan de westelijke zijde door een rode baksteen zijn afgeboord. Iets oostelijker liggen de straatstenen in oost-westelijke richting en haaks op de rijrichting. In de nabijheid van dit wegdek is een 19de eeuws muntschatje aan het licht gekomen, bestaande uit 87 Nederlandse centen en halve centen (vondstnr. 72). Deze koperen munten kenden een matig tot slechte conserveringstoestand waardoor een selectie van 10 munten in aanmerking kwam voor conservering (zie hoofdstuk 8.3 en bijlage 12).

Net ten noorden van profiel 62 zijn nog meer 19de – 20ste eeuwse puin- en uitbraaksporen aanwezig. Hieronder is een vrij zandig ophoogpakket waargenomen dat mogelijk als een klein walletje (spoor 51) geïnterpreteerd kan worden (zie afbeelding 48). Dit wallichaam is vermoedelijk zo'n 2 tot 3 meter breed, ongeveer 1 meter hoog (ca. 1,50 meter +NAP) en is bovenop de natuurlijke afzettingen opgeworpen.

Ter hoogte van profiel 62 is onder enkele leidingen en een 19de – 20ste eeuwse fundering (spoor 52) de sterk humeuze, houtskoolhoudende vulling van een mogelijke afvalkuil (spoor 62) aangetroffen (zie afbeelding 48). Door het ondergraven van de bestaande leiding kan echter niet uitgesloten worden dat het hier om een greppel gaat en dat er een verband bestaat met de onderliggende oudere sporen. In de sterk humeuze, schelp- en houtskoolhoudende vulling van dit 17de – 18de eeuwse spoor zijn naast veel puinresten ook enkele fragmenten pijpaardewerk aangetroffen. Onder spoor 62 bevinden zich, op de overgang naar de onderliggende natuurlijke afzettingen, enkele kleine houten palen (sporen 58 en 59). Deze paaltjes maken mogelijk deel uit van een dubbele rij beschoeiingspaaltjes aan de voet van bovengenoemde wal en vormen de overgang naar een slootje (spoor 63). Spoor 63 bestaat uit meerdere vullingen die tussen ongeveer 0,20 meter –NAP en 0,50 meter +NAP zijn aangetroffen. Een van de oorspronkelijke vullingen van spoor 63 heeft een sterk organische, bijna venige samenstelling. Uit de verschillende opvullingslagen van spoor 63 is aardewerk verzameld dat globaal tussen 1100 en 1500 dateert (vondstnrs. 75 en 77). Aan de hand van de profielen 62 en 63, die min of meer op elkaar aansluiten, moet spoor 63 ongeveer 2 meter breed zijn geweest. Ook in profiel 63 duikt de oever van de sloot vrij steil op en is er een trapsgewijze, aangelegde overgang naar de natuurlijke afzettingen (spoor 68), wat doet vermoeden dat ook deze zijde van de slootoever van een beschoeiing voorzien was.



Afbeelding 48 Zicht vanuit het westen op de sporen 51, 52, 58, 59, 62 en 63 in profiel 62.

Afbeelding 49 Zicht vanuit het westen op spoor 63 en de natuurlijke afzettingen (spoor 68) in profiel 63.

In het vlak tekenen zich drie lineaire sporen af met een oost-westelijke oriëntatie af (zie afbeelding 50). Spoor 64 heeft een heterogene samenstelling en wordt in zuidelijke richting geflankeerd door een humeuze cultuurlaag (spoor 67). Een smal spoor met een meer kleiige vulling (spoor 66) kan mogelijk verband houden met de slootvulling, maar is door de aanwezigheid van een oud riool moeilijk te interpreteren. In westprofiel 64 kan spoor 64 als een ophoogpakket gedocumenteerd worden dat samen met de sporen 67 en 65 mogelijk deel uitmaakt van een weglichaam (zie afbeelding 51). Spoor 67 bestaat uit een matig humeus, sterk siltig zandpakket en ligt boven op het vergelijkbare spoor 65 dat net iets humeuzer was. Deze vrij compacte lagen, gelegen tussen ca. 0,60 en 1,10 meter +NAP, zijn licht houtskoolhoudend en bevatten fragmenten bouwkeramiek en natuursteen. Op basis van het verzameld aardewerk kunnen deze sporen tussen 1000 en 1350 gedateerd worden (vondstnrs. 85 tot en met 88).



Afbeelding 50 Zicht vanuit het westen op de sporen 64, 65 en 67 in het vlak.

Afbeelding 51 Zicht op de sporen 64, 65 en 67 in westprofiel 64.

Oostprofiel 65 levert een vrij gelijkaardig beeld als in profiel 64. Bovenop de natuurlijke afzettingen bevindt zich een matig humeus, zandig ophoogpakket (spoor 69) dat gelijkenissen vertoont met de sporen 65 en 67 en tot hetzelfde weglichaam gerekend kan worden. Uit de licht houtskoolhoudende vulling van spoor 69 komt aardewerk dat uit de 13de eeuw dateert (vondstnr. 92). Spoor 69 helt in zuidelijke richting af en wordt afgedekt door een puinhoudend ophoogpakket (spoor 70) dat hoofdzakelijk uit selas bestaat. Mogelijk gaat het hier om een dempingspakket uit een jongere fase waarmee de zuidelijke bermsloot (spoor 71) is opgevuld. Ter plaatse van profiel 66 is de gedeeltelijke vulling en zuidelijke begrenzing van deze bermsloot vastgesteld. De onderste, matig humeuze, licht houtskoolhoudende vulling is tot ongeveer 0,30 meter +NAP aangetroffen, maar loopt – net als de noordelijke tegenhanger (spoor 63) – nog iets dieper door. Op ongeveer 0,90 meter +NAP gaat de slootoever over in een bewoningslaag (spoor 72). In de onderste horizont van deze bewoningslaag zijn naast verbrande leembrokjes en houtskoolresten ook enkele handgevormde grijze scherven (vondstnr. 96) aangetroffen die globaal tussen 900 en 1300 te dateren zijn.

In profiel 67 zijn vanaf een diepte van circa 1,40 meter beneden maaiveld (ca. 1,20 meter +NAP) de resten van een tonput (spoor 73) aan het licht gekomen (zie afbeelding 52). Van de eigenlijke tonnen, die door de mindere bewaringsomstandigheden mogelijk zijn weggerot of verwijderd voor hergebruik, zijn weinig of geen resten teruggevonden. Afgaande op de vorm en diepte van de schacht bestond deze tonput vermoedelijk uit twee op elkaar gestapelde houten tonnen. De bovenste ton had vermoedelijk iets grotere diameter en afmetingen dan de onderste. De bodem van de put is aangetroffen op een diepte van ongeveer 0,00 meter NAP. De vulling van de tonput bestaat hoofdzakelijk uit selas. De onderste opvullingslagen waren rijk aan houtskoollagen die voor botanisch

onderzoek bemonsterd zijn (vondstnr. 99). Bovenin zijn hogere concentraties aan schelpenresten (vooral mossel) vastgesteld. Naast dierlijk bot (vondstnr. 101) is uit de vulling van de tonput aardewerk uit de 14de eeuw (vondstnr. 100) verzameld. Ook uit de insteek van de onderste ton komt aardewerk uit diezelfde periode (vondstnr. 104), waaronder een groot fragment van een roodbakkende grape (zie afbeelding 56), zodat spoor 73 een 14de eeuwse begin- en einddatering heeft.



Afbeelding 52 Zicht vanuit het westen op de vulling van een tonput (spoor 73) in profiel 67.

Afbeelding 53 Zicht vanuit het noorden op de sporen 73 (links), 74 en 75 (rechts) in profiel 68.

Naast deze tonput is op een stratigrafisch dieper niveau, net boven de natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, spoor 74 waargenomen (zie afbeelding 53). Aanvankelijk tekende dit spoor zich in het dwarsprofiel 68 af als een kuiltje of greppel met een lichtgrijze, zwak humeuze vulling. De onderste vulling was iets humeuzer en bevond zich in profiel 68 op een diepte van ongeveer 0,40 en 0,60 meter +NAP. Verder zuidelijk kon diezelfde licht humeuze vulling van spoor 74 zowel in het vlak als in de profielen 69 en 70 waargenomen worden. Spoor 74 vertoont bovenin een heterogene dempingsstructuur, terwijl in de onderste horizonten meer inspoelingslaagjes aanwezig zijn. Deze grote kuil heeft binnen de rioleringssleuf een diameter van meer dan 3 meter en is op een diepte van ca. 0,00 meter NAP (vlak 2) nog ruim 2 meter in doorsnede. Gezien de grootte gaat het hier mogelijk om de insteek of werkput van een waterput, waarvan de eigenlijke kern ten oosten van de rioleringssleuf verwacht kan worden. Naast de stratigrafische ligging maakt ook het verzameld aardewerk (vondstnrs. 102 en 109) – met name kogelpot- en Pingsdorfaardewerk uit de periode tussen 900 en 1200 – duidelijk dat dit spoor teruggaat tot de beginperiode van deze nederzetting (complex 4).

Ten westen van spoor 74 is zowel in het vlak als in profiel 68 een langwerpige kuil met een vlakke bodem (spoor 75) waargenomen (zie afbeeldingen 53 en 54). Spoor 75 is ruim 1 meter lang en 50 cm

breed en bevindt zich tussen 0,60 en 1,00 meter +NAP. Net als spoor 74 heeft deze kuil een lichtgrijze vulling die onderin iets humeuzer is. Uit de onderste vulling is eveneens kogelpot- en Pingsdorfaardewerk verzameld dat tussen 900 en 1200 gedateerd kan worden (vondstnr. 103). In zuidelijke richting wordt spoor 75 begrensd en oversneden door spoor 77, een min of meer vierkante kuil van 1,5 meter (zie afbeelding 54). Spoor 77 wordt op zijn beurt oversneden door het jongere spoor 76. Uit de matig humeuze vulling van spoor 77 komen enkele aardewerkscherfjes die tussen 1000 en 1500 gedateerd kunnen worden.

Spoor 76 tekende zich in het vlak af als een afvalkuil met een onregelmatige vorm en een donkergrijze, houtskoolhoudende vulling. Profiel 69 toont dat spoor 76 zich over een afstand van bijna 2,5 meter uitstrekt. Dit spoor is aangetroffen onder de ophooglagen uit de Nieuwe tijd, vanaf een diepte van ca. 1,15 meter +NAP tot ongeveer 0,60 meter +NAP en bevindt zich ter plaatse van de insteek van een mogelijke waterput (spoor 74), in de nabijheid van de eigenlijke waterput. Mogelijk kan de sterk houtskoolhoudende en puinhoudende vulling van spoor 76 in verband gebracht worden met het in onbruik raken of de afbraak van de bovenbouw van de waterput. Uit spoor 76 komen slechts twee scherfjes met een datering tussen 1000 en 1500 (vondstnr. 107). Door het instorten van de profielwand kwam er echter een kuiltje aan het licht dat deel uitmaakt van spoor 76, maar gemakshalve een ander spoornummer kreeg (spoor 78). Uit spoor 78 zijn enkele complete of vrijwel complete grapes en potten in roodbakkend aardewerk (vondstnr. 110) verzameld die tussen 1350 en 1450 te dateren zijn (zie afbeelding 57).





Afbeelding 54 Zicht vanuit het westen op het vlak met de sporen 74, 75 en 77.

Afbeelding 55 Zicht vanuit het westen op de sporen 74, 76 en 78 in profiel 69.

In profiel 70 kon de zuidelijke begrenzing van spoor 74 vastgesteld worden. Net ten zuiden ervan is een afvalkuil (spoor 79) met een diameter van ongeveer 1,50 meter en een maximale diepte van 80 cm aanwezig. Spoor 79 is waargenomen vanaf een diepte van ongeveer 0,75 meter +NAP en wordt afgedekt door een puinhoudende laatmiddeleeuwse ophooglaag. De bovenste opvullingslagen van deze kuil bestaan uit een schelpenlaag en een selaspakket waarin 14de eeuws aardewerk is aangetroffen (vondstnr. 114). De onderste vulling bestaat uit een vrij humeuze en heterogene dempingslaag. Uit de onderste, minder humeuze plaggen van deze gedempte vulling is aardewerk uit de 11de tot 13de eeuw (vondstnummer 113) verzameld dat mogelijk als residueel materiaal kan beschouwd worden.



Afbeelding 56 Een 14de eeuwse grape in de insteek van spoor 73.

Afbeelding 57 Aardewerk uit de periode 1350-1450 in de vulling van spoor 78 (profiel 69).

Sporen 79 en 81 worden in beperkte mate oversneden door een kuil met spoornummer 80. De onderste horizont van deze 60 cm diepe kuil vertoont sporen van inspoeling en is vervolgens dichtgegooid met een sterk humeuze en puinrijke opvulling waarin geen diagnostisch vondstmateriaal is aangetroffen. Op basis van stratigrafie en samenstelling van de vulling wordt een datering in de 15de tot 17de eeuw verondersteld.

Spoor 81 situeert zich ter plaatse van de profielen 71 en 72 en tekent zich af als een komvormige greppel met een oost-westelijke oriëntatie (zie afbeelding 58). De greppel is ruim 2 meter breed en maximaal 60 cm diep. De bodem bevindt zich op een diepte van ca. 0,45 meter +NAP. De onderste, matig humeuze vulling vertoont weinig verschillen met de onderliggende natuurlijke afzettingen en heeft zich mogelijk gevormd als een leeflaag door een accumulatie van organisch materiaal in vrij droge omstandigheden. In een latere fase is deze greppel met vrij "schoon" zand opgevuld. In zuidelijke richting, in de nabijheid van spoor 82 bevat de onderste vulling meer houtskoolresten. Naast dierlijk bot zijn uit de oorspronkelijke vulling van spoor 81 fragmenten van huttenleem aangetroffen en wijst het verzameld aardewerk op een datering tussen 1000 en 1300 (vondstnrs. 117, 119 en 122).

Net ten zuiden van spoor 81 is een kuil (spoor 82) met platte bodem en een breedte van ca. 1,5 meter aanwezig. Spoor 82 was ongeveer 40 cm diep en tot ca. 0,90 meter +NAP ingegraven. Uit de heterogene vulling of het dempingspakket van deze kuil is onderin met name dierlijk botmateriaal verzameld (vondstnr. 121). Naast ouder aardewerk komt uit dit spoor ook jonger roodbakkend aardewerk (vondstnr. 120), waardoor spoor 82 tussen 1200 en 1500 gedateerd kan worden.



Afbeelding 58 Zicht vanuit het westen op spoor 81 in de profielen 71 en 72.

Ter hoogte van profiel 73 is onder de bouwvoor, op een diepte tussen 1,80 en 1,40 meter +NAP, een langwerpige kuil of greppel (spoor 83) met een breedte van ongeveer 1 meter aangetroffen. Uit de vulling komt roodbakkend aardewerk uit de 13de tot en met 15de eeuw (vondstnr. 123). In hetzelfde eerste archeologische vlak zijn drie ronde kuilen (sporen 84, 85 en 94) aanwezig die over een afstand van bijna 8 meter in elkaars verlengde liggen en noord-zuid georiënteerd zijn. Deze kuilen hebben een diameter van 0,80 tot 0,90 meter en hebben een licht houtskoolhoudende, puinhoudende vulling waarin ook sporen van selas voorkomen. Rondom de middenste kuil (spoor 85) zijn nog meer selasconcentraties (spoor 86) aangetroffen. Aangezien deze kuilen niet gecoupeerd zijn en informatie over de vorm en diepte ontbreekt, bestaat weinig duidelijkheid over de functie (zie afbeelding 59). Ten oosten van spoor 94 is een greppel (spoor 95) met dezelfde noord-zuidelijke oriëntatie aanwezig. Deze 30 cm brede greppel met puinhoudende vulling is over een afstand van ongeveer 4 meter waargenomen en is ca. 20 cm diep (zie afbeelding 60). Op basis van het verzameld aardewerk kunnen de sporen 84, 85, 86, 87, 94 en 95 tussen 1200 en 1400 gedateerd worden (vondstnrs. 124-127, 137).





Afbeelding 59 Zicht vanuit het westen op spoor 94 in het eerste archeologische vlak.

Afbeelding 60 Zicht in noordelijke richting op de coupe van spoor 95.

In het tweede archeologische vlak (ca. 0,90 meter +NAP) zijn twee ovale kuilen (sporen 88 en 89) met een licht tot matig humeuze vulling ingetekend (zie afbeelding 61). Uit spoor 89 komen enkele wielgedraaide scherfjes uit de periode 1000-1400 (vondstnr. 130). Beide sporen oversnijden de licht humeuze, heterogene vulling van spoor 90, waaruit enkele oudere, handgevormde scherfjes

(vondstnr. 129) afkomstig zijn. Verder zuidelijk is in het vlak spoor 92 waargenomen dat op basis van enkele scherfjes tussen 1000 en 1250 dateert (vondstnr. 131).

Aan de hand van profiel 73 wordt duidelijk dat de sporen 88 en 89 ter plaatse van de insteek van een oudere waterput (spoor 93) zijn ingegraven (zie afbeelding 62). Uit de licht humeuze vulling van de insteek of aanlegkuil van deze waterput zijn enkele fragmenten Pingsdorfaardewerk (vondstnr. 140) afkomstig die tussen 1000 en 1100 dateren. Vanaf een diepte van ongeveer 0,75 meter +NAP is onder spoor 92 de humeuze kern van de eigenlijke waterput vastgesteld. Het breder uitwaaierende spoor 92 boven de schacht wijst er mogelijk op dat het bovenste deel van de waterput alsook de eventuele bovenbouw van de waterput uitgebroken is voor hergebruik. In profiel 73 is de schacht ongeveer 1 meter breed en 1 meter diep (tot ca. 0,20 meter –NAP). Van de bovenste humeuze vulling van de schacht is een bodemmonster genomen (vondstnr. 135) waarin kleine scherfjes aardewerk uit de periode 1000 tot 1300 aanwezig zijn (vondstnr. 297). Zowel in het profiel als in het onderste opgravingsvlak zijn geen resten van de eigenlijke beschoeiing van de waterput aangetroffen. Gezien het gevaar op het instorten van de profielwand kon er geen boring gezet worden om de diepte te bepalen. Spoor 93 is zowel in het profiel als vanaf een diepte van 0,20 meter –NAP in situ behouden.





Afbeelding 61 Zicht vanuit het noordwesten op de sporen 88, 89, 90 en 92 in het tweede archeologische vlak.

Afbeelding 62 Zicht vanuit het westen op de insteek en kern van een waterput (spoor 93) in profiel 73.

In profiel 74 is het zuidelijke deel van de insteek van de waterput met spoornummer 93 waarneembaar. Hierboven bevindt zich op een stratigrafisch hoger en jonger niveau, vanaf een diepte van ongeveer 1,70 meter +NAP, een uitbraakspoor uit de Nieuwe tijd (spoor 98). Naast bouwmateriaal is uit dit 50 cm diepe spoor ook aardewerk uit de periode 1600-1800 (vondstnr. 142) verzameld. Spoor 96 betreft eveneens een puinhoudend uitbraakspoor dat op basis van vorm en diepteligging uit dezelfde periode als spoor 98 dateert. Ook in de profielen 75 tot 77 zijn uitbraaksporen (spoor 49) en/of puinhoudende afvalkuilen (spoor 50) met bouwkeramisch afbraakmateriaal uit de Nieuwe tijd aanwezig.

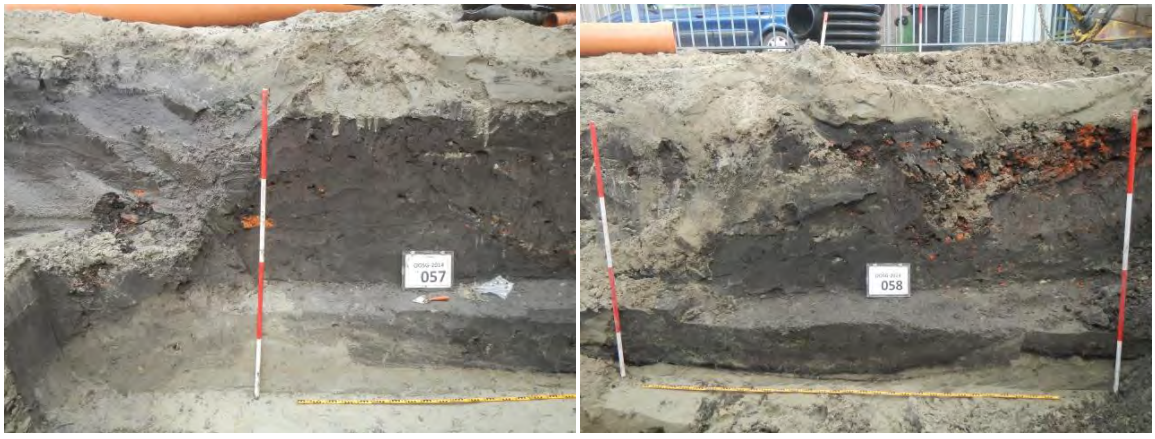
Ter hoogte van de profielen 74 en 75 is in het onderste sporenniveau spoor 97 gedocumenteerd. Spoor 97 tekent zich af als een grote vlakke kuil of een ingegraven vlak dat zich over een afstand van ruim 5,5 meter in bovengenoemde profielen uitstrekt (zie afbeeldingen 64 en 65). Vermoedelijk loopt dit spoor verder door in noordwestelijke richting en vormt het één geheel met het halfcirkelvormige spoor 97 (zie afbeelding 63). De vrij vlakke bodem en de overgang naar de onderliggende natuurlijke afzettingen bevindt zich op ca. 0,40 tot 0,60 meter +NAP. Zowel aan de noordelijke als zuidelijke grens van het spoor is de bodem iets minder diep aangelegd, waardoor spoor 97 licht komvormig lijkt

te zijn. Aan weerszijden heeft de licht humeuze vulling over een afstand van ca. 0,60 meter een gelaagde structuur en zijn er resten van opgeworpen grond waarneembaar. Tussen spoor 97 en profiel 74 zijn in het tweede vlak ter hoogte van de noordelijke grens van spoor 97 twee mogelijke, ondiepe paalsporen (sporen 47 en 48) waargenomen die niet gecoupeerd zijn. Centraal bestaat de onderste vulling van spoor 97 uit meerdere zwarte houtskoolhoudende laagjes met voornamelijk verkoolde graanresten, al dan niet van elkaar gescheiden door een zandlaagje. Van deze opvullingslaag is een bodemmonster (vondstnr. 144) op botanische macroresten onderzocht (zie hoofdstuk 15.5.4.2). De bovenste humeuze vulling van spoor 97 bevat ook houtskool en verbrande leem en heeft een meer heterogene structuur die met het dempen van dit spoor in verband gebracht kan worden. In zuidelijke richting is te zien dat spoor 97 is aangelegd en ingegraven ter plaatse van een gelijkaardig, hoger gelegen spoor met dezelfde houtskoolhoudende vulling.

Naast een benen glis (vondstnr. 145) is uit spoor 97 onder de vondstnummers 141, 143 en 283 aardewerk uit de periode tussen 900 en 1300 verzameld, hetgeen voor dit spoor een datering oplevert tussen ongeveer 1000 en 1250.



Afbeelding 63 Zicht vanuit het westen op spoor 97 in vlak 2. Centraal langs de sjalon zijn de sporen 47 en 48 te zien.



Afbeelding 64 Zicht vanuit het westen op profiel 74. Links van de sjalon de insteek van spoor 93, rechts op de foto is spoor 97 te zien.

Afbeelding 65 Zicht vanuit het westen op het verdere vervolg van spoor 97 in profiel 75.

Bij de aanleg van het archeologisch vlak ter plaatse van de profielen 76 en 77 zijn enkele mooie metaalvondsten aan het licht gekomen, waaronder een zilveren fibula, een fragment van een pauselijke zegel en enkele munten uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd (vondstnr. 147).

Ter hoogte van profiel 76 is in het eerste archeologische vlak, op een diepte van ongeveer 0,80 meter +NAP, een ronde kuil (spoor 99) met een diameter van ruim 1 meter aanwezig (zie afbeeldingen 66 en 67). Spoor 99 bestaat uit meerdere opvullingslagen. Aanvankelijk is nog een kleine, puinhoudende kern (demping) te zien, op een dieper niveau bestaat de kern hoofdzakelijk uit een sterk houtskoolhoudende vulling met een minder humeuze, heterogene vulling eromheen. Uit de houtskoolhoudende kern zijn naast een maalsteenfragment (vondstnr. 290) vooral dierlijke botfragmenten (vondstnrs. 202 en 289) verzameld. Het grijs- en roodbakkend aardewerk (vondstnrs. 148 en 288) wijst op een datering tussen 1200 en 1400. Een bodemmonster (vondstnr. 149) van de onderste houtskoolvulling, genomen op een diepte van ca. 0,15 meter +NAP, bevat onder meer verkoolde cultuurgewassen, zoals haver, gerst en emmer, maar ook grote gemineraliseerde brokken van een onidentificeerbaar materiaal.[24]

Spoor 99 oversnijdt gedeeltelijk spoor 100, terwijl iets zuidwestelijker een tweede ronde kuil (spoor 46) net aan de rand van spoor 100 ligt. Spoor 46 heeft een diameter van ongeveer 0,80 meter en is iets kleiner, maar vertoont een gelijkaardige opvullingsgeschiedenis als spoor 99. De humeuze kern wordt omgeven door een houtskoolrijk laagje en een heterogene buitenste vulling. Spoor 46 is minder diep aangelegd en is in het tweede vlak niet meer waar te nemen.





Afbeelding 66 Zicht vanuit het westen op spoor 99.

Afbeelding 67 Bovenaanzicht op de onderste vullingen van spoor 99. Het noorden is naar links gericht.

Spoor 100 tekent zich vanaf een diepte van ongeveer 1,00 meter +NAP af als een grote onregelmatige kuil met een matig tot sterk humeuze, heterogene vulling. Deze kuil heeft een doorsnede van meer dan 4,5 meter. Aan de hand van de profielen 76 en 77 is duidelijk te zien dat het hier de werkput of insteek van een tonput betreft (zie afbeeldingen 68 en 69). De insteek is trapsgewijs aangelegd, waardoor op een diepte van ca. 0,50 meter +NAP uitvlakt en in vlak 2 versmalt naar een doorsnede van ongeveer 3 meter. Vanaf diezelfde diepte zijn in profiel 77 de resten van de eigenlijke waterput (spoor 101) aanwezig. De bovenste intacte bekisting van de schacht bestaat uit twee opstaande tegels

24 Verbruggen 2014.

(vondstnr. 156) met een bovendiameter van ca. 0,80 meter die naar onder toe versmallen en aan weerszijden aansluiten op een houten ton met een doorsnede van ca. 0,65 meter.

Zowel in de aanlegkuil als de kern van de waterput is residueel aardewerk aanwezig dat teruggaat tot de 11de eeuw, de vroegste bewoningsfase van deze nederzetting. Op basis van enkele jongste rood- en grijsbakkende aardewerkvondsten kan de gebruiksperiode van deze structuur in de 14de eeuw gesitueerd worden (vondstnrs. 150 tot 154 en 299). Uit de vulling van de ton is een bodemmonster verzameld waarin onder meer de resten van haver, gerst, vlier en braam aanwezig zijn (vondstnr. 155). Van de eigenlijke ton is één van de duigen, waarop een duigmerk te zien is, verzameld (vondstnr. 157, zie hoofdstuk 14.2.6). De onderste vulling van deze waterput is in situ behouden. Aan de hand van een gutsboring werd duidelijk dat de bodem zich ruim 0,50 meter onder de ontgravingsdiepte bevindt (ca. 0,55 meter –NAP). De breed uitwaaierende, heterogene lagen boven de kern van de waterput wijzen erop dat de bovenbouw en de bovenste bekisting van de waterput uitgebroken is. Hierboven is door het compacteren van de opvullingslagen nog een jongere, nagezakte laag aanwezig.





Afbeelding 68 Zicht vanuit het noordwesten op de sporen 100 en 101 in profielen 76 en 77.

Afbeelding 69 Zicht vanuit het westen op de kern van de tonput (spoor 101) in profiel 77.

De zuidelijke helft van de insteek van deze waterput is door de aanwezigheid van een betonnen waterput (spoor 103) uit een subrecent verleden en het instortingsgevaar van de aanpalende woning niet onderzocht.

Ter plaatse van het westprofiel 78 (niet getekend) is een waterput in rode baksteen (spoor 102) aan het licht gekomen (zie afbeelding 70). Deze schacht van de waterput is aan weerszijden een steenlengte dik en heeft een binnendiameter van ongeveer 0,85 meter. De waterput is van binnenuit opgemetseld met bakstenen met een formaat van 18 x 9,5 x 4,5 cm. Aan de noordzijde is een deel van de smalle aanlegtrechter te zien. In het metselwerk is een fragment van een pijpensteeltje waargenomen. Deze vondst en het gebruikte baksteenformaat plaatst de aanleg van deze put in de 17de – 18de eeuw. De waterput is tot een diepte van ca. 1,60 meter beneden maaiveld (ca. 1,35 meter +NAP) afgegraven. Voor de aanleg van de riolering diende deze waterput gedeeltelijk afgebroken te worden, maar het meest westelijke deel van de schacht is tot een diepte van ca. 0,00 meter NAP in

situ behouden. De onderkant van de schachtconstructie en de vulling van de waterput bevindt zich in situ onder de huidige riolering, maar gezien het instortingsgevaar kon de diepte niet bepaald worden.



Afbeelding 70 Zicht op een waterput (spoor 102) in westprofiel 78.

4.2.7 Werkput 7

Bij het ontgraven van het wegcunet zijn vanaf een diepte van ongeveer 0,50 meter beneden maaiveld (ca. 2,00 meter +NAP) bewoningsresten uit de Nieuwe tijd aangetroffen (complex 6).

Profiel 102 geeft inzicht in de bodemopbouw in het noordelijke deel van werkput 7 (zie afbeelding 71). Binnen de ontgravingsdiepte van ca. 1,90 meter –mv (ca. 0,50 meter +NAP) zijn antropogene ophooglagen aanwezig die in zuidelijke richting opduiken. In de onderste horizonten zijn houtskoolhoudende, selasachtige afvallagen aanwezig die mogelijk teruggaan tot de late Middeleeuwen.



Afbeelding 71 Zicht vanuit het oosten op de bodemopbouw in profiel 102.

Spoor 109 betreft een tonput met een diameter van ongeveer 1,00 meter. Deze tonput is grotendeels verstoord door de oude rioleringssleuf (spoor 999). Enkele van de resterende duigen (vondstnr. 178) zijn verzameld, maar vertonen geen duigmerken. Uit de vulling van de tonput komt aardewerk met slibversiering dat tussen 1600 en 1800 gedateerd kan worden (vondstnr. 173). Net ten oosten ervan is een tweede tonput (spoor 110) aanwezig. Deze tonput met een doorsnede van ca. 0,50 meter kon niet in situ behouden worden. Enkele houten duigen en ijzeren hoepels van de ton zijn bemonsterd (vondstnrs. 171 en 174). Uit de vulling komen enkele fragmenten tafelwaar uit de periode tussen 1600 en 1800 (vondstnr. 172).

Langs de westzijde van werkput 7 zijn direct onder het ophoogzand funderingsresten aanwezig (zie afbeelding 72). Spoor 111 betreft vermoedelijk een waterkelder of beerbak met een lengte van ongeveer 2 meter. Het muurwerk is anderhalve steen breed (ca. 25,5 cm) en bestaat aan de buitenkant uit een rode baksteen die in kruisverband van binnenuit is opgetrokken. Het binnenwerk in gele IJsselsteen is met cementmortel afgewerkt. Spoor 111 is tenminste 1,20 meter of 26 steenlagen diep. Net ten zuiden bevindt zich een fundering (spoor 112) in gele IJsselsteen en rode baksteen. Het formaat van de IJsselsteen bedraagt 16,5 x 8 x 3 cm (vondstnr. 179). Beide sporen hebben min of meer dezelfde oriëntatie, maar staan los van elkaar. Ter hoogte van de hoek met spoor 111 maakt spoor 112 een hoek en is enkel nog de aanzet te zien van een uitgebroken fundering die in oostelijke richting loopt. Aangezien de oostzijde van spoor 112 met witte kalk bepleisterd is, gaat het hier om de binnenzijde van een gebouw. De uitgebroken noordelijke fundering sloot vermoedelijk aan op de deels verstoorde fundering met spoornummer 114 en vormde mogelijk een aan- of bijbouw in de achtergevel van datzelfde gebouw. Ook spoor 113, een poer van ongeveer 40 bij 40 cm, heeft dezelfde oriëntatie en kan tot deze structuur gerekend worden. Deze poer in rode baksteen met een formaat van 20 x 10 x 5 cm (vondstnr. 180) is opgebouwd met trasmortel. Sporen 111 tot en met 114 kunnen in de 18de tot 20ste eeuw gedateerd worden. Sporen 111 en 112 zijn in situ behouden.



Afbeelding 72 Zicht vanuit het noordoosten op de sporen 111 en 112.

4.3 Spoorbeschrijving 't Vestje Fase 3

Tijdens veldwerkfase 3 werden in totaal 196 spoornummers uitgedeeld. In bijlage 4 is per werkput een sporenkaart opgenomen. De profieltekeningen zijn terug te vinden in bijlage 5. Voor de volledige sporenlijst wordt verwezen naar bijlage 7.

4.3.1 Werkput 11

In het noordelijke deel van werkput 11 is ter plaatse van profiel 200 (niet ingetekend) een heterogene, zandige ophooglaag (spoor 650) aangetroffen die gelijkenissen vertoont met spoor 104 in werkput 5. Uit dit ophoogpakket zijn enkele grijs- en roodbakkende aardewerkfragmenten verzameld uit de periode 1000 tot 1500 (vondstnr. 500).

Vanaf een diepte van ca. 0,70 meter –mv (ca. 2,75 meter +NAP) kwamen de resten van een waterput (spoor 500) aan het licht (zie afbeelding 73). Deze waterput heeft een buitendiameter van ongeveer 1,40 meter en is opgetrokken uit een gele tot roze ijsselsteen met een formaat van ca. 16,5 x 8 x 4 cm (vondstnr. 504). Het baksteenformaat maakt een datering vanaf de 18de eeuw aannemelijk. De bovenste vulling van deze waterput bestond uit bouwpuin waarmee de schacht in een subrecent verleden was volgestort (zie afbeelding 74). De waterput is vanaf een diepte van ongeveer 1,70 meter +NAP in situ bewaard. Een vijftal meter zuidelijker is een tweede waterput (spoor 502) aangetroffen die bij eerdere graafwerkzaamheden reeds gedeeltelijk verstoord werd. De waterput is opgebouwd uit een lichtrode, harde baksteen van ongeveer 17 x 8,5 x 4,5 cm (vondstnr. 508) en dateert vermoedelijk uit diezelfde periode (18de tot 20ste eeuw).

In diezelfde zone zijn nog meer bewoningssporen uit de Nieuwe tijd aanwezig. Direct onder het bouwzand (ca. 2,90 meter +NAP) zijn de resten van een muur in gele ijsselsteen (spoor 503) aangetroffen. Ter hoogte van de oostelijke putwand is de aanzet van een vloer met rode tegels waargenomen. Deze muur is opgetrokken bovenop een dik puinpakket (spoor 504) dat tot minimaal 1,65 meter +NAP ingegraven is (zie afbeelding 75). Zowel de muur als het onderliggend puinpakket kruisen ten zuiden van profiel 202 de werkput in min of meer noordwest-zuidoostelijke richting. Aan de westrand van de rioleringssleuf sluit de muur haaks aan op een bredere spouwmuur die in noordoostelijke richting afbuigt. De buitenmuur bestaat uit voornamelijk rode baksteen, de binnenmuur in gele ijsselsteen is aan de binnenzijde bepleisterd. In profiel 202 is uit het puinpakket (spoor 504) naast een opmerkelijk botfragment (vondstnr. 516, zie hoofdstuk 10.3.7) ook aardewerk verzameld dat dateert tussen 1500 en 1970 (vondstnr. 515).





Afbeelding 73 Zicht vanuit het noord op een waterput (spoor 500).

Afbeelding 74 Zicht vanuit het noordwesten op de coupe van spoor 500.



Afbeelding 75 Zicht vanuit het noordwesten op de puinresten van spoor 504 en het onderliggend ophoogpakket (spoor 595).

Ook in profiel 201 zijn in de bovenlagen van het profiel, onder een humeuze ophooglaag, puinresten aanwezig die mogelijk verband houden met de uitbraak van bebouwing uit de Nieuwe tijd. Na het documenteren van het profiel is op een dieper niveau de aanwezigheid van een grijs tot donkergrijs, matig humeus, sterk siltig zandpakket (spoor 595) vastgesteld. Het is een vrij compact ophoogpakket met een licht heterogene structuur waarin opgeworpen zandige plaggen herkend kunnen worden en in dat opzicht gelijkenissen vertoont met spoor 3 (werkput 2). Mogelijk maakt dit opgeworpen pakket deel uit van de wal van de ringwalburg (complex 2). Door de vele puin- en funderingsresten kon de exacte begrenzing van dit opgeworpen pakket niet bepaald worden. Spoor 595 is ter hoogte van profiel 201 begrensd, maar er kan niet uitgesloten worden dat het grijze zand in de nabijheid van spoor 500 in oorsprong tot dezelfde structuur heeft behoord, waardoor de grens enkele meters in westelijke richting opschuift. Op een diepte van ca. 1,65 meter +NAP is een deel van een langwerpige kuil (spoor 501) ingetekend. De buitenste vulling is vrij houtskoolrijk, terwijl het centrale deel meer uit

verbrande leemresten bestaat, waardoor het hier mogelijk om een haardkuiltje gaat. Uit dit spoor komen enkele kogelpotfragmenten die uit de periode tussen 1000 en 1200 dateren (vondstnr. 506).

Bij de aanleg van profiel 202 zijn uit spoor 595 enkele fragmentjes natuursteen, dierlijk bot en een twintigtal scherfjes uit de periode van 1000 tot 1300 verzameld (vondstnrs. 509, 510, 513 en 514).

Net ten zuiden van het kruispunt met de Schoolstraat en werkput 5 zijn opnieuw de matig humeuze, heterogene, met plaggen opgeworpen lagen van spoor 595 waargenomen (zie afbeelding 76). Enkele van deze ophooglagen (spoor 505) zijn aan de noordzijde afgerond en kennen een zuidwestelijk verloop. Op een diepte van ca. 1,65 meter +NAP zijn in het vlak enkele kuilen aanwezig. Spoor 506 betreft een kleine kuil met een iets humeuzere vulling. Spoor 507 is een ovale afvalkuil van ongeveer 1 bij 2 meter. De buitenste opvullingslagen bevatten hogere concentraties aan houtskool, asresten en verbrande leem. Uit de vulling is 11de – 12de eeuws aardewerk (vondstnr. 517) verzameld. Net ten oosten ervan is een rechthoekige contour van spoor 508 te zien. Het betreft een kuil of bakje van ongeveer 1 bij 0,65 meter, in de humeuze vulling zijn dierlijke resten (vondstnr. 519) waargenomen. Binnen dit spoor bevindt zich een ronde stookplaats (spoor 509) met een diameter van ca. 0,35 meter. Op basis van de geringe afmetingen en beperkte dikte van de verbrande leem kunnen zeer hoge temperaturen en langdurig gebruik van deze haard uitgesloten worden. Afbeelding 77 toont de coupe van spoor 509 (profiel 204, niet getekend).



Afbeelding 76 Bovenaanzicht op de ophooglagen van spoor 595. Het noorden is naar links gericht.

Afbeelding 77 Coupe op spoor 590, gezien vanuit het oosten.

Ruim 7 meter zuidelijker zijn ter plaatse van het opgeworpen wallichaam (spoor 595) gelijkaardige sporen waargenomen (zie afbeelding 78). Langs de westelijke putwand bevindt zich op ca. 1,80 meter +NAP een deel van een haardkuil of stookplaats (spoor 518) die opnieuw omgeven is door een min of meer rechthoekig spoor met een humeuze vulling (spoor 517). Van deze vulling is een bodemmonster (vondstnr. 531) genomen waaruit een twintigtal kogelpot- of grijsbakkende aardewerkfragmenten uit de periode 1000 tot 1350 (vondstnr. 841) en een redelijke hoeveelheid dierlijk bot (vondstnr. 842) zijn verzameld.

Ter hoogte van profiel 203 zijn onder het bouwzand (ca. 3,00 meter +NAP) nog enkele funderingsresten uit de Nieuwe tijd waargenomen die niet nader onderzocht zijn (zie afbeelding 79). Op een dieper niveau (ca. 2,00 meter +NAP) is een kleine afvalkuil (spoor 510) aanwezig die opgevuld is met meerdere verbrande leem- en houtskoolhoudende lagen. Uit deze vulling komt rood- en grijsbakkend aardewerk dat tussen 1100 en 1250 gedateerd kan worden (vondstnr. 520). Spoor 511 is

een grotere kuil met een houtskoolrijke vulling waaruit enkele scherven uit de periode tussen 1000 en 1200 verzameld zijn (vondstnr. 523).



Afbeelding 78 Zicht vanuit het oosten op de sporen 517 en 518.

Afbeelding 79 Zicht vanuit het noordoosten op een afvalkuil (spoor 510) in profiel 203.



Afbeelding 80 Zicht vanuit het zuid-zuidwesten op de sterk humeuze, bovenste vulling van de gracht van de ringwalburg (spoor 513, rechts), met links de lichtgrijze, heterogene ophooglagen van de wal (spoor 595) waarin langs het westprofiel de verbrande leemresten van een haardkuil (spoor 517) te zien zijn.

Ten oosten van de sporen 511 en 517 tekent zich in zuid-zuidwestelijke richting een duidelijke begrenzing af tussen de licht humeuze, opgeworpen spoor 595 en de meer humeuze, sterk organische tot bijna venige dempings- en opvullingslagen van een gracht (zie afbeelding 80). Deze gracht kan als de gracht van de ringwalburg (complex 2) geïnterpreteerd worden. Sporen 513 en 514 zijn in het vlak

ingetekend op een diepte van ca. 1,90 meter +NAP en behoren mogelijk tot de jongere dempingslagen. Spoor 514 is een zwak humeuze zandlaag die bovenop spoor 513 ligt. Uit de meer humeuze vulling van spoor 513 is hoofdzakelijk grijs aardewerk verzameld dat tussen 1100 en 1350 te dateren is (vondstnrs. 527 en 848). Spoor 513 is rijk aan dierlijke resten die zowel handmatig (vondstnr. 529) als uit de zeefresiduen van een bodemmonster (vondstnr. 849) verzameld zijn. In diezelfde zone (vak 8) is op een diepte tussen 1,45 en 1,75 meter +NAP een onderliggende, sterk humeuze opvullingslaag van deze gracht (spoor 519) vastgesteld. Een honderdtal scherven uit deze grachtvulling dateren tussen 1100 en 1300 (vondstnrs. 532 en 535). Ten oosten van spoor513 zijn in de grachtvulling (spoor 519) zijn ook enkele houtfragmenten en resten van mogelijke beschoeiingspaaltjes (vondstnr. 538) aangetroffen en voor verdere analyse bemonsterd (zie hoofdstuk 14.2.2).

Ter plaatse van profiel 205 bevinden zich boven spoor 519 funderingsresten van een kelder (spoor 516) uit de Nieuwe tijd (complex 6). De kelder is ongeveer 2,20 meter breed, de noordelijke keldermuur kruiste in west-noordwestelijke richting de rioolsleuf. Op een diepte van 2,20 meter +NAP bevindt zich de keldervloer die uit tegels bestaat en waarop resten en aanslag van steenkool aanwezig zijn. Mogelijk kan ook een L-vormige kuil met een heterogene, vrij zandige vulling (spoor 520) als uitbraakspoor tot dit complex gerekend worden. Spoor 525 betreft een restant van een fundering of poer van ongeveer 0,60 bij 1,20 meter. Verder westelijk was deze fundering ter hoogte van de westelijke putwand reeds verstoord door de oude riool. Op een diepte van 1,60 meter +NAP zijn nog twee steenlagen vastgesteld. Op basis van het baksteenformaat met zachte baksel en een vrij zandige mortel gaat deze fundering mogelijk terug tot de late middeleeuwen.

Tussen sporen 520 en 525 zijn is op een diepte van 1,65 meter +NAP enkele opvullingslagen van de gracht als sporen 521, 522, 523 en 524 ingetekend. Uit deze sporen zijn enkele scherven uit de periode 1100-1250 verzameld (vondstnrs. 544, 547 en 548). Op diezelfde diepte is ter plaatse van spoor 519 een boring (boring 3) gezet. Tot een diepte van 0,75 meter (ca. 0,90 meter +NAP) is de overgang van de humeuze, licht kleiige grachtvulling naar de onderliggende, blauwgrijze, zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld.

Ter hoogte van profiel 206 zijn in de westelijke putwand grote puinconcentraties en funderingsresten (spoor 633) aangetroffen die bij de eerdere rioleringswerken gedeeltelijk verstoord zijn (zie afbeelding 81). In het oostprofiel 206 zijn tussen ca. 2,80 en 2,20 meter +NAP drie licht tot donkergrijze, vrij zandige, heterogene ophooglagen aanwezig. Op de bovenste en meest humeuze ophooglaag is een hoge concentratie aan natuurstenen keien (spoor 634) aanwezig die deel uitmaken van de bestrating van een voormalig wegdek. Vanaf ongeveer 2,00 tot 1,65 meter +NAP zijn twee sterk humeuze, organisch rijke, tot bijna venige vullingen van spoor 519 aanwezig. Het verzameld aardewerk dateert uit de periode tussen 1100 en 1250 (vondstnr. 553). Van deze twee vullingen zijn twee bodemmonsters genomen (vondstnrs. 552 en 554) voor botanisch onderzoek. Naast het handverzameld botmateriaal (vondstnr. 550) zijn ook de dierlijke resten uit de zeefresiduen (vondstnrs. 815 en 816) nader onderzocht.



Afbeelding 81 Zicht vanuit het noorden op de bovenste grachtvullingen in oostprofiel 206, met in de westelijke putwand de vele puin- en funderingsresten (spoor 633).

In het meest zuidelijke deel van werkput 11 zijn in profiel 207 tot een diepte van ca. 1,40 meter –mv (ca. 2,40 meter +NAP) recente verstoringen en ophoogpakketten uit de Nieuwe tijd aanwezig. Hieronder is een ca. 0,40 meter dik pakket van afwisselend sterk humeuze en lichtgrijze zandige dempingspakketten aanwezig waarin ook de resten van een houten, aangepunt beschoeiingspaaltje (vondstnr. 555) is aangetroffen. Vanaf ca. 2,00 meter +NAP zijn opnieuw de opvullingslagen van spoor 519 gedocumenteerd. De bovenste 20 tot 30 cm is donkerbruin-zwart, sterk humeuze en bevat veel organische plantenresten, waaronder walnoot, wouw en vlaskaf (vondstnr. 558), maar ook dierlijk bot, leer en natuursteen (vondstnrs. 560 – 562). Enkele scherfjes Pingsdorf- en kogelpotaardewerk dateren uit 1100 tot 1200 (vondstnrs. 556 en 557), maar er is ook een fragment van een 13de eeuwse daktegel aangetroffen dat als mogelijk intrusief beschouwd kan worden. Uit de onderliggende, vrij compacte, matig tot sterk humeuze, zandige vulling van spoor 519 zijn opnieuw dierlijke resten (vondstnr. 564, 845) verzameld en een bodemmonster (vondstnr. 565) genomen. Vondstnummer 563 uit deze laag bevat naast enkele huttenleemfragmenten enerzijds Pingsdorfaardewerk dat tot ongeveer 900 teruggaat, anderzijds zijn twee scherven als grijsbakkend aardewerk uit de periode 1100 tot 1350 beschreven. Door handmatig verdiepen langs het profiel is op een diepte van ongeveer 0,90 meter +NAP vermoedelijk de bodem van de gracht en de overgang naar de onderliggende natuurlijke afzettingen vastgesteld, maar absolute zekerheid bestaat hier niet over.

4.3.2 Werkput 12

In het zuidoostelijke deel van werkput 12 zijn opnieuw dezelfde grachtvullingen van spoor 519 aanwezig (complex 2). De profielen 208, 209 en 210, die op elkaar aansluiten en een lengteprofiel van meer dan 6 meter vormen, vertonen een gelijkaardige opbouw als in het nabijgelegen profiel 207 (zie afbeeldingen 82 en 83).

Tot ongeveer 1,20 meter –mv (ca. 2,80 meter +NAP) is er een sterk humeus, matig zandig kleipakket (laag 1) uit de Nieuwe tijd opgebracht dat mogelijk teruggaat tot het einde van de late middeleeuwen. Uit deze laag is ook een bewerkt houtfragment (vondstnr. 580) verzameld. De hogere concentratie aan natuursteen in deze ophooglaag houdt verband met de bestrating van een voormalig wegdek dat mogelijk bovenop laag 6 heeft gelegen. Tussen ca. 2,60 en 2,00 meter +NAP bevinden zich meerdere

matig siltige, heterogene zandlagen die als dempings- of ophooglagen zijn opgeworpen. In profiel 208 is onderscheid gemaakt tussen een vijftal ophooglagen. Onder het bovenste, dunne zandlaagje is een sterk humeuze ophooglaag van 10 tot 20 cm dik aanwezig die in oostelijke richting uitwaaiert (laag 7). De onderste ophooglaag (laag 2) is zwak humeus, heeft een sterk heterogene structuur waarin humeuze brokjes en opgeworpen plaggen te zien zijn en dekt de meer humeuze, grijze grachtvulling (laag 3) af. Laag 3 eindigt na ongeveer 4 meter in westelijke richting aan de voet van laag 8 en wordt van de onderliggende laag 4 gescheiden door een meer zandig laagje met inspoelingsstructuur. De onderste laag 4 is tot ongeveer 1,25 meter +NAP vastgesteld en heeft dezelfde sterk humeuze, organisch rijke samenstelling als in profiel 207. Deze laag is over de volledige lengte van de profielen 208 en 209 waargenomen. Zowel uit de lagen 3 als 4 komen enkele scherfjes die tussen 1100 en 1200 gedateerd kunnen worden (vondstnrs. 570, 571, 825, 850). Uit laag 3 is één pollenmonster (vondstnr. 572) verzameld, laag 4 is door middel van twee pollenmonsters bemonsterd (vondstnrs. 573 en 574). Het bovenste en onderste pollenmonster zijn palynologisch onderzocht. Uit beide monsters is een verkoolde graankorrel gebruikt voor het uitvoeren van radiokoolstof-dateringen (vondstnrs. 572 en 574, zie hoofdstukken 12.5.2 en 15). Verder zijn twee bodemmonsters archeobotanisch onderzocht (vondstnrs. 581 en 582) en ook de dierlijke resten uit deze zeefresiduen zijn geanalyseerd (vondstnrs. 826 en 851). Uit laag 4 zijn onder meer leerfragmenten (vondstnr. 583), een koperen beslagstuk (vondstnr. 584) en een benen mesheft (vondstnr. 585) teruggevonden.

Meer westelijk ligt laag 5 boven lagen 2 en 3, is iets humeuzer en lijkt tussen de 2de en 4de meter in het profiel een depressie tussen laag 2 en 8 op te vullen. De overgang met de onderliggende grachtvulling is zeer rommelig en vertoont sporen van vertrapping. In westelijke richting duiken lagen 8 en 9 geleidelijk op tot ongeveer 2,40 meter +NAP en vormen een restant van een ophoogpakket of wallichaam dat in het profiel over een afstand van minimaal 2,5 meter waargenomen is. Opvallend is dat onder deze ophooglaag (laag 8), op ongeveer 2,00 meter +NAP, een enkele laag van drie gestapelde kleiige plaggen (laag 10) ligt (zie afbeelding 83). Deze plaggen zijn aangebracht op een zandpakket van ongeveer 3 meter breed (lagen 11 en 12) dat laag 4 afdekt. Zoals gezegd loopt laag 4, die als de humeuze grachtvulling van spoor 519 geïnterpreteerd is, verder door in westelijke richting.





Afbeelding 82 Zicht vanuit het noorden op de bovenste demping en vulling van de gracht (spoor 519) in profielen 208 tot 210.

Afbeelding 83 Zicht vanuit het noordoosten op spoor 519 in profielen 208 tot 210, met rechtsonder op de voorgrond enkele gestapelde plaggen.

Verder noordwestelijk zijn zowel de noordelijke (profielen 211 en 213) als zuidelijke putwand (profielen 212 en 214) gedocumenteerd. Beide putwanden leveren een verschillend beeld op (zie afbeeldingen 84 en 85). In de noordprofielen 211 en 213 zijn tot een diepte van ca. 0,90 meter –mv (ca.

3,20 meter +NAP) funderingsresten (spoor 526) aanwezig. Deze bestaan uit hoofdzakelijk rode baksteen met een formaat van ongeveer 26/27 x 13 x 6,5 cm, een formaat dat teruggaat tot de late Middeleeuwen. De fundering is opgetrokken op een ca. 40 cm dik humeus, licht kleiig, heterogeen ophoogpakket en een dun selasachtig laagje. In profiel 211 is tot ca. 2,20 meter +NAP een humeus, houtskool- en licht puinhoudend ophoogpakket (laag 1) en een ca. 20 cm dik zandig ophooglaagje (laag 2) aanwezig. Tot een diepte van ongeveer 1,70 meter +NAP is een humeus, licht heterogeen ophoogpakket (laag 3) vastgesteld. In profiel 213 neemt de dikte van de licht humeuze laag 2 af in westelijke richting van 40 naar 20 cm en bevindt de bodem van het profiel zich op ca. 1,50 meter +NAP. Gezien de ligging kunnen deze ophooglagen geïnterpreteerd worden als dempingslagen van de gracht of ophoog- of egalisatielagen van de wal van ringwalburg (complex 2).

In zuidprofiel 212 zijn, gelijkaardig aan profiel 208, op ca. 2,70 meter +NAP mogelijke resten van een natuurstenen bestrating (spoor 634) aanwezig die ingebed liggen op een lichtgrijze, zandige ophooglaag. Dit zandbed is ten noordwesten van profiel 212 niet meer aanwezig. Onder een grijs humeus ophoogpakket is een lichtgrijze, zwak humeuze zandlaag aanwezig die in profiel 209 overeenkomt met laag 8. Vanaf ca. 2,00 meter +NAP is een sterk heterogeen, compact pakket met zandige en sterk humeuze plaggen aanwezig dat gelijkenissen vertoont met laag 9. De onderste 30 cm van dit profiel bestaat tot ca. 1,40 meter +NAP uit dezelfde sterk humeuze, compacte laag 4 als in profielen 208-209, die aan de gracht van de ringwalburg gerelateerd kan worden.





Afbeelding 84 Zicht vanuit het zuiden op noordprofiel 211 met boven de ophooglagen de funderingsresten van spoor 526.

Afbeelding 85 Zicht vanuit het noorden op zuidprofiel 212 met ophooglagen bovenop de grachtvulling van de ringwalburg.

In profiel 214 zijn op een diepte van ongeveer 2,40 meter +NAP natuursteenfragmenten aanwezig die mogelijk van een voormalig wegdek (spoor 634) afkomstig zijn. Uit de twee bovenliggende ophoogpakketten (lagen 110 en 111), maar ook uit de onderliggende ophooglaag (laag 112) is aardewerk verzameld dat tussen 1100 en 1350 dateert (vondstnrs. 595 – 597). Tussen ca. 2,10 en 1,60

meter +NAP zijn enkele dunne zandige en humeuze ophooglagen (lagen 113 en 114) opgeworpen die dierlijk bot en keramiek uit de periode 1100 en 1200 (vondstnrs. 598, 599 en 600) bevatten. Ter hoogte van de profielen 213 en 214 is tijdens het veldwerk is een noordoost- zuidwestelijke begrenzing vastgelegd tussen de grachtvulling (spoor 519) en de ophooglagen van de wal van de ringwalburg (spoor 527).

De noordprofielen 215 tot 217 vormen een bijna aaneengesloten lengteprofiel van ongeveer 10 meter (zie afbeeldingen 86 en 87). Over de gehele lengte zijn tot een diepte van ongeveer 1,00 meter beneden maaiveld (ca. 3,00 – 3,20 meter +NAP) de eerder aangetroffen funderingsresten van spoor 526 aanwezig. In profiel 215 zijn de onderste drie steenlagen van de fundering breder aangelegd en vertonen deze versnijdingen naar 8 steenlagen die mogelijk deel uitmaken van het opgaande muurwerk. De breedte van de fundering varieert van anderhalve tot twee steenlengtes (ca. 45 – 55 cm). De funderingsresten van spoor 526 zijn op staal gefundeerd, waarbij grondverbetering is toegepast door middel van het aanbrengen van een puinhoudend ophoogpakket (laag 23). Met dit puinpakket is het toenmalige maaiveld genivelleerd, waardoor de dikte van laag 23 varieert van enkele centimeter in profiel 216 tot 45- 50 cm in profielen 215 en 217. Uit laag 23 komt een fragment van een rode bakpan die tussen 1200 en 1350 gedateerd kan worden (vondstnr. 608).



Afbeelding 86 Zicht vanuit het zuiden op profiel 216 waar onder de funderingsresten van spoor 526 de humeuze en houtskoolhoudende lagen van de vermoedelijke wal van de ringwalburg opduiken

Afbeelding 87 Een meer ingezoomd zicht vanuit het zuidwesten op de ophooglagen van de wal en de bovenliggende funderingen in profiel 215.

Verspreid over de 3 bodemprofielen, over een afstand van ongeveer 8 meter, zijn cultuurlagen en ophoogpakketten van spoor 527 aanwezig die aan de wal van de ringwalburg (complex 2) toegeschreven kunnen worden. In profiel 215 duiken geleidelijk tussen ca. 2,20 en 2,60 meter +NAP de bovenste humeuze bewoningslagen (lagen 21 en 22) ter plaatse van spoor 527 op. Deze bestaan uit een sterk humeus, donkerbruin tot donkerbruinzwart, houtskoolhoudend, compact, sterk siltig zand waarin kleiige brokjes, natuursteen en verbrande leem aanwezig zijn. In profiel 216 bevinden deze bovenste cultuurlagen, die als lagen 25, 26 en 27 gedocumenteerd zijn, zich net onder spoor 526, tussen ca. 2,95 en 2,60 meter +NAP. Uit deze lagen is zowel grijsbakkend als (hoogversierd) roodbakkend aardewerk (vondstnrs. 606, 607, 610, 611 en 613) verzameld dat uit de periode 1200-1350 dateert.

De onderste ophooglagen van spoor 527, die de laagnummers 20, 28, 29, 30, 31 en 32 hebben, bestaan eveneens uit een humeus, sterk siltig zand, maar met een heterogenere structuur waarin kleiige tot zelfs venige plaggen aanwezig zijn. Deze lagen zijn vastgesteld vanaf een diepte van ca.

2,40 meter +NAP tot de ontgravingsdiepte van ca. 1,70 meter +NAP. Het verzameld aardewerk uit de lagen 28, 29 30 en 32 dateert uit de periode tussen 1100 en 1200 (vondstnrs. 614, 618, 619 en 822). In de onderste horizonten van profiel 215 is een licht humeuze zandlaag opgebracht die in zuidwestelijke richting zowel in het vlak als in de tegenovergelegen putwand is waargenomen. Een gelijkaardige laag is ook in werkput 14 vastgesteld. Door middel van een klein kijkgaatje ter hoogte van profiel 215 kon vastgesteld worden dat er binnen de eerste halve meter onder het vlak (ca. 1,20 meter +NAP) nog geen natuurlijke afzettingen aanwezig zijn. In profiel 217 hellen deze lagen opnieuw af en worden ze door jongere ophogingslagen (lagen 33, 34 en 35) afgedekt (zie afbeelding 88). De bovenste humeuze lagen 30 tot 32 van spoor 527 zijn ook in het vlak op ca. 1,70 meter +NAP waargenomen; deze lopen nog enkele meters in zuidwestelijke richting door en buigen vervolgens naar het zuidoosten af. Zowel in spoor 527 als ca. 1,20 meer naar het zuidwesten zijn in het vlak drie houten paaltjes (sporen 528 en 635) aangetroffen die onder hetzelfde vondstnummer 620 verzameld zijn. Een fragment van het eiken paaltje met spoornummer 528 is bemonsterd en geselecteerd voor het uitvoeren van een C14-datering (zie hoofdstuk 15).

Bij het verwijderen van een oude rioolput – zonder aanwezigheid van een archeoloog – is op een diepte van ongeveer 1,90 meter +NAP in de zuidelijke putwand een boomstam (spoor 529) aan het licht gekomen (zie afbeelding 89). Deze stam werd door de kraan grotendeels beschadigd en verwijderd. Het betreft een halve boomstam van ruim 2 meter lang die in zuidwest-noordoostelijke richting gepositioneerd ligt, maar niet onderzocht is. In de directe nabijheid zijn enkele fragmenten kogelpot- en Pingsdorfaardewerk uit de periode 1000-1200 verzameld (vondstnr. 621). Iets noordwestelijker is op ca. 1,20 meter +NAP een liggend houten balkje (spoor 530) met een lengte van ongeveer 1 meter gevonden en verzameld (vondstnr. 623). Vermoedelijk gaat het hier om een deel van een houten wegconstructie ter hoogte van de zuidoostelijke waldoorgang (complex 2).



Afbeelding 88 Zicht vanuit het westen op profiel 217 waar afhellende ophooglagen van de wal door jongere lagen 33, 34 en 35 worden afgedekt.

Afbeelding 89 Zicht vanuit het zuidoosten op de grotendeels verstoorde resten van een boomstamfragment (spoor 529).

In profiel 218 bevindt zich onder laag 35, vanaf ca. 2,75 meter +NAP, een zandige ophooglaag waarop de resten van een natuurstenen bestrating aanwezig zijn (zie afbeelding 90). Deze ophooglaag strekt zich verder uit in zuidoostelijke richting maar kan halverwege het profiel begrensd worden. Hetzelfde geldt voor een tweede zandige ophooglaag die zich onder een humeuze ophogingslaag (laag 36) bevindt; ook deze laag loopt in noordwestelijke richting niet verder door. Zowel op de top van het zandige laagje als in laag 36 zijn grotere concentraties aan natuursteen waargenomen. Uit de lagen 35 en 36 komt aardewerk dat tussen 1100 en 1350 dateert (vondstnrs. 624 en 625). In de onderste 50 cm

van dit profiel zijn in meerdere fasen enkele matig humeuze, vrij zandige ophooglagen (lagen 37 en 39) aangebracht. Tot ongeveer 1,65 meter +NAP is een sterk humeus ophoogpakket (laag 40) aanwezig dat een onderliggende donkergrijze cultuurlaag (spoor 622) op het binnenterrein van de ringwalburg afdekt. In deze onderste lagen komen meer 12de eeuwse kogelpotfragmenten voor, maar er zijn eveneens enkele grijsbakkende scherven met een doorlooptijd tot ongeveer 1300 aanwezig (vondstnrs. 627 en 628). Ter hoogte van profiel 218 is in spoor 622 een gutsboring (boring 11) gezet waaruit duidelijk werd dat er tot ongeveer 0,90 meter onder het vlak (ca. 0,80 meter +NAP) humeuze lagen van antropogene oorsprong aanwezig zijn.



Afbeelding 90 Zicht vanuit het oosten op de ophooglagen in profiel 218. In het vlak is spoor 622 te zien.

Ter hoogte van profiel 219 (niet ingetekend) duikt op een diepte van ca.1,50 meter +NAP een licht humeus, heterogeen zandpakket (spoor 623) op waarmee dit deel van het binnenterrein mogelijk op het einde van de Middeleeuwen is opgehoogd. De dikte van dit ophoogpakket bedraagt ongeveer 30 cm en loopt in noordwestelijke richting geleidelijk op. In profiel 220 is hetzelfde witgrijs, matig siltig zandpakket (spoor 624) opgebracht, bestaande uit opgeworpen natuurlijke afzettingen (zie afbeeldingen 91 en 92). De dikte van deze ophooglaag is ruim 50 cm en de top bevindt zich op ongeveer 2,40 meter +NAP. Bovenop spoor 624 zijn enkele humeuze cultuurlaagjes (lagen 45 tot 47) aanwezig waaruit aardewerk uit de periode 1100 tot 1250 is verzameld (vondstnrs. 640 – 642). Ten zuiden van dit opgeworpen pakket is zowel in het vlak als in het profiel een paalkuil (spoor 544) aanwezig waarvan de functie onduidelijk is. Met name ten zuiden van dit paalspoor zijn zandige ophooglagen opgeworpen die boven het paalspoor, op ongeveer 2,70 meter +NAP, over een lengte van minimaal 3 meter afgedekt worden door een donkergrijze, humeuze cultuurlaag met veel natuursteenfragmenten (spoor 641). Mogelijk gaat het hier om de resten van een voormalig wegdek.

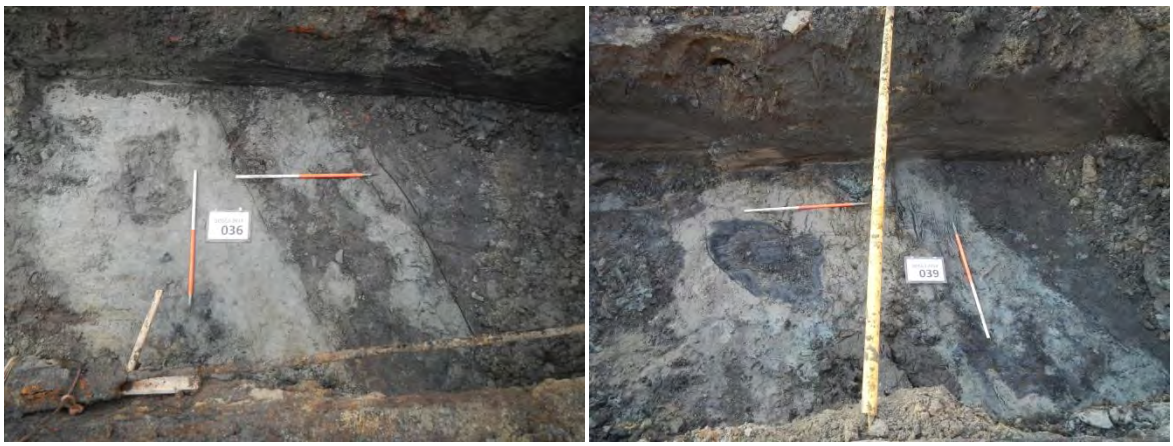


Afbeelding 91 Zicht vanuit het zuiden op profiel 220 en sporen 624 en 545 in het vlak.

Afbeelding 92 Zicht van uit het westen op profiel 220, met op de voorgrond spoor 545.

Ten noordwesten van spoor 624 is een grote een rechthoekige kuil (spoor 545) met sterk humeuze, licht kleiige vulling ingegraven. Zowel in profiel 220 als in het vlak (ca. 1,75 meter +NAP) lijken aan de rand van deze kuil paalkuilen aanwezig te zijn, maar de ware toedracht en functie van deze structuur is onduidelijk. Uit de vulling van spoor 545 zijn dierlijke resten (vondstnrs. 639, 645 en 646) verzameld. Ook in de zeefresiduen van het bodemmonster (vondstnr. 643) zijn naast verkoolde granen ook dierlijke resten (vondstnr. 827) en verbrande leemresten (vondstnr. 828) aanwezig. Uit de verschillende vullingen van spoor 545 (lagen 43 en 44) komt Pingsdorf-, kogelpot- en grijsbakkend aardewerk (vondstnrs. 634, 636, 638, 644 en 647) dat globaal tussen 1000 en 1200 gedateerd kan worden.

Ook verder westelijk zijn de sporen niet altijd even makkelijk te interpreteren (zie afbeeldingen 93 en 94). Het valt op dat de meeste sporen minder duidelijk en strak zijn afgelijnd, een meer heterogene vulling of een vertrappelde indruk geven. Mogelijk zijn ook enkele paalkuilen aanwezig. De sporen 549 tot 552 zijn noordoost-zuidwest – en dus haaks – georiënteerd op de aanwezige paalsporen in werkput 13. Mogelijk is er dus een verband met deze bewoningssporen en hebben we hier te maken met bewonings- of ophooglagen of grotere structuren die zowel in horizontale en verticale zin slechts gedeeltelijk zijn blootgelegd.



Afbeelding 93 Zicht vanuit het noordoosten op de sporen 548 tot 550.

Afbeelding 94 Zicht vanuit het noordoosten op de sporen 551 en 552.

Net ten noorden van spoor 545 zijn op een iets hoger niveau (ca. 2,25 meter +NAP) de gedeeltelijke resten van een kuil (spoor 546) met een zandige, meer geoxideerde vulling aanwezig. Binnen deze kuil tekende zich een hoekige kern (spoor 547) af. Uit deze sporen 546 en 547 zijn enkele scherfjes Pingsdorfaardewerk uit de periode 900 tot 1200 verzameld (vondstnrs. 648 en 650). Spoor 549 betreft een min of meer rechthoekig kuiltje dat mogelijk als paalkuil dienst deed. Aan de hand van een gutsboring (boring 12) is vrijwel geen ophoogpakket meer vastgesteld en zijn vanaf ca. 1,40 meter +NAP de meer gereduceerde natuurlijke afzettingen (spoor 548) aanwezig.

Spoor 550 betreft mogelijk een bijna 4 meter brede, humeuze vulling van een ondiepe, vlakke greppel of verdiepte cultuurlaag met een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie (zie afbeeldingen 94 tot 96). Aan weerszijden bevindt zich een strook van ongeveer 0,75 tot 1,10 meter breed die in het vlak vrij heterogeen oogt, maar in het profiel uit al dan niet humeuze, gestapelde plaggen lijkt te bestaan. In profiel 221 (niet getekend) zijn onderaan de resten van een opgebracht pakket met plaggen te zien (zie afbeelding 95). Opvallend is dat, door inklinking van de humeuze vulling van spoor 550, de bovenliggende ophooglagen zijn nagezakt. De totale breedte van spoor 550 bedraagt ongeveer 6 meter. Uit de onderste vulling van spoor 550 komen naast fragmenten van huttenleem en dierlijke resten (vondstnrs. 652 en 654) enkele scherven kogelpot- en Pingsdorfaardewerk (vondstnr. 655) die tussen 900 en 1200 te dateren zijn. Uit bovenliggende ophooglagen uit profiel 221 komt aardewerk uit de periode 1100 tot 1250 (vondstnr. 651).





Afbeelding 95 Zicht vanuit het zuidwesten op een noordwest-zuidoost gericht opgebracht pakket in profiel 221.

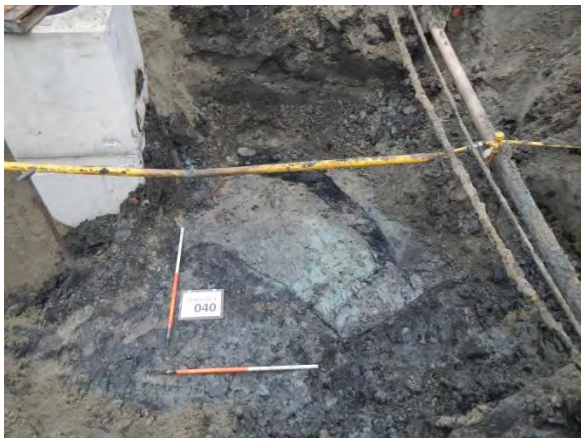
Afbeelding 96 Zicht vanuit het oosten op de humeuze vulling van spoor 550 in profiel 222.

Iets noordelijker zijn een mogelijke paalkuil (spoor 551) en een grote ovale kuil (spoor 552) waargenomen (zie afbeelding 94). Spoor 552 is ruim 3,5 meter breed en 6 meter lang en heeft, net zoals spoor 550, een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. Deze kuil bestaat uit een buitenste, heterogene vulling en een sterk humeuze kern die in profiel 223 tot ca. 1,50 meter +NAP een komvormige doorsnede heeft.

In de vulling van spoor 552 is naast dierlijk bot (vondstnr. 663), huttenleem en enkele scherfjes Pingsdorfaardewerk hoofdzakelijk kogelpotaardewerk uit de periode 1000 tot 1200 aangetroffen (vondstnrs. 657 en 659). Tevens is de humeuze vulling van dit spoor intensief bemonsterd (vondstnrs. 658 en 660). De zeefresiduen van vondstnr. 658 bevatten onder meer fragmenten van verbrande leem met een organische magering (zie hoofdstuk 13).

Langs de zuidwestelijke zijde is de buitenste vulling begrensd door een zwart houtskoolhoudend laagje (zie afbeelding 97). De noordwestelijke begrenzing van dit spoor kon door het plaatsen van een

rioolput en de overgang naar de latere werkput 17 moeilijk bepaald worden. In het meest westelijke deel van werkput 12 wordt spoor 522 oversneden door een jongere kuil (spoor 554) die de mogelijk insteek vormt van de waterput met spoornummer 541. Uit de vulling van spoor 554 zijn enkele grijs- en roodbakkende scherven uit de 14de – 15de eeuw verzameld (vondstnr. 661).



Afbeelding 97 Zicht vanuit het noordwesten op een deel van spoor 552.

In de bovenste meter onder het maaiveld, tussen ca. 3,80 en 3,35 meter +NAP, zijn ter hoogte van de kruising met de Molenberg funderingsresten in rode en ijsselsteenachtige baksteen (spoor 553) aangetroffen. Deze funderingsresten liggen min of meer in het verlengde van de huidige bebouwing langs de zuidwestelijke zijde van Oudestad en geven inzicht in de rooilijnen uit de Nieuwe tijd (complex 6).

4.3.3 Werkput 13

Ter hoogte van de noordwestelijke putwand van werkput 13 zijn vrijwel direct onder het recente bouwzand de resten van een water- of beerkelder (spoor 637) uit de Nieuwe tijd aangetroffen en weggegraven (zie afbeelding 98). Spoor 637 kon niet ingemeten worden en is bij benadering op de sporenkaart in bijlage 4 weergegeven. De opstaande wanden van deze kelder zijn hoofdzakelijk uit oranjerode baksteen opgetrokken, de bodem bevond zich op ca. 1,5 meter –mv en bestond uit een laag rode baksteen en gele ijsselsteen. Het binnenwerk van de kelder is met cementmortel bezet.

In het noordoostelijke deel van deze put zijn de resten van een waterput (spoor 541) waargenomen (zie afbeelding 99). In het bovenste deel van de putwand is de humeuze vulling van de trechtervormige aanlegput te zien. Ter plaatse van de kern van de waterput zijn vrij veel baksteenfragmenten aanwezig die mogelijk met de afbraak van dit spoor te maken hebben. Onderin het profiel zijn tot een diepte van ongeveer 3,10 meter –mv (ca. 0,85 meter +NAP) op zijn minst nog een tiental steenlagen van de waterput intact bewaard, maar de waterput loopt nog dieper door en de diepte ervan kon niet bepaald worden. Afgaande op het baksteenformaat en de zachte mortel kan deze waterput mogelijk op het einde van de late middeleeuwen gedateerd worden. Uit de insteek van deze waterput (werkput 12, spoor 554) zijn enkele aardewerkfragmenten uit de 14de – 15de eeuw verzameld (vondstnr. 661). De resten van deze waterput zijn grotendeels in situ bewaard.





Afbeelding 98 Zicht vanuit het zuiden op de aanwezige sporen in werkput 13. Spoor 637 is met rode pijl aangeduid, de zwarte pijlen geven de locatie van een uitgetrokken paal en mogelijke paalsporen aan.

Afbeelding 99 Zicht vanuit het westen op de resten van een waterput (spoor 541) in de oostelijke putwand.

Iets meer naar het noorden is vanaf een diepte van ca. 0,75 meter –mv (ca. 3,20 meter +NAP) een tweede waterput (spoor 625) aan het licht gekomen. Deze waterput is vermoedelijk jonger en houdt mogelijk verband met de nabijgelegen water- of beerkelder. Spoor 625 is niet onderzocht en in situ behouden.

Tijdens het ontgraven van werkput 13 zijn reeds vanaf een geschatte diepte van ongeveer 1,25 meter +NAP de eerste paalsporen en resten van houten palen aan het licht gekomen (zie afbeelding 100). Na de graafwerkzaamheden zijn de resterende palen ingemeten op een diepte die varieert tussen 0,70 en 0,85 meter +NAP. Enkel de meest zuidoostelijke paal met spoornummer 531 was reeds door de kraan gedeeltelijk uit de grond getrokken (ca. 1,36 meter +NAP) en kon bijgevolg makkelijk bemonsterd worden (vondstnr. 631).

In totaal zijn in werkput 13 de resten van 15 houten palen gedocumenteerd die mogelijk deel uitmaken van dezelfde huisplattegrond. In de meeste gevallen is de onderkant van de houten paal nog bewaard gebleven (zie afbeelding 100). Centraal in het vlak is een palenrij van 10 palen met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie en een lengte van ongeveer 6,50 meter aanwezig. Sporen 532 en 533 zijn twee dubbele, kleinere palen die in oost-westelijke richting ten opzichte van elkaar staan. Een meter noordelijker bevindt zich een vrij brede, zware paal (spoor 534). Ruim 1,20 tot 1,50 meter verder bevindt zich een cluster van drie palen (sporen 535 – 537) die in dezelfde ovale paalkuil (niet ingetekend) zijn aangebracht. Spoor 536 is een vrij zware paal met een diameter van ca. 20 cm die in oostelijke richting geflankeerd wordt door twee kleinere palen. Spoor 538 bevindt zich anderhalve meter verder en is op ongeveer dezelfde afstand verwijderd van twee kleinere paaltjes die als spoor 539 te boek staan. Spoor 540 betreft de meest noordelijke paal van deze palenrij en is net als spoor 536 vrij robuust. Beide palen zijn ongeveer 3,60 meter van elkaar verwijderd. Evenwijdig aan deze

palenrij en ruim 2,50 meter in zuidwestelijke richting zijn nog twee dubbele paalsporen (sporen 542 tot 544) ingetekend die samen met een paalspoor (spoor 555) uit werkput 15 een tweede palenrij lijkt te vormen (zie verder). Het gaat om kleinere, ca. 10 cm dikke palen die opnieuw in oost-westelijke richting ten opzichte van elkaar staan. De onderlinge afstand tussen de dubbele palen bedraagt ca. 1,25 meter. Ook de paal uit sporen 543 is voor mogelijk dendrochronologisch onderzoek verzameld (vondstnr. 632), maar bleek niet in aanmerking te komen (zie hoofdstuk 14). De overige houten palen zijn met zand afgedekt en in situ behouden.





Afbeelding 100 Zicht vanuit het zuiden op de resten van paalsporen in werkput 13.

Afbeelding 101 Zicht vanuit het zuidoosten op een palenrij van sporen 532 tot 540.



Afbeelding 102 Zicht vanuit het oosten op de sporen 587 en 588 in werkput 14.

4.3.4 Werkput 14

In deze werkput zijn binnen de bovenste 0,70 meter –mv (ca. 3,50 meter +NAP) meerdere funderingsresten aan het licht gekomen. Het gaat hier om muurresten van anderhalve steenbreedte in hoofdzakelijk zachte, rode baksteen die vermoedelijk hun oorsprong vinden in de late middeleeuwen. De sporen 586 en 589 zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en situeren zich langs de noordzijde van deze werkput. Haaks op deze sporen zijn twee smallere funderingsresten (sporen 590 en 591) aanwezig die de mogelijke restanten van binnenmuren betreffen.

In de smalle rioleringssleuf zijn op ca. 1,00 meter –mv (ca. 3,15 meter +NAP) zijn net ten zuiden van de fundering met spoornummer 586 de resten van een tonput (spoor 587) uit de Nieuwe tijd grotendeels verstoord. Enkel één van de ijzeren hoepels met een diameter van ongeveer 45 cm is teruggevonden (zie afbeelding 102). Spoor 588 betreft een mogelijke afvalkuil of stortlaag van baksteenfragmenten en houtresten uit de Nieuwe tijd.





Afbeelding 103 Zicht vanuit het zuiden op afhellende ophooglagen in profiel 230.

Afbeelding 104 Zicht vanuit het zuiden op de humeuze ophooglagen van spoor 527 in spoor 231.

Op een dieper niveau (tot ca. 2,80 meter +NAP) is in het meest noordoostelijke deel van deze sleuf is tot 2,80 meter +NAP een humeuze ophooglaag met een vrij heterogene structuur – en bijgevolg jongere datering - aanwezig die als spoor 636 gedocumenteerd is. In het westelijke deel van de rioolsleuf is een sterk humeus, donkerbruinzwart, compact, sterk siltig zand opgeworpen dat ook als spoor 527 gedocumenteerd is en mogelijk tot de wal van ringwalburg (complex 2) behoort. Ter plaatse van profiel 231 is uit deze afhellende ophooglaag een kleine hoeveelheid aardewerk uit de periode 1100 tot 1200 (vondstnrs. 653 en 721) verzameld (zie afbeelding 104). In het uiterste westen van werkput 14 zijn in profiel 230 jongere, puinhoudende ophooglagen te zien die in noordwestelijke richting afhellen (zie afbeelding 103) en mogelijk ook een indicatie van de begrenzing van de onderliggende wal geven.

4.3.5 Werkput 15

In werkput 15 zijn ten noordwesten van de rioleringssleuf, op een diepte van 2,75 tot 3,00 meter +NAP (ca. 0,70 – 0,80 meter –mv) enkele funderingsresten uit de Nieuwe tijd (complex 6) aangetroffen. Over een afstand van meer dan 6 meter is een puinpakket (spoor 565) van ruim 0,50 meter breed aanwezig. Spoor 565 is noordwest-zuidoost georiënteerd. Aan weerszijden is een smalle aanlegsleuf of insteek (spoor 564) waargenomen waaruit enkele 14de – 15de eeuwse aardewerkfragmenten (vondstnr. 684) afkomstig zijn. Het meest zuidelijke deel van spoor 565 bestaat uit uitgebroken rode

baksteenfragmenten (zie afbeelding 105). Zowel de insteek als het puinspoor springen een 15-tal cm in noodoostelijke richting uit. Iets verder ligt aan de noordoostelijke zijde van spoor 565 een fundering in halve bakstenen (spoor 566) met een breedte van ca. 0,85 meter. Spoor 566 deed vermoedelijk dienst als een ingang of trede. Een 15-tal meter zuidwestelijk is een hoek van een bakstenen poer (spoor 575) waargenomen (zie afbeelding 106). In het vlak zijn vanaf 2,90 meter +NAP tenminste twee steenlagen bewaard, maar de resten van minimum drie steenlagen in het profiel wijzen erop dat deze fundering hoger is geweest. Vier meter meer naar het zuidwesten zijn opnieuw twee puinsporen met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (sporen 576 en 577) aangetroffen. Enkel ter plaatse van spoor 576 zijn op ca. 2,80 meter +NAP nog enkele rode bakstenen in situ aanwezig. Uit beide sporen komen enkele roodbakkende scherven die tussen 1300 en 1550 dateren (vondstnrs. 699 en 700).





Afbeelding 105 Zicht vanuit het oosten op de sporen 565 en 566.

Afbeelding 106 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 575.

In het meest noordoostelijke deel van de rioleringssleuf in werkput 15 op ca. 1,40 meter +NAP een humeuze cultuurlaag (spoor 556) met een noordwest-zuidoostelijke richting aangetroffen (zie afbeelding 107). Uit de cultuurlaag zijn enkele scherfjes uit de periode 1100 – 1200 verzameld (vondstnr. 664). Binnen deze cultuurlaag is op 1,30 meter +NAP de bovenzijde van een houten paal (spoor 555) waargenomen die in het verlengde van de paalsporen 542 en 543 staat en vermoedelijk tot dezelfde huisplattegrond behoort (complex 3). Op de overgang van deze cultuurlaag en een heterogene zone waar kleiplaggen te zien zijn, zijn ook nog twee kleinere paalsporen (sporen 557 en 558) met dezelfde oriëntatie aanwezig. Net ten noorden van deze paalsporen is langs de cultuurlaag een rechthoekige spoor (spoor 559) aanwezig. Dunne houtresten ter plaatse van de buitenste aflijning wijzen er mogelijk op dat de wand van dit spoor uit vlechtwerk heeft bestaan. Binnen dit spoor is een min of meer vijfhoekige kern met rechte zijden en een humeuze vulling vastgesteld. Deze kern tekende zich als een ondiep kuiltje. Opnieuw bestaat de buitenzijde van de kern uit organische resten, maar ook lichtbruine, vlakke leemachtige fragmenten aangetroffen die een soort van wand of bekleding vormen. De volledige humeuze vulling van deze kuil met een volume van ongeveer 15 liter is integraal bemonsterd (vondstnr. 665). Om meer over de mogelijke functie van dit opmerkelijke spoor te weten te komen, zijn zowel de botanische resten als de leemachtige brokjes uit spoor 559 door specialisten nader onderzocht (zie hoofdstukken 12.5.3.3 en 13).



Afbeelding 107 Bovenaanzicht op de sporen 555 tot 559. Het noorden bevindt zich linksonder.

Net ten westen ervan zijn in profiel 224 tenminste twee haard- of stookplaatsen en een vermoedelijke afvalkuil (sporen 560, 561 en 562) aanwezig (zie afbeeldingen 108 tot 111). Spoor 560 betreft een oven of haardplaats die slechts gedeeltelijk is blootgelegd, maar binnen de rioleringssleuf een vrijwel ronde tot ovale vorm heeft. De totale breedte van deze structuur bedraagt ongeveer 1,75 meter, de maximale binnendiameter van de oven bedraagt ongeveer 0,90 meter. De eigenlijke oven of haard met delen van de opstaande wanden en de vloer bevindt zich tussen 2,50 en 2,00 meter +NAP. De haard- of ovenwand bestaat uit een ca. 7 cm dikke, rode, geharde, baksteenachtige leemlaag. Het zichtbaar ontbreken van sporen van versintering aan de binnenzijde van de wand wijst op relatief lage temperaturen en aanwijzingen voor de aanwezigheid van een luchttoevoer zijn niet waargenomen. Rondom de ovenwand bevindt zich een pakket van brokkelige, verbrande leem die in dikte varieert tussen 10 en 35 cm en naar buiten toe in afnemende mate onder invloed van hitte heeft gestaan. Onder de oven bevinden zich zwartgeblakerde grondlagen en eromheen hebben zich enkele as- en houtskoollagen uitgespreid.





Afbeelding 108 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 560 in profiel 224.

Afbeelding 109 Detailfoto van de ovenwand van spoor 560.





Afbeelding 110 Zicht vanuit het zuidoosten op de sporen 560 tot 562.

Afbeelding 111 Zicht vanuit het zuidoosten op profiel 224 en de sporen 560 tot 563, 628 en 632.

Net ten westen van spoor 560 tekent zich een tweede cirkelvormig spoor (spoor 561) af dat qua opbouw en vorm sterke gelijkenissen vertoont met spoor 560. Spoor 561 is bovenop dezelfde ophoogpakketten (lagen 3 en 4) aangelegd, maar ligt iets hoger, tussen 2,20 en 2,50 meter +NAP. Mogelijk gaat het hier om een tweede haard- of stookplaats waarvan enkel de meest zuidelijke rand is aangesneden. Spoor 561 lijkt iets kleiner te zijn; over een breedte van 1,40 meter zijn verbrande leemresten aanwezig, de centrale vulling van dit spoor is meer humeus en houtskoolhoudend. Spoor 561 is grotendeels in situ bewaard.

In profiel 224 worden de sporen 560 tot 562 afgedekt door enkele as- en houtskoolhoudende ophooglagen (laag 1) die 12de – 13de eeuwse scherven (vondstnr. 675) bevatten. Spoor 560 is aangelegd bovenop een ophoogpakket (spoor 632 en lagen 3 tot 5) waar in een eerdere fase een kuil met een heterogene vulling (spoor 628) is ingegraven. In de eigenlijke oven zijn houtskoolresten en aslagen aanwezig die afgedekt zijn door een humeus dempingspakket waaruit dierlijke resten (vondstnrs. 814 en 824) en enkele metaalslakken zijn verzameld, maar ook een beroet fragment Maaslands aardewerk dat tussen 1100 en 1250 dateert (vondstnr. 823). Van de ovenwand is een monster genomen voor verder onderzoek (vondstnummer 683). Uit spoor 628 zijn zowel enkele fragmenten Pingsdorfaardewerk uit de periode 900-1200 als een fragment grijsbakkend aardewerk verzameld die tussen 1100 en 1350 gedateerd is (vondstnr. 668). Uit de selasachtige laag 3 komt een tiental kogelpotfragmenten met een datering tussen 1000 en 1200 (vondstnrs. 666 en 678). Uit de onderste ophooglagen 4 en 5 zijn naast dierlijk botjes (vondstnrs. 680 en 682) scherven Pingsdorf- en kogelpotaardewerk uit diezelfde periode verzameld (vondstnrs. 679 en 681). Hetzelfde geldt voor de onderliggende cultuurlaag (spoor 563), die tussen 1,60 en 1,40 meter +NAP is vastgesteld, maar uit deze laag komen ook enkele sintels en scherven grijsbakkend aardewerk met een datering tussen 1100 en 1250 (vondstnr. 671).

In westelijke richting hellen in profiel 224 de aanwezige ophooglagen geleidelijk af. In het archeologisch vlak zijn op een diepte van ca. 2,25 meter +NAP gelaagde selasachtige opvullingslagen aanwezig die aan een mogelijke grote afvalkuil (spoor 562) toe te schrijven zijn. Spoor 562 heeft een doorsnede van ongeveer 2 meter en bevat Pingsdorf- en kogelpotaardewerk uit de periode 900 tot 1200 (vondstnrs. 674 en 677).

Ter hoogte van profiel 225 (niet ingetekend) maken de sporen 567, 568 en 569 in het vlak (op ca. 1,90 meter +NAP) mogelijk deel uit van een grote kuil met een minimale diameter van ca. 3,50 meter. De binnenste vulling (spoor 567) betreft een lichtkleurig heterogeen dempingspakket met voornamelijk

asresten en verbrande leembrokken, de buitenste donkergrijs-zwarte vullingen (sporen 568 en 569) bevatten naast verbrande leem met name houtskoolresten. In profiel 225 vertonen ter plaatse van dit gegraven spoor de bovenliggende cultuur- en ophooglagen een depressie die door nazakking ontstaan is.

Ter plaatse van profiel 226 is op een diepte van ca. 1,60 meter +NAP een afvalkuil (spoor 572) gedocumenteerd (zie afbeelding 112). Deze kuil is ongeveer 1,80 meter in doorsnede. Uit de vulling die hoofdzakelijk uit houtskool en verbrandingsresten bestaat, zijn naast ijzerslak ook dierlijke resten verzameld, waaronder een versierde benen spinklos (vondstnrs. 695 – 697). Uit spoor 572 komen in hoofdzaak kogelpotfragmenten en enkele scherven Pingsdorfaardewerk die tussen 900 en 1200 dateren (vondstnr. 693). In profiel 226 is laagsgewijs aardewerk verzameld. Uit de hoger gelegen ophooglagen (lagen 6 tot 8) komt aardewerk dat tussen 1100 en 1400 te dateren is (vondstnrs. 690 – 692). Ook ter plaatse van de cultuurlagen 570 en 573 is zowel kogelpot, Pingsdorf, spaarzaam en hoogversierd roodbakkend aardewerk verzameld dat globaal tussen 1000 en 1350 te dateren is (vondstnrs. 686, 688, 698).





Afbeelding 112 Zicht vanuit het noorden op spoor 572 ter hoogte van profiel 226.

Afbeelding 113 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 574 in profiel 227.

In profiel 227 zijn de resten van een opgebracht pakket (spoor 574) aanwezig bestaande uit vrij ordelijk gestapelde, siltig zandige tot licht kleiige plaggen (zie afbeelding 113). Spoor 574 tekent zich vanaf een diepte van ongeveer 1,50 meter +NAP af als een soort van klein walletje met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Het is ongeveer 2 meter breed en minimaal 0,50 meter hoog. In het midden van spoor 574 is een kleine kuil of greppel met sterk humeuze vulling en vlakke bodem ingegraven die een oudere kuil met licht humeuze vulling oversnijdt. Onder spoor 574 is een ruim 10 cm dikke cultuurlaag aanwezig waaruit enkele kogelpotfragmenten (vondstnr. 703) verzameld zijn. Onder deze cultuurlaag zijn de resten van een dierengraf waargenomen dat vanaf een diepte van 1,40 meter +NAP in de natuurlijke ondergrond (spoor 651) is ingegraven. Enkele verzamelde beenderen wijzen uit dat het hier om het kadaver van een rund gaat (vondstnr. 704). Het dierengraf is grotendeels in situ behouden.

Ten zuidwesten van spoor 574 is op ca. 1,50 meter +NAP en over een afstand van ca. 5 meter een bewoningslaag (spoor 580) aanwezig. Verder westelijk tekent zich een cluster van bewoningssporen af die niet gecoupeerd zijn en bijgevolg moeilijk te interpreteren zijn. Spoor 579 betreft een vrij homogene, humeuze cultuurlaag met een breedte van ongeveer 5 meter. Uit spoor 579 zijn naast fragmenten huttenleem ook Pingsdorf- en kogelpotscherven uit de periode 900 tot 1200 verzameld

(vondstnrs. 707 en 711). Ter plaatse van spoor 579 is een mogelijke kuil met een diameter van ca. 2 meter aanwezig. Uit de selasachtige vulling komen enkele 12de – 13de eeuwse aardewerkfragmenten (vondstnr. 705). Deze cultuurlaag wordt aan weerszijden begrensd door twee sporen met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Spoor 626 tekent zich af als een greppel van ongeveer 0,70 meter breed en een humeuze, houtskoolhoudende heterogene vulling. Langs zuidwestelijke zijde is over een breedte van ca. 1,50 meter een ophoogpakket met licht humeuze en schone zandplaggen (spoor 583) aanwezig. Ter plaatse van de sporen 579 en 583 zijn twee gelijkvormige, rechthoekige mogelijke paalkuilen (sporen 581 en 582) waargenomen met een tussenafstand van ongeveer 1,50 meter. Uit spoor 581 komen enkele grijsbakkende scherven die tussen 1100 en 1250 dateren (vondstnr. 713). In deze zone is bij de aanleg van het vlak onder meer een koperen schijffibula (vondstnr. 712) aan het licht gekomen (zie hoofdstuk 9.2).

Spoor 584 betreft een grote kuil met een minimale diameter van 2,5 meter. Deze kuil snijdt zich vanaf ca. 1,85 meter +NAP en bestaat hoofdzakelijk uit een selasachtige, houtskoolrijke en puinhoudende vulling. Spoor 584 dateert aan de hand van het verzameld aardewerk tussen 1300 en 1500 (vondstnr. 716).

In de volgende 30 meter in zuidwestelijke richting is binnen de ontgravingsdiepte van ca. 1,60 tot 1,75 meter +NAP de aanwezigheid van een cultuurlaag (spoor 585) vastgesteld. Uit deze humeuze bewoningslaag is onder meer keramiek en bouwmateriaal verzameld die tussen 1000 en 1400 gedateerd kunnen worden (vondstnr. 717).

In het meest zuidelijke deel van werkput 15 zijn resten van de 17de eeuwse vestingwerken (complex 5) aanwezig. Op ca. 2,50 meter +NAP is over een afstand van ongeveer 7 meter een zandig, opgeworpen ophoogpakket (spoor 592) vastgesteld. Ten zuiden ervan bevindt zich een humeus puinpakket (spoor 593) met een breedte van ruim 2 meter. Beide sporen zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en maken onderdeel uit van het voormalige bastion. Ruim 8 meter zuidelijker is de begrenzing van de noordwest-zuidoost gerichte vestinggracht (spoor 594) waargenomen.

4.3.6 Werkput 16

In het meest noordelijke deel van werkput 16, ter hoogte van de kruising met Oudestad en de later aangelegde werkput 20, zijn in profiel 1000 (niet getekend) tot ongeveer 1,65 meter +NAP donkergrijze, humeuze bewoningslagen aanwezig (zie afbeelding 114). Tot dit bewoningsniveau behoort een mogelijk kuiltje of greppeltje (spoor 1000) dat iets dieper is ingegraven. Uit de vulling van spoor 1000 komen Pingsdorf- en kogelpotfragmenten die tussen 1000 en 1200 dateren (vondstnrs. 1001 en 1002). Hieronder is een 30 cm dikke cultuurlaag aanwezig, bestaande uit meerdere licht humeuze horizonten met houtskoolspikkels en natuursteen- en verbrande leemfragmenten. Vanaf ongeveer 1,30 meter +NAP zijn siltig zandige natuurlijke afzettingen (spoor 1036) aanwezig.





Afbeelding 114 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 1000 in profiel 1000.

Afbeelding 115 Zicht vanuit het oosten op de sporen 1001 en 1037 in profiel 1002.

Ter hoogte van profiel 1001 (niet ingetekend) is een noordwest-zuidoostelijke georiënteerde greppel (spoor 1001) aanwezig die in het vlak (ca. 1,00 meter +NAP) een breedte van ongeveer 1 meter heeft. Profiel 1002 maakt duidelijk dat de bovenste opvullingslagen van spoor 1001 ruim anderhalve meter breed uitlopen en rood- en grijsbakkend aardewerk uit de periode 1250-1350 (vondstnr. 1003) bevatten. Uit de onderste, donkergrijze vulling is naast een 12de eeuwse scherf ook een fragment van een Romeinse dakpan verzameld (vondstnr. 1005). Onder spoor 1001 zijn humeuze inspoelingslaagjes en een licht humeuze cultuurlaag (spoor 1037) met houtskoolspikkels aanwezig (zie afbeelding 115). Aanvankelijk is dit als een mogelijk oudere fasering van dezelfde greppelstructuur beschouwd, maar mogelijk gaat het hier om een oudere cultuurlaag of bewoningshorizont die op basis van enkele kogelpotscherven tussen 1000 en 1200 gedateerd kan worden (vondstnr. 1007). Zowel uit spoor 1001 als 1037 zijn (hutten)leemfragmenten (vondstnrs 1004, 1006 en 1007) verzameld.

Aanvankelijk is spoor 1002 in profiel 1002 als een V-vormige greppel gedocumenteerd waaruit 11de – 12de eeuws aardewerk (vondstnrs. 1009 en 1012) afkomstig is. Aan hand van profiel 1003 lijkt spoor 1002 veel groter te zijn en een diameter van ruim 4 meter te hebben. De bovenste, breed uitlopende humeuze vulling is licht kleiig en bevat naast dierlijke resten, natuursteen en metaalslak ook aardewerk dat tussen 1100 en 1250 dateert (vondstnrs. 1023 -1025). Vanaf ca. 1,40 meter +NAP is een heterogene, gedempte vulling aanwezig waarvan de diepte binnen de ontgravingsdiepte (ca. 0,65 meter +NAP) niet vastgesteld is. Gezien de grootte en diepte zou het hier mogelijk om de bovenste vulling en insteek van een waterput kunnen gaan.

In profiel 1003 is vanaf 0,70 meter –mv (ca. 2,30 meter +NAP) een afvalkuil (spoor 1003) aanwezig. Deze afvalkuil is ongeveer 1 meter breed en diep en is gefaseerd opgevuld met hoofdzakelijk selas, schelpfragmenten, houtskool, en andere verbrandingsresten (zie afbeelding 116). Het rood- en grijsbakkend aardewerk uit de onderste vulling kan tussen 1325 en 1375 gedateerd worden (vondstnrs. 1013 en 1014), vondsten uit de bovenste vulling wijzen op een datering tussen 1350 en 1450 (vondstnr. 1016). Hieronder zijn nog twee oudere, sterk houtskoolhoudende vullingen aanwezig die van elkaar gescheiden zijn door vrij schone opvullingslagen. Spoor 1004 is een rechthoekige afvalkuil met een noord-zuidelijke oriëntatie en een vrijwel identieke vulling en datering als spoor 1003 (vondstnr. 1026), maar is slechts een 30 cm diep (tot ca.2,10 meter +NAP).



Afbeelding 116 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 1003 (links) en spoor 1002 (rechts) in profiel 1003.

Afbeelding 117 Zicht vanuit het zuidoosten op de sporen 1006 en 1007 in profiel 1004 en de coupe op spoor 1005.

In profiel 1004 zijn vanaf ca. 2,40 meter +NAP twee afvalkuilen met een bruingrijze humeuze vulling (sporen 1006 en 1007) aanwezig (zie afbeelding 117). Spoor 1006 is ongeveer 2 meter breed en 0,80 meter diep en is in een korte tijdspanne opgevuld met een homogene, licht puinhoudende vulling. Een roodbakkend randscherfje uit de vulling dateert uit de periode 1300-1450 (vondstnr. 1031). Spoor 1007 is ca. 1 meter breed en diep. Uit de vulling komen enkele dierlijke resten, maar dit spoor kan op basis van stratigrafie en gelijkaardige vulling in dezelfde periode gedateerd worden. Deze sporen zijn ingegraven in een ophoogpakket van schone siltige zandgrond (spoor 1038) die op ca. 1,30 meter +NAP op de natuurlijke afzettingen opgeworpen zijn. Binnen dit opgebracht pakket zijn op ca. 1,60 meter +NAP de resten van een min of meer zeshoekige kuil (spoor 1005) aanwezig (zie afbeelding 117). Binnen de restanten van een kleine insteek wijzen de opvallend rechte zijden er mogelijk op dat deze kuil een bekisting heeft gehad. Uit de coupe blijkt dit spoor slechts 20 cm diep te zijn. De vulling van de kern bestaat uit meerdere houtskoolhoudende lagen en bevat dierlijk bot en Pingsdorfaardewerk uit de periode 900 tot 1200 (vondstnrs. 1029 en 1030).

Sporen 1008 en 1009 zijn eveneens noord-zuid georiënteerde afvalkuilen en behoren tot dezelfde cluster als de sporen 1003, 1004, 1006 en 1007 (zie afbeelding 118). Spoor 1008 heeft een langwerpige, geknikte vorm, is ongeveer 3 meter lang, 1 meter breed en 0,80 meter diep (tot ca. 1,30 meter +NAP). Deze kuil is in twee fasen opgevuld met homogene, houtskoolhoudende verbrandingsresten die naast puinbrokjes ook enkele 13de – 14de eeuwse scherfjes bevatten (vondstnr. 1034). Het aangrenzende spoor 1009 is 1,50 bij 0,70 meter heeft een gelijkaardige vulling en datering.

Profiel 1005 toont dat beide sporen zijn aangelegd ter plaatse van oudere ophoogpakketten (spoor 1038) en cultuurlagen. Bovenop de natuurlijke afzettingen (spoor 1036) bevindt zich vanaf 1,20 meter +NAP een licht humeuze bewoningshorizont met houtskoolspikkels (laag 6) dat ook in de profielen 1000 en 1001 is vastgesteld. Uit het afdekkend humeus cultuurlaagje (laag 5) komen enkele kogelpotfragmenten (vondstnr. 1036). Vervolgens is dit deel van het onderzoeksgebied in twee fasen opgehoogd. De onderste ophooglaag is 20 tot 30 cm dik en bestaat uit opgeworpen licht kleiige zandplaggen (laag 4). Laag 3 is een licht kleiige en vrij homogene ophooglaag die van laag 4 wordt gescheiden door een humeus cultuurlaagje of vegetatiehorizont en afgedekt wordt door bewoningshorizont (laag 2). Uit de humeuze, houtskoolhoudende laag 2 komt een scherfje grijs aardewerk (vondstnr. 1035). In een latere fase is het terrein opnieuw een 20-tal cm opgehoogd (laag 1).





Afbeelding 118 Zicht vanuit het zuidoosten op spoor 1008 in profiel 1005, ingegraven in oudere ophooglagen (spoor 1038).

Afbeelding 119 Zicht vanuit het zuidoosten op sporen 1010 en 1038 in profiel 1006.

Ook spoor 1010 behoort mogelijk tot dezelfde 13de tot 15de eeuwse cluster van afvalkuilen. Sporen 1011 en 1012 betreffen twee vullingen van spoor 1010. Spoor 1011 bestaat uit respectievelijk selasachtig verbrandingsmateriaal, spoor 1012 heeft dezelfde vulling als sporen 1008 en 1009 en bevat naast baksteenfragmenten ook 13de- 14de eeuws aardewerk (vondstnr. 1040). Uit spoor 1010 komen naast een residueel scherfje Pingsdorf fragmenten van een 14de eeuwse vuurstolp (vondstnr. 1039). Uit profiel 1006 blijkt spoor 1010 een steile kuilwand en een zwak oplopende, getrapte bodem te hebben die ruim 1 meter diep is (ca. 1,00 meter +NAP). Mogelijk kan dit verklaard worden door de aanwezigheid van een sterk opduikend ophoogpakket (spoor 1038) waarop deze kuil is aangelegd (zie afbeelding 119). De twee oudere cultuurlaagjes die in profiel 1005 vastgesteld zijn en ten noorden van spoor 1010 oplopen, ontbreken in profiel 1006 ten zuiden van spoor 1010 waar de dikte van het onderliggend ophoogpakket meer dan 80 cm bedraagt.

Op ca. 2,00 meter +NAP tekent spoor 1013 zich af als een langwerpige kuil met noord-zuidelijke oriëntatie en een heterogene vulling. Uit de coupe blijkt spoor 1013 ongeveer 1,20 meter breed en diep te zijn en ter plaatse van een opgehoogd terrein tot ca. 0,80 meter +NAP in de natuurlijke afzettingen te zijn ingegraven (zie afbeelding 120). De rechte kuilwanden doen vermoeden dat deze een bekisting heeft gehad die voor het dempen is verwijderd, wat maakt dat het hier mogelijk om een waterput of –kuil gaat. Uit de onderste humeuze, schelphoudende en houtskoolrijke vulling komt een natuursteenfragment (vondstnr. 1043). De kuil is in twee fasen opgevuld met licht humeuze, zandige plaggen die van elkaar gescheiden worden door enkele dunne sedimentatielaagjes. De bovenste heterogene laag is na het compacteren van de kuilvulling aangebracht. Uit spoor 1013 zijn dierlijk bot en enkele 12de- 13de eeuwse scherfjes (vondstnrs. 1044 en 1045) verzameld.

Bij het ontgraven van het wegcunet zijn vanaf ca. 0,30 meter –mv (ca. 2,55 meter +NAP) funderingsresten uit de Nieuwe tijd (spoor 1014) aangetroffen. Het gaat om twee van ongeveer 5 meter lang die in het verlengde van de zuidoostelijke rooilijn van de Walstraat (complex 6) liggen. Van de meest noordelijke fundering zijn 6 steenlagen in rode baksteen en 2 steenlagen van het opgaand muurwerk in machinaal vervaardigde gele ijsselsteen aanwezig die grotendeels in situ bewaard zijn. Van de zuidelijke fundering zijn op een diepte van ca. 1,85 meter +NAP slechts enkele steenlagen in rode baksteen bewaard gebleven. Ook verder zuidwestelijk zijn nog gelijkaardige funderingsresten in rode baksteen waargenomen (zie afbeelding 122). Spoor 1015 betreft de resten van een houten paal

met vlakke onderkant die mogelijk tot de Tweede Wereldoorlog als straatverlichting dienst heeft gedaan.





Afbeelding 120 Zicht vanuit het zuidoosten op de coupe van spoor 1013. Het ophoogpakket (spoor 1038) en de natuurlijke afzettingen (spoor 1036) worden door een zwak humeus cultuurlaagje gescheiden.

Afbeelding 121 Zicht vanuit het zuidoosten op profiel 1008 waarin een doorsnede van de kuil met spoornummer 1017 waarneembaar is. Rechts op de foto , ter hoogte van de nieuwe riolering, is nog net spoor 1016 in profiel 1007 te zien.

Spoor 1016 betreft een noordwest-zuidoost georiënteerde, V-vormige greppel met vlakke bodem (zie afbeelding 121). In profiel 1007 is te zien dat deze greppel bovenop het ophoogpakket (spoor 1038) ligt en tot ongeveer 0,70 meter +NAP in de natuurlijke afzettingen is ingegraven. Na een relatief korte gebruiksfase lijkt de greppel in twee fasen gedempt te zijn. Twee grijsbakkende scherfjes (vondstnr. 1047) kunnen in de 13de tot 14de eeuw gedateerd worden. Naast deze greppel is in profiel 1008 een grote kuil (spoor 1017) met een diameter van ruim 2,5 meter aanwezig (zie afbeelding 121). Dit spoor kon niet in het vlak gedocumenteerd worden, waardoor geen zekerheid over de grootte en begrenzing van dit spoor bestaat. Spoor 1017 heeft op ca. 0,60 meter +NAP een vlakke bodem. Uit de onderste humeuze, schelp- en houtskoolhoudende vulling zijn enkele verbrande leembrokjes en grijsbakkende scherfjes uit de 13de – 14de eeuw verzameld (vondstnr. 1049). De kuil is gedeeltelijk gedempt met vrij schone zandige plaggen en vervolgens opnieuw met een humeus, houtskoolrijk pakket, waarin ook verbrande leem en schelpenresten aanwezig zijn, opgevuld. Onder deze tweede humeuze vulling is een horizont met een hogere concentratie aan vebrande leembrokken aanwezig. De bovenste vulling betreft een heterogene dempingslaag.

Sporen 1018 en 1019 maken deel uit van hetzelfde spoor, namelijk een langwerpige kuil met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie en een doorsnede van ongeveer 2 meter (zie afbeelding 122). De vorm en opvullingsgeschiedenis van dit spoor vertonen gelijkenissen met spoor 1017. Deze mogelijke afvalkuil heeft vrij rechte wanden en een relatief vlakke bodem. De onderste humeuze vulling (spoor 1019) bevat onder meer houtskool en schelpenresten, maar ook een grijsbakkende grape of pot uit de periode 1300-1350 (vondstnr. 1051). Nadat deze kuil in twee fasen gedeeltelijk met schone grond is opgevuld, is een tweede humeuze, houtskoolrijke vulling aangebracht met, net als in spoor 1017, onderin veel verbrande leem. Uit de bovenste humeuze vulling (spoor 1018) komen de gedeeltelijke resten van een grijsbakkende waterkan die eveneens uit de eerste helft van de 14de eeuw dateert (vondstnr. 1050).



Afbeelding 122 Zicht vanuit het noordwesten op de sporen 1018 (bovenste vulling) en 1019 (onderste vulling) in profiel 1009. Linksboven is een restant van een fundering (spoor 1014) te zien.

Afbeelding 123 Zicht vanuit het oosten op de sporen 1020, 1039 en 1021 in profiel 1010.

Ter hoogte van de profielen 1010 en 1011 zijn door de vele verstoringen in het vlak enkel profielen gedocumenteerd (zie afbeelding 123). Sporen 1020 en 1022 zijn kuilen met een vlakke bodem die tot in de natuurlijke afzettingen (ca. 0,85 meter +NAP) zijn ingegraven en kort daarop met een heterogene vulling gedempt zijn. Ook het kleinere, aangrenzende kuiltje (spoor 1039) is vrij snel opnieuw opgevuld. Spoor 1021 tekent zich af als een kuil met vlakke bodem en licht humeuze vulling die even diep is aangelegd als spoor 1020. Deze vulling wordt oversneden door een kuil met een V-vormig profiel. Naast enkele scherven Pingsdorfaardewerk (datering ca. 900-1200) wijst grijsbakkende aardewerk op een datering van deze sporen tussen 1100 en 1250 (vondstnrs. 1053 tot 1056). Met name uit de vulling van spoor 1022 komen verbrande leemfragmenten (vondstnrs. 1109 en 1113). Ten zuiden van deze bewoningssporen is op ca. 1,20 meter +NAP een humeuze cultuurlaag (spoor 1024) aanwezig. Uit deze bewoningslaag zijn fragmenten huttenleem en Pingsdorf- en kogelpotaardewerk verzameld dat tussen 1000 en 1200 te dateren is (vondstnrs. 1057 en 1059). Spoor 1024 lijkt geleidelijk op te lopen waardoor het in zuidelijke richting in het vlak begrensd wordt door een onderliggend ophooglaagje (spoor 1023). Spoor 1023 bestaat uit een dun pakket van vrij schone tot zwak humeuze afzettingen met een duidelijke noordoost-zuidwestelijke oriëntatie.

Zowel spoor 1023 als 1024 duiken langzaam op en sluiten in profiel 1012 aan op een ophoogpakket (spoor 1025) dat uit meerdere lagen is opgebouwd (zie afbeelding 124). Spoor 1025 strekt zich over ruim 6 meter uit, is vanaf ca. 1,00 meter +NAP minimaal 0,80 meter hoog en is vermoedelijk ook noordoost-zuidwest georiënteerd. Uit een dun, sterk humeus en puinhoudend bovenlaagje (laag 1) is een roodbakkend scherfje uit ca. 1300-1450 afkomstig (vondstnr. 1061). Laag 2, die aan weerszijden van profiel 1012 afhelt, is matig humeus en licht puinhoudend. Uit laag 2 komen enkele scherfjes roodbakkend aardewerk en steengoed uit de periode 1325-1375 (vondstnr. 1062). Laag 3, waartoe ook spoor 1023 behoort, is tot ongeveer 50 cm hoog en bestaat uit opgeworpen zwak humeuze, zandige tot licht kleiige plaggen. Uit deze laag zijn enkele dierlijke resten en natuursteenfragmenten verzameld (vondstnrs. 1064 en 1065). Een scherf van een pot uit Pingsdorf en grijsbakkend aardewerk dateren respectievelijk uit 1000 - 1100 en 1100-1250 (vondstnr. 1063). Ook uit laag 4 komt natuursteen en een kogelpotfragment uit ca. 1000-1200 (vondstnrs. 1066 en 1067).



Afbeelding 124 Zicht vanuit het oosten op spoor 1025 in profiel 1012. Rechts is nog net spoor1023 in het vlak te zien.

In profiel 1013 duikt een donkergrijze, homogene, sterk humeuze cultuurlaag (spoor 1040) op (zie afbeelding 125). Deze laag is 30 tot 40 cm dik en bevindt zich tussen 1,20 en 1,70 meter +NAP. Vervolgens loopt deze cultuurlaag in zuidelijke richting (in de profielen 1014 en 1015) vrij vlak door en bevindt zich tussen ca. 1,10 en 1,50 meter +NAP aanwezig. Op de top van deze cultuurlaag zijn enkele puinbrokjes en resten van een liggend paaltje waargenomen. Uit spoor 1040 zijn enkele metaalslakken (vondstnr. 1107) en rood- en grijsbakkend aardewerk uit de periode 1200 tot 1400 verzameld (vondstnr. 1069). Op deze cultuurlaag is in de profielen 1013 en 1014 een matig tot sterk siltig, lichtgrijs zandpakket (spoor 1026) opgebracht. Dit ophoogpakket strekt zich in profielen 1013 en 1014 uit over een afstand van ongeveer 8 meter, helt aan weerszijden een beetje af en is maximaal ongeveer 0,50 tot 0,60 meter hoog (zie afbeeldingen 125 en 126). De top van dit ophoogpakket bevindt zich op circa 2,00 tot 2,20 meter +NAP. Uit dit ophoogpakket komen opnieuw slechts twee scherfjes met een datering tussen 1300 en 1450 (vondstnr. 1068). Aan de noordzijde van spoor 1026 lijkt de 14de eeuwse laag 2, die in profiel 1012 geleidelijk afhelt, een greppel te vormen die het ophoogpakket flankeert. Spoor 1026 wordt afgedekt door een donkergrijs, puinhoudend pakket.

Op basis van de hoge stratigrafische ligging en de aanwezigheid van puinresten is dit zandig ophoogpakket tijdens het veldwerk in de Nieuwe tijd gedateerd en werd een relatie met het glacis of bedekte weg op de nabijgelegen buitenoever van de nabijgelegen vestinggracht verondersteld. De 14de – 15de eeuwse dateringen van het weinige vondstmateriaal uit spoor 1026 sluiten deze interpretatie niet uit, maar doen vermoeden dat het hier om een ophogingsfase van een (ouder) wegdek zou kunnen gaan.





Afbeelding 125 Zicht vanuit het oosten op spoor 1026 in profiel 1014.

Afbeelding 126 Zicht vanuit het oosten op spoor 1026 in profiel 1013.

Ter hoogte van profiel 1015 duikt geleidelijk, van ca. 0,80 tot 1,05 meter +NAP, een donkergrijs, heterogeen doch compact, matig humeus, matig zandig kleipakket (spoor 1027) op (zie afbeelding 127). In het vlak is dit opgeworpen pakket op een diepte van ca. 0,50 meter +NAP in noordwest-zuidoostelijke richting begrensd worden. Stratigrafisch bevindt dit pakket zich onder de humeuze cultuurlaag met spoornummer 1040. Mogelijk gaat het hier om een ophooglaag die aan de wal van de ringwalburg gerelateerd kan worden (complex 2).

In profiel 1016 is tussen 1,20 en 0,80 meter +NAP een gelijkaardige ophooglaag aanwezig die eveneens als spoor 1027 geregistreerd is (zie afbeelding 128). Opvallend is dat deze matig humeuze ophooglaag veel bioturbaties en mogelijke antropogene bewerkingssporen bevat. Uit deze laag zijn enkele rood- en grijsbakkende scherven uit de 14de eeuw (vondstnr. 1072) verzameld. Ook het onderliggende licht humeuze ophoogpakket bevat veel bioturbaties maar geen vondstmateriaal. In het zuidelijke deel van dit profiel snijdt zich vanaf ca. 1,40 meter +NAP een kuil met een meer zandige vulling (spoor 1041) in. Uit dit spoor is eveneens een 14de eeuws scherfje verzameld (vondstnr. 1073).



Afbeelding 127 Zicht vanuit het oosten op spoor 1027 in profiel 1015.

Afbeelding 128 Zicht vanuit het oosten op sporen 1027 en 1041 in profiel 1016.

Ter hoogte van profiel 1017 is in het vlak op ca. 0,55 meter +NAP opnieuw een begrenzing van spoor 1027 in noordwest-zuidoostelijke richting vastgesteld. Onderin het oostprofiel helt een licht humeuze ophooglaag van zandige klei geleidelijk af (zie afbeelding 129). Uit deze laag (spoor 1027, laag 12) is een grijs scherfje uit de 12de eeuw verzameld (vondstnr. 1077). Deze laag vertoont sterke gelijkenissen met de onderste laag uit profiel 1016 die geen spoornummer kreeg en waaruit geen vondsten zijn verzameld. Ook uit de bovenliggende ophooglaag (laag 11), die tot 1,20 meter +NAP is vastgesteld, komt 12de eeuws aardewerk (vondstnr. 1076). Een sterk humeuze cultuurlaag (laag 10), die tot ca. 1,70 meter +NAP aanwezig is en wordt afgedekt door een puinhoudend pakket, bevat aardewerk dat tussen 1200 en 1350 te dateren is (vondstnr. 1075). Aangezien in deze zone de overgang van wal (spoor 1027) naar gracht (spoor 1028) van de ringwalburg verondersteld wordt, maken de lagen 10 en 11 mogelijk deel uit van jongere, 13de – 14de eeuwse dempings- of ophooglagen.





Afbeelding 129 Zicht vanuit het noordwesten op de overgang van spoor 1027 naar 1028 in profiel 1017.

Afbeelding 130…Bovenaanzicht op spoor 1028 en de gutsboring 22.

Verder zuidelijk is over een afstand van ruim 18 meter een matig tot sterk humeus, heterogeen, sterk siltig tot zwak zandig kleipakket waargenomen dat als spoor 1028 gedocumenteerd is. Deze licht kleiige vulling is in het vlak aangetroffen op een diepte tussen 1,20 en 0,80 meter +NAP en maakt deel uit van de bovenste vulling of dempingslagen van de ringwalgracht (complex 2). Om de aanwezigheid en diepte van de grachtvulling van de ringwalburg verder in kaart te kunnen brengen, zijn ter plaatse van spoor 1028 zes gutsboringen gezet. In de meest noordelijke boring 20 is tot ca. 0,50 meter onder het vlak (ca. 0,70 meter +NAP) een donkergrijze, matig humeuze, licht houtskoolhoudende, matig zandige kleilaag aangeboord. De schuingelaagde ondergrens van deze gracht is een indicatie dat deze vulling nog dieper doorloopt, hetgeen door de volgende boringen bevestigd is. In boringen 21 en 22 is tot ongeveer 1,00 meter onder het vlak een humeuze grachtvulling aanwezig (zie afbeelding 130). In de bovenste humeuze, meer kleiige vulling zijn meerdere faseringen te onderscheiden. Onderin maakt een humeuze zandlaag van ca. 10- 20 cm deel uit van de onderste grachtvulling en zijn op ca. 0,10 tot 0,20 meter –NAP de natuurlijke afzettingen aangeboord. In boring 23 zijn tot 0,95 meter onder het vlak (ca. 0,24 meter +NAP) humeuze opvullingslagen van een gracht aangeboord. In boring 24 is tot een diepte van 1,30 meter onder het vlak (ca. 0,50 meter –NAP) een humeuze, houtskoolhoudende kleilaag aanwezig. Hieronder bevindt zich tot ca. 0,95 meter –NAP) een ca. 45 cm dikke, sterk organische, bijna venige vulling van de ringwalgracht. In boring 25, gezet op de overgang van spoor 1028 naar 1029, bedraagt de dikte van de humeuze grachtvulling ongeveer 0,60 meter (ca. 0,15 meter +NAP).

Bij de aanleg van het vlak ter plaatse van spoor 1028 is uit de bovenliggende lagen aardewerk verzameld dat tussen 1200 en 1500 gedateerd kan worden (vondstnrs. 1079 en 1082). Uit het eigenlijke vlak is ter plaatse van de boringen 21 tot 23 hoofdzakelijk grijs aardewerk (vondstnrs. 1078 en 1080) verzameld dat tussen 1100 en 1250 te dateren is. In boring 24 is op een diepte van ca. 0,05 meter –NAP een verbrand leembrokje en een grijs scherfje uit de periode 1200 – 1350 opgeboord (vondstnr. 1083).



Afbeelding 131 Zicht vanuit het oosten op profiel 1018, met de opduikende sporen 1028 tot 1030 en de ingegraven kuil met spoornummer 1031.

Spoor 1028 is in het vlak (ca. 0,75 meter +NAP) in noordoost-zuidwestelijke richting begrensd en sluit aan op de sporen 1029 en 1030. Spoor 1029 bestaat uit een gelijkaardige matig humeuze, matig zandige kleivulling die tot dezelfde grachtstructuur gerekend kan worden. Uit spoor 1029 is Pingsdorf- en 12de eeuws kogelpotaardewerk (vondstnr. 1086) verzameld. Spoor 1030 betreft een ophooglaagje van vrij schoon siltig zand. In profiel 1018 duiken de sporen 1028, 1029 en 1030 een 30-tal cm op en worden versneden door een kuil met vlakke bodem (spoor 1031) die vanaf het bovenliggend niveau is ingegraven (zie afbeelding 131). Uit de vulling van spoor 1031 komen een tiental scherven uit de periode 1100 – 1200 (vondstnr. 1088). Sporen 1029 en 1030 konden op 0,75 meter +NAP in het vlak in min of meer noordwest-zuidoostelijke richting begrensd worden, waardoor dit aanvankelijk als een begrenzing van de ringwalgracht beschouwd is. Ten zuiden van het opduikende spoor 1030 snijdt zich opnieuw een matig tot sterk humeus zandig kleipakket (sporen 1032, 1033 en 1035) in (zie afbeelding 132) dat sterke gelijkenissen vertoont met de eerder aangetroffen grachtvulling (complex 2). Ook in spoor 1033 is een vermoedelijk zandig ophooglaagje met noordoost-zuidwestelijke oriëntatie (spoor 1030) aanwezig. Aan de hand van de boringen 26 en 27 is duidelijk dat dit pakket ruim 0,65 meter dik is en een zwak tot matig humeus zandig pakket afdekt (zie afbeelding 133). Ter plaatse van spoor 1032 (boring 26) is tot 0,70 meter diep een humeuze grachtvulling aanwezig en tot 1,00 meter onder het vlak (ca. 0,27 meter –NAP) de onderste grachtvulling, bestaande uit een sterk humeus siltig zand met veel plantenresten. In boring 27, ter plaatse van spoor 1033, zijn beide grachtvullingen op respectievelijk 0,03 en 0,48 meter – NAP vastgesteld. In boring 28 is onder een 30 cm dik humeus kleipakket tot ongeveer 1 meter onder het vlak (ca. 0,20 meter –NAP) een licht humeuze zandige vulling aanwezig. In de meest zuidelijke boring 29 is deze licht humeuze zandige vulling nog slechts 0,55 meter dik en zijn vanaf 0,05 meter +NAP natuurlijke afzettingen aangeboord.

Uit spoor 1032 komen rood- en grijsbakkende scherfjes die tussen 1200 en 1350 dateren (vondstnr. 1090). Uit de vulling van spoor 1033 zijn niet alleen dierlijke resten (vondstnrs. 1093 en 1096) verzameld, maar ook een versierd twijn bot (vondstnr. 1097) en een laatmiddeleeuwse ringgesp (vondstnr. 1094). Het verzameld aardewerk uit spoor 1033 dateert tussen 1100 en 1200 (vondstnrs. 1092 en 1095). Het meest zuidelijke spoor binnen werkput 16 is een humeuze licht kleiige vulling (spoor 1035) die vermoedelijk tot dezelfde grachtstructuur (complex 2) behoort. Enkele scherven kogelpotaardewerk uit spoor 1035 gaan terug tot de periode 1000 tot 1200 (vondstnr. 1099), waardoor het hier mogelijk om een oudere opvullingsfase van de ringwalgracht gaat.





Afbeelding 132 Zicht vanuit het oosten op de sporen 1032, 1033 en 1035 in het vlak.

Afbeelding 133 Boring 27 ter plaatse van spoor 1033.

In het meest zuidelijke deel van werkput 16 zijn langs de westelijke putrand de resten van een water- of beerbak (spoor 1034) aan het licht gekomen. Deze rechthoekige structuur is opgetrokken uit gele ijsselsteen, heeft een breedte van 1 meter en een minimale lengte van 1,5 meter. Uit de vulling komt een fragment van een messing lepeltje (vondstnr. 1098) op basis waarvan dit spoor in de 19de – 20ste eeuw gedateerd kan worden (complex 6). Spoor 1034 is tot ongeveer 1,85 meter +NAP afgegraven en verder niet onderzocht en in situ behouden.

4.3.7 Werkput 17

Ter hoogte van profiel 235 is vanaf ca. 1,20 meter –mv (ca. 2,60 meter +NAP) een afvalkuil (spoor 596) gedocumenteerd die gedeeltelijk het oudere spoor 552 oversnijdt (zie afbeelding 134). Uit de vulling van deze kuil is naast dierlijk botmateriaal ook aardewerk uit de 13de tot 15de eeuw is verzameld (vondstnrs. 735 en 736). In profiel 235 sluit de bovenste opvullingslagen van deze kuil aan op een cultuurlaag die in noordwestelijke richting een gelaagd pakket van ophooglagen en antropogene, humeuze cultuurlagen afdekt.





Afbeelding 134 Zicht vanuit het oosten op de sporen 596 en 552 (links) in profiel 235.

Afbeelding 135 Zicht vanuit het noordoosten op sporen 597 en 602 in profiel 236.

In het vlak is op een diepte van ca. 1,90 meter +NAP een cluster van drie afvalkuilen (sporen 598, 599 en 601) en een mogelijk paalspoor (spoor 627) waargenomen. Uit spoor 598 komt een scherfje

hoogversierd aardewerk dat tussen 1250 en 1350 dateert (vondstnr. 739). Op basis van het aardewerk, dat tussen 1150 en 1250 dateert, lijkt spoor 599 iets ouder (vondstnr. 740). Bij het verder verdiepen is de onderste vulling van spoor 601 als spoor 600 gedocumenteerd. Uit deze onderste vulling van deze kuil komt aardewerk dat, met uitzondering van een scherfje Pingsdorf uit de periode 900-1200, tussen 1100 en 1200 dateert (vondstnr. 742).

In profiel 236 is tussen 2,80 en 1,60 meter +NAP een afvalkuil met hoofdzakelijk baksteenpuin (spoor 597) aanwezig die tussen de 15de en 17de eeuw gedateerd kan worden (zie afbeelding 135). Verder noordwestelijk snijdt zich vanaf ca. 1,00 meter –mv geleidelijk een grote kuil met een getrapt verloop en een heterogene, gedempte vulling (spoor 602) in. Gezien de grootte en vorm gaat het hier mogelijk om een aanlegkuil van een waterput, maar hierover bestaat geen zekerheid. Op een diepte van ca. 1,40 meter +NAP is spoor 602 nog ongeveer 2 meter breed. In de bovenste puinhoudende dempingslaag is 13de – 14de eeuws aardewerk (vondstnr. 746) aanwezig, uit de onderste opvullingslagen in profiel 236 komt aardewerk uit de periode 1100 tot 1250 (vondstnr. 744).

Iets noordelijker is de zuidelijke begrenzing van de 17de eeuwse vestinggracht (spoor 603) in kaart gebracht (complex 5). Deze gracht loopt in min of meer oost-zuidoostelijke tot west-noordwestelijke richting. Ter hoogte van profiel 237 snijdt zich een humeuze grachtvulling in die wordt afgedekt door een pakket van hoofdzakelijk mosselfragmenten en een heterogeen dempingspakket met selasresten. Uit de onderste grachtvulling komen enkele scherven roodbakkend aardewerk uit de 12de -13de eeuw (vondstnr. 749) die als residueel materiaal beschouwd kunnen worden.

4.3.8 Werkput 18

In profiel 238 is op een diepte tussen ca. 1,55 tot 1,80 meter +NAP een donkergrijze, humeuze, houtskoolhoudende cultuurlaag (spoor 642) aanwezig (zie afbeelding 136). Uit deze antropogene laag zijn enkele fragmenten Pingsdorfaardewerk (vondstnr. 750) verzameld. Iets westelijker helt in profiel 239 deze cultuurlaag lichtjes af. Enkele kogelpotfragmenten dateren uit de periode tussen 1000 en 1200 (vondstnrs. 752 en 753). De top van spoor 642 bevindt er zich op ongeveer 1,60 meter +NAP en wordt afgedekt door een in westelijke richting oplopend ophoogpakket, bestaande uit vrij schone zandige afzettingen. Vanaf ca. 1,40 meter +NAP zijn de onderliggende natuurlijke afzettingen (spoor 643) vastgesteld. Uit deze zone is eveneens een koperen gelijkarmige fibula afkomstig die als stortvondst in dit rapport is opgenomen (zie bijlage 14).





Afbeelding 136 Zicht vanuit het noordoosten op spoor 642 in profiel 239.

Afbeelding 137 Zicht vanuit het noordoosten op de sporen 604 en 605.

Centraal in werkput 18 is op een diepte van 1,30 meter +NAP een grote kuil (sporen 604 en 605) met een min of meer ronde vorm ingegraven (zie afbeelding 137). De diameter van deze kuil bedraagt bijna 4 meter. Gelijkaardig aan een grote kuil (spoor 552) in werkput 12 bestaat één zijde van de kuil – in dit geval de oostzijde – uit een grijszwarte, sterk houtskoolhoudende buitenste vulling die als spoor 604 gedocumenteerd is. In deze vulling zijn ook verbrande leemresten (vondstnr. 1110) aangetroffen (zie hoofdstuk 13). De overige heterogene vulling van deze gedempte kuil staat als spoor 605 te boek. In spoor 605 is ook metaalslak (vondstnr. 759) aanwezig (zie hoofdstuk 9.4). Beide spoorvullingen bevatten enkele scherven kogelpot – en Pingsdorfaardewerk (vondstnrs. 755 en 757) met een datering tussen ca. 900 en 1200. Aangezien deze kuil verder niet onderzocht is en in situ behouden is, blijft de functie van deze kuil onduidelijk. Mogelijk betreft het een water-, drenk- of afvalkuil. Van een bodemmonster uit spoor 605 zijn de archeobotanische resten onderzocht om meer over de inhoud en het mogelijk gebruik van dit spoor te weten te komen (zie hoofdstuk 12.5.3).



Afbeelding 138 Bovenaanzicht op de sporen 606 (rechts, deels verstoord), 607 en 608 (linksboven). Het noorden bevindt zich bovenaan.

In het meest westelijke deel van werkput 18 is op een diepte van ca. 1,50 meter +NAP een ovaal afvalkuiltje (spoor 606) met een maximale diameter van 0,90 meter waargenomen (zie afbeelding 138). Uit de kuilvulling komen eveneens enkele 10de tot 12de eeuwse Pingsdorf- en kogelpotscherven (vondstnr. 760). Bijna aangrenzend bevindt zich een mogelijke greppel met noordoost-zuidwestelijke oriëntatie (spoor 607). Spoor 607 kan in zuidelijke richting begrensd worden, maar loopt in noordelijke richting verder door. De oudste vondst uit spoor 607 betreft een fragment van een Romeinse dakpan in secundaire context. Naast enkele scherfjes Pingsdorfaardewerk die vanaf de 10de eeuw te dateren zijn, en een deels complete kogelpot zijn ook grijsbakkende aardewerkfragmenten uit de periode 1150 – 1250 verzameld (vondstnrs. 762 en 766). Spoor 608 is een gedempte kuil of greppel met vrijwel dezelfde oriëntatie en datering.

4.3.9 Werkput 19

Ten noorden van de vestinggracht, ter hoogte van profiel 240 (niet getekend), is een ophooglaag (spoor 620) waargenomen die in zuidoostelijke richting langzaam afloopt (zie afbeelding 139). Deze 25 cm dikke ophooglaag bevindt zich tussen ca. 2,90 en 1,90 meter +NAP en helt over een afstand van meer dan 5 meter ongeveer 40 cm af. Dit komt neer op een hellingsgraad van ongeveer 8 %. Dit hellend vlak kan geïnterpreteerd worden als de buitengrachtsboord of contrescarp van de Staatse vestingwerken (complex 5).



Afbeelding 139 Zicht vanuit het westen op spoor 620 in profiel 240.

Afbeelding 140 Zicht vanuit het westen op de sporen 609 en 630 in het vlak en in profiel 242.

In profiel 241 (niet ingetekend) is vanaf ongeveer 1,70 meter +NAP een homogene, humeuze cultuurlaag (spoor 629) aanwezig. Uit deze cultuurlaag is naast dierlijk bot (vondstnr. 771) en natuursteen (vondstnr. 774) ook aardewerk uit de 10de tot 13de eeuw (vondstnr. 769) verzameld. Ter plaatse van profiel 242 (niet ingetekend) is vanaf ca. 2,00 meter +NAP een afvalkuil (spoor 609) met een puinhoudende vulling ingegraven (zie afbeelding 140). Uit deze kuil is naast enkele residuele fragmenten kogelpotaardewerk uit de onderliggende cultuurlaag (spoor 630) ook roodbakkend aardewerk uit de 13de tot 15de eeuw (vondstnr. 772) afkomstig.



Afbeelding 141 Zicht vanuit het zuidwesten op de natuurlijke afzettingen (spoor 644), afgedekt door een cultuurlaagje (spoor 630). Ter plaatse van een greppel (spoor 645) lijkt in een jongere fase een kuil of greppel (spoor 610) ingegraven te zijn.

Afbeelding 142 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 611 in profiel 243

In profiel 243 is vanaf ca. 1,90 meter +NAP de gelaagde vulling van spoor 611 aanwezig (zie afbeelding 142). De begrenzing van dit spoor is in het vlak niet waargenomen, dus er bestaat geen zekerheid of het om een brede greppel of afvalkuil gaat. Naast enkele kogelpotfragmenten (ca. 1000-1200) zijn ook resten van een 13de eeuwse bakpan (vondstnr. 777) verzameld.

In het meest noordelijke deel van werkput 19 tekent zich een greppel (spoor 645) met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie af (zie afbeelding 141). Deze greppel heeft een lichtgrijze, gereduceerde zandige vulling en is vanaf ca. 1,30 meter +NAP in de natuurlijke afzettingen (spoor 644) ingegraven. Bovenop de natuurlijke afzettingen is een cultuurlaagje aanwezig (spoor 630) waaruit enkele 11de –

12de eeuwse scherfjes komen (vondstnr. 775). Hierboven is een heterogeen ophoogpakket aanwezig waarin ter plaatse van spoor 645, in een jongere fase, een mogelijke kuil of greppel (spoor 610) is ingegraven. Dit spoor lijkt in meerdere fasen opgevuld te zijn met bijna uitsluitend houtskoollagen die van elkaar gescheiden zijn door een siltig zand met houtskoolspikkels, verbrande leem en asresten. Het lijkt alsof de houtskoolvulling meermaals of in meerdere fasen is uitgegraven en opgevuld. De houtskoolhoudende vulling van spoor 610 is aan de hand van een bodemmonster (vondstnr. 776) nader geanalyseerd (zie hoofdstuk 12.5.3).

4.3.10 Werkput 20

In vak 2 van werkput 20 is ter plaatse van profiel 245 (niet ingetekend) een mogelijke afvalkuil of brede greppel (spoor 612) met een sterk houtskoolhoudende vulling aanwezig (zie afbeelding 143). Dit spoor heeft een zuidoostelijke oriëntatie, snijdt zich in vanaf ca. 1,70 meter +NAP en is vanaf ca. 1,00 meter +NAP in situ bewaard. De onderste vulling is vrij lemig, zwak humeus en bevat houtskoolspikkels. In een latere fase is dit spoor opgevuld met een dik donkergrijs tot zwart pakket van houtskool, verbrande leem, selasresten en baksteenfragmenten. Enkele roodbakkende scherven dateren deze vulling in de 13de – 14de eeuw (vondstnr. 778). De sporen 610 en 612 zijn niet identiek aan elkaar, maar op basis van de houtskoolrijke vulling, oriëntatie en vermoedelijke datering kan er een verband tussen beide sporen verondersteld worden.



Afbeelding 143 Zicht vanuit het zuiden op spoor 612 in profiel 245.

Vijf meter westelijker is in het westprofiel 246 (niet ingetekend) een pakket van sterk siltig, schoon zand (spoor 646) opgeworpen (zie afbeelding 145). De top van dit ophoogpakket bevindt zich op ca. 2,10 meter +NAP en is ongeveer 50 cm hoog. In zuidelijke richting helt dit pakket af en loopt over in spoor 613 dat aanvankelijk als een greppel geïnterpreteerd is, maar wellicht eerder een bewoningsniveau betreft. Spoor 646 wordt afgedekt door een 5 à 10 cm dikke cultuurlaag, bestaande uit een dun houtskoollaagje en asresten, houtskool en verbrande leembrokjes. Deze laag met verbrand materiaal lijkt te zijn afgegraven en opnieuw met plaggen te zijn afgedekt. Met name ter plaatse van de lagergelegen cultuurlaag (spoor 613) zijn nog meer houtskoolresten aanwezig. Uit dit spoor komen ook enkele scherven grijsbakkend aardewerk uit de periode 1100 tot 1250 (vondstnr. 779).

Ook in profiel 247 (niet ingetekend) is een gelijkaardige cultuurlaag (spoor 613) met dezelfde opbouw vastgesteld die mogelijk in oostelijke richting op elkaar aansluiten (zie afbeelding 144). Bovenop een

opgebracht pakketje is tussen ca. 1,40 en 1,20 meter +NAP opnieuw een dun houtskoollaagje met verbrande leemresten aanwezig dat in een latere fase opgehoogd is. Hierboven bevindt zich een ca. 30 cm dikke, humeuze, houtskoolrijke, gelaagde cultuurlaag die door een heterogeen ophoogpakket is afgedekt.





Afbeelding 144 Zicht vanuit het zuiden op de aanwezige cultuurlaag (spoor 613) in profiel 247.

Afbeelding 145 Zicht vanuit het oosten op spoor 646 in profiel 246.

In profiel 248 (niet ingetekend) is op 1,30 meter +NAP een opgebracht pakketje aanwezig, afgedekt door een dun, matig humeus cultuurlaagje waaruit een kogelpotfragment uit ca. 1000-1200 (vondstnr. 786) afkomstig is. In een bovenliggend niveau zijn tussen 2,30 en 1,60 meter +NAP twee humeuze, licht puinhoudende sporen aanwezig die vermoedelijk uit de late Middeleeuwen dateren. Mogelijk gaat het hier om een greppel die in noordoost-zuidwestelijke richting loopt en aansluit op een spoor net ten oosten van profiel 249.

In zuidprofiel 249 (niet ingetekend) is vanaf ca. 2,10 meter +NAP een afvalkuil (spoor 614) met een doorsnede van ruim 1 meter en een diepte van ca. 40 cm aanwezig (zie afbeelding 146). Uit de vulling is aardewerk uit de periode 1250 – 1350 (vondstnr. 787) verzameld. Spoor 614 grenst aan en oversnijdt een oudere, ondiepe greppel (spoor 647) die op basis van de vorm mogelijk een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie heeft. In de donkergrijze, homogene vulling zijn naast dierlijk bot en verbrande leem ook 11de tot 13de eeuwse aardewerkfragmenten teruggevonden (vondstnrs. 788 en 789). Ten westen van deze greppel is een licht kleiig pakket van ongeveer 30 cm dik opgeworpen waarop een donkergrijze cultuurlaag aanwezig is. In deze cultuurlaag zijn natuursteenfragmenten waargenomen die mogelijk met een wegverharding te maken hebben. Onder de sporen 614 en 647 is over de gehele lengte van het profiel een cultuurlaag (spoor 648) te zien waarin twee humeuze horizonten aanwezig zijn. Uit spoor 648 komen enkele botfragmenten en een kogelpotscherfje (vondstnrs. 790 en 791). Hieronder zijn vanaf ca. 1,40 tot 1,20 meter +NAP natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (spoor 649) aanwezig. In westelijke richting hellen zowel de natuurlijke afzettingen, het ophoogpakket als de cultuurlaag iets af. Mogelijk sluit de cultuurlaag ten westen van profiel 249 opnieuw aan op een greppel.




Afbeelding 146 Zicht vanuit het noorden op profiel 249 en de sporen 614, 647, de cultuurlaag en het ophoogpakket bovenop een ouder cultuurlaagje (spoor 648).

Afbeelding 147 Zicht vanuit het zuidwesten op de natuurlijke afzettingen (spoor 649), een cultuurlaagje (spoor 648), een ophoogpakket en de sporen 615 (rechts) en 616 (links).

In profiel 250 zijn vanaf een diepte van ca. 1,55 meter +NAP natuurlijke, gelaagde zandige afzettingen (spoor 649) aanwezig (zie afbeelding 147). Net als in profiel 249 worden deze afgedekt door een cultuurlaag (spoor 648) die tot de oudste bewoningsfase gerekend kan worden. Hierboven bevindt opnieuw een ophoogpakket met siltig zandige tot licht keiige plaggen. Vanaf ca. 2,10 meter +NAP zijn in profiel 250 twee sporen aanwezig; spoor 615 betreft een kuil met een heterogene, gedempte vulling en spoor 616 is een mogelijke greppel met gelaagde vulling. Tussen de onderste vulling en een latere sterk humeuze vulling is een laag met hoofdzakelijk mosselschelpen aanwezig. Uit beide sporen komt kogelpot- en Pingsdorfaardewerk dat tussen 1000 en 1200 dateert (vondstnrs. 792 en 793).





Afbeelding 148 Zicht vanuit het zuidwesten op de sporen 617 en 618 in profiel 251.

Afbeelding 149 Zicht vanuit het zuidwesten op de sporen 631 en 649 in profiel 252.

Ten westen van kruising met de Walstraat zijn langs de zuidkant van de Oudestad funderingsresten in gele ijsselsteen (spoor 619) in kaart gebracht, die informatie opleveren over de voormalige rooilijnen in de Nieuwe tijd (complex 6). In profiel 251 (niet getekend) zijn tussen 1,40 en 0,80 meter +NAP funderingsresten in rode baksteen (spoor 617) aanwezig (zie afbeelding 148). De bovenste steenlagen maken mogelijk deel uit van een stiep die gedeeltelijk op een steenlaag en puinresten opgetrokken is. Uit de cultuurlaag ten zuidoosten van spoor 617 zijn een onderkaak van een hond en enkele scherfjes uit de periode 1200 tot 1400 verzameld (vondstnrs. 794 en 795). Aan de andere kant van de fundering

is vanaf 1,75 meter +NAP een grote afvalkuil (spoor 618) aanwezig met meerdere opvullingslagen die hoofdzakelijk uit een houtskoolhoudende selas bestaan. Enkele scherven uit spoor 618 kunnen tussen 1100 en 1350 gedateerd worden (vondstnr. 796).

In profiel 252 (niet getekend) zijn vanaf ca. 0,75 en 0,90 meter +NAP natuurlijke afzettingen (spoor 649) vastgesteld (zie afbeelding 149). Hierboven bevinden zich tot ca. 1,35 meter +NAP drie cultuurlagen (spoor 631) die een onregelmatig, bijna golvend verloop hebben. De bovenste cultuurlaag is matig humeus en houtskoolhoudend en kan op basis van aardewerk (vondstnr. 799) tussen 1200 en 1400 gedateerd worden. De twee onderliggende lagen zijn minder humeus, vertonen mogelijke ploeg- of bewerkingssporen en bevatten onder meer bot, natuursteen en aardewerk uit de periode 1250-1350 (vondstnrs. 801-804). Mogelijk kunnen deze cultuurlagen in verband gebracht worden met akkertjes of tuinbedden. In het afdekkende, nivellerende ophoogpakket zijn enkele natuursteenfragmenten waargenomen en verzameld (vondstnr. 798).

4.4 Spoorbeschrijving Centrumplan Fase 1

In werkput 21 zijn in totaal 22 sporen gedocumenteerd. In bijlage 4 is een sporenkaart met de ligging van de profielen opgenomen. De profieltekeningen zijn terug te vinden in bijlage 5. Voor de volledige sporenlijst wordt verwezen naar de veldgegevens in bijlage 8.

In het meest noordelijke deel van werkput 21 zijn door eerdere graafwerken enkele recente verstoringen aanwezig (spoor 999). Door middel van de boringen 2001 tot 2003 is onder de verstoringen, tot een diepte van ongeveer 0,90 meter +NAP, de aanwezigheid van een sterk humeuze grachtvulling (spoor 2001) in kaart gebracht. Ter hoogte van profiel 2101 zijn onder het bouwzand, van ca. 3,40 tot 2,30 meter +NAP, heterogene dempingslagen aanwezig. Hieronder is vanaf ca. 1,70 meter –mv opnieuw dezelfde sterk humeuze, zandige grachtvulling van spoor 2001 vastgesteld. De onderzijde van deze vulling is op ca. 0,85 meter +NAP aangeboord. Ter plaatse van de profielen 2102 tot 2104 is een opeenstapeling van vrij schone, lichtgrijze zandige ophooglagen en meer humeuze opvullings- of dempingslagen aanwezig (zie afbeeldingen 150 en 151). Deze komen vanaf ca. 2,60 meter +NAP in profiel 2102 voor en strekken zich over een totale afstand van tenminste 4 meter uit. Op een diepte van 2,20 meter +NAP zijn enkele scherven Pingsdorfaardewerk (vondstnr. 2003) verzameld. De onderste grachtvulling reikt hier tot ongeveer 1,20 meter +NAP, ter hoogte van profiel 2103 ligt deze ondergrens ongeveer 0,50 meter dieper.

In de profielen 2102 en 2103 is een grote kuil met een humeuze, heterogene vulling (spoor 2002) aanwezig. In spoor 2002 zijn de resten van tenminste vier houten palen aangetroffen. Een van de aangepunte palen is 60 cm lang en begint vanaf 3,10 meter +NAP (vondstnr. 2004), de overige twee in profiel 2102 zijn dieper dan 2,00 meter +NAP aangebracht en in situ behouden. In profiel 2104 hellen de ophooglagen van spoor 2002 opnieuw af en worden afgedekt door sterk humeuze opvullingslagen die opnieuw tot de gracht van de ringwalburg (spoor 2001) gerekend kunnen worden. Tussen 3,20 en 2,00 meter +NAP is de licht puinhoudende vulling van een kuil met een vermoedelijke laatmiddeleeuwse datering (spoor 2003) aanwezig. In deze kuilvulling zijn eveneens houtresten (vondstnr. 2005) aangetroffen. De ondergrens van de grachtvulling (spoor 2002) bevindt zich in boring 2006 op ca. 1,00 meter +NAP en lijkt dus in zuidelijke richting op te lopen.





Afbeelding 150 Zicht op oostprofiel 2102. Links zijn de ophooglagen ter plaatse van de gracht, rechts zijn ter plaatse van spoor 2002 de resten van houten palen te zien.

Afbeelding 151 Zicht op oostprofiel 2103 waar in spoor 2002 nog meer houten palen aanwezig zijn.

Verder zuidelijk is vanaf 0,50 meter beneden maaiveld (ca. 3,45 meter +NAP) laatmiddeleeuws muurwerk (spoor 2004) aangetroffen (zie afbeelding 152). Het gaat om een noordoost-zuidwest georiënteerde fundering van een voorgevel die één steen breed is (ca. 32 cm) en opgetrokken is in een wild verband met een lemige mortel en complete rode bakstenen met een formaat van 30 x 14 x 7 cm (vondstnr. 2006). Binnen de ontgravingsdiepte zijn 17 steenlagen waargenomen, hetgeen met een diepte van ca. 1,70 meter overeenkomt. Aan de noordwestelijke zijde is in een latere fase een fundering van een mogelijke trap of ingang aangebracht. Deze fundering staat er koud tegenaan, is 9 steenlagen diep (ca. 0,90 meter) en op een puinpakket gefundeerd.





Afbeelding 152 Zicht vanuit het noordoosten op spoor 2004.

Afbeelding 153 Spoor 2005, een van oorsprong laatmiddeleeuwse kelder, gezien vanuit het zuidoosten.

Iets zuidelijker, bedolven onder een puinpakket, zijn de resten van een kelder (spoor 2005) aan het licht gekomen (zie afbeelding 153). Vanaf ca. 3,45 meter +NAP (ca. 0,50 meter beneden maaiveld) zijn delen van keldermuren aangetroffen die samen met spoor 2004 tot hetzelfde woonhuis behoren. De dubbelsteens brede muren (ca. 57 cm) zijn vervaardigd uit complete rode bakstenen van 30 x 14 x 7 cm, gemetseld met een kalkmortel (vondstnr. 2007). De 10-steensmaat bedraagt 90 centimeter. De kelder is ongeveer 1,70 meter diep en toegankelijk via een bakstenen trap met zes natuurstenen traptreden. In de kelder zelf is geen keldervloer aangetroffen, ook de grootte en begrenzing van de kelder is niet bekend.

Sporen 2006 en 2007 betreffen de grotendeels verstoorde resten van een kelder uit de Nieuwe tijd. Intacte delen van het dubbelsteens brede (ca. 26 cm) muurwerk zijn aanwezig vanaf ca. 3,40 meter +NAP, hebben een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie en zijn vervaardigd uit zowel hergebruikte rode bakstenen als gele IJsselstenen. Van spoor 2007 zijn minimaal 19 steenlagen bewaard, goed voor ongeveer 1,70 meter aan opgaand muurwerk. Als mortel is aanvankelijk een kalkmortel gebruikt, maar de vele resten van cementmortel wijzen op jongere herstellingsfasen. Langs spoor 2007 bevond zich een vermoedelijk 20ste eeuwse kelder in gewapend beton (spoor 2008) die voor de aanleg van de riolering verwijderd is.

Onder de vele kabels en leidingen zijn de restanten van een waterkeldertje (spoor 2009) uit de Nieuwe tijd aanwezig (zie afbeelding 154). Het steens brede keldertje was vervaardigd uit oranje ijsselsteentjes met een formaat van 18 x 7 x 4 cm. Het geheel was waterdicht gevoegd met een zeer harde trasmortel. Iets zuidelijker, direct onder het bouwzand, zijn de resten van een vloertje uit de Nieuwe tijd (spoor 2010) aangetroffen (zie afbeelding 155). De gele ijsselstenen hebben een formaat van 16 x 7 x 5 cm.



Afbeelding 154 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 2009.

Afbeelding 155 Zicht vanuit het zuidwesten opspoor 2010.

Iets meer naar het zuidwesten zijn vanaf ca. 3,40 meter +NAP opnieuw de gedeeltelijke resten van een kelder uit de Nieuwe tijd (sporen 2017 en 2108) aangetroffen (zie afbeelding 156). Deze noordoost-zuidwest georiënteerde kelder is aan de binnenzijde met witte kalk bepleisterd. Spoor 2017 is een 40 cm dikke of anderhalve steen brede keldermuur opgetrokken uit hergebruikte, halve rode bakstenen en beige kalkmortel. Binnen de ontgravingsdiepte zijn 9 steenlagen waargenomen, de diepte van de kelder is niet vastgesteld. De onderste steenlagen van spoor 2018 zijn in rode baksteen, de bovenste bestaan uit gele ijsselsteen.

Ten westen van spoor 2017 zijn geen funderingsresten uit de late Middeleeuwen of Nieuwe tijd meer aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van deze werkput zijn opnieuw de bovenste humeuze ophoog- en dempingslagen van de ringwalgracht (spoor 2001) aanwezig. In profiel 2109 is tot ca. 2,54 meter +NAP dit donkergrijs, humeus, sterk siltig, zandig ophoogpakket vastgesteld (zie afbeelding 157). Vervolgens is de grens tussen de humeuze grachtvulling en natuurlijke afzettingen op ca. 0,50 meter +NAP aangeboord. Ter hoogte van profiel 2110 bevindt deze ondergrens zich iets hoger, op ca. 1,50 meter +NAP. Ter hoogte van de profielen 2111 tot 2116 varieert de diepte van de grachtvulling tussen 1,30 en 0,85 meter +NAP. In profiel 2115 komen uit de bovenste vulling (tot ca. 2,50 meter +NAP) komen enkele scherfjes Andenne-, kogelpot- en grijsbakkend aardewerk die globaal tussen

900 en 1300 te dateren zijn (vondstnr. 2010). Uit de onderste sterk organische grachtvulling is op 0,90 meter +NAP een kogelpotfragment (vondstnr. 2011) uit de periode 1000-1300 aangeboord (zie afbeelding 158).



Afbeelding 156 Zicht vanuit het oosten op de sporen 2017 en 2018.

Afbeelding 157 Zicht vanuit het noordoosten op de bovenste dempingslagen van de ringwalgracht in profiel 2109



Afbeelding 158 Ter hoogte van profiel 2115 is uit de onderste, sterk organische grachtvulling (op ca. 0,90 meter +NAP) een kogelpotfragment aangeboord.

Afbeelding 159 Zicht vanuit het noordwesten op laatmiddeleeuws muurwerk (spoor 2011, rechts) en de gedeeltelijke resten van een waterkelder uit de Nieuwe tijd (spoor 2012, links).

Ter hoogte van het centrale kruispunt van de T-vormige werkput is een deels verstoorde fundering met noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (spoor 2011) aanwezig (zie afbeelding 159). Deze fundering in dubbele steenbreedte (ca. 60 cm) is gemetseld met een leemmortel in wild verband. Spoor 2011 is aangetroffen vanaf 3,37 meter +NAP en is minimaal 13 steenlagen (100 cm) bewaard. De fundering is opgetrokken uit rode bakstenen met een formaat van ca. 28 x 14 x 7 cm (vondstnr. 2009). Vermoedelijk maakt dit muurwerk deel uit van de zijgevel van een woning die teruggaat tot de late Middeleeuwen. Verder oostelijk en haaks op spoor 2011 bevinden zich de resten van een muurfundering (spoor 2013). Spoor 2013 is aangelegd met een zachte baksteen in vrijwel hetzelfde formaat (ca. 30 x 14 x 7 cm), hetzelfde verband en dezelfde mortel. Deze fundering is anderhalve steen breed (ca. 45 cm) en bestaat vanaf 3,15 meter +NAP uit tenminste 14 steenlagen.

Grenzend aan spoor 2011 is op ca. 3, 40 meter +NAP een waterkelder (spoor 2012) aanwezig. Het keldertje is gebouwd in een harde, gele IJsselstenen van 16 x 7 x 5 cm en opgevoegd met een harde

trasmortel. Van de opstaande keldermuren, die één steen breed (ca. 18 cm) zijn, zijn 7 steenlagen bewaard gebleven. De bodem van het keldertje bevindt zich op ca. 2,90 meter +NAP. Vlakbij zijn ook de grotendeels – door de kraan – verstoorde resten van een houten bakje (spoor 2014) waargenomen dat in de Nieuwe tijd gedateerd kan worden, maar verder niet onderzocht is.



Afbeelding 160 Zicht vanuit het zuidwesten op spoor 2019.



Afbeelding 161 Zicht op de zuidzijde van een waterput uit de Nieuwe tijd (spoor 2020).

Meer naar het oosten zijn de resten van een noordwest-zuidoost georiënteerde fundering (spoor 2015) waargenomen. Op een diepte van ca. 2,30 meter +NAP zijn van de steens brede fundering in mogelijk hergebruikte rode baksteen nog twee steenlagen aangetroffen. Een tiental meter oostelijker zijn de gedeeltelijke resten van een gelijkaardige fundering (spoor 2019) met dezelfde oriëntatie blootgelegd (zie afbeelding 160). Spoor 2019 is 28 cm breed en bestaat uit 6 steenlagen van een rode baksteen met een formaat van 28 x 13 x 6 cm, gemetseld met een leemmortel in wild verband. In zuidwestelijke richting is de aanzet van een dwarsmuur te zien.

Tussen de sporen 2015 en 2019 wijst een puinrijk dempingspakket en 20ste eeuws afval op de aanwezigheid van een bomkrater uit de Tweede Wereldoorlog (spoor 2016, complex 7). In het meest oostelijke deel van werkput 21 is een waterput uit de Nieuwe tijd (spoor 2020) aan het licht gekomen (zie afbeelding 161). De waterput heeft een buitendiameter van ongeveer 1,25 meter en is vervaardigd uit rode en oranje baksteen (22 x 11 x 6 cm) en kalkmortel. Vanaf ca. 2,80 meter +NAP zijn binnen de ontgravingsdiepte tien steenlagen (ca. 62 cm) waargenomen.

4.5 Interpretatie sporen en structuren

Bij de analyse en uitwerking van de sporen is een eerste indeling in complexen gemaakt op basis van de ligging, stratigrafie en datering. De grondsporen zijn opgedeeld in 8 complexen:

- Complex 1: een vindplaats uit de Romeinse tijd;
- Complex 2: de vroegmiddeleeuwse ringwalburg;
- Complex 3: vroeg- tot laatmiddeleeuwse bewoningssporen binnen de ringwalburg;
- Complex 4: vroeg- tot laatmiddeleeuwse bewoningssporen buiten de ringwalburg;
- Complex 5: de vestingwerken uit de Nieuwe tijd;
- Complex 6: bewoning in de Nieuwe tijd;
- Complex 7: recente verstoringen;
- Complex 8: natuurlijke afzettingen.

Binnen de complexen heeft, voor zover mogelijk, een verdere interpretatie op basis van aard en functie van de sporen plaatsgevonden. De natuurlijke afzettingen die tot complex 8 behoren, zijn in hoofdstuk 3 besproken en worden hier buiten beschouwing gelaten. Voor het bijbehorende kaartmateriaal wordt verwezen naar bijlage 15.

4.5.1 Complex 1: een vindplaats uit de Romeinse tijd

Tot complex 1 behoren slechts drie sporen die in werkput 2 op de top van het veraard Hollandveen aan het licht zijn gekomen. Het gaat met name om een cultuur- of afvallaag (spoor 20) die in hoofdzaak uit selas, houtskool, verbrandingsresten en briquetage-aardewerk bestaat. In profiel 21, net ten westen van een middeleeuwse kuil, bedraagt de lengte van deze cultuurlaag slechts 90 cm, maar ook ca. 8 meter meer naar het zuidoosten strekt spoor 20 zich ter hoogte van de profielen 23 tot 25 over een afstand van meer dan 6 meter uit. De verspreide ligging van deze afvallaag kan erop wijzen dat we ons aan de periferie van een vindplaats bevinden of dat er verspreid meerdere van dergelijke kleine cultuurlagen aanwezig kunnen zijn. Sporen 17 en 18 kunnen geïnterpreteerd worden als drie smalle, evenwijdige, noordoost-zuidwest georiënteerde greppels die zich in en onder de cultuurlaag bevinden en waarvan de vulling sterk overeenkomt met de cultuurlaag. De precieze functie van de greppels blijft onduidelijk. Opvallend is dat spoor 18 uit twee greppels bestaat die in een U-vorm en ter plaatse van een ondieper gedeelte op elkaar aansluiten. Het is niet duidelijk of dit een bepaalde functie, ontwateren dan wel bevloeien, heeft gehad.

De weinige sporen kunnen in verband gebracht worden met zoutwinning in de Romeinse tijd. Voor een betere interpretatie van deze vindplaats zijn we sterk afhankelijk van het verzameld vondstmateriaal (zie hoofdstukken 6, 10.3.1 en 12.5.1).

4.5.2 Complex 2: de vroegmiddeleeuwse ringwalburg

Binnen het complex van de eigenlijke ringwalburg kunnen 36 grondsporen herleid worden tot drie structuren: de wal, de gracht en een mogelijke waldoorgang. Verspreid over de 3 onderzoeksfasen kunnen 8 sporen mogelijk aan de wal toegeschreven worden, houden 17 sporen verband met de gracht en zijn 4 sporen aan een mogelijke waldoorgang te relateren. Bij 7 sporen kon de aard of functie niet met zekerheid vastgesteld worden.

4.5.2.1 Gracht

In het zuidoostelijke deel van de ringwalburg kon de gracht in de werkputten 11, 12 en 21 in kaart gebracht worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat binnen de ontgravingsdiepte niet door de volledige grachtvulling is gegraven en de bodem van de gracht enkel door middel van boringen is vastgesteld. Ook het feit dat er niet haaks op de grachtvulling, maar grotendeels in de lengterichting is gegraven, bemoeilijkt de interpretatie. Om die reden zijn de bovenste dempingslagen van de gracht (vanaf 2,00 meter +NAP) soms moeilijk van egalistielagen van de wal te onderscheiden en is een haarfijne begrenzing van de gracht moeilijk te geven.

Een duidelijk voorbeeld hiervan zien we terug in werkput 12 waar enerzijds de opduikende wal van spoor527 goed zichtbaar is, maar anderzijds iets zuidoostelijker, ter plaatse van de gracht in profiel 210, resten van een gestapelde plaggen aanwezig zijn die gelijkenissen vertonen met de plaggenstapeling waarmee zowel in Middelburg, Burgh, Domburg als Oost-Souburgh de basis van de wal bekleed is.[25] Indien deze plaggen daadwerkelijk aan de wal toebehoren, dan zou het hier mogelijk – op basis van de 12de eeuwse datering van het aardewerk uit de onderliggende laag – om een latere verbredingsfase van de wal gaan. Diezelfde laag is echter door middel van C14-datering tussen 993 en 1155 te dateren.

In werkput 11 is een duidelijke grens tussen de ophooglagen van de wal en de bovenste vulling van de gracht vastgesteld. Ter hoogte van de sporen 513-519 wijzen resten van houten paaltjes (vondstnr. 538) mogelijk op de aanwezigheid van een beschoeiing. Als we in werkput 12 de grens tussen sporen 519 en 527 aanhouden en daarbij de 11 meter brede gracht in werkput 21 optellen, dan komen we in dit zuidoostelijke deel van de gracht uit op een totale breedte in de orde van grootte van 25 meter. In het zuidwestelijke deel van werkput 21 lijkt de gracht op basis van de boringen nog iets breder te zijn.

Een tweede houvast voor het bepalen van de globale ligging van de ringwalgracht vormen de resten van een laatmiddeleeuwse steenbouwfase. Zowel op de wal en binnenoever van de gracht in de Volderstraat en Oudestad als op de buitenoever van de gracht in Eenhoornplantsoen zijn funderingen aanwezig die het verloop van de gracht volgen.

Op basis van de boringen in werkputten 11 en 21 varieert de diepte van de gracht tussen 1,50 en 0,50 meter +NAP. Doordat de ringwal gedeeltelijk op een zandige geulrug is gelegen en er hierdoor kleine hoogteverschillen in het toenmalige maaiveld waren, ligt het voor de hand dat de gracht niet overal even breed en even diep is uitgegraven. Het lijkt er in het zuidoostelijke deel van de gracht op dat de diepte tot een minimum beperkt werd en dat het hier eerder om een bredere, iets hoger gelegen, droge gracht gaat. Een vergelijkbare situatie zien we ook in Gent terug, waar in de 9de – 10de eeuw een halfcirkelvormige versterking met gracht werd aangelegd op een locatie waar hoogteverschillen van 3

25 Van Heeringen et al. 1995.

tot 4 meter zijn opgetekend. Met uitzondering van een klein, lagergelegen deel in de nabijheid van de Schelde zou het ook hier om een brede, hoger gelegen droge gracht.[26]

In werkput 5 blijft de archeologische informatie door de vele beperkingen van het onderzoek beperkt. Een belangrijke vaststelling is ook hier dat de gracht (sporen 105 en 107) vrij ondiep is aangelegd. Bovendien is de gracht opnieuw niet overal even diep – of ondiep – te zijn uitgegraven. Spoor 43 is een opgeworpen pakket dat zich aftekent als een klein walletje op de natuurlijke afzettingen. Mogelijk vormt het de oostelijke buitenoever van de gracht waardoor de breedte van de gracht op ongeveer 20 meter kan ingeschat worden. Ongeveer 7 meter westelijker duikt de diepere grachtvulling even op, waardoor het lijkt alsof er een klein dammetje van natuurlijke afzettingen is blijven staan. Opnieuw 7 meter verder kent het grachtprofiel opnieuw een grillig verloop, met opnieuw resten van een vergraven grond. Deze sporen zijn moeilijk te interpreteren. Misschien geven deze sporen inzicht in de manier waarop de gracht is uitgegraven, waarbij in drie zones van 7 meter gewerkt werd, gebruik makend van tussenliggende dammetjes die tijdelijk bleven staan om droog te kunnen werken en de vrijgegraven grond af te voeren.

In werkput 16 kunnen de sporen 1028 tot 1035 tot een zuidwestelijk segment van de ringwalgracht gerekend worden. Ook hier is de gracht niet haaks aangesneden, waardoor de 33 meter lange grachtvulling omgerekend op een breedte van de gracht van ongeveer 24 tot 28 meter uitkomt. Uit de boringen 20 tot 29 blijkt dat de gracht hier dieper is uitgegraven. In de meest noordelijke en zuidelijke boring bedraagt de dikte van de grachtvulling slechts 50 tot 60 cm, terwijl centraal in de grachtvulling bijna 2 meter diep geboord is. De diepte varieert tussen 0,24 meter +NAP en 0,50 meter –NAP, met in boring 24 zelfs een diepte tot 0,95 mter –NAP. De drie meest zuidelijk grachtvullingen lijken op basis van het aardewerk een chronologische sequentie te vertonen, gaande vanaf de 13de eeuw (spoor 1032) naar een 12de eeuwse vulling (spoor 1033) en een oudere opvullingsfase die teruggaat tot de 11de eeuw (spoor 1035).

In tegenstelling tot het zuidwestelijke deel van de ringwalgracht, die dieper is uitgegraven, lijkt het erop dat in het zuidoostelijke deel geen diepe watervoerende gracht aanwezig was. De breedte van de gracht varieert van ongeveer 20 tot 28 meter. Wanneer deze resultaten geprojecteerd worden op de stadsplattegrond van van Deventer, lijkt in het zuidoosten de ligging van de gracht en het wegdek ter plaatse van de gedempte gracht goed overeen te komen (zie bijlage 15). Op basis van deze reconstructie bedraagt de volledige buitendiameter van de gracht ongeveer 300 meter.

4.5.2.2 Wal

In werkput 11 is grotendeels n de lengterichting van de wal gegraven, waardoor het lastig is om een accurate begrenzing van de wal (spoor 595) te geven, maar op basis van de afstand tot de gracht van de ringwalburg in werkput 5 kan een minimale breedte van de wal van 8 meter vooropgesteld worden.

In het zuidoostelijke deel van werkput 12 is het, zoals hierboven reeds gezegd, moeilijk om een precieze begrenzing tussen gracht en wal aan te geven. Enerzijds lijken in de noordprofielen 211 en 213 ophooglagen van de wal aanwezig te zijn, terwijl in de zuidprofielen 212 en 214 eerder dempingspakketten van de gracht aanwezig. Ter hoogte van de profielen 215 en 216 bedraagt de hoogte van de wal tenminste 0,70 meter, met ophooglagen die tot ongeveer 2,40 meter +NAP reiken. De breedte van de wal wordt hier op ongeveer 10 tot 11 meter geschat. Toch moet rekening gehouden worden met een bredere basis van de wal en de mogelijkheid dat enkele gestapelde

26 Raveschot 1990, 13-19.

plaggen in profiel 210, naar analogie met de andere Zeeuwse ringwalburgen, tot de mantel van de wal gerekend kunnen worden.

In werkput 16 is ter hoogte van de profielen 1015 tot 1017 op ca. 0,60 meter +NAP een noordwest-zuidoostelijke aflijning van een compacte ophooglaag (spoor 1027) waargenomen. De breedte van de wal in het zuidwestelijke deel van de ringwalburg bedraagt ongeveer 10 meter. Van het eigenlijke wallichaam blijven in deze zone slechts weinig of geen intacte resten over. Gezien de geringe diepte ten opzichte van het huidige maaiveld lijkt de wal hier grotendeels afgegraven.

In werkput 2 zijn de gedeeltelijke resten van een oost-west georiënteerde wal (sporen 2 en 3) aan het licht gekomen. In dit noordelijke deel van de ringwalburg zijn vanaf ongeveer 0,00 meter NAP ophooglagen tot ca. 0,80 meter hoog bewaard gebleven. De buitenste begrenzing van de wal noch de overgang naar de gracht konden binnen werkput 2 niet vastgesteld worden, maar de breedte van de wal bedraagt minimaal 8 tot 9 meter. In de ophooglagen van de wal blijkt dat deze in meerdere fasen is opgeworpen. Ter plaatse van spoor 3 is een kleine wal van ongeveer 60 cm hoog aanwezig die in een latere fase in de richting van het binnenterrein is verhoogd en verbreed. In spoor 3 zijn de resten van één vermolmde houten paal aangetroffen. Gezien de relatief hoge stratigrafische ligging onder een voormalige bouwvoor kan deze paal niet met zekerheid aan de ringwalburg toegeschreven worden en vormt dus geen sluitend bewijs voor de aanwezigheid van een palissade.

4.5.2.3 Waldoorgang

In werkput 12 wijzen houtresten (sporen 528, 529, 530 en 635), gelegen op de overgang van wal naar binnenterrein, op de aanwezigheid van een vermoedelijke waldoorgang. Twee houten paaltjes kunnen als keerwand van de wal gediend hebben, een liggend balkje behoorde mogelijk toe aan een wegconstructie en resten van niet nader onderzochte boomstam vertonen gelijkenissen met de houten structuur die aan de noordelijke waldoorgang in Middelburg (Balans) is aangetroffen.[27] Ook de oriëntatie van de begrenzing van de wal, de meer heterogene structuur van spoor 636 in werkput 14 en de vele ophoog- en dempingslagen ter plaatse van de eigenlijke gracht maken het aannemelijk dat zich hier een waldoorgang heeft bevonden. Gelijkaardige ophoog- en dempingslagen zijn over een afstand van 4 meter in de profielen 2102 tot 2104 (werkput 21) aangetroffen. Meerdere houten palen zijn aanvankelijk geïnterpreteerd als mogelijke brugfunderingspalen ter plaatse van de zuidoostelijke waldoorgang en gracht. Een andere mogelijkheid is dat deze palen op basis van de stratigrafische ligging in het oostprofiel dienst hebben gedaan als funderingspalen van latere bebouwing, maar gezien de geringe diameter dan geen grote dragende functie hebben uitgeoefend.

Daarnaast moet rekening gehouden worden met het feit dat een waldoorgang in deze zone mede een verklaring kan vormen voor het ontbreken van een duidelijke begrenzing tussen wal en gracht.

4.5.2.4 Kaartprojectie

Wanneer de sporen en structuren van complex 2 op de 16de eeuwse stadsplattegrond van van Deventer geprojecteerd worden, zien we in het zuidoostelijke deel van de ringwalburg dat de binnen- en buitenoevers van de gracht vrij goed overeenkomen met de latere laatmiddeleeuwse bebouwing (zie afbeelding 162). In het zuidwestelijke deel van de ringwalburg lijkt het cirkelvormige stratenpatroon zich op de buitenoever van de ringwalgracht te situeren. Dit is niet zo verwonderlijk, aangezien aan de zuidrand van de ringwalburg de Sint-Eligiuskerk is gebouwd, in oorsprong een

27 Van Heeringen et al. 1995, 25.

eigenkerk van de graaf die in 1038 aan de Sint-Pietersabdij is geschonken.[28] Ook aan de west- en noordwestelijke zijde van de ringwalburg komt de vermoedelijke ligging van de ringwalburg, en in het bijzonder de aangetroffen wal in werkput 2, grotendeels overeen met het latere cirkelvormige stratenpatroon.



Afbeelding 162 Projectie van de interpretatie van sporen uit complex 2 en 4 op de stadsplattegrond van van Deventer, met aanduiding van de vermoedelijke liggingvan de ringwalburg.

4.5.3 Complex 3: vroeg- en laatmiddeleeuwse bewoningssporen binnen de ringwalburg

Op basis van aard, datering en mogelijke functie zijn 150 sporen binnen de ringwalburg geïnterpreteerd en waar mogelijk tot structuren herleid.[29] In onderstaande tabel staan de aantallen van de verschillende spoortypes of grotere structuren opgesomd.

28 Wattenberghe 2014.
29 Hierbij dient onderstreept te worden dat het slechts om een interpretatie gaat. Er is getracht om het aantal categorieën zoveel mogelijk te beperken en geen "mogelijke" interpretaties als aparte categorieën op te nemen.

Tabel 3 Interpretatie van de sporen binnen complex 3 met vermelding van aantallen.

Spoor/structuur	aantal
Ophooglaag	3
Cultuurlaag	23
Huisplattegrond	1 (16)
Bewoning	3
Paalkuil	8
Paalspoor	1
Kuil	60
Greppel	10
Kuil/greppel	2
Haard	2
Stookplaats	3
Wal	1
Weg	4
Bebouwing	11
Waterput	3
Totaal	**150**

Wat direct opvalt is de grote hoeveelheid kuilen. Het gaat hier om hoofdzaak om afvalkuilen, maar tot deze categorie behoren ook mogelijke water- of drenkkuilen, mogelijke zandwinningskuilen of andere ingegraven sporen. Bewoningssporen op het binnenterrein bestaan enerzijds uit een huisplattegrond en mogelijke bewoning uit de oudere bewoningsfasen en anderzijds laatmiddeleeuwse funderingen en waterputten in baksteen. Hieronder worden de voornaamste sporen en structuren toegelicht.

4.5.3.1 Het burgterrein

Op basis van de reconstructie van de ringwalburg kan verondersteld worden dat het binnenterrein een vermoedelijke diameter van ongeveer 220 meter heeft gehad. Een duidelijke vaststelling is dat grote delen van het binnenterrein van de ringwalburg zijn opgehoogd. Door een mindere sporendichtheid komt dit het best tot uiting in de werkputten 16 en 20. In sommige profielen is te zien dat de bovenste licht humeuze vegetatiehorizont en/of een mogelijk oud loopoppervlak eerst zijn afgegraven en dat het ophoogpakket direct op de schone natuurlijke afzettingen ligt. In andere profielen zijn (plaggen van) schone natuurlijke afzettingen op het oude maaiveld opgeworpen. De aanwezigheid van cultuurlaagjes toont aan dat op sommige plaatsen het ophogen van het burgterrein gefaseerd is gebeurd of meermaals is uitgevoerd. Anderzijds tonen profielen in werkput 16 dat er in één fase tenminste 50 tot 60 cm grond is opgebracht.

Bij gebrek aan diagnostisch vondstmateriaal en dateringen is het niet mogelijk om uitspraken te doen over het tijdstip van het ophogen van het terrein, en de chronologische volgorde van de werkzaamheden, gaande van de aanleg van de burg tot de verschillende ophogingsfasen.

4.5.3.2 Huisplattegrond

Afgezien van een toevallige constellatie van sporen kunnen we met zekerheid zeggen dat de 15 paalsporen en mogelijk ook een cultuurlaag in werkputten 13 en 15 aan een gebouwplattegrond

toegeschreven kunnen worden. Meer specifiek wijzen de paalsporen op de aanwezigheid van vier evenwijdige staanderrijen en dan kan uitgegaan worden van een driebeukige plattegrond.

De bouwtraditie van het driebeukig hallenhuis vindt zijn oorsprong in de vroege Middeleeuwen. Het gaat om eerder kleine en lichte gebouwen met rechte wanden waarbij de wandpalen zelden reeds een dragende functie voor het gebinte uitoefenden. In de volle Middeleeuwen evolueert dit drieschepig type naar een robuust en doorgaans omvangrijk gebouw met een volwaardig driebeukig karakter, ontdubbelde gebintekoppels en een ruime middenbeuk met een zolderruimte onder een – in de meeste gevallen - hoog dak. [30]

De Clercq wijst er verder ook op dat de bouwtraditie van het driebeukig hallenhuis en haar varianten een dichte verspreiding kende in het noordelijke deel van het graafschap Vlaanderen, in een gebied ten westen van de Schelde, gaande van de Noord-Franse kust tot op Walcheren[31]. Deze verspreiding lijkt gepaard te gaan met een ontginnings- en stichtingsgolf die zich vanaf de 11de eeuw voltrok. In veel gevallen bevinden de driebeukige gebouwen zich op nieuw gestichte boerderijen zonder plaatselijke voorgangers en werden ze central op een omwald erf in noordwest-zuidoostelijke richting ingeplant, omgeven door bijgebouwen.[32]

Wanneer we de palenstructuur in werkputten 13 en 15 analyseren, lijkt het hier om een deel van een eerder klein gebouwtype te gaan. De afstand tussen de palen van het mogelijke middenschip bedraagt ongeveer 3 meter en de breedte van de zuidwestelijke zijbeuk ongeveer 1,8 meter. We kunnen ervan uitgaan dat ook noordoostelijke zijbeuk dezelfde breedte had, maar de enige paal van die palerij is niet meer in oorspronkelijke positie ingemeten op ca. 1,5 meter. De totale breedte van het gebouw zou dan ongeveer 6,5 meter bedragen hebben. Deze afmetingen vertonen gelijkenissen met de huistypes II-III die in Oost-Souburg zijn beschreven.[33] Identieke parallellen zijn niet aan te wijzen, de meeste huizen in Oost-Souburg hebben een breder middenschip, ook in Oost-Souburg zijn er binnen eenzelfde huistype een grote variaties mogelijk.

Jammer genoeg is er door de manier van (weg)graven over het interieur van het Oostburgse gebouw vrijwel geen informatie. Langs de westelijke zijbeuk wijzen de verbrande leemfragmenten uit spoor 559 op de aanwezigheid van een klein oventje (zie hoofdstuk 13). Ook in Oost-Souburg lijken de meeste stookplaatsen zich langs de westelijke lange wand te bevinden.

Volgens Deckers vertoont de huisplattegrond in Oostburg gelijkenissen met plattegrond E uit Varsenare-d'Hooghe Noene (West-Vlaanderen, omgeving van Brugge), waar vooral Merovingisch en Karolingisch vondstmateriaal is gevonden, maar een iets latere datering voor het gebouw niet uitgesloten kan worden. Mogelijke gelijkenissen zijn er ook met een huisplattegrond uit Den Helder-het Torp, al is de middenbeuk daar verhoudingsgewijs wat smaller.

Gezien de algemene tendens dat het driebeukig hallenhuis in de 11de – 12de eeuw groter wordt, en met name het middenschip breder wordt[34], kan niet uitgesloten worden dat het hier om een 10de eeuwse structuur gaat die teruggaat tot de eerste bewoningsfase van de ringwalburg.[35]

30 De Clercq 2017.
31 Driebeukige gebouwen zijn reeds aangetroffen in Oost-Souburg, Abbekinderen, Buttinge en Serooskerke.
32 De Clercq 2017.
33 Van Heeringen et al. 1995, 133-134.
34 Voorbeelden hiervan zijn onder meer Type IV uit Oost-Souburg, maar onder meer ook te Sint-Andries-Refuge, Damme-Stakendijke en Damme-Veldhoekstraat zijn gelijkaardige plattegronden gevonden.
35 Pers. mededeling P. Deckers, waarvoor dank.

4.5.3.3 Bewoningssporen

Spoor 550 is aanvankelijk als een ondiepe greppel met vlakke bodem of bewoningslaag met noordoost-zuidwestelijke oriëntatie gedocumenteerd. Deze 4 meter brede cultuurlaag wordt aan weerszijden geflankeerd door resten van een gestapelde plaggenwand, waardoor het mogelijk om een deel van een huisplattegrond gaat. In dat geval zou het hier mogelijk kunnen gaan om een huistype dat vergelijkbaar is met huistype I uit Oost-Souburg, maar dan net iets smaller. Paalsporen die bij deze structuur behoren zijn niet aangetroffen, maar ook in Oost-Souburg lijkt een draagconstructie op palen te ontbreken.[36] In de directe nabijheid zijn mogelijke paalkuilen (sporen 549 en 551) en palen aanwezig die er in elk geval op wijzen dat het hier om een bewoningsareaal gaat. Opvallend is dat spoor 550 vrijwel perfect loodrecht op de eerdergenoemde huisplattegrond staat en dus mogelijk als een bijgebouw geïnterpreteerd kan worden.

Toch hoeft dit niet te betekenen dat beide gebouwen tot dezelfde bouwfase behoren. In Oost-Souburg zijn meerdere gebouwstructuren uit verschillende fasen aanwezig die toch dezelfde oriëntatie aanhouden, terwijl gebouwen in een volgende bouwfase soms op dezelfde locatie worden opgetrokken, en in sommige gevallen de richting van het gebouw 90 graden draait.[37]

Ook bij de sporen 579, 580 – 583 en 626 lijkt het te gaan om een 5 meter brede, noordwest-zuidoost georiënteerde cultuurlaag met onder meer huttenleemfragmenten, geflankeerd door tenminste één opgeworpen pakket van 1,5 meter breed. Het is niet zeker of de twee mogelijke paalkuilen tot deze structuur behoren of uit een jongere fase dateren. Ter hoogte van deze structuur is één van de vroegmiddeleeuwse fibulae teruggevonden (zie hoofdstuk 9.2).

4.5.3.4 Nijverheid en ambacht

Opmerkelijk is de vondst van tenminste twee stookplaatsen (sporen 560 en 561) ten westen van de huisplattegrond. Spoor 560 lijkt te zijn ingegraven in houtskoolhoudende ophooglagen, waarbij de kuil met een zandige leemlaag is bestreken. Hierdoor bestaat deze haard uit een dikke verbrande leemlaag met aan weerszijden de resten van naar binnen hellende wanden. Uit de houtskoolvulling van spoor 560 zorgt een fragment Maaslands wit uit 1100-1250 voor een mogelijke *teminus ante quem*.

In de nabijheid van deze stookplaatsen zijn enkele slakken, maar ook selas, sintels en andere verbrandingsresten teruggevonden, maar toch is de functie van deze stookplaats niet geheel duidelijk. Een dergelijke haard kan voor meerdere doeleinden gebruikt zijn. Ondanks de aanwezigheid van enkele sintels is het onwaarschijnlijk dat deze stookplaats voor het smeden van ijzer is gebruikt. Enerzijds zou men dan een hogere concentratie aan metaal, slak, hout- en/of steenkool verwachten, of een hoge concentratie aan hamerslag indien het om de vloer van een smidse zou gaan. Anderzijds hebben zich, afgaande op de manier waarop de leem verbrand is en de binnenwand nauwelijks versinterd is, slechts relatief lage temperaturen ontwikkeld. In het midden van brandstofbed worden de hoogste temperaturen verkregen, terwijl de temperatuur bij de wand en bodem veel lager ligt. Enkel bij de luchttoevoer is de wand hard gebrand en verglaasd. De geringe hoeveelheid as wijst er wel dat er in een zuurstofrijke omgeving is gestookt en er weinig reductie plaatsvond. Het gaat hier dus om een stookplaats die discontinu, huishoudelijk of ambachtelijk op een

36 Van Heeringen et al. 1995, 132.
37 Pers. mededeling P. Deckers.

lage temperatuur gebruikt is.[38] Deze stookplaatsen zijn in vorm dan wel enigszins vergelijkbaar met de stookplaatsen in Oost-Souburg, er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat het hier om inpandige stookplaatsen gaat en ook de mate van versintering van de binnenwand ligt hier beduidend lager.

Opvallend is wel dat uit een cultuurlaag (spoor 632) onder deze stookplaats wel een verslakt ovenwandfragment is teruggevonden, dat een indicatie is voor stookprocessen waarbij een hoge temparatuur wordt ontwikkeld. Gezien de meer westelijke oriëntatie van de stookplaatsen kan niet uitgesloten worden dat er ten noorden van de rioleringssleuf nog meer ovens aanwezig zijn.

Iets noordelijker vormen de sporen 610 tot en met 613, 645 en 646 een sporencluster die een sterk houtskoolhoudend karakter en 12de -13de eeuwse datering gemeen hebben. Spoor 610 lijkt een kuil te zijn met bijna uitsluitend houtskool als vulling, ingegraven ter plaatse van een oudere greppel (spoor 645) die dan weer in het verlengde ligt van spoor 612. In de directe nabijheid strekt zich een dik pakket met houtskool, verbrande leem en ander verbrandingsresten uit (spoor 613). Bovendien is er een opgehoogd niveau aanwezig dat met houtskoolresten afgedekt is en in een latere fase opnieuw is opgehoogd. Hoewel harde bewijzen ontbreken, kan er op basis van archeologische gronden toch verondersteld worden dat zich hier een ambachtelijk proces of activiteit heeft afgespeeld.

Ook de sporen 1003, 1004, 1008 tot en met 1012 vormen een cluster van 14de – 15de eeuwse afvalkuilen met een vergelijkbare vulling van verbrandingsresten. Het is geod mogelij dat het hier om verbrandingsafval uit huishoudelijke context gaat.

4.5.3.5 Wegen

Vooralsnog zijn er geen duidelijke bewijzen dat er, zoals in Oost-Souburg[39] en Domburg, twee wegen het binnenterrein in vier kwadranten verdeelde.[40] Vergelijkbaar met Middelburg zijn er op basis van deze onderzoeken geen harde bewijzen voor de aanwezigheid van een oost-west georiënteerde weg, maar aanwijzingen voor een zuidoostelijke waldoorgang zijn er in ieder geval wel. Iets westelijker lijken ook in profiel 218 (werkput 12) meerdere ophooglagen met natuursteen op de aanwezigheid van een wegdek te wijzen. In profiel 220 is eveneens een ophooglaag met natuursteen (spoor 641) aanwezig, zij het in een jonger, hogergelegen niveau. Zekerheid dat het hier een wegdek betreft is er niet, hoewel volgens de prjectie met de kaart van van Devneter blijkt dat er zich hier in noordelijke richting een weg afbuigt.

Ter plaatse van de zuidoostelijke gracht van de ringwalburg (werkputten 11 en 12) zijn er boven de gedempte grachtvulling resten van een mogelijk wegdek met natuurstenen bestrating (spoor 634) aangetroffen.

Met enige voorzichtigheid zouden de noordoost-zuidwest georiënteerde sporen 1025 en 1026 in werkput 16 aan een weg gerelateerd kunnen worden, met dien verstande dat spoor 1026 niet eerder dan de 14de eeuw dateert.

4.5.3.6 Laatmiddeleeuwse bebouwing

Zoals reeds gezegd zijn er in de Volderstraat, Oudestad en Eenhoornplantsoen (werkputten 11, 12 en 21), ter plaatse van de wal en de buitenoever van de ringwalgracht, laatmiddeleeuwse

38 Pers. mededeling G. Gazenbeek en P.T.A. de Rijk.
39 In Oost-Souburg dateren deze wegen vermoedelijk uit een latere fase. Zie van Heeringen et al. 1995, 126.
40 Thys, Deckers & Wouters, in prep.

funderingsresten (sporen 516, 520, 525 en 633) aanwezig. De resten van deze laatmiddeleeuwse steenbouwfase komen goed overeen met de bebouwing die op de kaart van van Deventer wordt weergegeven. Ook de sporen 586, 589, 590 en 591 betreffen funderingsresten die mogelijk teruggaan tot de late Middeleeuwen en deel uitmaken van de zuidelijke rooilijn in Oudestad.

In het westelijke deel van werkput 20 is een mogelijke poer of stiep (spoor 617) aangetroffen die mogelijk aan nabijgelegen bebouwing, weergegeven op de kaart van van Deventer, gerelateerd kan worden.

In de werkputten 1 en 2 zijn er nauwelijks resten van bouwkeramiek aangetroffen, waardoor verondersteld kan worden dat in deze zones een steenbouwfase vanaf de Middeleeuwen ontbreekt.

Globaal kan gesteld worden dat op basis van een mindere sporendichtheid en relatief kleinere hoeveelheden vondstmateriaal, ook al is het tijdens deze onderzoeksfase slechts selectief verzameld, de bewoning vanaf de 15de eeuw in Oostburg lijkt af te nemen.

4.5.4 Complex 4: laatmiddeleeuwse bewoningssporen buiten de ringwalburg

Op dezelfde manier zijn de in totaal 51 sporen uit complex 4 geïnterpreteerd. De meeste sporen bestaan opnieuw uit kuilen, en meer bepaald afvalkuilen. De vroegere bewoningssporen zijn in werkput 6 aan het licht gekomen, terwijl de meeste laatmiddeleeuwse funderingsresten op de buitenoever van de ringwalgracht (werkput 21) aangetroffen zijn.

Tabel 4 Interpretatie van de sporen binnen complex 4 met vermelding van aantallen.

Spoor/structuur	aantal
Cultuurlaag	3
Bewoning	3
Kuil	18
Greppel	2
Kuil/greppel	2
Wal	3
Weg	4
Bermsloot	4
Bebouwing	7
Tonput	3
Waterput	2
Totaal	**51**

4.5.4.1 Bewoning

Ook in werkput 6 is een mogelijk ingegraven of verdiepte, vlakke cultuurlaag aanwezig die aan weerszijden resten van een ophoging vertonen (spoor 97). Ook de mogelijke paalsporen 47 en 48 kunnen tot deze structuur gerekend worden. De structuur is noordwest-zuidoost georiënteerd en heeft een breedte van ongeveer 5,5 meter. Het aardewerk uit deze cultuurlaag wijst op een 12de – vroeg 13de eeuwse datering. Resten van een plaggenwand zijn hier minder duidelijk aanwezig, maar toch zou het hier om de resten van een huisplattegrond kunnen gaan. Er zijn overeenkomsten met sporen 550 en 579 in complex 3 en met de huistypes I of II uit Oost-Souburg. De vele verkoolde granen

binnen deze structuur zijn mogelijke aanwijzingen naar waar men zich dagdagelijks mee bezighield. Een andere overeenkomst met de structuur 579 in werkput 15 (complex 3) is dat ook ter plaatse van deze mogelijke bewoningsstructuur een vroegmiddeleeuwse fibula aan het licht is gekomen.

4.5.4.2 Weg

Ter hoogte van de kruising met de Schoolstraat zijn meerdere ophoogpakketten aangetroffen die deel uitmaken van een laatmiddeleeuws weglichaam (sporen 64, 65, 67, 69). Aan weerszijden van dit weglichaam zijn twee bermsloten aanwezig. Ten noorden van de noordelijke bermsloot is een opgebracht pakket (spoor 51) aanwezig dat oogt als een beschoeid walletje. Het lijkt erop dat dit walletje de begrenzing van dit nederzettingsterrein vormt. Wanneer de ligging van deze weg geprojecteerd wordt op de kaart van van Deventer, komt deze precies overeen met de ligging van een oost-westelijke weg ten noorden van het laatmiddeleeuwse woonblok.

4.5.4.3 Bebouwing

Met name in werkput 21 zijn muurwerk en funderingsresten uit de late Middeleeuwen (sporen 2004, 2005, 2012, 2011, 2013 en 2019) aan het licht gekomen. De ligging en oriëntatie van deze sporen komt door projectie op de kaart van van Devneter goed overeen met de weergegeven bebouwing.

Sporen 2004 en 2005 betreffen de vermoedelijke voorgevel van een bakstenen woonhuis gelegen en georiënteerd op de buitenoever van de ringwalburg. Aan de voorgevel bevinden zich de resten van een trapingang en vooraan in het woonhuis is eveneens de keldertrap gesitueerd. Kelders kunnen gediend hebben als opslag voor goederen of handelswaar en bevinden zich vaker in het voorste deel van het woonhuis of, afhankelijk van het type huis, in het voorhuis, terwijl in het achterhuis of in aanbouwen vaker beer- en waterputten aanwezig zijn.[41] Ook de sporen 2015 en 2019 zouden als de voor- en achtergevel van laatmiddeleeuwse bebouwing geïnterpreteerd worden die volgens de kaart van van Deventer gelegen was ten zuiden van de voorloper van de latere Brouwerijstraat .

4.5.5 Complex 5: vestingwerken uit de Nieuwe tijd

Tijdens de onderzoeksfasen 't Vestje Fasen 2 en 3 is gekozen om minder aandacht aan de Staatse vestingwerken te besteden, maar wel de ligging en begrenzing van de betreffende sporen te documenteren. In totaal 12 sporen behoren tot dit complex.

In werkputten 1, 3 en 19 (sporen 10, 21 en 620) zijn op de buitenoever van de vestinggracht delen van het contrescarp gedocumenteerd. Dit ophoogpakket loopt in een hellingsgraad van ongeveer 8 tot 15% af naar de gracht. Vergelijkbare resultaten zijn ook tijdens Fase 1 van Rioleringswerken 't Vestje vastgesteld.[42] In werkputten 1, 3, 15 en 17 (sporen 10, 22, 594 en 603) is de begrenzing van de 17de eeuwse vestinggracht gedocumenteerd. Sporen 34, 104, 633 vormen onderdeel van de vermoedelijke vestingwal. Sporen 592 en 593 in werkput 15 maken onderdeel uit van het zandlichaam en de meer puinhoudende bekleding van het bastion.

De sporen en structuren van dit complex, geprojecteerd op de kaart van Mogge uit 1660 die de vestingwerken weergeeft, komen goed overeen en geven geen aanleiding tot het verfijnen van de kaartprojectie (zie bijlage 15).

41 Cleijne et. al 2017.
42 Diependaele 2014.

4.5.6 Complex 6: bewoning in de Nieuwe tijd

Verspreid over de 3 onderzoeksfasen zijn slechts 56 sporen uit de Nieuwe tijd gedocumenteerd. Het merendeel hiervan (32) betreft funderingsresten van voormalige bebouwing. Daarnaast zijn er ook nog 6 waterputten, 3 tonputten, 3 kuilen, 3 greppels, 2 waterkelders en 2 beerbakken aangetroffen. De voornaamste zaken worden even toegelicht.

4.5.6.1 Bebouwing

In werkput 6 kunnen de aanwezige funderingsresten (sporen 53, 54, 56, 57 en 60) als de resten van het voormalig schoolgebouw geïnterpreteerd worden. Resten van dit gebouw zijn op de kadastrale Minuutkaart uit 1830 te zien (zie afbeelding 163). Ook in het zuidelijke deel van werkput 6 zijn meerdere uitbraaksporen uit de Nieuwe tijd aanwezig (sporen 49, 50, 98, 102, 103).

De bebouwingsresten die in werkput 7 zijn aangetroffen, waren mogelijk na de WO II nog in het straatbeeld aanwezig. In ieder geval worden ze nog afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit 1949. De Prins Mauritsstraat is aangelegd in het volgende decennium, tussen 1949 en 1959.

In werkput 11 kunnen de waterputten 500, 502 en de zuidelijker gelegen funderingsresten (sporen 503 en 504) qua oriëntatie en ligging gerelateerd worden aan de bebouwing uit de Nieuwe tijd die onder meer op de kaart van Mogge uit 1660 wordt afgebeeld.

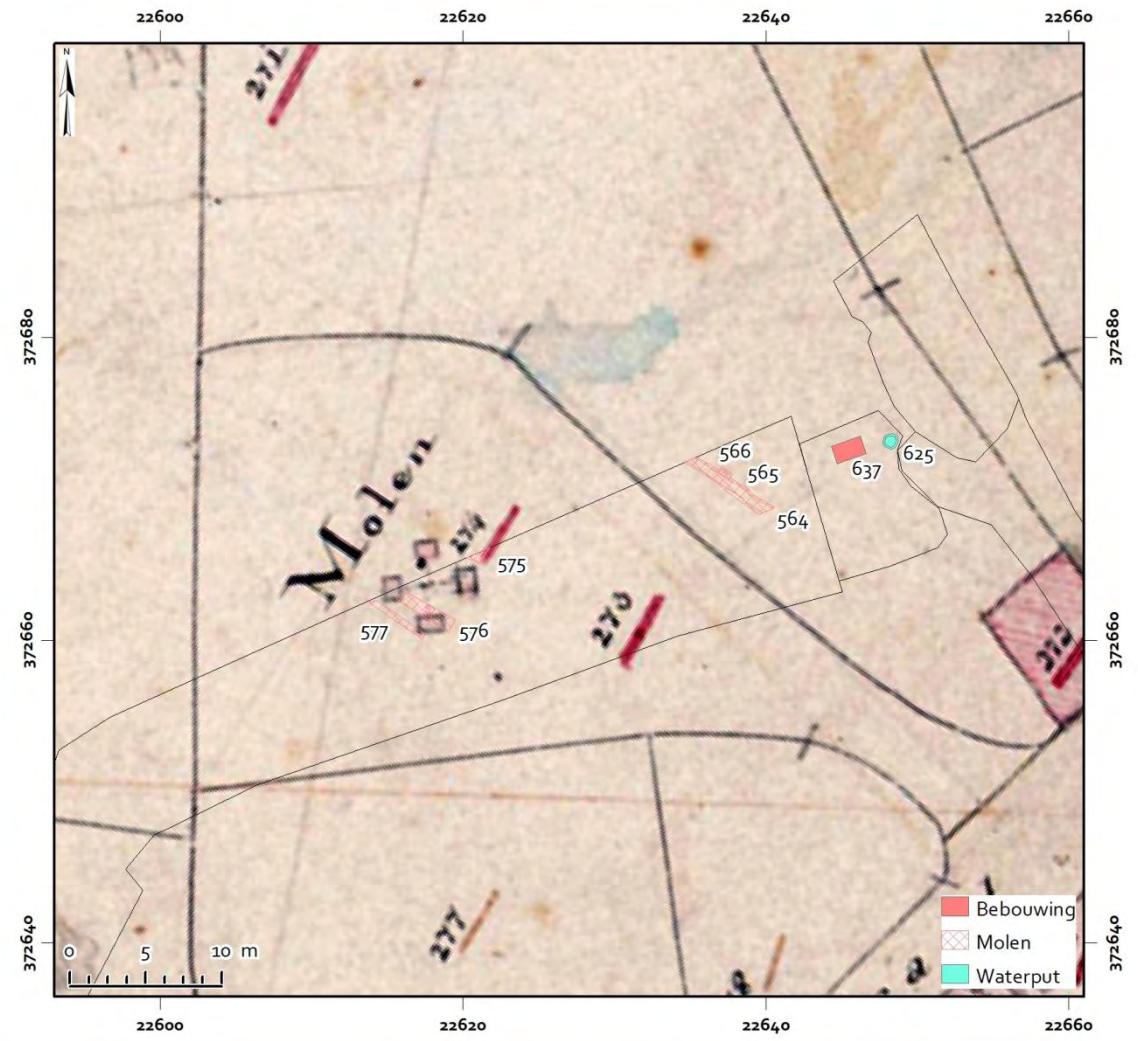
In werkputten 16 en 20 geven funderingsresten (sporen 619 en 1014) inzicht in de voormalige rooilijnen. Ook in werkput 21 zijn keldertjes, vloertjes en funderingen uit de Nieuwe tijd (sporen 2006, 2007, 2009, 2010, 2012, 2014, 2017) aanwezig waarvan de oriëntatie teruggaat op hun laatmiddeleeuwse voorgangers en die ook op 19de eeuwse kadastrale kaarten worden afgebeeld.



Afbeelding 163 Projectie van de funderingsresten (sporen 53, 54, 56, 57 en 60) van het voormalig schoolgebouw in het noordelijke deel van werkput6 op de kadastrale Minuutkaart. Bron: Beeldbank RCE.

4.5.6.2 De molen aan de Molenberg

Sporen 564, 565 en 566, 576 en 577 maken mogelijk deel uit van een ommuurd molenterrein waarvan enkel nog de uitbraaksporen en restanten van funderingen zijn teruggevonden. Binnen dit molenterrein zijn de gedeeltelijke resten van een van de vier bakstenen teerlingen of poeren (sporen 575) aan het licht gekomen. Daarnaast kunnen ook de sporen 576 en 577 als funderingsresten en/of uitbraaksporen van twee poeren van de molen geïnterpreteerd worden. Een projectie van deze sporen op de kadastrale kaart geeft deze structuur duidelijk weer (zie afbeelding 164).



Afbeelding 164 Projectie van de sporen 564-566 en 575-577 opde kadastrale Minuttkaart. Bron: Beeldbank RCE

4.5.7 Complex 7: recente verstoringen

Tot dit complex behoren alle verstoringen uit een recent of subrecent verleden die op dit moment geen archeologische informatiewaarde hebben, of waar geen onderzoek kon uitgevoerd worden, maar voor mogelijk toekomstig onderzoek van belang kunnen zijn. Het gaat hier onder meer bodemsaneringen (zonder archeologische begeleidingen), bomkraters uit WO II en zones die tot grote diepte uit bouwzand bestaan. In bijlage 15 worden deze inzichtelijk gemaakt.

5 Vondsten en monsters

5.1 Evaluatiefase

Na afronding van het veldwerk is zowel voor 't Vestje Fasen 2 en 3[43] als Centrumplan Fase 1[44] een evaluatierapport opgesteld. Dit evaluatierapport had als doel de uitwerking van dit onderzoek te plannen en een definitieve begroting van de eindrapportage aan de opdrachtgever voor te leggen. Daarvoor zijn de vondsten en sporen beoordeeld op hun potentie voor verdere uitwerking, het beantwoorden van de in het PvE gestelde vragen, eventuele conservering en aanlevering aan het depot. In Zeeland zijn vondsten eigendom van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) van de provincie Zeeland (depothouder), dat beheerd wordt door de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ). Het voorstel voor de verdere behandeling en deponering van de verschillende vondsten is door dit depot en de gemeente Sluis als bevoegde overheid goedgekeurd.

Gezien de grote hoeveelheid vondstmateriaal en het grote aantal genomen monsters was het uitwerkingsbudget van de gemeente niet toereikend om bepaalde onderzoeken uit te laten voeren, waardoor cruciale informatie mogelijk verloren zou zijn gegaan. Er diende dus naar oplossingen gezocht te worden.

In het Zeeuwse bodemarchief bevinden zich archeologische resten die van nationaal belang zijn. Tot deze groep van belangrijke archeologische vindplaatsen behoort onder meer ook de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oostburg. Gezien het provinciaal belang van dit onderzoek is in september 2015 een subsidie aangevraagd bij de Provincie Zeeland om in het kader van POAZ bij te dragen aan de uitwerking van het onderzoek naar de ringwalburg van Oostburg. Dit verzoek werd ingewilligd en door de Provincie zijn de financiële middelen ter beschikking gesteld voor het uitvoeren van vijf radiokoolstofdateringen (zie hoofdstuk 14).

In november 2016 is opnieuw een subsidie-aanvraag bij de Provincie Zeeland ingewilligd. De Provincie heeft de financiële middelen ter beschikking gesteld voor het uitvoeren van het archeozoölogische en archeobotanische onderzoek (zie hoofdstukken 9 en 11). De selectie van de uit te werken vondsten en monsters is gemaakt op basis van het evaluatierapport.[45]

5.2 Overzicht vondstmateriaal

5.2.1 't Vestje Fase 2

Tijdens onderzoeksfase 2 werden in totaal 299 vondstnummers uitgereikt en 2.993 vondsten verzameld (zie tabel 5). Een uitgebreid overzicht van de vondstnummers is terug te vinden in de vondstenlijst in bijlage 6. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de aard en de hoeveelheid van het verzamelde materiaal.

43 Diependaele 2016.
44 Depuydt 2017.
45 Diependaele 2016.

Tabel 5 Overzichtstabel van het verzameld vondstmateriaal uit 't Vestje Fase 2.

Categorie	Aantal vondstnummers	Aantal stuks (handverzameld)	Aantal stuks (uit zeefmonsters)	Totaal aantal stuks
Keramiek	126	1.388	936	**2.324**
Glas	1	1	-	**1**
Metaal	40	184	-	**184**
Grofkeramiek	17	15	7	**22**
Natuursteen	27	27	2	**29**
Dierlijk Bot	62	332	45	**377**
Leer	2	27	-	**27**
Hout	4	9	-	**9**
Archeobotanisch/archeozoölogisch monster	17	17	Gewaardeerd: 12	**17**
Pollenmonster	3	3	Gewaardeerd: 2	**3**
Totalen	**299**	**2.003**	**990**	**2.993**

5.2.2 't Vestje Fase 3

Verspreid over 453 vondstnummers zijn tijdens de evaluatiefase in totaal 3.679 vondsten door middel van een quickscan onderzocht. Voor een uitgebreid overzicht van de vondstnummers wordt verwezen naar de vondstenlijst in bijlage 7. In onderstaande tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de aard en de hoeveelheid van het verzamelde materiaal.

Tabel 6 Overzichtstabel van het verzameld vondstmateriaal uit 't Vestje Fase 3.

Categorie	Aantal vondstnummers	Aantal stuks (handverzameld)	Aantal stuks (uit zeefmonsters)	Totaal aantal stuks
Keramiek	224	1.394	293	**1.687**
Metaal	40	103	4	**107**
Verbrande leem	7	20	185	**205**
Grofkeramiek	44	76	13	**89**
Natuursteen	48	89	4	**93**
Dierlijk Bot	116	687	704	**1.391**
Leer	8	51	-	**51**
Hout	9	11	-	**11**
Archeobotanisch/archeozoölogisch bodemmonster	22	22	Gewaardeerd: 16	**22**
Pollenmonster	4	4 + 19 extra uit bodemmonsters	Gewaardeerd: 6	**23**
Totalen	**453**	**2.457**	**1.222**	**3.679**

5.2.3 Centrumplan Fase 1

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 14 vondstnummers uitgereikt. De vondstenlijst is terug te vinden in bijlage 8. In onderstaande tabel 7 wordt een overzicht gegeven van de aard en de hoeveelheid van het verzamelde materiaal. In bijlage 9 tabel 3 is de determinatielijst van het aardewerk en bouwkeramiek opgenomen.

Tabel 7 Overzichtstabel van het verzameld vondstmateriaal uit Centrumplan Fase 1.

Categorie	Aantal vondstnummers	Aantal stuks
Keramiek	5	**24**
Grofkeramiek	5	**5**
Dierlijk Bot	2	**6**
Houtmonsters	2	**2**

Uit deze onderzoeksfase is geen vondstmateriaal geselecteerd voor verdere uitwerking.

6 Het Romeins aardewerk uit complex 1

M. Dekoninck

6.1 Materiaal

In totaal bevatte deze vindplaats, verspreid over 10 vondstnummers, 1.878 scherven waarvan 1.808 fragmenten briquetage-aardewerk en 70 scherven klassiek Romeins aardewerk (9 MAI) (zie tabel 8). Deze vondstnummers konden herleid worden tot 2 contexten: een Romeinse cultuurlaag (spoor 20) en langwerpige kuil of greppel (spoor 17). Hieronder wordt het klassiek Romeins aardewerk en het briquetage-aardewerk afzonderlijk besproken.

Tabel 8 Overzicht van de in Oostburg aanwezige aardewerkgroepen.

Oostburg	Aantal	MAI
Terra sigillata	1	1
Terra nigra	2	1
Rijnland geverfd	1	1
Kruikwaar	9	1
Oxiderend gedraaid	10	1
Reducerend gedraaid	1	1
Handgevormd	46	3
Briquetage-aardewerk	1.808	x
Totaal	**1.878**	**9**

6.1.1 Klassiek Romeins aardewerk

Enkel de Romeinse cultuurlaag bevatte klassiek Romeins aardewerk en in totaal 70 scherven, goed voor 9 MAI, werden geteld. De grootste groep was het handgevormd/traag-gedraaid aardewerk. Deze categorie telde 46 scherven (42 wanden, 3 randen en 1 bodem) waarvan op enkele wandfragmenten groefversiering, gladdingspatronen (vondstnr. 11) en kamindrukken werden geïdentificeerd.[46] Daarnaast bevatte de vindplaats enkele fragmenten luxe-aardewerk: 1 scherf zuid-Gallische terra sigillata (Drag. 37) met ranken versierd, 2 fragmenten terra nigra (Holwerda 27), 1 fragment geverfd Rijnlands aardewerk (wellicht productie in Keulen) en 9 scherven kruikwaar (mogelijk uit Bavay?). Het spectrum wordt vervolledigd door 10 fragmenten gedraaid oxiderend aardewerk en 1 scherf gedraaid reducerend aardewerk (zie tabel 8).[47]

46 De Clercq 2009.
47 Brulet et al. 2010. Determinatie in samenspraak met prof. dr. Wim De Clercq.

6.1.2 Briquetage-aardewerk

6.1.2.1 Introductie tot briquetage-aardewerk

De term briquetage werd voor het eerst gebruikt in 1764 om verbrande klei en as-afzettingen in de Seillevallei te beschrijven.[48] In de 19de en 20ste eeuw raakte deze term wijdverspreid, maar de oorspronkelijke betekenis wijzigde doorheen de eeuwen. Vandaag de dag gebruiken onderzoekers de term 'briquetage' holistisch als een verzamelterm voor aardewerk gebruikt in het zoutproductieproces.[49] Naar huidige (Angelsaksische) onderzoekstradities[50] wordt het briquetagemateriaal opgedeeld in vier categorieën: zoutcontainers (*vessels, moules à sel, salt containers*), ondersteunende elementen (*supports*), structureel materiaal (*structural material)* en diversen/ondetermineerbaar materiaal (*miscellaneous)*. De eerste categorie bestaat uit de verschillende aardewerkvormen die gebruikt werden om zeewater te verdampen, zout te drogen en te transporteren.[51] Ondersteunende elementen hebben tot doel de containers te stabiliseren boven een verhittingsstructuur. Er bestaat een enorme variëteit aan ondersteunende elementen, elk met hun eigen typologie, waarvan de functie sterk gekoppeld is aan de verschillende verhittingsstructuren.[52] De categorie structureel materiaal wordt geassocieerd met de constructie van verhittingsstructuren en vaak voorkomende termen in literatuur zijn platformen en haardbekleding. In realiteit zijn deze objecten (de haardcontexten buiten beschouwing gelaten) echter moeilijk identificeerbaar door hun fragmentaire aard, hun amorfe vorm en hun algemene herkenbaarheid.[53] Ondanks de grote typologische, chronologische en regionale variabiliteit kunnen aan briquetage-aardewerk enkele algemene kenmerken (plantaardig verschraald baksel, poreus, fragmentair en ruw gevormd uit lokale klei) worden toegeschreven, wat hun identificatie vergemakkelijkt.

6.1.2.2 Methodologie

De gehanteerde methodologie sluit nauw aan bij de methodologie gebruikt voor de analyse van het briquetage-aardewerk in de regio Zeebrugge-Dudzele.[54] Deze methodologie was op zijn beurt gebaseerd op enkele Angelsaksische briquetagestudies.[55] In dit onderzoek werd elk fragment macroscopisch bestudeerd en achtereenvolgens toegewezen aan een briquetagecategorie (zoutcontainer, ondersteunend-, structureel- of ondetermineerbaar materiaal), een subcategorie (bodem-, rand-, wandscherven, pijler, stabilisator enz.) en typologische groep. Dit werd geregistreerd in een Excel-bestand samen met het aantal fragmenten en hun gewicht (in gram). Om het registratieproces te versnellen werd beslist om fragmenten uit dezelfde typologische groep in groep en niet individueel te registreren. Ook werd bewust geopteerd om Minimum Aantal Individuen (MAI) achterwege te laten wegens de gelimiteerde kennis van de vormenschat en hun fragmentatiegraad. Tot slot werd gezien het geringe tijdsbestek eveneens gekozen om een bakselanalyse achterwege te laten.

48 Fawn et al. 1990, 10; Olivier & Kovacik 2006, 560.
49 Fawn et al. 1990, 10; Lane & Morris 2001; Hathaway 2013, 31-32.
50 Onder meer Fawn et al. 1990; Lane and Morris 2001; Poole 2012 en Hathaway 2013.
51 Van den Broeke 1986; Hathaway 2013.
52 Lane & Morris 2001; Hathaway 2013.
53 Morris 2001, 372-373; Hathaway 2013, 147-149.
54 Dekoninck 2017.
55 Lane & Morris 2001; Hathaway 2013.

6.1.2.3 Analyse

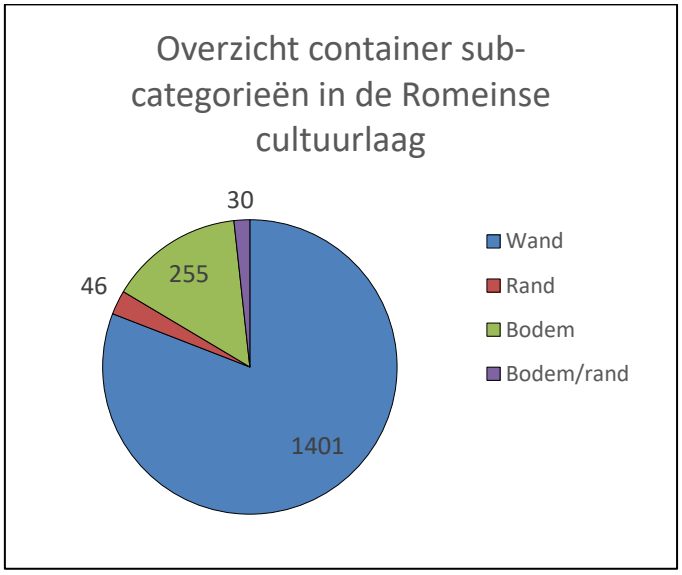
Uit complex 1 zijn in totaal 1.808 fragmenten briquetage-aardewerk (3.289 gram) en 1.500 gram ondetermineerbaar zeefresidu verzameld. Enorm problematisch in dit onderzoek was de fragmentaire aard van het materiaal (gemiddeld 1,8 g/scherf), wat de typologische identificatie sterk bemoeilijkte.

Romeinse cultuurlaag

De Romeinse cultuurlaag bevat 1.759 stuks briquetage (3.231 gram) en 1.500 gram ondetermineerbaar zeefresidu[56, 57]. De context bestaat grotendeels uit zoutcontainerfragmenten (1.732) en een klein aandeel ondersteunend materiaal (27).

Zoutcontainers

De categorie zoutcontainers wordt verder onderverdeeld in 4 subcategorieën: wand- (1.401), rand- (46), bodem- (255) en bodem/rand fragmenten (30)[58] (zie afbeelding 165). Vervolgens werden de wandfragmenten verder opgedeeld in diktecategorieën (zie afbeelding 166) en werden de rand- en bodemfragmenten toegewezen aan een typologische groep (zie afbeeldingen 167 en 168). Opvallend is het hoge aantal bodemfragmenten t.o.v. het aantal randfragmenten (ratio 5:1). Dit wordt gedeeltelijk verklaard door de fragmentatiegraad en geringe herkenbaarheid van randfragmenten, maar is eveneens een historische realiteit.

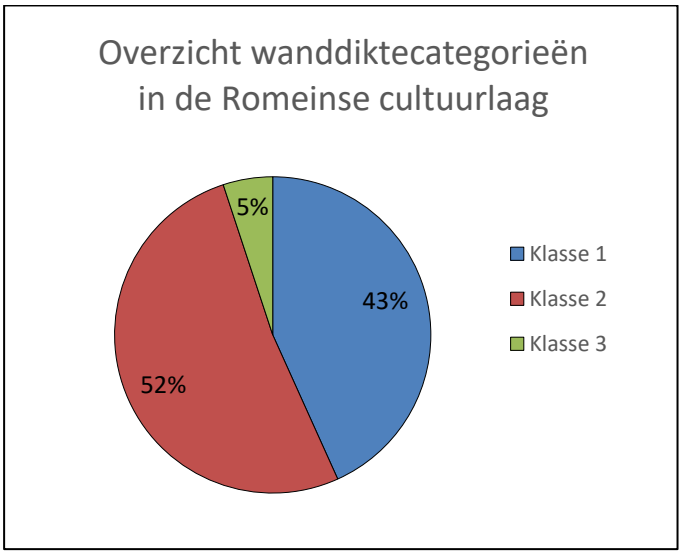


Afbeelding 165 Overzicht van de aanwezige containersubcategorieën.

Voor deze studie werden dezelfde diktecategorieën gehanteerd als in Zeebrugge-Dudzele teneinde latere vergelijkingen mogelijk te maken. Klasse 1 bundelt alle wandscherven met een dikte < 6 mm, klasse 2 bevat de wandfragmenten met een dikte tussen 6,1 - 9 mm en in klasse 3 bevinden zich alle wandscherven met een dikte tussen 9,1 en 12 mm. Uit afbeelding 165 blijkt dat klasse 2 veelvuldig voorkomt, gevolgd door klasse 1 en dat slechts weinig dikkere wandscherven (klasse 3) voorkwamen.

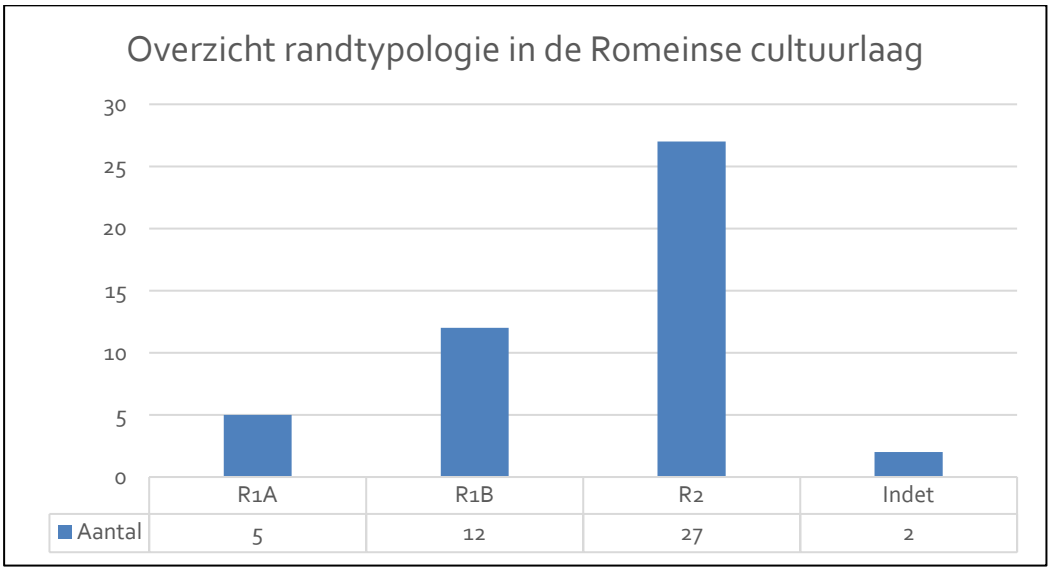
56 Enkel fragmenten groter dan 1 cm² werden in deze studie geteld.
57 Voor een gedetailleerd overzicht van het aantal fragmenten per vondstnummer zie bijlage 9 tabel 1.
58 De scherven in deze categorie waren te fragmentarisch bewaard om ze met zekerheid als rand of bodem te klasseren. Wat echter vaststaat, is dat ze zeker niet tot de categorie wandscherven behoren.

Een kanttekening is wel dat klasse 1 veel wandschilfers bevat waardoor deze categorie licht oververtegenwoordigd is.



Afbeelding 166 Verhouding van de containerwanddikte.

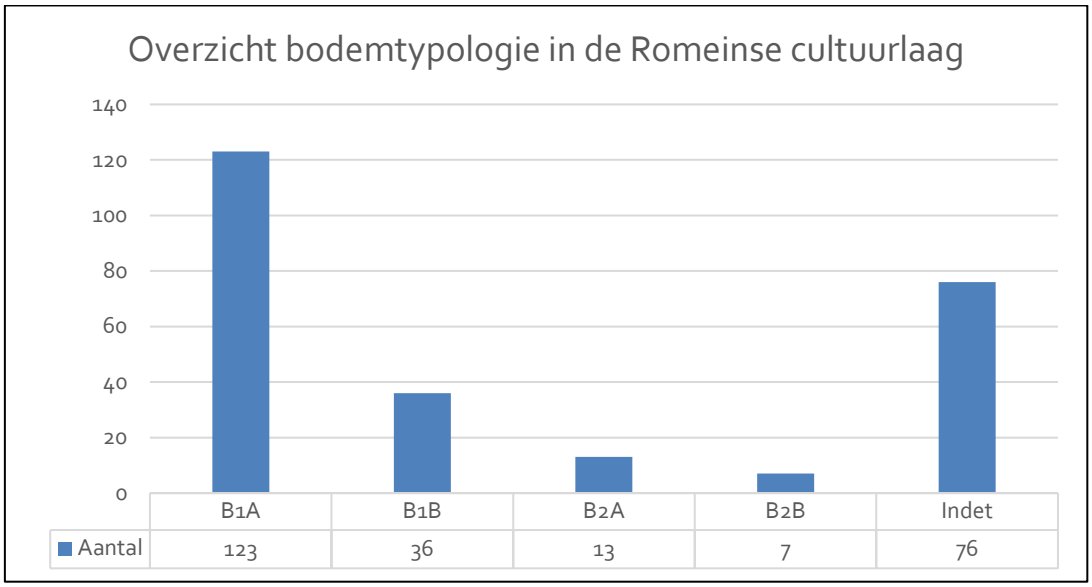
In deze dataset zijn 3 randtypes identificeerbaar (zie afbeelding 167 en bijlage 11 plaat 1): een eenvoudig met de duim gemodelleerde afgeronde rand (R1A), een vlak afgeronde rand (R1B) en een eerder driehoekvormige naar buiten geplooide rand met een afgeplat bovenoppervlak (R2).



Afbeelding 167 Overzicht van de aanwezige randtypes.

De 241 bodemfragmenten kunnen verder worden onderverdeeld in 5 groepen (B1A, B1B, B2A, B2B en Indet) (zie afbeelding 168 en bijlage 11 plaat 1). De grootste groep B1A (123) kan beschouwd worden als een eenvoudige rechte bodem, zonder geprofileerde voet waarin de wand naadloos overloopt in de basis onder een hoek van 80-90°. B1B (36) bestaat uit eenvoudige rechte bodemfragmenten met een geprofileerde voet waarbij de hoek tussen de wand en de basis 80-90° bedraagt. Een klein aantal fragmenten behoren tot bodemtype B2A (13) en bodemtype B2B (7). Bodemtype B2A en B2B sluiten nauw aan bij bodemtype B1A en B1B respectievelijk met als enige verschil de hoek tussen de

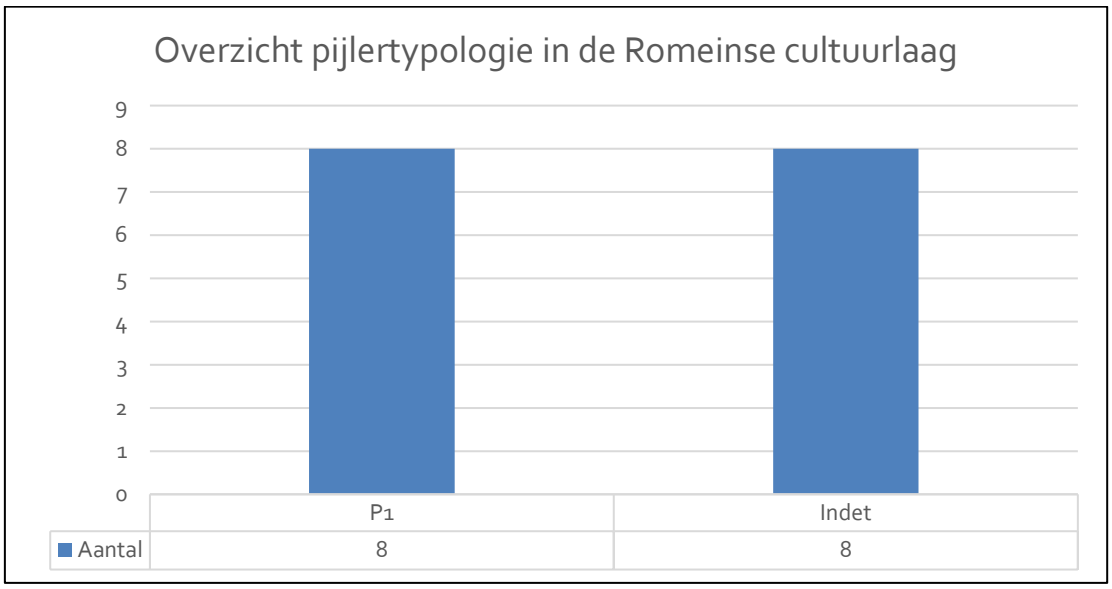
opgaande wand en de basis (60-80° i.p.v. 80-90°). Er zijn 76 bodems te fragmentarisch bewaard om aan een typologische groep toegewezen te kunnen worden.



Afbeelding 168 Overzicht van de aanwezige bodemtypes.

Ondersteunende elementen

De categorie ondersteunende elementen kan verder worden opgesplitst in pijlerfragmenten (16) en ondetermineerbaar materiaal (11). De 16 pijlerfragmenten behoorden tot één en dezelfde pijlertype (P1) of waren te fragmentarisch bewaard om aan een typologische groep toe te wijzen (zie afbeelding 169 en bijlage 11 plaat 2). Pijlertype 1 kan omschreven worden als een rechthoekige pijler met een vierkant/rechthoekige doorsnede. De precieze vorm van de doorsnede is onzeker aangezien vaak slechts 2, uitzonderlijk 3, zijden (onder een hoek van 90°) bewaarden. Doordat deze dataset geen enkele complete pijler bevat, kunnen de precieze afmetingen van de pijlers niet worden achterhaald.



Afbeelding 169 Overzicht van de aanwezige pijlertypes.

Spoor 17

Spoor 17 bevat slechts 49 stuks briquetage-aardewerk (59 gram) (zie bijlage 9 tabel 5) waarvan 46 wandscherven, 1 randfragment (R2) en 2 bodemfragmenten (1 B1A en 1 B1B).

6.2 Discussie en interpretatie

6.2.1 Chronologie

Aangezien het briquetage-aardewerk niet chronologisch indicatief is, is de datering van de vindplaats gebaseerd op de schaarse fragmenten Romeins importaardewerk. De terra sigillata (Drag. 37) en de terra nigra (Holwerda 27) wijzen op een datering in de late eerste eeuw na Chr.[59] Dit wordt bevestigd door het fragment Rijnlands gevernist aardewerk (productie Keulen). Dit witbakkend aardewerk met oranje sliblaag is eveneens indicatief voor de late eerste eeuw, aangezien een oranje sliblaag na de eerste eeuw niet langer wordt gebruikt. Ook het handgevormd aardewerk ondersteunt deze datering. Enkele wandscherven vertonen namelijk gladdingspatronen (vondstnr. 11), wat volgens De Clercq enkel voorkomt in Zeeland in de eerste eeuw na Chr.[60]

6.2.2 Vormenschat

De algemene fragmentatiegraad en het gebrek aan volledig bewaarde wandprofielen, bemoeilijkt enorm de identificatie van zoutcontainertypes. De variabiliteit in bodem en randtypologie suggereert op zijn minst een grotere vormenschat dan tot nog toe wordt verondersteld in de Lage Landen.[61]

Naast de bodemtypologie, kunnen de bodems ook worden opgedeeld naargelang hun bodemverloop.[62] Een aantal fragmenten (30) vertoont een duidelijke curve, terwijl andere bodemfragmenten (33) eerder recht lijken.[63] Dit zou kunnen wijzen op het bestaan van zowel rechthoekige als cilindrische zoutcontainers. Voor de regio Zeebrugge-Dudzele werd de hypothese geponeerd dat de rechthoekige containers werden gebruikt als verdampingscontainers en dat de cilindrische containers dienden om het zout te drogen en te transporteren.[64] Verder onderzoek moet deze hypothese echter nog valideren.

Daarnaast lijkt randtype R2 de aanwezigheid van een open, al dan niet kelkvormige, aardewerkvorm te suggereren. Mogelijk is deze aardewerkvorm nauw verwant met het type Kesteren, zoals beschreven door van den Broeke, al moet verder onderzoek ook hierover uitsluitsel brengen.

59 Brulet et al. 2010.
60 Declercq 2009, 419.
61 In dit stadium ontbreekt nog teveel informatie om uit de bodem- en randtypologie een containertypologie af te leiden. Voor mogelijke containervormen gelinkt aan de bodemtypologie zie Dekoninck 2017, 136-142. In dit stadium zijn dit echter zeer hypothetische vormen waarop verder onderzoek moet gebeuren. Gezien hun hypothetische aard werd geopteerd om geen containervormen in dit rapport te definiëren/toe te wijzen.
62 Het merendeel van de exemplaren (108) (indet wordt buiten beschouwing gelaten) was te fragmentarisch bewaard om met zekerheid het bodemverloop af te leiden.
63 Enige voorzichtigheid is geboden aangezien het gaat om handgevormd aardewerk en de stukken zeer fragmentair waren bewaard.
64 Dekoninck 2017, 152-160.

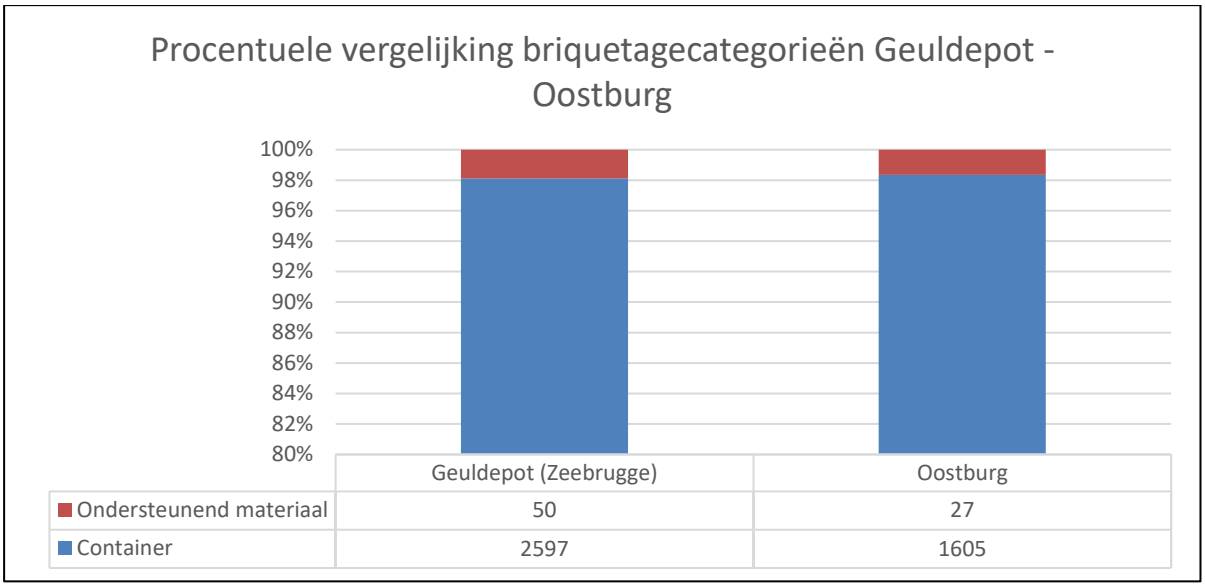
6.2.3 Vindplaats

Gezien de aard van het onderzoek bleven de archeologische observaties beperkt tot de breedte van de opgravingssleuf (ca. 4 m). De Romeinse cultuurlaag bevatte quasi uitsluitend briquetage-aardewerk waardoor een aan zout gerelateerde activiteit kan worden vermoed. Het gebrek aan verhittingsstructuren bemoeilijkt echter de interpretatie van de vindplaats als zoutproductiesite. Toch bevat het briquetage-aardewerk enkele aanwijzingen in die richting. Zo bestaat de vindplaats niet louter uit containerfragmenten, maar werd er ook ondersteunend materiaal geïdentificeerd. Ondersteunend materiaal is indicatief voor productiesites, maar uitzonderlijk wordt het ook aangetroffen op consumptiesites. Het betreft dan vaak kleine objecten die worden bevestigd aan de zoutcontainers om ze te stabiliseren tijdens het productieproces (e.g. stabilisatoren).[65] Het ondersteunend materiaal in deze dataset bestaat echter uitsluitend uit pijlerfragmenten die gebruikt werden als opstand voor de zoutcontainers in het zoutproductieproces.[66] Dit suggereert de aanwezigheid van een verhittingsstructuur in de directe omgeving van de vindplaats. Ook de verhouding tussen het aantal bodemfragmenten en het aantal randfragmenten (241 t.o.v. 48) wijst in de richting van productieafval. Zoutproductiesites, in tegenstelling tot zoutconsumptiesites, worden gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van bodemfragmenten en een gebrek aan randfragmenten.[67]

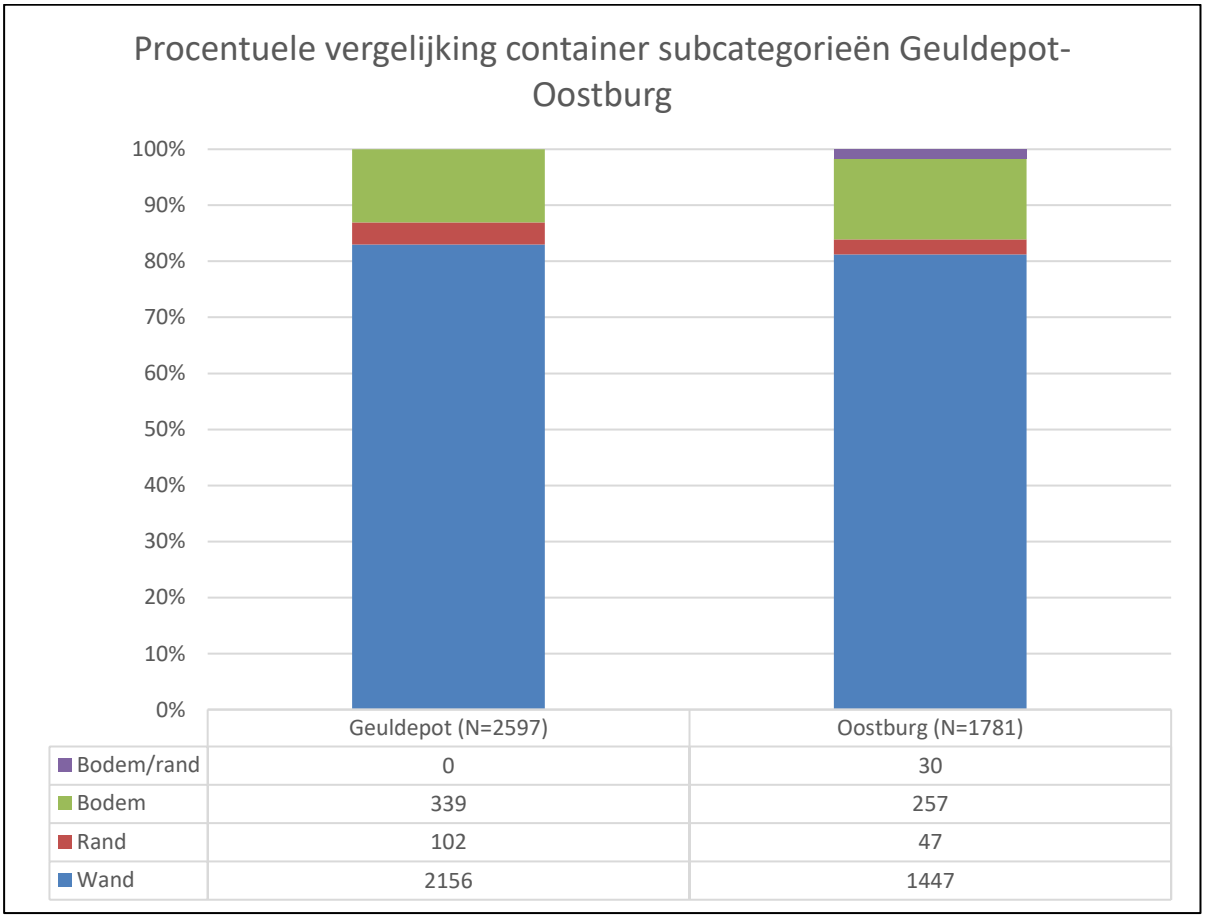
Hoogstwaarschijnlijk werd tijdens de rioleringswerken de rand van een afvalpakket of -laag aangesneden waar zoutzieders bewust na één of meer productiecycli hun productieafval (gebroken zoutcontainers, pijlers, brandstofresten enz.) dumpten. Aangezien andere briquetagecategorieën (structureel materiaal, stabilisatoren enz.) ontbreken, is het niet uitgesloten dat dit afvalpakket zich nog verder uitstrekt. Vermoedelijk bevindt zich ook één of meer verhittingsstructuren in de onmiddellijke omgeving van dit afvalpakket.

Een gelijkaardige vindplaats (het zogenaamde 'Geuldepot') kwam in 1999-2001 aan het licht tijdens uitbreidingswerken van de Zeebrugse achterhaven.[68] Deze vindplaats bestaat uit een aantal in situ vondstconcentraties bovenop een dun laagje veen (10-20 cm dik) aan de rand van een geulennetwerk. Deze site werd eveneens geïnterpreteerd als een Flavische (60-100 na Chr.) afvaldump voor zoutproductie-afval.[69] Het briquetage-aardewerk werd bestudeerd in het kader van de auteur zijn masterthesis[70] en vertoont algemene parallellen met het briquetage-aardewerk te Oostburg. Zo is de verhouding containerfragmenten/ondersteunend materiaal (zie afbeelding 171) en de verhouding wand-/bodem-/randfragmenten (zie afbeelding 172) gelijk. Ook is voor beide sites dezelfde bodem-, rand-, en pijlertypologie van toepassing. Wel zijn verschillen merkbaar in de onderlinge verhouding tussen de verschillende types.[71] Wederom is verder onderzoek noodzakelijk om deze vergelijking te verder te staven.

65 Dekoninck 2017, 63-64.
66 Dekoninck 2017, 61.
67 van den Broeke 1995, 200; Dekoninck 2017, 152-162.
68 Patrouille 2013; Dekoninck 2017, 95-96.
69 Patrouille 2013, 26; De Clercq s.d.; Dekoninck 2017.
70 Dekoninck 2017.
71 Zie Dekoninck 2017, 161-171 voor een gedetailleerd overzicht van de onderlinge verhouding in het Geuldepot.



Afbeelding 170 Procentuele vergelijking van de aanwezige briquetagecategorieën in het Geuldepot (Zeebrugse achterhaven) en Oostburg.



Afbeelding 171 Procentuele vergelijking van de containersubcategorieën in het Geuldepot (Zeebrugse achterhaven) en Oostburg.

6.3 Conclusie

Het Romeinse vondstmateriaal te Oostburg is onderdeel van een laat 1ste eeuwse afvaldump nabij een zoutproductiesite. Het materiaal bestaat quasi uitsluitend uit briquetage dat werd opgedeeld in twee categorieën: zoutcontainers en ondersteunend materiaal. De variabiliteit in bodem en randtypologie suggereert een grotere vormenschat dan tot nog toe wordt verondersteld. De data lijkt de aanwezigheid van rechthoekige en cilindrische containers te suggereren, alsook een open, al dan niet kelkvormige, vorm nauw verwant met het type Kesteren. Verder onderzoek naar briquetage-aardewerk is echter onontbeerlijk om de overstap te kunnen maken van bodem- en randtypologie naar containertypologie.

7 Middeleeuws aardewerk

S. Ostkamp

7.1 Inleiding

Tijdens fasen 2 en 3 van het project Oostburg ´t Vestje zijn bijna 2.500 scherven van (laat)middeleeuws gebruiksaardewerk verzameld. Ruim 2.100 van deze vondsten staan centraal in dit hoofdstuk. De vondsten dateren grofweg vanaf de 10de eeuw tot in de vroege 15de eeuw. Het aardewerk is gedetermineerd conform de standaard van het Deventer-systeem. De navolgende tekst valt in drie delen uiteen. Na een korte uiteenzetting over de systematiek van het Deventer-systeem, volgen twee tekstdelen waarin achtereenvolgens de keramiekvondsten uit het totale onderzoek en de vondsten per complex zullen worden besproken.

7.2 Het Deventer-systeem

Om de vondsten die tijdens het onderzoek Oostburg ´t Vestje zijn verzameld, te kunnen vergelijken met vondsten die elders in ons land tevoorschijn kwamen en nog zullen komen, is het noodzakelijk dat ze typologisch op een standaardwijze worden ingedeeld en beschreven. Om tot een dergelijke standaard te komen, is in 1989 het zogenaamde 'Deventer-systeem' (DS) geïntroduceerd. De doelstellingen van dit systeem zijn meervoudig. Enerzijds kunnen met behulp van dit instrument op een snelle en eenvoudige wijze (post-)middeleeuwse voorwerpen van keramiek worden ingedeeld en beschreven. Anderzijds ontstaat door deze manier van werken gaandeweg een steeds groter wordende referentiecollectie voor de beschrijving van vondstgroepen uit de genoemde periode. Daarnaast kan op basis van de aan dit systeem gekoppelde inventarislijsten van de beschreven vondstgroepen statistisch onderzoek worden verricht naar het bij de diverse sociale lagen behorende aardewerken en glazen bestanddeel van het huisraad. Zo kunnen bijvoorbeeld regionale verschillen in kaart worden gebracht. Op dit moment bestaat al een aanzienlijke reeks van aan deze standaard gekoppelde publicaties. Het materiaal dat in Oostburg ´t Vestje is opgegraven, is volgens het Deventer-systeem gedetermineerd.

De classificatie van aardewerk en glas met behulp van het Deventer-systeem volgt een vast stramien. Eerst worden de keramiek- en glasvondsten per vondstcontext naar de daarin voorkomende baksels/materiaalsoorten uitgesplitst. Vervolgens worden per baksel of materiaalsoort (glas) codes toegekend aan de individuele objecten. Daarna worden alle scherven per bakselgroep en type voorwerp geteld en in de determinatietabel ingevoerd (zie tabel 9). Daarbij is per vondstcontext ook een schatting gemaakt van het Estimated Vessel Equivalent (EVE).

De aan de verschillende voorwerpen toegekende codes bestaan uit de drie volgende elementen: het baksel of de materiaalsoort (glas), het soort voorwerp en het op dat specifieke model betrekking hebbende typenummer. Zo krijgt een pispot van roodbakkend aardewerk de codering: r(oodbakkend aardewerk)-pis(pot)-, gevolgd door een typenummer (bijv. r-pis-5). Dit typenummer is uniek voor een bepaalde vorm. Wanneer een model niet eerder is beschreven, krijgt het een nieuw typenummer dat vervolgens in een centraal bestand wordt opgenomen. Door middel van de aan de voorwerpen toegekende codes kunnen deze vergeleken worden met soortgelijke objecten die reeds binnen het

Deventer-systeem zijn gepubliceerd. Naast de inventarislijst (zie bijlage 9) is een representatieve selectie van (archeologisch) complete voorwerpen opgenomen in de aardewerkcatalogus, die eveneens de standaardindeling van het Deventer-systeem volgt (zie bijlage 11). De afbeeldingen in deze catalogus zijn, tenzij anders vermeld, op schaal 1:4. De in deze tekst gebruikte steunafbeeldingen zijn echter niet op schaal. De gebruikte Zeeuwse parallellen bevinden zich in de collectie van Erfgoed Zeeland te Middelburg, de overige voorbeelden zijn uit diverse collecties afkomstig.

Tabel 9 Overzicht van het aardewerk per baksel en type.

Baksels	Som van Aantal	Som van EVE
bg (blauwgrijs aardewerk)	15	0,1
g (grijsbakkend)	642	11,6
kp (kogelpotaardewerk)	396	5,1
kp/g	545	0,2
pi (Pingsdorf aardewerk)	98	1,75
r (roodbakkend)	296	7,6
s1 (steengoed zonder glazuur)	3	0
s2 (steengoed met glazuur)	7	0,15
wm (witbakkend Maaslands)	52	1,6
Eindtotaal	**2054**	**28,1**

7.3 De aanvangsdatering van de vindplaats

Voor de datering van bewoningsresten zijn archeologen vooral afhankelijk van scherven van gebruiksaardewerk. Hoewel de onderzoekstraditie naar (post)middeleeuwse keramiek in onze streken inmiddels ongeveer 100 jaar oud is, bestaan er nog steeds veel hiaten in onze kennis. Als materiaal (sterk) gefragmenteerd is, is het daarnaast vaak simpelweg onmogelijk om er een scherpe datering aan toe te kennen. De combinatie van deze factoren geldt ook voor het dateren van de keramiek en daarmee de bewoningsresten uit Oostburg. Daarom volgt hier een korte uiteenzetting over hoe de datering tot stand is gekomen.

In het geval van wandscherven, waar duidelijke typologische kenmerken ontbreken, is het gebruikelijk om de gehele periode waarin een bepaald baksel voorkomt, te gebruiken als dateringsrange van een vondst. Het is dan immers onmogelijk de datering op basis van objectieve criteria aan te scherpen. Het resultaat van deze werkwijze is echter wel dat er clusteringen in de dateringen van het materiaal ontstaan die niets van doen hoeven te hebben met de bewoningsgeschiedenis van een onderzoekslocatie. Dit lijkt ook in Oostburg het geval te zijn (zie tabel 10).

Tabel 10 Het aardewerk uit Oostburg uitgesplitst naar aantal scherven en som van de EVE-waarde per begindatering.

Begindatering	Som van Aantal	Som van EVE
(onbekend)	64	0,1
900	74	0,2
1000	581	5,95
1100	834	6,8
1125	8	1,15
1150	44	0,9
1175	94	1,55
1200	158	3,7
1250	75	1,8
1300	156	3,25
1325	13	0,65
1350	26	2,05
1750	1	0
1800	3	0,15
Eindtotaal	**2131**	**28,25**

Het jaar 900 is de vroegste datering die uit de keramiek naar voren komt. Deze datering is duidelijk het gevolg van de begindatering van het Pingsdorfaardewerk. Aangenomen wordt dat het uit het Duitse Rijnland afkomstige Pingsdorfaardewerk in de vroege 10de eeuw op de markt verschijnt, om tot omstreeks 1200 onderdeel van het aardewerkassortiment uit te blijven maken. Voor Oostburg betekent dit dus dat de begindatering 900 volledig gebaseerd is op wandscherven – waarvan verdere typologische kenmerken ontbreken – van deze bakselgroep. De einddatering voor diezelfde scherven is 1200, hetgeen feitelijk betekent dat deze scherven uit de gehele periode tussen 900 en 1200 kunnen stammen.

Een andere belangrijke constatering bij het bepalen van de aanvangsdatering van de bewoning van Oostburg is het volledig ontbreken van Badorfaardewerk, de typologische voorganger van het Pingsdorfaardewerk. De voor deze bakselgroep gehanteerde standaarddatering is de periode tussen 750 tot 900. Zelfs zijn er geen scherven gevonden van zogenaamde reliëfbandamforen. Deze grote voorraadpotten met een typisch Badorfbaksel blijven ook na het verdwijnen van de overige vormen nog enige tijd op de markt. Hoewel niet precies bekend is wanneer ook deze vorm uit het assortiment verdwijnt, moet dat in de loop van de 10de eeuw zijn gebeurd. Bij een eerder onderzoek dat in de nabijheid van het huidige onderzoek is uitgevoerd, kwam naast enkele scherven Pingsdorfaardewerk, wel een fragment van een reliëfbandamfoor tevoorschijn.[72] Hoewel dat bij het huidige onderzoek dus niet gebeurde, wijst dit erop dat een aanvangsdatering van de bewoning vanaf de (vroege) 10de eeuw wel tot de mogelijkheden behoort.

Ook wanneer de tijdens het hier besproken onderzoek gevonden scherven van Pingsdorfaardewerk die wel typologische kenmerken bezitten bij dit beeld worden betrokken, lijkt het erop dat de bewoning in Oostburg in de loop van de 10de eeuw op gang moet zijn gekomen. Overigens ontbreken

72 Van Heeringen, Henderikx & Mars 1995.

andere typisch 10de eeuwse vondsten, zoals Duisburgaardewerk en vroege Maaslandse producten. Omdat met zekerheid ouder te dateren aardewerkvondsten ontbreken, zijn er evenmin aanwijzingen voor een vroegere (9de eeuwse) datering van deze bewoning. We moeten daarbij wel bedenken dat de diepste en daarmee oudste bewoningslagen tijdens het huidige onderzoek niet overal zijn onderzocht. Dit wil zeggen dat er in sommige onderzoeksgebieden onder de diepste vlakken nog ongeveer een halve meter aan bewoningslagen aanwezig is, waarover (vrijwel) alle informatie ontbreekt. Om het beeld van de dateringen van het aardewerk uit Oostburg verder te onderbouwen, zijn de begindateringen van de scherven per baksel uitgesplitst (zie tabel 11). Om deze datering te verantwoorden zijn alle afzonderlijk voorkomende randtypen getekend en in de catalogus opgenomen (zie bijlage 11). In de navolgende bijdrage worden de tijdens het onderzoek aangetroffen volmiddeleeuwse bakselgroepen nader besproken.

Tabel 11 Begindateringen van de scherven uitgesplitst per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
bg	**15**	**0,1**
1000	5	0,1
1100	5	0
1175	3	0
1200	2	0
BW	**14**	**0**
1200	5	0
1300	6	0
(onbekend)	3	0
g	**642**	**11,6**
1100	342	5,35
1125	2	0,5
1150	38	0,9
1175	2	0,35
1200	87	1,8
1250	60	1,25
1300	110	1,3
1325	1	0,15
HL	**45**	**0**
(onbekend)	45	0
HL/BS	**1**	**0**
(onbekend)	1	0
INDET	**7**	**0**
(onbekend)	7	0
kp	**396**	**5,1**
1000	353	4,15
1100	43	0,95
kp/g	**545**	**0,2**

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
1000	199	0,15
1100	346	0,05
pi	**98**	**1,75**
900	74	0,2
1000	23	1,55
1100	1	0
py	**1**	**0**
1750	1	0
r	**296**	**7,6**
(onbekend)	1	0,1
1100	59	0,45
1125	2	0,3
1150	5	0
1175	85	0,45
1200	60	1,4
1250	15	0,55
1300	35	1,8
1325	8	0,5
1350	25	2,05
1800	1	0
ROM	**2**	**0**
1	2	0
s1	**3**	**0**
1325	3	0
s2	**7**	**0,15**
1300	5	0,15
1325	1	0
1350	1	0
SINTEL/SLAK	**5**	**0**
(onbekend)	5	0
w	**2**	**0,15**
1800	2	0,15
wm	**52**	**1,6**
1000	1	0
1100	38	0
1125	4	0,35
1150	1	0
1175	4	0,75
1200	4	0,5
Eindtotaal	**2131**	**28,25**

7.4 Volle Middeleeuwen (ca. 900/950-1250)

Hoewel ruim 2.100 scherven bestudeerd zijn, bestaat hiervan slechts zo'n 10% uit randscherven (zie tabel 12). Een nog kleiner deel betreft grote fragmenten of zelfs min of meer complete potten waarvan het type zonder meer is af te leiden. Zoals in de catalogus te zien is, betreft het overgrote deel van de vondsten randscherven die relatief klein zijn. Op basis van deze randscherven zijn complete potprofielen gereconstrueerd. Voor deze periode van de late Middeleeuwen geldt dat het vormenspectrum van de dan werkzame pottenbakkers redelijk overzichtelijk is en dat de voornaamste verschillen zijn waar te nemen in de randprofielen. Ook functioneel is de variatie aan vormen nog relatief klein. Het zijn dan ook de randvormen die leidend zijn in het toekennen van de typenummers van deze vormen. Dit verandert naarmate de tijd vordert. Niet alleen neemt dan het aantal functiegroepen toe, ook het aantal vormen daarbinnen neemt dan gestaag toe. Het wordt dan steeds moeilijker om op basis van een (kleine) randscherf te bepalen, hoe de volledige, bij de betreffende rand behorende, vorm er heeft uitgezien.

Tabel 12 Overzicht van het aantal randscherven per baksel.

Baksels	Som van Aantal	Som van EVE
bg	1	0,1
g	91	11,6
kp	47	5,1
kp/g	3	0,2
pi	12	1,75
r	45	7,6
s2	1	0,15
w	1	0,15
wm	10	1,6
Eindtotaal	**211**	**28,25**

7.4.1 Pingsdorfaardewerk

Met 98 van de 2.054 middeleeuwse scherven (zie tabel 11) vormt het Pingsdorfaardewerk bijna 4,8% van het totaal. Onder deze scherven zijn slechts twaalf randen, waarvan er zeven typologisch kunnen worden geduid.

Sinds het verschijnen van de publicatie van de Duitse archeoloog Markus Sanke over het pottenbakkersafval uit Brühl / Pingsdorf zijn we redelijk goed op de hoogte van de typologische ontwikkeling van het aardewerk uit Pingsdorf, zo ook voor die van de afzonderlijke randvormen.[73] Sanke deelde het aardewerk uit de door hem onderzochte ovens in verschillende productiefases in. Deze lopen van de tweede helft van de 9de tot in de vroege 13de eeuw. Voorbeelden van producten uit de oudste productiefases zijn in Oostburg niet aangetroffen. De oudste scherven dateren uit de productiefases 3 en/of 4, die door hem grofweg tussen 900 en 1050 worden gedateerd (cat. 1, 4, 5 en 6). We kennen de voortbrengselen van deze productiefase ook uit andere Zeeuwse vindplaatsen (zie afbeelding 172). Daarnaast zijn er scherven die te koppelen zijn aan de productiefases 5 en/of 6 (cat. 2

73 Sanke 2002.

en 3), door hem geplaatst tussen 1050 en 1175. Van de overige vijf Pingsdorfranden uit Oostburg was het niet mogelijk het exacte type te bepalen, waardoor ze ook niet nader te dateren zijn dan tussen 900 en 1200.[74]



Afbeelding 172 Tuitpot van Pingsdorfaardewerk gevonden bij de opgraving voorafgaand aan de rondweg van Veere (productiefases 3/ 4 – 950-1050). Foto en tekening: ADC AcheoProjecten.

Hoewel het totale aantal Pingsdorfranden gering is, is het opvallend dat het meest voorkomende type Pingsdorfpot uit de periode van omstreeks 1200, de pi-pot-2, niet onder de vondsten vertegenwoordigd is. Natuurlijk kan dit simpelweg te wijten zijn aan het geringe aantal vondsten. Een andere verklaring zou evenwel gezocht kunnen worden in het verlengde van het totaal ontbreken van proto-steengoed. In de rapportage over het aardewerk uit de eveneens door Artefact! uitgevoerde opgravingen in 's-Heer Abtskerke en Goes – Kapelle werd reeds gewezen op de ontwikkeling dat importaardewerk vanaf de (latere) 12de eeuw (geleidelijk aan) wordt vervangen door producten uit de regio. Het betreft een interessant fenomeen, waarvoor zeker meer onderzoek nodig is om deze ontwikkeling in meer detail te verklaren.[75] In het Artefact!-rapport over een onderzoek in Cadzand-Dorp is daarnaast uiteengezet dat deze nederzetting, in tegenstelling tot de nederzettingen in Walcheren, al bij aanvang onderdeel uitmaakt van de regio Brugge. De steden Brugge en Aardenburg vormden al in de 12de eeuw afzetmarkten voor een eventuele surplusproductie van de lokale boerenbevolking. In ruil voor hun producten konden de boeren in deze (pre)stedelijke kernen hun aardewerk en andere benodigde gebruiksartikelen verwerven. Ook Oostburg past als marktplaats in dit plaatje. Dit zou kunnen verklaren waarom een deel van het vroege grijs- en roodbakkende aardewerk duidelijk (laat) 12de eeuwse kenmerken vertoont, terwijl zonder meer laat 12de eeuwse vormen van bijvoorbeeld Pingsdorfaardewerk hier in tegenstelling tot Walcheren (vrijwel) ontbreken. Het proces waarbij lokale, ambachtelijke producten de tot dan toe gebruikte importen vervingen, kwam in Oostburg, net als in Cadzand, mogelijk al één of twee generaties eerder op gang dan op Walcheren.[76] Natuurlijk heeft het hier gepresenteerde onderzoek te weinig gewicht om deze hypothese te kunnen onderbouwen, daarvoor is meer onderzoek nodig. Tevens is het aantal te determineren Pingsdorfrandscherven uit Oostburg te gering om de factor toeval uit te kunnen schakelen. Toch is de constatering dat het (vrijwel) ontbreken van importaardewerk regionaal kan verschillen belangrijk om hier bij toekomstig onderzoek meer aandacht aan te kunnen schenken.

74 Vondstnrs. 5-1, 26-1, 276-1, 513-6 en 1029-1.
75 Diependaele 2017; Coppens 2016.
76 Diependaele 2018.

7.4.2 Witbakkend Maaslands aardewerk

Met 52 van de 2.054 middeleeuwse scherven vormt het witbakkende Maaslandse aardewerk zo'n 2,5% van het totaal. Zoals we eerder zagen lijkt de bewoning in Oostburg in de loop van de 10de eeuw te zijn aangevangen. Dat is ook het tijdvak dat de productie van witbakkend aardewerk in de Belgische Maasvallei op gang komt. Opgravingen in verschillende van de Zeeuwse ringwalburgen heeft uitgewezen dat dergelijke vroege producten ook naar de Zeeuwse regio zijn verhandeld.[77] Toch zijn er tussen de vondsten van Oostburg geen fragmenten van dit soort vroege Maaslandse producten herkend. Onder de Maaslandse 52 scherven zijn 10 randen. De oudste daarvan betreffen twee voorbeelden van (tuit)potten van het type wm-pot-2 (cat. 133-134), een pottype dat tussen 1125 en 1175 moet worden geplaatst. In het laatste kwart van de 12de eeuw worden de tuitpotten vervangen door kannen, waarvan de wm-kan-3 het oudste type is (zie afbeelding 173). Kenmerkend voor dit type kan zijn de gedrongen vorm, die nog sterk aan die van de oudere tuitpotten doet denken, en de zware verdikte rand. Op basis van dit randprofiel is ook een randscherf uit Oostburg tot een dergelijke kan gereconstrueerd (cat. 131). Toch is het de vraag of deze interpretatie juist is. De bijna blokvormige rand doet namelijk sterk denken aan die van een laat type tuitpot dat nog niet in de typologie van het Deventer-systeem vertegenwoordigd is. Deze tuitpotten dateren uit de tweede helft van de 12de eeuw en waren tegelijk in productie met potten van het type wm-pot-2 en de vroegste kannen (wm-kan-3). Het ontbreken van dit type in het Deventer-systeem en het geringe aantal gepubliceerde parallellen wijst erop dat dit model in kleinere aantallen of gedurende een kortere periode is geproduceerd. Verschillende voorbeelden van deze tuitpotten laten duidelijk de ontwikkeling van de 'klassieke' tuitpot naar de kan zien (zie afbeeldingen 174 en 175). Een nieuw type tuitpot of een kan, in beide gevallen geldt min of meer dezelfde datering.



Afbeelding 173 Kan van witbakkend Maaslands aardewerk (wm-kan-3) uit de opgraving Middelburg Berghuiskazerne (1175-1200). Foto ADC ArcheoProjecten, collectie Erfgoed Zeeland.



Afbeelding 174 Tuitpot van witbakkend Maaslands aardewerk gevonden in de Streek (het gebied tussen Hoorn en Enkhuizen - 1150-1200). Foto Walter Lensink en particuliere collectie.



Afbeelding 175 Tuitpot of kan van witbakkend Maaslands aardewerk uit de omgeving van Rotterdam (1175-1200). Foto en collectie Rotterdam Museum.

Drie andere kannen waarvan in Oostburg randscherven zijn aangetroffen, dateren uit de eerste helft van de 13de eeuw (cat. 149, 150 en 152). Ook een wandscherf met daarop een radstempelversiering en een dekkende laag loodglazuur is waarschijnlijk afkomstig van een kan en dateert uit dit tijdvak (cat. 148). Een laatste Maaslandse vondst betreft een randscherf van een kleine (kook)pot (cat. 135). Ook dit soort kleine potjes zijn typerend van de laat 12de - vroeg 13de eeuwse productiefase in de Belgische Maasvallei. Al met al kunnen we concluderen dat het Maaslandse aardewerk uit Oostburg betrekkelijk

77 Van Heeringen, Henderikx & Mars 1995.

laat is en (vooral) uit de 12de en de vroege 13de eeuw dateert. Met zo'n 2,5% van het totaal is deze groep ook in relatief opzicht klein.

7.4.3 Blauwgrijs aardewerk

Een nog kleinere bakselgroep is die van het blauwgrijze aardewerk. Met 15 van de 2.054 scherven maakt het blauwgrijze aardewerk 0,7% van het totaal uit. Onder deze vondsten is slechts één randscherf die afkomstig is van een kogelpot met een Paffrath-baksel. De kogelpot is van het type bg-kog-2 (cat. 35), een vorm die zowel in de 11de als in de 12de eeuw in productie was. De overige wandscherven zullen vooral afkomstig zijn van dit soort kogelpotten, het betreft in deze periode een zeer wijd en verbreid type kookpot. De enige afwijkende scherf betreft de bodem van een kan (cat. 34). Dergelijke voorwerpen zijn zowel in het Duitse Rijnland als in het nabij Roermond gelegen productiecentrum Elmpt-Brüggen gemaakt. In de oostelijke helft van ons land komen ze voor vanaf de late 12de eeuw tot in de 14de eeuw, in het westelijke deel van ons land is een laat 12de of vroeg 13de eeuwse datering daarentegen het meest waarschijnlijk. Net als bij het Pingsdorfaardewerk is het opvallend hoe gering het aantal het percentage van het blauwgrijze aardewerk is. Wanneer we dit vergelijken met de eerdergenoemde opgravingen op Walcheren ('s-Heer Abtskerke en Goes – Kapelle)[78], waar de percentages blauwgrijs veel hoger zijn, zou dit wederom uitgelegd kunnen worden als een aanwijzing voor de vroegere aanvang van het proces van verdringing van importen door lokaal, ambachtelijk vervaardigde keramiek in de regio Brugge, Aardenburg en Oostburg. Die verdringing lijkt overigens vooral te gelden voor producten uit het Rijnland (Pingsdorf en Paffrath, gekomen over de Rijn), terwijl de handelsstroom uit de Belgische Maasvallei (transport over de Maas) nog iets langer lijkt te zijn doorgegaan. In het verlengde hiervan zou de blauwgrijze kan, als product uit Elmpt (omgeving Roermond) eveneens over de Maas kunnen zijn aangevoerd. Opvallend is in ieder geval dat er in tegenstelling tot de weinige Maaslandse scherven uit de vroege 13de eeuw, geen enkele Rijnlandse scherf uit deze periode is aangetroffen (bijvoorbeeld van proto-steengoed).



Afbeelding 176 Kan van blauwgrijs aardewerk in een Elmpt baksel (bg-kan-3) uit de binnenstad van Tiel (1175-1250). Foto RCE, collectie Provinciaal Depot Bodemvondsten Gelderland.

78 Diependaele 2017; Coppens 2016.

7.4.4 Kogelpotaardewerk en vroeg grijs- en roodbakkend aardewerk

Met 396 scherven van de 2.054 middeleeuwse scherven vormt het kogelpotaardewerk ten minste 19,3% van het totaal aan aardewerk. In werkelijkheid is dit percentage hoger, voor een deel van de met name kleinere wandscherven was het namelijk niet mogelijk om een goed onderscheid te maken met het (deels latere en deels gelijktijdige) grijsbakkende aardewerk. Om die reden is een groep van 545 scherven (26,5%) gedetermineerd als kogelpotaardewerk / grijsbakkend. Omdat zich onder het kogelpotaardewerk geen oxiderend gebakken voorbeelden bevinden, mogen we beide groepen scharen onder het reducerend gebakken aardewerk. Tellen we daar dan nog de groep van het grijsbakkend bij op (642 scherven ofwel 31,3%), dan behoort 77,1% tot het reducerend gebakken aardewerk. Samen met de 296 scherven ofwel 14,4% roodbakkend aardewerk, maakt dat 91,5% van het middeleeuwse aardewerk van lokale of regionale herkomst is. De constatering dat een deel van het reducerend gebakken aardewerk niet is uit te splitsen naar kogelpotaardewerk en grijsbakkend is de belangrijkste reden om beide 'bakselgroepen' hier gezamenlijk te behandelen. De onderlinge samenhang tussen grijs- en roodbakkende aardewerk maakt dat ook deze bakselgroep hier zal worden besproken.

In de catalogus is te zien dat verreweg het merendeel van de gevonden randscherven afkomstig is van het lokaal vervaardigde aardewerk. In totaal behoren 47 randen tot het kogelpotaardewerk, 91 randen tot het grijsbakkend en 45 tot het roodbakkend. De laatste groep is in de hier besproken periode wel wat kleiner, een deel bestaat uit laatmiddeleeuwse voorwerpen. Dit geldt overigens ook voor een enkel stuk grijsbakkend aardewerk. De reden dat de bakselgroepen niet zijn uitgesplitst naar vol- en laatmiddeleeuws aardewerk is omdat dit wel kan voor de randscherven, maar dat dit voor de wandscherven niet mogelijk is. Bij de bespreking van het laatmiddeleeuwse materiaal zal ik op basis van de 'EVE's' nader ingaan op de onderlinge verhouding tussen het aardewerk uit de late Middeleeuwen A en B.

Zowel bij het kogelpotaardewerk als bij het grijsbakkend bestaat het overgrote deel van de aangetroffen vormen uit kook- of voorraadpotten. Bij het kogelpotaardewerk en het blauwgrijs is deze functiegroep beschreven als kogelpot (46 exemplaren), terwijl deze functiegroep bij het grijs- en roodbakkende aardewerk onder de vormgroep 'pot' (60 exemplaren, 56 grijs- en 4 roodbakkend) valt (zie tabel 13). Deze voorwerpen dateren zonder uitzondering tot de late Middeleeuwen A. De twaalf potten van Pingsdorf (8) en witbakkend Maaslands (4) aardewerk betreffen (vooral) tuitpotten en hebben dus een andere functie. Overigens bestaat ook een onbekend deel van de potten van grijs- en roodbakkend aardewerk. Omdat deze op basis van de randscherven niet (of nauwelijks) zijn te onderscheiden van de (kook- of voorraad)potten zonder tuit, worden de potten uit deze bakselgroepen als één groep behandeld.

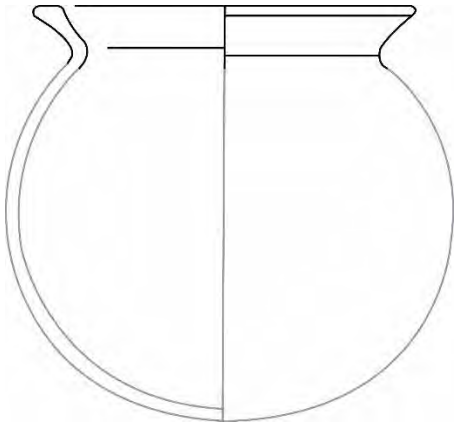
Tabel 13 Overzicht van de vormgroepen in het aardewerk per baksel in aantal en EVE.

Vormgroep DS en baksel	Som van Aantal	Som van EVE
bak	**20**	**2,2**
g	8	0,9
r	12	1,3
bak/kom	**2**	**0,25**
r	2	0,25
bek	**1**	**0,15**
s2	1	0,15
dek	**1**	**0,4**

Vormgroep DS en baksel	Som van Aantal	Som van EVE
r	1	0,4
gra	**8**	**2,55**
r	8	2,55
gra/pot	**2**	**0,2**
g	2	0,2
kan	**21**	**3,4**
g	8	1,3
r	8	1,2
wm	5	0,9
kan/pot	**2**	**0,2**
g	2	0,2
kap	**1**	**0,15**
w	1	0,15
kog	**46**	**5,05**
kp	45	4,95
bg	1	0,1
kom	**8**	**0,9**
g	5	0,6
r	3	0,3
kru?	**1**	**0,15**
g	1	0,15
min	**1**	**0,2**
wm	1	0,2
pis	**2**	**0,75**
g	1	0,15
r	1	0,6
pot	**72**	**9,5**
g	56	7,05
pi	8	1,5
r	4	0,45
wm	4	0,5
vst	**4**	**0,7**
g	3	0,6
r	1	0,1
(onbekend)	**19**	**1,5**
g	5	0,45
kp	2	0,15
kp/g	3	0,2
pi	4	0,25
r	5	0,45
Eindtotaal	**211**	**28,25**

Wat direct opvalt bij een onderling vergelijk tussen de randprofielen van de kogelpotten en die van de potten van grijsbakkend aardewerk is de grote uniformiteit en de onderlinge overeenkomst van de randprofielen. Het is duidelijk dat deze potten in dezelfde regio en in min of meer dezelfde periode moeten zijn ontstaan. Zo is een deel van de kogelpotten van de typen kp-kog-1 /-14. Dit zijn kogelpotten met een verwant model, waarvan de kp-kog-1 een hoge uitstaande hals en aan

bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul) heeft, terwijl de kp-kog-14 een lage uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul) heeft (zie afbeelding 177). Onder de potten van grijsbakkend aardewerk vinden we tal van kook- of voorraadpotten van het type g-pot-16, een bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip) en een lensbodem. Een variant hierop is de g-pot-40, een bolle pot met een uitstaande, gegolfde rand en een lensbodem (zie afbeelding 178). Feitelijk betreft het hetzelfde model, alleen is bij de laatste variant de bovenzijde van de rand gegolfd. Hoewel deze voorbeelden dienen als illustratie van de grote mate van vormovereenkomst tussen (handgevormde) kogelpotten en (gedraaide) grijsbakkende potten met een lensbodem, is de overeenkomst in vorm ook bij diverse andere typen waar te nemen.



Afbeelding 177 Kogelpot van het type kp-kog-14 uit het onderzoek Oostburg 't Vestje fase 2 (vnr. 109-1).



Afbeelding 178 Kook- of voorraadpot van het type g-pot-40 uit het onderzoek Oostburg 't Vestje fase 2 (vnr. 137-5).

In eerdere onderzoek is reeds vastgesteld dat de overgang van kogelpotaardewerk naar grijsbakkend in Zeeland in de loop van de 12de eeuw moet hebben plaatsgevonden.[79] De vormovereenkomst tussen de eerder besproken Maaslandse tuitpotten van het type wm-pot-2 (cat. 133-134) en (tuit)potten van grijs- en roodbakkend aardewerk (g-pot-10 – cat. 54-56, 85 en 87; r-pot-98 – cat. 124-126) doet vermoeden dat deze omslag rond het midden van de 12de eeuw moet hebben plaatsgevonden. In de rapportage over het onderzoek Middelburg Bachtensteene is echter geopperd dat het goed mogelijk is dat de lokale productie van aardewerk in Vlaanderen en Zeeland al vroeger op gang is gekomen.[80] We kunnen daarbij zelfs denken aan de latere 10de of vroege 11de eeuw. De klankpotten die zijn opgegraven bij de 10de eeuwse Brugse Burg lijken erop te wijzen dat de lokale productie van aardewerk in die periode nog bestaat uit kogelpotten, of zo men wil, Zuid-Nederlands handgemaakt aardewerk.[81] Wanneer men in de periode rond 1000 aardewerk produceerde dat wilde wedijveren met de dan gangbare importkeramiek dan was dat toch vooral Pingsdorfaardewerk en witbakkend Maaslands aardewerk. Nu is er ook wel sprake van een Vlaamse imitatie van roodgeverfd aardewerk (lees Pingsdorf)[82] en ook het onderzoek Bachtensteene leverde hiervoor een enkele aanwijzing op. Naast enkele randfragmenten van Pingsdorfaardewerk, die zijn te plaatsen in de productieperiodes 4 of 5 van Sanke en daarmee globaal in de 11de of vroege 12de eeuw gedateerd kunnen worden, leverde één vondstnummer (vondstnr. 169-6) namelijk ook een grijze rand met eenzelfde model op (zie afbeelding 179). Een ander vondstnummer (vondstnr. 234-4) bevatte daarnaast een grijze bodem, die eveneens geïnspireerd is op een (tuit)pot van Pingsdorfaardewerk (zie afbeelding 179). Ook de hier

79 Zie onder meer: Diependaele 2017; Coppens 2017.
80 Het rapport over dit onderzoek zal in de nabije toekomst door de WAD worden uitgegeven.
81 Verhaeghe en Hillewaert 1993.
82 De Groote 2008.

gepresenteerde opgraving in Oostburg bracht zo'n bodemscherf aan het licht (cat. 51). Ervan uitgaande dat dit soort potten tuitpotten met twee bandoren betreffen, ziet de reconstructie eruit als in de hier gepresenteerde tekening (zie afbeelding 180). De aanname dat het hier tuitpotten betreft, is mede gebaseerd op een scherf van zo'n tuitpot uit het onderzoek Rondweg-Veere (zie afbeelding 181). Het lijkt erop dat we hier de vroegste fase van het in Vlaanderen vervaardigde laatmiddeleeuwse grijsbakkende aardewerk te pakken hebben. Een fase die waarschijnlijk nog nauw verwant was aan die van het kogelpotaardewerk.



Afbeelding 179 Randscherven van (tuit)potten van Pingsdorf- en grijsbakkend aardewerk uit hetzelfde vondstnummer uit het onderzoek Middelburg Bachtensteene (vnr. 169), de grijze bodem is afkomstig van hetzelfde onderzoek maar uit een andere context.



Afbeelding 180 Grijze tuitpot uit het onderzoek Rondweg-Veere.



Afbeelding 181 Reconstructietekeningen van de tuitpotten van grijsbakkend (links) en Pingsdorfaardewerk (pi-pot-17) uit het onderzoek Middelburg Bachtensteene.

Het blijft vooralsnog moeilijk om het in Oostburg gevonden kogelpotaardewerk en de grijs- en roodbakkende waar exact te duiden. Het kogelpotaardewerk is waarschijnlijk net als het aardewerk uit Pingsdorf te dateren vanaf (de tweede helft van) de 10de eeuw. Overigens zijn er onder de vondsten maar weinig typisch vroege (10de eeuwse) randen van kogelpotten. Kogelpotten met betrekkelijk eenvoudig afgewerkte (afgeronde of afgeplatte) randen, zoals kp-kog-4, -6, -8, -9 en -10, behoren waarschijnlijk tot de vroegste horizont (10de - 11de eeuw). De meer 'bewerkelijke' randen, kp-kog-1, -2 en -24) zijn later in de tijd te plaatsen (11de - 12de eeuw). Kogelpotten van de typen kp-kog-13 en -14 vormen overgangsvormen tussen de vroege, lage en de latere, hoge randen. De grijsbakkende kookpotten met een lensbodem verdringen de kogelpot in de loop van de 12de eeuw uit het aardewerkassortiment. In hoeverre dit proces samenhangt met de verdringing van huisvlijt door een ambachtelijke productie is een moeilijk te beantwoorden vraag. Ook de late kogelpotproductie is waarschijnlijk reeds (vooral) door ambachtslieden vervaardigd. Wanneer we het verdwijnen van importen zien als een verdringing van importen door ambachtelijke productie, dan zal deze transitie ook in de 12de eeuw hebben plaatsgevonden.

In hoeverre de grijsbakkende kook- en voorraadpotten met lensbodems 12de of 13de eeuws zijn, is eveneens niet met zekerheid te zeggen. Door het vrijwel geheel verdwijnen van importaardewerk zoals proto-steengoed is het moeilijk om de afzonderlijke vondstgroepen nauwkeurig te dateren. In

de late 12de en de vroege 13de eeuw vormt het witbakkende Maaslandse aardewerk de laatste groep importaardewerk, hoewel het aandeel van deze groep nooit erg hoog is. Het gaat dan vooral om schenkgerei in de vorm van kannen. Deze worden in de loop van de 13de eeuw waarschijnlijk weer van de markt verdrongen door kannen van hoogversierd aardewerk (cat. 107-111 en 114-118), die onder meer zijn gemaakt in Brugge, maar mogelijk ook in de nog naderbij gelegen plaatsen Sluis en Aardenburg. Of er in Oostburg ook pottenbakkers gevestigd waren, is niet bekend. In ieder geval zullen de kook- en voorraadpotten, de bakpannen en de kannen van grijsbakkend aardewerk uit de 12de en de 13de eeuw hier of niet ver van de ringwalburg zijn gemaakt. Of dat ook geldt voor het roodbakkende aardewerk is minder zeker. Het aantal stukken roodbakkend aardewerk onder de 12de en 13de eeuwse aardewerkvondsten is namelijk betrekkelijk gering (cat. 94-100; 120; 124-126).

7.5 Late Middeleeuwen B (ca. 1250-1400)

Het aantal laatmiddeleeuwse vondsten is gering, hetgeen mede veroorzaakt is doordat het zwaartepunt van het onderzoek lag op de vroegere laatmiddeleeuwse periode. Vondsten uit de Nieuwe tijd, onder meer aanwezig in de hogere grondlagen, zijn tijdens het veldwerk slechts summier verzameld. Tijdens de evaluatiefase zijn met name de vroegere contexten voor verder onderzoek geselecteerd. Het geringe aantal vondsten laat het niet toe om op basis van deze vondsten vergaande uitspraken te kunnen doen. Toch is het opvallend dat de vondsten een weinig welvarende indruk uitstralen. Voor de hele middeleeuwse periode geldt dat men vooral beschikte over lokaal vervaardigd aardewerk, aangevuld met een zeer gering percentage aan importen. Dit beeld contrasteert met het beeld dat velen van ons hebben van het 'rijke Vlaanderen' in deze dagen.

7.5.1 Grijs- en roodbakkend aardewerk

In de loop van de 13de eeuw neemt de variatie aan vormen van het lokaal en/of in de regio geproduceerde grijs- en roodbakkende aardewerk steeds verder toe. Naast potten en bakpannen, ontstaan kommen en vuurstolpen (cat. 43, 44, 82-83 en 88, 90-91). Vanaf de vroege 14de eeuw neemt daarnaast het percentage roodbakkend aardewerk steeds verder toe. In dezelfde periode verschijnen ook de eerste grapen (cat. 103-106) op de markt, later in die eeuw gevolgd door pispotten (cat. 123) en borden (cat. 101). Een opvallend gegeven in dit 'Vlaamse deel van Nederland' is het frequent voorkomen van lobvoeten onder grapen en pispotten. Uit opgravingen in onder meer Hulst en Aardenburg (zie afbeelding 182) weten we dat dezelfde vormen met zowel poten als lobvoeten zijn vervaardigd. Het lijkt er echter op dat het aantal met lobvoeten groter was dan dat met poten.



Afbeelding 182 Twee vergelijkbare grapen uit Aardenburg, links met lobvoeten en rechts met poten, 1375-1425. Foto: RCE, Amersfoort.

7.5.2 Steengoed

Hoewel gering in aantal zien we in de loop van de 14de eeuw ook weer wat importkeramiek in de vondstcomplexen opduiken. Het gaat daarbij vooral om steengoed. Een enkele vondst betreft een scherf van steengoed zonder glazuur uit Siegburg, maar de meeste scherven zijn afkomstig van geglazuurd steengoed uit Langerwehe. Onder de vondsten is onder meer een beker, die was voorzien van twee oren zodat hij tijdens het drinken gemakkelijk kon worden doorgegeven aan een nabij gezeten drinkebroeder.

7.6 Het aardewerk uit de verschillende complexen

Tijdens de uitwerking van de onderzoeksresultaten is de onderzoekslocatie opgedeeld in verschillende complexen. Complex 1 betreft een Romeinse vindplaats. Omdat deze stratigrafisch gescheiden is van de middeleeuwse bewoning, zijn in de middeleeuwse bewoningssporen nauwelijks resten uit deze periode aangetroffen. Twee fragmenten van een Romeinse dakpan vonden hun weg naar de middeleeuwse nederzetting en kwamen als gevolg hiervan in de determinatietabel terecht. Het tweede complex zijn de sporen die te relateren zijn aan de middeleeuwse ringwalburg, zoals de grachten en wallen. De vondsten hieruit zijn vooral van belang om de aanlegperiode van de burg en bijbehorende bewoning te dateren, maar ook om het verdere verloop hiervan in kaart te brengen. Een moeilijkheid hierbij is al eerder ter sprake gekomen. Tijdens het onderzoek van de grachten zijn de diepste lagen niet of nauwelijks onderzocht. Door civiele ontgravingsdiepte bleven doorgaans de onderste opvullingslagen buiten beeld. Complex 3 betreft de bewoningssporen binnen de ringwalburg, zoals kuilen en waterputten. Het beeld dat uit de complexen 2 en 3 naar voren komt, heeft vooral betrekking op de volmiddeleeuwse bewoning. Dit beeld is duidelijk vertekend, omdat tijdens het onderzoek minder gedetailleerd is gekeken naar de bovenste lagen, en hoewel uit deze lagen selectief vondsten zijn verzameld, zijn deze niet geselecteerd voor uitwerking. Een deel van de ringwalburg bleef tot op de dag van vandaag bewoond, maar door de binnen dit onderzoek gestelde beperkingen komt dat in deze bijdrage dus nauwelijks tot uitdrukking.[83] Complex 4 betreft de laatmiddeleeuwse bewoningssporen buiten de ringwalburg. Ook hier is de belangrijkste vraag wanneer deze bewoning op gang is gekomen en ook hier is tijdens de uitwerkingsfase vrijwel uitsluitend materiaal uit de vroegste bewoningslagen geselecteerd. Zoals gezegd bleef Oostburg vanaf zijn stichting tot op de dag van vandaag bewoond. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de 17de eeuwse vestingwerken (complex 5). Omdat deze periode van de Nieuwe tijd tijdens het onderzoek weinig aandacht kreeg en er nauwelijks vondsten uit dit deel van de bewoningsgeschiedenis zijn onderzocht, blijven de complexen 5 en 6 hier verder buiten beschouwing. Op een enkele scherf en een pijpenkop[84] na (zie afbeelding 183), zijn er onder het gedetermineerde materiaal geen vondsten van na grofweg 1400 geselecteerd voor verder onderzoek.

83 In bijlage 9 zijn als tabellen 1 en 2 de determinaties van de quickscan van het niet voor uitwerking geselecteerde aardewerk opgenomen.
84 Met dank aan Jan van Oostveen voor de determinatie van deze kleipijp.



Afbeelding 183 Goudse pijp, één van de weinige late vondsten uit deze aardewerkstudie. Rechts detail van het hielmerk: 90 gekroond, uit de werkplaatst van Van der Want, 1775-1850 (vnr. 511-4).

In het navolgende tekstdeel zullen de vondsten uit de complexen 2, 3 en 4 onderling kort worden vergeleken (zie tabellen 14-16). Omdat de vondsten uit de latere periodes nauwelijks zijn geselecteerd voor verder onderzoek is het niet mogelijk om op basis van dit materiaal uitspraken te doen.

Tabel 14 Randen per complex uitgesplitst naar baksel. Scherven die niet met zekerheid aan één complex toe te schrijven zijn, zijn niet in deze tabel opgenomen.

Complex en baksel	Aantal van Aantal	Som van EVE
2	**78**	**8,7**
g	46	5,25
kp	14	1,4
kp/g	1	0,05
pi	1	0,05
r	8	0,95
wm	8	1
3	**74**	**10,25**
bg	1	0,1
g	28	4,1
kp	23	2,6
kp/g	1	0,1
pi	7	1,2
r	13	1,75
wm	1	0,4
4	**40**	**7**
g	14	1,85
kp	4	0,4
kp/g	1	0,05
pi	2	0,3
r	17	4,05
s2	1	0,15
wm	1	0,2
5	**2**	**0,15**
kp	1	0,05
r	1	0,1
6	**1**	**0,1**
r	1	0,1
Eindtotaal	**195**	**26,3**

Tabel 15 Het aantal scherven per complex uitgesplitst naar baksel. Scherven die niet met zekerheid aan één complex toe te schrijven zijn, zijn niet in deze tabel opgenomen.

Complex en baksel	Som van Aantal	Som van EVE
2	**855**	**8,7**
bg	7	0
BW	6	0
g	229	5,25
HL	23	0
HL/BS	1	0
INDET	2	0
kp	52	1,4
kp/g	423	0,05
pi	14	0,05
r	58	0,95
s2	1	0
SINTEL/SLAK	4	0
wm	35	1
3	**894**	**10,25**
bg	4	0,1
BW	7	0
g	241	4,1
HL	17	0
kp	300	2,6
kp/g	94	0,1
pi	64	1,2
r	149	1,75
ROM	2	0
s2	1	0
wm	15	0,4
4	**310**	**7**
bg	1	0
g	155	1,85
HL	4	0
INDET	5	0
kp	26	0,4
kp/g	25	0,05
pi	16	0,3
r	71	4,05
s1	3	0
s2	2	0,15
wm	2	0,2
5	**5**	**0,15**
kp	1	0,05
kp/g	3	0
r	1	0,1
6	**5**	**0,1**
r	5	0,1
Eindtotaal	**2.069**	**26,2**

Tabel 16 Het aantal scherven per complex uitgesplitst naar begindatering. Scherven die niet met zekerheid aan één complex toe te schrijven zijn, zijn niet in deze tabel opgenomen.

Complex en begindatering	Som van Aantal	Som van EVE
2	**855**	**8,7**
0	24	0
900	6	0
1000	122	0,5
1100	603	4,7
1125	5	0,6
1150	1	0
1175	7	0,5
1200	70	2,2
1250	1	0,1
1300	7	0,1
1350	1	0
(leeg)	8	0
3	**894**	**10,25**
0	12	0
900	53	0,2
1000	379	3,8
1100	198	1,65
1125	3	0,55
1150	27	0,75
1175	86	0,85
1200	54	0,9
1250	22	0,45
1300	39	0,45
1325	9	0,55
1350	5	0,1
(leeg)	7	0
4	**310**	**7**
0	4	0
900	13	0
1000	54	0,75
1100	15	0,2
1150	16	0,15
1175	1	0,2
1200	32	0,5
1250	46	0,9
1300	105	2,55
1325	3	0
1350	16	1,75
(onbekend)	5	0
5	**5**	**0,15**
1000	4	0,05
1200	1	0,1
6	**5**	**0,1**
1100	5	0,1
Eindtotaal	**2.069**	**26,2**

7.6.1 Complex 2

Uit de sporen die gerelateerd zijn aan de ringwalburg, zoals de gracht en de wal, kwamen in totaal 855 scherven. Bijna de helft hiervan is te rekenen tot de bakselgroep kp/g, terwijl ruim een kwart grijsbakkend is. Kogelpot is met 52 scherven een relatief kleine groep. Dat een groot deel van het materiaal niet naar kogelpot of grijsbakkend onder te verdelen is, is veroorzaakt door de grote fragmentatiegraad van het vondstmateriaal. Hoewel de hoeveelheid materiaal dus groot lijkt te zijn, bestaat een aanzienlijk deel van de vondsten dus uit sterk gefragmenteerd materiaal. Dit materiaal is voor een deel afkomstig van de zeef, terwijl een ander deel is verzameld uit oude loopniveaus. Kijken we naar de datering van de vondsten dan is vrijwel al het materiaal te plaatsen in de late Middeleeuwen A. Dit is niet verwonderlijk omdat de aanleg van de burg uit deze fase stamt. Daarbij komt echter dat vondsten uit de bovenste dempingslagen en de onderste vulling van de gracht in mindere mate zijn verzameld. In het navolgende tekstdeel zullen de vondsten uit enkele contexten binnen complex 2 nader worden bekeken.

Ophogingslagen noordelijke wal (sporen 2 en 3)

Sporen 2 en 3 zijn ophogingslagen die deel uitmaken van de noordelijke wal. Uit spoor 2 zijn 38 scherven verzameld, spoor 3 leverde 32 scherven op (zie tabel 17). Hoewel spoor 2 veel gruis bevatte, is dit materiaal met de hand verzameld en niet afkomstig uit een zeefresidu. Wellicht hebben we te maken met scherven uit oude loopniveaus. Door de hoge fragmentatiegraad is het niet mogelijk de vondsten scherper te dateren dan volmiddeleeuws. Onder de scherven zijn vier randfragmenten. Deze representeren allemaal (minder dan) 5% van een complete potrand. Een rand van Pingsdorf-aardewerk is om die reden niet naar type te determineren. Twee van de kogelpotranden zijn van het type kp-kog-14, een relatief laat type kogelpot dat vooral in de 12de en 13de eeuw in gebruik was. Het voorkomen van zowel grijs- als roodbakkend aardewerk wijst er eveneens op dat (een deel van) de vondsten uit de 12de en/of 13de eeuw dateert.

Tabel 17 De scherven uit sporen 2 en 3 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcode DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	2	0
kp	3	0,15
kp/g	57	0
pi	5	0,05
r	3	0
Eindtotaal	**70**	**0,2**

Zuidoostelijk deel van de ringwalgracht (sporen 513, 514, 519, 521-524)

Het zuidoostelijk deel van de gracht van de ringwalburg bestaat uit de sporen 513, 514, 519 en 521-524. Van spoor 519 is van twee grachtvullingen de ouderdom bepaald door C14-datering. Deze zijn respectievelijk tussen 900 en 1030 en tussen 1039 en 1210 te plaatsen. De spoornummers 514 en 522 bevatten geen scherven, uit de overige spoornummers kwamen in totaal 481 scherven tevoorschijn. Wat direct opvalt, is het vrijwel ontbreken van Pingsdorfaardewerk. De drie scherven van deze bakselgroep lijkt te wijzen op een relatief late datering, waarbij gedacht moet worden aan een

begindatering in de (latere) 12de eeuw. Het totale overzicht aan vormen uit deze context wijst vooral op een 12de eeuwse datering, met een doorloop in de vroege 13de eeuw (zie tabel 19). Zo wijzen twee Maaslandse potten van het type wm-pot-2 op een datering in het midden van de 12de eeuw. De aanwezigheid van een grote hoeveelheid grijsbakkende potten is meer algemeen een aanwijzing voor een 12de - vroeg-13de eeuwse datering. Ook de weinige blauwgrijze scherven wijzen in deze richting. De aanwezigheid van diverse scherven van hoogversierd aardewerk wijst in ieder geval op een gebruiksperiode gedurende de 13de eeuw. Diverse Maaslandse kannen zijn hiervoor eveneens een aanwijzing.

Tabel 18 De scherven uit de sporen 513, 519, 521 en 523-524 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
bg	3	0
g	166	4,05
kp	23	0,4
kp/g	221	0,05
pi	3	0
r	36	0,5
wm	29	1
Eindtotaal	**481**	**6**

Tabel 19 De in de catalogus afgebeelde fragmenten uit de sporen 513, 519, 521 en 523-524.

Bakselcodes DS	Vorm DS	Typenr. DS	Cat.nr.	Vnr.	Volgnr.
kp	kog	2	32	597	4
kp	kog	6	20	593	1
kp	kog	13	19	591	1
kp	kog	14	17	556	1
g	bak	1	37	535	9
g	bak	1	38	578	1
g	kom	33	44	578	2
g	pot	10	85	578	5
g	pot	10	87	833	6
g	pot	15	58	535	5
g	pot	16	60	535	6
g	pot	16	63	535	1
g	pot	17	64	602	3
g	pot	17	81	602	5
g	pot	20	65	535	4
g	pot	33	70	578	4
g	pot	33	75	576	10
g	pot	33	76	576	11
g	pot	40	45	535	8
g	pot	40	73	653	3
g	pot	41	79	576	7
g	pot	42	80	602	4
g	pot	42	84	576	6

Bakselcodes DS	Vorm DS	Typenr. DS	Cat.nr.	Vnr.	Volgnr.
r	bak	43	99	535	12
r	kan	36	117	833	1
r	kan	76	113	595	2
r	kan	0	111	535	13
r	kan	0	112	595	1
wm	kan	2	130	547	1
wm	kan	3	131	740	1
wm	kan	4	132	578	8
wm	kan	0	128	544	2
wm	pot	2	133	535	14
wm	pot	2	134	578	7
wm	pot	9	135	833	3

Ophogingslagen wal (spoor 527)

Uit de ophogingslagen van de wal (spoor 527) kwamen slechts 41 scherven tevoorschijn. Het beeld dat uit deze scherven komt is vergelijkbaar met dat van de zojuist beschreven vondstgroep. Het geheel ontbreken van Pingsdorf, en in dit geval ook blauwgrijs en witbakkend Maaslands, aardewerk kan wellicht verklaard worden door het geringe totaal aantal scherven. Ook nu wijst het voorkomen van zowel kogelpot als grijsbakkend aardewerk op een algemeen 12de eeuwse datering. Enkele scherven van hoogversierde kannen wijzen wederom op een vroeg-13de eeuwse component.

Tabel 20 De scherven uit spoor 527 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	10	0,3
kp	7	0,25
kp/g	16	0
r	8	0,1
Eindtotaal	**41**	**0,65**

Tabel 21 De in de catalogus afgebeelde fragmenten uit spoor 527.

Bakselcodes DS	Vorm DS	Typenr. DS	Cat.nr.	Vnr.	Volgnr.
kp	kog	4	21	614	2
kp	kog	14	18	721	1
g	pot	20	77	618	2
r	bak	43	96	608	1
r	kan	0	114	610	2
r	kan	0	115	610	1

Ophogingslagen wal (zuidwestelijk segment - spoor 1027)

De 24 scherven uit de ophogingslagen van het zuidwestelijk segment van de wal leveren evenmin specifieke gegevens op over de datering van dit spoor. Ook nu ontbreken Pingsdorf- en witbakkend Maaslands aardewerk, terwijl blauwgrijs aardewerk met drie scherven vertegenwoordigd is. De weinige scherven die aan specifieke vormen zijn toe te schrijven, zijn een kogelpot (kp-kog-6, cat.nr. 25, vnr. 1027-6) en een grijsbakkende pot (g-pot-15, cat.nr. 72, vnr. 1027-7). Al met al komen we hier niet veel verder dan een algemeen 12de- en waarschijnlijk ook vroeg-13de eeuwse datering.

Tabel 22 De in de catalogus afgebeelde fragmenten uit spoor 1027.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
bg	3	0
g	6	0,1
kp	1	0,1
kp/g	10	0
r	4	0
Eindtotaal	**24**	**0,2**

Bovenste vulling ringwalgracht (zuidwestelijk segment - sporen 1028-1033)

Anders dan bij de tot nog toe besproken vondstgroepen is het beeld dat naar voren komt uit de vondsten uit de bovenste vulling van de ringwalgracht in het zuidwestelijk deelgebied (sporen 1028-1033) minder eenduidig. De vondsten bestaan naast de reeds besproken 'vertrouwde' bakselgroepen grijs- en roodbakkend, kogelpot-, Pingsdorf- en witbakkend Maaslands aardewerk, dit keer ook uit geglazuurd steengoed. De geglazuurde steengoed scherf is net als een fragment van een bord met een opgekwast slibdecor (cat. 101) afkomstig uit vnr. 1062. Ze vormen een duidelijk midden 14de eeuwse component binnen deze 'context'. De overige vondstnummers bevatten de 'meer gebruikelijke' vondsten, zoals kogelpotten, grijsbakkende potten en twee vroege roodbakkende (tuit)potten die weer wijzen op een 12de eeuwse datering van het vondstmateriaal, waarschijnlijk wederom uitlopend in de vroege 13de eeuw.

Tabel 23 De scherven uit de sporen 1028-1033 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	20	0,4
kp	7	0,3
kp/g	30	0
pi	2	0
r	6	0,35
s2	1	0
wm	3	0
Eindtotaal	**69**	**1,05**

Tabel 24 De in de catalogus afgebeelde fragmenten uit de sporen 1028-1033.

Bakselcode DS	Vorm DS	Typenr. DS	Cat.nr.	Vondstnr.	Volgnr.
kp	kog	1	13	1057	6
kp	kog	4	12	1057	5
kp	kog	9	11	1057	4
g	pot	15	58	1092	5
g	pot	16	59	1092	6
r	bor	61	101	1062	2
r	pot	98	125	1088	2
r	pot	98	126	1092	1

7.6.2 Complex 3

Het beeld dat de in totaal 894 scherven uit de bewoningssporen binnen de ringwalburg opleveren, is veel gevarieerder. Het materiaal is minder gefragmenteerd en kon daardoor meer naar bakselgroep gedetermineerd worden. De groepen kogelpotaardewerk en grijsbakkend zijn wederom de grootste, de groep kp/g is echter veel kleiner. Hoewel ook het Pingsdorf aardewerk met 64 scherven relatief groot is, bestaat een aanzienlijk deel van de scherven nu ook uit roodbakkend aardewerk. Dit leidt tot een meer evenwichtige spreiding van de dateringen van het vondstmateriaal over de Volle en de Late Middeleeuwen, hoewel de 11de en de 12de eeuw ook nu de belangrijkste periode is. Dit is ongetwijfeld veroorzaakt doordat de bewoningsduur van de ringwalburg zich over een langere fase uitstrekt dan de aanleg daarvan. Daarnaast zullen vondsten hier minder selectief zijn verzameld dan in complex 2, omdat de scheiding tussen vroeg en laat materiaal uit sporen minder eenvoudig is dan in een stratigrafisch gevormd pakket vullagen van een gracht. In het navolgende tekstdeel zullen de vondsten uit enkele contexten binnen complex 3 nader worden bekeken.

Een drenkkuil (spoor 14)

Een drenkkuil bevatte twee vullingen die op grond van C14-onderzoek tussen 989-1153 en 1042-1222 gedateerd zijn. Omdat dit spoor vermoedelijk regelmatig werd leeggeschept, is er mogelijk geen duidelijke chronologische stratigrafie. Hoewel de drenkkuil ook scherven van Pingsdorfaardewerk bevatte en één van de C14 dateringen op een tamelijk vroege datering wijst, lijkt het merendeel van de vondsten eerder op een laat 12de- en/of vroeg 13de eeuwse datering te wijzen. Zo zijn er onder de vondsten verschillende (grote) scherven van hoogversierde kannen en zelfs is er ditmaal een grijsbakkende kan onder de vondsten. Ook een Maaslands potje betreft een laat type. Hoewel het niet bekend is hoe lang een dergelijke drenkkuil open kan blijven liggen, lijkt een eeuwenlange gebruiksperiode voor een kuil onwaarschijnlijk. Eerder moeten we denken aan enkele jaren tot mogelijk enkele decennia.

Tabel 25 De scherven uit spoor 14 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
bg	2	0
g	88	1
kp	16	0,4
kp/g	51	0,1
pi	2	0,05
r	18	0,3
wm	3	0
Eindtotaal	**180**	**1,85**

Tabel 26 De in de catalogus afgebeelde fragmenten uit spoor 14.

Bakselcodes DS	Vorm DS	Typenr. DS	Cat.nr.	Vnr.	Volgnr.
r	kan	60	118	33	1
r	kan	60	119	33	2
r	kan	0	107	32	9
r	kan	0	109	38	2
r	kan	0	108	32	10
kp	bak/kog	0	9	32	7
g	kan	19	40	46	3
g	kom/pot	0	83	42	2
g	kom/pot	0	88	42	3
g	pot	9	135	33	3
g	pot	16	46	32	5
g	pot	16	47	32	6
g	pot	16	48	33	7
r	bak	60	97	46	2

Een ingegraven kuil met mogelijke paalsporen op de hoeken (spoor 545)

Van een ingegraven kuil met mogelijke paalsporen op de hoeken (spoor 545) is de functie onduidelijk. Hoewel het aantal scherven gering is, lijken de vondsten in dit geval te wijzen op een tamelijk vroege datering. Hoewel de vondstgroep de gebruikelijke '12de eeuwse' bakselverdeling laat zien (zie tabel 25), ontbreken in dit geval de ontegenzeggelijk latere (13de eeuwse) componenten, zoals hoogversierd roodbakkend aardewerk. Verder bieden de vondsten met genoeg typologische kenmerken om ze op type te kunnen duiden weinig aanknopingspunten. Van twee in de catalogus afgebeelde fragmenten is er één van het reeds eerdergenoemde type kp-kog-14 (cat. 33, vnr. 829-2). De andere scherf betreft het enige fragment van kogelpotaardewerk met een versiering, in dit geval een serie op de schouder van binnen naar buiten aangebrachte vingerindrukken (cat. 10, vnr. 644-3). Een laatste vondst die in de catalogus is opgenomen betreft een g-pot-17 (cat. 86, vnr. 636-2).

Tabel 27 De scherven uit spoor 545 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	14	0,3
kp	12	0,1
kp/g	8	0
pi	2	0
wm	1	0
Eindtotaal	**37**	**0,4**

Een mogelijk ingegraven cultuurlaag met resten van een plaggenwand (spoor 550)

Een mogelijk ingegraven cultuurlaag met resten van een plaggenwand leverde niet meer dan tien scherven op. Ook deze vondstgroep laat de gebruikelijke '12de eeuwse' bakselverdeling zien (zie tabel 26) en ook nu ontbreken de ontegenzeggelijk latere (13de eeuwse) componenten. Onder de scherven van grijsbakkend aardewerk is de scherf van een pot met een standring, die in het inleidende aardewerkverhaal is genoemd als een mogelijk product van de 'eerste generatie' van lokale pottenbakkers (g-pot-, cat. 51, vnr. 651-3). Een datering in 11de en of 12de eeuw behoort tot de mogelijkheden, maar een vroeg 13de eeuwse datering kan op basis van het geringe aantal scherven evenmin worden uitgesloten.

Tabel 28 De scherven uit spoor 550 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	5	0
kp	3	0,1
pi	1	0
wm	1	0
Eindtotaal	**10**	**0,1**

Een nabijgelegen afvalkuil (spoor 552)

Een opvallende vondstgroep is afkomstig uit de nabijgelegen afvalkuil spoor 552. Hoewel deze kuil op het eerste gezicht alleen kogelpotaardewerk, Pingsdorf aardewerk en blauwgrijs aardewerk lijkt te bevatten (zie tabel 27), is het de vraag of deze constatering juist is. Het materiaal uit deze kuil is doorgaans sterk gefragmenteerd en het is dan ook de vraag of een deel van het materiaal niet onder de noemer grijsbakkend aardewerk (of kp/g) gedetermineerd had moeten worden. Omdat deze vondstgroep vroeg in het determinatieproces is bewerkt, is gekozen deze scherven als kogelpot te duiden. Toch leverde ook een nadere beschouwing van dit materiaal de overtuiging op dat (het overgrote deel) inderdaad kogelpotaardewerk betreft. De aanwezigheid van uitsluitend Pingsdorf, blauwgrijs aardewerk (Paffrath) en kogelpotaardewerk lijkt te wijzen op een vroege, mogelijk 11de of (vroeg) 12de eeuwse datering. Hierbij wordt echter nogmaals gewezen op de hoge fragmentatiegraad van deze vondsten.

Tabel 29 De scherven uit spoor 552 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
bg	1	0
kp	130	0,5
pi	12	0
Eindtotaal	**143**	**0,5**

Een kan uit spoor 573

Een bijzondere vondst betreft de vrijwel complete, vroege kan van roodbakkend aardewerk uit spoor 573. Hoewel het voorwerp in zo'n 85 scherven was gebroken en het baksel erg zacht is, kon een vrijwel complete kan uit de scherven worden samengesteld (cat. 120). In tegenstelling tot de meeste roodbakkende kannen waarvan dit onderzoek fragmenten opleverde, is dit exemplaar geheel onversierd en zelfs ongeglazuurd. De kan betreft een vroeg stuk gebruiksaardewerk van roodbakkend aardewerk uit de (vroege) 13de eeuw, waarschijnlijk een product van een vroege lokale pottenbakker. De productie van deze pottenbakkers bestaat in de 12de eeuw nog vooral uit grijs- en een enkel stuk roodbakkend aardewerk. Vanaf de vroege 13de eeuw verschijnt er meer en meer roodbakkend aardewerk in vondstgroepen. Zo wordt het assortiment, dat tot dan bestaat uit kook- en voorraadpotten en bakpannen, verbreed met kannen en kommen, naast de geïmporteerde hoogversierde kannen en vetvangers, verschijnen vanaf dan ook lokaal vervaardigde producten, zoals de hier besproken kan. Deze producten staan aan het begin van de productielijn van de stedelijke pottenbakkerijen zoals wij die kennen uit de laatmiddeleeuwse periode. Het model van de kan is ontleend aan dat van contemporaine kannen van witbakkend Maaslands aardewerk, waarbij vooral de licht trechtervormige hals met de naar binnen afgeschuinde rand beeldbepalende elementen zijn (vgl. cat. 130). Vergelijkbare kannen komen ook voor in grijsbakkend aardewerk (cat. 40).

7.6.3 Complex 4

De bewoningssporen buiten de ringwalburg leverde met 310 scherven veel minder materiaal op dan de vorige twee complexen. Grijs en roodbakkend aardewerk vormen nu de belangrijkste bakselgroepen, hetgeen er mogelijk op wijst dat de bewoning buiten de ringwalburg mogelijk iets later op gang is gekomen. Als we naar de datering van het vondstmateriaal kijken, zien we in ieder geval dat het zwaartepunt binnen dit materiaal iets later ligt dan bij de andere complexen.

Tonput (spoor 73)

Van de twintig scherven uit deze tonput behoort er één tot het kogelpotaardewerk. Gelet op de overige vondsten uit de vulling van deze put kan deze scherf zonder meer als opgespit materiaal bestempeld worden. De overige vondsten bestaan uit scherven van grijs- en roodbakkend aardewerk. De vormen, waarvan er een tweetal in de catalogus is opgenomen, zijn laat in verhouding tot het tot nog toe besproken materiaal. Het betreft een grijsbakkende vuurstolp (cat. 91) en een roodbakkende grape (cat. 103) wijzen op een 14de eeuwse datering.

Tabel 30 De scherven uit spoor 73 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	12	0,45
kp	1	0
r	7	0,35
Eindtotaal	**20**	**0,8**

Mogelijke waterput (spoor 74)

De mogelijke insteek van waterput (spoor 74) leverde uitsluitend opgespit aardewerk op. Het betreft achttien scherven van kogelpotaardewerk (cat. 31), grijs- en roodbakkend aardewerk en witbakkend Maaslands aardewerk, dat (vooral) uit 12de eeuwse lagen afkomstig zal zijn. De erboven gelegen sporen 76 en 78 hangen mogelijk samen met de afbraak van de eigenlijke kern of zijn na afloop van de sloop ingegraven. Van deze sporen leverde alleen spoor 78 een kleine vondstgroep op. Onder deze vondsten is het enige vrijwel intacte stuk dat tijdens het onderzoek tevoorschijn kwam, een kleine grape op lobvoeten (cat. 106). Naast de scherven van een bakpan en een tweede grape, is onder deze vondsten ook een vrijwel complete pispot (cat. 123), waarvan de bodem net als die van de grape van lobvoeten is voorzien. Beide voorwerpen stammen uit de late 14de eeuw en stammen voor wat betreft hun datering dus uit (ongeveer) dezelfde periode uit de vulling van de tonput. De lobvoeten onder grapen en pispotten is in deze periode een typisch element voor (Zeeuws-) Vlaanderen.

Een ingegraven cultuurlaag met mogelijke resten van een plaggenwand (spoor 97)

Het laatste spoor dat centraal staat is een tweede ingegraven cultuurlaag met mogelijke resten van een plaggenwand (spoor 97). Dit spoor bevatte niet meer dan negentien scherven, die globaal passen in het beeld van een 'standaard' 12de- of vroeg 13de eeuwse vondstgroep uit Oostburg. Toch bevatte deze context een tamelijk vroege randscherf van een Pingsdorf pot (cat. 4). Het lijkt hier om een opgespit fragment te gaan. De scherven van grijs- en roodbakkend aardewerk wijzen immers eerder op een 12de- of mogelijk zelfs vroeg 13de-eeuwse datering van deze context.

Tabel 31 De scherven uit spoor 97 uitgesplitst naar aantal scherven per baksel.

Bakselcodes DS	Som van Aantal	Som van EVE
g	11	0
kp	1	0
pi	3	0,15
r	4	0
Eindtotaal	**19**	**0,15**

7.6.4 Conclusie

Het beeld dat uit de aardewerkvondsten uit Oostburg naar voren komt, sluit in grote mate aan op dat van eerdere onderzoeken. Enerzijds is er het beeld dat Bieke Hillewaert schetste over de Zwinstreek.[85] Zij wijst hier bijvoorbeeld op het nagenoeg verdwijnen van importkeramiek als proto-steengoed uit het aardewerkspectrum gedurende de 13de eeuw. Anderzijds toont ze een groot aantal voorbeelden van importen uit onder meer Frankrijk en Engeland, waarvan Oostburg dan weer geen enkel voorbeeld opleverde. Ook een eerder uitgevoerd onderzoek in Cadzand, waar het zwaartepunt van de bewoning overigens wel later ligt, toont een vrij eenvoudig beeld zonder exotische importen.[86] De onderzoeken in Oostburg en Cadzand sluiten tevens aan op opgravingen op Walcheren.[87] Ook daar is een eenvoudig aardewerkspectrum te zien dat vooral bestaat uit kogelpotaardewerk en lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk. Bij deze onderzoeken is reeds opgemerkt dat het verdwijnen van importaardewerk mogelijk samenhangt met de opkomst van lokale nijverheid en de opkomst van markten. Opvallend bij Oostburg is het verdwijnen van Rijnlandse importen in de late 12de eeuw, terwijl de Maaslandse importen dan nog ten minste een halve eeuw binnen lijken te komen. In de loop van de 13de eeuw verdwijnen echter ook deze importen, om plaats te maken voor hoogversierd aardewerk uit Vlaanderen (Brugge, Aardenburg of Sluis?). Wanneer we opgravingen in Brugge of Sluis bekijken, lijken deze te erop wijzen dat de 12de en 13de eeuw (en daarna) een periode van grote welstand zijn geweest. Toch biedt het aardewerk uit onderzoeken in Oostburg en Cadzand maar weinig aanknopingspunten voor dergelijke aannames. Het vrijwel ontbreken van importen tot ver in de late Middeleeuwen lijkt hier eerder regel dan uitzondering. Het lijkt er dan ook op dat de welvaart tot een relatief kleine groep beperkt bleef, terwijl een veel grotere groep er een betrekkelijk eenvoudig leven op na hield. We moeten ons hierbij wel bewust zijn dat deze constateringen niet meer zijn dan indrukken op basis van kleine onderzoeken. Door het ontbreken van goed uitgewerkte sites met een onmiskenbaar elitair karakter ter vergelijking, blijft het moeilijk om goed gefundeerde uitspraken te doen. Het belang van onderzoeken zoals het hier gepresenteerde, is dan ook vooral dat het bouwstenen levert om op termijn te komen tot een meer gedetailleerd en beter onderbouwd beeld.

85 Hillewaert 1993.
86 Diependaele 2018.
87 Diependaele 2017; Coppens 2017.

8 Bouwkeramiek en natuursteen

G. Gazenbeek

8.1 Bouwkeramiek

In totaal zijn 106 fragmenten bouwkeramiek en verbrande leem door meerdere specialisten onderzocht. Een deel van het bouwkeramisch materiaal (61 stuks) zijn tijdens de aardewerkstudie door S. Ostkamp gedetermineerd, de overige 45 fragmenten zijn door de auteur geanalyseerd.

Het eerstgenoemde vondstensemble is geteld en op basaal niveau beschreven, maar niet gewogen. Daardoor kan dit deel van het materiaal niet goed gekwantificeerd worden, zowel onderling als in de verspreiding binnen de site. De uitgevoerde basale determinatie betekent ook dat de helft van bouwkeramiek niet op vorm is gedetermineerd. In tabel 32 is de bouwkeramiek weergegeven, uitgesplitst naar materiaalcategorie.

Tabel 32 Verdeling van de bouwkeramiek over de verschillende materiaalcategorieën, in aantallen.

Materiaalcategorie	Aantal
Bouwkeramiek, Romeins	4
Bouwkeramiek, baksteen	7
Bouwkeramiek, daktegel	3
Bouwkeramiek, plavuis	1
Bouwkeramiek, niet nader gedefinieerd	11
Bouwkeramiek of verbrand leem	4
Verbrand leem/organisch materiaal	27
Verbrand leem	45
Verslakt leem	3
(Metaal) slak	1
Totaal	**106**

Vier fragmenten bestaan uit Romeins bouwkeramiek, waarvan twee stuks nader gedetermineerd zijn. Het betreffen een fragment van een *tegula* (vondstnr. 1101) en een fragment van een *imbrex* (vondstnr. 1104). Dit laatste stuk betreft een randfragment met een opvallende vingerstreep in de lengterichting, heeft een compacte, oranjekleurig matrix zonder macroscopisch waarneembare inclusies en is secundair verbrand. Ook het *tegula*fragment is secundair verbrand, maar veel sterker, waardoor het oppervlakkig afschilfert. Dit laatste is ook deels een gevolg van de zandige, korrelige matrix die rijk is aan mica. De twee andere fragmenten Romeins bouwkeramiek zijn niet nader gedetermineerd. De Romeinse bouwfragmenten zijn verspreid op het binnenterrein van de ringwalburg (complex 3) aangetroffen en komen als residueel materiaal in secundaire laatmiddeleeuwse contexten (sporen 596, 607 en 1001) voor.

Het post-Romeinse bouwkeramiek omvat tenminste 22 fragmenten. Bij 4 fragmenten is het onderscheid tussen bouwkeramiek en verbrande leem moeilijk te maken. Daarvan zijn elf fragmenten nader gedetermineerd. Zeven daarvan bestaan uit bakstenen, op één stuk na uitsluitend fragmenten. Het complete exemplaar (vondstnr. 48) is een niet-gebrande steen met een lichtbruingele kleur en een glimmerrijke matrix met ijzeroxide inclusies. Het formaat is 27 x 13 x 6,5 cm. Of het hier gaat om een baksteen die niet gebrand is of om adobe is niet vast te stellen. Het formaat van deze steen doet vermoeden dat deze in de 13de tot 15de eeuw gedateerd kan worden.[88] Een mogelijke drenkkuil (spoor 14) waaruit het exemplaar komt, bevat onder meer aardewerk dat van de 11de tot 13de eeuw te dateren is. De mogelijke overlap zou dus ongeveer een eeuw kunnen omvatten, het enige wat feitelijk vastgesteld kan worden, is dat de baksteen mogelijk voor het einde van de 13de eeuw geproduceerd kan zijn.

Het overige gedetermineerde bouwkeramiek omvat drie fragmenten van daktegels en een fragment van een plavuis. Daktegels zijn geproduceerd in de 13de en 14de eeuw, maar veel langer in gebruik geweest. De productie lijkt vanaf het begin van de 15de eeuw vrij snel verdrongen te zijn door die van de golfpan (Boomse of Hollandse pan), een vorm die in de streek rond Boom lijkt te zijn ontstaan. De verspreiding van de daktegels binnen het onderzochte gebied is diffuus. Eén daktegelfragment komt uit een dempingslaag van de ringwalgracht (vondstnr. 556), de overige twee uit de eerdergenoemde drenkkuil (vondstnr. 258, spoor 14) en een 11de tot 14de eeuwse cultuurlaag (vondstnr. 717, spoor 585) op het binnenterrein. Het materiaal lijkt dus gerelateerd te zijn aan de latere bewoning op en rond de ringwalburg. Het geringe aantal fragmenten is geen bewijs van het tegendeel, daar enerzijds de aard van het onderzoek beperkingen kent, anderzijds omdat bouwkeramiek zeer goed herbruikbaar is. Het enige wat na verval en/of sloop overblijft is veelal alleen het materiaal dat sterk gefragmenteerd was om nog bruikbaar te zijn, in welke vorm dan ook. Dit proces is overigens ook te zien bij de bakstenen, waarvan alleen nog fragmenten aanwezig waren.

In het licht van hergebruik, hoeft het dan ook niet te verwonderen dat veruit de grootste materiaalcategorie - in aantallen – wordt gevormd door het verbrande leem (86 van de 106 fragmenten). Dit bouwmateriaal heeft een relatief lage herbruikwaarde, en blijft dus, in tegenstelling tot de bewuste geproduceerde bouwkeramiek, op een site achter. Anderzijds vormt leem ook een materiaal dat na gebruik eenvoudig terugkeert naar zijn oorspronkelijke staat, en dus slecht of geheel niet zichtbaar is als gebruiksmateriaal in het bodemarchief. Alleen wanneer het op een voldoende hoge temperatuur en/of gedurende langere tijd verbrand wordt, verandert de structuur ervan zodanig dat het beter herkenbaar kan blijven als gebruiksmateriaal, afhankelijk van de bodem- en depositionele omstandigheden.

Leem werd gebruikt als constructiemateriaal, niet alleen in bouwkundige toepassingen zoals muren, daken en vloeren, maar ook om structuren, zoals haarden en ovens, te maken. In dit laatste geval was het branden van het leem inherent aan de structuur, bij bouwkundige toepassingen uitsluitend het gevolg van ongewenste gebeurtenissen. Het materiaal verzameld tijdens dit onderzoek weerspiegelt deze genese. Een klein deel (4 fragmenten) is zeer sterk gebrand, het grootste deel echter maar beperkt tot nauwelijks. Van deze laatste groep bestaat een groot deel uit amorfe stukken, zonder eenduidige aanwijzingen voor het oorspronkelijke gebruik. Bij een kleiner deel zijn een of meer

88 Het dateren van bakstenen aan de hand van hun formaat is niet zonder risico's, want goede - lees betrouwbare – typochronologieën ontbreken tot op heden. Verschillen tussen de datering van gebouwen op basis van andere data en de datering op basis van de formaten van de daarin verwerkte bakstenen, laten zien dat er binnen eenzelfde periode en regio verschillende steenmaten in gebruik kunnen zijn geweest. Op zijn best kunnen de huidige aannames over de chronologie van steenformaten indicatief gebruikt worden.

vlakken afgestreken. Er zijn geen stukken aangetroffen met de kenmerkende indrukken van takken of staken die duiden op een toepassing in een hout/leem constructie. Hieruit mag echter niet afgeleid worden dat dergelijke bouwtechnieken niet gebruikt zijn in eventuele bouwwerken binnen het onderzoeksgebied.

Van vier fragmenten is duidelijk dat ze in een haard of oven zijn gebruikt. Drie fragmenten zijn (deels) verslakt. Vondstnr. 1106, verzameld ter hoogte van spoor 1002, betreft een uitgevloeid fragment van een ovenwand met een convexe onderzijde bestaande uit onderling versmolten brokstukken. Vondstnr. 1115, afkomstig uit een cultuurlaag (spoor 632) onder een stookplaats, is eveneens een convex fragment van een ovenwand, met een uitgevloeide, blauwe, glasachtige huid. Vondstnr. 659 uit een kuil (spoor 552) is een volledig versinterd stuk. Vondstnr. 1107 (spoor 1026) betreft een compact stuk, volledig gesmolten, materiaal aan een zijde volledig bedekt met een blauwe pasta met daarin witte vlekken. Dit stuk is wellicht eerder als slak te beschrijven dan als verbrand leem en wordt ook in hoofdstuk 9.4 toegelicht.

Een bijzondere groep vormen de leemfragmenten die rijk zijn aan organisch materiaal. Van dit materiaal is een selectie nader onderzocht. De resultaten worden besproken worden in hoofdstuk 13.

8.2 Natuursteen

In totaal zijn 102 fragmenten natuursteen met een totaalgewicht van ca. 23,4 kg geanalyseerd (zie tabel 33). Veruit het meeste materiaal (90 stuks) bestaat uit breuksteen, keien of grind. Het resterende materiaal bestaat uit (fragmenten van) artefacten, maar onder het natuursteen bevonden zich ook enkele mortelfragmenten en slakmateriaal. Al het materiaal is antropogeen aangevoerd, hoofdzakelijk als al dan niet hergebruikt bouwmateriaal.

Tabel 33 Het natuursteen uit Oostburg 't Vestje Fasen 2 en 3 in aantal en gewicht (g).

Steensoort	**aantallen**				**gewicht (gram)**			
	kei	breuk	object	**totaal**	kei	breuk	object	**totaal**
graniet	1			**1**	1.076			**1.076**
kalksteen (verbrand)	1			**1**		143		**143**
kolenkalksteen	1	10		**11**	2.636	4.998		**7.634**
kwartsiet	1	6		**7**	24	234		**258**
kwartsietisch zandsteen	2	6	2	**10**	133	439	299	**871**
veldsteen	10	45	1	**56**	2.871	7.573	892	**11.336**
zandsteen	1	2	1	**4**	1.207	96	14	**1.317**
silex	4			**4**	102			**102**
tefriet			2	**2**			502	**502**
leem			3	**3**			20	**20**
mortel			1	**1**			6	**6**
slak			2	**2**			103	**103**
totaal	**21**	**69**	**12**	**102**	**8.049**	**13.483**	**1836**	**23.368**

8.2.1 Steensoorten en herkomst

Veruit het grootste deel van het materiaal, zowel in aantal (56 fragmenten) als gewicht (11.336 g), bestaat uit veldsteen. Dit is een zandsteen met een groengrijze tot donkergrijze kleur en een wisselende mate van verkiezeling. Kenmerkend zijn de glauconietkorrels die bij verwering de steen een grijsgroene tot bruine kleur geven. Zelden komen mariene fossielen voor, deze zijn vaak verkiezeld. Veldsteen komt discontinu voor in het midden van West-Vlaanderen en in het zuidelijk deel van Oost-Vlaanderen en het aangrenzend gebied in Henegouwen. Dat de veldsteen aangetroffen in Oostburg zowel in de vorm van keien als breuksteen voorkomt, weerspiegelt de manier waarop de steen werd gewonnen: zowel als stenen die werden opgeploegd als gewonnen uit natuurlijke ontsluitingen in hellingen.

Een deel van de kleinere fractie van het zandsteen, kwartsietisch zandsteen en kwartsiet is vermoedelijk ook veldsteen, maar dit zal alleen microscopisch vastgesteld kunnen worden. Alleen van een klein deel van deze groepen, en dan met name van het zandsteen, is het zeker dat ze geen veldsteen zijn, en van elders komen. Het betreft dan ook hoofdzakelijk stukken die als gereedschap zijn gebruikt, of als bouwsteen.

Een tweede groep wordt gevormd door de Carboonkalksteen, ook wel bekend als Doornikse steen. Zeker 11 fragmenten (7.634 g) zijn als zodanig te classificeren, vermoedelijk is ook het sterk verbrande stuk kalksteen een carboonkalksteen. Deze steensoort dagzoomt in de Scheldevallei ter hoogte van Doornik en enkele kilometers stroomopwaarts. De exploitatie vindt plaats in groeves, maar het stuk dat overduidelijk als een kei moet worden omschreven, wijst erop dat ook materiaal uit de hellingen en de rivier werden gebruikt. Een andere mogelijkheid is dat Carboonkalksteen dichterbij Oostburg gevonden werd en dat er natuursteen, dat in grote hoeveelheden in het Romeins castellum van Aardenburg aanwezig was, hergebruikt is.

Exoten zijn de kei van graniet en het tefriet. Graniet komt van nature niet in holoceen Nederland en België voor, en ook niet in de aangrenzende gebieden naar het zuiden en oosten (Bekken van Parijs en Ardennen-Eifel Massief). Wel komt het voor als erratisch, glaciaal getransporteerd, grind en keien in het pleistocene dekzandlandschap dat zich ten noorden en noordoosten van de Rijn uitstrekt tot aan de Oostzee. Het meest waarschijnlijk is dat de kei in graniet als ballast is aangevoerd vanuit de kusten van de Oostzee. Het tefriet is een vasculaire lava afkomstig uit de Eifel, specifiek uit de vulkanen ten noorden van Mayen in het oosten van de Eifel. Exploitatie heeft daar vanaf het neolithicum tot heden plaatsgevonden. In de middeleeuwen werd tefriet, deels in de vorm van halffabricaten, over de Rijn naar handelsplaatsen in de Rijndelta getransporteerd.

8.2.2 Gebruik

Veruit het meeste materiaal is oorspronkelijk als bouwmateriaal gebruikt, deels zeker in muren c.q. funderingen opgemetseld in kalkmortel. Kalkmortel is op enkele stenen nog aanwezig, evenals een los fragment. Vermoedelijk is ook het sterk verbrande stuk kalk toe te schrijven aan de productie van kalkmortel, al hoeft dat niet noodzakelijkerwijs op de vondstlocatie te zijn gebeurd. Opvallend is één, klein, stuk zandsteen (vondstnr. 528) dat volledig is bedekt met een kalkmortel waarin schelp- en plantenresten (als negatief) zitten. Dit wijst erop dat ook (?) schelpkalk werd gebruikt bij de bereiding van mortels, en dat deze mortels werden gebruikt in vermoedelijk bekistingsmuurwerk. Hierbij worden grotere steen aan de buitenzijden van de muur gebruikt als een bekisting, de ruimte daartussen werd opgevuld met een mengsel van mortel en puin.

De kei van graniet (vondstnr. 227) is vrijwel zeker een ballaststeen afkomstig van een schip dat waarschijnlijk afkomstig was van, of regelmatig op de Oostzee voer. Mogelijk is ook een groot fragment van een zandstenen kei (vondstnr. 181) oorspronkelijk ook een ballaststeen geweest, die later echter secundair gebruikt is als straatsteen, gezien de sterk afgesleten bovenzijde.

Vier stenen zijn (vrijwel) zeker als gereedschap te definiëren:

- een grijze kwarsietische zandsteen (vondstnr. 528) die mogelijk als klopsteen/hamer is gebruikt;

- een fragment van een kei van kwartsietisch zandsteen (vondstnr. 811) met driehoekige doorsnede waarvan twee vlakken gebruikt zijn op te slijpen of te wetten;

- een kei van veldsteen (vondstnr. 798) die goed in de hand ligt met een plat vlak dat mogelijk als slijp- of polijstblok is gebruikt;

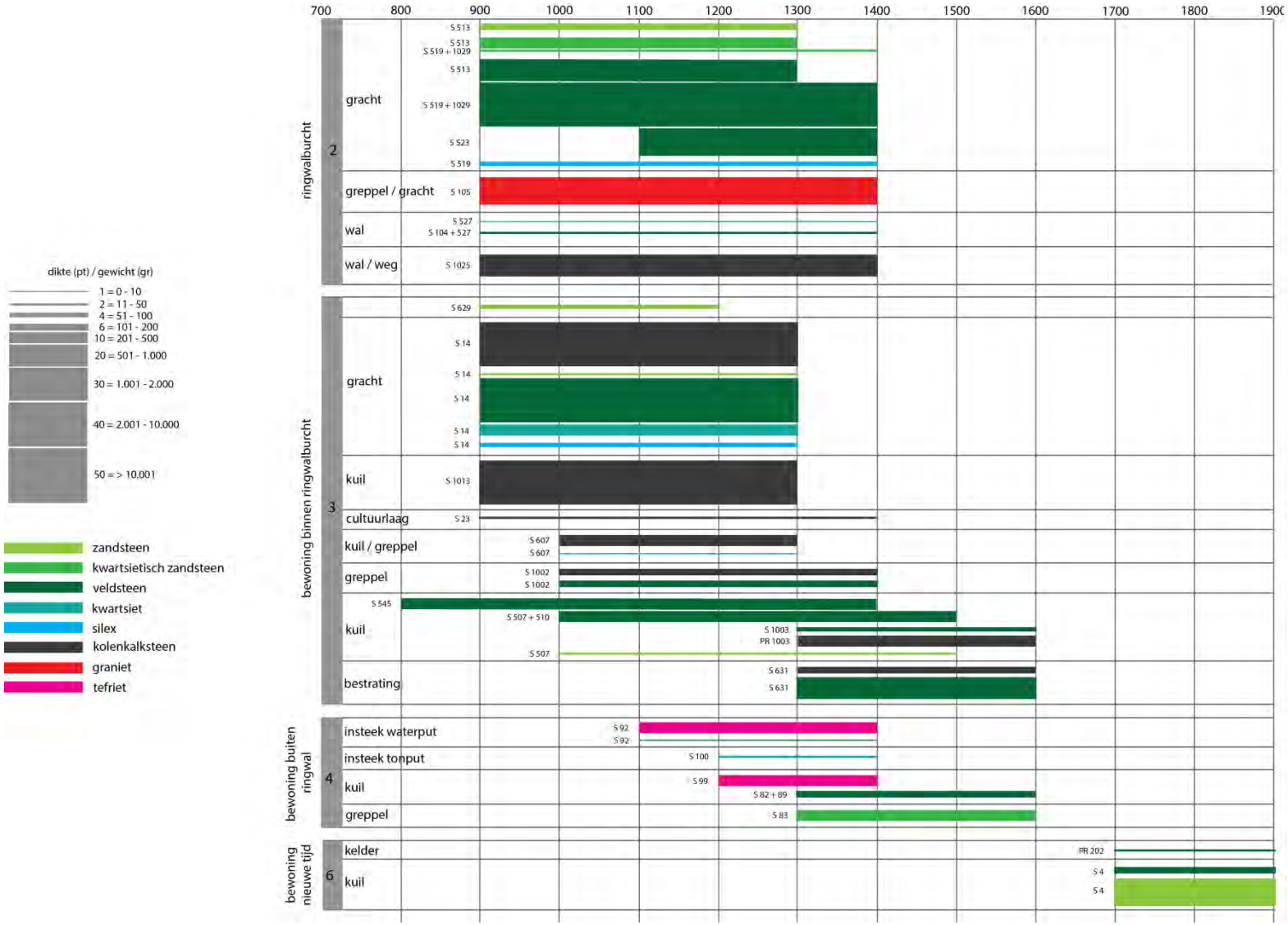
- een natuurlijk stuk grijs, uiterst fijne, zandsteen (vondstnr. 213), langwerpig met een afgerond rechthoekige tot vierkante doorsnede. Het stuk is gebruikt als slijpsteen, met inkervingen overdwars.

8.2.3 Verspreiding en datering

Afbeelding 184 geeft de verspreiding van het natuursteen weer, naar soort en in grammen, uitgesplitst naar complex en spoorcontext. Duidelijk is te zien dat veruit het meeste materiaal is aangetroffen in de gracht(en) van de ringwalburg (57 fragmenten, 12.902 g). Opvallend genoeg is weinig materiaal (slechts 22 fragmenten of 5.970 g) te koppelen aan bewoningssporen binnen de burg (complex 3), en nog minder (7 stuks of 1.068 g) aan bewoning erbuiten (complex 4). Deels zal dit te verklaren zijn vanuit het gegeven dat grachten per definitie artefact-vallen zijn waarin veel materiaal als afval of als vulling (bij het dempen/verlanden) in terecht komt, in mindere mate geldt dit ook voor kuilen en greppels. Ondanks de aanwezigheid van enkele natuursteenfragmenten met mortelresten is er geen natuursteen aangetroffen in sporen die als (uitbraaksleuven van) funderingen zouden kunnen worden aangemerkt.

Hieruit valt af te leiden dat de vulling van de grachten, en in mindere mate van de kuilen, vooral afbraakmateriaal reflecteert. Slechts een kleine hoeveelheid materiaal kan mogelijk aan de aanwezigheid van een weg gerelateerd worden. Op basis van het natuursteen zelf zijn geen bouwprocessen vast te stellen, evenmin kunnen aan de hand van de steensoorten of -vormen dateringen worden gegeven. Omdat onbewerkt natuursteen niet vanuit zichzelf dateerbaar is, zijn we voor dateringen afhankelijk van spoordateringen, die voornamelijk gebaseerd zijn op de dateringen van andere materiaalcategorieën.

Een mogelijke differentiatie in de aanvoer van verschillende steensoorten lijkt niet echt op te maken uit het beschikbare materiaal. De twee meest voorkomende steensoorten, veldsteen en kolenkalksteen, komen vooral in de grachtvullingen voor. Wel is er een verschil tussen de ringwalburcht zelf (complex 2) en de bewoning binnen de ringwal (complex 3). Kolenkalksteen komt in complex 2 alleen voor in de weg of wal, en in complex 3 ook in de kuilen en greppels. Veldsteen komt in beide complexen voor, maar vooral in de ringwalgracht, samen met de overige zandstenen en kwartsieten. Een verklaring hiervoor ligt vermoedelijk eerder in de herbruikwaarde van bepaalde steensoorten, dan in variaties in de introductie en gebruik.



Afbeelding 184 Verspreiding van het natuursteen in gewicht (g), uitgesplitst naar soort per complex en spoorcontext.

Kolenkalksteen is een uitstekende grondstof voor het branden van kalk. Dit betekent dat ook kleinere stukken hergebruikt kunnen worden en het verzamelen ervan zinvol is. Op de plaats van herkomst zal er dus minder op de site achterblijven. Alleen wanneer het onzichtbaar voor slopers is, in een wal, gracht of kuil, zal het derhalve behouden blijven. Mogelijk kan ook geconcludeerd worden dat tijdens de aanlegfase en vroege gebruiksperiode de grachten relatief schoon werden gehouden en derhalve weinig natuursteen daarin is terechtgekomen, terwijl dit binnen het burgterrein wel is gebeurd. In de latere gebruiksfasen van het burgterrein zijn de aanwezige bruikbare materialen opnieuw hergebruikt en afgevoerd, terwijl het onbruikbare, vrijwel uitsluitend zandstenen, samen met het materiaal van wallen en ophogingen gebruikt is om de grachten te dempen.

9 Metaal

9.1 Inleiding

Zowel tijdens het veldwerk als in de uitwerkingsfase heeft dr. P. Deckers van de Vrije Universiteit Brussel (VUB) grote belangstelling getoond in de resultaten van dit project. In navolging van zijn doctoraat ging P. Deckers akkoord met het voorstel om enkele vroegmiddeleeuwse vondsten te analyseren. De overige voor uitwerking geselecteerde metaalvondsten zijn door Archeocare geanalyseerd. Een kleine hoeveelheid ijzerslakken die tijdens 't Vestje Fase 3 verzameld zijn, zijn door dr. P.T.A. de Rijk geanalyseerd.

9.2 De vroegmiddeleeuwse metaalvondsten

P. Deckers

9.2.1 Vondstbeschrijving

Gelijkarmige fibula (vondstnr. 147, werkput 6, complex 4)

Zilver, maximale afmetingen (l x b x h) 39 x 9 x 18 mm (incl. naaldmechanisme).



Afbeelding 185 Zilveren gelijkarmige fibula met vondstnr. 147.

Gelijkarmige fibula met eindplaten met een convexe doorsnede, uitlopend in een drielobbig vegetaal motief (zie afbeelding 185). De top van de scherp oplopende beugel is gemarkeerd door een 'kroon' van vier prominente, slanke, op een stompe punt eindigende uitsteeksels geplaatst in een ruitvorm.

De twee middelste uitsteeksels zijn op de zijkanten van de beugel gemarkeerd door flankerende groeven.

Scharnier en de naaldhouder zijn grotendeels bewaard. Eén wang van het dubbelwangige scharnier is afgebroken. In de opening van de andere wang is schijnbaar een restant van de (ijzeren?) naaldas bewaard. De naaldhouder bestaat – zoals gebruikelijk voor dit type – uit een haakvormig gebogen plaatje, parallel met maar licht acentrisch ten opzichte van de lengte-as van de mantelspeld.

Dit artefact is eenvoudig toe te wijzen als een gelijkarmige fibula van het 'Domburg'-type. Dit type werd het eerst erkend door Hübener[89] n preciezer gedefinieerd als type XII A 1 of 'Typ Domburg' door Thörle[90]. De voornaamste kenmerken van dit type zijn de drielobbige eindplaten en de krachtige, driedimensionale uitvoering.

Gelijkarmige fibula's van het 'Domburg'-type komen voor in een ruwe halfcirkelvorm op het Europese vasteland, tussen Seine, Moesel en Weser, met Walcheren min of meer in het midden. In Engeland kennen we vondsten vooral uit East Anglia, voornamelijk uit Norfolk.[91] Op basis van het grote aantal exemplaren en het proportionele belang van het type in de vondstensembles aangetroffen op het strand en in de ringwalburg van Domburg kan vermoed worden dat (subtypes van?) dit type vervaardigd werden op de handelsplaats *Walichrum*, hoewel daar nog geen harde aanwijzingen voor zijn aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van gietmallen.[92]

In geen van de typologische werken wordt veel aandacht besteed aan de varianten binnen het type. Niettemin hoort dit stuk, dankzij zijn puntige 'kroon' op de beugeltop, tot een herkenbaar subtype. Enkel Bos, in zijn compendium van fibulavondsten uit Friese detectiecollecties, identificeert het als een apart, moeilijk te plaatsen type (1.10.2).[93] De mogelijkheid bestaat dat het type daar ook geproduceerd werd, omdat de éne vondst uit de regio - op 174 gelijkarmige fibula's in de cataloog van Bos - een halffabrikaat is waarvan het gietkanaal nog niet is verwijderd. Proportioneel komt het subtype echter vaker voor in het kustgebied van de zuidelijke Lage Landen, zowel in Zeeland (nl. te Domburg)[94] als langs de Vlaamse kust[95]. Zowel zilveren exemplaren als minder hoogkwalitatieve exemplaren in koperlegering komen voor. Er zijn geen aanwijzingen dat de 'kroon' diende om een decoratief element in een ander materiaal als glas te vatten.

Thörle dateert gelijkarmige fibula's van 'Domburg'-type tussen het midden van de 8ste en de late 9de eeuw, op basis van drie grafvondsten in Noord-Duitsland (uit de periode 760-810) en één vondst in een muntschat met als sluitdatum 840 na Chr.[96] Engelse gegevens geven aan dat het type wellicht voortleefde tot in de 10de eeuw.[97] Hoewel de relatie tussen vondsten en stratigrafie niet helemaal duidelijk is uit het opgravingsrapport, kan op basis van de vondsten uit de Domburgse ringwalburg inderdaad vermoed worden dat dit fibulatype in de regio minstens nog in gebruik was tot rond 900 na Chr.[98]

89 Hübener 1972, 224, nr. 28.
90 Thörle 2001, 185-187.
91 Thörle 2001, Karte 35; Weetch 2014, 261 en fig. 5.10.
92 Deckers 2014, 389–391.
93 Bos 2006, 472.
94 Zie Capelle 1976, nrs. 44-46, 48; Ufkes 2011, 207 v.nr. 113.
95 Deckers 2017, 105 nrs. 26, 30, 32.
96 Thörle 2001, 194.
97 Weetch 2014, 233, table 5.5
98 Ufkes 2011, 120.

Schijffibula (vondstnr. 712, werkput 14, complex 3)

Koperlegering met decoratie in witte cellenemail, diameter 22mm, dikte plaat 3,5mm, max. dikte incl. naaldmechanisme 7mm.



Afbeelding 186 Schijffibula met vondstnr. 712.

Schijffibula met kruisvormige decoratie uitgevoerd in cellenemail (zie afbeelding 186). Vier koperstrips in het email vormen een kruis met uitwaaierende, enigszins ongelijkmatige armen gescheiden door spits toelopende velden; een vijfde strip markeert een kleine cirkelvorm in het centrum van het kruis. Scharnier en naaldhouder zijn grotendeels bewaard. Aan de achterzijde van de plaat van de mantelspeld zijn vast gesoldeerd, en waarvan de uiteinden zijn rechtop gevouwen om scharnier en naaldhouder te vormen. Beide bestaan dus uit opstaand plaatjes parallel met de rand van de plaat. Het scharnier is voorzien van een cirkelvormige doorboring, de licht beschadigde naaldhouder is langs één zijde opengewerkt om een haakje te creëren.

De fibula is te herkennen als een kruisemailfibula, meer bepaald van het type 3 volgens Frick's, en type 1 volgens Wamers' indeling.[99] Conform aan de vondsten van dit type beschreven door Wamers, is het kruis eerder schuin georiënteerd ten opzichte van de horizontale as gevormd door het naaldmechanisme.

Kruisemailfibula's in brede zin komen erg frequent voor in Nederland, grote delen van Duitsland en zelfs Denemarken en Engeland, en waren wellicht het populairste fibula-type van de latere 9de en 10de eeuw. Dit specifieke subtype is echter relatief zeldzaam. Geografisch situeert dit type zich ruwweg in het Oost-Frankische territorium, in Nederland en Duitsland, met een zuidgrens van de Midden-Rijn tot het mondingsgebied van de Grote Rivieren.[100] Enkele exemplaren zijn ook aangetroffen in Denemarken.[101]; in Engeland lijkt het type afwezig.[102] Ook in de onmiddellijke omgeving van

99 Frick 1993, 262–63; Wamers 1994, 50–52.
100 Frick 1993, 427 Karte 1; Wamers 1994, 55 Abb. 313.
101 Baastrup 2009, 518.
102 Weetch 2014.

Oostburg zijn vergelijkbare exemplaren relatief zeldzaam. Te Westenschouwen werd één exemplaar gevonden, als deel van een grotere groep kruisemailfibula's behorend tot andere subtypes.[103] In Kust-Vlaanderen is één kruisemailfibula met cellenemail en een centrale cirkel bekend, zij het met rechte in plaats van uitwaaierende kruisarmen.[104]

Over de datering bestaat onenigheid. Wamers dateert het ontstaan van het type al vanaf het begin van de 9de eeuw, maar sluit niet uit dat het type 'in de randgebieden van het Karolingische en Ottoonse rijk' langer blijft doorleven.[105] Frick en Spiong laten de levensduur van het type zonder dergelijke kwalificatie doorlopen tot in de 10de eeuw, met een beginpunt respectievelijk rond het midden van de 9de eeuw, of zelfs nog iets daarvoor.[106]

Riembeslag (vondstnr. 594, spoor 519, werkput 12, complex 2)

Koperlegering, maximale afmetingen (l x b x h) 37 x 12 x 4,5 mm.



Afbeelding 187 Koperen riembeslag met vondstnr. 594.

Langwerpig beslagstukje met een driedimensionaal gedecoreerde voorzijde en onversierde, vlakke achterzijde, bestaande uit twee ruitvormen die elk een ronde opening omkaderen, verbonden door een smaller staafje (zie afbeelding 187). De onderste ruitvorm is voorzien van noppen op de buitenste hoeken, en een grotere nop op de aansluiting naar het verbindingsstaafje. De bovenste ruitvorm heeft geen noppen onder- en bovenaan. Bovenaan is deze nop vervangen door een plat plaatje ter breedte van het verbindingsstaafje, dat oorspronkelijk wellicht tongvormig was en voorzien van een ronde doorboring die hier echter afgebroken is. Het verbindingsstaafje is onder de bovenste ruitvorm voorzien van een derde ronde opening. De onderste helft van het verbindingsstaafje is op plastische wijze versierd, met als voornaamste element de reeds genoemde grote nop die aansluit bij de onderste ruitvorm, en een relatief brede verdieping die deze nop aan de bovenzijde markeert.

103 Capelle 1978, nr. 85.
104 Deckers 2017, 108 nr. 63.
105 Wamers 1994, 53–54.
106 Frick 1993, 263; Spiong 2000, 55.

Dit voorwerp hoort tot een groep objecten die tot voor kort haast uitsluitend bekend waren van het strand van Domburg-Oostkapelle, waar meer dan 40 gelijkaardige objecten werden verzameld.[107] Enkele exemplaren van dit type zijn ook aangetroffen te Westenschouwen[108] en in de buurt van Oost-Souburg[109] Geïsoleerde voorbeelden komen uit opgravingen in de ringwalburgen van Oost-Souburg en Domburg.[110] Meer concreet zijn een zestal van deze objecten uit de Domburgse strandcollectie als directe parallellen aan te wijzen, inclusief het hier ontbrekende lusje aan één van de uiteinden.[111] Buiten Zeeland komt het type relatief talrijk voor in het Vlaamse kustgebied, ook hier met één directe parallel.[112] Verder zijn verspreide exemplaren bekend uit oostelijk Engeland.[113]

De functie van deze vondsten blijft enigszins enigmatisch. Capelle raakte in zijn studie van de strandvondsten van Domburg-Oostkapelle niet verder dan beslag voor leer, hout of een ander materiaal, omwille van de steeds voorkomende nietgaten.[114] De associatie van gelijkaardige langwerpige beslagstukjes met stijgbeugels en een stuk stijgbeugelbeslag in een 11de eeuws graf te Kvalsta (Zweden)[115] doet echter vermoeden dat deze voorwerpen (onder meer?) dienden als beslag voor de riemen van paardentuig. De connectie met paardentuig blijkt verder ook uit het feit dat bepaalde types stijgbeugelbeslag en paardenbit-onderdelen uit oostelijk Engeland en Denemarken, net als de beslagstukjes uit Kvalsta, gelijkaardige ruitvormige openingen met noppen vertonen.[116]

De spreiding van deze beslagstukken valt in ruimere zin ook samen met die van het wellicht bijhorende paardentuig in zgn. Anglo-Scandinavische stijl – namelijk in oostelijk Engeland, Zeeland (met name Domburg-Oostkapelle) en het Vlaamse kustgebied. Het gaat voor het overgrote deel om detectievondsten, maar op stilistische grond horen de vondsten in de 11de eeuw thuis;[117] of mogelijk meer precies in de late 10de en eerste helft van de 11de eeuw.[118]

9.2.2 Bespreking

Hoewel het om een erg klein vondstensemble gaat, zijn er toch twee bemerkingen te maken die relevant zijn voor de interpretatie van de site in zijn geheel. Ten eerste is dit ensemble in chronologische zin relatief coherent, mede dankzij de door recent Engels onderzoek bijgestelde dateringsintervallen. Het valt natuurlijk niet uit te sluiten dat beide fibula's wijzen op 9de eeuwse activiteit binnen het areaal van de ringwalburg, en dat het beslagstukje zo'n anderhalve eeuw jonger is. Maar het is evenzeer denkbaar dat alle vondsten uit de 10de eeuw dateren - zij het dat de fibula's mogelijk al vrij vroeg in die periode buiten gebruik raken, en het riembeslag ten vroegste in de laatste decennia van die eeuw in zwang raakt.

Ten tweede gaat het om een, op het eerste zicht, onopvallend ensemble. De artefacten horen tot de meest voorkomende types voorwerpen binnen het corpus aan metaalvondsten dat we momenteel kennen voor Zeeland en de Vlaamse kuststreek. In detail bekeken valt echter de kwaliteit op van

107 Capelle 1976, Taf. 20-22.
108 Capelle 1978, nrs. 97-99.
109 Van Dierendonck 2005.
110 Van Heeringen 1995, 183 fig. 124a; Ufkes 2011, 220 vnr. 13/12.
111 Capelle 1976, 334–38, 340.
112 Deckers 2017, 116, specifiek nr. 159.
113 Webley forthcoming.
114 Capelle 1976, 28.
115 Williams 1997, 3–5.
116 Pedersen 1996; Williams 1997, 69–74, 2007.
117 Pedersen 1996; Williams 1997, 2007.
118 Webley forthcoming.

beide fibula's, in het materiaalgebruik (zilver) en de decoratietechniek (cellenemail, een verfijndere techniek dan groevenemail) anderzijds.[119] Het riembeslag wijst dan weer op de aanwezigheid of passage van een lid van de rijdende (en dus eerder gegoede, maar daarom zeker niet aristocratische) klasse.[120]

In beide aspecten – chronologisch en kwalitatief – kan het bescheiden ensemble vroegmiddeleeuwse metaalvondsten uit Oostburg zonder probleem naast de rijkere vondstcomplexen uit de ringwalburgen van Domburg en Middelburg staan.[121]

9.3 Metaalvondsten vanaf de late Middeleeuwen

S. Diependaele & C. Nooijen

9.3.1 Inleiding

Tijdens de archeologische begeleiding van de rioleringswerken 't Vestje zijn in totaal 304 metalen voorwerpen verzameld, waarvan 184 stuks uit fase 2 en 120 stuks uit fase 3. Deze metaalvondsten dateren uit de vroege Middeleeuwen tot en met de 20ste eeuw. De meeste vondsten zijn als aanlegvondst verzameld, een kleine hoeveelheid is uit de vulling van een spoor afkomstig. Toch kunnen de meeste metaalvondsten aan één van de complexen (complexen 2 tot 6) toegeschreven worden

Van alle metaalvondsten zijn in de evaluatiefase 60 vondsten geselecteerd voor nadere analyse. In totaal zijn 92 vondsten gereinigd of actief geconserveerd, waarvan 34 exemplaren uit fase 2 en 58 objecten uit fase 3.[122]

De vondsten zijn gedetermineerd door J. Langelaar (Archeocare). Hieronder worden de vondsten uit beide onderzoeksfasen in chronologische volgorde beschreven. Voor de determinatielijst van de geselecteerde vondsten wordt verwezen naar bijlage 9 tabel 10. In bijlage 12 zijn de conserveringsrapporten terug te vinden waarin foto's van de vondsten vóór en na conservering zijn opgenomen.

9.3.2 Vroege Middeleeuwen

Uit deze periode dateren de vroegste vondsten die in het voorgaand hoofdstuk uitvoerig besproken zijn. De oudste metaalvondst betreft een zilveren gelijkarmige fibula (vondstnr. 147.1, zie afbeelding 185) die is teruggevonden in de nederzetting ten oosten van de ringwalburg (complex 4). Ook op het binnenterrein van de ringwalburg zijn uit de stortgrond twee gelijkarmige fibulae in koper aan het licht gekomen (zie bijlage 14).

Hieraan kan worden toegevoegd dat gelijkarmige fibulae voorkomen vanaf de Laat-Merovingische tijd. Ze zijn gedurende een lange periode gedragen, sommige typen zelfs tot in de 11de eeuw, maar het zwaartepunt ligt in de 9de eeuw.[123] Bij gebrek aan voorbeelden uit grafcontexten is de draagwijze

119 Cf. Spiong 2000, 119.
120 Cf. Hinton 2013, 152; Deckers 2017, 54.
121 B. Meijlink pers. comm.
122 Vondstnummers 566 en 594 uit fase 3 zijn door ArcheoCare geconserveerd.
123 Bos 2006a, 450; Bos 2006b, 458.

voorlopig onbekend. Ook over de productie van deze spelden is weinig bekend. Mogelijk werden ze regionaal vervaardigd.[124]

De schijffibula (vondstnr. 712.1) is een type speld dat in de Karolingische tijd verscheen en dat bijzonder populair bleef tot in de 11de eeuw. (zie afbeelding 186) Schijffibulae dienden om de overmantel te sluiten. Bij vrouwen gebeurde dit op de borst of bij de hals; bij mannen op de (rechter)schouder.[125] De schijf is over het algemeen rond en bevat een versiering, al dan niet met emaille. Het kruismotief, dat op deze speld is afgebeeld, is één van de meest voorkomende afbeeldingen.

9.3.3 Late Middeleeuwen

Een bijzondere vondst is een pauselijke zegel (vondstnr. 147.7). Deze zogenaamde bulla is gemaakt van lood (zie afbeelding 188). Loden bullae dienden om documenten te verzegelen die afkomstig waren van de paus. Op de voorzijde zijn meestal de hoofden van Petrus en Paulus afgebeeld. De achterkant van deze zegels bevat de naam van de betreffende paus. In dit geval gaat het vermoedelijk om paus Alexander IV, die in functie was tussen 1254 en 1261.[126]



Afbeelding 188 Pauselijke zegel of bulla met vondstnr. 147.7.

De verzegelde documenten waren over het algemeen administratief van aard en bedoeld voor religieuze instituten, zoals kloosters en kerken, maar ook voor wereldlijke machthebbers en burgers.[127] De zegels worden dan ook vaak, maar niet uitsluitend, gevonden in religieuze context. Soms kregen deze voorwerpen een tweede functie als amulet, ze waren immers afkomstig van de vertegenwoordiger van God op aarde. Regelmatig worden er namelijk zegels gevonden die zijn voorzien van een doorboring. De betekenis als zegen- of geluksbrenger is waarschijnlijk ook de reden dat deze zegels op akkers en in rivieren worden teruggevonden. Deze bulla is in een nederzettingscontext ten oosten van de ringwalburg aan het licht gekomen. Daarmee lijkt een functie als amulet waarschijnlijk. Maar het werd niet als amulet in de aarde begraven. Voordat de bulla in de

124 Van één exemplaar is dit in ieder geval bewezen: Bos 2006b, 458.
125 Frick 1992/1993, 348. Hoewel een graf in Wijster uit de eerste helft van de 9de eeuw drie schijffibulae opleverde, is dit volgens Frick een aanwijzing dat men in het Noorden van het Karolingische rijk nog de ouderwetse dracht met drie fibulae aanhing.
126 http://www.johnkuipers.eu/bullae.html.

127 Zie Bartels 2017 voor een uitgebreide inventarisatie en interpretatie van deze voorwerpen.

aarde terechtkwam, is het zegel namelijk behoorlijk toegetakeld. Het is slechts gedeeltelijk bewaard gebleven en diepe groeven op het overgebleven deel doen vermoeden dat de schade met opzet is toegebracht. Naar de reden voor de vernieling kunnen we slechts gissen.

9.3.3.1 Munten

De oudste munt betreft een koperen mijt (vondstnr. 710.2) die in de jaren '30 van de 14de eeuw in Gent is geslagen (zie tabel 32). Uit de laatste decennia van de 14de eeuw dateren nog een dubbele mijt (vondstnr. 147.5) en een brûlé (vondstnr. 105.2). Drie munten, waaronder een mijt en een mogelijke dubbele mijt, zijn langdurig gebruikt en dermate slecht bewaard dat ze niet nader te dateren en determineren zijn.

Tabel 32 Overzicht van alle laatmiddeleeuwse munten.

Putnr.	Vondstnr.	Munt	Datering	Herkomst
15	710.2	Mijt	1334-1337	Gent, Lodewijk I van Nevers[128]
6	147.5	Dubbele mijt	1384-1404	Philips de Stoute waarschijnlijk[129]
6	105.2	Brûlé (biljoen)	1389-1418	Luik, Jan van Beieren[130]
15	710.1	Mijt	Indet	
15	723.3	Mijt/dubbele mijt	Indet	
15	723.2	Indet	LMEB/NTA	

Naast de reguliere munten rouleerden in het dagelijks leven ook alternatieve muntachtige voorwerpen, zoals loden of loodtinnen penningen en imitatiemunten.

De penningen hadden verschillende doeleinden. Eén functie was die van plaatselijk wisselgeld. In de Late Middeleeuwen was er namelijk een tekort aan de kleinste munteenheden. Om die reden namen particulieren het initiatief om zelf wisselgeld te maken Daarnaast werden de penningen gebruikt als armenpenning, speelpenning of rekenpenning.

Op de achterzijde van één penning (vondstnr. 723.1) staat een kruis, een motief dat vaak voorkomt op deze voorwerpjes. De afbeelding op de voorzijde is niet goed te zien. Er zijn verschillende kruisende lijnen te onderscheiden die een soort spinnenwebpatroon vormen. Deze penning dateert uit de periode tussen 1250 en 1500. De tweede penning (vondstnr. 751.2) is een imitatie van een Tourse groot. Deze munt, met de afbeelding van een kruis en een torentje, wordt vaak gebruikt als inspiratie voor loden penningen. De penning is te dateren tussen 1285 en 1314.[131]

9.3.3.2 Kledingaccessoires

Tijdens deze onderzoeken zijn meer dan 20 laatmiddeleeuwse metalen onderdelen van kleding, zoals beslagstukken, gespen en onderdelen van gordels teruggevonden.

128 Vanhoudt 2007, G2575.
129 https://www.teylersmuseum.nl/en/collection/coins-and-medals/tmnk-11612-dubbele-mijt-philips-de-stoute-1384-1404-vlaanderen.

130 Vanhoudt 2007, G987.
131 Duplessy 1988.

Binnen deze groep zijn er elf gespen aanwezig. Een fragment van een koperen profielgesp (vondstnr. 139.1, zie afbeelding 189) en een kleine, ovale gesp met geprofileerde beugel (vondstnr. 748.2) dateren uit de periode tussen 1250 en 1400. Een kleine D-vormige gesp (vondstnr. 1094.1), gemaakt van een lood-tinlegering, heeft een onversierde beugel, maar is wel voorzien van een naaldrust. Dit exemplaar is afkomstig uit een van de opvullingslagen van de ringwalgracht. Het is te dateren tussen 1250 en 1500.[132] Een gesp (vondstnr. 770.1) heeft een D-vormige beugel met een versmalde as. De gesp is gemaakt van een koperlegering. Aan weerszijden van de naaldrust is een versiering van stippen te zien. Deze vorm heeft een langere gebruiksperiode gekend, tussen 1250 en 1650, en is daarom zuiver typologisch ruim te dateren.[133] Op basis van de vondstcontext (complex 3) zou het mogelijk om een vroeger type kunnen gaan.



Afbeelding 189 Profielgesp met vondstnr. 139.1.

Naast gespen zijn er drie beslagplaten verzameld die gesp en gordel aan elkaar verbinden. Twee plaatjes (vondstnrs. 702.4 en 702.6) zijn gemaakt van een koperlegering en versierd met een reliëfversiering. De precieze aard van de versiering is niet te zien vanwege de slechte staat van deze voorwerpen. Het eerstgenoemde plaatje is voorzien van klinknagels, maar het oppervlak is sterk aangetast. Het is te dateren tussen 1375 en 1425. Het tweede plaatje is sterk aangetast en kan ruimer tussen 1300 en 1500 gedateerd worden. Een derde plaatje (vondstnr. 128.3) is eveneens uit koper gemaakt, maar is onversierd. Het plaatje heeft een tapse vorm en is voorzien van een nagel om op de gordel te bevestigen. Typologisch hoort deze gespplaat in de late Middeleeuwen thuis, maar het is teruggevonden in een 13de – 14de eeuwse kuil (complex 4).

Op de gordel zelf werden in de Middeleeuwen vaak beslagstukjes aangebracht als versiering. De stukjes zaten in rijen naast en boven elkaar en gaven de gordel een schitterend aanzien.[134] Van dit soort beslagstukjes is één voorbeeld teruggevonden. Het stuk met vondstnummer 524.1 is gemaakt van een koperlegering en het heeft een rechthoekige vorm.[135] Deze vorm komt voor gedurende de periode van 1250 tot en met 1500.

Uit diezelfde periode dateert een riemgeleider, vervaardigd uit een koperlegering (vondstnr. 158.1). Het heeft een trapeziumvorm met twee nokjes aan de binnenzijde.[136] Deze geleiders kwamen reeds in

132 Vgl. Whitehead 1996, 16, nr. 46.
133 Whitehead 1996, 17, nr.52.
134 Willemsen 2009.
135 Vgl. Willemsen 2009, 81, nr. 84 (met afgeronde lange zijden); zie ook Egan & Pritchard. 1991, 211-2, nr. 1136, 1138 (XIIIB-XIVA).
136 Vgl. Ottaway & Rogers 2002, 2903, nr. 14378; Egan & Pritchard 1991, 232 ff, nrs. 1256-7. 1263.

de 12de eeuw voor en zijn zeker tot en met de 14de eeuw gebruikt om losse delen van de riem of gordel bij elkaar te houden.[137]

Aan het uiteinde van de riem bevond zich vaak een zogenaamde riemtong. Dit beslagstukje had meerdere doelen. Het diende om het lederen of stoffen uiteinde te beschermen, om de doorgang door de gesp van te vergemakkelijken en om het uiteinde te verzwaren, zodat de lange gordel vanuit de gesp naar beneden hing. Eén riemtong (vondstnr. 147.4) is gemaakt van een koperlegering en voorzien van een laagje tin. Het is versierd met een dierenkopje en het dateert uit de periode 1250-1500.[138] Een tweede exemplaar (vondstnr. 128.2) is vrij lang en smal. Dit is een vorm die modieus werd aan het einde van de 14de eeuw.[139] Het uiteinde is versierd met een knop en een bladvorm. Van een derde riemtong (vondstnr. 118.1) is slechts een klein fragment bewaard gebleven. Deze schuin toelopende vorm met driehoekige inkepingen kwam met name in de 14de eeuw voor.[140]

De gordel diende niet zozeer om kleding te sluiten. Mannen en vrouwen hingen er kleine voorwerpen aan om mee te nemen: een beurs, een mes, een schaar of klein toiletgerei. Deze 'bagage' hing aan koorden of kettingen aan de gordel, middels een tussenstukje, de zogenaamde gordelverdeler. Op het binnenterrein van de ringwalburg is een dergelijke verdeler (vondstnr. 712.2) gevonden; het is een plat koperen voorwerp met drie ogen.[141] De twee kleine ogen waren met haken aan een beslagplaatje op de gordel bevestigd; aan een groot oog hingen de voorwerpen die men mee wilde nemen. Deze verdelers zijn gebruikt vanaf de 15de eeuw, maar bleven tot halverwege de 17de eeuw in gebruik.[142]

9.3.3.3 Messen

Messen zijn over het algemeen in twee soorten te verdelen op basis van de verbinding van heft met het lemmet. Het eerste type van verbinding is de zogenaamde versmalde angel. Dit is een puntige staaf die aan het lemmet is gesmeed en in het handvat werd gestoken. Het handvat was gemaakt van hout, been of gewei. De tweede soort heeft een zogenaamde plaatangel. Bij deze messen is aan het lemmet een platte plaat gesmeed, vaak even breed als het lemmet zelf. Aan beide zijden wordt op deze plaat een beslagplaat geklonken, om het handvat te vormen. De beslagplaten kunnen van hout of been zijn, maar ook van een combinatie van materialen. De versmalde angel is de oudste en de meest voorkomende soort; het komt al voor zolang er messen bestaan. De plaatangel verschijnt in de 14de eeuw, maar is vooral populair in de 15de en 16de eeuw.

Complete messen vinden we zelden terug. Uit laatmiddeleeuwse context zijn tijdens dit onderzoek twee onderdelen aangetroffen. Een benen heft (vondstnr. 566.1) is van een groot mes of een dolk met een versmalde angel. De ijzeren angel was nog deels in het heft aanwezig, maar kon niet geconserveerd worden.

Een mesheftbekroning (vondstnr. 751.3) is afkomstig van een mes met plaatangel. Oorspronkelijk was de angel bedekt geweest met plaatjes van verschillende materialen.[143] Het is gemaakt van een

137 Egan &Pritchard 1991, 232-3; voor een exemplaar uit een 14de eeuwse context, zie Carmiggelt 1997, 225, afb. 151.
138 Vgl. Bos & Groeneweg 1987, 70, fig. 521-30.
139 Vgl. Janssen & Thelen 2007, 139, nrs. 5-7.
140 Vgl. Olivier 1994, 273 boven en onder.
141 Zie Baart J. e.a. 1977, p 161, afb 187.

142 Zie bijv. Nijhof 2007, 135, nr. 48.5 voor een 15de eeuws voorbeeld en Baart e.a. 1977, 160-1 voor 16de en 17de eeuwse exemplaren.
143 Baart e.a. 1977, 330 (XVd-XVIa); zie ook Janson 2012, 55 (XVd-XVIA).

koperlegering en het is versierd met enkele ingekraste lijnen. Het dateert uit de late 15de eeuw of de vroege 16de eeuw.

9.3.3.4 Nijverheid

Visnetten werden verzwaard door kleine loden plaatjes aan de randen te bevestigen. De plaatjes werden om het touw heen gevouwen of opgerold. Een dergelijke loden netverzwaring is als vondstnr. 702.2 geregistreerd. Een tweede netverzwaring (vondstnr. 589.1) is verzameld als aanlegvondst ter plaatse van de ringwalgracht.

Uit diezelfde grachtvulling komt een vrij groot loden gewicht (vondstnr. 590.1) in de vorm van een vierzijdige pyramide (zie afbeelding 190). De buitenkant is voorzien van nokken en verdikkingen langs de verticale randen, hetgeen waarschijnlijk een decoratieve functie heeft gehad. Het gewicht is voorzien van een verticale opening met een min of meer vierkante doorsnede. De functie van dit voorwerp is niet bekend.



Afbeelding 190 Zijaanzicht op vondstnr 590.1.

Koperen potten en pannen werden regelmatig opgelapt als ze door veelvuldig gebruik een beschadiging opliepen. Onder vondstnr. 590 zijn twee koperen plaatjes verzameld, die gebruikt werden voor dergelijke reparaties. Op deze plaatjes is nog goed te zien hoe deze met een ruitvormig gevouwen plaatje aan een voorwerp werden bevestigd. De flauwste punten werden door het gat gestoken en vervolgens ter bevestiging tweemaal in een zigzag gevouwen. Deze reparaties werden al toegepast in de Late Middeleeuwen. Er is zelfs een voorbeeld bekend uit de 12de eeuw.[144]

9.3.3.5 Overige vondsten

Een loden hamervormig voorwerp (vondstnr. 128.1) is mogelijk een bekleding van een kolfstok waarmee men het populaire kolven bedreef (zie afbeelding 191). Kolven werd in de buitenlucht gespeeld, op straat of op speciale banen en in de winter op het ijs. De bedoeling was om een bal met een vooraf afgesproken aantal slagen zover mogelijk weg te slaan of met zo weinig mogelijk slagen een bepaald doel te raken. De stok had daartoe aan de onderkant een zware loden verbreding, de kolfslof. Het loden voorwerp wijkt af van de ons bekende kolfsloffen vanwege een dwarse as. Wellicht was dit een poging om de slof beter te bevestigen aan de stok. Ook is het uiteinde van een kolfslof

144 Egan 1998, 176.

doorgaans min of meer oplopend. Bij dit exemplaar is dit niet het geval: het uiteinde is stomp rechthoekig.



Afbeelding 191 Loden kolf met vondstnr. 128.1.

Tenslotte zijn twee fragmentarische voorwerpen verzameld. Uit de grachtvulling van de ringwalburg zijn twee zwaar gecorrodeerde fragmenten (vondstnr. 594.4) verzameld die aanvankelijk als een mogelijke mondharp gedetermineerd werden. Na reiniging bleek het om twee fragmenten van een schakel in een koperlegering te gaan. Vondstnr. 847.1 betreft een ijzeren staafje dat in 5 stukken is gebroken.

Een klein voorwerpje (vondstnr. 1100.1) heeft een conische vorm met een rechthoekige basis. Het is gemaakt van een koperlegering. Aan de onderkant van de basis bevindt zich een vierkante opening, om dit voorwerp ergens op te monteren. Mogelijk is het een beslagstukje van een meubel.

Van drie voorwerpen is hun oorspronkelijke functie onduidelijk. Het betreft een koperen beslagstukje met twee klinkgaatjes (vondstnr. 702.5) en een ijzeren langwerpig plaatje (vondstnr. 673.1). Tenslotte is er ook nog een loodtinnen versierd fragmentje te noemen (vondstnr. 710.5).

9.3.4 Vondsten uit de Nieuwe tijd (complex 6)

9.3.4.1 Munten

De munten uit de Nieuwe Tijd zijn alle gemaakt van een koperlegering (zie tabel 33). De oudste munt betreft een dubbele mijt uit de eerste helft van de 16de eeuw die in Antwerpen geslagen is. Uit het laatste decennia voor de Tachtigjarige Oorlog komt een korte die in Gelderland vervaardigd is. Een Hollands duitje kan in 1604 gedateerd worden, de twee overige duiten zijn in de 18de eeuw te dateren.

Tabel 33 Munten uit de Nieuwe tijd.

Putnr.	Vondstnr.	Munt	Datering	Herkomst/opmerkingen
6	105.3	Dubbele mijt	1533-	Antwerpen[145]
15	702.3	Korte	1557-	Gelderland, Philips II[146]
15	710.3	Duit	1604	Holland
11	505.1	Duit	1759	Gelderland
18	751.1	Duit	1788	Zeeland
6	147.6	Indet	Indet	
6	72	1 cent	1880	
6	72	5 cent	1913	
6	72	1 cent	1916	
6	72	halve cent	1917	
6	72	5 cent	1929	
6	72	1 cent	1930	
6	72	5 cent	1938	
6	72	1 cent	1940	
6	72	1 cent	1941	
6	72	1 cent	1944	

In werkput 6 kwam ook een klein muntschatje aan het licht, bestaande uit 87 Nederlandse centen en halve centen (vondstnr. 72, zie afbeelding 192). Deze koperen munten kenden een matig tot slechte conservering waardoor een selectie van 10 munten in aanmerking kwam voor conservering. De oudste cent is geslagen in 1880, de jongste is in 1944 in omloop gebracht. Dit betekent dat deze munten op het einde of net na de Tweede Wereldoorlog op straat verloren zijn geraakt.



Afbeelding 192 Muntschatje uit 20ste eeuw met vondstnr. 72.

145 Vanhoudt 2007, 142.
146 www.duiten.nl/gelderland; Purmer & van der Wiel 1996, 41, nr. 1004.

9.3.4.2 Kledingaccessoires

Een kleine gesp met vondstnummer 105.4 is gemaakt van een koperlegering. De beugel is een dubbele ovaal, waarvan de rand versierd is met verticale ribbels. Midden in de beugel zit een knik, waardoor beide zijden naar voren gebogen zijn.[147] Een klein gespje (vondstnr. 512.1) heeft een dubbelovalen beugel. Deze is gemaakt van een koperlegering en versierd met enkele dwarsgroeven. Opvallend is dat één zijde meer groeven bezit dan de andere. Deze gespen dateren uit de late 16de - vroege 17de eeuw. Twee gespen, één van ijzer (vondstnr. 147.2) en één van een koperlegering (vondstnr. 712.3), hebben een onversierde rechthoekige beugel. Dit soort gespen zijn in de periode van de 16de tot en met de 17de eeuw gedragen.

Twee knopen zijn gemaakt van een koperlegering. Eén knoop (vondstnr. 162.2) is afkomstig van de uniformjas van een 19de eeuwse militair. De knoop heeft een diameter van 26 mm en sloot het voorpand van de jas, in een rij van zeven knopen. Op de gewelfde kop is het cijfer 33 aanwezig, het nummer van het regiment waartoe de militair behoorde. De tweede knoop (vondstnr. 70.1) is verzameld ter plaatse van de gesloopte resten van een voormalig schoolgebouw en heeft een asymmetrische reliëfversiering met krullen. Deze knoop is in de 19de of eerste helft van de 20ste eeuw te dateren.

9.3.4.3 Messen

Van een mes met versmalde angel (vondstnr. 94.1) is een losse ring gevonden. Dit soort ringen werd op het heft geplaatst, daar waar de angel in het heft komt. Ze dienden om uitscheuren van het heft te voorkomen. De ring is gevonden ter plaatse van een weglichaam ten oosten van de ringwalburg. Het zat op een heft met een zeshoekige doorsnede.[148] Dit mes dateert waarschijnlijk uit de 16de of 17de eeuw.

9.3.4.4 Voeding

Een tinnen lepel (vondstnr. 748.1) is in een bijzondere staat (zie afbeelding 193). De steel is incompleet en er zit een gat in de bak, maar het voornaamste is wel dat het volledige oppervlak zeer onregelmatig is. Het lijkt alsof de lepel niet goed is vervaardigd of deels is gesmolten. De lepel is op basis van de overgang van de steel naar de bak te dateren in de 18de eeuw.[149] De bak is echter veel ronder dan in die tijd gebruikelijk was. Is hier sprake van een latere aanpassing? Een poging tot personaliseren? We zien dat vaker op plekken waar veel mensen samenleven en gebruik maken van dezelfde voorwerpen. Dit was al het geval in Romeinse legerkampen, maar het komt ook voor in kazernes uit de Nieuwe Tijd.[150]

147 Dit komt vaker voor, zie bijv. Egan & Pritchard 1991, 83, nr. 333, 88, nr. 384 (beide XIVA); Ottaway & Rogers 2002, 2894-5, nrs. 12660 (XIV) en 13270 (XV). De reden voor deze knik is niet bekend.
148 Vgl. https://museumrotterdam.nl/collectie/item/32485.

149 Klijn 1987, 121; 170, afb. 177; Baart e.a. 1977, 310-12, type XII.
150 Dijkstra e.a. 2006, 123-4.



Afbeelding 193 Tinnen lepel met vondstnr. 748.1.

Van een tweede tinnen lepel of vork (vondstnr. 1098.1) is slechts de steel bewaard gebleven. De steel is voorzien van een merk, maar deze is onleesbaar. De steel is waarschijnlijk gemaakt in de 19de eeuw.

Een tinnen fragment (vondstnr. 1052.1) is afkomstig van een steengoed drinkkan (zie afbeelding 194). Steengoed kannen bezaten vaak een tinnen deksel, dat aan het oor bevestigd was. Van dit exemplaar is de band nog aanwezig die om het oor van de kan zat, alsmede de duimrust, waarmee het deksel geopend werd. De duimrust is versierd in Franse stijl en dateert waarschijnlijk uit de vroege 19de eeuw.



Afbeelding 194 Tinnen duimrust met vondstnr. 1052.1.

9.3.4.5 Hang- en sluitwerk

Een sleutel met een driehoekige opening (vondstnr. 1038.1) is zeer waarschijnlijk afkomstig uit de 20ste eeuw. Dit soort universele sleutels zijn voor plaatsen die niet publiekelijk toegankelijk zijn, maar die geen echt slot met daarbij behorende unieke sleutel nodig hebben, zoals bijvoorbeeld containers of kranen.

9.3.4.6 Interieur

Een plat fragment (vondstnr. 162.3) heeft mogelijk aan een muurhaak toebehoord. Het is gemaakt van een koperlegering met een geponste versiering van krullen. Het dateert uit de 17de of 18de eeuw. Twee nagels (vondstnr. 768.1 en 24.3) met een gewelfde ronde kop zijn gemaakt van een koperlegering. Deze nagels dienden mogelijk als meubelbeslag.

9.3.4.7 Wapens

Een bijzonder voorwerpje (vondstnr. 1060.1) is een pommel, afkomstig van een dolk.[151] Het is gemaakt van een lood-tinlegering. De buitenkant is gefacetteerd. Het dateert uit de 16de of vroege 17de eeuw.

Uit de 20ste eeuw zijn twee onderkanten van geweerhulzen afkomstig, die gebruikt zijn bij de jacht. Eén exemplaar (vondstnr. 505.2) is voorzien van de tekst: Koln-Rottweil 12 AKTIENGESELLSCHAFT. Deze huls is vervaardigd in Keulen in de jaren 30. De tweede huls (vondstnr. 1052.1) komt uit Londen. Op de huls staat de tekst: London 12 LEY.

9.3.4.8 Overige vondsten

In werkput 5 is een loden keurmerk gevonden, een zogenaamd lakenloodje (vondstnr. 162.1). Deze merken werden aan het uiteinde van een stuk laken bevestigd en gaven informatie over de afmetingen, de kwaliteit en de bewerkingen van het textiel. Op de voorzijde van het loodje staat IX of XI omringd door een parelrand. Later is op deze zijde het cijfer 76 gestempeld. De achterzijde is voorzien van een huismerk, eveneens in een parelrand, waarvan nog een klein deel zichtbaar is. Huismerken zijn eenvoudige tekens, vaak gebaseerd op de initialen van bijvoorbeeld de wever of de verver, die aangeven in welke werkplaats een bepaalde bewerking heeft plaatsgehad. In dit geval zien we nog de letter B staan. Het stuk is uit de 16de of vroege 17de eeuw afkomstig.

Van een rinkelbel (vondstnr. 1046.1) is de bovenkant bewaard gebleven. Dit soort bellen kwamen op verschillende voorwerpen voor: kleine exemplaren zaten aan rammelaars, grotere bellen vinden we op de kleding van narren. Daarnaast werden ze gebruikt bij jachtvogels, kwamen ze voor op paardentuig en de halsbanden van honden en katten.[152] De bel is waarschijnlijk gemaakt in de Nieuwe Tijd. Dit soort bellen is gedurende een lange tijd gebruikt en weinig in vorm veranderd. De exacte ouderdom van deze vondst is daarom moeilijk te bepalen.

Van een ring (vondstnr. 710.4), is de functie niet bekend. De ring is gemaakt van een koperlegering en zeer waarschijnlijk te dateren in de Nieuwe Tijd.

Een loden gewicht (vondstnr. 702.1) is conisch van vorm. Het is voorzien van een verticale opening, dat aan de onderzijde iets breder is dan aan de bovenzijde. Het is zeer waarschijnlijk gebruikt als spinloodje, een gewichtje aan de onderkant van het spinstokje.

151 Vgl. Held 1973, 171-9.
152 Arts 1992, 181.

9.3.5 Interpretatie

Na een beschrijving van de metaalvondsten in chronologische volgorde volgt hieronder een interpretatie op basis van de vondstlocatie. De laatmiddeleeuwse vondsten worden per complex toegelicht.

9.3.5.1 Complex 2, de ringwalburg

Vrijwel alle metaalvondsten die aan de eigenlijke ringwalburg gerelateerd kunnen worden, zijn teruggevonden in de zuidoostelijke sectie van de gracht. Deze vondsten zijn afkomstig uit de vele dempings- en opvullingslagen van de gracht die van de tweede helft van de 10de eeuw tot de 13de eeuw gedateerd kunnen worden. Het oudste en meest opvallende artefact is het koperen riembeslag dat vermoedelijk als paardentuig fungeerde en wijst op de aanwezigheid van een rijdende klasse (zie hoofdstuk 9.2). De datering van deze vondst (ca. 950 – 1050) sluit aan bij de resultaten van de oudste C14-dateringen en de vermoedelijke aanlegfase van de ringwalburg. De overige, minder opvallende en vrij alledaagse vondsten zijn een netverzwaring, een loden gewicht, twee koperen reparatieplaatjes, een fragment van een schakel en een ijzeren staafje. Een van de weinige persoonlijke bezittingen betreft de resten van een groot mes met benen heft. De enige metaalvondst uit het zuidwestelijke deel van de ringwalgracht betreft een 13de – 14de eeuwse D-vormige gesp die uit de jongere dempingslagen afkomstig is.

9.3.5.2 Complex 3, de bewoning binnen de ringwalburg

Op het binnenterrein gaan de oudste vondsten terug tot de periode vóór de aanleg van de ringwalburg. Naast de 9de tot 10de eeuwse schijffibula is er als stortvondst ook een koperen gelijkarmige fibula van het Domburg-type verzameld die tussen 750 en 900 te dateren is.

Naast deze vroege mantelspelden zijn binnen dit complex nog kledingaccessoires aan het licht gekomen. Een beslagstukje, twee gordelbeslagplaatjes en een D-vormige gesp dateren uit de 13de – 14de eeuw. Uit diezelfde periode stammen ook vier munten en twee penningen. Tot de persoonlijke bezittingen behoren een mesheftbekroning en een verdeler uit de 15de en 16de eeuw. Tenslotte behoren tot dit complex nog een netverzwaring en twee beslagstukjes.

Op basis van de dateringen van deze metaalvondsten lijkt het zwaartepunt op de 13de – 14de eeuw te liggen. De assemblage bestaat vooral uit kledingaccessoires en munten. Het gaat hier om hoofdzakelijk kleine voorwerpen die waarschijnlijk op straat verloren werden. Het zijn voorwerpen die waarschijnlijk verloren werden op straat. Binnen de ringwalburg gaan dan ook een deel van de straten waar de rioleringswerken zijn uitgevoerd terug op het laatmiddeleeuwse wegenpatroon van Oostburg.

9.3.5.3 Complex 4, bewoning buiten de burg

Hoewel op basis van het aardewerk de oudste sporen ten oosten van de ringwalburg ongeveer tot het jaar 1000 teruggaan, is in dit complex een zilveren mantelspeld aangetroffen die mogelijk tot de 9de eeuw teruggaat en dus één tot twee eeuwen ouder is. Een fragment van een pauselijke zegel uit het midden van de 13de eeuw is mogelijk secundair als amulet gedragen. De meeste kledingaccessoires uit dit complex, drie riemtongen, een gesp, een gespplaat en een riemgeleider dateren uit de 13de – 14de eeuw, hoewel de laatstgenoemde al vanaf de 12de eeuw in gebruik is. Twee munten uit dit complex zijn op het einde van de 14de eeuw tot begin van de 15de eeuw te dateren. De vondsten werpen een

blik op de klederdracht van de gewone man. Uitingen van rijkdom of van een bijzonder hoge status zijn niet gevonden, hoewel een zegel van een paus geen alledaags voorwerp is. Het is vrijwel zeker dat men zich in de omgeving van deze nederzetting bezighield met het kolfspel.

9.4 Slakmateriaal

P.T.A. de Rijk

9.4.1 Inleiding

Tijdens dit archeologisch onderzoek zijn zowel uit de 11de -13de eeuwse grachtvulling en wal van de ringwalburg (complex 2) als uit 12de -14de eeuwse bewoningssporen binnen de ringwalburg (complex 3) slakfragmenten verzameld. Het betreft negen stukken met een totaalgewicht van ca. 1,7 kg. Dit materiaal is macroscopisch onderzocht waarbij aan de hand van kenmerken, waaronder vorm, insluitingen, structuur en magnetisme, bepaald is bij welk proces de stukken ontstaan zijn. Anders dan bij de meeste andere materiaalgroepen bestaan er voor slak geen specifieke determinatiesleutels omdat elk slakfragment een andere vorm heeft. Wel komen bepaalde kenmerken vaker bij het ene proces voor dan bij het andere. De combinatie van kenmerken maakt het mogelijk een afweging te maken welk ontstaansproces voor het betreffende fragment de meest waarschijnlijke is.

De slakken zijn redelijk tot goed bewaard gebleven. Ongeveer de helft van het aantal stukken toont roestige plekken en/of is deels met zandig bodemmateriaal bedekt dat met ijzeroxide (roest) is verkit. De roest is het gevolg van chemische omstandigheden in de bodem, waardoor opgelost ijzer in het grondwater, dan wel uitgeloogd ijzer uit de slak, door een variërende grondwaterspiegel, redoxomstandigheden en zuurtegraad op de slak is afgezet. Ook is op enkele fragmenten vivianiet waargenomen, een blauw mineraal (ijzerfosfaat) dat aan menselijke en/of dierlijke activiteiten toegeschreven kan worden.

9.4.2 Determinatie

Alle slakken kunnen als smeedslak gedetermineerd worden. Dit type slak ontstaat bij het verhitten van het ijzer in de smeedhaard en is het resultaat van de reactie van het oppervlak van het gloeiende ijzer met de as van de brandstof en de leem van de haardbekleding. Daarnaast vloeien slakinsluitingen in de haard die bij de ijzerwinning in het te smeden ijzer zijn achtergebleven. Ook kan bij het smeden een vloeimiddel in de vorm van kwartszand zijn gebruikt dat dan eveneens tot slakvorming bijdraagt. Op basis van deze vijf componenten (ijzeroxide, brandstofas, leem, slakinsluitingen, vloeimiddel) ontstaat een ijzerrijke tot ijzerarme en silicaatrijke smeedslak of een meer of minder sterk verslakte haardwand. De overgang tussen deze drie slaktypes is vloeiend. Niettemin is een eenduidige toewijzing aan één van deze types vaak wel mogelijk. Tussen de slakken uit Oostburg zijn zowel stukken ijzerrijke smeedslak alsook twee stukken haardwand aangetroffen.

De meest complete ijzerrijke smeedslak meet ca. 9,0 x 10,5 x 3,0 cm en weegt ca. 430 g (zie afbeelding 195). Het zwaarste fragment weegt ongeveer 600 g. De slakken met vondstnummers 561, 731, 759, 780, 806 en 1025 vertonen steenkoolinsluitingen die erop wijzen dat steenkool als brandstof in de smeedhaard werd gebruikt. Gezien de contextdatering van de slak, tussen de 11de en 14de eeuw, is dit een interessante vaststelling. In het algemeen werd in de smeedhaard namelijk houtskool gebruikt.

Pas vanaf de 12de -13de eeuw werd door de houtcrisis naar een vervangende brandstof voor houtskool gezocht. De snelheid waarmee dat gebeurde, was afhankelijk van de landschappelijke situatie, het lokale bosbestand, de voorradigheid of aanvoer van hout en de beschikbaarheid en import van steenkool. Zo gebruikte een Duitse smid in Stralsund reeds in de 13de eeuw steenkool dat uit het Oost-Engelse Durham kwam.[153] Ook één van de grote geleerden van de Middeleeuwen, Albertus Magnus (1193(?)/1200-1280), vermeldt in zijn traktaat *De causis proprietatum elementorum* dat smeden steenkool gebruikten.[154] Voor Duitsland wordt aangenomen dat de meeste smeden aan het einde van de 16de eeuw hun haarden met steenkool hebben verhit.[155] Of dit ook voor Nederland geldt, is nog onduidelijk. De vroegste aanwijzingen voor steenkool in een Nederlandse smeedhaard zijn afkomstig uit 'Huis Malburg' in Kerk-Avezaath uit grofweg de 11de -14de eeuw. Ook in Amsterdam werd in de 13de -14de eeuw de smeedhaard al met steenkool gestookt.[156] In het algemeen werd steenkool in Nederland pas vanaf de tweede helft van de 17de eeuw belangrijk toen de prijs voor turf ten opzichte van die van steenkool steeg.[157]

Verder is opvallend dat de slak niet magnetisch is. Magnetische slak wijst op de aanwezigheid van het ijzeroxide magnetiet en/of metallisch ijzer. Hun aandeel in de slak neemt toe naarmate de kwaliteit van het te smeden ijzer beter wordt. Zo ligt in de late Middeleeuwen het aandeel magnetische slak op ongeveer 65%. Dit geldt evenwel vermoedelijk alleen voor slak afkomstig uit een met houtskool gestookte smeedhaard. Waarschijnlijk reageert in een met steenkool gestookte haard bijna alle ijzeroxide met de in vergelijking tot houtskool grotere hoeveelheid geproduceerde as en de vervuilingen in de steenkool waardoor de slak niet magnetisch is.



Afbeelding 195 Bovenzijde van ijzerrijke smeedslak met vondstnr. 759. Het hitteschild met daarachter de blaasbalg bevond zich oorspronkelijk aan de linkerzijde. De schaalverdeling is in cm.



Afbeelding 196 De van het vuur afgewende zijde van haardwand met vondstnr. 810. De schaalverdeling is in cm.

Naast ijzerrijke smeedslak zijn ook twee delen van een haardwand (vondstnr. 810) gevonden (zie afbeelding 196). Onder de term haardwand worden met name delen van het hitteschild bedoeld dat tussen de smeedhaard en de blaasbalg stond en de laatste tegen hitte en vonken uit de haard

153 Schneider 2003, 44.
154 Wiesemann 1995, 44.
155 Bartels 2000, 17.
156 Joosten 2000, 190 (met verdere literatuur).
157 De Zeeuw 1978, 26.

beschermde. Het hitteschild bestond meestal uit een opstaande lemen wand met in het midden een doorboring waar de lucht doorheen geblazen werd. Karakteristiek voor stukken haardwand zijn de verglaasde voorzijde en de oranje tot bruinrode gebrande leem aan de van het vuur afgewende zijde. De minder harde leem daarachter is niet bewaard gebleven. Oorspronkelijk zal de haardwand minstens 10 cm dik zijn geweest. Het dikste wandfragment is ca. 2 cm dik.

Bij de studie van de bouwkeramiek kwamen nog enkele metaalslakken aan het licht die hier aanvullend en kort toegelicht worden. Vondstnummer 1106 betreft een mogelijke smeedslak waar leemresten van de haardwand aan vasthangen. Vondstnummer 1107, afkomstig uit een laatmiddeleeuwse cultuurlaag (spoor 1040), is duidelijk een smeedslak. De slak is behoorlijk massief, wat op het gebruik van houtskool zou kunnen wijzen. Het oppervlak van de slak is echter sterk verglaasd tot een blauwkleurige pasta met witte spikkels van asresten. De sterke verglazing, meestal met een roodbruine tot paarse gloed, is echter typerend voor het gebruik van steenkool. De blauwe kleur zou door de samenstelling van de steenkool kunnen komen of door sporenelementen van andere metalen in de haard, maar gelijkaardige smeedslak uit de late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd zijn niet of nauwelijks gekend. Vondstnummer 1115 betreft een haardwandfragment.

Een vergelijking met het slakmateriaal uit Oost-Souburg is moeilijk te maken. In Oost-Souburg gaat het om een vroegere context met meer slakmateriaal dat in een met houtskool gestookte haard is ontstaan.

9.4.3 Conclusie

Het slakmateriaal wijst op het smeden van ijzer in een met steenkool gestookte smeedhaard. Waar, wat en hoeveel er gesmeed is, is niet duidelijk. Mogelijk heeft de smederij zich binnen de ringwalburg bevonden. Gezien de meer voor de hand liggende transportmogelijkheden via de Sincfal en het Zwingebied kan worden aangenomen dat steenkool via handel met Engeland zal zijn verkregen. Door de relatief vroege datering van het smeedafval lijkt het erop dat reeds in de late Middeleeuwen in Oostburg een voltijds smid werkzaam was, iets wat in deze periode met betrekking tot de behoefte en het aanbod aan ijzer voornamelijk voor machtscentra aannemelijk is.[158]

158 Astil 1995, 189.

10 Dierlijke resten

B. De Cupere

10.1 Materiaal

In totaal vormen 1.460 dierlijke resten onderwerp van dit archeozoölogisch onderzoek. Het dierlijk materiaal, door de archeologen uitgeselecteerd voor verdere uitwerking, is afkomstig van de ringwalburg (fasen 2en 3: complex 2), uit een selectie nederzettingssporen op het binnenterrein van de ringwalburg (fasen 2 en 3: complex 3) en uit enkele nederzettingssporen net ten oosten van de ringwalburg (fase 2: complex 4). Voor spoor- en vondstnummers wordt verwezen naar tabel 34. De verschillende sporen uit deze complexen dateren vanaf de 10de tot de 15de eeuw na Chr. Er werd tevens een zeer kleine hoeveelheid Romeins materiaal (complex 1) bestudeerd, alsook één opmerkelijke vondst uit complex 6 (fase 3). Tijdens het onderzoek zijn faunaresten met de hand ingezameld (zie tabel 34, vondstnummers met -H). Daarnaast zijn er ook bodemmonsters genomen die gezeefd werden. Uit de zeefresiduen werd botmateriaal verzameld (zie tabel 34, vondstnummers met -M). Het totaalvolume van het bestudeerde materiaal bedraagt bij benadering 170 liter.

10.2 Doel en methoden

De dierlijke resten zijn hoofdzakelijk afkomstig uit delen van de ringwalgracht en enkele nederzettingssporen binnen en buiten de ringwalburg. De analyse van dit materiaal laat toe om een beeld te scheppen van de aanwezige diersoorten en hun tafonomie. Hoewel uit het evaluatierapport bleek dat het aantal te determineren dierlijke resten vrij gering is om verregaande conclusies te trekken, is het toch mogelijk dat deze archeozoölogische studie inzicht verschaft in de voedseleconomie en eetgewoonten van de vroeg- tot laatmiddeleeuwse bewoners van het toenmalige 'Oostburg'. De dierlijke resten, en in het bijzonder de visresten uit de bodemmonsters, laten toe om een beter beeld te scheppen van één van de belangrijke voedingsbronnen in de vroeg- tot laatmiddeleeuwse periode. De onderzoeksresultaten van de verschillende contexten van de ringwalgracht en van de nederzettingssporen worden vervolgens onderling met elkaar vergeleken.

Per complex is er een klein ensemble dierresten, voornamelijk van zoogdieren en in mindere mate van vogels en vissen, met de hand verzameld (zie tabel 35). Daartegenover staat dat uit de zeefresiduen hoofdzakelijk visresten en in mindere mate resten van vogels en zoogdieren komen. De dierlijke vondsten zijn ongelijk verdeeld over de opgegraven complexen. Het meeste materiaal is ingezameld tijdens onderzoeksfase 3. Slechts weinig dierlijke resten zijn tijdens fase 2 verzameld. Hierna worden de dierlijke resten per complex besproken. Het aantal geïdentificeerde botten per spoor is niet groot en een bespreking van de individuele sporen binnen elk complex is daarom niet echt zinvol. Vervolgens zal er gekeken worden naar overeenkomsten of verschillen tussen de verschillende complexen. Dit geldt met name voor het botmateriaal dat afkomstig is uit de nederzettingssporen binnen en buiten de ringwalburg (complexen 3 en 4).

Voor zover mogelijk, werd het materiaal gedetermineerd tot op soort, genus of familie. Hierbij werden diersoort, skeletelement en zijde (links/rechts) bepaald. Voor een uitgebreide determinatielijst wordt verwezen naar bijlage 9 tabel 13. Eveneens werd er genoteerd welk deel van

het skeletelement (zone) bewaard gebleven is.[159] De gedetermineerde stukken werden geteld; hun aantal wordt aangegeven als NISP (Number of Identified Specimens). Elementen die afkomstig zijn van eenzelfde individu werden als één geteld. Omwille van de fragmentatie, was het niet mogelijk alle dierlijke resten te determineren. Deze stukken werden ook geteld en genoteerd (zie bijlage 9 tabel 13).

Metingen op de zoogdierresten werden uitgevoerd volgens de standaardmethode beschreven door von den Driesch.[160] Alle afmetingen zijn uitgedrukt in mm en staan in bijlage 9 tabel 14. Leeftijdsbepaling werd uitgevoerd op basis van het doorbreken, wisselen en afslijten van de tanden.[161] Deze gegevens staan in bijlage 9 tabel 15. Alsook werd er voor het postcraniaal skelet gekeken naar het fuseren van de epifysen. Dit gebeurt op verschillende momenten in het leven en zijn beschreven voor verschillende diersoorten.[162] Waar mogelijk, werd een uitspraak gedaan over het geslacht (o.a. de vorm van de hoektanden bij varken).[163]

De algemene bewaringstoestand van de dierlijk resten werd genoteerd, alsook de aanwezigheid van menselijke en dierlijke (bewerkings)sporen, zoals bijvoorbeeld snijsporen, knaagsporen of sporen van verbranding. Indien pathologische afwijkingen aanwezig zijn, werden deze beschreven. De sporen en afwijkingen zijn opgenomen in bijlage 9, tabel 13.

159 Dobney & Rielly 1988.
160 Von den Driesch 1976.
161 Grant 1982, Hambleton 2001.
162 Silver 1969; Habermehl 1975.
163 Schmid 1972.

Tabel 34 Overzicht per fase van de verschillende complexen, sporen en vondstnummers, waarvan botmateriaal werd bestudeerd (H: handverzameld materiaal; M: materiaal uit zeefresidu).

Fase 2	complex 1	Spoor 17; kuil/greppel	late 1ste eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 1	Spoor 20; cultuurlaag	late 1ste eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 2	Spoor 2; wal	10de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 2	Spoor 3; wal	10de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 2	Spoor 108; grachtvulling	10de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 3	Spoor 14; water/drenkkuil?	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 3	Spoor 15; kuil	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 4	Spoor 73; tonput	14de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 4	Spoor 82; afvalkuil	13de-15de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 4	Spoor 93; waterput	11de-12de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 4	Spoor 97; ingegraven kuil/cultuurlaag?	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 2	complex 4	Spoor 99; kuil	13de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Spoor 513; bovenste vulling ringwalgracht	12de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Spoor 519; vullingen ringwalgracht	10de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Spoor 521; vulling ringwalgracht	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Spoor 524; vulling ringwalgracht	11de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Spoor 527; ophooglagen ringwal	10de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 2	Sporen 1028-1033; vullingen ringwalgracht	10de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 517; kuil/bak rond haardplaats	11de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 529; binnenzijde wal	11de -13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 545; kuil?	11de-12de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 552; afvalkuil?	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 559; kuil met leem en vlechtwerk	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 560; stookplaats	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 572; afvalkuil	12de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 574; ophoogpakket	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex3	Spoor 602; kuil/waterput	12de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 607; greppel	11de-13de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 3	Spoor 1000; greppel?	11de-14de eeuw n. Chr.
Fase 3	complex 6	Spoor 504; kuil met puinvulling	18de-20ste eeuw n. Chr.

Tabel 35 Inventaris van het aantal aanwezige diersoorten.

		F2								F3				F3
		complex 1		complex 2		complex 3		complex 4		complex 2		complex 3		complex 6
		hand	zeef	hand	zeef	hand	zeef	hand	zeef	hand	zeef	hand	zeef	hand
Mollusken														
	mossel - *Mytilus edule*		1	1	6				21	5	6		7	
	kokkel - *Cerastoderma edule*				1		1			3	3		1	
Vissen														
	haring - *Clupea harengus*								13				2	
	fint/elft - *Alosa* sp.										1			
	haringachtigen - Clupeidae								1					
	kabeljauw - *Gadus morhua*								1	6	19		11	
	schelvis - *Melanogrammus aeglefinus*									1	27		1	
	wijting - *Merlangius merlangus*								2		1			
	kabeljauwachtigen - Gadidae								4		12		1	
	bot - *Platichthys flesus*								3		3		2	
	schol - *Pleuronectes platessa*								1	1	1		1	
	platvissen - Pleuronectidae						2		26	3	12		23	
	dunlipharder - *Liza ramada*												1 + 4*	
	paling - *Anguilla anguilla*								9		5			
Amfibieën														
	bruine kikker - *Rana temporaria*								8					
	kikker - *Rana* sp.						1		14					
	bruine pad - *Bufo bufo*								1					
	rugstreeppad - *Bufo calamita*				1									
	pad - *Bufo* sp.								2		1			
	kikkers en padden - Anura								35					
Vogels														
	(huis)gans - *Anser anser* (f. domestica)									3	3			
	wilde eend - *Anas platyrhynchos*										2			
	zeearend - *Haliaeetus albicilla*													1
	blauwe reiger - *Ardea cinerea*										1			
	kip - *Gallus gallus* f. domestica			1	1	1		1	1	9	11	2	4	
	eischaal								+		2		6	
Zoogdieren														
	knaagdieren - Rodentia								2					
	wolf - *Canis lupus*			1										
	kat - *Felis silvestris* f. catus									1				
	hond - *Canis lupus f. familiaris*									1		1		
	paard - *Equus ferus* f. caballus					2				3				
	paard/ezel - *Equus* sp.									1				
	varken - *Sus scrofa* f. domestica	1		5		1		2		29	4	13	4	
	varken/everzwijn							1				2		
	geit - *Capra aegagrus* f. hircus			1		1				3		1		
	schaap - *Ovis ammon* f. aries			2		2		2		19		4	1	
	schaap/geit		2	6		6		3		60	18	22	14	
	rund - *Bos primigenius* f. taurus	2		7		19		19		151	10	29	4	
	coproliet									1				
	artefact							1		4		2	1	
Niet determineerbaar														
	schelpfragmenten		1						1	4	3		7	
	visresten						1		161	6	75		48	
	vogelresten				1						18		6	
	zoogdierresten			14	1	12		6	62	62	63	8	41	

Legenda: *: schubben.

10.3 Resultaten

Het gedetermineerd bot is per vondst- en spoornummer gepresenteerd in tabel 13 van bijlage 9. Een overzicht van het geïdentificeerde materiaal per complex staat in tabel 35. Hieronder wordt het handverzamelde en gezeefde materiaal apart besproken per complex en per fase. Eerst komen de verschillende wildtaxa aan bod, gevolgd door de gedomesticeerde dieren.

10.3.1 Complex 1 (fase 2)

Slechts 7 botfragmenten zijn afkomstig uit een Romeinse context. Deze vindplaats, waar een redelijke hoeveelheid briquetage-aardewerk aan het licht kwam, kan in de late 1ste eeuw gedateerd worden. Onder het handverzameld botmateriaal bevindt zich een bot van een jong varken (*Sus scrofa* f. domestica) en twee fragmenten van rund (*Bos primigenius* f. taurus). De zeefstalen leverden twee botjes van schaap/geit, een klein schelpfragment van mossel (*Mytilus edule*) en een van vermoedelijk kokkel (*Cerastoderma edule*) op.

10.3.2 Complex 2 (fase 2)

Uit de ophooglagen van de vermoedelijke ringwal (sporen 2 en 3) en de vulling van de ringwalgracht (spoor 108) komen in totaal 49 dierlijke resten. Tot het handverzameld materiaal behoren beenderen van wolf (*Canis lupus*), kip (*Gallus gallus* f. domestica), varken (*Sus scrofa* f. domestica), schaap (*Ovis ammon* f. aries), geit (*Capra aegagrus* f. hircus), en rund (*Bos primigenius* f. taurus) en een schelpfragment van een mossel (*Mytilus edule*). Uit de zeefstalen van dit complex zijn naast een paar schelpen van mossel (*Mytilus edule*) en kokkel (*Cerastoderma edule*), ook één kippenbotje en een enkele vondst van de rugstreeppad (*Bufo calamita*) verzameld.

Wolf

Een opvallende vondst is een wolvenbot dat uit een ophooglaag van de wal (spoor 3) is verzameld (vondstnr. 183H). Het betreft het distaal gedeelte van een linker schouderblad (Figuur 1). Vondsten van wolf in archeologische context zijn zeer zeldzaam. Een bijna volledig skelet, in eerste instantie gepubliceerd als hond[164], uit Gallo-Romeins Braives (België) blijkt van wolf te zijn.[165] De wolf uit Oostburg is net iets kleiner dan dit Romeins exemplaar. Een fragment van een onderkaak met snijsporen werd gevonden in Boussu (België) en dateert uit het einde van de 16de - begin 17de eeuw.[166] Een andere vondst van wolf uit de zuidelijke Lage Landen is een gemummificeerde poot, die vermoedelijk ooit aan de poort van het Gentse Gravensteen werd genageld. Deze werd met C^{14} gedateerd op het einde van de 17de eeuw en is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van een gedood beest, waarvoor de jager een premie kreeg.[167] In het noordelijke deel van de Lage Landen is er, naast een aantal Neolithische, Bronstijd en Romeinse vondsten, slechts één middeleeuwse vondst, namelijk uit een 11de - 12de eeuwse context in het Friese Oldeboorn.[168] Tenslotte werd er ook nog een wolvenschedel gevonden in een 18de eeuwse beerput in Haarlem.[169]

164 Lentacker et al. 1993.
165 M. Germonpré, pers. comm.
166 Alen et al. 2013.
167 Ervynck et al. 2014.
168 Zeiler 1988.
169 Anoniem, 1984.



Afbeelding 197 Linker schouderblad van een wolf (Fase 2; complex 2; vondstnr. 183).

Het Oostburgse exemplaar zou afkomstig kunnen zijn van een gejaagd dier. Wolven werden in de Vroege Middeleeuwen gezien als vee- en menseneters en werden beschouwd als een bedreiging. Vanaf de 12de eeuw werden er in West-Europa op verschillende plaatsen wolvenjagers officieel benoemd en werden er wolvenjachten georganiseerd waaraan iedereen moest deelnemen.[170]

Kip

Er is slechts één botje van kip in het handverzamelde materiaal gevonden, namelijk een volledige coracoïd. In het gezeefde materiaal werd het distale uiteinde van een ellepijp genoteerd. Metingen van beide elementen staan in bijlage 9 tabel 14.

Varken

Vijf vondsten zijn afkomstig van varken. Onderkaken, geschikt voor leeftijdsbepaling zijn niet aanwezig in dit complex.

Schaap/geit

In totaal zijn negen resten van schaap/geit gevonden. De beenderen van schaap en geit zijn vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden. Slechts drie stuks kunnen tot op soort gebracht worden, één als geit en twee als schaap. De overige staan in de lijst onder de noemer schaap/geit. De tanden van een schapenonderkaak vertonen middelmatig slijtagesporen en zijn afkomstig van een volwassen individu van ca. 3-4 jaar. De overige botten duiden ook op volwassen dieren.

170 Hörter 2008.

Rund

De resten van rund zijn eveneens beperkt in aantal. Onderkaken van rund, geschikt voor leeftijdsbepaling, zijn niet aanwezig in dit complex; een derde molaar is middelmatig afgesleten. De overige botten duiden op volwassen dieren.

10.3.3 Complex 3 (fase 2)

Twee sporen met dierlijke resten behoren tot de bewoningssporen binnen de ringwalburg (sporen 14 en 15). Uit deze sporen zijn in totaal 49 botfragmenten met de hand verzameld, afkomstig van kip (*Gallus gallus* f. domestica), paard (*Equus ferus* f. caballus), varken (*Sus scrofa* f. domestica), schaap (*Ovis ammon* f. aries), geit (*Capra aegagrus* f. hircus), en rund (*Bos primigenius* f. taurus). In het gezeefd materiaal bevinden zich, naast een schelpfragment van kokkel, twee botjes van een niet verder te determineren platvis (Pleuronectidae), en één skeletelement van een niet nader te determineren kikker (*Rana* sp.).

Platvis

Er zijn twee wervels van een niet verder te determineren platvis (Pleuronectidae) aanwezig, afkomstig van individuen met een respectievelijke standaardlengte (SL) van 10 tot 20 cm en van 20 tot 30 cm.

Kip

Er is slechts één botje van kip in het handverzamelde materiaal gevonden, namelijk een volledig dijbeen met een snijspoor op de schacht.

Paard

De paardenbotten – een tweede vingerkoot (Phalanx 2) en een distaal uiteinde van een opperarmbeen – zijn afkomstig van vermoedelijk volwassen dieren. De meetwaarden van beide specimens (zie bijlage 9 tabel 14) duiden op individuen die kleiner zijn dan het zogeheten trekpaard dat eerder gevonden werd in Oostburg.[171]

Varken

Slechts één specimen, een onderkaakfragment, werd in dit complex aangetroffen. De onderkaak is van een mannelijk dier.

Schaap/geit

Ook in dit complex zijn negen resten van schaap/geit gevonden, waarvan één als geit en twee als schaap gedetermineerd werden. De tanden van de geitenonderkaak zijn middelmatig afgesleten en afkomstig van een volwassen individu van ca. 3-4 jaar. Een bot is afkomstig van een jong dier; de overige botten duiden op volwassen dieren.

171 Krist & de Roller 2003.

Rund

In dit complex zijn de resten van rund het meest talrijk. Een scheenbeen is afkomstig van een foetus, drie botten behoren tot een jong dier; de overige botten duiden op volwassen dieren. Onderkaken van rund, geschikt voor leeftijdsbepaling, zijn niet aanwezig in dit complex. Een opmerkelijke vondst is het gedeeltelijke skelet van een rund (verspreid over de vondstnummers 34H, 209H en 260H), dat is aangetroffen in een van de onderste opvullingslagen van een mogelijke drenkkuil (spoor 14). Naast de schedel, is de wervelkolom, een aantal ribben, een deel van de linker achterpoot en een paar elementen van de rechterzijde. Op één uitzondering na, ontbreken alle elementen van de voorpoten. Het gaat hier om een seniel dier: de tanden van de bovenkaak zijn sterk afgesleten. De slanke bouw van de botten doet vermoeden dat het een vrouwelijk rund is, met een schofthoogte van 107-110 cm.[172] Het oppervlak van de gewrichtskogel van zowel de linker als rechter dijbeen heeft een glad, blinkend uitzicht (eburnatie). Een dergelijke pathologische afwijking ontstaat wanneer het kraakbeen van het heupgewricht degenereert en in het kogelgewricht bot tegen bot schuurt, in dit geval vermoedelijk gerelateerd met de hoge leeftijd. De bewaringskleur van het kadaver is verschillend van de rest van het materiaal binnen dit ensemble, wat duidt op een verschillende tafonomische achtergrond. De hoge leeftijd van dit individu doet vermoeden dat het een karkas van een natuurlijk gestorven dier betreft, dat gedeponeerd werd in dit spoor.

10.3.4 Complex 4 (fase 2)

Uit de bewoningssporen buiten de ringwalburg zijn in totaal 403 dierlijke resten onderzocht. Net zoals voor complex 3 geldt ook voor dit complex dat er weinig botmateriaal met de hand verzameld is of weinig handmatig verzameld bot voor verder onderzoek geselecteerd is (n = 35). In dit complex zijn bijna dezelfde diersoorten met de hand ingezameld als in complex 3. Dit zijn kip (*Gallus gallus* f. domestica), varken (*Sus scrofa* f. domestica), schaap (*Ovis ammon* f. aries) en rund (*Bos primigenius* f. taurus).

De zeefstalen van dit complex bevatten vrij veel dierlijke resten: er zijn schelpfragmenten van mossel (*Mytilus edule*) en fragmenten van eischaal en kip. Wat de vissen betreft, zijn er resten van haring (*Clupea harengus*), kabeljauw (*Gadus morhua*), wijting (*Merlangius merlangus*), niet verder te determineren kabeljauwachtigen (Gadidae), bot (*Platichthys flesus*), schol (*Pleuronectes platessa*), niet verder te determineren platvissen (Pleuronectidae) en paling (*Anguilla anguilla*). In dit complex werden ook botjes van bruine kikker (*Rana temporaria*), bruine pad (*Bubo bufo*) en niet nader te determineren kikkers en padden aangetroffen, alsook twee botjes van niet verder te determineren kleine knaagdieren (Rodentia).

Haring

Twee wervels zijn afkomstig van kleine individuen met een SL van 15-20 cm, acht andere zijn van iets grotere vissen (20-25 cm SL). Van drie wervelfragmenten kon geen grootte bepaald worden. In het zeefresidu van spoor 73 is eveneens een kieuwdoorn van een niet verder te determineren haringachtige teruggevonden.

172 Von den Driesch & Boessneck 1974.

Kabeljauwachtigen

Een kieuwkorf van kabeljauw is afkomstig van een vis met een SL groter dan 60 cm. Een wervel en een kieuwboogelement van wijting zijn van individuen met een SL van 20-30 cm. De overige vondsten, die niet tot op soort konden gebracht worden, variëren in grootte van 20 tot 60 cm SL.

Platvissen

De drie skeletelementen (palatinum, premaxilla, ectopterygoïd) van bot zijn van vissen met een SL van 20-30 cm, evenals het specimen (pharyngobranchiale II) dat geïdentificeerd werd als schol. Ook de niet nader te determineren platvisvondsten zijn grotendeels afkomstig van individuen met een SL van 20-30 cm; slechts drie zijn van iets kleinere vissen met een SL van 10-20 cm.

Paling

Alle vondsten van paling, een kaakelement (ceratohyale) en acht wervels, zijn afkomstig van individuen met een SL van 30-40 cm.

Kip

In dit complex bevinden zich een linker en rechter tibiotarsus van kip, die afkomstig zijn van eenzelfde individu; ze zijn als één individu geteld. Voor de metingen wordt verwezen naar bijlage 9 tabel 14. In het zeefresidu bevond zich een teenkoot.

Varken

Naast twee vondsten (een sprongbeen en een lumbale wervel), die met zekerheid gedetermineerd zijn als varken, is eveneens een schacht van een scheenbeen gevonden, met een vrij grote breedte. Het is niet duidelijk of het hier om een huiszwijn, dan wel om een wild zwijn (*Sus scrofa*) gaat. Alle varkensresten zijn afkomstig van volwassen individuen.

Schaap/geit

In dit complex zijn twee vondsten geïdentificeerd als schaap, en drie andere als schaap/geit. Een onderkaakfragment van schaap/geit vertoont een hakspoor. Alle botfragmenten lijken afkomstig te zijn van volwassen individuen.

Rund

Naast een aantal geïsoleerde vondsten, zijn in dit complex ook de resten van een kadaver van rund gevonden. Dit kadaver bevond zich in een kuil (spoor 82) en was niet volledig. De elementen van de ledematen waren bewaard, maar schedel, wervelkolom en ribben ontbraken. Het gaat hier om een relatief jong dier. Het distale uiteinde van het opperarmbeen en het proximaal uiteinde van het tweede vingerkootje is aan het fuseren, wat overeenkomt met een leeftijd van ongeveer 12-18 maand.[173] Gezien de aard van het spoor – de vulling van een afvalkuil – wordt verondersteld dat het de

173 Silver 1969.

resten van een kadaver betreft, dat in de afvalkuil werd gegooid. Eén bot, een schouderblad van rund, heeft bijtsporen van vermoedelijk hond en wijst erop dat althans een gedeelte van de dierlijke resten een tijd lang aan de oppervlakte heeft gelegen.

Bewerkt bot

Een volledig kanonbeen (metacarpus) van rund (spoor 97; vondstnr. 145) vertoont sporen van bewerking. De dorsale zijde van het bot is afgevlakt en net boven de distale articulatie is een gat geboord (zie afbeelding 198). Het gaat hier om een benen glis of schaats met een gat voor de bevestiging aan de voet. De lange beenderen van paard en rund werden hiervoor vaker gebruikt en dergelijke vondsten worden regelmatig aangetroffen in archeologische context (bv. Oost-Souburg).[174]



Afbeelding 198 Kanonbeen (Metacarpus) van rund, gebruikt als glis (Fase 2, complex 4, vondstnr. 145).

10.3.5 Complex 2 (fase 3)

Tot complex 2 behoren in totaal 677 dierlijke resten die hoofdzakelijk afkomstig zijn uit de verschillende vullingen van de ringwalgracht. Bij het handverzameld materiaal zitten ditmaal een paar schelpen van mossel (*Mytilus edule*) en kokkel (*Cerastoderma edule*), alsook resten van kabeljauw (*Gadus morhua*), schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*), schol (*Pleuronectes platessa*), niet op soort te determineren platvissen (Pleuronectidae), gans (*Anser anser* (f. domestica)), kip (*Gallus gallus* f. domestica), kat (*Felis silvestris* f. catus), hond (*Canis lupus* f. familiaris), varken (*Sus scrofa* f. domestica), schaap (*Ovis ammon* f. aries), geit (*Capra aegagrus* f. hircus) en rund (*Bos primigenius* f. taurus).

174 Lauwerier & van Klaveren 1995.

Het gezeefde materiaal bevat eveneens een aantal schelpen van mossel en kokkel. Het soortenspectrum van vis is het best gedocumenteerd in het gezeefde materiaal van dit complex. Naast kabeljauw, schelvis en schol en niet verder te determineren platvissen, bevat dit vondstenensemble ook fint of elft (*Alosa* sp.), wijting (*Merlangius merlangus*), schol (*Pleuronectes platessa*), niet nader te determineren kabeljauwachtigen en paling (*Anguilla anguilla*). Onder de vogelresten bevinden zich naast (huis)gans en kip ook wilde eend (*Anas platyrhynchos*) en blauwe reiger (*Ardea cinerea*). Tenslotte zijn er in de zeefresiduen ook nog resten van gedomesticeerde zoogdieren aanwezig.

Fint/elft

Slechts één botje, een bovenkaakfragment (maxilla) van fint of elft, is in het gezeefde materiaal aanwezig. Deze is afkomstig van een individu met een standaardlengte van 30 tot 40 cm. De fint en elft zijn anadrome vissen, ze leven dus in zee, maar paaien in de monding of bovenloop van rivieren. Een andere naam voor fint is 'meivis', omdat deze vis in het voorjaar in de getijdenzone van de grote rivieren werd gevangen.

Kabeljauwachtigen

Wat betreft kabeljauw, zijn de botten in het handverzamelde materiaal voornamelijk afkomstig van grote vissen. Drie individuen hebben een standaardlengte (SL) van 100-110 cm en één individu van 90-100 cm (SL). Eén specimen is van een kleiner individu (40-60 cm SL). In het gezeefde materiaal is het kleinste exemplaar 50-60 cm lang; de overige resten zijn afkomstig van iets grotere vissen, met een lengte tot ongeveer 90 cm SL. Grote kabeljauwen leven in open zee en komen niet in een estuarium voor, zoals de estuaria van het Zwin en de Honte (cf. de situatie van 1250 na Chr.).[175] Van schelvis werden zowel in het handverzamelde als in het gezeefde materiaal bijna uitsluitend vissen van 40-50 cm SL geregistreerd, terwijl het bij wijting om een klein exemplaar gaat (ca. 20-30 cm SL). De kabeljauwachtigen zijn frequenter aanwezig dan de platvissen.

In dit complex vertonen meerdere stukken bijtsporen van vermoedelijk hond. Op een niet gering deel van de botresten in dit complex komen hak- en snijsporen voor en verscheidene stukken zijn zwart of wit verbrand.

Platvissen

In het handverzamelde materiaal zijn twee vondsten afkomstig van eerder kleine vissen, met een SL van respectievelijk 10-20 (schol) en 20-30 cm. Er werd echter ook een exemplaar met een SL 30-40 cm genoteerd. In het gezeefde materiaal varieerde de SL van de individuen ook tussen 10 en 40 cm. Een visbotje dat met zekerheid aan schol kan toegeschreven worden, is van een exemplaar met een lengte van ca. 10-20 cm SL. In de zeefresiduen is ook een fragment van een bot met een lengte van 30-40 cm SL aanwezig. Dergelijke grote platvissen vindt men eerder in open zee.

175 Vos & van Heeringen 1997.

Wilde eend

Twee botjes van wilde eend werden gevonden in het gezeefde materiaal. Afmetingen van beide vondsten staan in bijlage 9 tabel 14.

Blauwe reiger

In het gezeefde materiaal is een botfragment van reiger aangetroffen. Er konden geen metingen genomen worden op dit specimen.

Gans

De grauwe gans (*Anser anser*) is de voorouder van de huisgans (*Anser anser* f. domestica) en hun botten zijn morfologisch niet van elkaar te onderscheiden. De meetwaarden tonen een overlapping tussen beide vormen.[176] Huisganzen waren echter wijdverspreid tijdens de middeleeuwen en hun resten worden regelmatig teruggevonden in archeologische contexten. Hoogstwaarschijnlijk betreft het ook hier de gedomesticeerde huisgans.

Kip

Negen botten van kip zijn met de hand verzameld en in het gezeefde materiaal zijn nog eens 11 botten geïdentificeerd als kip. Drie hiervan zijn afkomstig van een subadult dier, de overige zijn hoogstwaarschijnlijk van volwassen vogels. Een volledige tarsometatarsus van een volwassen individu heeft geen spoor, en is dus van een hen afkomstig. De meetwaarden van deze vondst staan in bijlage 9 tabel 14. De eischaalfragmenten zijn hoogstwaarschijnlijk ook van kip.

Kat

Het proximaal gedeelte van een middenvoetsbeen is geïdentificeerd als kat. Het bot lijkt afkomstig te zijn van een volwassen individu.

Hond

Een thoracale wervel, afkomstig van een volwassen individu, werd geïdentificeerd als hond.

Paard/Ezel

De paardenbeenderen zijn eveneens van volwassen dieren. Op een exemplaar (vondstnr. 545), een sprongbeen, is een snijspoor op de mediale zijde aanwezig (zie afbeelding 199). In principe werd paardenvlees tijdens de middeleeuwen niet gegeten. Het is mogelijk dat, gezien de plaats van het snijspoor, het hier niet zozeer om een paard gaat dat geslacht werd voor consumptie, maar eerder een dier betreft waarvan de huid gerecupereerd werd.

176 Serjeantson 2009, 295.



Afbeelding 199 Sprongbeen (astragalus) van paard met snijsporen (Fase 3, complex 2, vondstnr. 545)

Varken

Een onderkaak van varken is afkomstig van een relatief jong dier (ca. 7-14 maanden); in het geval van de postcraniale elementen overheersen ook de jonge dieren. Een onderste hoektand en een fragment van een onderkaak zijn van een mannelijk dier.

Schaap/geit

Er zijn in dit complex verschillende onderkaken van schaap/geit. Deze duiden op de slacht van dieren uit verschillende leeftijdsklassen (Bijlage 3), gaande van lammeren (2-6 maanden) over jonge en subadulte dieren (6-12 maanden; 1-2 jaar) tot volwassen (2-3 jaar; 3-4 jaar) en seniele dieren (ouder dan 4 jaar).

Rund

Ook van runderen zijn er een aantal onderkaken die leeftijdsbepaling toelaten (zie bijlage 9 tabel 15). Er is één exemplaar van een zeer jong kalf, waarschijnlijk gestorven bij of net na de geboorte. Verder zijn er nog drie onderkaken van jonge (met een leeftijd van ca. 8-18 maanden) en drie van subadulte dieren (18-30 maanden). Tenslotte zijn er ook nog twee onderkaakfragmenten van oude runderen. Een rib van rund vertoont een pathologische afwijking, die hoogstwaarschijnlijk het gevolg is van een genezen trauma. Het proximale uiteinde van een kanonbeen (metatarsus) heeft botaangroei rond het gewrichtsoppervlak. Dergelijke osteofytose ontstaat bij overbelasting of als ouderdomspathologie (arthrose), of een combinatie van beiden.

Bewerkt bot

In dit complex zijn in totaal vier botten teruggevonden met sporen van bewerking of (artisanaal) gebruik. Drie daarvan komen uit de grachtvulling met spoornummer 519. Het betreft de schacht van een kanonbeen (metatarsus) van een rund, waarvan de dorsale zijde gepolijst is (vondstnr. 603). In het

andere geval gaat het om het distale uiteinde van een kanonbeen (metapodaal) van rund (vondstnr. 536). In beide gevallen hebben we te maken te maken met een benen schaats of glis. De metapodaal heeft een gat doorheen het distale uiteinde in medio-laterale richting. In hetzelfde spoor werd ook een benen mesheft gevonden (vondstnr. 585).

Tenslotte is ook uit spoor 1033, een vulling van de ringwalgracht, een benen artefact (vondstnr. 1097) aan het licht gekomen (zie afbeelding 200). Het artefact is vervaardigd uit de schacht van een kanonbeen (metatarsus) van rund. Van deze zogenoemde drietand is de functie niet geheel zeker[177], maar mogelijk deed het dienst als twijnbot voor het vlechten van draad.[178] De natuurlijke schachtholte werd verder uitgehold en de vier zijden zijn bewerkt. Net zoals bij de vondsten van Oost-Souburg is de platte achterzijde onversierd; de drie andere zijden zijn alle op dezelfde wijze versierd. Slechts één tand is bewaard gebleven, twee zijn afgebroken.



Afbeelding 200 Het versierde zijaanzicht en de onversierde achterzijde van een 'drietand' (vondstnr. 1097).

10.3.6 Complex 3 (fase 3)

Uit de bewoningssporen op het binnenterrein van de ringwalburg (complex 3) zijn in totaal 274 dierlijke resten geselecteerd voor analyse. Bij het handverzamelde materiaal zitten kip (*Gallus gallus* f. domestica), hond (*Canis lupus* f. familiaris), paard (*Equus ferus* f. caballus), varken (*Sus scrofa* f. domestica), schaap (*Ovis ammon* f. aries), geit (*Capra aegagrus* f. hircus) en rund (*Bos primigenius* f. taurus). Uit het gezeefde materiaal van dit complex komen enkele schelpfragmenten van mossel (*Mytilus edule*) en kokkel (*Cerastoderma edule*), botjes van haring (*Clupea harengus*), kabeljauw (*Gadus morhua*), niet op soort te determineren platvissen (Pleuronectidae) en dunlipharder (*Liza ramada*).

Verschillende botten van de vondstencollectie in complex 3 hebben haksporen. In dit complex zijn er verscheidene botten met bijtsporen van vermoedelijk hond.

Haring

Het bot is afkomstig van een individu met een SL van 20 tot 30 cm.

177 Lauwerier & van Klaveren 1995.
178 Nieuwenburg-Bron & van Vilsteren 2007.

Kabeljauw

Slechts twee vondsten laten een bepaling van standaardlengte toe. Beide zijn afkomstig van een 70-80 cm lange vis.

Platvis

Net zoals in complex 2, zijn ook hier de platvissen afkomstig van individuen met een variërende grootte. Zowel kleinere (10-20 cm SL) als grotere (tot 40 cm SL) exemplaren zijn aanwezig.

Dunlipharder

Dit is het enige complex waarin deze soort vertegenwoordigd is. Een precaudale wervel is afkomstig van een individu met een SL van 30-40 cm. Vier schubben behoren hoogstwaarschijnlijk ook toe aan dunlipharder.

Kip

Een volledige tarsometatarsus is met de hand verzameld uit spoor 1000. Deze heeft een pathologisch verdikte schacht, die het gevolg is van een geheelde breuk (zie afbeelding 201). Het bot heeft een spoor, en is dus afkomstig van een haan. Naast kippenbotten, bevinden er zich ook fragmenten van eischaal in het gezeefde materiaal van dit complex.



Afbeelding 201 Tarsometatarsus van een haan met geheelde breuk (vondstnr. 1008).

Hond

Uit dit complex is de schedel van een kleine tot middelgrote volwassen hond (vondstnr. 687) verzameld. Het voorste stuk van de schedel ontbreekt en de hersenpan, net boven het oog, is naar

binnen toe gebroken (zie afbeelding 202). Het is niet duidelijk of de kop van dit dier werd ingeslagen, dan wel of de indeuking post-mortem in de bodem is ontstaan.



Afbeelding 202 De schedel van een hond (vondstnr. 687).

Varken

Bij de varkensresten is er een hoektand van een mannelijk dier. Ook zijn er twee vrij grote varkensbotten van volwassen dieren, waarvan het niet duidelijk is of ze afkomstig zijn van huisvarken of wild zwijn.

Schaap/geit

Twee onderkaken van schaap/geit laten een leeftijdsbepaling toe; het gaat hier om een onderkaak van een jong dier (ca. 6-12 maand) en een seniel dier (ca. 6-8 jaar). Beide onderkaken konden echter niet verder tot op soort gedetermineerd worden.

Rund

In spoor 572 (vondstnr. 695) bevinden zich drie elementen van een achterpoot van een rund die bij elkaar horen; ze werden geteld als één. In dit complex (spoor 574, vondstnr. 704) werd eveneens een onvolledige wervelkolom van een volwassen dier gevonden. De wervels vertonen geen snij- of haksporen; hoogstwaarschijnlijk is deze wervelkolom afkomstig van een kadaver. De schofthoogte berekend op een kanonbeen (metatarsus) bedraagt ongeveer 124 cm. Voor twee andere individuen is, eveneens aan de hand van een metatarsus, een schofthoogte berekend van respectievelijk 118 en 123 cm.

Bewerkt bot/gewei

In complex 3 werd de schacht van een spaakbeen van paard (vondstnr. 1008) gevonden, waarvan de dorsale zijde gepolijst is (zie afbeelding 203). De schachtholte is zichtbaar; hoogstwaarschijnlijk

betreft het hier een volledig afgesleten glis. Vervolgens werd er ook nog een gebruiksvoorwerp (spoor 572, vondstnr. 696) geïnventariseerd dat vervaardigd is uit gewei (zie afbeelding 204). Het is een schijf met een diameter van bijna 4 cm en een dikte van ongeveer 1 cm, en een holte in het midden. Het betreft hier hoogstwaarschijnlijk een spinschijf, zoals deze beschreven zijn door Lauwerier & van Klaveren.[179] Beide vlakke zijden zijn versierd met radiale strepen; de zijkant is glad. Tenslotte werd er een klein artefact gevonden in het zeefresidu (vondstnr. 842). Het is een plat stokje, waarvan het ene uiteinde (met een breedte van 2,6 mm) afgerond is, het andere uiteinde heeft een breedte van 5,3 mm en is afgebroken. De dikte van het stokje is 1,4 mm. De functie van dit artefact is onbekend.



Afbeelding 203 Radiusschacht van paard, met gepolijste dorsale zijde, gebruikt als glis (vondstnr. 1008).



Afbeelding 204 Spinschijf, vervaardigd uit gewei; boven-, onder- en zijaanzicht (vondstnr. 696).

10.3.7 Complex 6 (fase 3)

Uit dit complex (spoor 504) is slechts één opvallende vondst voor verdere analyse geselecteerd. Het betreft een volledige ellepijp (ulna) van een zeearend (*Haliaeetus albicilla*). De afmetingen van het specimen staan in bijlage 9 tabel 14. Een snijspoor is zichtbaar op het distale uiteinde.

179 Lauwerier & van Klaveren 1995.

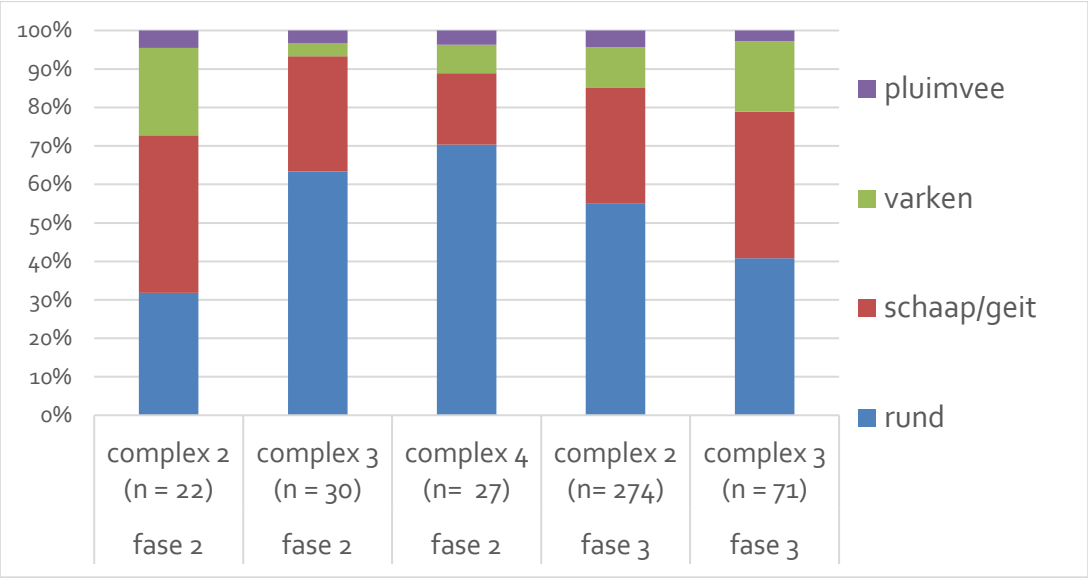
10.4 Interpretatie en conclusies

Vooreerst moet nagegaan worden wat de oorsprong of tafonomie van het materiaal is. Tafonomisch kan het meeste materiaal dat hier bestudeerd werd, beschouwd worden als consumptieafval.[180] Het is moeilijk om voor dit materiaal een onderscheid te maken tussen slacht-, keuken- en tafelafval en waarschijnlijk betreft het zelfs een mengeling van deze drie categorieën. De schedel en de pootuiteinden (metapodalia en phalangen) die in het geval van rund als slachtafval beschouwd worden, zijn aanwezig, net als de vleesdragende elementen die eerder bij het keukenafval kunnen horen. De vis- en vogelbotten horen net als de schelpenresten dan eerder bij het tafelafval. Een tweede, kleinere tafonomische groep zijn de kadavers. Hiertoe behoren zeker de resten van kat, hond en paard, maar ook de twee partiële skeletten van de seniele koe, de gedeeltelijk bewaarde wervelkolom van een rund in complex 3 en van het jongere rund in de afvalkuil van complex 4. Kikker, pad en de kleine knaagdieren horen thuis in de groep van de kleine intrusieve dieren.

Het consumptieafval laat toe om inzicht in de voedseleconomie en eetgewoonten van de vroeg-tot laatmiddeleeuwse bewoners van het toenmalige Oostburg te verschaffen. Echter, de zeer verscheiden herkomst (grachtvulling versus nederzettingssporen) en het relatief geringe aantal vondsten per complex laten niet toe om verregaande conclusies te trekken. Bovendien zijn vele individuele sporen binnen de complexen door een beperkte hoeveelheid diagnostisch vondstmateriaal enkel globaal te dateren (zie tabel 34). Een scherpe datering van de sporen en de clustering van gelijktijdige sporen kan nog wel leiden tot nieuwe inzichten en het aanpassen van de interpretatie. Algemeen kan men zeggen dat binnen de geconsumeerde huisdieren het rund de belangrijkste vleesproducent was, op de voet gevolgd door schaap/geit (zie afbeelding 205). Varken was dan weer van ondergeschikt belang. Pluimvee, met name kip en gans, vulden het menu aan, zij het in mindere mate.

De visresten uit de bodemmonsters laten toe om een beter beeld van één van de belangrijke voedingsbronnen in de vroeg- tot laatmiddeleeuwse periode te scheppen. De zeefstalen tonen inderdaad aan dat vis ook wel degelijk op tafel kwam en een niet onbelangrijke rol in de voedselvoorziening speelde. Het betreft hier in hoofdzaak zeevis en nauwelijks zoetwatervis. Paling is de enige anadrome vissoort die mogelijk ook tot de zoetwatervissen gerekend kan worden en waarvan de aanwezigheid in complexen 2 en 4 is vastgesteld. Onder de mariene vissoorten zijn de kabeljauwachtigen en platvissen het best vertegenwoordigd, en in mindere mate haringachtigen. Op het binnenterrein van de ringwalburg zijn ook enkele resten van dunlipharder aangetroffen. Hoewel de grotere kabeljauwachtigen en platvissen op open zee gevist werden, zijn de kleinere exemplaren van deze soorten hoogstwaarschijnlijk eerder dichter bij de kust gevangen. Ook fint/elft, een anadrome vis die de rivieren opzwemt om te paaien, is vermoedelijk gevangen in het estuarium, net als de mossels en kokkels.

180 Gautier 1987.



Afbeelding 205 Relatieve frequentie van de handverzamelde resten van de huisdieren, de voornaamste vleesleveranciers (voor aantallen zie tabel 35).

De onderzoeksresultaten van de verschillende contexten van de ringwalgracht (complex 2) en van de nederzettingssporen (complexen 3 en 4) zouden met elkaar kunnen elkaar vergeleken worden om na te gaan of er al dan niet grote verschillen bestaan in de samenstelling van de vondsten in de respectievelijke contexten. Afbeelding 205 geeft een grafiek van de handverzamelde resten van de huisdieren weer. Zoals hierboven echter al aangehaald is, zijn de vondsten van de verschillende complexen niet talrijk genoeg om hier betekenisvolle conclusies uit te trekken.

11 Leer

S.L. Verspay-Frank

11.1 Inleiding

Tijdens de archeologische begeleidingen van de rioleringswerken 't Vestje Fasen 2 en 3 zijn in totaal 84 fragmenten leer verzameld. Deze zijn tijdens de evaluatiefase door middel van een quickscan door de auteur bekeken en gewaardeerd. Hier worden de resultaten van 16 voor analyse geselecteerde vondsten gepresenteerd.

Daarnaast zijn er op verzoek van het Zeeuws Archeologisch Depot 24 fragmenten schoenafval uit de grachtvulling van de ringwalburg geconserveerd die gedeponeerd worden, omdat dit een subcategorie binnen het leer is die in het depot nog zo goed als ontbreekt.[181] Met schoenafval worden kleine leersnippers bedoeld die ontstaan bij het uitsnijden van de verschillende onderdelen van een schoen uit de huid. De beperkte hoeveelheid materiaal laat niet toe om het schoenafval nader te duiden als schoenmakersafval of schoenlappersafval. Bij de schoenmaker bestaat het afval alleen uit de snippers, bij schoenlappers worden ook afgedankte stukken schoen aangetroffen.[182]

11.2 Materiaalbeschrijving

De 16 leerfragmenten zijn onderzocht en zo goed mogelijk gedetermineerd. Dat houdt in dat de stukken zijn geïdentificeerd en dat hun kenmerken zijn beschreven, te weten:

- Functie: een beschrijving van het objecttype zoals schoen, beurs of messchede;
- Onderdeel: vb. voorblad, zool, pand van een beurs;
- Type: hierbij wordt gebruik gemaakt van de typologie zoals die is opgesteld door Olaf Goubitz[183], met eventuele aanpassingen door de auteur zelf;
- Datering;
- Aantal: het aantal fragmenten en minimum aantal exemplaren in het geval van samengestelde voorwerpen;
- Leersoort: o.a. runder-, kalfs-, of geitenleer;
- Afmetingen: afgerond naar halve cm;
- Eventuele versieringen: de methode van versiering en de soort afbeelding;
- Gebruikssporen: slijtage, of aanpassingen aan het voorwerp.

181 Pers. comm. R. van Dierendonck.
182 Verspay-Frank 2016.
183 Goubitz, 2001.

Tenzij anders vermeld, komen de dateringen en afbeeldingen uit 'Stepping through Time' van Goubitz en de masterscriptie van de auteur.

11.3 Vondstcontext

De meeste leervondsten zijn teruggevonden in de vulling van de sporen 14 en 519. Spoor 519 maakt deel uit van de gracht van de ringwalburg (complex 2). Twee opvullingslagen van deze gracht zijn aan de hand van twee C_{14}-dateringen tussen 949 en 1155 te dateren (zie hoofdstuk 15). Spoor 14 betreft een water- of drinkkuil op het binnenterrein van de ringwalburg en behoort tot complex 3. Twee C_{14}-dateringen van verschillende opvullingslagen in dit spoor leveren een datering op die schommelt tussen 989 en 1222.[184] Daarnaast is er nog een leervondst die op het binnenterrein is teruggevonden, maar gezien de nabije ligging van de vestinggracht en de datering tot complex 6 gerekend kan worden.

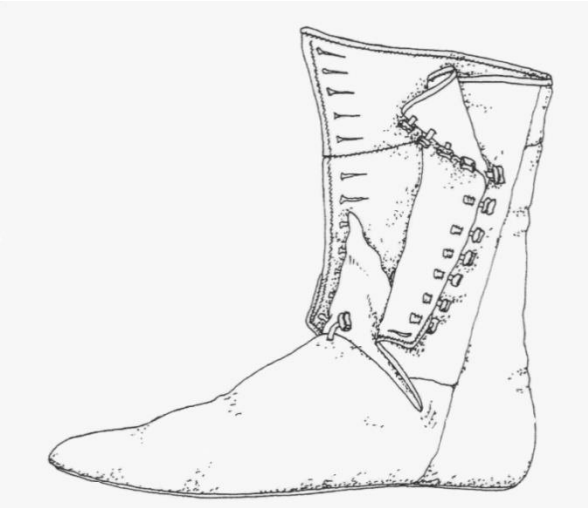
11.3.1 Complex 2

Uit de grachtvulling van de ringwalburg komen 47 leerfragmenten waarvan er vier voor determinatie geselecteerd zijn. Bij twee daarvan is het mogelijk geweest om het schoentype te bepalen. Het gaat hier om het schoentype T35 en T90-1B.

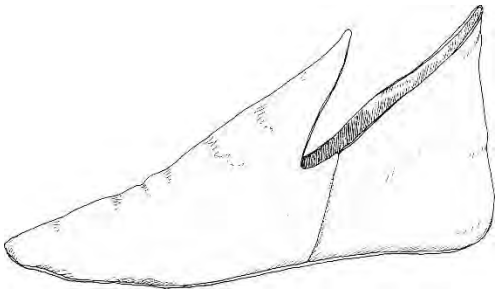
Type 35 is een (hoge) enkellaars die gesloten werd met korte leren vetertjes met een valkeniersknoopje aan het uiteinde (zie afbeelding 206). Op het hier aangetroffen voorblad (vondstnr. 583.003) is het valkeniersknoopje aanwezig. Het voorblad van de schoen is van runderleer vervaardigd. Dit type schoen kan ongeveer tussen 1100 en 1400 gedateerd worden. Deze datering is gebaseerd op de resultaten van de masterscriptie van de auteur, waaruit blijkt dat dit type schoen in westelijk Nederland in de 15de eeuw vrijwel niet meer voorkomt.[185]

Type 90-1B is een lage instapschoen zonder sluiting. In zijn meest elegante vorm heeft de schoen een hoge puntige tong en hiel (zie afbeelding 207). Het is niet duidelijk of dit hier ook het geval geweest is, aangezien de opgenaaide tong ontbreekt. Schoenen zonder enige vorm van sluiting komen over heel Europa voor, maar niet in groten getale. Vondstnummer 583.002 betreft een fragment van een voorblad met een hoge wreef dat uit runderleer is gemaakt. Dit type schoen is tussen 1100 en 1450 te dateren.

184 Diependaele 20116.
185 Verspay-Frank 2009, Bijlage 3.



Afbeelding 206 Voorstelling van schoentype 35 waartoe vondstnr. 583.003 behoort.



Afbeelding 207 Voorstelling van schoentype 90-1B waartoe vondstnr. 583.002 behoort.

Uit de grachtvulling van de ringwalburg (spoor 519) is verder ook een complete zool van een laatmiddeleeuwse schoen aangetroffen (vondstnr. 588.001). De zool is 26 cm lang, hetgeen omgerekend met een schoenmaat 42 overeenkomt. Het exemplaar is van runderleer gemaakt en behoorde toe aan een linkervoet.

Tenslotte is er ook een klein lederen artefact van ongeveer 8 bij 3,5 cm teruggevonden. Het voorwerp is van kalfsleer gemaakt. Het is dubbelgevouwen, daarna dichtgenaaid en loopt uit in een puntje. De functie en datering zijn onduidelijk, het is te dun om deel van een messchede te kunnen zijn.

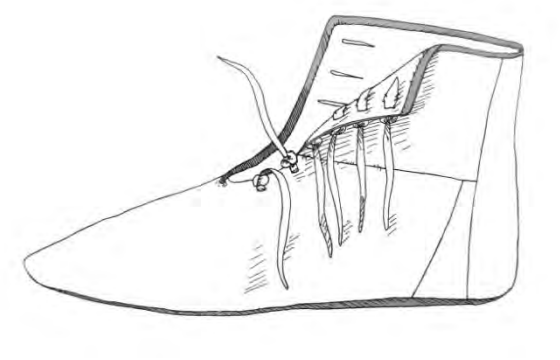
11.3.2 Complex 3

Binnen de ringwalburg komen 27 fragmenten uit spoor 14, waaronder 8 zoolfragmenten, 7 fragmenten van bovenleer en één veter. Hiervan zijn elf fragmenten geselecteerd voor verdere analyse. Van vier leerresten is het mogelijk geweest om het schoentype te bepalen, namelijk T10-II, T35 en T35/75.

Het schoentype 10-II is twee keer aangetroffen in dit complex. Het betreft een enkelschoen met vertikaal ingeregen leren veters, waar dwars erop leren veters geregen werden om de schoen mee te sluiten (zie afbeelding 208). Vondstnr. 36-2.001 bevat drie paarsgewijze insneden voor het doorrijgen van de bevestigingsveters. Op vondstnr. 36-2.005 is één paarsgewijze insnede aanwezig. Op beide zijpandfragmenten van runderleer zijn de indrukken van de horizontale leren veters nog te zien. Dit type schoen kan tussen 1200 en 1400 gedateerd worden.



Afbeelding 208 Voorstelling van schoentype 10-II waartoe vondstnrs. 36-2.001 en 36-2.005 behoren.



Afbeelding 209 Voorstelling van schoentype 75.

Bij vondstnr. 41.005 is niet met zekerheid te zeggen of het hier T35 of T75 betreft. Aanwezig is een klein fragment van een zijpand met daarop drie spijkervormige knoopsgaatjes. De valkeniersknoopjes van T35 én de knoopveters van T75 worden door dezelfde vorm knoopsgaatjes getrokken. Het type T75 kan tussen 1300 en 1450 gedateerd worden.

Naast de determineerbare voorwerpen zijn ook vier redelijk complete schoenzolen aangetroffen. Het is niet mogelijk om de zolen aan het bovenleer van bepaalde schoentypes te passen. Alle zolen zijn van runderleer gemaakt.

De meest opvallende vondst betreft een zool met een hele brede ronde neus, een vorm die in de 9de tot 11de eeuw voorkomt (vondstnr. 36-1.005). [186] De linkerzool is incompleet, de hiel is weggesleten, maar is minimaal 21 cm lang. Vondstnr. 41.004 is een flink versleten kinderzooltje. Het puntje van de linkerzool en het randje van de hiel ontbreken, maar het is mogelijk om de volledige lengte van 16,5 cm te kunnen herleiden, wat omgerekend met schoenmaat 28 overeenkomt. Het zooltje is in de late Middeleeuwen te dateren. Ook de overige twee zolen (vondstnrs. 41.002 en 41.003) komen uit de late Middeleeuwen. Verder zijn nog drie fragmenten van zijpanden aangetroffen die niet aan een schoentype te relateren zijn. Ook deze vondsten zijn uit runderleer vervaardigd en horen in de late Middeleeuwen thuis.

11.3.3 Complex 6

Uit de Nieuwe tijd is één lederen vondst geselecteerd voor determinatie. Het betreft hier een rechterbinnenzool uit de 17de – 18de eeuw. De zool is compleet en is 23,5 cm lang, hetgeen omgerekend met schoenmaat 38 overeenkomt. De zool heeft een mooie punt en is van runderleer gemaakt.

186 Goubitz, 2001, 82.

11.4 Analyse van de schoentypes

T10-II

De typedatering van deze schoen is 1200-1400, maar gezien de contextdatering bestaat de mogelijkheid dat deze ook al in de 12de eeuw gedragen is. Parallellen voor het schoentype 10-II komen overal uit Nederland. Gezien de contextdatering zijn twee vindplaatsen, Vlaardingen en Groningen, interessant. In Vlaardingen[187] zijn twee oude exemplaren van type 10-II gevonden in een context die in de periode 1150-1200 te dateren is. Uit Groningen-Zernike[188] komt een aantal schoenen met een 12de -13de eeuwse datering. Uit andere contexten in Groningen[189] komen ook vroege exemplaren, maar daar is het niet duidelijk of het een 10-II of het oudere model 10-I betreft.

T35

Typedatering van deze schoen is eveneens 1200 tot 1400, maar er zijn steeds meer aanwijzingen dat dit type schoen zijn oorsprong vind in de 12de eeuw. Naast de hier aangetroffen exemplaren, is dit type onder andere ook in Vlaardingen gevonden, met als datering 1150-1200.

T75

De aanwezigheid van T75 is een twijfelgeval, aangezien de spijkervormige knoopsgaatjes ook bij T35 voorkomen. Om hierover uitsluitsel te krijgen is gekeken naar de contextdatering van het onderzoek en de typedatering van T75. De algemene datering van dit type is 1300-1500, maar vondsten uit Den Bosch[190], Haarlem[191] en Hoorn[192] tonen aan dat deze schoenen in de tweede helft van de 13de eeuw ook al in gebruik zijn geweest, hetgeen dan binnen de einddatering van spoor 14 past. Type 35 komt, zoals boven is beargumenteerd, wèl al in de 12de eeuw voor en daarom kan geconcludeerd worden dat het hier een fragment van T35 betreft en geen T75.

T90-1B

Hoewel dit type schoen op middeleeuwse illustraties vaak wordt afgebeeld, is dit type zeer zeldzaam, niet alleen in Nederland, maar ook daarbuiten. In Nederland is slechts één andere schoen bekend, deze komt uit Leiden-Aalmarkt en is gedateerd tussen 1240-1260.

11.5 Overige onderzoeksthema's

Naast het analyseren van het schoentypespectrum en bestuderen van andere leervondsten, zijn demografie en welvaart twee onderzoeksthema's die altijd bekeken worden. In dit geval is het niet goed mogelijk om uitspraken te doen over de demografie. Er zijn slechts twee complete zolen aangetroffen. Eén is van een mannenschoen geweest, de ander is een kinderzooltje.

187 Goubitz 1996.
188 Verspay-Frank, in prep.
189 Goubitz 1992.
190 Janssen 1983.
191 Groeneveld 1999.
192 Van der Walle-van der Woude 2006.

De mate van welvaart is per complex verschillend. Type 90-1B uit complex 2 is een zeldzame en zeer modieuze type schoen. Bij dit soort lage, open schoenen wordt ervan uitgegaan dat deze niet door mensen gedragen werden die vuil werk deden. De afwezigheid van een sluiting zou er verder voor zorgen dat men de schoen snel kwijtraakt als er door de modder gelopen werd. De vondsten uit complex 3 zijn allemaal incompleet, en kapot(gesleten). Men was kennelijk niet in staat om nieuwe schoenen aan te schaffen voordat de oude compleet doorgesleten waren. De afwezigheid van reparaties toont wel aan dat men niet eindeloos de schoenen bleef repareren om de aankoop van een nieuw paar uit te stellen.

11.6 Conclusie

Tijdens dit archeologisch onderzoek is een kleine hoeveelheid leer aangetroffen. Daarvan zijn 16 fragmenten uit de gracht (complex 2) en het binnenterrein (complex 3) van de ringwalburg onderzocht.

Er zijn drie verschillende schoentypen aangetroffen, namelijk T10-II, T35 en T90-1B. Een van de losse schoenzolen is door zijn vorm te datering tussen 800 en 1100 en is daarmee veruit het oudste fragment in het vondstcomplex. Daarnaast is een klein fragment gevonden, gemaakt van kalfsleer. De functie daarvan is niet duidelijk.

De vondst van T10-II en T35 in Oostburg toont aan dat de begindatering, zoals die is opgesteld aan hand van de aanwezigheid van deze typen in Nederland, teruggezet moet worden. De schoenen werden al eerder gedragen dan tot nu toe verwacht. De aanwezigheid van type 90-1B is bijzonder, omdat deze zeer zelden gevonden wordt.

Er zijn te weinig complete schoenen aangetroffen om conclusies te kunnen trekken over het geslacht, leeftijd en status van de dragers van de schoenen. Wel zijn er op basis van het schoentype T90-1B in complex 2 aanwijzingen voor de aanwezigheid van een betere of gegoede klasse.

12 Archeobotanie en pollen

H. van Haaster & F. Verbruggen

12.1 Doel

Aan de hand van archeobotanisch onderzoek kan informatie over het (biotische) landschap en de voedingsgewoonten in het verleden verkregen worden. Zo kan aan de hand van pollenonderzoek achterhaald worden hoe het regionale (en lokale) landschap eruit zag. Immers, pollen en sporen worden in groten getale geproduceerd, zijn microscopisch klein en daardoor zeer licht. Hierdoor verspreiden pollen en sporen over het algemeen zeer goed, waardoor een beeld verkregen wordt van plantengemeenschappen die in de wijde omgeving te vinden waren. Botanische macroresten zijn groter en zwaarder dan pollen en verspreiden minder ver. Zaden geven dan ook een lokaler beeld van de vegetatie dan pollen. Dit geldt voor natuurlijke vegetaties. Uiteraard zijn er in het verleden door menselijke activiteit ook planten van elders op een nederzettingsterrein terecht gekomen. Het gaat dan veelal om cultuurgewassen en wilde planten die met cultuurgewassen geassocieerd worden.

12.2 Onderzochte sporen

De onderzochte pollen-, macroresten- en houtskoolmonsters zijn afkomstig uit vier complexen:

Complex 1: Romeinse vindplaats

Complex 2: Ringwalburg

Complex 3: Bewoning binnen de ringwalburg

Complex 4: Bewoning buiten de ringwal

De administratieve gegevens van de geanalyseerde monsters zijn weergegeven in bijlage 10, tabellen 2 en 3.

12.2.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100)

In profiel 21 kwam op de veraarde top van het intacte Hollandveen Laagpakket een Romeinse cultuurlaag (spoor 20) aan het licht. Deze Romeinse bewoningslaag strekte zich ruim 6 meter verder uit naar het oosten en kon ook in de profielen 23 tot 25 (laag 20) gedocumenteerd worden. De bewoningslaag is rijk aan aardewerkfragmenten, die in de late 1ste eeuw gedateerd kunnen worden. In en onder deze cultuurlaag werden enkele ondiepe sporen waargenomen. Uit de vulling van een langwerpige kuil of greppel (spoor 17) is een botanisch macrorestenmonster genomen (vondstnr. 59).

12.2.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300)

In de onderzochte zuidoostelijke en zuidwestelijke delen van de ringwalgracht is deze aangelegd ter plaatse van oeverafzettingen van een oude kreekrug. Gezien de aanwezigheid van Hollandveen in het noordelijke deel van het binnenterrein (ter plaatse van spoor 14 en de Romeinse vindplaats) zullen vrijwel zeker ook delen van de gracht in het veen uitgegraven zijn. De aangrenzende wal heeft een

ronde vorm en was opgebouwd uit een heterogeen zandlichaam met plaggen, met daarin enkele aardewerkfragmenten die teruggaan tot ca. 950. Op diverse plaatsen in de gracht (spoor 519) zijn monsters genomen voor botanisch macrorestenonderzoek. Het gaat om de vondstnummers 552, 554, 565, 581 en 582. Daarnaast zijn uit een profiel door de gracht pollenmonsters genomen, waarvan er twee (uit pollenbakken 572 en 574) geanalyseerd zijn.

12.2.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300)

Binnen de ringwal is in werkput 2 een spoor aangetroffen dat geïnterpreteerd is als waterkuil of drenkkuil (spoor 14). In een van de onderste opvullingslagen van deze kuil zijn onder meer leerresten en het kadaver van een kalf aangetroffen. Het valt niet uit te sluiten dat hieraan een rituele betekenis kan gegeven worden. Onder het kalf is één botanisch macrorestenmonster genomen (vondstnr. 37). Daarnaast zijn ook op twee andere plekken in de drenkkuil monsters genomen voor botanisch macrorestenonderzoek. Het gaat om de vondstnummers 23 en 31.

In de vulling van de drenkkuil zijn ook twee pollenbakken geslagen. Het betreft de vondstnummers 39 en 40. Uit deze bakken zijn twee pollenmonsters geanalyseerd.

Ook is binnen de ringwalburg een afvalkuil (spoor 559) in put 15 geselecteerd voor verdere uitwerking. De humeuze vulling daarvan is integraal bemonsterd voor onderzoek aan botanische macroresten (vondstnr. 665).

In werkput 18 is een deel van een cirkelvormige kuil (spoor 604) met een licht humeuze kern (spoor 605) aangetroffen. Mogelijk betreft het een drenkkuil of de insteek en kern van een laatmiddeleeuwse waterput. Uit dit spoor is een botanisch macrorestenmonster genomen (vondstnr. 756).

In het meest noordelijke deel van werkput 19 is ter plaatse van een oudere greppel met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie een kuil (spoor 610) blootgelegd. De vulling van deze kuil bestond bijna uitsluitend uit verkoold organisch materiaal. De weinige scherfjes uit dit spoor dateren uit de elfde tot veertiende eeuw. Van de vulling is een monster (vondstnr. 776) genomen ten behoeve van houtskoolonderzoek.

12.2.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwalburg (ca. 950-1300)

In werkput 6 (profiel 73) is een waterput aangetroffen (spoor 93). Uit de licht humeuze vulling van deze waterput werd onder meer Pingsdorfaardewerk verzameld, waardoor deze waterput in de 11de – 12de eeuw gedateerd kan worden. De humeuze kern van de waterput was ongeveer 1 meter breed. Uit de kern is een botanisch macrorestenmonster genomen (vondstnr. 135).

Onderin de profielen 74 en 75, op een diepte tussen ca. 0,90 en 0,45 meter +NAP, werd over een lengte van ongeveer 6 meter een oude cultuurlaag (spoor 97) aangetroffen die op basis van het aardewerk in de elfde tot dertiende eeuw gedateerd kan worden. De precieze aard en functie van dit spoor is onzeker, maar er kon een duidelijke gelaagdheid in dit pakket waargenomen worden. Met name de onderste zwarte laag van dit spoor bevatte veel houtskool. Uit deze laag is daarom een monster genomen voor onderzoek aan botanische macroresten (vondstnr. 144).

12.3 Monsterbehandeling en analysetechniek

12.3.1 Botanische macrorestenonderzoek

Monsterbehandeling

De botanische macrorestenmonsters (zie bijlage 10 tabel 2) zijn door Artefact! gezeefd over een serie zeven van vier verschillende maaswijdtes, namelijk 3 mm, 1 mm, 0,50 mm en 0,25 mm.[193] De residuen zijn in sommige gevallen gedroogd en in afsluitbare zakken aangeleverd aan BIAX Consult. Indien er onverkoolde macroresten aanwezig waren, zijn gedroogde residuen onder water gezet om zuurstofarme omstandigheden te creëren waar activiteit van schimmels en bacteriën tot een minimum wordt beperkt.

De residuen zijn naar gehang hun volume in hun geheel of steekproefsgewijs doorgekeken op de aanwezigheid van botanische macroresten en andere interessante vondsten.

Determinatie

De aanwezige botanische macroresten in de zeefresiduen zijn geïdentificeerd met behulp van een opvallend-lichtmicroscoop (Leica MZ7.5) met een maximale vergroting van 50 maal. Dit werk is gedaan door L. Kubiak-Martens en H. van Haaster. De ecologische affiniteiten van de aangetroffen wilde planten zijn bepaald aan de hand van de Nederlandse Ecologische Flora, de Heukels' Flora van Nederland en de Standaardlijst van de Nederlandse Flora.[194]

12.3.2 Pollenonderzoek

Monsterbehandeling

Uit de geselecteerde lagen in pollenbakken 39 (laag 14), 40 (laag 15b), 572 (laag 3) en 574 (laag 4) zijn submonsters van 2 of 6 ml genomen voor pollenonderzoek (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De pollenmonsters zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman.[195] De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Aan elk monster is een bekende hoeveelheid sporen van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) toegevoegd (zie 'aantal exoten' in bijlage 10 tabel 3).[196] Dit maakt het mogelijk om de concentratie pollen en sporen in het preparaat te bepalen.

Determinatie

De aanwezige pollentypen zijn gedetermineerd door de tweede auteur met behulp van een doorvallend-lichtmicroscoop (Leica DMLB met vergrotingen tot 1000 maal, eventueel met fasecontrast). De naamgeving van de planten, die het pollen of de sporen produceerden, volgt de

193 Van enkele monsters zijn de 3- en 1-mm-fracties aangeleverd.
194 Weeda *et al.* 1985-1994; Tamis *et al.* 2004; Van der Meijden 2005.
195 Erdtman 1960; Fægri *et al.* 1989; met modificaties van Konert 2002.
196 Stockmarr 1971.

drieëntwintigste druk van de Heukels' Flora van Nederland.[197] Naast pollen en sporen worden bij palynologisch onderzoek ook vaak microscopische resten van andere organismen aangetroffen, zoals van schimmels. Deze zogenaamde niet-pollen palynomorfen, of NPP's, kunnen belangrijke aanvullende informatie geven over milieuomstandigheden in het landschap van het verleden.

De ecologische affiniteiten van de aanwezige plantensoorten zijn op dezelfde wijze bepaald als bij de botanische macroresten.

Analyse

Om betrouwbare resultaten te verkrijgen, zijn bij de kwantitatieve pollenanalyse minimaal zeshonderd pollen en sporen van landplanten geteld. Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen in de monsters is uitgegaan van een pollensom, waarin alle pollen en sporen, behalve die van waterplanten, zijn genomen (een zogenaamde 'totaalpollensom').

De resultaten van het pollenonderzoek zijn weergegeven in een tabel (bijlage 10 tabel 6) en een pollendiagram (bijlage 10 tabel 7) dat met behulp van het programma Tilia is gemaakt.[198] Palynomorfen (pollen, sporen en NPP's) zijn binnen ecologische groepen gerangschikt op de x-as. De volgorde van palynomorfen binnen deze groepen is op onafhankelijke wijze bepaald op basis van het zwaartepunt van het voorkomen. De monsters zijn op basis van stratigrafie en locatie gerangschikt, waarbij de monsters uit de drenkkuil op het noordelijke binnenterrein (spoor 14, vondstnummers 39/40) in het onderste deel van het diagram zijn geplot en die van het zuidoostelijke profiel van de gracht (spoor 519, vondstnummers 572/574) in het bovenste deel van het diagram. De y-as van het diagram (in cm -mv) mag voor elk los profiel beschouwd worden als een relatieve tijdsas. Om de pollencurven in het diagram is een grijze envelop getekend, die een overdrijving van 15x het percentage pollen voorstelt. Hierdoor worden pollentypen die in lage percentages aanwezig zijn, beter zichtbaar in het pollendiagram. Pollentypen die buiten de telling in het preparaat zijn aangetroffen, zijn in de pollendiagrammen en tabellen met een plusteken (+) weergegeven. Links in het pollendiagram is een overzichtsdiagram te zien. Hierin wordt in één oogopslag duidelijk welke ecologische groepen vertegenwoordigd zijn in het pollenspectrum en in welke mate.

12.3.3 Houtskoolonderzoek

De gedroogde residuen van vondstnummer 776 zijn onderzocht op de aanwezigheid van houtskool. In totaal zijn meer dan duizend stuks houtskool aangetroffen in dit monster, maar dit is maar een fractie van de hoeveelheid houtskool in spoor 610. In totaal zijn vijftig houtskoolfragmenten geanalyseerd door K. Hänninen (BIAX *Consult*).

De houtskool is onderzocht met behulp van een opvallend-lichtmicroscoop met donkerveldverlichting en vergrotingen tot 400x. Hierbij is informatie verzameld over de houtsoort, het boomdeel, de toestand van het hout vóór de verbranding, over de omstandigheden tijdens de verbranding en processen die op de houtskool ingewerkt kunnen hebben na depositie.

Voor de bepaling van de houtsoort wordt het stuk in drie richtingen (dwars, radiaal en tangentiaal op de groeirichting van het hout) gespleten of gebroken.

197 Van der Meijden 2005.
198 Grimm 1992-2016.

12.4 Kwaliteitsborging en archivering

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollecties en de bibliotheek met determinatieliteratuur van BIAX *Consult*. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, het protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAX *Consult*. Na afloop zijn de monsterrestanten geretourneerd aan de opdrachtgever (Artefact!). Bijzondere plantenresten en de pollenpreparaten zijn opgeslagen in het archief van BIAX *Consult*.

12.5 Resultaten en interpretatie

De resultaten van archeobotanisch onderzoek aan macroresten, pollen en houtskool zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 10 tabel 4 (botanische macroresten complex 1 en 2), bijlage 10 tabel 5 (botanische macroresten complex 3 en 4), bijlage 10 tabel 6 (pollen) en bijlage 10 tabel 8 (houtskool). Het pollendiagram van de ringwalgracht en de drenkkuil is weergegeven in bijlage 10 tabel 7. De onderzochte monsters zullen hieronder per complex worden besproken.

12.5.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100)

Van deze vindplaats is één macrorestenmonster onderzocht. Het monster (vondstnummer 59) is afkomstig uit een langwerpige kuil of greppel (spoor 17) die onder een Romeinse cultuurlaag is aangetroffen.[199]

12.5.1.1 Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

In de greppel zijn korrels en kafresten gevonden van broodtarwe, gerst, rogge en een haversoort. Van de haver zijn alleen enkele korrels (en fragmenten) gevonden, zonder kaf. Omdat de kroonkafbases ontbreken, weten we niet zeker van welke haversoort de korrels afkomstig zijn. Ze kunnen daarom in principe zowel van echte haver (*Avena sativa*) als van het akkeronkruid oot (*Avena fatua*) afkomstig zijn. Echte haver wordt vanaf de late ijzertijd in ons land verbouwd. Oot komt vanaf de bronstijd als onkruid op matig voedselrijke grond voor. De korrels kunnen dan ook afkomstig zijn van één of beide haversoorten. Rogge wordt vanaf de laat-Romeinse tijd in het zuiden van Nederland en in Vlaanderen verbouwd, maar echt algemeen schijnt dit graan destijds nog niet verbouwd te zijn geweest.[200]

Uit de categorie 'Fruit, zuidvruchten en noten' zijn resten gevonden van braam, vlier, vijg en hazelnoot. Bramen en vlieren komen van nature in Nederland en Vlaanderen voor. Op of in de buurt van nederzettingen staan de struiken vaak op ruige plaatsen waar de menselijke activiteit gering is. Heel vaak zijn ze te vinden bij oude constructies, afvalhopen, opslagplaatsen of bij erfafscheidingen (zie afbeelding 210). Bramen en vlierbessen worden behalve door mensen ook veel door vogels gegeten die de pitten met hun uitwerpselen over grote afstand kunnen verspreiden. In andere woorden: het is niet helemaal zeker of de bessen door de toenmalige gebruikers van het terrein gegeten zijn. Ook hazelaars komen van nature in ons land voor en de noten kunnen dus verzameld zijn.

199 Hoewel niet met zekerheid kan uitgesloten worden dat hier om een langwerpige kuil gaat, wordt gemakshalve over een greppel gesproken.
200 Van Haaster 2016; Lauwerier *et al*. 1999, 165.



Afbeelding 210 Kenmerkende standplaats van vlier en grote brandnetel bij een oude schuur. Op vergelijkbare plaatsen staan vaak bramen (© BIAX Consult).

De vondst van een vijg is bijzonder. Vijgen zijn door de Romeinen in Nederland en Vlaanderen geïntroduceerd. Vanaf die tijd worden dan ook regelmatig vondsten van de pitten gedaan. In Zeeland zijn echter nog niet eerder vijgenpitten uit de Romeinse tijd gevonden. Sterker nog, de vroegste vondsten van vijg in archeobotanische context in Zeeland zijn gedaan in een 11de tot 13de eeuwse afvalkuil te Goes-De Poel II en een 11de tot 14de eeuwse greppel die is aangetroffen in 's-Heer Abtskerke-Noordhoekweg.[201] Vijgenpitjes zijn verder sporadisch gevonden in het Zeeuws kleigebied in contexten die dateren vanaf de dertiende eeuw, te weten in Aardenburg-Wallen Oost, Hulst-Onder de Toren en Zierikzee-Korte Nobelstraat.[202] Vanaf de veertiende eeuw wordt vijg algemener in de Zeeuwse regio.

Wat de overige gebruiksplanten betreft, zijn resten gevonden van huttentut en weverskaarde. Huttentut is een gewas dat vanaf de ijzertijd in ons land werd verbouwd voor de oliehoudende zaden. Het staat bekend als een relatief snelgroeiend gewas dat al twaalf tot veertien weken na het zaaien geoogst kan worden. Hierdoor werd het ook vaak als vervanggewas verbouwd als andere oogsten mislukt waren.[203] Behalve de zaden werd ook het stro van huttentut voor allerlei doeleinden gebruikt. Er konden bezems van gemaakt worden en het kon in de stal als strooisel worden gebruikt.[204]

Weverskaarde (*Dipsacus sativus*) is een plant waarvan de uitgebloeide bloeiwijzen (de kaardebollen) gebruikt werden om wollen stoffen te kaarden. Het is een cultuurgewas dat volgens sommige onderzoekers is ontstaan uit de oorspronkelijk inheemse grote kaardebol (*Dipsacus fullonum*), door

201 Verbruggen 2014b; Van der Meer 2016.
202 Van Haaster 2010; Van der Meer 2008; Van Haaster 2006.
203 Körber-Grohne 1987, 390.
204 Lindemans 1952 (II), 277.

doelbewuste selectie, met de nadruk op de meer gekromde stekels van de kaardebollen (zie afbeelding 211).[205]



Afbeelding 211 Bloeiwijze (kaardenbol) van weverskaarde, waarvan de stekels meer teruggekromd zijn dan de stekels van wilde kaardebol. Hierdoor zijn ze beter geschikt om wollen stoffen te kaarden (© Eugene Zelenko).

De tot op heden vroegste archeobotanische vondsten van weverskaarde dateren uit de volle middeleeuwen.[206] Uit de vondsten in Oostburg zou kunnen blijken dat de domesticatie van grote kaardebol tot weverskaarde al in de Romeinse tijd een feit was. Zaden van weverskaarde kunnen overigens goed worden onderscheiden van die van grote kaardebol, omdat ze op de zijvlakken een dubbele richel hebben (zie afbeelding 212).

205 Zeven & de Wet 1982, 89.
206 Bron: Nationale Archeobotanische Database RADAR.



Afbeelding 212 Zaad van weverskaarde uit de Romeinse tijd (© BIAX Consult).

12.5.1.2 Wilde planten en onkruiden

Resten van wilde planten en onkruiden die in archeologische grondsporen worden aangetroffen, kunnen waardevolle informatie opleveren over menselijke activiteiten en milieuomstandigheden op en rond een nederzettingsterrein. Ook kunnen ze informatie geven over de exploitatie van (semi)natuurlijke vegetaties zoals graslanden, de omstandigheden op de akkers en de herkomst van landbouwproducten.

Op de eerste plaats valt op dat de categorie 'Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen' heel goed is vertegenwoordigd. Het gaat om zwarte nachtschade, kleine brandnetel, melganzenvoet, perzikkruid, akkermelkdistel, gekroesde melkdistel, herik, stinkende kamille en een of meerdere soorten melde.

Dit zijn allemaal eenjarige stikstofliefhebbers die veel voorkomen op regelmatig omgewerkte, voedselrijke (stikstofrijke) grond. Tegenwoordig komen ze veel in moestuinen voor. De vondst van veel resten van deze planten in archeologische grondsporen wordt daarom vaak in verband gebracht met de vroegere aanwezigheid van moestuinen of hakvruchtakkers (met rapen, kool en bieten bijvoorbeeld). Ook op erven en in bermen waar regelmatig sprake is van bodemverstoring komen deze soorten voor.

Onkruiden van matig voedselarme bodems zijn in de kuil/greppel nauwelijks gevonden. Van de tredplanten gewoon varkensgras en grove varkenskers zijn naar verhouding veel zaden in de kuil gevonden. Vondsten van grove varkenskers worden in archeologische context niet zo vaak gedaan. De planten staat meestal op plaatsen die door intensieve betreding of grondbewerking bijna kaal zijn geworden en waar 's winters water blijft staan, terwijl ze 's zomers vaak uitdrogen. Voorbeelden van

dergelijke standplaatsen zijn de ingang van weilanden, wagensporen over kleidijken en vaak belopen gazons. Op dezelfde plaatsen kan gewoon varkensgras worden gevonden.[207]

Hier en daar waren er ook ruige plaatsen te vinden waar onder andere grote brandnetel, beklierde duizendknoop, gevlekte scheerling en bilzekruid groeiden. Deze planten stonden op voedselrijke plaatsen die minder vaak werden verstoord, vergelijkbaar met afbeelding 210. Daar kunnen ook de planten uit de categorie 'Voedselrijke zomen' hebben gestaan, zoals heggendoornzaad en witte dovenetel.

In de nabije omgeving was ook sprake van grasland. Veel graslandplanten waarvan resten zijn gevonden, staan bekend als storingsindicatoren. Dat zijn bijvoorbeeld zilverschoon, vals voszegge, behaarde boterbloem en fioringras. De verstoring waar deze planten zo van lijken te houden is wisselende waterstand of regelmatige begrazing. Ze worden tegenwoordig veel aangetroffen in graslanden die 's winters onder water staan en 's zomers begraasd (en betreden!) worden. Heel vaak worden de planten in kustnabije gebieden samen gevonden met kwelderplanten, ook in archeologische context. Dat komt omdat storingsplanten vaak in graslanden aan de bovenrand van kwelders groeien of op lagere delen van kwelders waar zich zoet water kan verzamelen. Ook in de onderzochte greppel bevonden zich veel resten van kwelderplanten. Dat zijn bijvoorbeeld zilte zegge, zilte rus, klein schorrenkruid en lamsoor. Deze planten groeien vaak samen in graslanden aan de landzijde van kwelders (zie afbeelding 213).



Afbeelding 213 Begraasd grasland op kwelder bij Langeoog (D) met onder andere lamsoor (paarse bloemen), klein schorrenkruid en zilte rus (© BIAX Consult).

De zaden van selderij kunnen afkomstig zijn van gecultiveerde planten, maar in brakwatermilieus in het kustgebied komt ook wilde selderij voor. De planten kunnen deel hebben uitgemaakt van het grasland op de hoge delen van de kwelder, of tussen de oeverplanten hebben gestaan.

In de greppel zijn ook resten gevonden van water, oever- en moerasplanten. Het gaat om waterranonkels, schedefonteinkruid, zannichellia, waterbies en heen (ook wel zeebies genoemd). Hieruit blijkt dat in de greppel langdurig water heeft gestaan. Alle genoemde soorten kunnen een

207 Weeda *et al.* 1987, 43.

beetje zout verdragen. Van de zaden van waterranonkels kon de soort niet worden vastgesteld, maar ook sommige soorten waterranonkels kunnen tegen brak water, zoals de zilte waterranonkel.

Op kale, modderige plekken hebben veerdelig tandzaad en moeraszuring gestaan.

De resten van de heide- en veenplanten zoals dophei, struikhei, waterdrieblad en wilde gagel zijn vrijwel zeker afkomstig uit de venige ondergrond waarin de greppel is gegraven.

De resten van es, ruwe berk en wilg kunnen van bomen afkomstig zijn die op een hoger gelegen deel in de omgeving stonden. Ze kunnen echter ook uit het veen in de ondergrond komen.

12.5.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300)

Uit dit complex zijn vijf macrorestenmonsters en twee pollenmonsters geanalyseerd. Alle monsters zijn afkomstig uit de ringwalgracht (spoor 519). Omdat de botanische samenstelling van de monsters grote overeenkomsten vertoont, en ook de dateringen van de monsters voor een groot deel overlappen, worden de analyseresultaten hieronder gezamenlijk besproken, maar wel gesplitst in pollen en botanische macroresten. In voorkomende gevallen zullen opvallende verschillen tussen de monsters in de tekst worden toegelicht.

12.5.2.1 Botanische macroresten

Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

Graan

In de gracht zijn resten gevonden van broodtarwe, gerst, haver, rogge en pluimgierst. Van haver zijn in de gracht ook kafresten gevonden, waardoor kon worden vastgesteld dat sprake is van echte haver en niet van het akkeronkruid oot. Van alle granen, met uitzondering van pluimgierst, is dorsafval gevonden. Het gaat om aarspilsegmenten, aarvorkjes, kroonkafbases, kafnaalden en halmfragmenten. Van broodtarwe zijn de meeste resten gevonden. Alle vondsten zijn gebruikelijk voor middeleeuwse contexten.

Fruit, zuidvruchten en noten

Uit deze categorie zijn pitten en dopfragmenten gevonden van dauwbraam, gewone braam, vlierbes, hazelnoot, walnoot, mispel, peer, pruim en perzik.

De vondst van perzik is bijzonder. Perziken zijn met de Romeinen in de Nederlanden terecht gekomen. In Romeinse context worden daarom af en toe pitten van perziken gevonden, maar uit de vroege middeleeuwen zijn geen Nederlandse vondsten bekend. Pas vanaf de volle Middeleeuwen worden de pitten weer af en toe gevonden, maar dan alleen in stedelijke of elitaire context (Dordrecht, Groningen, Kasteel Voorst).[208] In Wortegem (Oost-Vlaanderen) is een perzikpit gevonden die gedateerd is tussen 770 en 990.[209] Dit is de vroegste post-Romeinse perzikvondst in de

208 Respectievelijk Kooistra *et al*. 1998; Van Zeist *et al*. 2000; Van Vilsteren 1983.
209 Van der Meer & Lange 2016.

Nederlanden. Wortegem ligt niet ver verwijderd van het Karolingische domein Asnapium, dat vlakbij Rijssel lag. Blijkens een inventarislijst werden hier in de achtste eeuw perziken verbouwd.[210]

Perziken komen oorspronkelijk uit West-Azië, zoals ook blijkt uit de wetenschappelijke naam van de boom: *Prunus persica* (= pruim uit Perzië). Ze kunnen in ons land alleen met succes op een beschutte plaats, bijvoorbeeld langs een op het zuiden gerichte muur gekweekt worden.

Olie- en vezelplanten

Uit deze categorie zijn resten gevonden van vlas, huttentut en raapzaad. Vooral van vlas zijn heel veel resten gevonden, zowel zaden als kapselfragmenten. Kapsels, ook wel zaadbollen genoemd, zijn de onderdelen van de plant waarin zich de zaden bevinden. Al in een vroeg stadium van de vezelproductie worden de zaadbollen verwijderd door ze kapot te slaan met zogenaamde boothamers of door de planten door een repelkam te trekken (zie afbeelding 214). Ook als de planten voor het lijnzaad worden geproduceerd, worden de zaadbollen van de planten verwijderd. De vondst van de kapselfragmenten betekent dus dat we te maken hebben met afval dat is vrijgekomen bij de verwerking van vlas. Van vlasvezels kan textiel (linnen) of zacht touw worden gemaakt. Uit de zaden (lijnzaad) kan olie (lijnolie) geperst worden die voor verlichting (lampolie) gebruikt kan worden. Lijnolie werd vroeger ook gebruikt in verf en voor het verduurzamen van touw en houtwerk. Of dit ook al in de volle middeleeuwen werd gedaan is door het gebrek aan historisch bronnen uit die tijd niet bekend.

Het zaad van huttentut is waarschijnlijk afkomstig van vlashuttentut die mogelijk als onkruid tussen het vlas heeft gestaan.



Afbeelding 214 Bundel vlas, klaar om te worden gerepeld. De bolvormige vruchtkapsels zijn duidelijk te zien. In de middeleeuwen zagen repelkammen er waarschijnlijk iets anders uit, maar het principe van het repelen is eeuwenlang hetzelfde gebleven (© Nationaal Vlasserij-Suikermuseum).

210 Van Haaster 1997, 61.

Van raapzaad zijn alleen in vondstnummer 554 zaden gevonden. Raapzaad is een gewas dat in de middeleeuwen veel voor de productie van het olierijke zaad werd verbouwd. De olie werd voor verlichting gebruikt, of als spijsolie (raapolie). Het gewas werd echter ook verbouwd voor het blad of de rapen.[211]

Overige gebruiksplanten

Onder deze groep planten worden kaardebol en wouw geschaard. Van kaardebol zijn veel resten gevonden in vondstnummer 554. Het gaat niet alleen om zaden, maar ook om resten van de kaardebollen zelf (schutbladen). Er kon niet worden vastgesteld van welke soort kaardebol de resten afkomstig zijn, maar zowel het cultuurgewas weverskaarde als de wilde plant grote kaardenbol werden gebruikt om wollen stoffen te kaarden.

Van wouw zijn in bijna elk monster uit de gracht veel zaden gevonden. Wouw was in de middeleeuwen een belangrijke verfplant. Ze werd beschouwd als de beste verfplant voor geel.[212] In oude verfrecepten wordt wouw geroemd vanwege zijn sterke lichtechtheid, die beter was dan het geel van de verfbrem of Perzische bessen.[213] Wouw werd op de markt gebracht in bundels van gedroogde planten. De beste kwaliteit kleurstof werd verkregen als de planten geoogst werden voordat de zaden gerijpt waren. Desondanks leidt de verwerking van wouw tot een explosieve verspreiding van zaden.[214] Het gebruik van wouw kan daarom door archeobotanisch onderzoek gemakkelijk worden aangetoond. De vondst van de zaden betekenen dat ter plaatse iets met wouw is gedaan. De plant kan in een lokale tuin zijn verbouwd, maar de gedroogde planten kunnen ook elders gekocht en lokaal verwerkt zijn. De combinatie van vlas, kaardebol en wouw lijkt te wijzen op textielproductie.

Wilde planten, onkruiden

Onkruiden van akkers en tuinen

Op de eerste plaats valt op dat de categorie 'Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen' goed is vertegenwoordigd. Het gaat bijvoorbeeld om vogelmuur, akkermelkdistel, gekroesde melkdistel, herik, hondspeterselie, melganzenvoet, kleine brandnetel, zwarte nachtschade, paarse dovenetel, perzikkruid en stinkende kamille. De vondst van veel resten van deze planten in archeologische grondsporen wordt vaak in verband gebracht met de vroegere aanwezigheid van moestuinen of hakvruchtakkertjes (met rapen, kool en bieten bijvoorbeeld). Ook op zeer voedselrijke akkers (op klei) kunnen de soorten voorkomen. Vooral van herik zijn veel resten gevonden. Niet alleen in Oostburg zijn zaden van herik zeer talrijk, ook op andere vindplaatsen in Zeeland, zoals in Arnemuiden, Cadzand en Wemeldinge.[215] Herik is een plant uit de koolfamilie die veel op raapzaad en koolzaad lijkt. Er zijn historische bronnen waaruit blijkt dat herik vroeger als een soort wilde mosterd werd gebruikt.[216] Uit andere bronnen blijkt dat herik vroeger een gevreesd akkeronkruid was, vooral op kleigrond. Omdat akkers op kleigrond in het voorjaar door soms lange tijd te 'koud' bleven, groeide het onkruid op de akkers in het vroege voorjaar veelal sneller dan het graan. Vooral herik schijnt

211 Van Haaster 1997, 70.
212 Leix 1936.
213 De Nie 1936.
214 Grierson 1990, 27.
215 Van Beurden 2018, 10; Verbruggen 2017a, 6; Verbruggen 2017b, 7.
216 Dodoens 1554, 663.

zoveel te zijn voorgekomen dat dit onkruid zoals De Laveleye schreef, '*dikwijls in de lente het opschietende koorn geheel en al met een tapijt van gele bloemen bedekt*'.[217]

Op de kleiige akkers groeiden ook de onkruiden uit de categorie 'Planten van kalkrijke akkers'. Dat zijn geoorde veldsla, getande veldsla en akkerdoornzaad.

Naar verhouding zijn resten van onkruiden van matig voedselrijke of voedselarme bodem slecht vertegenwoordigd. Dit duidt erop dat de vruchtbaarheid van de akkers over het algemeen goed op peil was. Slechts af en toe zijn zaden gevonden van bijvoorbeels bolderik, zwaluwtong, korenbloem, enkele wikkesoorten en schapenzuring. In archeobotabische context worden resten van deze onkruiden vaak in relatie met rogge gevonden omdat dit graan meestal op voedselarmere grond wordt verbouwd. Van rogge zijn in de gracht ook aarspilfragmenten gevonden, die erop duiden dat dit gewas ook in Zeeland werd verbouwd.

Korenbloem is een akkeronkruid dat pas vanaf de Middeleeuwen in ons land voorkomt. De aanwezigheid van het pollen of de zaden in archeologische context wordt dan ook vaak gebruikt om de context een *terminus post quem* datering te geven. Uit de tot op heden beschikbare gegevens over de verspreidingsgeschiedenis van korenbloem blijkt dat de plant vermoedelijk al in de Karolingische tijd hier en daar in ons land voorkwam. Echt algemeen komt korenbloem vermoedelijk pas vanaf de volle Middeleeuwen voor.[218] De vondst van het pollen is dus een botanische bevestiging van de datering van de gracht.

Onkruiden van voedselrijke ruigten en zomen

Langs de gracht waren ook hier en daar plaatsen met een ruig karakter. Daar groeiden de planten uit de categorie 'Weinig betreden, voedselrijke ruigten', zoals beklierde duizendknoop, ridderzuring, grote brandnetel, groot kaasjeskruid en gevlekte scheerling. De plaatsen waar deze planten groeien worden minder vaak door de mens verstoord dan akkers en tuinen. Vaak staan ze in en langs erfafscheidingen, vlak naast allerlei constructies of bij opslagplaatsen. Op min of meer vergelijkbare plaatsen stonden de onkruiden uit de categorie voedselrijke zomen. Kenmerkende standplaatsen voor deze planten zijn heggen en struikachtige vegetaties waar de planten dan aan de buitenrand groeien (zie afbeelding 215).

217 Bieleman 1992, 141.
218 Bakels 2012, 30.



Afbeelding 215 Zogenaamde 'voedselrijke zoom' langs een heg, met avondkoekoeksbloem, grote brandnetel, braam en heggendoornzaad. (© BIAX *Consult*).

Tredplanten

Van tredplanten zijn veel zaden gevonden, vooral van gewoon varkensgras en grote weegbree. Deze planten staan op allerlei veel door mensen of dieren betreden plaatsen op nederzettingsterreinen, langs wegen en paden, maar ook in graslanden die intensief begraasd (en betreden!) worden (zie afbeelding 216).



Afbeelding 216 Gewoon varkensgras aan de linkerkand van een looppad van vee in een weiland. De rechterkant van dit pad wordt gedomineerd door grote weegbree. Van beide soorten zijn in de gracht veel zaden gevonden (© BIAX *Consult*).

Water-, oever- en moerasplanten

Wat de echte waterplanten betreft, valt het op dat maar weinig soorten zijn gevonden. Alleen van waterranonkels zijn veel zaden gevonden. Waterranonkels zijn een soort boterbloemen die zijn aangepast aan het leven in water. Het voorkomen van waterranonkels is gebonden aan bepaalde milieuomstandigheden waaronder zij goed met andere waterplanten kunnen concurreren. Zo kunnen ze beter dan de meeste andere waterplanten tegen droogvallen van hun groeiplaats. In stilstaande, niet droogvallende wateren worden ze weggeconcurreerd door andere waterplanten.[14] Langs de oever stonden heen, mannagras en zeggesoorten met zaden van het scherpe zegge-type. Heen, ook wel zeebies genoemd, is een zogenaamd facultatieve halofiet. Dit betekent dat de plant geen zout nodig heeft om te overleven, maar wel een beetje zout kan verdragen. Ze staan bijvoorbeeld op plaatsen die vroeger brak waren of waar sprake is van brak kwelwater. Ook mannagras kan een beetje brak water verdragen en groeit bij voorkeur in ondiep, tijdelijk droogvallend water.[219]

Op de oever van de gracht was sprake van natte, modderige omstandigheden. Hier groeiden onder meer goudzuring of moeraszuring, veerdelig tandzaad, greppelrus, blaartrekkende boterbloem en zachte duizendknoop. De aanwezigheid van deze planten op de oever kan verklaard worden door waterstandswisselingen (waardoor modderige groeiplaatsen beschikbaar kwamen) of door beschadiging van de oevervegetatie, bijvoorbeeld door betreding van mensen of dieren).

Kwelderplanten

Uit deze categorie zijn zaden gevonden van zilte zegge, zilte rus en selderij. Dit zijn alle (evenals die hierboven genoemde heen) facultatieve halofyten. Ze hebben dus niet per se zout nodig, maar ze kunnen ertegen. De meeste zaden zijn gevonden van zilte rus. Dit is een plant die in brakke graslanden veel voorkomt, maar ook in zoete graslanden voor kan komen als haar belangrijkste concurrenten, de echte grassen, weggevreten worden door vee.[220] Selderij is overigens een plant die ook in oever- en moerasvegetaties kan voorkomen. Selderij kan bovendien in een lokale moestuin zijn verbouwd.

Heide- en veenplanten

Van planten uit deze categorie zijn opvallend veel resten gevonden. Het gaat om resten van bruine snavelbies, eenarig wollegras, dophei, lavendelhei, struikhei en veenmos. De aanwezigheid van deze planten in de gracht is bijzonder omdat ze van nature beslist niet in brakke milieus voorkomen. Waarschijnlijk zijn de planten afkomstig uit de veenlaag in de ondergrond, waar delen van de gracht doorheen zijn gegraven.[221]

Graslandplanten

Van graslandplanten zijn heel veel resten gevonden. Het gaat onder andere om kruipende en/of scherpe boterbloem, gewone brunel, paardenbloem, wilde peen, kleine leeuwentand, behaarde boterbloem, valse voszegge, zilverschoon en krulzuring. Vooral van boterbloemen zijn veel zaden gevonden. Behaarde boterbloem is een plant die in het kustgebied veel voorkomt in weilanden op natte, min of meer brakke kleigrond. Scherpe- en kruipende boterbloem zijn ook kenmerkend voor grazige vegetaties. Boterbloemen krijgen de overhand in begraasd grasland omdat ze vanwege hun

219 Weeda *et al.* 1999, 113.
220 Weeda *et al.* 1994, 21.
221 Waarschijnlijk het Hollandveen dat zich in de ondergrond bevindt.

giftigheid door vee niet of nauwelijks worden gegeten. Vee dat vrij rondloopt, eet beslist geen boterbloemen (zie afbeelding 217).



Afbeelding 217 In begraasd, voedselrijk grasland krijgen boterbloemen de overhand omdat ze door hun giftigheid door vee worden gemeden (© BIAX *Consult*).

Boterbloemen bevatten namelijk de stof proto-anemonine dat bij inname vergiftigingsverschijnselen veroorzaakt. Bij rundvee veroorzaakt het een afname van de melkproductie en een bittere smaak en rode kleur van de melk. Zware vergiftigingen veroorzaken koliek en diarree met zwarte stinkende mest, nervositeit, zenuwtrekken van oren en lippen, bemoeilijkte ademhaling en uiteindelijk convulsies. De symptomen bij paarden en schapen zijn gelijkaardig, maar schapen kunnen plotseling omvallen. Varkens vertonen verlammingsverschijnselen, maar weinig maagdarmklachten.[222]

Bomen en struikgewas

Van twee boomsoorten zijn zaden of andere resten gevonden. Dat zijn berk en wilg. Het zaadje van berk kan van grote afstand zijn komen aanwaaien. Zaadjes van berk zijn zeer licht en hebben een soort vleugeltjes waardoor ze door de wind over grote afstanden vervoerd kunnen worden. Dat geldt niet voor de knoppen van wilg. De vondst van de knoppen betekent dat op de oever van de gracht minstens één wilg heeft gestaan.

12.5.2.2 Pollen

De resultaten van het pollenonderzoek aan spoor 519 staan in bijlage 10 tabellen 6 (tabel) en 7 (pollendiagram).

222 Römpp *et al*. 1992.

Cultuurgewassen en menselijke activiteit

In beide monsters is zeer veel pollen van graan gevonden (13-14%). Het meeste pollen is afkomstig van gerst en/of tarwe. Van rogge is maar één pollenkorrel gevonden. Zowel tarwe als gerst zijn zelfbestuivende granen waarbij het pollen tijdens de bloei in het kaf blijft zitten. Het komt pas in grote hoeveelheden vrij bij het dorsen. De genoemde percentages zijn daarom palynologisch bezien zeer hoog. Het betekent zonder enige twijfel dat in de directe omgeving tarwe en/of gerst werd verwerkt. Rogge is een echte windbestuiver die zijn pollen in grote hoeveelheden door de wind verspreidt; vaak over grote afstanden. De ene pollenkorrel van rogge kan daarom niet als bewijs voor lokale verbouw of verwerking worden beschouwd. De vondst van tientallen aarspilsegmenten in de gracht levert dit bewijs daarentegen wel. Wellicht werd rogge als een soort back-up-gewas ingezaaid voor het geval de oogst van het veeleisendere tarwe en/of gerst mislukte. Van andere cultuurgewassen is geen pollen gevonden.

Er is één pollenkorrel gevonden die van hennep of hop afkomstig kan zijn. Hennep en hop behoren tot dezelfde plantenfamilie en het pollen van beide soorten lijkt daarom veel op elkaar. Hierdoor is het niet altijd mogelijk om vast te stellen van welke soort het pollen afkomstig is. Hennep wordt vanaf de Romeinse tijd in ons land verbouwd, met name voor de vezels. Hop komt van nature in ons land voor. Het is een slingerplant aan bosranden en in struikgewas (zie afbeelding 218). Omdat in de gracht ook een zaad van hop is gevonden (vondstnr. 581), is het meest waarschijnlijk dat het pollen ook van hop afkomstig is. Waarschijnlijk groeide de hop in het struikgewas op de oever van de gracht.



Afbeelding 218 Een hopplant slingert zich om een boom heen (© BIAX *Consult*).

Milieuomstandigheden

De boompollenpercentages bedragen 11,9 (laag 3) en 17,7% (laag 4). Uit onderzoek in recente vegetaties is gebleken dat bij boompollenpercentages van minder dan 25% sprake is van een open landschap. Bij een percentage tussen 25 en 55% is sprake van een open bos of bosrandsituatie, terwijl bij hogere percentages dan 55% sprake is van bos.[223] Beide pollenmonsters uit de gracht laten dus een zeer open landschap zien, waarbij vermeld moet worden dat het landschap tijdens de vorming laag 3 mogelijk iets opener was dan tijdens de vorming van laag 4.

Het meeste boompollen is afkomstig van els (5,9 en 7,5%), gevolgd door eik (4,5 en 5%) en hazelaar (3,3 en 7,5%). Andere boomsoorten lijken in de omgeving geen rol van betekenis te hebben gespeeld, waarbij moet worden aangetekend dat sommige boomsoorten maar heel weinig stuifmeel produceren en dus in pollendiagrammen bijna onzichtbaar kunnen zijn. Een goed voorbeeld daarvan is de wilg. Van deze boom was lokale aanwezigheid aangetoond door de vondst van enkele tientallen knoppen. Er is echter maar één stuifmeelkorrel van wilg gevonden. Dit komt omdat wilgen insectenbestuivers zijn die maar heel weinig pollen (hoeven te) produceren om toch een succesvolle bestuiving te hebben.[224]



Afbeelding 219 Wilgen zijn insektenbestuivers, die maar weinig pollen hoeven te produceren. Op de foto zijn tevens de knoppen van wilg te zien die ook in de gracht zijn aangetroffen. (© BIAX *Consult*).

223 Groenman-Van Waateringe 1986, 197; Schepers & Van Haaster 2014.
224 Insectenbestuivers hoeven in tegenstelling tot windbestuivers maar heel weinig pollen te produceren om zeker te zijn van een geslaagde bevruchting. Het stuifmeel wordt immers door insecten min of meer rechtstreeks van de ene naar de andere bloem gebracht.

Elzen en wilgen staan in natuurlijke situaties op natte plekken in het landschap. Eiken en hazelaars staan op hoger gelegen, drogere plaatsen.

Wat de lage, kruidige vegetatie betreft, kan geconcludeerd worden dat graslandplanten daarin een belangrijk aandeel hadden (34,6 en 22,2%). Het meeste pollen is afkomstig van echte grassen (33,6 en 19,9%). Hierbij moet echter worden aangetekend dat grassen niet alleen in graslanden voorkomen maar ook bijvoorbeeld in oever- en moerasvegetaties (bijvoorbeeld mannagras, riet en rietgras) en op akkers (als onkruid). Bovendien was sprake van akkerbouw, dan wel het verwerken van graan in de nabije omgeving. Waarschijnlijk is een deel van het graspollen afkomstig van akkers. Dat ook sprake was van echte graslanden was al overduidelijk gebleken uit het macrorestenonderzoek, maar ook het pollenonderzoek heeft nog wel aanvullingen opgeleverd in de vorm van pollen van smalle weegbree-type, veldzuring-type, klaver en scherpe boterbloem-type. Dat maar zo weinig pollen van deze soorten is gevonden komt omdat het allemaal insectenbestuivers zijn. Waarschijnlijk maakten een aantal van die 'soorten' die in de categorie 'Algemene kruiden' staan ingedeeld ook deel uit van het grasland. Dat geldt onder andere voor de lintbloemige composieten. Lintbloemige composieten zijn planten waarvan de (vaak gele) bloemen op die van paardenbloemen lijken. Vrijwel alle soorten zijn graslandplanten. Er zijn echter een paar lintbloemige composieten die meestal op andere plaatsen groeien, daarom staan ze ingedeeld in de categorie 'Algemene kruiden'.[225]

Al met al zijn de bewijzen voor de aanwezigheid voor grasland in de nabije omgeving sterk. Uit de soortensamenstelling blijkt ook dat het grasland regelmatig gemaaid of begraasd werd en dat dus waarschijnlijk sprake was van veehouderij. Dit blijkt ook uit de vondsten van de mestschimmels menhirzwammetje en mestvaasje. Deze vondsten betekenen dat vlakbij de gracht mest lag, of dat er vee rondliep of werd gestald.[226]

Pollen van water- en oeverplanten is slecht vertegenwoordigd. Van echte waterplanten is in het geheel geen pollen gevonden. Wel zijn enkele sporen van groenwieren gevonden, maar deze kunnen ook voorkomen in andere natte vegetaties. Pollen van oever- en moerasplanten is wel aangetroffen. Dit leverde enkele mooie aanvullingen op het macrorestenonderzoek op, met onder andere galigaan en lisdodde.

12.5.2.3 Aanvullingen uit enkele gewaardeerde monsters

Tijdens de waardering zijn in een aantal niet geanalyseerde monsters uit de gracht (sporen 513 en 519) brokjes mest en/of dierlijke haren gevonden.[227] Dit is een extra aanwijzing voor het feit dat de vroegere bewoners van de ringwalburg vee hielden. Ook zijn in sommige monsters uit spoor 519 takjes met snijsporen gevonden. Het kan hierbij om snoeiafval gaan.

12.5.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300)

Uit dit complex zijn vijf macrorestenmonsters en twee pollenmonsters geanalyseerd. Drie macrorestenmonsters en twee pollenmonsters zijn afkomstig uit een vermoedelijke drenkkuil (spoor 14). Twee andere macrorestenmonsters zijn afkomstig uit een afvalkuil (spoor 559), een waterkuil (spoor 605) en een kuil met verkoolde plantenresten (spoor 610).

225 Akkerdistel, gekroesde melkdistel en gewone melkdistel groeien meestal op ruderale plekken, zoals akkers en tuinen. Moerasmelkdistel groeit op moerassige standplaatsen.
226 Zie Van Geel & Aptroot 2006.
227 Het gaat om de niet-geanalyseerde monsters 526, 540 en 581.

12.5.3.1 Botanische macroresten uit de drenkkuil (spoor 14)

Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

Graan

In de monsters uit de drenkkuil zijn zeer veel resten van graan gevonden, vooral van broodtarwe. Van dit graan zijn enkele honderden verkoolde korrels en aarspilsegmenten (verkoold en onverkoold) gevonden. Daarnaast zijn korrels en aarspilsegmenten (beide verkoold) gevonden van gerst. Ook van rogge zijn veel korrels (verkoold) en aarspilsegmenten (verkoold en onverkoold) gevonden. Van echte haver zijn iets minder resten gevonden.

Fruit, zuidvruchten en noten

Uit deze categorie zijn pitten gevonden van braam, vlierbes, mispel en vijg. Met deze soorten hebben we al kennisgemaakt bij de beschrijving van de complexen 1 en 2.

Groenten en peulvruchten

Binnen deze categorie zijn alleen enkele (verkoolde) resten van tuinboon gevonden. Het gaat hierbij om de kleinzadige voorloper van onze huidige (veel grotere) tuinboon: de duivenboon.

Olie- en vezelplanten

Uit deze categorie zijn enkele resten gevonden van hennep, raapzaad, vlas en zwarte mosterd. Het gaat bij elk van deze gewassen maar om één of enkele resten. Hennep werd vroeger veel verbouwd voor de vezels. Uit historisch onderzoek blijkt dat bij vrijwel iedere boerderij vroeger hennep werd verbouwd op een zogenaamd 'kemphof' voor het maken van touw en stevig textiel (canvas).[228] Het (ruwe) henneptouw werd onder andere gebruikt in veestallen, in de scheepvaart en in de visserij. Zwarte mosterd werd vroeger verbouwd voor de oliehoudende zaden waar mosterd van gemaakt kon worden. Dit werd gedaan door de olierijke zaden fijn te malen en te vermengen met azijn. Mosterdsaus (ook wel *pekel* of *pekele* genoemd) werd beschouwd als een goede saus bij allerlei taaie en rauwe spijzen, hetzij vlees of vis, omdat het deze voedingsmiddelen zou helpen verteren. Zwarte-mosterdplanten verwilderen echter ook gemakkelijk en komen in allerlei ruige begroeiingen voor. Met vlas en raapzaad hadden we al kennis gemaakt bij de beschrijving van complex 2.

Overige gebruiksplanten

Binnen deze categorie zijn resten van kaardebol en wouw gevonden. De aantallen resten zijn echter aanzienlijk lager dan in de ringwalgracht (spoor 519, complex 2).

Wilde planten en onkruiden

Onkruiden van akkers en tuinen

Eenjarige stikstofliefhebbers zijn, net als in de monsters uit de ringwalgracht (spoor 519), heel goed vertegenwoordigd. De aanwezigheid van zoveel soorten betekent dat zich vlakbij de drenkkuil

228 Zie bijvoorbeeld Lindemans 1952 deel II, 249.

regelmatig omgewerkte stukken voedselrijke grond bevonden. Dat kunnen in principe moestuinen of akkers op voedselrijke grond geweest zijn. Het is echter niet zo aannemelijk dat er binnen de ringwalburg akkers lagen. De kans dat er moestuinen lagen is groter. Van een aantal soorten is het echter wel aannemelijk dat ze van akkers afkomstig zijn. Dat zijn de soorten waarvan verkoolde zaden gevonden zijn. Het gaat met name om herik en spiesmelde-type. De zaden van deze onkruiden hebben waarschijnlijk tussen het graan of het dorsafval gezeten en zijn samen hiermee verkoold. Dat geldt ook voor blauw walstro, driehoornig walstro, de vele zaden van wikke, dreps en zwaluwtong. Van herik, spiesmelde, blauw walstro en driehoornig walstro is het meest aannemelijk dat ze tussen de tarwe op de (voedselrijke, kalkrijke) akkers hebben gestaan en bijvoorbeeld als dorsafval in de drenkkuil terecht zijn gekomen. De andere genoemde onkruiden zijn kenmerkend voor minder voedselrijke bodems en zijn waarschijnlijk samen met de rogge binnen de ringwalburg terecht gekomen.

Ook van de tredplanten gewoon varkensgras, grote weegbree, straatgras, grove varkenskers en herderstasje zijn veel zaden in de drenkkuil gevonden. Hierbij valt het op dat een deel van de zaden van gewoon varkensgras verkoold zijn. Dit zou dan betekenen dat ze ook tussen het graan hebben gezeten. Inderdaad komt varkensgras ook als zogenaamde constante soort voor in bepaalde akkeronkruidvegetaties, met name tussen winterrogge.[229]

Onkruiden van voedselrijke ruigten en zomen

Dat ook binnen de ringburgwal sprake was van ruige plekken met hoog opschietende meerjarige onkruiden, blijkt uit de vele (onverkoolde) zaden van beklierde duizendknoop, grote brandnetel, gevlekte scheerling en klit. Dat van gevlekte scheerling zoveel zaden zijn gevonden is wel opvallend, want dit is een voor mens en dier dodelijk giftige plant. Een voorbeeld van hoe sommige plekken van het terrein er uit kunnen hebben gezien is te zien in afbeelding 220. Op vergelijkbare plaatsen staan de onkruiden uit de categorie voedselrijke zomen (zie ook afbeeldingen 210 en 215)



Afbeelding 220 Ruige vegetatie met grote brandnetel, ridderzuring en vlier bij een oude schuur. Op vergelijkbare plaatsen staan beklierde duizendknoop, gevlekte scheerling en planten uit de categorie voedselrijke zomen. (© BIAX *Consult*).

229 Schaminée *et al.* 1998, 229.

Water-, oever- en moerasplanten

Wat de echte waterplanten betreft, zijn enkele zaden gevonden van eendenkroos, waterranonkel, grof hoornblad en zannichellia. In en langs de waterkuil stonden ook een paar oeverplanten waaronder watertorkruid, stijve zegge, egelskop en moerasandoorn. Op kale, modderige delen van de oever stonden onder andere waterpeper, greppelrus en veerdelig tandzaad. Het aandeel water-, oever- en moerasplanten is een stuk lager dan bij de gracht het geval is.

Kwelderplanten

Uit deze categorie zijn zaden gevonden van klein schorrenkruid, selderij, stomp kweldergras, strandmelde en zilte rus. Opvallend zijn de vele zaden van selderij (enkele honderden). Selderij komt van nature in het kustgebied voor, maar de grote hoeveelheid zaden van deze plant op het binnenterrein van de ringwalburg betekent misschien toch dat ze afkomstig zijn van een gecultiveerd gewas. Het cultuurgewas selderij is ontstaan uit de oorspronkelijk inheemse wilde selderijplant. De selderij werd verbouwd voor het smakelijk blad of de wortel. Selderijvariëteiten met verdikte stengels (zoals bleekselderij) of knollen (knolselderij) bestonden in de middeleeuwen nog niet.[230] In de tuin en de keuken heette de plant *sellerie*, maar de in het wild groeiende planten droegen (in de zestiende eeuw) de boeiende naam *Jouffrouw-Merck.*[231] De vroegste vondsten van gecultiveerde selderij in ons cultuurgebied dateren uit de vijfde eeuw. Ze zijn gedaan in Maastricht en daarom zonder twijfel afkomstig van een gecultiveerd gewas.[232]

Heide- en veenplanten

In de waterkuil zijn evenals in de gracht resten van heide- en veenplanten gevonden. Het is zeer waarschijnlijk dat deze uit het Hollandveen in de ondergrond afkomstig zijn.

Graslandplanten

Planten van graslanden zijn in de drenkkuil ook weer duidelijk aanwezig, maar hun aandeel is een stuk lager dan in de gracht. Binnen de ringwalburg was blijkbaar wel sprake van stukken grasland waar bijvoorbeeld paardenbloemen, Engels raaigras en zilverschoon groeiden. Van boterbloemen, als indicatoren voor begrazing of maaien zijn nauwelijks resten gevonden. Het is niet ondenkbaar dat deze resten afkomstig zijn van hooi dat wellicht nabij de drenkkuil lag opgeslagen of ter plekke aan vee werd gegeven. Hierbij kunnen deze resten bijvoorbeeld in de drenkkuil zijn gewaaid.

Bomen en struikgewas

Uit deze categorie zijn resten van beuk, els, es, wilg en populier gevonden. Blijkbaar stonden er in de directe omgeving van de drenkkuil meer bomen dan langs de gracht. Dit blijkt ook uit de resultaten van het pollenonderzoek (zie hierna).

230 Körber-Grohne 1987, 241.
231 Dodoens 1554, 646.
232 Bakels & Dijkman 2000.

12.5.3.2 Pollen uit de drenkkuil (spoor 14)

Cultuurgewassen en menselijke activiteit

Het aandeel van cultuurgewassen in beide monsters uit de drenkkuil (1,1 en 1,8%) is véél lager dan in de monsters uit de gracht (13,3 en 14,4%). In de drenkkuil zijn slechts enkele pollenkorrels gevonden van het gerst/tarwe-type, rogge en tuinboon. Van een paar graanpollenkorrels kon niet worden achterhaald van welk graan ze afkomstig zijn. Van tuinboon zijn ook macroresten gevonden. Het pollen vormt een mooi bewijs dat op het binnenterrein waarschijnlijk tuinbonen verbouwd werden.

Milieuomstandigheden

De boompollenpercentages zijn met 46,1 en 42,0% een stuk hoger dan in de monsters uit de gracht (11,9 en 17,7%). Blijkbaar was het aandeel van bomen rond de locatie van de drenkkuil groter. Dit was ook al gebleken uit het macrorestenonderzoek. Het meeste boompollen is afkomstig van hazelaar (15 en 10,8%), els (12,4 en 14,4%) en eik (8,9 en 7,1%). Van populier is maar weinig pollen gevonden, maar dit is in palynologisch onderzoek gebruikelijk. Dat er vlakbij minstens één populier stond blijkt uit de vele knopschubben die tijdens het macrorestenonderzoek zijn gevonden.

Wat de lage, kruidige vegetatie betreft lijken heide- en veenplanten de belangrijkste rol te hebben gespeeld. Dit pollen is echter vrijwel zeker afkomstig uit het Hollandveen in de ondergrond.

Graslandplanten waren wel belangrijk, hoewel het aandeel niet zo groot is als in de gracht (spoor 519). Echte grassen hadden op het terrein binnen de ringwalburg het grootste aandeel in de plantengroei (naast de soorten die al door het macrorestenonderzoekzijn aangetoond. Enige voorzichtigheid bij deze conclusie is echter wel geboden want de zaden en het pollen van de graslandplanten kunnen ook met hooi op het binnenterrein terecht zijn gekomen.

Op het binnenterrein liep blijkbaar ook vee rond, of er werd mest opgeslagen. Dat blijkt de vondsten van sporen van de mestschimmels kwastkopje, mestvaasje, piekhaartonnetje, brokkelspoorzwam en menhirzwammetje.

Ook het eitje van de darmparasiet spoelworm duidt op de aanwezigheid van mest/uitwerpselen. Het eitje kan afkomstig zijn van een spoelworm die bij mensen of varkens voorkomt.

In de pollenmonsters zijn ook enkele mariene indicatoren gevonden. Het pollen van hertshoornweegbree en schijnspurrie kan van een vegetatie in de omgeving afkomstig zijn. De resten van de mariene diatomeeën *Podosira stelliger* en *Aulacodiscus aurus* zijn afkomstig uit het kleiige (mariene) sediment in de ondergrond.

12.5.3.3 Botanische macroresten uit een afvalkuil (spoor 559)

Uit deze afvalkuil is één macrorestenmonster onderzocht. In dit monster zijn vooral verkoolde resten van graan gevonden. Het gaat om honderden korrels en kafresten van broodtarwe en gerst. Blijkbaar is de kuil gebruikt om één of meerdere voorraden verbrand graan in te dumpen. Ook zijn in de kuil verkoolde dopfragmenten van hazelnoot en walnoot gevonden, alsmede enkele gemineraliseerde (versteende) pitten van vlier. Tussen het graan zijn alleen verkoolde onkruiden gevonden, waarvan we aannemen dat ze tussen de tarwe of de gerst op de akker hebben gestaan. Ze zijn met het graan meegeoogst en samen met het graan verkoold geraakt. Onkruiden waarvan veel resten zijn

gevonden, zijn melganzenvoet, herik en spiesmelde-type. De zaden van spiesmelde-type kunnen afkomstig zijn van spiesmelde of uitstaande melde. Dit zijn alle planten van akkers op voedselrijke grond. Onkruiden van voedselarmere grond zijn niet gevonden. Deze zouden we verwacht hebben als we ook resten van rogge in de kuil gevonden hadden.

Verder zijn enkele verkoolde zaden gevonden van gevlekte scheerling en van planten van vochtige tot natte grond, zoals zeggen, behaarde boterbloem, heemst en greppelrus. Met name deze 'oever- en moerasplanten' hebben waarschijnlijk deel uitgemaakt van de akkervegetatie, alwaar ze voorkwamen op natte, waarschijnlijk verslempte plekken. Opvallend is de vondst van vele tienduizenden (onverkoolde!) zaden van zilte rus. Hieruit leiden we af dat ook zilte rus op sommige akkers (gerst?) in het kustgebied groeide.

12.5.3.4 Botanische macroresten uit een vermoedelijke waterkuil (spoor 605)

Het monster uit de mogelijke waterkuil is het armst van alle onderzochte monsters. In het monster zijn slechts enkele resten gevonden van emmertarwe, gerst, kroontjeskruid, spiesmelde-type, Engels raaigras en zilverschoon. Van emmertarwe waren we nog geen resten tegengekomen. Het gaat in de waterkuil om enkele korrels en een paar kafrestjes. Emmertarwe is een graan dat in de prehistorie in ons land een belangrijk cultuurgewas was. Het werd al door de eerste boeren in ons land verbouwd (zo'n 7200 jaar geleden). Na de Romeinse tijd wordt het niet veel meer gevonden. Af en toe worden in (post)middeleeuwse context wel vondsten van emmertarwe gedaan, maar deze worden meestal geïnterpreteerd als afkomstig van planten die als onkruid tussen andere granen stonden. Dat kan ook het geval zijn bij de resten die in spoor 605 zijn gevonden. Het kan echter niet uitgesloten worden dat de resten van gecultiveerde emmertarwe afkomstig zijn. Uit archeobotanisch onderzoek is gebleken dat middeleeuwse vondsten van emmertarwe vooral in 'natte' regio's zijn gedaan: het rivierengebied, het laagveengebied en het Zeeuwse kleigebied.[233] Mogelijk heeft dit te maken met een grotere toleratie van emmertarwe tegen natte bodems.[234] Er zijn geen middeleeuwse schriftelijke bronnen waarin iets over de verbouw of het gebruik van emmertarwe kan worden gelezen. Zestiende- en zeventiende-eeuwse botanici schrijven wel interessante dingen over emmertarwe, die destijds *amelcoren* werd genoemd. Volgens Dodoens werd het in Nederland niet verbouwd, maar groeide het wel op *veel plaetsen van Duytschlant*.[235] Qua eigenschappen staat het volgens hem tussen tarwe en gerst in. Het brood dat van *amelcoren* gebakken wordt, lijkt volgens Dodoens op (brood)tarwebrood. Blankaart schrijft over emmertarwe dat het (eind zeventiende eeuw) wel in ons land verbouwd werd, maar dat het niet zo algemeen was als de echte tarwe [broodtarwe] die witter en vetter koren voortbrengt. De korrels van emmertarwe zijn niet zo wit en kleiner, "*daarom heeft men te Gorkum, Vianen etc. gemeenlyk veel schraalder tarwen-brood*".[236].

Het aantal onkruidvondsten in de kuil is te klein om hier uit conclusies te kunnen trekken.

12.5.3.5 Een kuil met verkoolde plantenresten (spoor 610)

In de kuilvulling zijn door middel van één bodemmonster meer dan duizend houtskoolfragmenten verzameld. Het zijn veelal grote stukken, op het oog lijkt het leeuwendeel afkomstig van eik en beuk. Dit blijkt ook uit de analyse van de vijftig geselecteerde stukken houtskool: 15 stuks zijn afkomstig

233 Uit Vlaanderen zijn geen middeleeuwse vondsten van emmertarwe bekend.
234 Van der Meer 2014.
235 Dodoens 1554, 497.
236 Blankaart 1698, 592.

van beuk en 24 van eik. Daarnaast is houtskool aangetroffen van hulst (1 stuk), els (2 stuks) en waarschijnlijk ook berk (1 stuk). Van de vijftig stuks konden er 7 niet op geslacht of soort gebracht worden.

Een selectie van afwijkende stukken houtskool heeft met name schors en enkele takken opgeleverd.

Het is niet helemaal duidelijk geworden waar de houtskool precies van afkomstig is. Uit het macrorestenonderzoek is gebleken dat zich ter hoogte van de drenkkuil (spoor 14) bosschages bevonden waar beuk, els, es, wilg en populier deel van uitmaakten. Dat kan dus de bron zijn van het houtskool van beuk en els. Uit het houtskoolonderzoek blijkt nu dat op het terrein van de ringwalburg ook minstens een hulst en een berk bevond. Van de eikenhoutskool is het aannemelijk dat het van een verbrande constructie afkomstig is. Er is echter ook eikenhoutskool van takhout en schors gevonden. Dit maakt het waarschijnlijk dat er ook sprake was van een lokale eik.

12.5.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwal (ca. 950-1300)

Uit dit complex zijn twee macrorestenmonsters uit een waterput (spoor 93) en een cultuurlaag (spoor 97) geanalyseerd.

12.5.4.1 De botanische macroresten uit een waterput (spoor 93)

Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

In de waterput zijn verkoolde korrels en kafresten van broodtarwe, gerst, rogge en haver gevonden. Het gaat in totaal om tientallen vondsten. Van haver zijn geen kafresten gevonden aan de hand waarvan we de soort kunnen bepalen, maar gezien de hoeveelheid korrels (28), nemen we aan dat het om echte haver gaat (*Avena sativa*).

Wat het fruit betreft, zijn resten gevonden van vlierbes, pruim en vijg. Uit de categorie groenten en peulvruchten is één verkoolde erwt gevonden. Resten van erwten worden niet vaak gevonden, maar uit archeobotanisch onderzoek is gebleken dat ze al door de eerste boeren in ons land werden verbouwd. Dat zo weinig resten worden gevonden, heeft te maken met het feit dat onverkoolde erwten heel snel vergaan. Als erwten verkoold raken (zoals in spoor 93 het geval is), blijven ze beter bewaard.

In tegenstelling tot veel andere monsters van de vindplaats, zijn in de waterput geen resten van vlas en kaardebol gevonden.

Wilde planten en onkruiden

Onkruiden uit de categorie voedselrijke akkers en tuinen zijn het beste vertegenwoordigd, maar hun aantal is vergeleken met de andere onderzochte sporen klein. De planten hebben waarschijnlijk in de directe omgeving van de waterput gestaan. Zaden van onkruiden van minder voedselrijke bodems zijn niet veel gevonden. Het gaat slechts om enkele zaadjes van gewone spurrie, akkervioltje en ruige klaproos. De zaden kunnen met de rogge in de nederzetting terecht zijn gekomen. Overigens is het zo dat de genoemde onkruiden niet 'vies' zijn van voedselrijke grond. Op deze grond worden ze echter meestal weggeconcurreerd door snelgroeiende 'voedselrijke onkruiden'. Onder bepaalde omstandigheden kunnen ze dus wel op kleigrond voorkomen.

In de waterput zijn enkele zaden gevonden van ruigtekruiden zoals gevlekte scheerling en grote brandnetel. Resten van kwelderplanten, oever- en moerasplanten en waterplanten zijn niet gevonden. Van graslandplanten zijn ook slechts enkele zaden gevonden. Al met al is het aantal onkruidvondsten te klein om hieruit betrouwbare conclusies over de lokale milieuomstandigheden te kunnen trekken.

12.5.4.2 De botanische macroresten uit de cultuurlaag (spoor 97)

Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

In het monster uit de cultuurlaag (vondstnr. 144) zijn honderden verkoolde resten van broodtarwe, gerst, (echte) haver en rogge gevonden. Het gaat om korrels en dorsafval (vooral aarspilsegmenten). Veruit de meeste resten zijn afkomstig van broodtarwe, gerst en haver. Rogge lijkt niet zo'n groot aandeel in de economie van Oostburg te hebben gehad.

Resten van fruit, groenten of peulvruchten zijn niet gevonden. Wel zijn veel zaden gevonden van een kool- of mosterdsoort. Omdat de zaden gemineraliseerd (versteend) zijn, kon niet precies worden achterhaald van welke soort ze precies afkomstig zijn. Het kan gaan om een cultuurgewas (bijvoorbeeld raapzaad of mosterd), maar ook om een akkeronkruid (bijvoorbeeld herik).

Ook in de cultuurlaag zijn geen resten van kaardebol of vlas gevonden.

Wilde planten en onkruiden

In de cultuurlaag zijn niet veel zaden van onkruiden gevonden. De meeste zijn afkomstig van planten die op de akker stonden. Het gaat meestal om soorten van voedselrijke bodems. Soorten van matig voedselrijke grond (dreps en gewone spurrie) zijn zeldzaam. In het monster zijn verder geen onkruidvondsten van betekenis gedaan.

12.6 Samenvatting en conclusies

12.6.1 Complex 1: Romeinse vindplaats (ca. 60-100)

12.6.1.1 Economie

Van de Romeinse vindplaats kon alleen de vulling van een kuiltje onderzocht worden. Hieruit is gebleken dat in de economie van de nederzetting broodtarwe, gerst, rogge, mogelijk haver, weverskaarde, vijg, hazelnoot en mogelijk braam, vlierbes en selderij een rol speelden. De vondsten van vijg en weverskaarde zijn voor de Romeinse tijd uitzonderlijk. Ook de vondst van rogge kan bijzonder genoemd worden.

12.6.1.2 Milieuomstandigheden

Uit de onkruidanalyse blijkt dat in de directe omgeving sprake was van regelmatig verstoorde, voedselrijke grond. Dit kunnen moestuinen of akkers zijn geweest. Het nederzettingsterrein had hier en daar een ruig karakter, met hoog opschietende onkruiden als grote brandnetel, beklierde duizendknoop, gevlekte scheerling en bilzekruid. De vele zaden van tredplanten duiden op intensief betreden stukken grond. Dat kunnen paden of delen van intensief betreden graslanden zijn geweest.

Dat sprake was van grasland dat regelmatig begraasd en/of gemaaid werd is ook gebleken. Bepaalde delen van het grasland hadden waarschijnlijk een brak karakter. In de greppel heeft waarschijnlijk langdurig zwak brak water gestaan. De aanwezigheid van de kwelder- en zoutminnende planten is belangrijk, want de Romeinse vindplaats bestond in hoofdzaak uit een cultuurlaag met briquetage-aardewerk en enkele greppels die mogelijk verband houden met zoutwinning.

12.6.2 Complex 2: de ringwalburg (ca. 950-1300)

12.6.2.1 Economie

In de economie van het volmiddeleeuwse Oostburg speelden wat de granen betreft broodtarwe, gerst, haver, rogge en pluimgierst een rol. Van alle granen, met uitzondering van pluimgierst, is dorsafval gevonden. Dit betekent dat de granen in de directe omgeving van de ringwalburg zijn verwerkt en waarschijnlijk ook wel door de toenmalige bewoners werden verbouwd. Dit blijkt ook uit de grote hoeveelheid stuifmeel dat van graan is gevonden (met name van gerst en/of tarwe). Ook dauwbraam, gewone braam, vlierbes, hazelnoot, walnoot, mispel, peer, pruim en perzik stonden op het menu. De vondst van perzik is uniek. Het is de vroegste post-Romeinse perzikpit uit de Nederlanden. In de economie waren ook vlas, kaardebol en wouw belangrijke gewassen. Van vlas is veel dorsafval gevonden, een teken dat de vlas lokaal is verwerkt. Waarschijnlijk is vlas geproduceerd voor de vezels waar textiel van gemaakt werd. De combinatie van vlas, kaardebol en de verfplant wouw maakt het aannemelijk dat textielproductie een onderdeel uitmaakte van de economie. Ook is mogelijk raapzaad verbouwd.

12.6.2.2 Milieuomstandigheden

De pollenmonsters uit de gracht laten een zeer open landschap zien. Het aandeel van bomen in het landschap was tijdens de vorming van de oudste onderzochte vulling mogelijk iets groter. Vlakbij de gracht stond minstens één wilg, want van deze boom zijn knoppen in de gracht gevonden. In de gracht stond water dat waarschijnlijk zwak brak was, maar de bewijzen dat er permanent water in de gracht stond zijn niet sterk. Waarschijnlijk stond de gracht regelmatig (bijna) droog. Dit is een belangrijk conclusie, want ook de aard en samenstelling van het zuidoostelijke deel van de gracht doet vermoeden dat het ter plaatse van de oude kreekrug eerder om droge, sporadisch natte gracht ging en geen watervoerende gracht met een meer kleiige vulling.

De oever was modderig, als gevolg van de wisselende waterstand of door beschadiging van de oevervegetatie, bijvoorbeeld door betreding van mensen of dieren. Dat er sprake was van intensieve betreding van de vegetatie blijkt uit de vele zaden van tredplanten die in de gracht zijn gevonden. Deze planten kunnen heel goed deel hebben uitgemaakt van het grasland in de nabije omgeving. Uit de vele zadenvondsten van graslandplanten blijkt dat grasland een belangrijk vegetatietype was in het landschap. Aan de soortensamenstelling kan worden afgelezen dat sprake was van begrazing en/of maaien, en dus van veehouderij. Dit blijkt ook uit de vondsten van mestschimmels in de geanalyseerde pollenmonsters en de brokjes mest en dierlijke haren die in sommige gewaardeerde monsters zijn gevonden. De oever van de gracht had hier en daar een ruig karakter, met hoog opschietende ruigtekruiden.

De plantenvondsten laten een duidelijke invloed van de zee zien. Om dit te begrijpen moeten we moeten we in de geschiedenis van de Zwinstreek duiken.[237] Door overstromingen van de zee bestond

237 Zie ook Verbruggen 2018.

er in deze regio in de vroege Middeleeuwen een getijdenlandschap met zeearmen en getijdengeulen (de Sincfal). In de tweede helft van de vroege middeleeuwen raakten de hoge schorren opgeslibt en werden deze hoge delen van het landschap in cultuur gebracht voor bewoning, beweiding en akkerbouw. Het getijdelandschap in de Zwinstreek verzandde in de volle middeleeuwen, maar werd met name na zware stormvloeden, zoals die op 28 september 1014 en 4 oktober 1134 diep uitgeschuurd. De hierdoor ontstane zeearmen en -geulen, die reikten van het huidige Zeeland tot aan Damme waren kenmerkende landschapselementen van het Zwin ten tijde van bewoning van de ringwalburg. Hoewel bij deze overstromingen vele mensen omkwamen en veel (Oud)land verloren ging, maakte de overstroming van 1134 scheepvaart mogelijk van de Zwinstreek rechtstreeks naar zee.[238]

12.6.3 Complex 3: bewoning binnen de ringwalburg (ca. 950-1300)

12.6.3.1 Economie

In de drenkkuil (spoor 14) is een grote hoeveelheid verkoold graan gevonden. Het gaat om een mix van broodtarwe, gerst, rogge en haver. Mogelijk zijn voorraden van deze granen door een ongeluk of vijandigheden verbrand en is het onbruikbaar geworden graan in de kuil gedumpt. Ook een andere kuil (spoor 559) zat vol met verkoold graan (vooral broodtarwe en gerst). Behalve de genoemde granen speelden in de economie ook tuinboon, hennep, vlas, raapzaad, kaardebol, wouw, zwarte mosterd, hazelnoot, walnoot, mispel, vijf, en mogelijk braam, vlierbes en emmertarwe een rol. De gecombineerde vondsten van vlas, kaardebol en wouw kan op textielproductie en -verwerking duiden. Uit de onkruidanalyse is gebleken dat zich binnen de ringwalburg stukken regelmatig omgewerkte voedselrijke gronden bevonden. Waarschijnlijk waren dit moestuinen. Hier werden tuinbouwproducten zoals de aangetroffen selderij en tuinboon verbouwd. Behalve aan akkerbouw en tuinbouw, deden de volmiddeleeuwse bewoners ook aan veeteelt. Dat was al gebleken uit het archeozoölogisch onderzoek[239], maar ook de mestschimmels die in de drenkkuil zijn gevonden wijzen op de aanwezigheid van mest en dus op veehouderij.

12.6.3.2 Milieuomstandigheden

In de grote drenkkuil (spoor 14) stond waarschijnlijk permanent, enigszins brak water. Het aandeel van oeverplanten is lager dan in de ringwalgracht, maar dat heeft waarschijnlijk te maken met de locatie van de kuil (binnen de burg) en het intensievere gebruik. Op het binnenterrein was ook sprake van (stukken) graslandvegetatie, maar het aandeel van graslandplanten is veel lager dan buiten de burg. Ook dit heeft te maken met het intensievere gebruik van het terrein. Op sommige minder intensief gebruikte delen van het binnenterrein stonden ruigtekruiden. Opvallend is het hoge aandeel van boompollen en de vele vondsten van macroresten van bomen. Blijkbaar bevond de drenkkuil zich op een plaats waar meerdere soorten bomen stonden. Ook de ruigtekruiden kunnen daar gestaan hebben.

238 Door de aanleg van een waterverbinding tussen Brugge en Damme in de twaalfde eeuw werd een goede verbinding gecreëerd tussen Brugge en de Noordzee. Dit bracht grote welvaart naar de gehele Zwinregio tot het einde van de vijftiende eeuw (zie Cappelle 2007, 3-4, 28-29; Gottschalk 1983, 2-3).
239 De Cupere 2018.

12.6.3.3 Een catastrofale gebeurtenis of met voorbedachte rade?

Het is opvallend dat zoveel verkoolde resten in de kuilen op het binnenterrein zijn gevonden. In de sporen 14 en 559 zijn aanwijzingen voor verbrande voedselvoorraden gevonden en in spoor 610 bevond zich zeer veel verkoold hout. Deze vondsten kunnen mogelijk het gevolg van een catastrofale brand zijn, maar toch kan op basis van de houtskoolresten niet uitgesloten worden dat er meer aan de hand is dan enkel een noodlottige gebeurtenis.

12.6.4 Complex 4: bewoning buiten de ringwalburg (ca. 950-1300)

12.6.4.1 Economie

In de monsters van complex 4 zijn resten gevonden van broodtarwe, gerst, haver, rogge, erwt, pruim, vijg en vlierbes. Ook zijn veel zaden gevonden van een kool- of mosterdsoort. Deze kunnen van een cultuurgewas afkomstig zijn (bijvoorbeeld raapzaad, kool of mosterd), maar ook van een akkeronkruid (bijvoorbeeld herik). Resten van vlas, kaardebol en wouw zijn niet gevonden.

12.6.4.2 Milieuomstandigheden

Het onderzoek heeft maar weinig resten gevonden van planten waarmee de lokale milieuomstandigheden kunnen worden gereconstrueerd. De meeste resten zijn afkomstig van akker- en tuinonkruiden.

13 Verbrande leem

A.D. Fischer

13.1 Materiaal

Zowel uit de vulling van de ringwalgracht (complex 2) als uit diverse sporen op het binnenterrein van de burg (complex 3) zijn verbrande klei- of leemfragmenten verzameld. In onderstaande tabel wordt per spoor een overzicht gegeven van deze vondsten. Deze leemfragmenten zijn rijk aan organisch materiaal, zoals kleine schelpfragmenten maar vooral veel plantenresten, en vormen een opvallende vondstgroep waarvan de functie niet geheel duidelijk is. Daarom is een representatieve selectie van dit materiaal door middel van een aanvullend archeobotanisch onderzoek onderzocht.

Tabel 36 Overzicht van het materiaal met contexten, dateringen, gewicht en aantal. De cursief gedrukte vondsten zijn niet nader onderzocht.

Vnr.	Sp.	Context	Datering	Gewicht (g)	Aantal
658	552	Afvalkuil	1000-1250 AD	100 g	ca. 20 > 1cm²
665	559	Kuil met mogelijk vlechtwerk?	1000-1300 AD	540 g (+*100 g*)	111 (+ *ca. 30* > 1cm²)
785	560	Laag onder stookplaats	1000-1300 AD	38 g	12
828	545	Kuil	1000-1200 AD	13,7 g	10
1004	1001	Greppel	1250-1350 AD	16,2 g	6
1006	1037	Greppel	1000-1200 AD	6,7 g	2
240	*14*	*Mogelijke drenkkuil*	*1000-1300*	*4 g*	*1*
1055	*1022*	*Mogelijke paalkuil*	*1000-1300*	*3 g*	*2*
1105	*519*	*Gracht ringwalburg*	*1000-1200*	*4 g*	*4*
1110	*604*	*Water- of drenkkuil?*	*1000-1250*	*3 g*	*4*
Totaal				**828,6**	**200**

Een aanzienlijk deel van het materiaal (vondstnr. 665) is afkomstig uit een kuil met spoornummer 559 (zie afbeelding 221). Binnen deze rechthoekige kuil van ca. 0,80 bij 1 meter is een min of meer rond klein kuiltje met een diameter van ongeveer 0,50 meter waargenomen. De wand van deze kuil leek tijdens het veldwerk uit een soort van vlechtwerk te bestaan en werd integraal, met inbegrip van de volledige vulling van dit ronde kuiltje, als bodemmonster verzameld. Na het wassen en zeven werd duidelijk dat het hier om verbrande leemfragmenten ging. Ook de plantenresten in de zeefresiduen uit dit spoor zijn archeobotanisch onderzocht (zie hoofdstuk 12.5.3.3 en bijlage 10).

In de directe nabijheid van spoor 559 zijn uit de sporen 545, 552 en 560 vergelijkbare fragmenten teruggevonden, maar in kleinere hoeveelheden.

13.2 Werkwijze

De fragmenten zijn met behulp van een stereomicroscoop met een vergroting tot 60x onderzocht. Hierbij is het oppervlak en soms ook breukvlakken bestudeert.



Afbeelding 221 Selectie van verbrande leemfragmenten uit spoor 559 (vondstnr. 665).

13.3 Resultaten

De fragmenten zijn voornamelijk plat en verhoudingsgewijs dun (zie afbeelding 222). Enkele fragmenten daarentegen zijn dikker en hebben een amorfe vorm (zie afbeelding 223). Bij de dikkere fragmenten valt op dat er vaak indrukken van staken of zelfs gaten in het materiaal te zien zijn. Verder vertoont dit materiaal vrij veel scheuren aan het oppervlak en lijkt het erop dat het leem niet gedroogd is voordat het verhit werd.

Het materiaal bestaat uit verbrande leem of klei waar veel plantaardig materiaal grof doorheen gemengd is. Door het hoge gehalte van plantaardig materiaal als magering zijn de stukken zeer licht. De structuur van het plantaardige materiaal lijkt veel weg te hebben van plantenstengels, zoals grassen. Er zijn ook indrukken van zaden in het oppervlak te herkennen. Op twee fragmenten konden nog zaden worden herkend op het oppervlak. Het gaat hierbij om een relatief groot graszaadje (Poaceae) en een zaadje van een ganzevoet (Chenopodium sp.).



Afbeelding 222 Foto van vlak leemfragment met indrukken van plantaardig materiaal.



Afbeelding 223 Voorbeeld van een amorf leemfragment met gat van een tak of staak.

13.4 Interpretatie

De vorm en structuur van dit materiaal suggereert dat het op een snelle en minder zorgvuldige manier vervaardigd is. Een mogelijke hypothese is dat het hier om de resten van een kleine geïmproviseerde veldoven gaat of dat dit materiaal als een soort van koepel of deksel heeft gefungeerd om een kuil, waarin gekookt, gebakken of bewaard werd, af te dekken. Hiervoor is het voldoende om een frame of koepel van dunne houten staken te vlechten of een rieten mand af te smeren met een leemmengsel. Er kan niet uitgesloten worden dat ook de wanden van de kuil op een gelijkaardige manier gemaakt zijn. Uiteindelijk zal de mogelijke koepel of oven ingestort zijn waardoor de verbrande klei of leem in de kuil is terecht gekomen. Onder de leemfragmenten die niet onderzocht zijn, bevinden zich meerdere fragmenten waarvan zowel de kern als buitenkant helemaal verkoold zijn, hetgeen de hypothese als zijnde een koepel, deksel of oven kracht bijzet. Verhittingsstructuren zijn vlakbij aanwezig, maar in spoor 559 zijn geen duidelijke aanwijzingen voor verhitting aangetroffen. Wel zijn er in de vulling verkoolde graanresten en dopfragmenten van noten teruggevonden.

14 Hout

S. Lange

14.1 Materiaal en methode

Tijdens de onderzoeksfasen 2 en 3 zijn meer dan 20 vondstnummers uitgedeeld aan houtvondsten uit de complexen 2, 3 en 4. Twee funderingspalen van een houten gebouw uit werkput 13 (complex 3) zijn voor mogelijk dendrochronologisch onderzoek door Van Daalen Dendrochronologie gewaardeerd. Een eiken paal (vondstnr. 531) en een niet-dateerbare houtsoort, mogelijk iep (vondstnr. 543), bezaten te weinig jaarringen om in aanmerking te komen voor dendrochronologisch onderzoek. Bovendien waren de houtvondsten door de olieverontreiniging dermate sterk aangetast en verspreidden een sterke creosootachtige walm waardoor ze niet geschikt zijn bevonden voor radiokoolstofdatering.[240]

De overige houtvondsten zijn voor een specialistisch onderzoek naar houtsoort en bewerking overgedragen aan BIAX *Consult* in Zaandam.

De houtvondsten zijn in eerste instantie gewaardeerd op informatiewaarde, gaafheid, zeldzaamheid en representativiteit. De uitkomsten zijn verwerkt in het evaluatierapport.[241] Vervolgens zijn op basis van de waardering zes vondstnummers geselecteerd voor de bepaling op houtsoort (vondstnrs. 281, 538, 555, 580, 620 en 623). Van deze zes zijn drie vondstnummers verder onderzocht op houtgebruik en functie (vondstnrs. 538, 580 en 620). Enkele vondstnummers bevatten meer dan één houtvondst. In totaal zijn negentien stuks onderzocht. Een overzicht van de geanalyseerde monsters met hun contextgegevens wordt in tabel 37 gegeven.

Tabel 37 Overzicht van de geanalyseerde houtvondsten.

wp	spoor	vondst	artefact	complex	datering
6	101	157	duig van ton	4	1300-1450
2	14	281	pennetje	3	989-1222
11	519	538	resthout (7x)	2	1100-1250
12	519	580	balken (3x), pen (3x)	2-6	1400-1700
12	528-635	620	staken (3x)	.	1039-1210
12	530	623	balkje	.	950-1200

Voor het onderzoek zijn de houtvondsten met leidingwater gereinigd. Vervolgens zijn de afmetingen genoteerd en is de herkomst uit de boom bepaald om te achterhalen welk boomdeel is gebruikt. Bovendien zijn sporen van bewerking en gebruik onderzocht. Van elke vondst is een stukje hout bemonsterd voor een microscopische houtsoortbepaling. Deze is uitgevoerd met behulp van een

240 Persoonlijke mededeling S. van Daalen.
241 Diependaele 2016.

doorvallend-lichtmicroscoop en vergrotingen tot 400 maal. De gebruikte determinatieliteratuur is die van Schweingruber en Schoch *et al.*[242]

14.2 Resultaten

Het onderzochte houtvondstenspectrum omvat palen, staken, balken en houten pennen. Daarnaast zijn enkele stukken bewerkingsafval aangetroffen die van houtbewerking ter plaatse getuigen. De resultaten van het houtonderzoek zijn weergegeven in bijlage 9 tabel 18.

14.2.1 Houtsoortenspectrum

Van de onderzochte houtvondsten zijn er vijftien van eik (*Quercus*), twee van els (*Alnus*), één van den (*Pinus*) en één van een appelachtige (Pomoideae). Met uitzondering van den zijn de aangetroffen houtsoorten inheems. Den is weliswaar inheems, maar kwam weinig voor en is al vanaf de zestiende eeuw ingevoerd vanuit Scandinavië en vanuit het Baltische gebied.[243] Eik is de meest duurzame inheemse houtsoort en is veel toegepast in de bouw van gebouwen, bruggen, etc. Els is minder duurzaam behalve in waterwerken, bijvoorbeeld als bouwhout voor beschoeiingen. Het hout van den kent vele toepassingen maar wordt vooral voor gebouwen gebruikt. Opmerkelijk is het gebruik van hout van een appelachtige. Dit hout wordt niet vaak aangetroffen. Het wordt gebruikt voor het maken van voorwerpen, waaronder handvatten van gereedschap.

14.2.2 Houtresten uit de ringwalgracht (spoor 519, complex 2)

Uit de humeuze vulling van de tiende- tot dertiende-eeuwse ringwalgracht zijn meerdere bewerkte houtresten geborgen. Vondstnummer 538 (zie afbeelding 224) omvat ten minste een paalpunt, het fragment van een staak, een staakuiteinde en vier stuks bewerkingsafval (afslagen). Een aangepunt paal- en een staakuiteinde en het fragment van een staak behoorden vermoedelijk tot een beschoeiing of een oeverversteviging. De resten zijn van eik, net zoals vier rechthoekige afslagen die afkomstig zijn van het bekappen van hout met een bijl of dissel.

Vondstnummer 580 is verzameld uit een latere dempings- of ophooglaag die tussen globaal 1400 en 1700 dateert. Een fragment van een grenen balk (vondstnr. 580.1) vertoont een afgerond vierkant gat met een doorsnede van 1,8 cm (zie afbeelding 225). In dit gat zal een pen van een pen-en-gat verbinding hebben gezeten. Opmerkelijk is het fragment van een balk met afgeschuind uiteinde en drie vierkante gaten met penresten (vondstnr. 580.2, afbeelding 226). Op een van de pengaten is de balk afgebroken. De balk is van elzenhout en aangetast door houtworm (zie afbeelding 227). De drie pennen met vierkante doorsnede zijn uit gekliefd eikenhout (zie afbeelding 228). Deze balk zal ooit tot een pen-en-gat verbinding hebben behoord, waarbij het afgeschuinde uiteinde in een staander of ander houtelement stak en het uiteinde gezekerd was met pennen. Hiervoor zou één pen voldoende zijn geweest. Daarom is het aannemelijk dat haaks op de balk planken hebben gezeten, die met hetzelfde type pennen als waarmee het uiteinde was gezekerd, aan de balk waren vastgezet.

242 Schweingruber 1982, Schoch *et al.* 2004.
243 Buis 1985, 83.



Afbeelding 224 Overzichtsfoto van resthout (vondstnr. 538) uit de ringwalgracht, waaronder een paalpunt (links), een staak (midden), het uiteinde van een staak (tweede van rechts) en afslagen (rechthoekige stukjes).



Afbeelding 225 Grenen balk met gaten, waarvan één op de gescheurde zijkant (vondstnr. 580.1).



Afbeelding 226 Deel van elzenhouten balk (vondstnr. 580.2) met drie vierkante pennen (pijlen). Het hout is aangetast door houtworm.



Afbeelding 227 Detail van vierkante pennen (vondstnr. 580.2). Duidelijk herkenbaar zijn de houtwormgaten (pijl).



Afbeelding 228 Links: twee aanzichten van een van de vierkante, eikenhouten pennen uit vondstnummer 580.1. Rechts: zicht op de kopse zijde.

14.2.3 Houtresten uit sporen 528 en 635 (complex 2)

Onder vondstnummer 620 zijn een paal, een staak en een deel van een balk verzameld (zie afbeelding 229). De paal (vondstnr. 620.1, spoor 528) is van een eiken tak, aan één kant vierzijdig toegespitst over ca. 28 cm, en aan de andere kant recent afgezaagd ten behoeve van een monstername voor het uitvoeren van een ^{14}C-datering. De bewaard gebleven lengte is 39 cm, de doorsnede is 7 x 8,5 cm. Voor de staak (vondstnr. 620.2, spoor 635) is een eiken tak met een doorsnede van 6,5 cm gebruikt, welke op het uiteinde vierzijdig is toegespitst. De puntlengte bedraagt 16,5 cm. Terwijl de paal en de staak geen sporen van hergebruik vertonen, blijkt het fragment van een balk (vondstnr. 620.3, afbeelding 230) wel afkomstig van een gesloopte structuur. Het fragment is afgebroken ter hoogte van een gat met een doorsnede van 3,5 cm. Vermoedelijk was de balk onderdeel van een pen-en-gat verbinding. De balk is radiaal uit stamhout van een eik gekliefd. De bewaard gebleven lengte is 17 cm, de breedte 8 cm en de dikte 2 tot 4 cm.



Afbeelding 229 Overzicht van drie houtvondsten uit spoor 528, vondstnummer 620. Van onder naar boven: eiken paal, eiken staak en fragment van eiken balk met gat.



Afbeelding 230 *F*ragment van een eikenhouten balk die is afgebroken ter hoogte van een gat van een pen-en-gat verbinding (pijl).

14.2.4 Balkje uit spoor 530 (complex 3)

Een liggend balkje (vondstnr. 623) met een lengte van ongeveer 110 cm is als spoor 530 gedocumenteerd (zie afbeelding 231). Het onderzochte fragment van dit balkje heeft een restlengte van 32 cm en een rechthoekige doorsnede, met afmetingen van ongeveer 5,5 x 3 cm. Het houtoppervlak van het balkje is zorgvuldig geglad. Beide uiteinden zijn afgebroken. Aan één kant zijn een ondiepe inkeping en vage bijlsporen aanwezig. Het hout blijkt op deze plek verweerd en lichtelijk uitgesleten. De andere zijden van het balkje zijn daarentegen relatief scherpkantig (zie afbeelding 232). Mogelijk heeft haaks tegen het balkje aan een ander houtelement gezeten dat telkens onder druk op de plek is gaan schuiven, waardoor de inkeping verder is uitgesleten. Bij nader inzicht zijn deze slijtagesporen ook zichtbaar geweest op andere plekken op de balk (zie afbeelding 231). Bij de oorspronkelijke structuur waartoe het balkje behoorde, zal het niet om een zware constructie zijn gegaan, gezien de beperkte afmetingen van het balkje.



Afbeelding 231 *V*ondstnummer 623, zoals aangetroffen in het veld. Rechts op de foto het onderzochte deel, maar er zijn meerdere slijtageplekken waarneembaar (© Artefact).



Afbeelding 232 Drie aanzichten van een rechthoekig, eikenhouten balkje, vondstnummer 623. Op de bovenste en middelste foto is het uitgesleten kuiltje in het hout goed zichtbaar (pijl).

14.2.5 Pennetje uit een drenkkuil (spoor 14, complex 3)

Een klein houten pen met kop is afkomstig uit het zeefresidu van een monster uit de drenkkuil met spoornummer 14. Het pennetje is compleet bewaard gebleven en heeft een lengte van 4 cm en een breedte ter hoogte van de kop van 0,7 x 0,9 cm. De steel is slechts 2 mm dik. Voor de zorgvuldig afgewerkte pen is het hout van een appelachtige gebruikt (zie afbeelding 233).

De afmetingen en de gebruikte houtsoort suggereren dat het pennetje vermoedelijk in een meubelstuk of ander samengesteld gebruiksvoorwerp heeft gezeten.



Afbeelding 233 Links: twee aanzichten van het pennetje van een appelachtige met een lengte van 4 cm. Rechts: de kop van het platte pennetje vanaf boven gezien.

14.2.6 Duig van een wijnton (spoor 101, complex 4)



Afbeelding 234 Ritsmerk op een eiken duig, vondstnummer 157.

Een van de waterputten uit complex 4 was beschoeid met een afgedankte ton. Vermoedelijk heeft de ton als container voor het transport van wijn gediend. De ton is gemaakt uit eikenhouten duigen. Onder vondstnummer 157 is een duig verzameld die met een ritsmerk gemerkt is (zie afbeelding 234). Dit soort ritsmerken staan in verband met het transport en het verdelen van de wijn, het zijn zogenaamde wijnroeiermerken. Een wijnroeier is een beëdigd persoon die de inhoud van tonnen met wijn keurde op inhoud en volume. Na keuring werd het ritsmerk met een speciaal mes, een zogenaamd ritsmes, in de ton gekrast. Het merkteken op de duig met vondstnummer 157 is karakteristiek voor de Brugse wijnroeiers.[244] Elke streep heeft een betekenis, beginnend bij de drie parallelle strepen in het midden. De strepen geven aan dat de ton met drie 'aam' was gevuld. Een 'aam' is een oude volume-eenheid die met ongeveer 144 liter overeenkomt. De strepen ernaast betekenen dat er of te veel of te weinig in de ton zat, afhankelijk of het zijstreepje naar het vulgat of ervan af wijst.[245]

244 Van Gangelen & Potze 2017.
245 De locatie van het vulgat kon tijdens het veldwerk niet bepaald worden, waardoor een reconstructie van de inhoud niet mogelijk is.

14.3 Conclusies

Een deel van de onderzochte houtvondsten betreffen (fragmenten van) palen en staken die vermoedelijk dienst deden als oeverbeschoeiing of walversteviging, en aan de ringwalburg (complex 2) gerelateerd kunnen worden. Drie balken met gaten en met penresten in de gaten uit jongere vullingen van de ringwalgracht zijn waarschijnlijk afkomstig van gesloopte structuren. Een pennetje van een samengesteld voorwerp kan als een mogelijk meubelstuk geïnterpreteerd worden.

In de meeste gevallen betreft het eikenhout, maar er is ook twee keer els, één keer den en één keer hout van een appelachtige als houtsoort gebruikt. De bomen voor het bouwhout kunnen in de directe omgeving hebben gegroeid. In elk geval is ook ter plekke hout bewerkt, gezien de aanwezigheid van een viertal goed bewaarde afslagen van een dissel of bijl.

Over de herkomst van het hout is verder weinig te zeggen. Daarvoor is het aantal niet representatief. Wel kan worden gezegd dat den waarschijnlijk niet lokaal heeft gegroeid, maar is geïmporteerd van elders. Bekend is dat naaldhout vanaf de zestiende eeuw uit Scandinavië en het Baltische gebied werd geïmporteerd.

Een Brugs wijnroeiermerk suggereert dat men wijn heeft geconsumeerd die vanuit Brugge is verhandeld. De eikenhouten ton is hergebruikt als beschoeiing voor een waterput.

De aanwezigheid van sloophout van gebouwen in de jongere dempingslagen van de ringwalgracht staat mogelijk in verband met gebouwstructuren. Een aanwijzing voor de nabije ligging van de oorspronkelijke structuren is dat dit hout weinig afgerond en niet verweerd is. De verwering op een balk (vondstnr. 623) heeft met het gebruik te maken. Een mogelijkheid is dat deze balk onderdeel vormde van een knuppelpad of brugconstructie ter hoogte van de zuidoostelijke waldoorgang.

15 Radiokoolstofdateringen

15.1 Selectie

De radiokoolstofdateringen zijn in november 2015 uitgevoerd door The Poznan Radiocarbon Laboratory (Polen) onder leiding van Prof. hab. T. Goslar.

De volgende contexten en vondsten zijn geselecteerd:

- Vondstnummers 39 en 40

Ter plaatse van een mogelijke drenkkuil (spoor 14, complex 3, werkput 2, fase 2) zijn in profiel 20 twee pollenbakken (vondstnrs. 39 en 40) geslagen. Uit de onderste vulling (laag 15b) en een jongere opvullingsfase (laag 14) van spoor 14 zijn telkens twee verkoolde graankorrels (tarwe) verzameld. Ook de pollenpreparaten uit diezelfde lagen zijn palynologisch onderzocht (zie hoofdstuk 12.5.3).

- Vondstnummers 572 en 574

Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de ringwalgracht (spoor 519, complex 2, werkput 12, fase 3) zijn in profiel 208 drie pollenmonsters genomen. Uit de onderste vulling (laag 4) en een jongere vulling (laag 3) zijn enkele verkoolde graankorrels verzameld die geselecteerd zijn voor radiokoolstofdatering. Uit diezelfde vullingen zijn ook twee pollenpreparaten palynologisch onderzocht (zie hoofdstuk 12.5.2).

- Vondstnummer 620

Ter hoogte van de overgang van wallichaam (complex 2) naar binnenterrein (complex 3) zijn enkele een eiken paaltjes aangetroffen die aanvankelijk als versteviging van het wallichaam zijn geïnterpreteerd. Mogelijk hebben deze paaltjes de grond van de waluiteinden gekeerd ter hoogte van de zuidoostelijke waldoorgang. Ook een van deze eiken paaltjes (spoor 528, werkput 12, complex 2, fase 3) is door middel radiokoolstofdatering gedateerd.

15.2 Resultaten

De verkoolde graankorrels (vondstnummers 39 en 40) uit de noordelijke grachtvulling van de ringwalburg leveren een gekalibreerde ouderdom op die schommelt tussen ca. 989 en 1222 na Chr. Voor de verkoolde graankorrels (vondstnummers 572 en 574) uit het zuidoostelijke deel van de ringwalgracht kan een gekalibreerde datering tussen ongeveer 949 en 1155 vooropgesteld worden. Het eiken paaltje op de overgang van wal naar binnenterrein (vondstnr. 620) kan tussen ca. 1039 en 1210 gekalibreerd worden (zie afbeelding 235). Voor de gegevens van het daterend onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10, tabel 1.

Hieronder worden de resultaten van de C14-dateringen weergegeven in kalenderjaren, waarbij de werkelijke jaren van de monsters een waarschijnlijkheid tussen ca. 68% en ca. 95% benaderen. De kalibratie is uitgevoerd met de OxCal software.[246]

- **Vondstnummer 39**: R_Date (990,30)

68.2% probability:

999AD (1.5%) 1002AD

1013AD (43.8%) 1045AD

1095AD (19.6%) 1120AD

1142AD (3.3%) 1147AD

95.4% probability:

989AD (57.4%) 1053AD

1080AD (38.0%) 1153AD

- **Vondstnummer 40**: R_Date (880,30)

68.2% probability:

1055AD (14.4%) 1077AD

1154AD (53.8%) 1212AD

95.4% probability:

1042AD (27.0%) 1105AD

1117AD (68.4%) 1222AD

- **Vondstnummer 572** B res: R_Date (1045,30)

68.2% probability:

983AD (68.2%) 1021AD

95.4% probability:

900AD (6.9%) 922AD

949AD (88.5%) 1030AD

- **Vondstnummer 574**: R_Date (980,30)

68.2% probability:

1018AD (36.6%) 1046AD

1093AD (26.0%) 1121AD

1140AD (5.6%) 1147AD

95.4% probability:

993AD (46.1%) 1058AD

1075AD (49.3%) 1155AD

- **Vondstnummer 620**: R_Date (900,30)

68.2% probability:

1046AD (33.0%) 1092AD

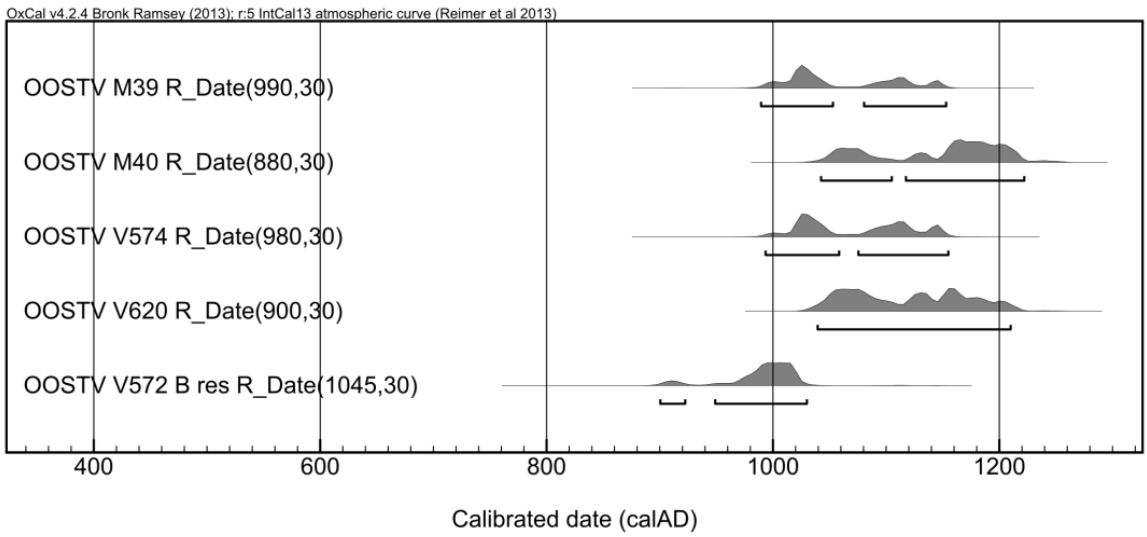
1121AD (11.8%) 1140AD

1147AD (23.5%) 1185AD

95.4% probability:

1039AD (95.4%) 1210AD

246 OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5. IntCal13 atmospheric curve: Reimer et al 2013.



Afbeelding 235 Schematisch overzicht van de gekalibreerde dateringen.

16 Beantwoording onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen uit de voor de drie onderzoeken opgestelde PvE's puntsgewijs beantwoord.

1. Zijn binnen het plangebied archeologische sporen aanwezig? Zo ja, bespreek de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische sporen.

Binnen het totale plangebied van ca. 231 hectare zijn in drie onderzoeksfasen en over een afstand van ca. 1.200 meter (ca. 0,62 hectare) rioleringswerken onder archeologische begeleiding uitgevoerd (zie bijlage 3). Verspreid over de drie onderzoeksgebieden zijn vanaf de onderkant van de bouwvoor archeologische resten en sporen aangetroffen die tot acht complexen herleid kunnen worden. In werkput 2 kwam een Romeinse vindplaats (complex 1) aan het licht. Tot complex 2 behoren de resten van de ringwalburg die in werkputten 2, 5, 11, 12, 14, 16 en 21 zijn aangetroffen. De sporen binnen de ringwalburg uit de werkputten 2, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 en 20 behoren tot complex 3. Onder complex 4 vallen de sporen uit werkputten 5, 6 en 21 die zich buiten de ringwalburg bevinden. Resten van de 17de vestingwerken (complex 5) zijn in werkputten 1, 3, 4, 15, 17 en 19 aangetroffen. De overige sporen uit de Nieuwe tijd uit werkputten 1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 20 en 21 zijn onder complex 6 verzameld. In meerdere werkputten, met name in werkputten 3 en 10, zijn recente verstoringen (complex 7). Tenslotte zijn ook de natuurlijke afzettingen (complex 8) van het Laagpakket van Walcheren, en waar mogelijk ook Hollandveen Laagpakket en Laagpakket van Wierden, beschreven. Voor overzichtskaarten van de sporen per complex wordt verwezen naar bijlage 15.

2. Wat is de aard van de aangetroffen sporen / structuren? Bespreek de datering en fasering van de aangetroffen structuren.

Tot complex 1 behoren drie sporen die in werkput 2 op de top van het veraard Hollandveen aan het licht zijn gekomen. Het gaat met name om een afvallaag en drie smalle, evenwijdige, noordoost-zuidwest georiënteerde greppels die in verband gebracht worden met zoutproductie in de late 1ste eeuw. Binnen complex 2 kunnen 36 grondsporen herleid worden tot drie structuren: de wal, de gracht en een mogelijke waldoorgang van de ringwalburg. Op basis van het aardewerk, dat hoofdzakelijk uit de bovenste dempings- en opvullingslagen van de gracht is verzameld, verkrijgen we een datering vanaf het jaar 1000, met de klemtoon op de 12de – 13de eeuw. Helaas zijn de onderste grachtvullingen tijdens dit onderzoek niet aangesneden. Twee C14-dateringen uit het zuidoostelijke deel van de ringwalgracht leveren een datering op tussen 949 en 1030 en tussen 993 en 1155.

Op het binnenterrein van de ringwalburg (complex 3) zijn 150 laatmiddeleeuwse sporen gedocumenteerd. Het gaat hoofdzakelijk om kuilen van diverse aard, maar er zijn ook bewoningssporen aangetroffen die mogelijk teruggaan tot de oudste bewoningsfase van de burg. Dit geldt onder meer voor paalsporen die deel uitmaken van een driebeukig gebouw gelegen centraal op het burgterrein. In de directe nabijheid zijn resten van mogelijke bijgebouwen aangetroffen, maar ook twee stookplaatsen waarvan de functie onduidelijk blijft. Funderingen en waterputten in baksteen getuigen van een latere laatmiddeleeuwse bewoningsfase. Tot complex 4 behoren 51 sporen, waaronder met name (afval)kuilen, maar ook enkele ton- en waterputten, een weglichaam en een mogelijke huisplattegrond uit werkput 6. Tot complex 4 behoren ook enkele laatmiddeleeuwse funderingsresten die in werkput 21 op de buitenoever van de ringwalgracht zijn aangetroffen. Er zijn

12 sporen die inzicht geven in de ligging van de Staatse vestingwerken (complex 5). De overige 56 sporen uit de Nieuwe tijd behoren tot complex 6. Het merendeel hiervan bestaat uit funderingsresten van voormalige bebouwing (32), maar er zijn ook 6 waterputten, 3 tonputten, 3 kuilen, 3 greppels, 2 waterkelders en 2 beerbakken aangetroffen.

3. Werden resten aangetroffen die kunnen gerelateerd worden aan de vroegmiddeleeuwse ringwalburg? Zo ja, bespreek de aard en opbouw. Kan op basis van de verzamelde informatie een duidelijker beeld geschetst worden van de exacte ligging van de ringwalburg (zowel in horizontale en verticale zin)? Wanneer werd de burggracht gedempt? Illustreer aan de hand van foto's en tekeningen en maak een projectie van de vermoede ligging van de ringwalburg op basis van de nieuw verkregen informatie. Gebruik hiervoor ook de gegevens uit Fase 2 van de Archeologische Begeleiding.

In het zuidoostelijke (werkputten 11, 12, 14 en 21) en zuidwestelijke deel (werkput 16) van het onderzoeksgebied zijn delen van de gracht en wal van de ringwalburg in kaart gebracht. In de noordelijke werkput 2 zijn de gedeeltelijke resten van de wal aangesneden. De wal heeft een minimale breedte van 8 tot 10 meter, de breedte van de gracht varieert tussen 20 tot 28 meter. Op basis van deze gegevens kan een reconstructie van de ligging van de ringwalburg gemaakt worden waarvoor verwezen wordt naar bijlage 15 en afbeelding 162. Aan de hand van deze reconstructie kan de diameter van het binnenterrein op ongeveer 220 meter ingeschat worden. De totale buitendiameter van de ringwalburg kan op een orde van grootte van 300 meter ingeschat worden. Een uitgebreide beschrijving van de sporen is terug te vinden in hoofdstukken 4.2 tot 4.4, de interpretatie van de structuren worden gegeven in hoofdstuk 4.5.2.

4. Werden bewoningssporen, cultuurlagen of vondsten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen? Bespreek.

Zowel binnen de ringwalburg (complex 3) als ten oosten ervan (complex 4) betreffen de oudste vroegmiddeleeuwse vondsten mantelspelden, waarvan de oudste teruggaat tot het midden van de 8ste eeuw. Enkele radiokoolstofdateringen uit de vulling van de ringwalgracht (complex 2) gaan terug tot de tweede helft van de 10de eeuw. Voor de datering van de meeste sporen en structuren zijn we in grote mate afhankelijk van de dateringen van het aardewerk. Slechts een kleine fractie van het aardewerk lijkt terug te gaan tot (de tweede helft van) de 10de eeuw, maar louter op basis van het aardewerk lijkt de bewoning binnen en buiten de ringwal in de loop van de 11de eeuw op gang te komen. Toch zijn er naast de vroegere metaalvondsten ook aan de hand van de mogelijke huisplattegronden aanwijzingen dat de vroegste bewoningsfase in de 10de eeuw gezocht moet worden.

5. Bespreek de landschappelijke omgeving van de ringwalburg op basis van de pollenanalyse. Kunnen uit deze analyse de locatiebepalende factoren voor de ringwalburg afgeleid worden?

Uit het gecombineerde pollen- en macrorestenonderzoek is gebleken dat de ringwalburg in een open landschap lag. Rond de ringwalburg lagen waarschijnlijk akkers, maar er bevonden zich ook graslanden waarvan de samenstelling veel lijkt op graslanden zoals die tegenwoordig op hoge kweldergedeeltes worden aangetroffen. In de tegenwoordige (bedijkte) kustgebieden komt dit graslandtype voor als een vrij smalle zone, maar vroeger waren het zones van soms vele kilometers breed. Voor bewoning was dit landschap zeer aantrekkelijk vanwege de bijna onbeperkte mogelijkheden voor begrazing door schapen of runderen en de vruchtbare grond voor de verbouw van gewassen.

6. Werden resten aangetroffen die kunnen gerelateerd worden aan laatmiddeleeuwse stedelijke bewoning? Zo ja, bespreek de aard, opbouw en fasering.

Alle laatmiddeleeuwse bewoningssporen zijn geografisch onderverdeeld in sporen en structuren op het binnenterrein van de burg (complex 3) en bewoning buiten de ringwalburg (complex 4). Naast de vroegere bewoningssporen geven enkele funderingsresten in complex 3 ook inzicht in de voormalige rooilijnen, maar het beeld is te versnipperd en onvolledig. Ter hoogte van de werkputten 11, 12 en 21 volgt de laatmiddeleeuwse steenbouwfase enerzijds zowel de binnen- als buitenoever van de ringwalgracht, ook zijn de resten van de voormalige rooilijnen in Oudestad gedocumenteerd.

7. Werden resten van de vestingwerken uit de Nieuwe Tijd aangetroffen? Bespreek de ligging, aard, opbouw, datering en fasering van alle aangetroffen structuren. Illustreer elk gedocumenteerd onderdeel van de vestingwerken middels profieltekening. Verfijn indien mogelijk de kaartprojectie van Mogge uit het Bureauonderzoek op basis van de verzamelde velddata.

Hoewel deze archeologische begeleidingen zich niet op het onderzoek naar de Staatse vestingwerken hebben toegespitst, kon op een aantal plaatsen de aanwezigheid van een ophoogpakket van het bastion, het contrescarp van de gracht of de ligging van de vestinggracht vastgesteld worden (zie bijlage 15). Het contrescarp werd ter hoogte van de profielen 11, 13 en 240 gedocumenteerd en vergelijkbare resultaten zijn ook tijdens 't Vestje Fase 1 bekomen. De velddata lijken in grote lijnen overeen te komen met de kaartprojectie van Mogge uit het bureauonderzoek.

8. Werden resten aangetroffen van de voormalige molen op het bastion? Bespreek.

Aan Molenberg (werkput 15) zijn resten van een ommuurd molenterrein aanwezig waarvan enkel nog de uitbraaksporen en restanten van funderingen zijn teruggevonden. Binnen dit molenterrein zijn de gedeeltelijke resten van een van de vier bakstenen teerlingen of poeren van de molen aan het licht gekomen.

9. Bespreek de archeologische stratigrafie binnen het plangebied en koppel de aangetroffen structuren hieraan. Illustreer middels profieltekening en/of –foto.

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (werkputten 1, 2, 3) is een intacte bodemopbouw vastgesteld. Kleiige komafzettingen van het Laagpakket van Walcheren dekken hier het Hollandveen Laagpakket af dat boven het pleistocene dekzand van het Laagpakket van Wierden ligt. In deze zone zijn op de intacte, veraarde top van het Hollandveen resten van een Romeinse vindplaats uit de late 1ste eeuw aan het lichtgekomen. In de overige werkputten zijn meer zandige oeverafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig die het onderliggende veen geërodeerd hebben. De overige complexen, gaande van resten van de ringwalburg tot bewoningssporen uit de Nieuwe tijd, bevinden zich binnenhet Laagpakket van Walcheren. Enkel in de werkputten 1 en 2 zijn de diepere grondsporen tot in het Hollandveen uitgegraven. Voor de profieltekeningen wordt verwezen naar bijlage 5.

10. Wat is de invloed van de bombardementen uit de Tweede Wereldoorlog op het bodemarchief?

Ondanks dat Oostburg zwaar gebombardeerd werd en de materiële schade bovengronds groot was, is het bodemarchief redelijk goed gespaard gebleven. Enkele bomkraters hebben plaatselijk, maar in beperkte mate het bodemarchief verstoord. Ook is aan het Eenhoornplantsoen een Engelse

vliegtuigbom van 500 pond uit de Tweede Wereldoorlog teruggevonden. De kans is reeel dat er nog meer explosieven in het centrum van Oostburg begraven liggen.

11. Bespreek de aangetroffen structuren in relatie tot de bekende historische informatie en oud kaartmateriaal.

De aangetroffen complexen 2, 3, 4, 5 en 6, en de daartoe behorende structuren, worden in hoofdstuk 4.5 uitgebreid besproken en gerelateerd aan historische en archeologische informatie. Voor overzichtskaarten van alle complexen wordt verwezen naar bijlage 15.

12. Bespreek de gaafheid van de vindplaats en de conserveringstoestand van metaal, organisch en ecologisch materiaal. Is de stratigrafie binnen het plangebied intact of zijn (grote) verstoringen aanwezig?

In de meeste onderzochte grondsporen was de conservering van de plantenresten goed tot uitstekend. De monsters bevatten veel goed geconserveerde onverkoolde of verkoolde plantenresten. Ook het hout, de metaalvondsten en de dierlijke resten, zoals eierschaal, visschubben en –wervels en leerfragmenten, zijn over het algemeen goed bewaard gebleven.

Alle recente verstoringen zijn onder complex 7 samengebracht en worden in bijlage 15 weergegeven. Werkputten 3 en 10, gelegen ter plaatse van de vestinggracht, zijn bij eerdere civiele werken met bouwzand opgevuld.

13. Welke archeologische sporen en structuren werden *in situ* bewaard en vanaf welke diepte?

In werkput 6 zijn de sporen 74, 93, 100, 101 en 102 nog deels in het profiel aanwezig en deels vanaf de civiele ontgravingsdiepte in situ behouden. In werkput 7 zijn de sporen 111 en 112 in situ behouden. In het noordelijke deel van werkput 11 zijn de sporen 500 en 502 in situ behouden, in het zuidelijke deel van deze alle sporen (sporen 505-525) die in het vlak gedocumenteerd zijn. Hetzelfde geldt voor werkput 12, waar eveneens alle sporen in het vlak, met uitzondering van de houtresten (sporen 528-531 en 635), in situ bewaard zijn gebleven. In werkput 13 zijn ook twee houten palen (sporen 531 en 543) bemonsterd. In werkput 14 zijn alle sporen, met uitzondering van sporen 587 en 588, vanaf de civiele ontgravingsdiepte in situ bewaard. In werkput 15 is enkel spoor 559 volledig afgewerkt, de overige sporen in het onderste sporenvlak zijn in situ behouden. In werkput 16 zijn de sporen 1002, 1003, 1004, 1006, 1007, 1010, 1013, 1016 en 1017 deels in het profiel in situ bewaard gebleven. In het zuidelijke deel van werkput 16 zijn de sporen 1028 tot 1034 in situ behouden. In werkputten 17 en 19 zijn geen sporen afgewerkt (behoud in situ), in werkput 18 zijn enkel de sporen 606 en 607 volledig opgegraven. In werkput 21 zijn alle bakstenen structuren (sporen 2004-2012, 2018-2020) binnen de ontgravingsdiepte verwijderd. In bijlage 16 is een advieskaart opgenomen die inzicht geeft in de ontgravingsdiepte.

14. Werden bewoningssporen uit de Romeinse tijd aangetroffen? Zoja, wat is de aard, omvang, gaafheid en datering van deze vindplaats?

Tot complex 1 behoren slechts drie sporen die in werkput 2 op de top van het veraard Hollandveen aan het licht zijn gekomen. Het gaat met name om een cultuur- of afvallaag (spoor 20) die in hoofdzaak uit selas, houtskool, verbrandingsresten en briquetage-aardewerk bestaat en drie smalle, evenwijdige, noordoost-zuidwest georiënteerde greppels die zich in en onder de cultuurlaag bevinden. Hoogstwaarschijnlijk werd hier de rand van een afvalpakket of -laag aangesneden waar

zoutzieders bewust na één of meer productiecycli hun productieafval (gebroken zoutcontainers, pijlers, brandstofresten enz.) dumpten. Aangezien andere briquetagecategorieën (structureel materiaal, stabilisatoren enz.) ontbreken, is het vrijwel zeker dat dit afvalpakket zich nog verder uitstrekt. Vermoedelijk bevindt zich ook één of meer verhittingsstructuren in de onmiddellijke omgeving van dit afvalpakket. Daar waar in de directe omgeving de top van het Hollandveen Laagpakket intact aanwezig is, kunnen gelijkaardige vindplaatsen verwacht worden.

15. Wat is de conservering van het anorganisch en organisch vondstmateriaal en welke informatie leveren deze vondsten over de vindplaatsen op?

In de meeste onderzochte grondsporen was de conservering van de plantenresten goed tot uitstekend. Ook het anorganisch vondstmateriaal is goed bewaard gebleven.

Dankzij de studie van het Romeins aardewerk hebben we niet alleen een datering van complex 1, maar het levert ook veel informatie over de aard van de vindplaats. Ook voor de complexen 2 tot 4 geldt dat de studie van in dit geval het middeleeuws aardewerk een leidraad is voor het dateren van de sporen en structuren, maar ook inzicht geeft in het vrij eenvoudige aardewerkspectrum dat vooral bestaat uit kogelpotaardewerk en lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk. Het relatief weinig voorkomen – en tegen de 13de eeuw volledig verdwijnen - van importaardewerk hangt samen met de opkomst van hoogversierd aardewerk uit Vlaanderen, lokale nijverheid en markten. Het onderzoek van de metaalvondsten is drieledig. Enerzijds is een selectie van laatmiddeleeuwse munten, kledingaccessoires en voorwerpen bestudeerd, maar veel belangrijker zijn de drie fibulae die vanaf de 8ste – 9de eeuw gedateerd kunnen worden, en indicaties zijn voor vroegmiddeleeuwse aanwezigheid in Oostburg. Uit het onderzoek van enkele metaalslakken blijkt dat er in Oostburg in de 12de – 13de eeuw ijzer in een met steenkool gestookte smeedhaard gesmeed is. Het archeozoölogisch onderzoek leverde niet alleen de opvallende vondst van een wolvenbot uit de wal van de ringwalburg en enkele artefacten op, onder het consumptieafval zien we dat naast de grote vleesproducenten rund en schaap/geit ook zeevis een belangrijke rol in de voedselvoorziening speelde. Onder de leerresten zijn naast een schoonzool uit de periode 800-1100 ook drie schoentypes aanwezig, waarvan twee types (T10-II en T35) al eerder werden gedragen in Nederland dan tot nu toe gedacht en een derde type (90-1B) aan een gegoede klasse toebehoort en zeer zelden gevonden wordt. Onderzoek van verbrande leem wijst op het mogelijk gebruik van tijdelijke, kleine ovenkoepeltjes. De botanische monsters bevatten veel goed geconserveerde onverkoolde of verkoolde plantenresten. De analyse van de plantenresten heeft veel informatie opgeleverd over de economie, nijverheid en de milieuomstandigheden op en rond de vindplaatsen en in de verschillende complexen.

16. Kunnen er op basis van de aanwezige sporen, het vondstmateriaal en de specialistische onderzoeken uitspraken gedaan worden over de economische activiteiten in en rond de ringwalburg in de vroege tot late Middeleeuwen?

Uit het archeobotanisch onderzoek is gebleken dat de economie een brede basis had. Er was sprake van veehouderij, akkerbouw, tuinbouw, textielnijverheid en mogelijk fruitteelt. Enkele stookplaatsen zijn gebruikt voor huishoudelijk of ambachtelijk gebruik op alge temperaturen. Uit de metaalslakken blijkt dat er ijzer in met steenkool gestookte haarden gestookt is. Ook een cluster van sporen met veel houtskool en verbrandingsresten wijst mogelijk op ambachtelijke activiteit.

17. Kunnen op basis van huidig onderzoek aanbevelingen gedaan worden voor toekomstig onderzoek binnen en in de directe omgeving van het plangebied?

Uit dit onderzoek komt opnieuw duidelijk naar voren dat er de top van het Hollandveen Laagpakket archeologische resten en belangrijke vindplaatsen uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn, ook als daar uit historische bronnen en kaartmateriaal en bestaande archeologische informatie geen directe aanwijzingen toe zijn. Naast deze onverwachte ontdekkingen is het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek bevestigd en heeft dit onderzoek de aanwezigheid van een rijk bodemarchief in Oostburg aangetoond. Voor een advies wordt verwezen naar hoofdstuk 17.2, een advieskaart is in bijlage 16 terug te vinden.

17 Conclusie en advies

17.1 Conclusie

Tussen januari 2014 en juli 2016 zijn binnen het plangebied van ca. 231 hectare rioleringswerken onder de projectnamen 't Vestje Fasen 2 en 3 en Centrumplan Fase 1 verricht waarbij over een afstand van ca. 1.200 strekkende meter een archeologische begeleiding is uitgevoerd. Verspreid over drie onderzoeksfasen en 21 werkputten is een oppervlakte van ca. 0,62 hectare onderzocht.

Op basis van het vooronderzoek en de bijbehorende PvE's werd beredeneerd ingezet op het documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg van Oostburg en resten van de laatmiddeleeuwse stad. In mindere mate zijn resten van de Staatse vestingwerken en bewoning uit de Nieuwe tijd onderzocht.

Typerend voor een archeologische begeleiding zijn de vele beperkingen van deze onderzoeksvorm waarmee men vanaf de voorbereiding van het veldwerk tot het uiteindelijke schrijven van dit rapport te maken heeft. Ook dit onderzoek is daarop allerminst een uitzondering. De moeilijke omstandigheden waarin dit onderzoek werd uitgevoerd komen dan ook – jammer genoeg - uitgebreid aan bod in dit rapport. Rekening houdend met de gegeven omstandigheden hebben de archeologische begeleidingen mooie onderzoeksresultaten opgeleverd en wordt in dit rapport een stukje archeologisch erfgoed van de Oostburgse binnenstad in kaart gebracht. Enerzijdsmoet hier toch duidelijk benadrukt worden dat dit nooit tot stand was gekomen zonder de – in vele gevallen belangeloze - inzet van specialisten in binnen- en buitenland. Daarnaast is het zo dat, gezien het provinciaal belang van dit onderzoek, de Provincie Zeeland in het kader van de POAZ de financiële middelen ter beschikking heeft gesteld voor het uitvoeren van vijf radiokoolstofdateringen, het archeozoölogisch en archeobotanisch onderzoek.

In eerste instantie wordt op basis van 142 bodemprofielen een duidelijk inzicht in de aanwezige geologie en bodemopbouw binnen het plangebied verkregen. Deze resultaten wijken dan ook enigszins af van de grofschalige Geologische Kaart van Nederland. Enkel in de werkputten 1 en 2 is binnen de ontgravingsdiepte de natuurlijke sequentie van Laagpakket van Walcheren op Hollandveen Laagpakket op het onderliggende Laagpakket van Wierden vastgesteld. In de overige werkputten zijn uitsluitend afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen.

In het middengedeelte van werkput 2 is niet alleen een intacte, veraarde top van het Hollandveen aanwezig, er zijn ook drie sporen uit de Romeinse tijd aan het licht gekomen die als complex 1 gegroepeerd zijn. Het gaat met name om een cultuur- of afvallaag (spoor 20) die in hoofdzaak uit selas, houtskool, verbrandingsresten en briquetage-aardewerk bestaat. In profiel 21, net ten westen van een middeleeuwse kuil, bedraagt de lengte van deze cultuurlaag slechts 90 cm, maar ook ca. 8 meter meer naar het zuidoosten strekt deze laag zich ter hoogte van de profielen 23 tot 25 over een afstand van meer dan 6 meter uit. De verspreide ligging van deze afvallaag kan erop wijzen dat we ons aan de periferie van een vindplaats bevinden of dat er verspreid meerdere van dergelijke kleine cultuurlagen aanwezig kunnen zijn. Sporen 17 en 18 kunnen geïnterpreteerd worden als drie smalle, evenwijdige, noordoost-zuidwest georiënteerde greppels die zich in en onder de cultuurlaag bevinden en waarvan de vulling sterk overeenkomt met de cultuurlaag.

Op basis van een 70-tal fragmenten Romeins importaardewerk kan deze vindplaats in de late 1ste eeuw gedateerd worden. De overige 1.800 fragmenten betreft briquetage-aardewerk dat hoofdzakelijk uit zoutcontainerfragmenten bestaat, maar er is ook een klein aandeel ondersteunend materiaal teruggevonden. Hoogstwaarschijnlijk is hier de rand van een afvalpakket aangesneden waar zoutzieders bewust na één of meer productiecycli hun productieafval (gebroken zoutcontainers, pijlers, brandstofresten enz.) dumpten. Aangezien andere briquetagecategorieën (structureel materiaal, stabilisatoren enz.) ontbreken, is het niet uitgesloten dat dit afvalpakket zich nog verder uitstrekt. Vermoedelijk bevindt zich ook één of meer verhittingsstructuren in de onmiddellijke omgeving van dit afvalpakket. Een gelijkaardige vindplaats (het zogenaamde 'Geuldepot') kwam in 1999-2001 aan het licht tijdens uitbreidingswerken van de Zeebrugse achterhaven.

Uit een van de greppels (spoor 17) is een bodemmonster archeobotanisch onderzocht. Er zijn resten van één verkoolde graankorrel en één aarspilfragment van rogge gevonden. Van dit gewas werd tot nu toe op grond van onderzoek aangenomen dat het in Vlaanderen en Zuid-Nederland pas in de Laat-Romeinse tijd in cultuur werd gebracht. Daarnaast zijn ook zaden van weverskaarde gevonden. Weverskaarde is vermoedelijk de gecultiveerde vorm van de wilde plant grote kaardebol. De bollen van weverskaarde waren geschikt voor het kaarden van wollen stoffen. De oudste vondsten van weverskaarde dateren uit de volle Middeleeuwen, waardoor deze vondst de cultivering van de grote kaardebol in Nederland mogelijk 1000 jaar eerder plaatst. Opvallend is ook de vondst van een vijgenpit. Vijg komt in Romeinse contexten in Nederland regelmatig voor, met name in militaire contexten of in sterk geromaniseerde gebieden, maar was in de Romeinse tijd nog niet eerder in Zeeland gevonden.[247]

Er zijn 36 sporen gedocumenteerd die deel uitmaken van de de wal, de gracht en een mogelijke waldoorgang van de ringwalburg (complex 2). In de werkputten 11, 12, 14 en 21 kon een zuidoostelijk segment van de wal, gracht en waldoorgang in kaart gebracht worden. Binnen de ontgravingsdiepte is niet de volledige grachtvulling onderzocht, waardoor het verzameld aardewerk uit de dempings- en opvullingslagen op een 12de eeuwse datering wijst. Ook voor de overige contexten van dit complex geldt dat het aardewerk uit veelal hogere ophoog- of vulingslagen afkomstig is en een eerder late, 12de tot 13de eeuwse datering oplevert. Toch leveren twee C14-dateringen van diezelfde vullingen oudere dateringen op. De hoger gelegen vulling wordt tussen 949 en 1030 AD gedateerd, een lagergelegen vulling tussen 993 en 1058 AD. Uit deze context komt ook een koperen beslagstukje (vondstnr. 594) dat in de late 10de en eerste helft van de 11de eeuw te dateren is.

De bodem van de gracht is enkel door middel van boringen vastgesteld. In werkput 11 is een duidelijke grens tussen de ophooglagen van de wal en de bovenste vulling van de gracht vastgesteld. Hier zijn ook resten van beschoeiingspaaltjes aangetroffen. In werkput 12 is de grens iets minder eenduidig. Enerzijds zijn er nog resten van gestapelde plaggen aangetroffen die mogelijk als mantelbekleding deel uitmaakten van de basis van de wal, anderzijds wordt de interpretatie hier bemoeilijkt door de vermoedelijke ligging van een waldoorgang. Aanwijzingen hiervoor zijn houtresten op de overgang van wal naar binnenterrein, de oriëntatie van de begrenzing van de wal en de vele ophoog- en dempingslagen ter plaatse van de eigenlijke gracht. Verder in noordwestelijke richting op het burgterrein zijn in de profielen 218 en 220 meerdere jongere ophooglagen aanwezig die met

[247] Hoewel er op basis van het verzameld vondstmateriaal geen aanwijzingen voor intrusie zijn, maar dit door de complexe stratigrafie niet helemaal uitgesloten kan worden, hebben deze opmerkelijke onderzoeksresultaten ertoe geleid dat er op vrijwillige basis een C14-datering van deze context zal worden uitgevoerd. Enkele verkoolde graankorrels uit spoor 17 zullen gedateerd worden, maar op het moment van het definitief maken van dit rapport zijn de resultaten nog niet beschikbaar.

natuursteen bedekt liggen en mogelijk met een wegdek in verband gebracht kunnen worden. Aanwijzingen voor twee wegen die het binnenterrein in vier kwadranten verdeelde, zijn er niet.

Een tweede houvast voor het bepalen van de globale ligging van de ringwalgracht vormen de laatmiddeleeuwse funderingsresten die zowel op de wal en binnenoever van de gracht in de Volderstraat en Oudestad als op de buitenoever van de gracht in Eenhoornplantsoen aanwezig zijn. In dit zuidoostelijke deel van de ringwalburg wordt de gracht op een totale breedte in de orde van grootte van 25 meter geschat. Op basis van de boringen varieert de diepte van de gracht tussen 1,50 en 0,50 meter +NAP. Doordat de ringwal gedeeltelijk op een zandige geulrug is gelegen en er kleine hoogteverschillen in het toenmalige maaiveld waren, ligt het voor de hand dat de gracht niet overal even breed en even diep is uitgegraven. Het lijkt er in het zuidoostelijke deel van de gracht op dat de diepte tot een minimum beperkt werd en dat het hier eerder om een bredere, iets hoger gelegen, droge gracht gaat. Ook in werkput 5 is de gracht vrij ondiep aangelegd. Hier zijn met een tussenafstand van ongeveer 7 meter opgeworpen pakket aanwezig die moeilijk te interpreteren zijn. De breedte van de gracht is hier met 20 meter mogelijk ook iets smaller.

Ook uit het botanisch en palynologisch onderzoek blijkt dat het in het zuidoostelijke deel om een droge, sporadisch natte gracht gaat. De oever was modderig, als gevolg van de wisselende waterstand of door beschadiging van de oevervegetatie, bijvoorbeeld door betreding van mensen of dieren. Dat er sprake was van intensieve betreding van de vegetatie blijkt uit de vele zaden van tredplanten die in de gracht zijn gevonden. De oever van de gracht had hier en daar een ruig karakter, met hoog opschietende ruigtekruiden. Ook laten de plantenvondsten een duidelijke invloed van de zee zien.

De botanische resten uit het zuidoostelijke deel van de gracht laten een economie van het volmiddeleeuwse Oostburg zien waar, wat de granen betreft, broodtarwe, gerst, haver, rogge en pluimgierst een rol speelden. Van alle granen, met uitzondering van pluimgierst, is dorsafval gevonden. Dit betekent dat de granen in de directe omgeving van de ringwalburg zijn verwerkt en waarschijnlijk ook wel door de toenmalige bewoners werden verbouwd. Dit blijkt ook uit de grote hoeveelheid stuifmeel dat van graan is gevonden (met name van gerst en/of tarwe). Ook dauwbraam, gewone braam, vlierbes, hazelnoot, walnoot, mispel, peer, pruim en perzik stonden op het menu. De vondst van perzik is uniek. Het is de vroegste post-Romeinse perzikpit uit de Nederlanden. In de economie waren ook vlas, kaardebol en wouw belangrijke gewassen. Van vlas is veel dorsafval gevonden, een teken dat de vlas lokaal is verwerkt. Waarschijnlijk is vlas geproduceerd voor de vezels waar textiel van gemaakt werd. De combinatie van vlas, kaardebol en de verfplant wouw maakt het aannemelijk dat textielproductie een onderdeel uitmaakte van de economie. Ook is mogelijk raapzaad verbouwd.

In werkput 16 kunnen de sporen 1028 tot 1035 tot een zuidwestelijk segment van de ringwalgracht gerekend worden. De breedte van de gracht bedraagt ongeveer 24 tot 28 meter. Uit de boringen blijkt dat de gracht hier dieper is uitgegraven. In de meest noordelijke en zuidelijke boring bedraagt de dikte van de grachtvulling slechts 50 tot 60 cm, terwijl centraal de grachtvulling tot een diepte van ca. 0,95 meter –NAP is uitgegraven.

In werkput 11 kan een minimale breedte van de wal van 8 meter vooropgesteld worden. In werkput 12 bedraagt de hoogte van de wal tenminste 0,70 meter, met ophooglagen die tot ongeveer 2,40 meter +NAP reiken. De breedte van de wal bedraagt hier ongeveer 10 tot 11 meter. Ook in werkput 16 lijkt de breedte ongeveer 10 meter te bedragen, hoewel de wal hier vrijwel volledig is afgegraven. In het

westelijke deel van werkput 2 maakt een oost-west georiënteerde wal met een minimale breedte van 8 tot 9 meter vermoedelijk deel uit van een noordelijk segment van de wal van de ringwalburg.

Een mogelijke reconstructie van de ringwalburg levert als volledige buitendiameter van de gracht naar schatting 300 meter op, het binnenterrein heeft een vermoedelijke diameter van ongeveer 220 meter gehad. Een duidelijke vaststelling is dat grote delen van het binnenterrein van de ringwalburg zijn opgehoogd.

De laatmiddeleeuwse grondsporen en de bijbehorende vondsten zijn geografisch opgesplitst in een complex 3 dat zich op het binnenterrein bevindt en de archeologische resten buiten de ringwalburg (complex 4).

In werkputten 13 en 15 zijn bijna de resten van een palenstructuur van een mogelijk driebeukig, klein huistype met noordwest-zuidoostelijke oriëntatie weggesaneerd. De totale breedte van het gebouw zou ongeveer 6,5 meter bedragen hebben, waardoor het gelijkenissen vertoont met de huistypes II-III uit Oost-Souburg. Langs de westelijke zijbeuk wijzen verbrande leemfragmenten uit spoor 559 op de mogelijke aanwezigheid van een klein koepeloventje. Er kan niet uitgesloten worden dat het hier om een 10de eeuwse structuur gaat die teruggaat tot de eerste bewoningsfase van de ringwalburg. Vrijwel loodrecht op deze plattegrond staan de resten van een mogelijk bijgebouw (spoor 550) van 4 meter breed met een gestapelde plaggenwand. In dat geval zou het hier mogelijk kunnen gaan om een huistype dat vergelijkbaar is met huistype I uit Oost-Souburg. Ook bij de sporen 579, 580 – 583 en 626 kunnen mogelijk aan een 5 meter brede, noordwest-zuidoost georiënteerde woonstructuur gerelateerd worden. Ter hoogte van deze structuur is een vroegmiddeleeuwse schijffibula teruggevonden.

Net ten westen van de bovengenoemde palenstructuur zijn twee 12de – begin 13de eeuwse stookplaatsen (sporen 560 en 561) aanwezig die discontinu, huishoudelijk of ambachtelijk op een lage temperatuur gebruikt zijn. Uit de ophooglaag onder de stookplaats wijst een verslakt ovenwandfragment wel op stookprocessen waarbij een hoge temparatuur werd ontwikkeld. De analyse van slakmateriaal, verzameld uit de complexen 2 en 3, wijst op het smeden van ijzer in een met steenkool gestookte smeedhaard. Mogelijk was binnen de ringwalburg een smederij aanwezig die via de meer voor de hand liggende transportmogelijkheden - via de Sincfal en het Zwingebied – van steenkool uit Engeland bevoorraad werd. Anderzijds vormen de sporen 610 tot en met 613, 645 en 646 een sporencluster op het binnenterrein die een sterk houtskoolhoudend karakter en 12de -13de eeuwse datering gemeen hebben. Spoor 610 bevatte bijna uitsluitend houtskool, takjes, schors en knoest van eik, beuk en in mindere mate ook els, hulst en berk. Hoewel harde bewijzen ontbreken, kan er op basis van archeologische gronden toch verondersteld worden dat zich hier een ambachtelijk proces of activiteit heeft afgespeeld.

Uit de analyse van het natuursteen, verzameld uit de complexen 2 en 3, blijkt dat het merendeel bestaat uit veldsteen, afkomstig uit West-Vlaanderen, het zuidelijk deel van Oost-Vlaanderen en het aangrenzend gebied in Henegouwen. Een tweede groep wordt gevormd door de Carboonkalksteen, ook wel bekend als Doornikse steen, afkomstig uit de Scheldevallei. Een kei in graniet is mogelijk als ballastkei aangevoerd vanuit de kusten van de Oostzee. Een andere exoot betreft tefriet uit het Eifelgebied.

Tot complex 4, een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein ten (zuid)oosten van de ringwalburg, behoren 51 sporen, in hoofdzaak bestaande uit afvalkuilen. Ook in werkput 6 is een mogelijk ingegraven of verdiepte, noordwest-zuidoost georiënteerde cultuurlaag (spoor 97) aanwezig met aan

weerszijden resten van ophoging en een breedte van ongeveer 5,5 meter. Ter plaatse van deze mogelijke bewoningsstructuur is eveneens een vroegmiddeleeuwse fibula en een pauselijke bulla teruggevonden. Aan de noordzijde van het nederzettingsterrein ligt een laatmiddeleeuws weglichaam dat aan weerszijden door twee bermsloten geflankeerd wordt. Ten noorden van de noordelijke bermsloot is een opgebracht pakket aanwezig dat oogt als een beschoeid walletje en de begrenzing van dit nederzettingsterrein vormt.

Er kan ook geconcludeerd worden dat de funderingsresten van laatmiddeleeuwse steenbouw, aangetroffen in de complexen 3 en 4, goed overeen met de bebouwing die op de kaart van van Deventer wordt weergegeven. Op basis van een mindere sporendichtheid en relatief kleinere hoeveelheden vondstmateriaal lijkt de bewoning vanaf de 15de eeuw in Oostburg lijkt af te nemen.

Er zijn 12 sporen van de Staatse vestingwerken gedocumenteerd. De sporen en structuren van dit complex, geprojecteerd op de kaart van Mogge uit 1660 die de vestingwerken weergeeft, komen goed overeen. Verspreid over de 3 onderzoeksfasen zijn, gezien de keuze om er aandacht aan te besteden, slechts 56 sporen uit de Nieuwe tijd gedocumenteerd. Ter hoogte van Molenberg zijn de gedeeltelijke resten van de voormalige molen in kaart gebracht.

De studie van het laatmiddeleeuws aardewerk uit de complexen 2 tot 4 geeft inzicht in het vrij eenvoudige aardewerkspectrum dat vooral bestaat uit kogelpotaardewerk en lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk. Opvallend in Oostburg is het verdwijnen van Rijnlandse importen in de late 12de eeuw, terwijl een gering aantal Maaslandse importen dan nog ten minste een halve eeuw binnen lijkt te komen. In de loop van de 13de eeuw verdwijnen echter ook deze importen, hetgeen samenhangt met de opkomst van hoogversierd aardewerk uit Vlaanderen, en de ontwikkeling van lokale nijverheid en markten een eenvoudig aardewerkspectrum dat vooral bestaat uit kogelpotaardewerk en lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk. Ook een Brugs wijnroeiermerk suggereert dat men wijn heeft geconsumeerd die vanuit Brugge is verhandeld.

Het onderzoek van de metaalvondsten is drieledig. Enerzijds zijn de eerdergenoemde metaalslakken onderzocht en is een selectie van 60 laatmiddeleeuwse munten, kledingaccessoires en voorwerpen bestudeerd, maar veel belangrijker zijn de drie fibulae die vanaf de tweede helft van de 8ste en 9de eeuw gedateerd kunnen worden, en indicaties zijn voor vroegmiddeleeuwse aanwezigheid in Oostburg.

Het archeozoölogisch onderzoek van 1.460 dierlijk resten leverde onder meer de opvallende vondst van een wolvenbot uit de wal van de ringwalburg op, maar ook enkele mooie artefacten, zoals glissen, een spinklos, benen mesheft en een twijnbot. Dankzij een goede bemonstering van de sporen zien we onder het consumptieafval dat, naast de grote vleesproducenten rund, schaap/geit en in mindere mate varken, ook zeevis een belangrijke rol in de voedselvoorziening speelde. Onder de mariene vissoorten zijn de kabeljauwachtigen en platvissen het best vertegenwoordigd, en in mindere mate haringachtigen.

Onder de leerresten zijn naast een schoonzool uit de periode 800-1100 ook drie schoentypes aanwezig, waarvan twee types (T10-II en T35) al eerder werden gedragen in Nederland dan tot nu toe gedacht en een derde type (90-1B) aan een gegoede klasse toebehoort en zeer zelden gevonden wordt.

Dit onderzoek heeft voor het eerst een tipje van de sluier rond de ringwalburg in Oostburg opgelicht, maar er blijven nog veel vragen onbeantwoord.

17.2 Advies

De hoge archeologisch potentie van (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied, en bij uitbreiding Oostburg, wordt in bovenstaand rapport duidelijk onderstreept. De nu onderzochte gebieden vormen slechts een deel van de eigenlijk uitgevoerde civiele werkzaamheden. Daarnaast bleef het onderzochte deel beperkt tot de maximale breedte en diepte van de civiele verstoringen. Dat betekent dat horizontaal gezien buiten deze vlakken nog goedbewaarde vindplaatsen kunnen worden aangetroffen. In het verticale vlak impliceert dit dat onder het diepst aangelegde vlak (=onderzijde van de rioolbuis) nog (restanten van) sporen, vindplaatsen of (niet aangesneden) geologische en/of archeologische niveaus/lagen aanwezig kunnen zijn.

Op verzoek van de bevoegde overheid werd dit, in het kader van toekomstige ontwikkelingen en advisering, inzichtelijk gemaakt op de advieskaart in bijlage 16. Omwille van de grote hoogteverschillen in het maaiveldniveau worden de maten van de riolering aangegegen in meter ten opzichte van NAP. Om het geheel enigszins overzichtelijk te houden is geopteerd om dit per werkput te illustreren waarbij de onderkant van de rioleringsbuis als ijkpunt werd gehanteerd. Waar twee buizen op een verschillend niveau werden aangelegd werd de hoogste buis als ijkpunt aangehouden omdat vanaf die diepte sporen kunnen worden aangetroffen. Buiten de eigenlijke rioleringssleuf werd tevens een wegcunet aangeleg. Omdat de aanlegdiepte hiervan overal gelijk is werd dit in meter beneden maaiveld weergegeven. Indien bij toekomstige werkzaamheden dieper wordt verstoord dan de aangeven waarden wordt geadviseerd archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het dient gesteld dat het begeleiden van dergelijke rioolsleuven een belangrijke bijdrage kan leveren voor het begrip van het ontstaan en de ontwikkeling van dergelijke oude kernen. Vaak zijn rioleringswerken één van de weinige mogelijkheden die toelaten om daarnaar onderzoek te verrichten. Door de grote mate van verstoring, de vele bestaande kabels, leidingen, de bestaande riolering, de verschillende aanlegdieptes en de hoge tijdsdruk is het niet vanzelfsprekend om goede waarnemingen te doen. De versnipperde informatie uit het (horizontale) vlak met een beperkte oppervlakte en door civiele factoren bepaalde ligging en oriëntatie is niet steeds eenduidig en goed te interpreteren. Uit bovenstaand rapport blijkt desondanks dat kleine waarnemingen echter toch belangrijke informatie kunnen opleveren. Goede aaneensluitende profielinformatie lijkt bij dergelijke complex gestratifieerde vindplaatsen cruciaal om tot een degelijke interpretatie van de vindplaatsen of bruikbare gids voor toekomstige plantoetsing/opstellen van PVE's te komen. Daarom wordt aanbevolen om waar mogelijk en zinvol zeker zwaarder in te zetten op een goede registratie van de profielwanden van de rioolsleuven.

Tot slot worden nog enkele aanbevelingen voor (toekomstig) onderzoek meegegeven:

- Het verdient aanbeveling om bij toekomstig onderzoek rekening te houden met de vaak onderbelichte vondstgroep verbrande leem;
- Het verdient aanbeveling om aanvullende C14-dateringen uit te voeren op de vroegmiddeleeuwse contexten (complexen 2 en 3);
- Het verdient aanbeveling om de mortelresten op de natuursteen te dateren om na te gaan of het om hergebruikt Romeins bouwmateriaal gaat of om afbraakmateriaal van bebouwing in of rond de ringwalburg.

Huidig rapport is aan de bevoegde overheid voorgelegd, maar werd niet beoordeeld.

Bronnen

Literatuur

Alen, A., Pigière, F., W. Wouters & W. Van Neer, 2013. Boussu-Boussu: la faune du château de Boussu. Chronique de l'Archéologie wallonne 20, pp. 108-110.

Anoniem, 1984. Kroniek 1984, p. 51.

Arts, N. (red), 1992. Het Kasteel van Eindhoven, Eindhoven.

Astil, G., 1995. Iron smithing in medieval England - a review, in: G. Magnusson (red.), The importance of ironmaking, technical innovation and social change 1, Stockholm, 183-193.

Baart, J., e.a., 1977. Opgravingen in Amsterdam, 20 jaar stadskernonderzoek, Haarlem.

Baastrup, M.P., 2009. Carolingian-Ottonian Disc Brooches – Early Christian Symbols in Viking Age Denmark. In Glaube, Kult Und Herrschaft. Phänomene Des Religiösen Im 1. Jahrtausend n. Chr. in Mittel- Und Nordeuropa. Akten Des 59. Internationalen Sachsensymposions Und Der Grundprobleme Der Frühgeschichtlichen Entwicklung Im Mitteldonauraum, edited by U. von Freeden, H. Friesinger, and E. Wamers. Kolloquien Zur Vor- Und Frühgeschichte 12. Bonn, 517–528.

Baeteman, C., 2007. De laat holocene evolutie van de Belgische kustvlakte: Sedimentatieprocessen versus zeespiegelschommelingen en Duinkerke transgressies, in: Kraker, de, A.M.J. & G. de Borger, (eds.), Veen-Vis-Zout, Geo- and Bioarchaeological Studies 8, Amsterdam: Vrije Universiteit, 1-18.

Bakels, C., 2012. The early history of Cornflower (Centaurea cyanus L.) in the Netherlands, Acta Palaeobotanica 52, 25-31.

Bakels, C.C. & W. Dijkman, 2000. Maastricht in the first millennium AD. The archaeobotanical evidence, Maastricht (Archaeologica Mosana 2).

Bartels, C., 2000. Zur Geschichte des Steinkohlenbergbaus. Voordracht tijdens de 2e Greifswalder Energiekonferenz 18-19 juli 2000.

Bartels, M., 2017. Papal Bullae; a message from above? Interpretations of the papal lead seal (11th-16th c.) in archaeological contexts in and around the Netherlands, in: C. Rinne, J. Reinhard, E. Roth-Heege & S. Teuber (Hrsg.), Vom Bodenfund zum Buch, Archaeologie durch die Zeiten, Bonn, 315-334.

Berggren, G., 1969. Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae, Stockholm.

Berggren, G., 1981. Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae, Stockholm.

Beug, H.-J., 2004. Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete, München.

Beurden, L. van, 2018. Macroresten- en pollenonderzoek aan sporen en lagen uit de 11e-13e eeuw van de vindplaats Arnemuiden-Derringmoerweg (plangebied Hazenburg II), Zaandam (BIAXiaal 918).

Bieleman, J., 1992. Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950, Meppel.

Blankaart, S., 1698. Den Nederlandschen Herbarius, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).

Bos, J.M., 2006a. Medieval brooches from the Dutch province of Friesland (Frisia): a regional perspective on the Wijnaldum brooches. General introduction, Palaeohistorica 47/48, 2005/2006, Groningen, 447-54.

Bos, J.M., 2006b. Medieval brooches from the Dutch province of Friesland (Frisia): a regional perspective on the Wijnaldum brooches. Part I: small equal-armed brooches, Palaeohistorica 47/48, 2005/2006, Groningen, 455-77.

Bos, H. & G. Groeneweg, 1987. Schatten uit de Schelde, Bergen op Zoom.

Broeke, P.W., van den, 1986. Zeezout: een schakel tussen West- en Zuid-Nederland in de IJzertijd en de Romeinse tijd, in: van Trierum M.C., Henkes H.E., (eds.), Rotterdam papers 5. A contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology. Teksten van lezingen gehouden tijdens het Symposium Landschap en bewoning rond de mondingen van de Rijn, Maas en Schelde te Rotterdam van 5 t/m 6 oktober 1984, Rotterdam, 91-114.

Brulet, R., F. Vilvorder, R. Delage, 2010. La ceramique romaine en Gaule du Nord, Dictonnaire des ceramiques: La vaisselle a large diffusion, Leuven: Brepols.

Buis, J., 1985. Historia Forestis. Nederlandse bosgeschiedenis, deel 2, Utrecht.

Capelle, T., 1976. Die frühgeschichtlichen Metallfunde von Domburg auf Walcheren. Nederlandse Oudheden 5. Amersfoort.

Capelle, T., 1978. Die Karolingischen Funde von Schouwen. Nederlandse Oudheden 7. Leiden.

Cappelle C., 2007. Interstedelijke conflicten in de Bourgondisch-Habsburgse Periode. Een machtsstrijd tussen Brugge en haar voorhaven Sluis met economische drijfveren, Gent (Masterscriptie).

Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006. Digitale Zadenatlas van Nederland, Groningen.

Carmiggelt, A., 1997. Laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen aan de Hoogstraat te Rotterdam, in: BOOR balans 3, Archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel te Rotterdam, Rotterdam, 139-278.

Cleijne, I.J., A.M.J.H. Huijbers, A.D. Brand & R.J.W.M. Gruben, 2017. Huizenbouw en percelering in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Van hout(skelet)bouw naar baksteenbouw in tien steden, Nederlandse Archeologische Rapporten 59, Amersfoort.

Clercq, W., De, 2009. Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v.Chr.- 400 n.Chr.), doctoraatsthesis, Universiteit Gent.

Clercq, W., De, 2017. De houten boerderijbouw in het noordelijk deel van het graafschap Vlaanderen. Een cultureel-biografische verkenning in bouwtradities (ca. 500-1500 n. Chr.), in: De Groote K. & A.

Ervynck (red.), Gentse Geschiedenissen ofte, nieuwe Historiën uit de oudheid der staden illustere plaatsen omtrent Gent, Gent, pp. 45-66.

Clercq, W.,De, s.d. Het handgemaakte aardewerk uit de opgravingen in de Zeebruge achterhaven (Instituut voor het Archeologisch Patrimonium, 1999-2000), onuitgegeven rapport.

Coppens, E., 2018. Oostburg Stadhouderslaan 1. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact! Rapport 331, Zaamslag.

Coppens, E., S. Ostkamp, Y.J.W.R. de Rue, J. van der Klooster, S. Diependaele & K. Hänninen, 2017. Tussen een motte en een kasteel. De Wranghe – Eikenlaan, drinkwaterleiding. Gemeente Kapelle en Goes. Een Archeologische Begeleiding, Artefact! rapport 230, Zaamslag.

Cupere, B., De, 2018. Analyse van het dierlijk bot van het project Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fasen 2 en 3, gemeente Sluis. Fase 2: Kroonwijksingel, Stadhouderlaan, Noordwal, Het Pompje, Schoolstraat, Prins Mauritsstraat, Zandstraat. Fase 3: Volderstraat, Oudestad, Sint-Michielstraat, Molenberg, Walstraat, Zwalm (Bones and Arch Rapport 2016-1).

Deckers, P., 2014. Between Land and Sea. Landscape, Power and Identity in the Coastal Plain of Flanders, Zeeland and Northern France in the Early Middle Ages (AD 500-1000). Ongepubliceerde doctoraatsverhandeling, Vrije Universiteit Brussel.

Deckers, P., 2017. Een Vergeten Tijd Gedetecteerd. Metaalvondsten uit de Vlaamse Kuststreek, 600-1100 n. Chr. West-Vlaamse Archaeologica 22. Roeselare.

Deeben J., E. Drenth, M.F. Van Oorsouw en L. Verhart (eds.), 2005. De Steentijd van Nederland, Meppel (Archeologie 11/12).

Dekoninck, M., 2017. Romeinse zoutproductie in de civitas Menapiorum. Een studie naar het technologische proces op de zoutproductiesites aan de hand van het briquetage-aardewerk uit de regio Zeebrugge-Dudzele, master dissertation, Universiteit Gent.

Depuydt, S., 2017. Oostburg Eenhoornplantsoen (gemeente Sluis). Archeologische Begeleiding. Evaluatierapport, Zaamslag.

D'hondt, F.G.R. & J.E.M. Wattenberghe, 2015. Nieuwe Sluis Terneuzen. Gemeente Terneuzen. Aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact! Rapport 126, Kamperland.

Diependaele, S., 2014. Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 1. Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven. Artefact! Rapport 49, Kamperland.

Diependaele, S., 2017. 's-Heer Abtskerke - Maelstede Noordhoekweg aanleg NVO. Gemeente Borsele. Archeologische Begeleiding – protocol IVO-P / Opgraven. Artefact! rapport 120, Zaamslag.

Diependaele, S., J.E.M. Wattenberghe, J.M. Brijker & T. Saey, 2016. Hertogin Hedwigepolder. Gemeente Hulst. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen en geofysisch onderzoek. Artefact! Rapport 194, Zaamslag.

Dierendonck, R.M., van, 2005. Metaalvondsten uit Oost-Souburg. Zeeuws Erfgoed 4, 7.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. SCEZ, Middelburg.

Dijkstra, J., S. Ostkamp & G. Williams, 2006. Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berghuijskazerne te Middelburg, ADC rapport 595, Amersfoort, 115-127.

Dobney, K. & K. Rielly, 1988. A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones. Circaea, 5, 2, pp. 79-96.

Dodoens, R., 1554. Cruydeboeck, Antwerpen.

Driesch, A., von den, 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1.

Driesch, A. von den & J. Boessneck, 1974. Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. Säugetierkundliche Mitteilungen 22, 4, pp. 325-348.

Duplessy, M.J., 1988. Les Monnaies Françaises Royales, Tome I. Paris.

Egan, G., 1998. The Medieval Household Daily Living c.1150-c.1450, London.

Egan, G. & F. Pritchard, 1991. Dress Accessories; medieval finds from excavations in London, c.1150-c.1450, London.

Erdtman, G., 1960. The Acetolysis Method, Svensk Botanisk Tidskrift 54, 561-564.

Ervynck, A., M. Van Strydonck, M. Boudin, B. Gravendeel, E. Randi, E. Fabbri, R. Caniglia, C. Ottoni, E. Thieren, W. De Vuyst, D. Lievois & W. Van Neer, 2014. Radiokoolstofdaering en genetisch onderzoek van een historisch curiosum. Handelingen van de Maatschappij voor Geschiedenis e Oudheidkunde te Gent, 68, pp. 49-57.

Fawn, A.J., Evans, K.A., McMaster, I. & G.M.R. Davies, 1990. The Red Hills of Essex: Salt-making in Antiquity, Annual Bulletin 30, Norfolk: Colchester Archaeological Group.

Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski, 1989. Textbook of Pollen Analysis, Chichester (4e ed.).

Frick, H.-J., 1993. Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises, Offa 49/50, 243-463.

Gangelen, H. van, & H. Potze, 2017. Mitter haeck trecken opt vat. Een wijnroeiersmerk op een 16e-eeuwse ton van de opgraving Westerseweg 2, in: R.H. Alma, W.P. Dijkstra, J.E. van Gangelen, C.J. van Haaften, K. Helfrich, J.P. de Roever & F.A. Veenman, *Hervonden Stad 2017. 22e Jaarboek voor archeologie, bouwhistorie en restauratie in de gemeente Groningen*, Groningen, 120-143.

Gautier, A., 1987. Taphonomic groups. How and why? ArchaeoZoologia, 1, 2, pp. 47-52.

Geel, B. van, 1976. A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals, Amsterdam (Proefschrift Universiteit van Amsterdam).

Geel, B. van, 1998. A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides, Utrecht (ongepubliceerd).

Geel, B. van, & A. Aptroot, 2006. Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, Nova Hedwigia 82/3-4, 313-329.

Gottschalk, M.K.E., 1955. Historische geografie van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen I: tot de St.-Elisabethsvloed van 1404, Assen.

Gottschalk, M.K.E., 1983. Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 2. Van het begin der 15e eeuw tot de inundaties tijdens de tachtigjarige oorlog, Dieren.

Goubitz, O.& A. Ketel, 1992. De ledervondsten, in: P.H. Broekhuizen / H. van Gangelen/ K. Helfrich, Van boerenerf tot bibliotheek. Historisch, bouwhistorisch en archeologisch onderzoek van het voormalig Wolters-Noordhoff-complex te Groningen, Groningen, 475-500.

Goubitz, O.& J.P. ter Brugge, 1996. Vlaardingen, Het Waaigat 1990/'91. Leder, textiel, haar, touw en hoorn, in: P. van der Heijden e.a. Westerheem, XLV-IV-1996, De Krim, 208-224.

Goubitz, O., 2001. Stepping through Time, Zwolle.

Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to age of domestic ungulates. In: Wilson, B., C. Grigson & S. Payne (eds.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109, pp. 91-108.

Grierson, S., 1990. Traditional Scottish Dyestuffs and their possible Identification from Archaeological Deposits, in: D.E. Robinson (ed.), Experimentation and Reconstruction in Environmental Archaeology, Symposia of the Association for Environmental Archaeology no. 9, Roskilde Denmark 1988, København, 25-32.

Grimm, E.C., 1992-2016. Tilia program, Springfield.

Groeneveld, P.A., 1999. Leer uit de Barnesteeg, in: Haarlems Bodemonderzoek 33, Haarlem, 17-19.

Groenman-van Waateringe, W., 1986. Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams, Rotterdam etc., 187-202.

Groote, K. De, 2008. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw), Relicta Monografieën 1, Brussel.

Haaster, H. van, 1997. De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen, in: A.C. Zeven (red.), De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD, Wageningen, 53-104.

Haaster, H. van, 2006. Archeobotanisch onderzoek in (post)middeleeuws Zierikzee, Zaandam (BIAXiaal 268).

Haaster, H. van, 2010. Archeobotanisch onderzoek aan de inhoud van een middeleeuwse bermsloot in Aardenburg, Zaandam (BIAXiaal 471).

Haaster, H. van, 2016. Archeobotanisch onderzoek van een Romeinse vindplaats aan de Broekstraat te Bree (Belgisch Limburg), Zaandam (BIAXiaal 900).

Habermehl, K.-H., 1975. Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlin – Hamburg.

Hambleton, E., 2001. A method for converting Grant Mandible Wear Stages to Payne style Wear Stages in sheep, cow and pig. BAR International Series 939, pp. 103-108.

Hasselt, H., J.J. Lenting & H. van Westing, 1993. Metalen gebruiksvoorwerpen, in J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), Schans op de Grens, Bourtanger bodemvondsten 1580-1850, Sellingen, 403-62.

Hathaway, S.-J.E., 2013. Making the invisible, visible. Iron age and roman salt-production in Southern Britain, doctoraatsthesis, Bournemouth University.

Heeringen, R.M., van, 1995. Glas En Metaal, in: Vroeg-Middeleeuwse Ringwalburgen in Zeeland, edited by R.M. van Heeringen, P.A. Henderikx, en A. Mars. Amersfoort-Goes: 171–84.

Heeringen, R.M., van, P.A. Henderikx, en A. Mars (red.), 1995. Vroeg-Middeleeuwse Ringwalburgen in Zeeland, Amersfoort-Goes.

Held, R. (ed), 1973. Arms and Armor Annual. Thirty outstanding articles on weaponry by leading arms and armor historians of the world.

Hillewaert, B., 1993. Vreemde eenden in de bijt: importaardewerk in de Zwinstreek. In: Nehalennia 95, 38-48.

Hillewaert, B., Y. Hollevoet, M. Rykaert, B. Cherretté, G. Declercq, K. Deforce, 2011. Op het raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge, Brugge.

Hinton, D. A., 2013. Demography: From Domesday and Beyond. Journal of Medieval History 39, 146–178.

Hörter, R., 2008. De wolvenjacht. Onze HOND, 12, pp. 20-27.

Hübener, W., 1972. Gleicharmige Bügelfibeln Der Merowingerzeit in Westeuropa. Madrider Mitteilungen 13, 211–44.

Janson, B., 2012. De gouden eeuw van Arnemuiden. Detector- en oogvondsten werkgroep Arnemuiden, Arnemuiden.

Janssen, H.L., 1983. Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch.

Janssen, H.L. & A.A.J. Thelen (red.), 2007. Tekens van leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch.

Joosten, I., 2000. De slakken, in: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), Archeologie in de Betuweroute, 'Huis Malburg' van spoor tot spoor, een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81, Amersfoort, 186-191.

Klijn, E.M.CH.F., 1987. Eet- en sierlepels in Nederland tot ca. 1850, Lochem.

Konert, M., 2002. Pollen Preparation Method, Amsterdam (Intern Rapport Vrije Universiteit).

Kooistra, L.I., K. Hänninen, H. van Haaster & C. Vermeeren, 1998. Voedselresten in beer en afval. Botanisch onderzoek aan beerputten, afvalkuilen en ophogingslagen van de steden Dordrecht en Nijmegen uit de 12e-20e eeuw, Amsterdam (BIAXiaal 52).

Körber-Grohne, U., 1987. Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie, Stuttgart.

Krist, J.S., & G.J. de Roller, met bijdragen van K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis & C.C. Koopstra, 2003. Aanvullend archeologisch onderzoek op de nieuwbouwlocatie 'Ledelplein 16' te Oostburg, gemeente Oostburg (Z.), ARC-publicaties 77, Groningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0, 2016. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Lane, T., Morris, E.L., (eds.), 2001. A Millennium of Saltmaking: Prehistoric and Romano-British Salt Production in the Fenland, Lincolnshire Archaeology and Heritage Reports Series 4, Sleaford: Heritage Trust of Lincolnshire.

Lauwerier, R.C.G.M., B.J. Groenewoudt, O. Brinkkemper & F.J. Laarman, 1999. Between Ritual and Economics: Animals and Plants in a Fourth-Century Native Settlement at Heeten, the Netherlands, Berichten ROB 43, 155-198.

Lauwerier, R.C.G.M. & H.W. van Klaveren H.W., 1995. Bewerkt bot. In: van Heeringen, R.M., P.A. Henderikx & A. Mars (eds.), Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen van Zeeland.

Leix, A., 1936. Färberei im Mittelalter, Ciba Rundschau 1, 19-21.

Lentacker, A., W. Van Neer & K. Desender, 1993. Archéozoologie. In: Brulet, R. (ed.), Braives Gallo-romain V. La fortification du Bas-Empire. Publications de l'Art et de l'Archéologie de l'Université de Louvain 83, pp. 284-339.

Lindemans, P., 1952. Geschiedenis van de landbouw in België, Antwerpen (twee delen).

Meer, W. van der, 2008. Hulst-Onder de Toren - archeobotanisch onderzoek aan macroresten uit de Late-Middeleeuwen, Zaandam (BIAXiaal 358).

Meer, W. van der, 2014. Landbouw, vlasteelt en huisnijverheid in Houten-Paardenwei, Zaandam (BIAXiaal 759).

Meer, W. van der, 2016. Akkerbouw in middeleeuws 's-Heer Abtskerke, archeobotanisch onderzoek van een vol-middeleeuwse greppelvulling, Zaandam (BIAXiaal 888).

Meer, W. van der, & S. Lange, 2016. "Veel bomen en nochtans maar weinig bos" - Archeobotanisch onderzoek van diverse sporen te Wortegem-Diepestraat (ijzertijd – nieuwe tijd), Zaandam (BIAXiaal 896)

Meer, W., van der & M. van Waijjen, 2016. Resultaten inventariserend onderzoek pollen en botanische macroresten Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 3 (OM-nummer: 54.162), BIAX Consult, Zaandam.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland, Groningen.

Meijlink, B, B. Silkens & N.L. Jaspers, 2015. Verhalen uit de Fles. 700 jaar Vlissingen. De ontwikkeling van een havenstad door archeologische vondsten verteld, Amsterdam.

Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson, 1991. Pollen Analysis, Oxford.

Morris, E.L., 2001. Briquetage in: Lane T., Morris E.L., (eds.), A Millennium of Saltmaking: Prehistoric and Romano-British Salt Production in the Fenland, Lincolnshire Archaeology and Heritage Reports Series 4, Sleaford: Heritage Trust of Lincolnshire, 351-376.

Nie, W.J.L. de, 1936. De ontwikkeling der Noord-Nederlandse textielververij van de veertiende tot de achttiende eeuw, thesis, Leiden.

Nieuwenburg-Bron, A. & V. van Vilsteren, 2007. De benen drietand, in: Westerheem 56, 3, Portugaal.

Nijdam, L.C, J. Huizer & M. Benjamins, 2008. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de kernen Aardenburg, Oostburg, IJzendijke en Sluis in de gemeente Sluis: rapportage behorende bij de archeologische beleidsadvieskaart voor de kernen Aardenburg, Oostburg, IJzendijke en Sluis. ADC Heritage, Amersfoort.

Nijhof, E., 2007. Wapens en paardentuig, in: H.L. Janssen & A.A.E. Thelen: Tekens van leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch, Utrecht, 240-8.

Olivier, L., Kovacik, J., 2006. The 'Briquetage de la Seille' (Lorraine, France): proto-industrial salt production in the European Iron Age, Antiquity 80, 558-566.

Olivier, R., 1994. Goeree-Overflakkee, 25 jaar archeologisch en historisch onderzoek door De Motte, Ouddorp.

Olson, S., 1968. Fish, Amphibian and Reptile Remains from Archaeological Sites, Part 1, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 56, No. 1, Harvard University Press.

Ostkamp, S., m.m.v. J.F.P. Kottman, 2012. Het aardewerk en het glas uit de opgraving Arnemuiden binnen de context van Walcheren en de Nederlanden, in: E. Jacobs & J. Vandevelde (red.), De Haven van Arnemuiden. Het archeologisch onderzoek aan de Clasinastraat, (ADC Rapport 1675), Amersfoort, pp. 39-88.

Ottaway, P. & P. Rogers, 2002. Craft, industry and everyday life: Finds from medieval York, The archaeology of York, the small finds 17/15, York.

Pannier, N., 1970. De datering van de Duinkerke III-B transgressie en het dijksysteem ten noorden van Brugge, Handelingen der Maatschappij van Geschied- en Oudheidkundigen te Gent 14, 1970a, p. 113-126.

Patrouille, E., 2013. Archeologisch onderzoek in de Achterhaven van Zeebrugge 1999-2001, onuitgegeven rapport.

Pedersen, A., 1996. Riding Gear from Late Viking-Age Denmark. Journal of Danish Archaeology 13, 133–60.

Pelsdonk, J.E.L., 2003. Pennincxkens van loode, een onderzoek naar in Nederland gevonden loden muntachtige voorwerpen uit de middeleeuwen en de 16e eeuw, aangevuld met een overzicht van de modernere penningen, Goudswaard, Doctoraalscriptie Erasmus Universiteit Rotterdam.

Pool, C., 2012. Specialist Report 8. Briquetage and Fired Clay, in: Biddulph, E., Foreman, S., Stafford, E., Stansbie, D.& R. Nicholson, London Gateway: Iron Age and Roman salt making in the Thames Estuary. Excavation at Stanford Wharf Nature Reserve, Essex, Oxford Archaeology Monograph 18, Oxford: Oxford Archaeology.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr 3112, 2017. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 11 juli 2017, houdende aanwijzingregeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

Provincie Zeeland 2017. De Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.), 1980. The Northwest European Pollen Flora II, Amsterdam.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.), 1981. The Northwest European Pollen Flora III, Amsterdam.

Punt, W., & G.C.S. Clarke (red.), 1984. The Northwest European Pollen Flora IV, Amsterdam.

Punt, W., & S. Blackmore (red.), 1991. The Northwest European Pollen Flora VI, Amsterdam.

Punt, W., (red.), 1976. The Northwest European Pollen Flora I, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (red.), 1988. The Northwest European Pollen Flora V, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.), 1995. The Northwest European Pollen Flora VII, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.), 2003. The Northwest European Pollen Flora VIII, Amsterdam.

Punt, W., S. Blackmore, P.P. Hoen & P.J. Stafford (red.), 2009. The Northwest European Pollen Flora IX, Amsterdam.

Purmer, D. en H.J. van der Wiel, 1996. Handboek van het Nederlands kopergeld. Van 1523 tot 1797 geslagen in de voormalige provincies, steden en heerlijkheden binnen het huidige Nederlandse grondgebied alsmede de gouden en zilveren afslagen, Vriezenveen.

Raveschat, P., 1990. Een eerste archeologisch onderzoek naar een middeleeuwse gracht in Gent, in: Laleman, M.C. (red.), Stadsarcheologie Bodem en Monument in Gent, 14, 4, Gent.

Rijks Geologische Dienst (RGD) 1977. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, blad Zeeuwsch-Vlaanderen, 1: 50.000, Haarlem.

Römpp, H., J. Falbe & M. Regitz, 1992. Römpp Lexikon Chemie, Stuttgart.

Rummelen, van, F.F.F.E., 1977a. Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Oostblad), 1: 50.000, Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

Rummelen, van, F.F.F.E., 1977b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Oostblad), 1: 50.000, Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

Sanke, M., 2002. Die mittelalterliche Keramikproduktion in Bruhl-Pingsdorf. Technologie. Typologie. Chronologie, (Rheinsche Ausgrabungen 50), Mainz.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1998. De vegetatie van Nederland, IV: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieus, Leiden.

Schepers, M., & H. van Haaster, 2014. Dung Matters: An Experimental Study into the Effectiveness of Using Dung from Hay Fed Livestock to Reconstruct Local Vegetation, Environmental Archaeology 20 (1), 66-81.

Schmid, E., 1972. Atlas of animal bones. Amsterdam - London - New York.

Schneider, M., 2003. Der Stralsunder Hafen im Mittelalter. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 14, 42-43.

Schoch, W., I. Heller, F.H. Schweingruber, & F. Kienast, 2004. Wood anatomy of central European Species, online te raadplegen op www.woodanatomy.ch

Schweingruber, F.H., 1982a. Mikroskopische Holzanatomie europäischer Holzarten, Birmensdorf.

Schweingruber, F.H., 1982b. Mikroskopische Holzanatomie, Zürich.

Serjeantson, D., 2009. Birds. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge.

Silver, I.A., 1969. The ageing of the domestic animals. In: Brothwell, D. & E. Higgs (eds.), Science in Archaeology. London, pp. 283-302.

Spiong, S., 2000. Fibeln und Gewandnadeln des 8. bis 12. Jahrhunderts in Zentraleuropa. Eine archäologische Betrachtung ausgewählter Kleidungsbestandteile als Indikatoren menschlicher Identität. Zeitschrift Für Archäologie Des Mittelalters, Beiheft 12. Bonn.

Stockmarr, J., 1971. Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis, Pollen et Spores 14(4), 615-621.

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste, 2004. Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003, Gorteria 30-4/5, 101-195.

Thörle, S., 2001. Gleicharmige Bügelfibeln des frühen Mittelalters. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 81. Bonn.

Thys, D. P. Deckers & B. Wouters, in prep. Circular, D-shaped and other fortifications in 9th and 10th century Flanders and Zeeland as markers of the territorialisation of power(s) at the end of the Early Middle Ages, s.l.

Trigt, J. van, 2003. Cutlery, the J. Hollander Collection. From gothic to art deco, Antwerpen.

Trimpe Burger, J.A., 1974. Aardenburgse pottenbakkerswaar. In: Mededelingenblad Vrienden van de Nederlandse Ceramiek 73/74 (1974), 2-12.

Ufkes, A., 2011. Een Archeologische Opgraving in de Vroegmiddeleeuwse Ringwalburg van Domburg, Gem. Veere (Z.). ARC-Publicaties 223. Groningen.

Vanhoudt, H., 2007. Atlas der munten van Belgie, van de Kelten tot heden, Heverlee.

Verbruggen, F., 2014a. Resultaten inventariserend onderzoek pollen en botanische macroresten Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 2 (OM-nummer: 59.860). Biax consult, Zaandam.

Verbruggen, F., 2014b. Botanisch macrorestenonderzoek aan een 11e-13e-eeuwse afvalkuil uit Goes-De Poel II, Zaandam (BIAXiaal 736).

Verbruggen, F., 2016. Resultaten archeobotanisch onderzoek Oostburg 't Vestje. BIAX-notitie 402, Zaandam.

Verbruggen, F., 2017a. Botanische macroresten uit dertiende- tot vijftiende-eeuwse sporen te Cadzand-Dorp, Zaandam (BIAXiaal 986).

Verbruggen, F., 2017b. Botanische macroresten uit een negende- tot twaalfde-eeuwse gracht van een vliedberg te Wemeldinge, Zaandam (BIAXiaal 992).

Verbruggen, F.,2018. Archeobotanisch onderzoek van een twaalfde-/dertiende-eeuwse waterkuil op een woonerf in de periferie van Brugge, Zaandam (BIAXiaal 1024).

Verhaeghe, F., & B. Hillewaert, 1993. Bouwpotten in de oude burgkerk te Brugge (10de eeuw), Amersfoort (Corpus Middeleeuws Aardewerk 8).

Verhoeven, A., 2011. De verspreiding van aardewerk uit Paffrath. In: H. Clevis (ed.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Zwolle.

Verspay-Frank, S.L., 2009. Verschillende voeten. Onderzoek naar regionale variatie in schoentypen in Nederland, Masterscriptie.

Verspay-Frank, S.L., 2016. Quickscan van het leer uit de ringwalburg van Oostburg, Cuir Connu briefrapport, Zaandam.

Verspay-Frank, S.L. (in prep): Leer uit Zernike te Groningen.

Vilsteren, V.T. van, 1983. Aan de vruchten herkent men de...Voorst. Botanisch onderzoek bij de opgraving, in: J.G.N. Renaud (red.), Het Kasteel Voorst, macht en verval van een Overijsselse burcht circa 1280-1362 naar aanleiding van een opgraving (Vereeniging tot beoefening van Overijsselsch regt en geschiedenis, Werken nr. 36), 133-143.

Visser, N.J.G. de, 2013. Archeologiebeleid gemeente Sluis & Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis, Artefact! rapport 18, Middelburg.

Visser, N.J.G. de, 2017. Archeologiebeleid & Onderzoeksagende Sluis 2017, Eerste herziening. Edufact rapport 7, Middelburg.

Vos, P.C. & R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland. Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO 59, pp. 5-109, Utrecht, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO.

Walle-van der Woude, T.Y. van de, 2006. Leer, in: Het onderzoek op het terrein van de voormalige Winston bioscoop te Hoorn. De opgraving op de percelen Grote Noord 4 en 6, Hoorn, 124-141.

Wamers, E., 1994. Die Frühmittelalterlichen Lesefunde Aus Der Löhrstraße - Baustelle Hilton II in Mainz. Mainzer Archäologische Schriften 1. Mainz.

Wattenberghe, J.E.M., 2012a. Oostburg Rioleringswerken 't Vestje. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek. Artefact! Rapport 9, Middelburg.

Wattenberghe, J.E.M., 2012b. Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 1. Gemeente Sluis. Programma van Eisen voor de Archeologische Begeleiding – protocol Opgraven, Middelburg (definitieve versie 17-10-2012).

Wattenberghe, J.E.M. en N.J.G. van Jole, 2013. Programma van Eisen Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 2 (gemeente Sluis). Archeologische begeleiding – protocol Opgraven, Kamperland.

Wattenberghe, J.E.M., 2014. Programma van Eisen Oostburg Rioleringswerken 't Vestje Fase 3 (gemeente Sluis). Archeologische begeleiding – protocol Opgraven, Kamperland.

Webley, R., forthcoming. Some Select Copper-Alloy Items from Domburg: 'Mounts' for What, and from When? in A Central Place on the World's Edge. Studies on the Early Medieval History and Archaeology of the Island of Walcheren, the Netherlands, edited by P. Deckers and L. Ten Harkel.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985. Neder-landse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4, Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5, Deventer.

Weetch, R., 2014. Brooches in Late Anglo-Saxon England within a North West European Context. A Study of Social Identities between the Eighth and Eleventh Centuries. Ongepubliceerde doctoraatsverhandeling, University of Reading.

Wiesemann, J., 1995. Steinkohlenbergbau in den Territorien um Aachen 1334-1794. Aachener Studien zur älteren Energiegeschichte 3, Aachen.

Whitehead, R., 1996. Buckles: 1250-1800, Chelmsford.

Willemsen, A., 2009. Late medieval bling-bling, A collection of decorated leather and metalbase mounts in the National Museum of Antiquities in Leiden, in: Hemmy Clevis (red.), Medieval Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen, Zwolle, 67-93.

Williams, D., 1997. Late Saxon Stirrup-Strap Mounts. A Classification and Catalogue. CBA Research Report 11. York.

Williams, D., 2007. Anglo-Scandinavian Horse Harness Fittings. The Finds Research Group AD 700-1700, Datasheet 39, s.l.

Zeeuw, J.W. de, 1978. Peat and the Dutch Golden age. The historical meaning of energy-attainability. A.A.G. Bijdragen 21, Landbouwhogeschool Wageningen, 3-31.

Zeiler, J.T., 1988. De wolf en de zeven schaapjes; Dierenbotten uit Middeleeuws Oldeboorn, p 177-189. In: Bierma, M., A.T. Clason, E. Kramer & G.J. de Langen (red.), 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Zeist, W. van, R.T.J. Cappers, M.G. Ouderkerken, R.M. Palfenier-Vegter, G.J. de Roller & F. Vrede, 2000. Cultivated and Wild Plants in Late- and Post-Medieval Groningen. A Study of Archaeological Plant Remains, Groningen.

Zeven, A.C., & J.M.J. de Wet, 1982. Dictionary of Cultivated Plants and their Regions of Diversity, Wageningen.

Websites

http://people.zeelandnet.nl/mida/middeleeuwsemunten.html

www.duiten.nl

www.goudenzilverweging.nl

www.metaaldetectievlaanderen.wordpress.com

www.nederlandsemunten.nl

www.wikipedia.nl

https://museumrotterdam.nl

www.teylersmuseum.nl

www.johnkuipers.eu

https://www.scribd.com/document/268170387/Groningse-stedelijke-munten-door-A-T-Puister

https://www.claypipes.nl/17e-eeuw/versierd-2/

https://cultureelerfgoed.nl/publicaties/beeldbank

Verklarende Woordenlijst

Woordenlijst

Algemeen

antropogeen	door menselijk handelen
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
ex situ	bewaard gebleven op een andere dan de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot verstoorde archeologische sporen en vondsten
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gracht	gegraven doorlopende hindernis rond een nederzetting of vestingwerk; in laag terrein doorgaans breed, ondiep en met water gevuld; in hoog terrein als regel vrij smal, diep en droog
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen

pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkwarts en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet
vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Archeobotanie

Acer	esdoorn
Alnus	els
Fraxinus	gewone es
knoest	vervormd en grillig groeiringpatroon (knoest of wortel)
Pinus	den
Quercus	eik
Salix	wilg
schors	uniforme structuur in alle doorsnedes
stam	evenwijdige groeiringen, geen merg, veel jaarringen, bij eik en gewone es thyllen (kan ook grote tak zijn)
tak	concentrisch verlopende groeiringen inclusief schors/bast, weinig ringen, kleine diameter en voor sommige taxa specifiek jaarringpatroon
wortel	vervormd groeiringpatroon, morfologische kenmerken niet altijd soortspecifiek, zeer dunne laag schors/bastachtig weefsel met aan het oppervlak 'oogjes' van haarwortels, merg ontbreekt

Archeozoölogie

astragalus	talus, sprongbeen
atlas	eerste wervel van de wervelkolom

axis	tweede wervel van de wervelkolom
calcaneus	hielbeen
carpaal	handwortelbeen
carpometacarpus	vergroeide handwortel- en middenhandbeentjes (bij vogels)
caudale vert	staartwervel
cervicale vert	halswervel
coracoïd	ravenbeksbeen
costa	rib
cranium	schedel (22 delen)
eburnatie	
femur	dijbeen
fibula	kuitbeen
humerus	opperarmbeen
ilium	darmbeen
inferior (tand)	tand van de onderkaak
kanonbeen	samengegroeide voet- en handbenen (bij herkauwers)
lumbale vert	lendenwervel
maxilla	bovenkaakbeen
mandibula	onderkaak
metacarpus	middenhandsbeen
metatarsus	middenvoetsbeen
nasale	neusbeen
naviculocuboïd	os centrotarsale, voetwortelbeen
patella	knieschijf
pelvis	bekken
phalanx	vingerkoot / teenkoot
phalanx anterior	vingerkoot
phalanx posterior	teenkoot

radius	spaakbeen
sacrum	heiligbeen
scapula	schouderblad
sesamoïd(e)	sesambeen
superior (tand)	tand van de bovenkaak
tarsometatarsus	vergroeide voetwortel- en middenvoetsbeentjes (bij vogels)
thoracale vert	borstwervel
tibia	scheenbeen
tibiotarsus	vergroeide tibia en proximale deel van tarsus (bij vogels)
ulna	ellepijp
vertebra	wervel

Afkortingen

Algemeen

AB	Archeologische Begeleiding
ABR	Archeologisch Basisregister
AD	Anno Domini; na Christus
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BC	before Christ; voor Chr.
BKR	Bouwkeramiek
BOB	Binnenkant onderkant buis (riool)
CMA	Centraal Monumenten Archief
C14	Koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
ESRI	Environmental Systems Research Institute

G	Gewicht
GIS	Geografic Information System
GS	Gedeputeerde Staten
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
Indet	niet-determineerbaar
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KBIN	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
KER	Keramiek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	Maaiveld
MXX	metaal
N/n	aantal
NAP	Normaal Amsterdams Peil; referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd
NoaA	Nederlandse onderzoeksagenda Archeologie
ODB	Organisch, dierlijk, bot
ODL	Organisch, dierlijk, leer
OPH	Organisch, plantaardig, hout
POAZ	Provinciale OnderzoeksAgenda Zeeland
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD-coördinaten	Rijksdriehoekscoördinaten; geodetisch coördinatensysteem
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
SXX	natuursteen
TNO-NITG	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek – Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen

VL	Verbrande leem
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wamz	Wet op de archeologische monumentenzorg
ZAA	Zeeuws Archeologisch Archief
ZAD	Zeeuws Archeologisch Depot

Profielbeschrijving

bl	blauw
br	bruin
DEZ	Pleistoceen dekzand
dk	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
het	heterogeen
H1-3	zwak tot sterk humeus
HK1-3	zwak tot sterk houtskoolhoudend
HV	Hollandveen
KB	kleibrokken
Ks1-4	zwak (1) tot uiterst sterk (4) siltige klei
Kz1-2	zwak tot matig zandige klei
L	laagnummer
li	licht
opg	opgebracht
or	oranje
Pu1-3	zwak tot sterk puinhoudend
ro	rood
S	spoornummer

V	vondstnummer
WALC	Laagpakket van Walcheren
Zs1-4	zwak (1) tot uiterst sterk (4) siltig zand
zw	zwart

Aardewerk

bak	bakpan
bor	bord
BS	baksteen
dek	deksel
dri	drinkschaal
DS	Deventer-systeem
EVE	Estimated Vessel Equivalent
g	grijsbakkend aardewerk
gra	grape
HL	huttenleem
kog	kogelpot
kp	kogelpotaardewerk
LO	lokaal
pi	pingsdorfaardewerk
pis	pispot
r	roodbakkend aardewerk
RE	regionaal
s1	steengoed 1 (steengoed zonder glazuur/engobe)
s2	steengoed 2 (steengoed met glazuur/engobe)
wm	witbakkend Maaslands aardewerk
zal	zalfpot

Archeobotanie

aan	aanslag in houtskool. Als houtskool op een (oudtijds) oxidatie/reductie-niveau in de grond heeft gelegen kan ijzeraanslag in de houtstructuur voorkomen.
afg	afgeronde stukjes houtskool aanwezig. Als houtskoolstukjes lang aan het oppervlak of in water hebben gelegen dan worden stukjes kleiner en krijgen een afgerond uiterlijk. Worden in een spoor slechts enkele van die kleine stukjes gevonden dan kan het betekenen dat de houtskool secundair in het spoor is terecht gekomen en geen relatie met het spoor heeft. Deze waarneming is met name van belang voor daterend onderzoek. Het is ook mogelijk dat in een partij houtskool enkele afgeronde stukjes voorkomen. Dat kan op verontreiniging van het betreffende spoor duiden.
amo	amorf verkoold materiaal aanwezig. Dit is een verkoolde massa, zonder structuur, bestaande uit uniforme holtes van vergelijkbare grootte. Amorf verkoold materiaal hoeft niet uit hout ontstaan te zijn, het kan ook gaan om voedselresten, mest, turf, veen vallen.
bru	bruingekleurd houtskool aanwezig, waarschijnlijk een lage verkolings-temperatuur
cf	gelijkend op, determinatie niet zeker
det	zekerheid van de determinatie
frg	fragmenten
fun	schimmel
gla	verglaasd materiaal aanwezig. Dit is materiaal dat vloeibaar was toen het verkoolde. Verkoold vloeibaar materiaal uit hout afkomstig kan alleen ontstaan bij lage temperaturen en onder zuurstofloze omstandigheden
ges	gesinterd houtskool aanwezig. Dit is houtskool met of zonder bewaard gebleven houtstructuur, met grote en kleine holtes die door het verkolen zijn ontstaan. De houtskool is vaak hard en als er veel holtes in voorkomen bros. Gesinterd houtskool kan een aanwijzing zijn voor hout dat bij hoge temperatuur is verkoold of voor houtskool dat als brandstof is gebruikt. Verglaasd materiaal dat in de buurt van een vuurhaard met hoge verbrandingstemperaturen komt, kan ook gesinterd raken
GR	greppel
GRA	gracht
m	gemineraliseerd

N-C	Ne determinatie waarbij de betreffende soort voor het eerst is aangetroffen. N staat voor aantal, C staat voor verzadigingscurve
o	onverkoold
sch	scheuren
uit	uiteenvallend houtskool aanwezig. Soms is houtskool in zo een slechte staat dat het uiteenvalt. Dit kan gebeuren in sterk zure of sterk basische bodems.
V	verkoold
ver	vervormde houtstructuur
vra	vraat
wor	doorworteling

Archeozoölogie

A	Anterior (voorpoot)
Bd	Breedte distaal
Bm	Breedte mediaal
Bp	Breedte proximaal
BFd	Grootste breedte van distale gewrichtsvlak
BFp	Grootste breedte van proximale gewrichtsvlak
BT	Grootste breedte trochlea
Did	Diameter distaal
Dip	Diameter proximaal
Dd	Grootste diameter distaal
Dp	Grootste diameter proximaal
E	extern (laterale zijde)
I	snijtand
inf	inferior (onderkaak)
KD	Kleinste breedte diafyse
LG	Grootste Lengte
Ll	Lengte lateraal

Lm	Lengte mediaal
M	molaar, maaltand
P	posterior (achterpoot)
P	premolaar, valse kies
Ph	phalanx (teenkoot)
d	melktand
SL	Standaardlengte van vissen, d.i. de afstand van de tip van de snuit tot de basis van de staart, uitgedrukt in cm.
SH	Schofthoogte
sup	superior (bovenkaak)
vert	vertebra

Metaalslak

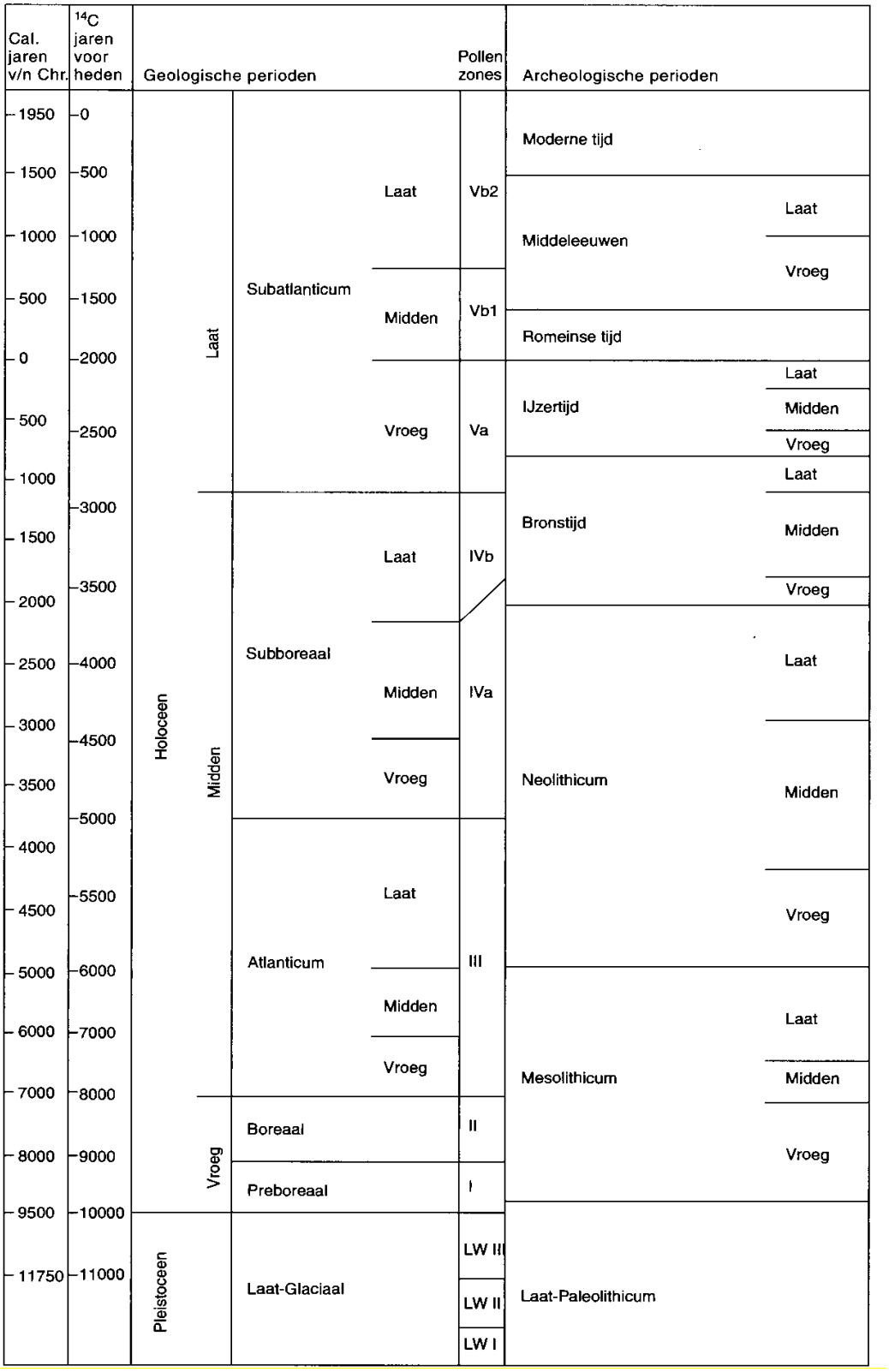
Mgt		magnetische aantrekking
	m	magnetisch
	nm	niet magnetisch
	l-	licht magnetisch
	p-	partieel magnetisch
	s-	sterk magnetisch
Loc		locatie van magnetisme
	B	onderzijde
	W	bij de wand / het hitteschild
	Top	bovenzijde
Type		soort slak
	Erts	ijzererts
	Hs	hamerslag
	Hv	herverhittingsslak
	PHb	productieslak; ovenslak (haardbodem)
	PHw	haardwand (oven)

	PHv	productie- of herverhittingsslak
	PSb	productieslak; kuilovenslak (slakblok)
	PVl	productieslak; tapslak (vloeislak)
	Rest	geen slak
	SHv	smeed- of herverhittingsslak
	SHw	haardwand (smeedhaard)
	SKt	ijzerrijke smeedslak, kalotvormig of delen daarvan
	SCu	bewerking van koperlegering
	Slak	niet-metaalslak
	SSb	silicaatrijke smeedslak, veelal kleine brokken
	Wolf	wolf of ijzerrijke slak
Vorm		belangrijkste kenmerken
	-Af	negatiefafdruk van …
	B	leem van de haardbodem
	Hs	hamerslag
	Kt	kalotvormig (planoconvex)
	Sk	geconglomereerde slakdruppels
	Tuy	tuyère
	Vl	vloeistructuren
	W	leem van de haardwand
	dia	diagonaal
	hor	horizontaal
	onr	onregelmatig gevormd
	ver	verticaal
Uiterlijk		secundaire kenmerken
	Af	negatiefafdruk van houtskool
	Fay	Fayalietkristallen
	G	glas / verglaasd

	Hk	houtskool
	Q	kwarts
	StK	steenkool
	Gs	gelaagd
	p-	partieel
	vs	versinterd tot verslakt
Cons		conservering
	Bd	bedekt met lemig-roestig materiaal
	l-	licht
	p-	partieel
	r	roestig
	s-	sterk
	vw	verweerd
Ves		vesiculariteit (gasblaasjes)
	r	rare (0-3%)
	s	sparse (3-10%)
	m	moderate (10-20%)
	c	common (20-40%)
	a	abundant (40-50%)
Sort		verschil in grootte van de gasblaasjes
	p	poor
	m	moderate
	w	well
Opmerking		aanvullende opmerkingen
	Cu	koper(-legering)
	Fe	ijzer
	Pb	lood
	Si	silikaat

	Tuy	tuyère
	VKL	gebrande leem
	fS	fijn zand als magering
	mS	middelgrof zand als magering
	org	organische magering
Kleur		kleur van de slak op breukvlak
	B	leem van de haardbodem
	W	leem van de haardwand
	d-	donker
	l-	licht
	met	metallisch
L		lengte (mm)
B		breedte (mm)
D		dikte (mm)

Tijdstabel Holoceen



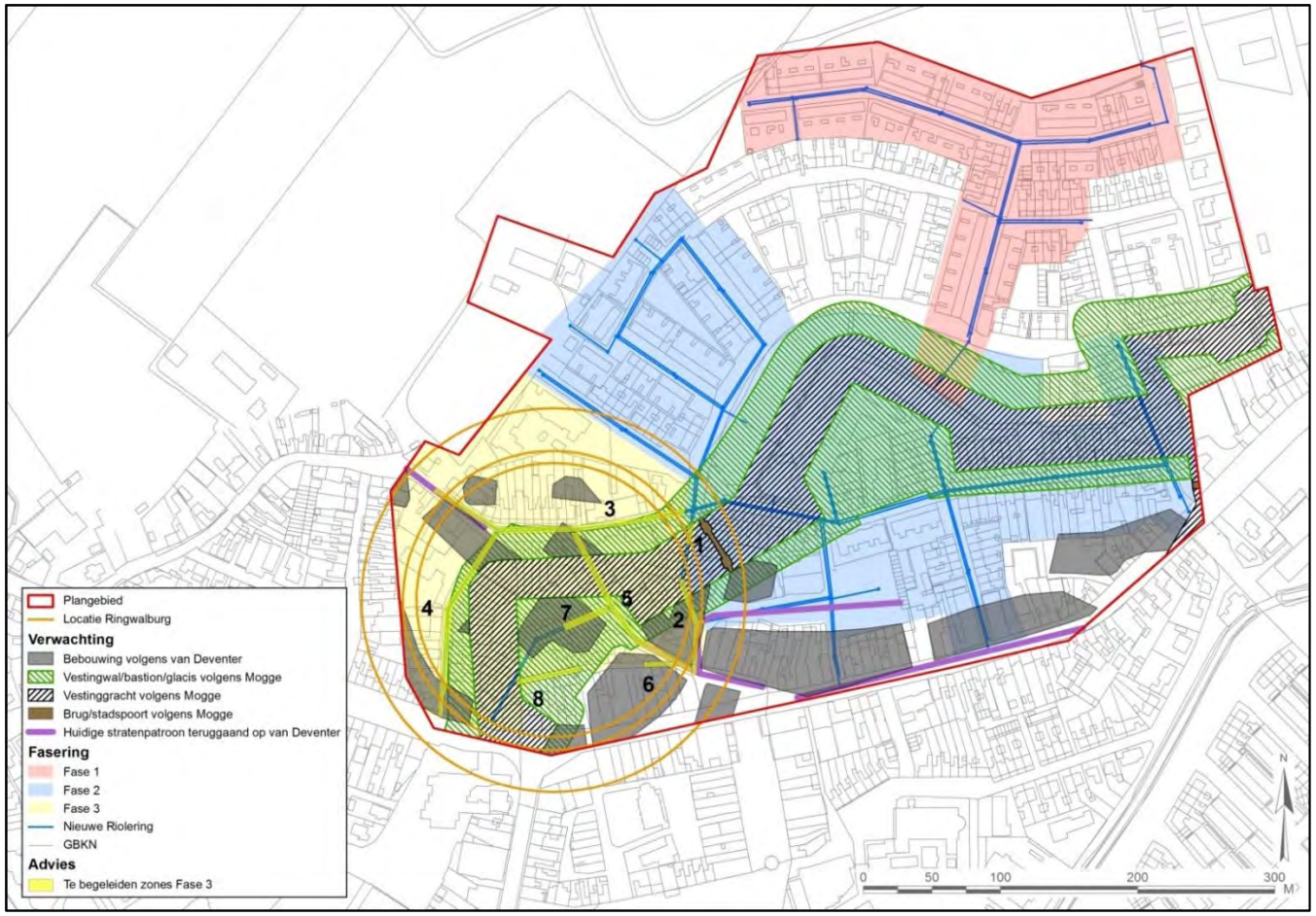
Bron: Deeben, Drenth, Van Oorsouw & Verhart 2005.

Bijlage 1 Verwachtingskaart met te begeleiden zones 't Vestje Fase 2



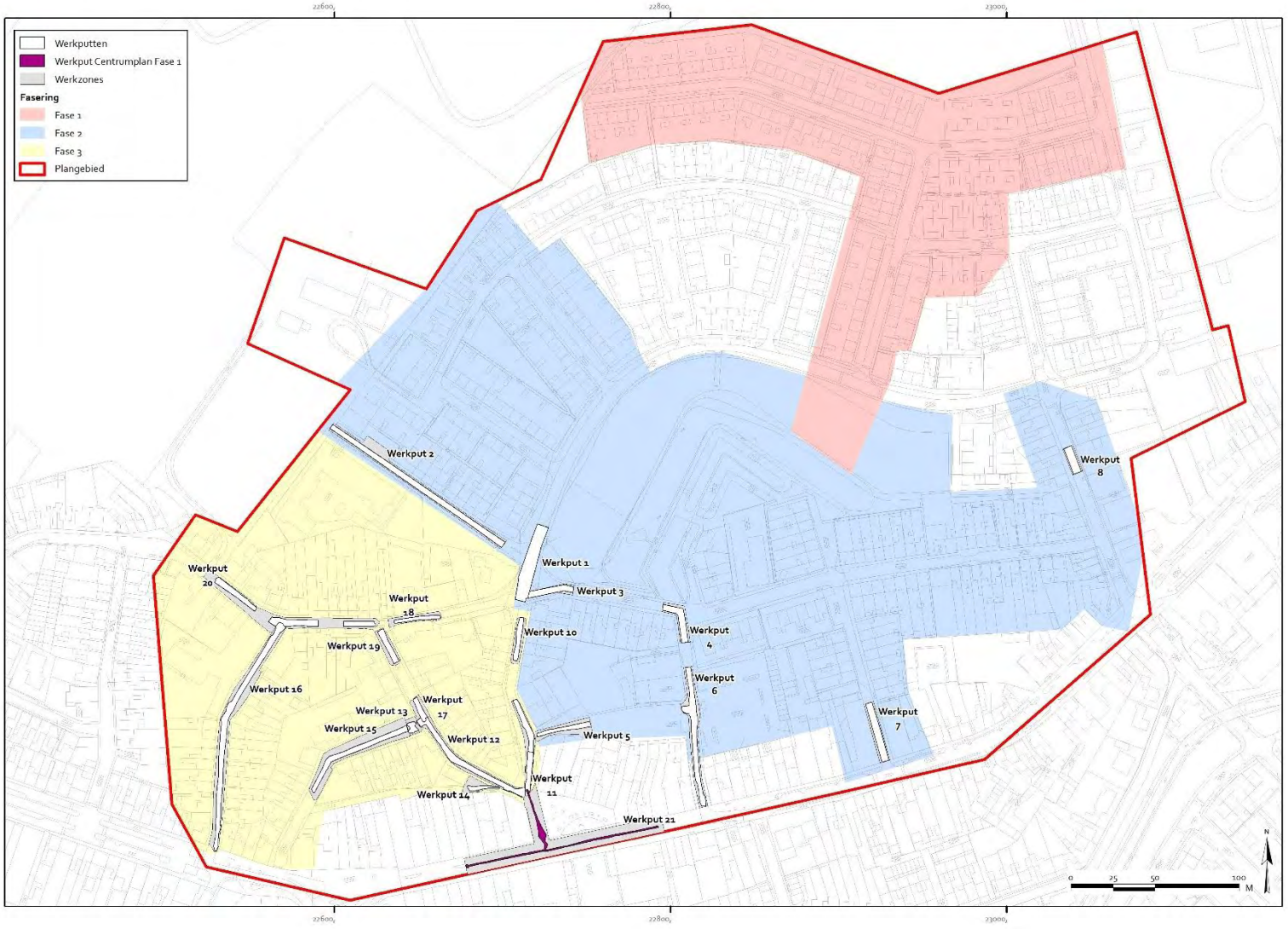
Bron: Wattenberghe, 2013

Bijlage 2 Verwachtingskaart met te begeleiden zones 't Vestje Fase 3



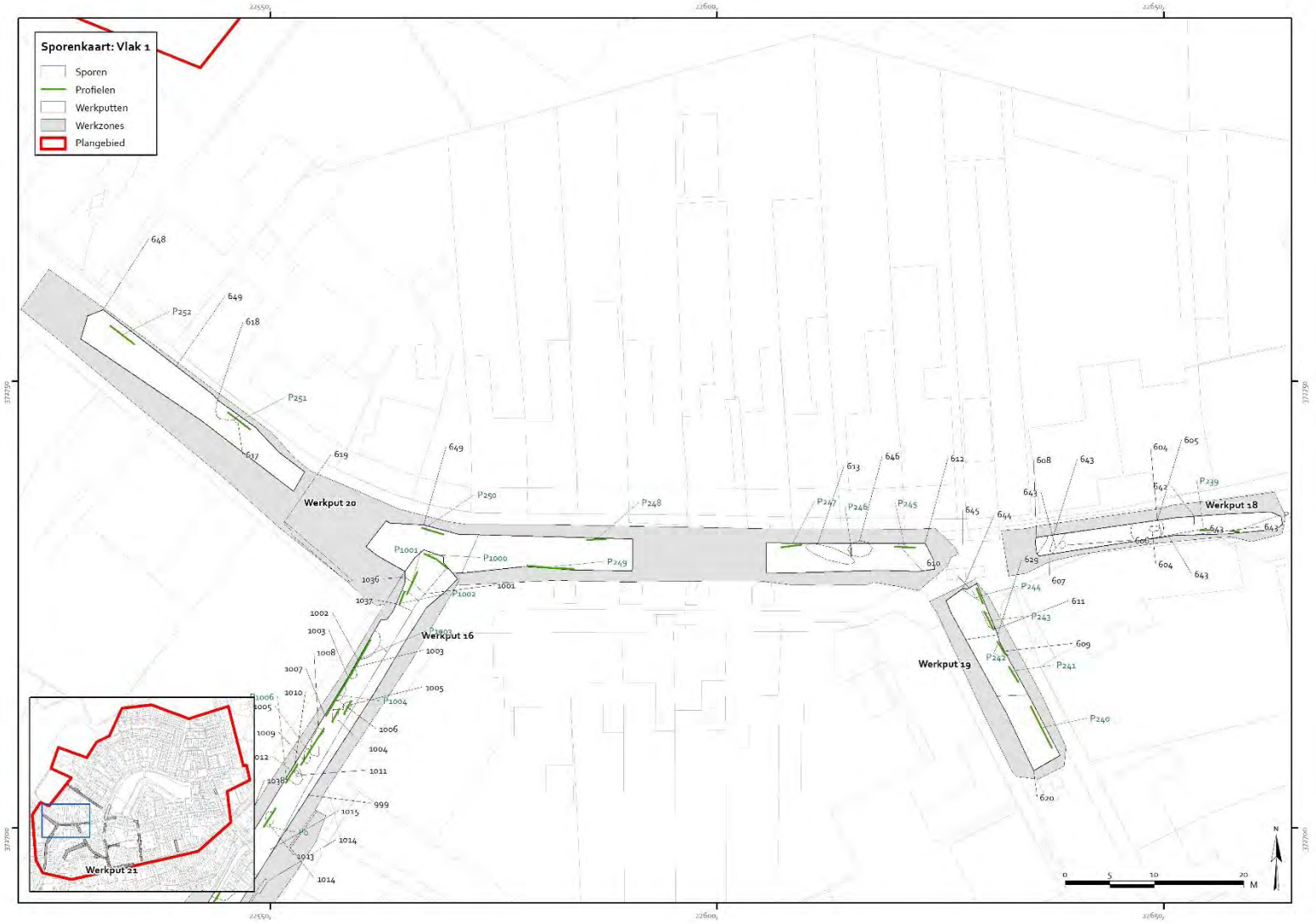
Bron: Wattenberghe, 2013

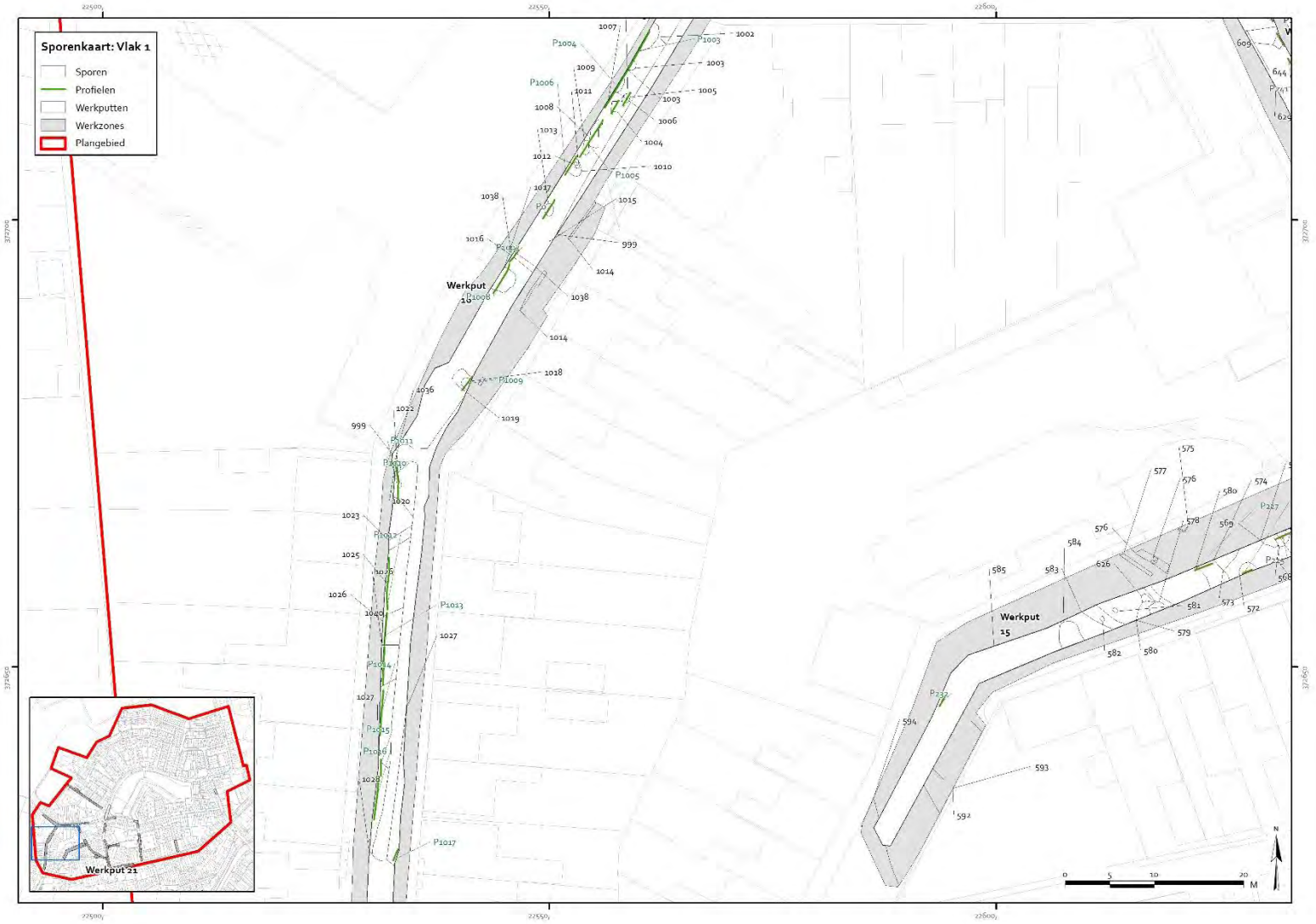
Bijlage 3 Puttenplan


Werkputten
Werkput Centrumplan Fase 1
Werkzones
Fasering
Fase 1
Fase 2
Fase 3
Plangebied
22600
22800
23000
Werkput 1
Werkput 2
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 5
Werkput 6
Werkput 7
Werkput 8
Werkput 10
Werkput 11
Werkput 12
Werkput 13
Werkput 14
Werkput 15
Werkput 16
Werkput 17
Werkput 18
Werkput 19
Werkput 20
Werkput 21
N
0
25
50
100
M

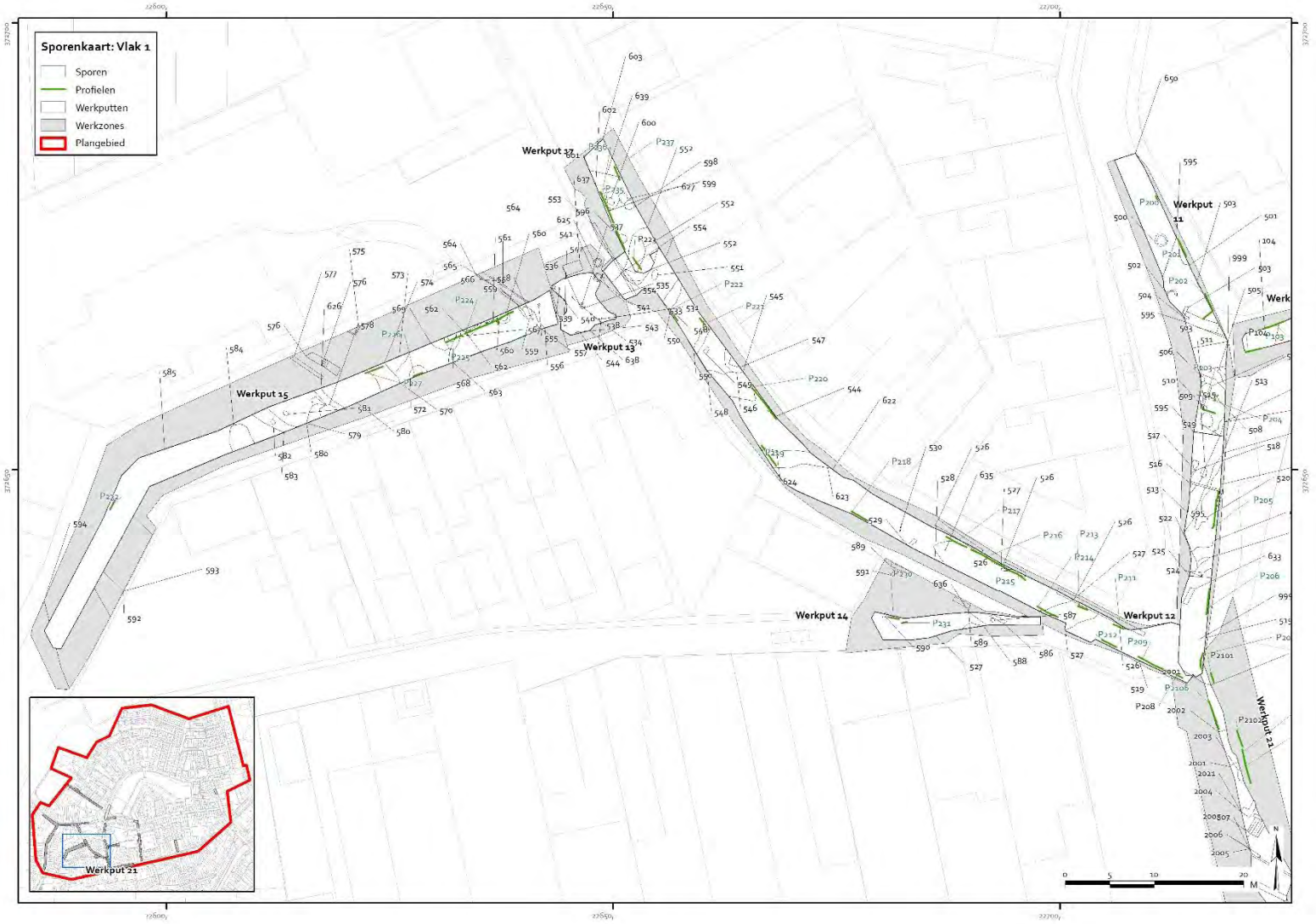
Bijlage 4 Allesporenkaarten met ligging profielen


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 2
Werkput 1
Werkput 21
22600
22650
22700
372850
372800
0 5 10 20 M
N

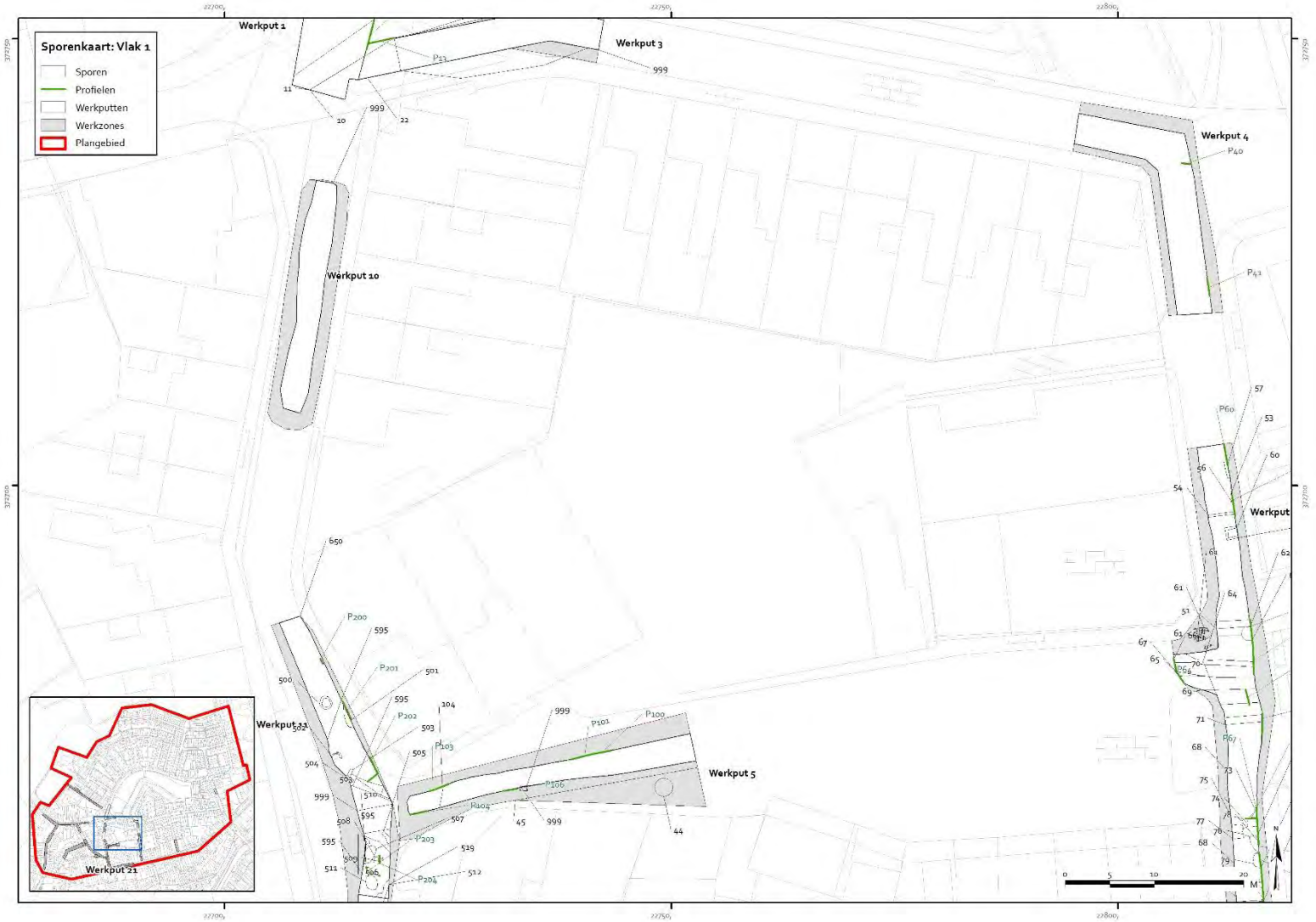

Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 16
Werkput 18
Werkput 19
Werkput 20
Werkput 21
22550
22600
22650
372750
372700
0
5
10
20
M
N

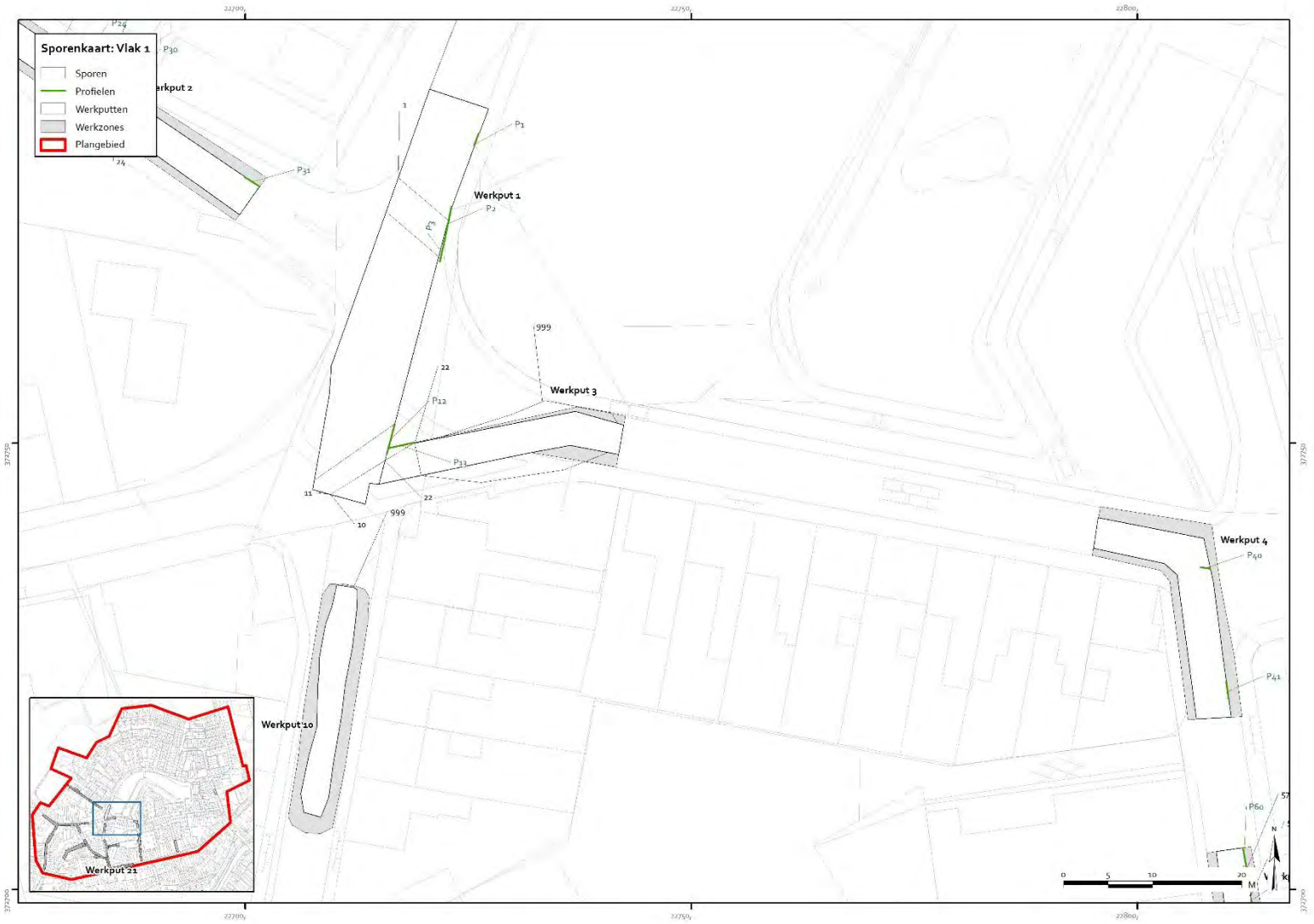

Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 10
Werkput 15
Werkput 21
22500
22550
22600
372700
372650
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 16
Werkput 15
Werkput 21
22500
22550
22600
372650
372600
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 11
Werkput 12
Werkput 13
Werkput 14
Werkput 15
Werkput 21
0 5 10 20 M
N


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 11
Werkput 14
Werkput 21
Werkput 21
N
0
5
10
20
M


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 1
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 5
Werkput 11
Werkput 21
22700
22750
22800
372750
372700
0
5
10
20
M
N

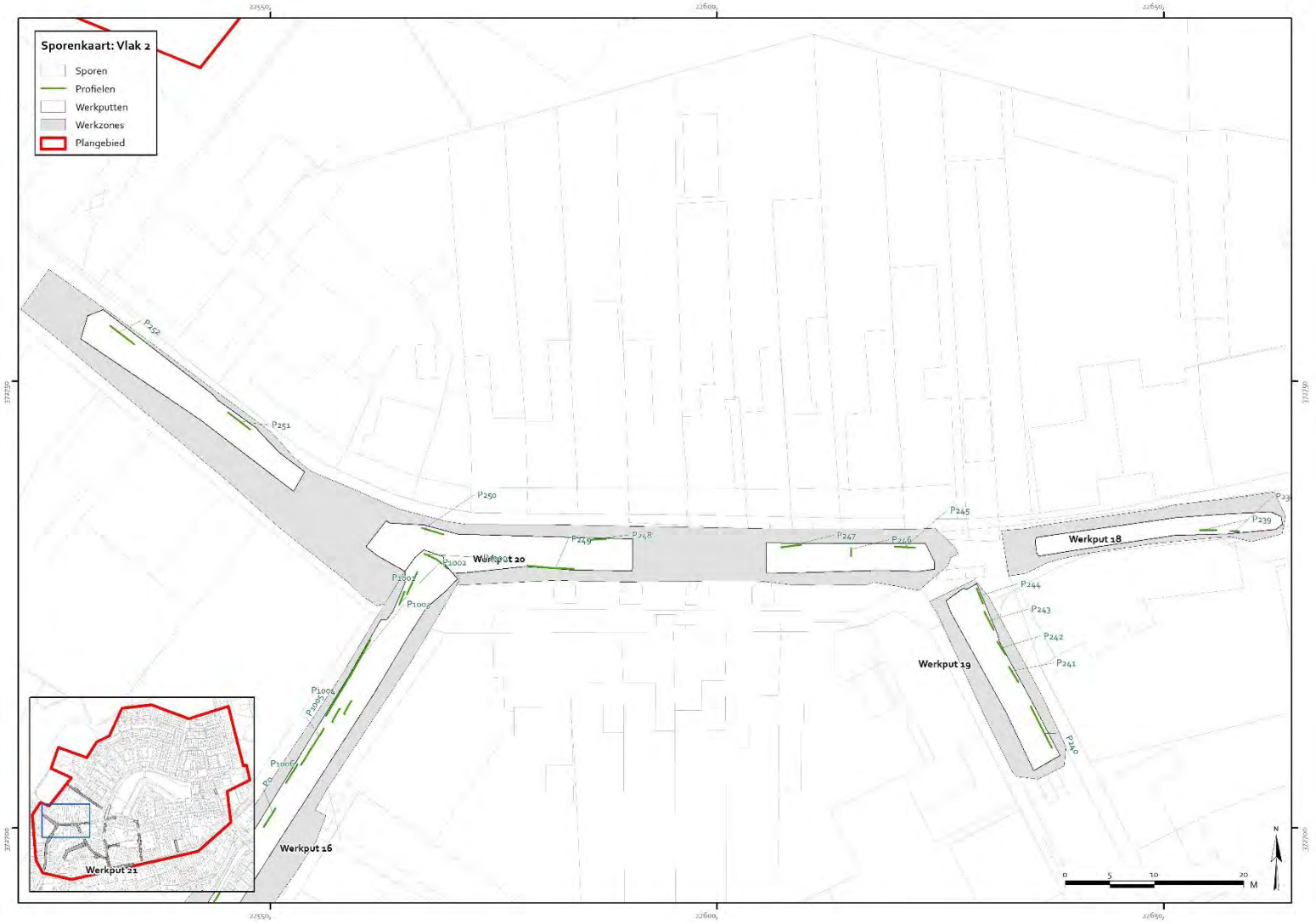

Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 1
Werkput 2
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 21
P1
P2
P3
P10
P11
P12
P24
P30
P31
P40
P41
P60
1
10
11
22
24
999
22700
22750
22800
372950
372900
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 5
Werkput 6
Werkput 21
Werkput 22
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
22900
22950
372700
372650
Werkput 7
P102
P105
109
109
114
113
113
111
111
110
999
Werkput 21
N
0
5
10
20
M

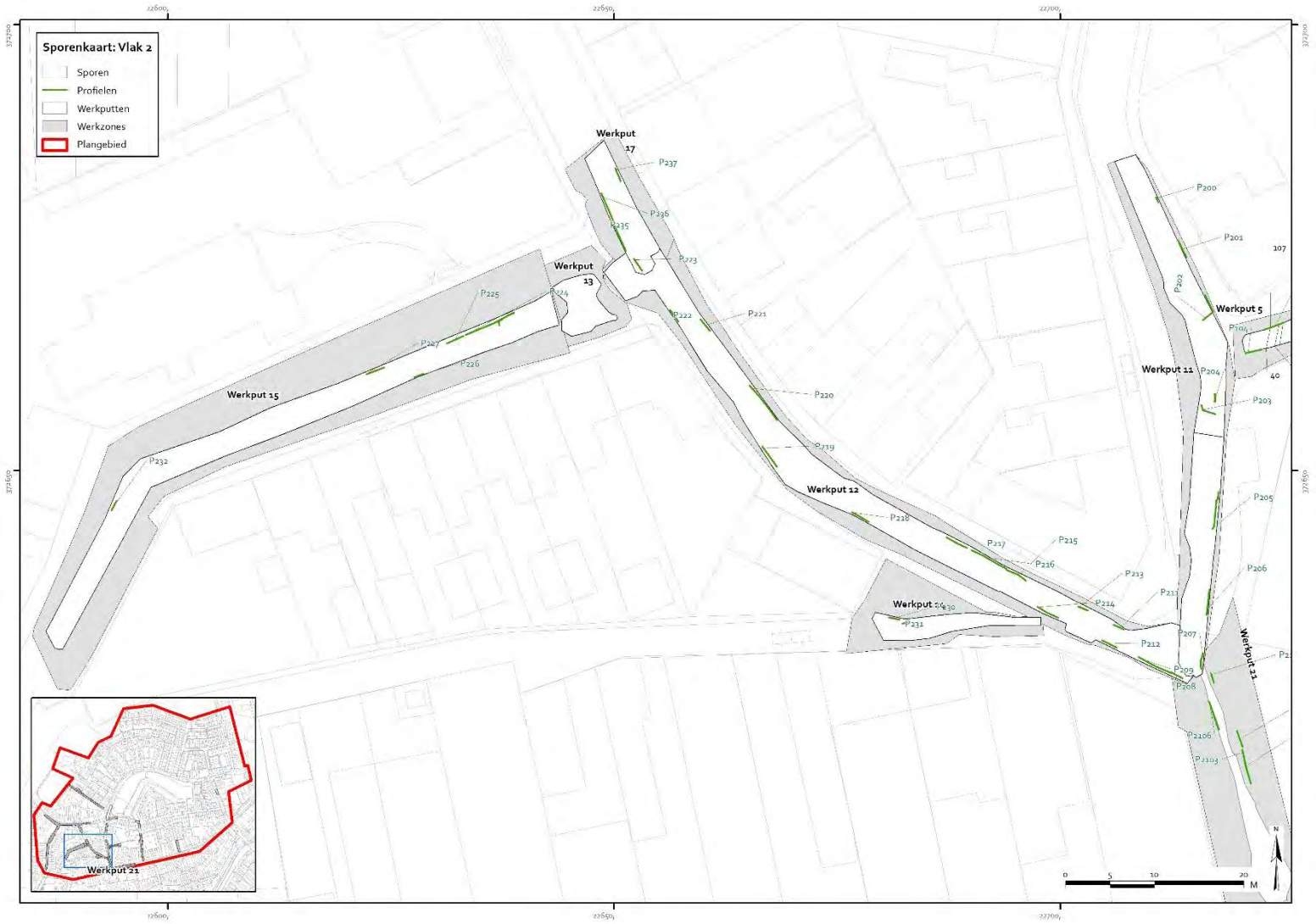

Sporenkaart: Vlak 1
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 8
Werkput 21
N
0
5
10
20
M


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 2
Werkput 1
Werkput 21
P4
P5
P6
P8
P7
P9
P10
P11
P14
P18
P15
P19
P17
P20
P16
P22
P21
P24
P23
P25
P30
P31
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
22550
22600
22650
372750
372700
P252
P251
P250
P249
P248
P247
P246
P245
P244
P243
P242
P241
P240
P239
P1002
P1003
P1004
P1005
P1006
Werkput 16
Werkput 18
Werkput 19
Werkput 20
Werkput 21
0
5
10
20
M
N

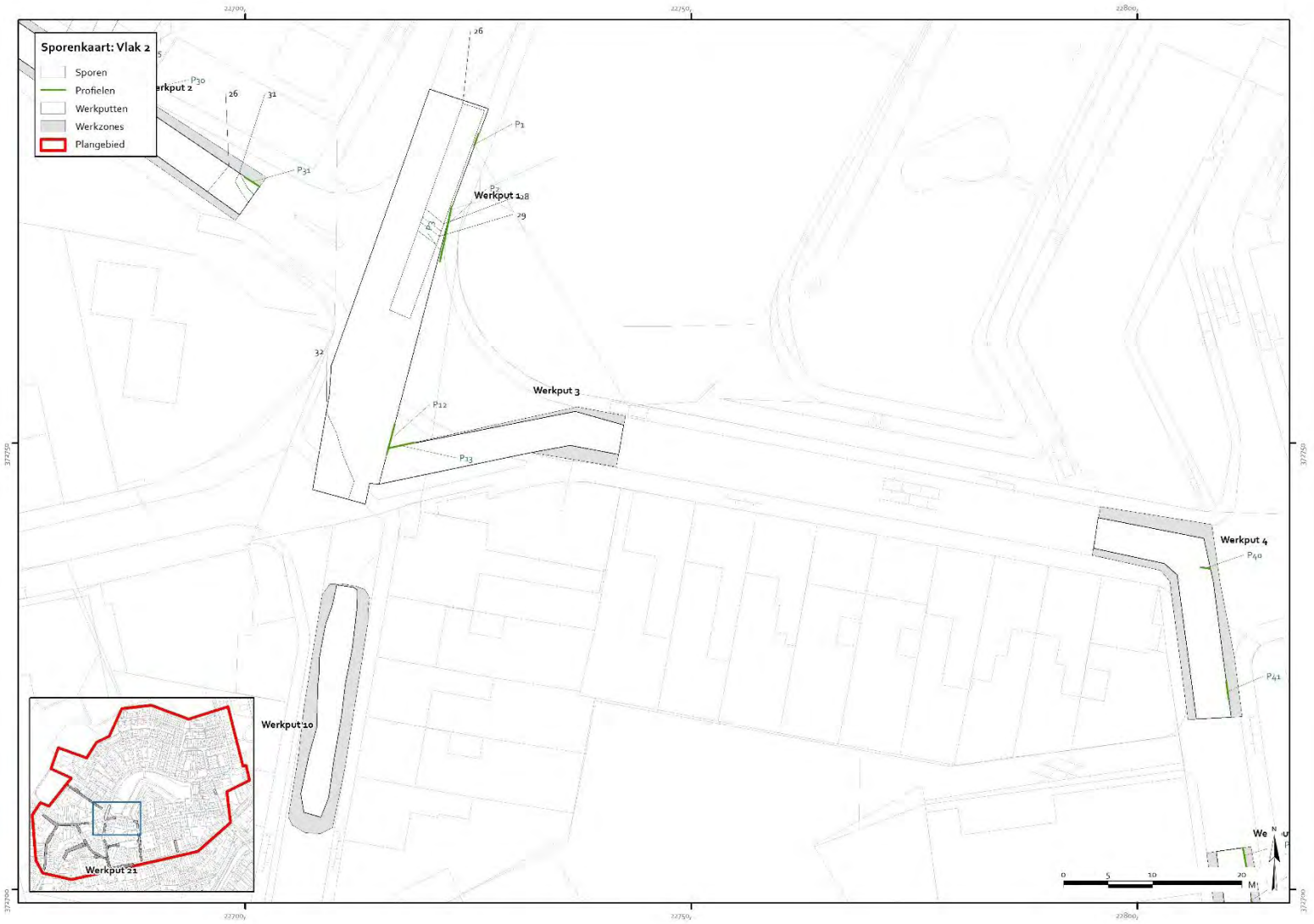

Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 16
Werkput 19
Werkput 15
Werkput 21
P1009
P1010
P1011
P1012
P1013
P1014
P1015
P1016
P1017
P1087
P1088
P225
P227
P232
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 16
P2009
P1010
P2011
P1012
P2013
P1014
P1015
P1016
P1017
P2018
Werkput 15
P247
P232
Werkput 21
22500
22550
22600
372600
372650
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 17
Werkput 13
Werkput 15
Werkput 12
Werkput 14
Werkput 11
Werkput 5
Werkput 21
107
40
0 5 10 20 M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 11
Werkput 21
Werkput 21
P205
P206
P207
P208
P212
P213
P214
P215
P216
P217
P218
P230
P231
P2101
P2102
P2103
P2104
P2106
P2107
P2108
P2109
P2110
P2111
P2112
P2113
P2114
P2115
P2116
P2117
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 1
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 11
Werkput 5
Werkput 21
P12
P13
P40
P41
P60
P61
P64
P200
P201
P202
P203
P204
P100
P101
P103
P104
P106
32
40
41
43
74
105
106
107
108
0
5
10
20
M
N


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 2
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 21
P1
P3
P10
P12
P13
P40
P41
26
29
31
32
0
5
10
20
M


Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
Werkput 5
Werkput 6
Werkput 21
Werkput 22
P60
P61
P62
P63
P65
P64
P66
P67
P68
P69
P70
P71
P72
P73
P74
P75
P76
P77
P78
P101
P102
P103
P104
P105
P106
105
107
40
41
106
43
108
74
88
89
91
90
93
97
47
100
99
101
0
5
10
20
M
N

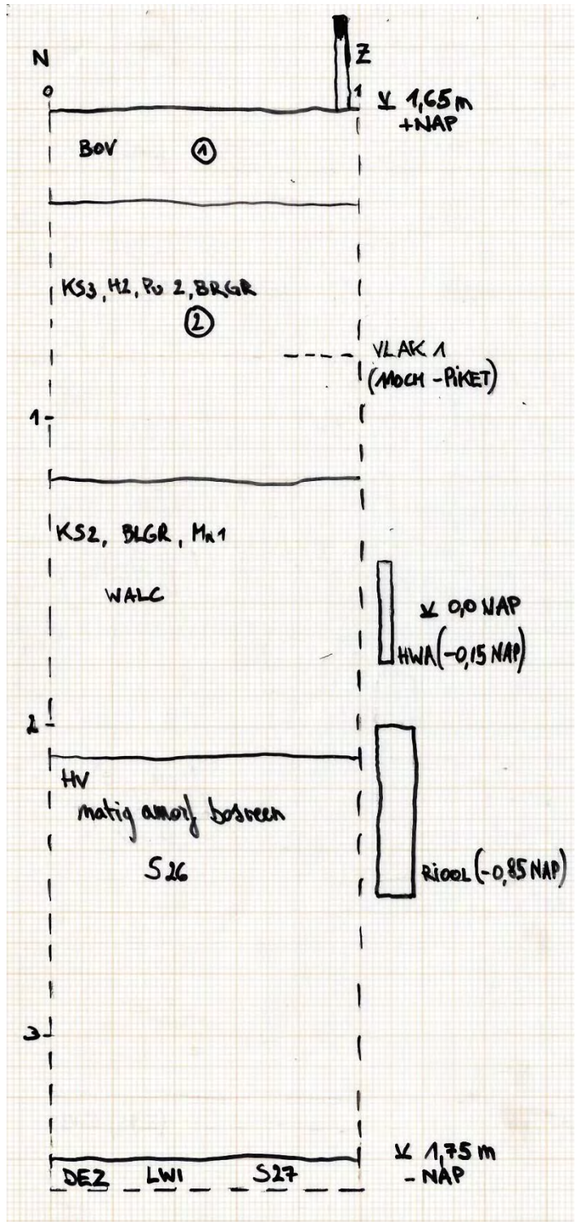

Sporenkaart: Vlak 2
Sporen
Profielen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
22900
22950
372700
372650
P102
Werkput 7
P105
Werkput 21
N
0
5
10
20
M

Bijlage 5 Profieltekeningen

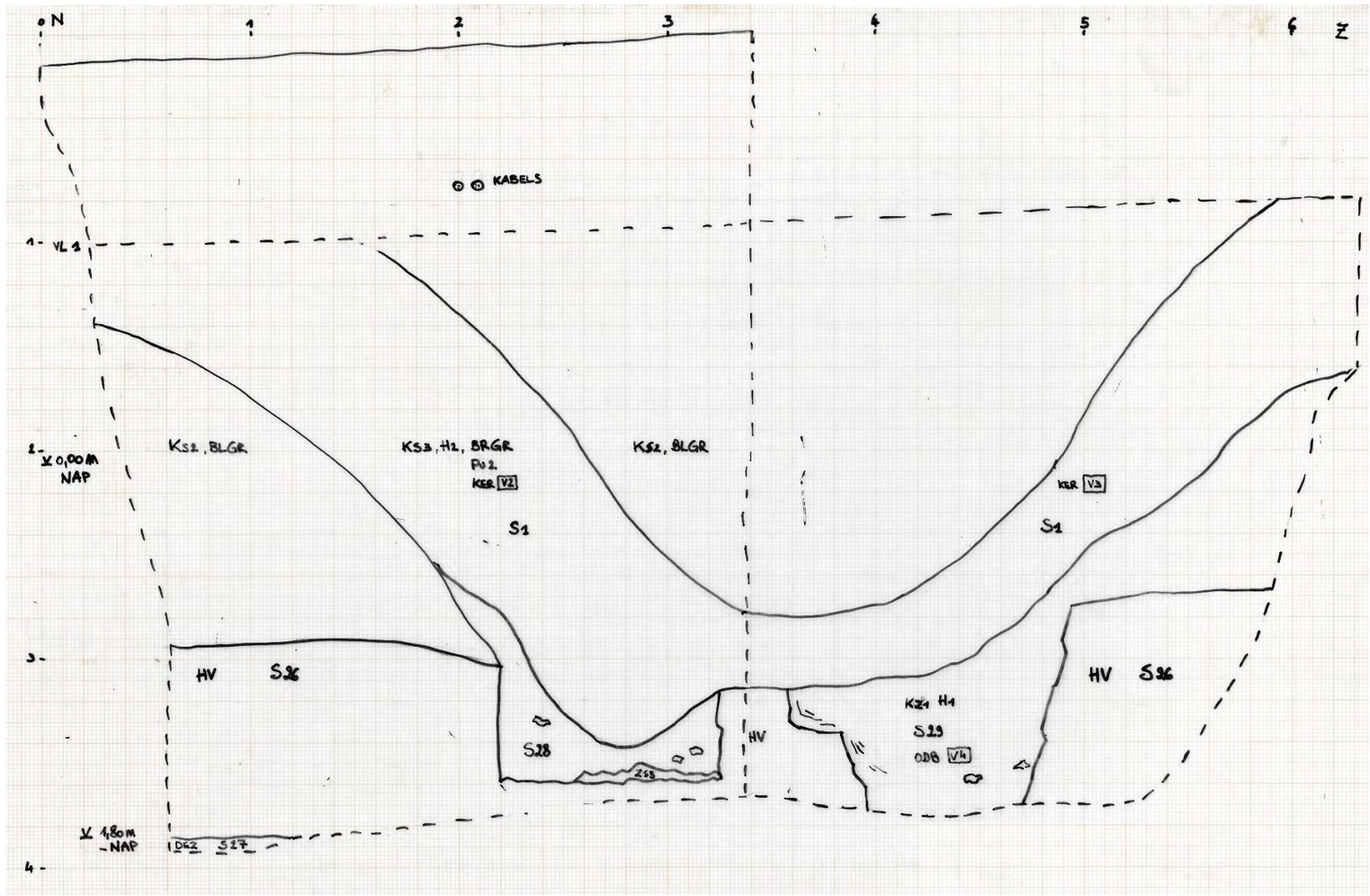
't Vestje Fase 2

Werkput 1

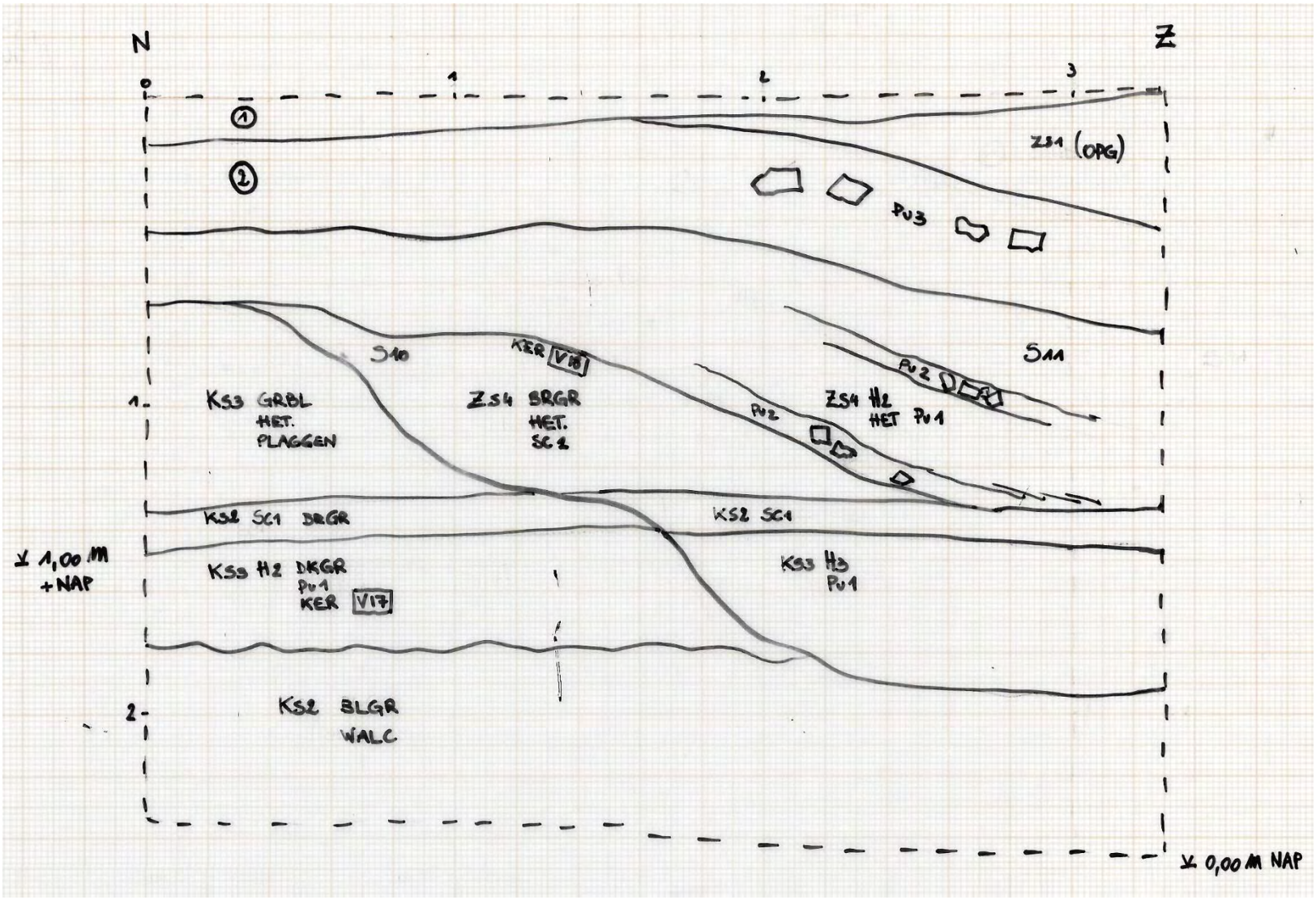
Profiel 1



Profielen 2 en 3

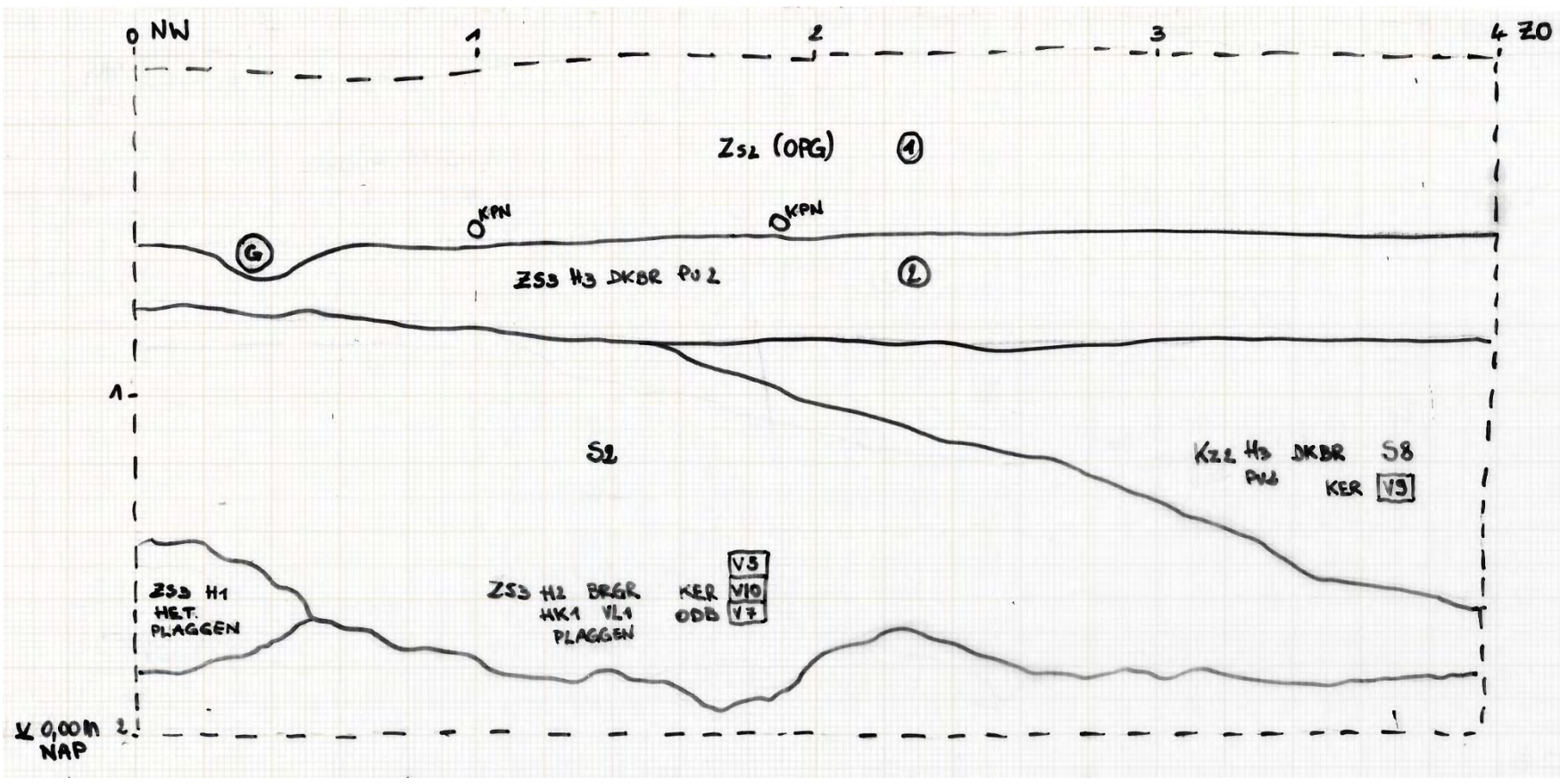


Profiel 12

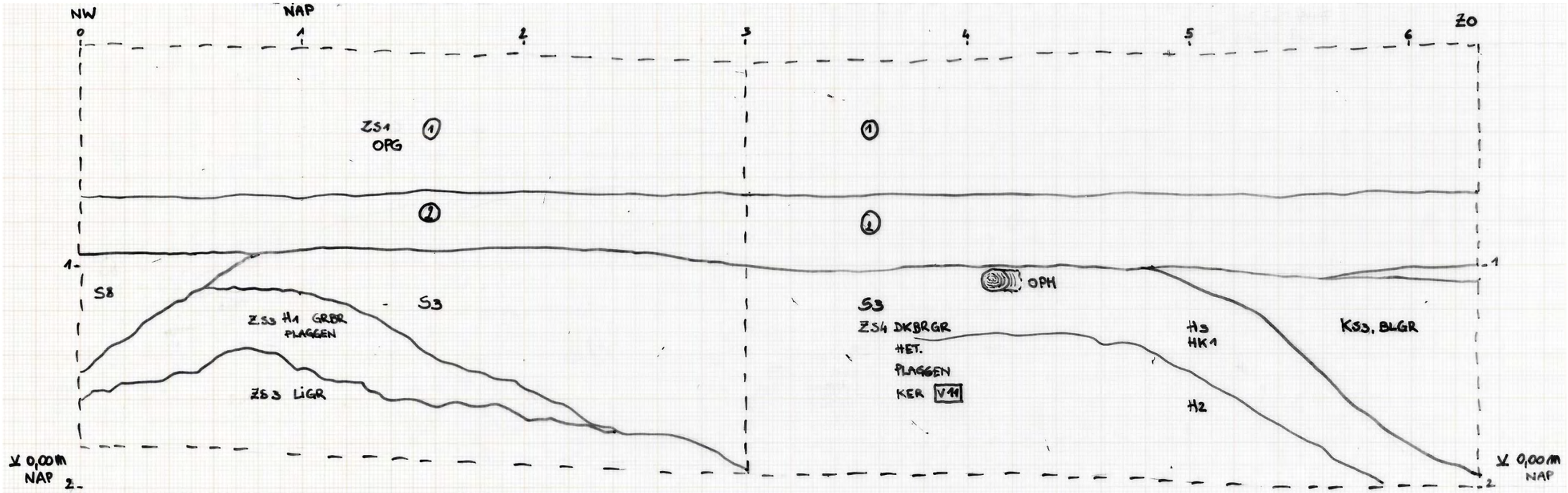


Werkput 2

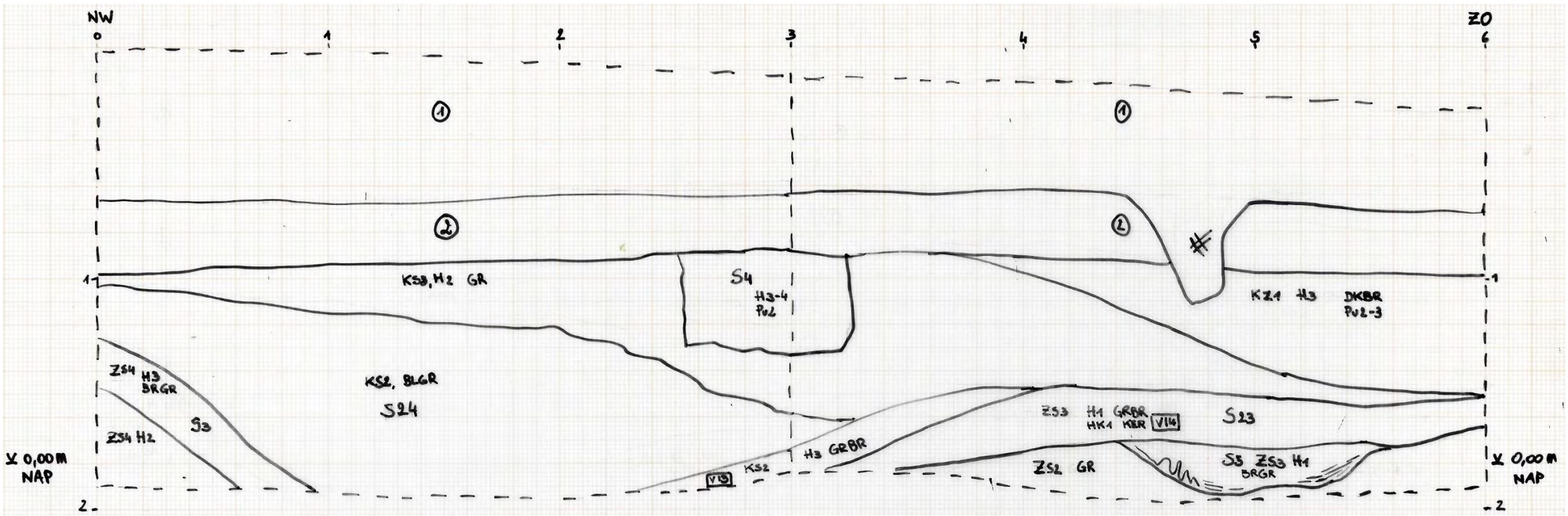
Profiel 4



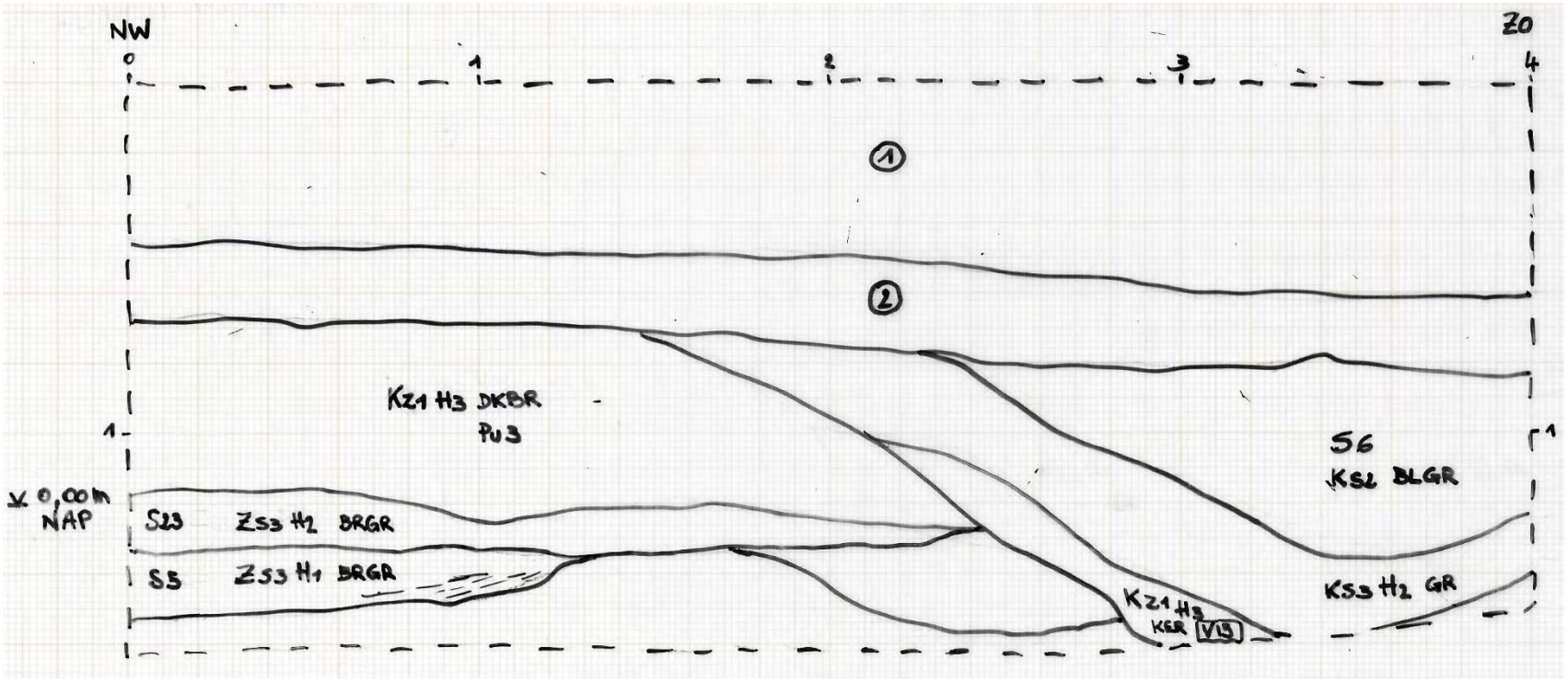
Profielen 5 en 6



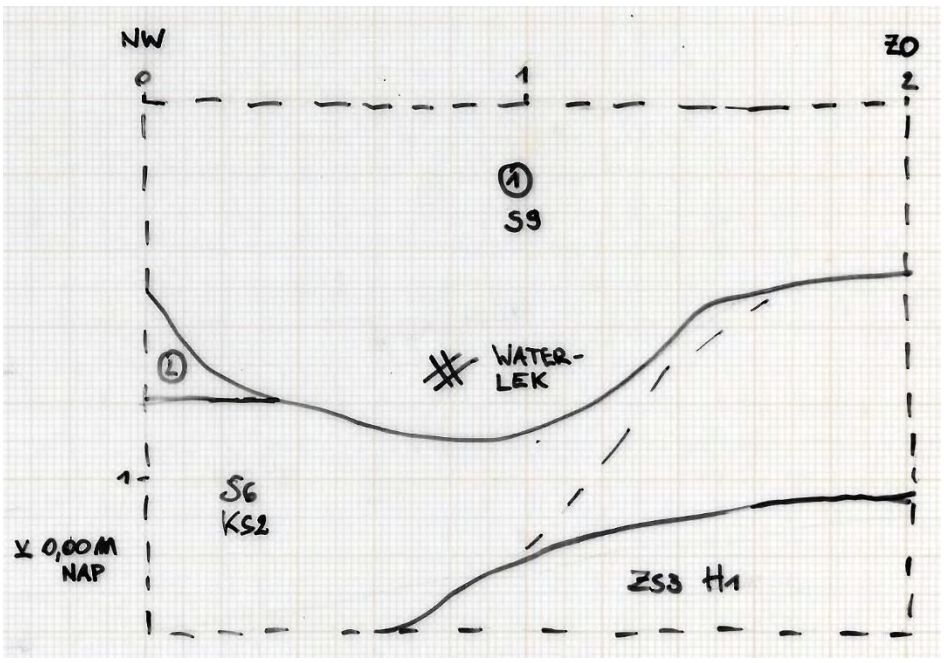
Profielen 7 en 8



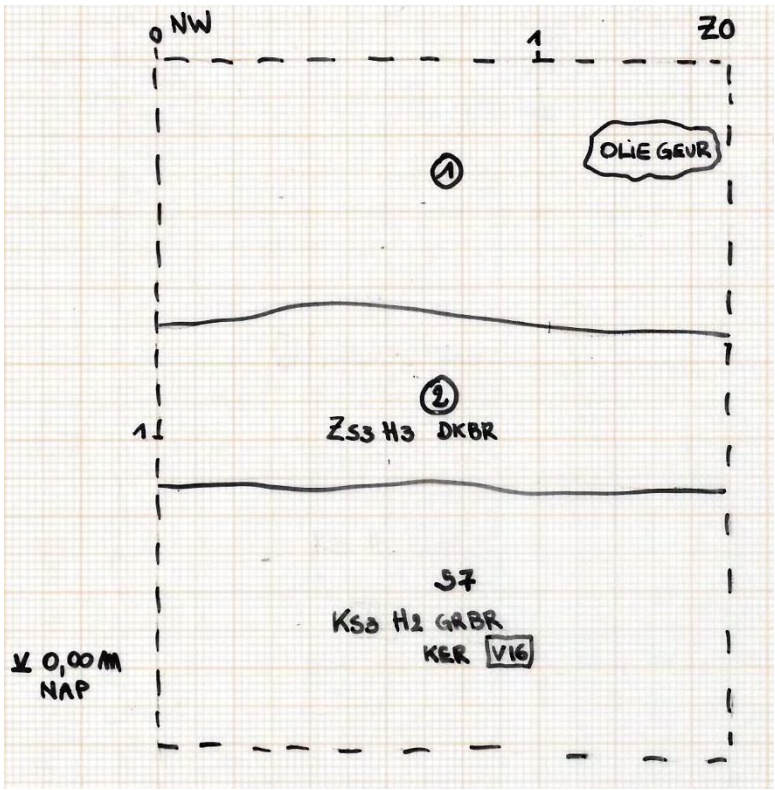
Profiel 9



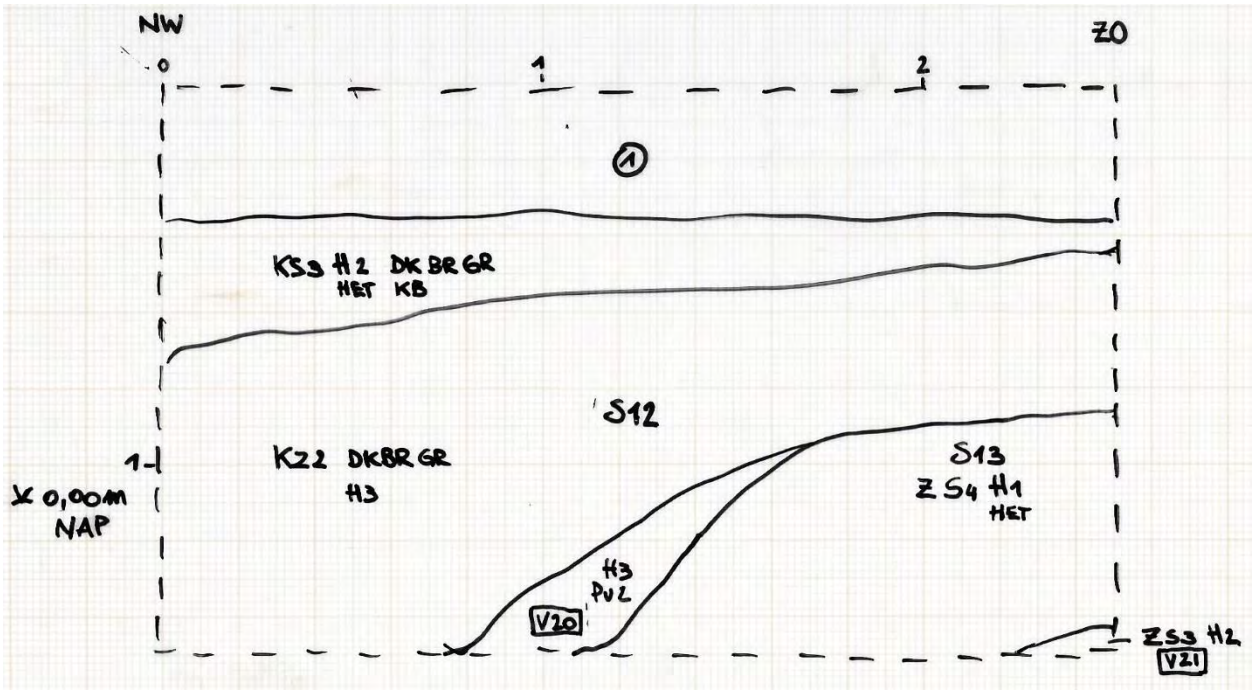
Profiel 10



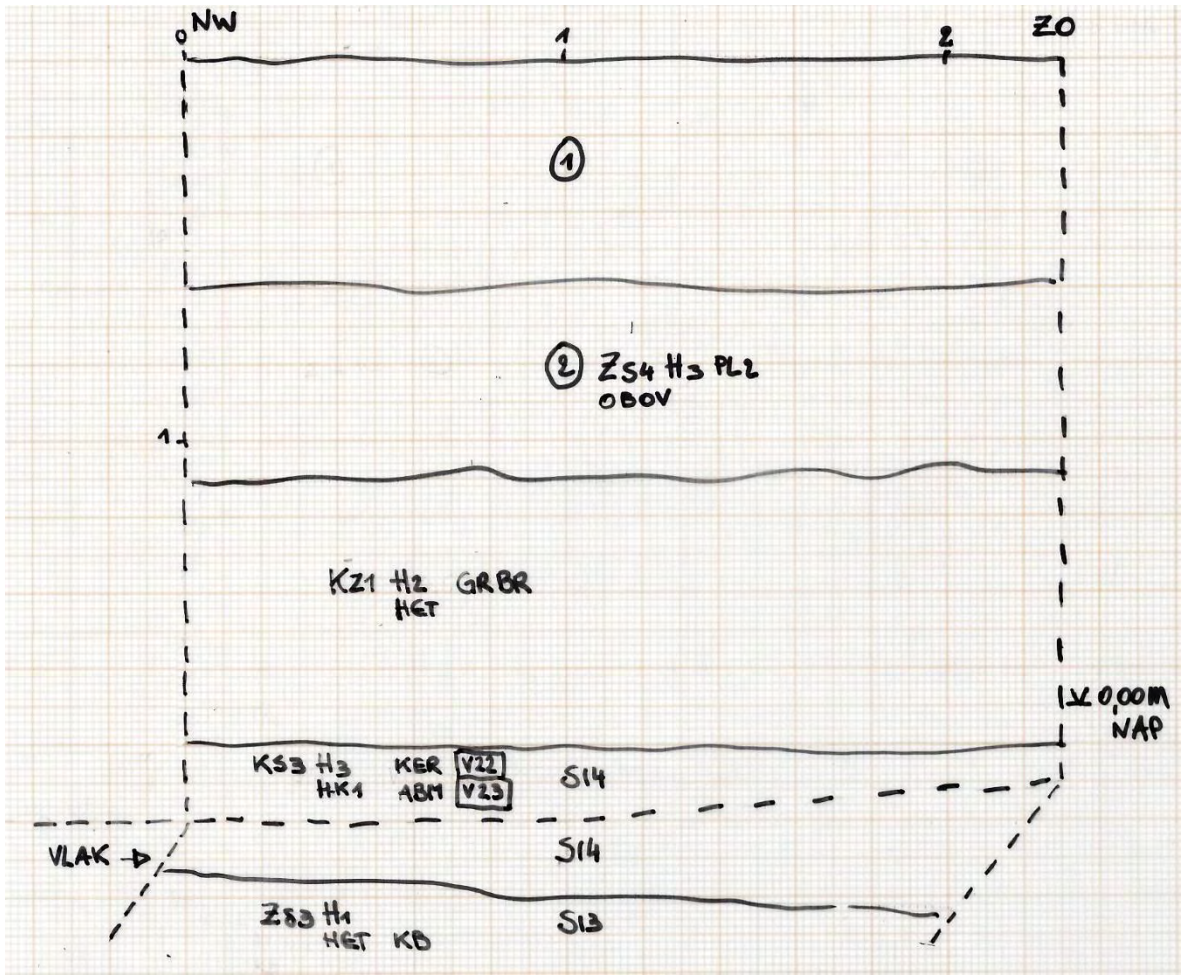
Profiel 11



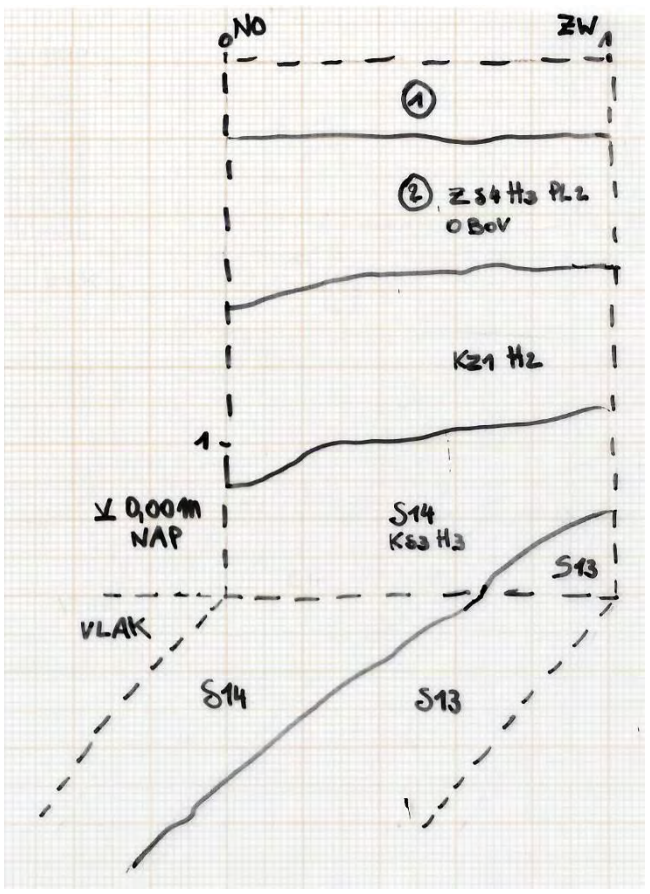
Profiel 14



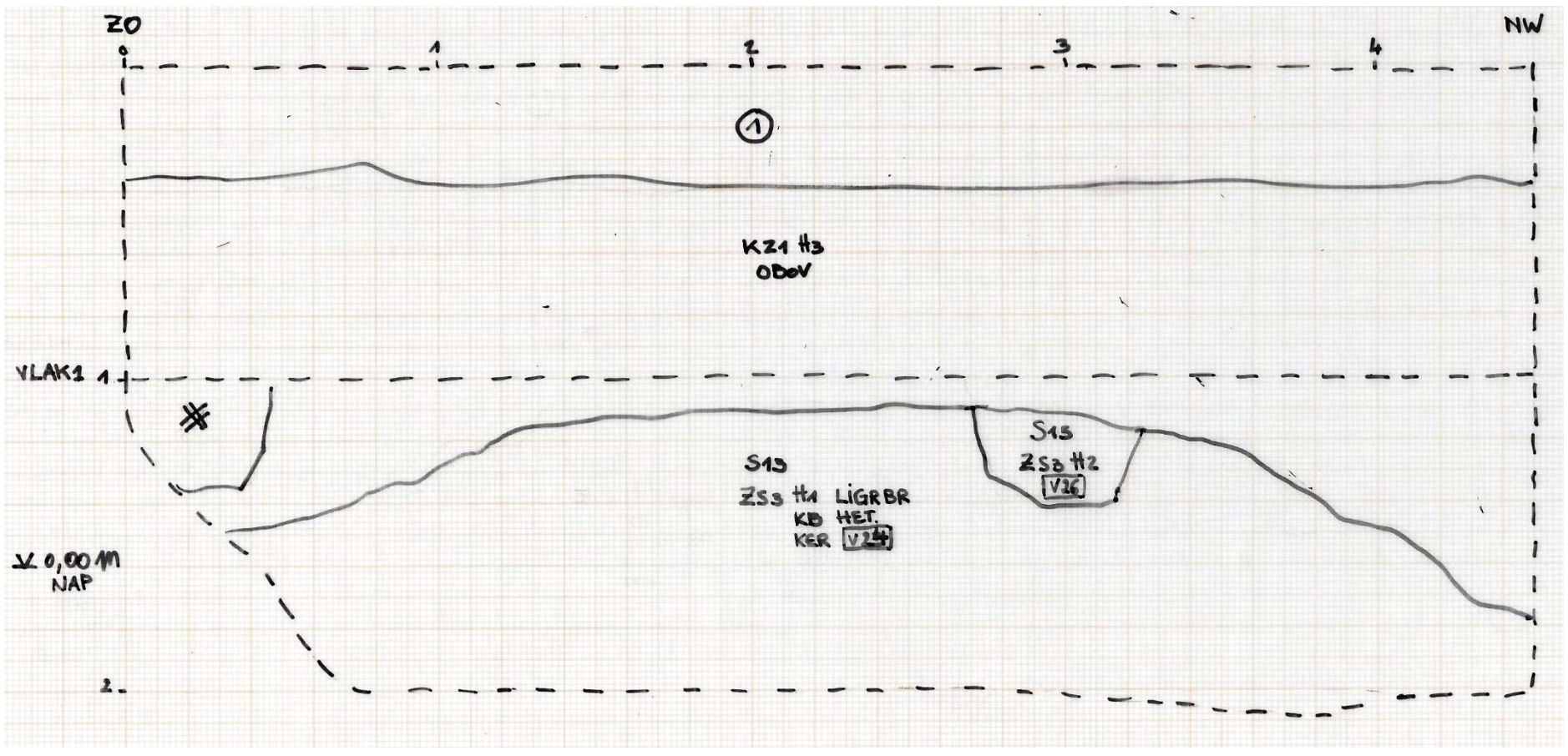
Profiel 15



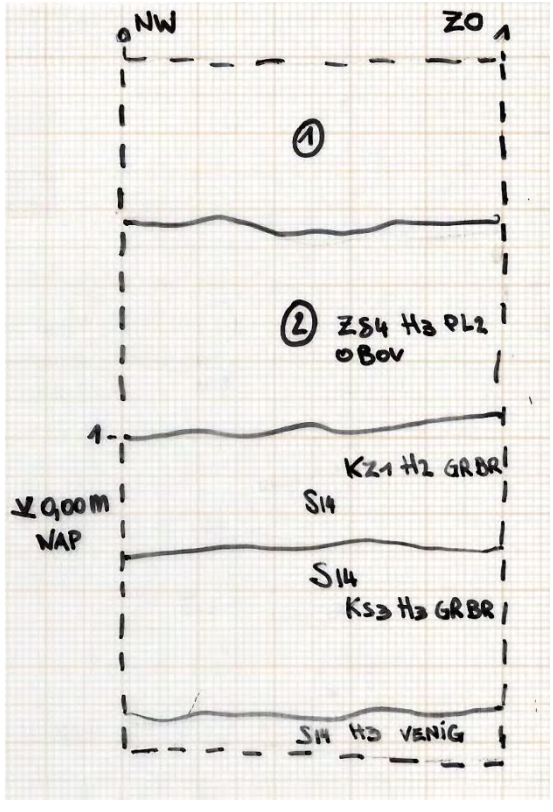
Profiel 17



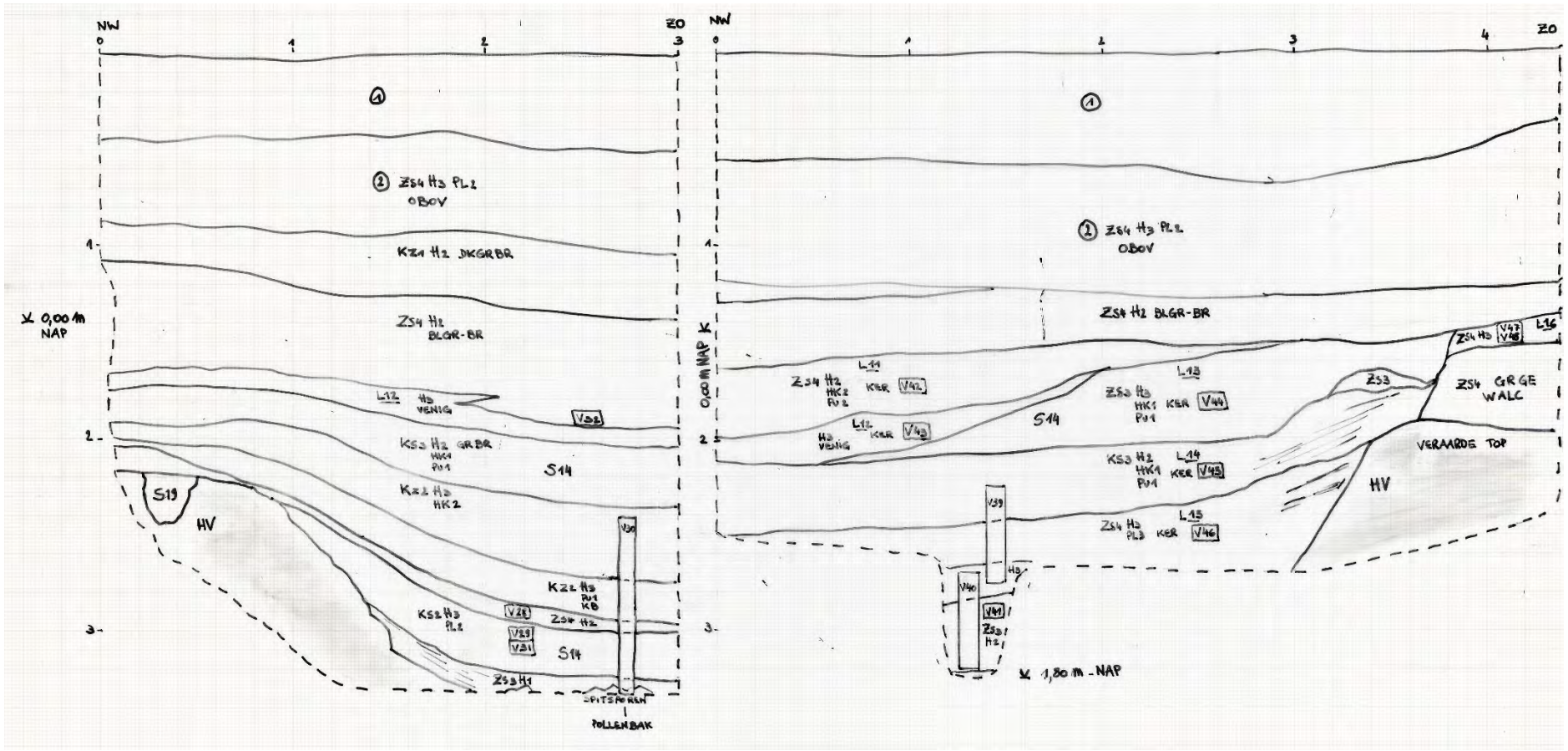
Profiel 16



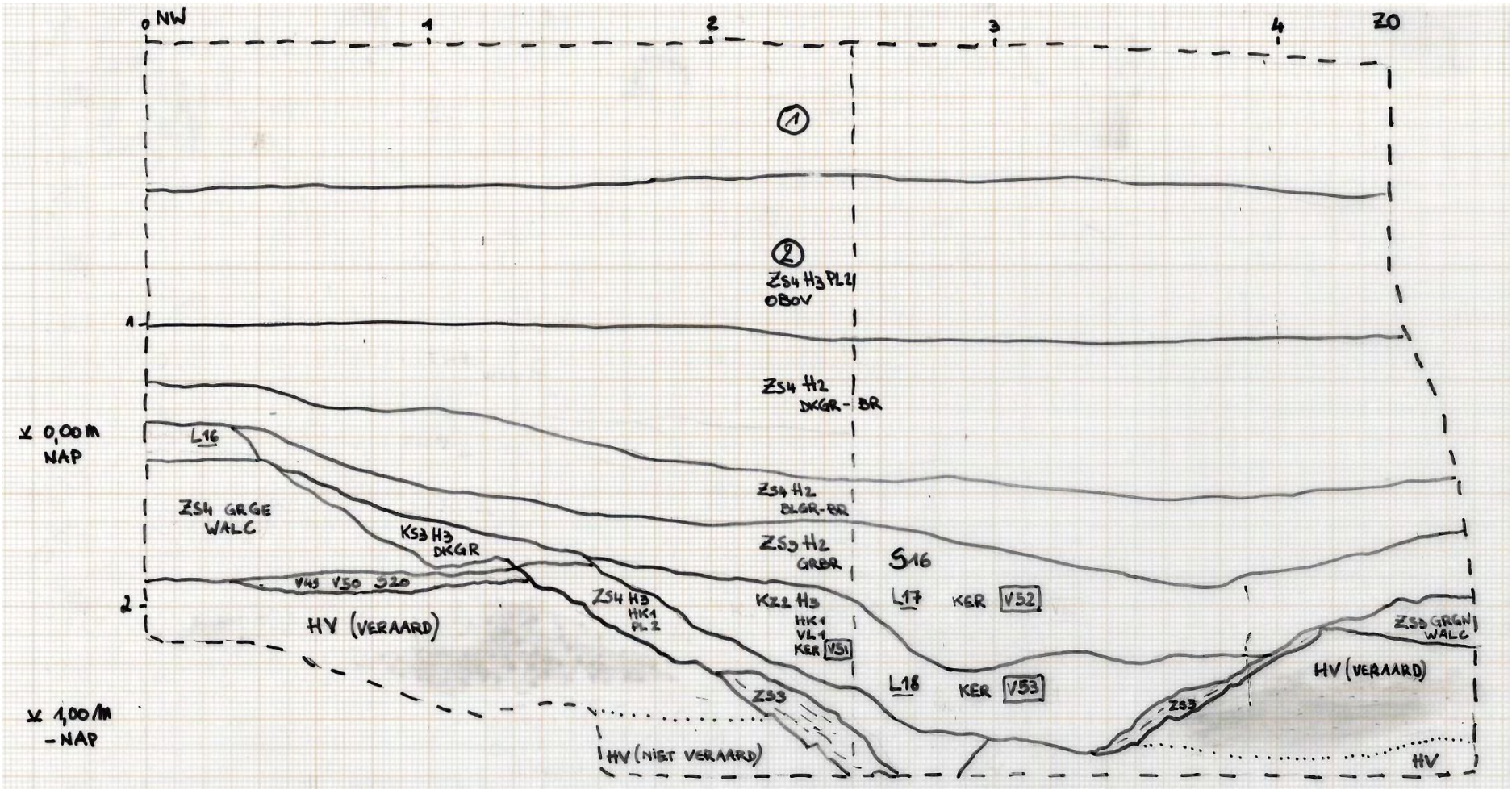
Profiel 18



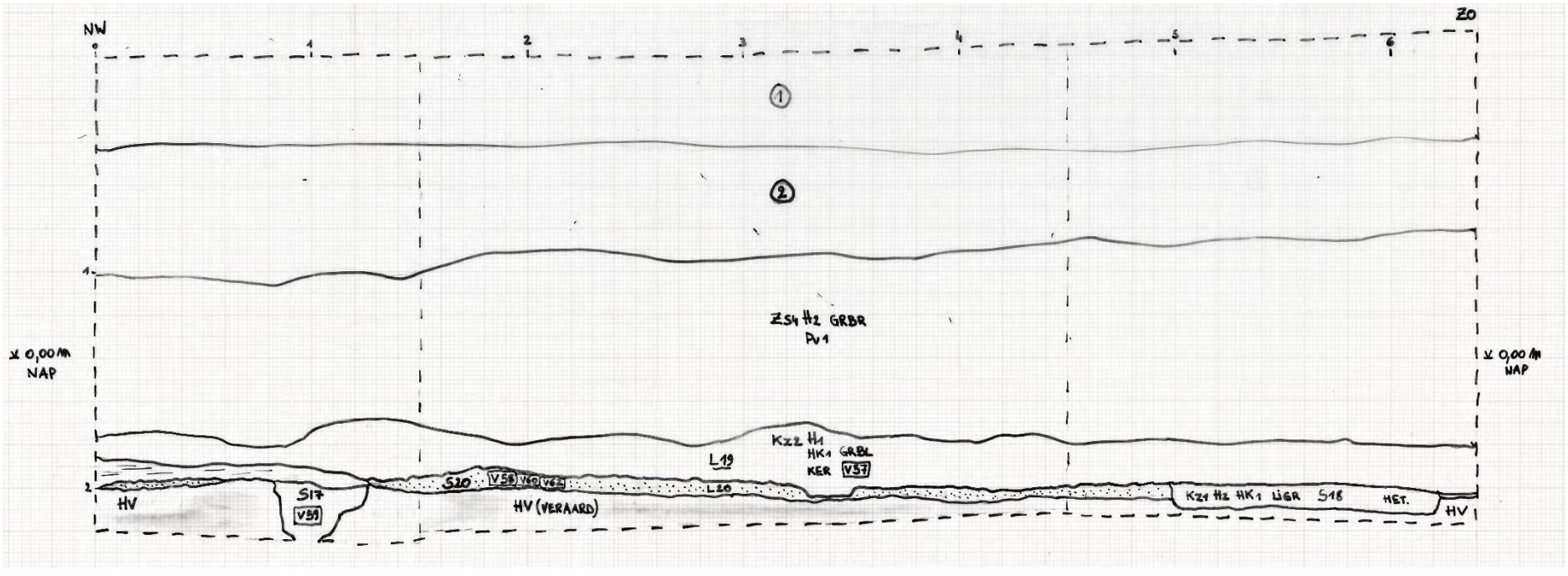
Profielen 19 en 20



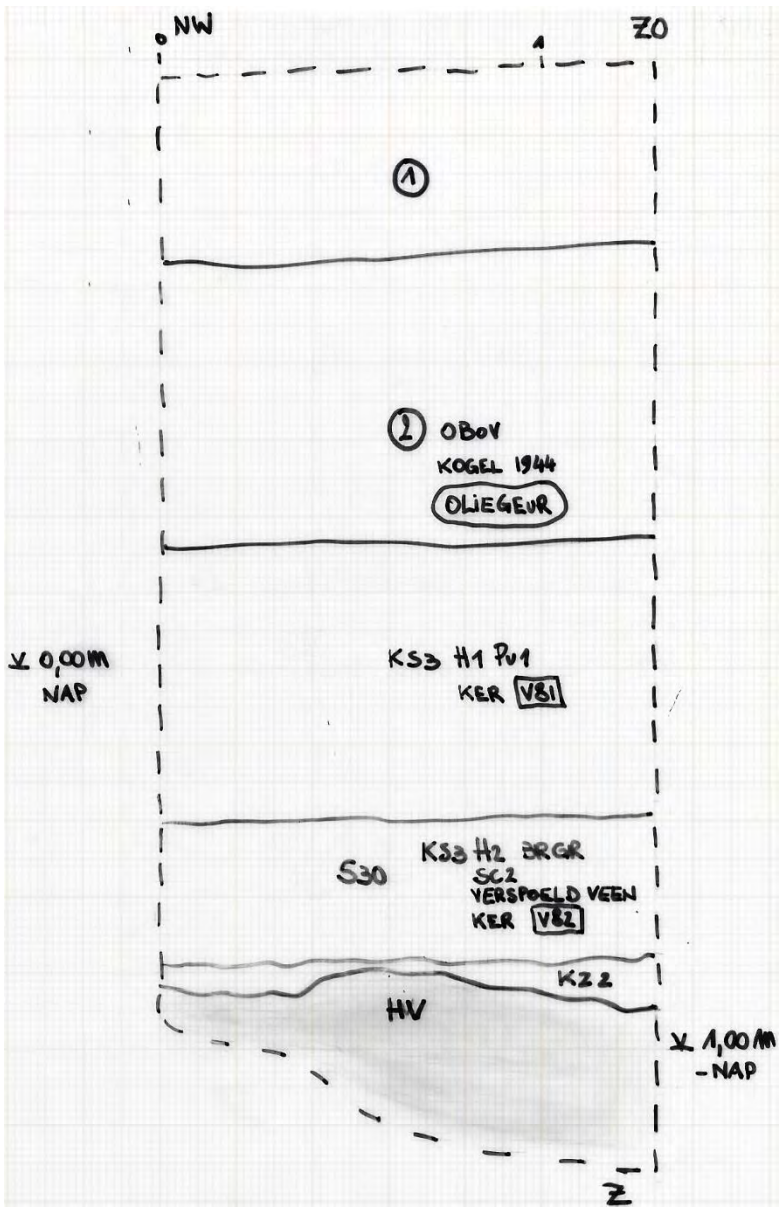
Profielen 21 en 22



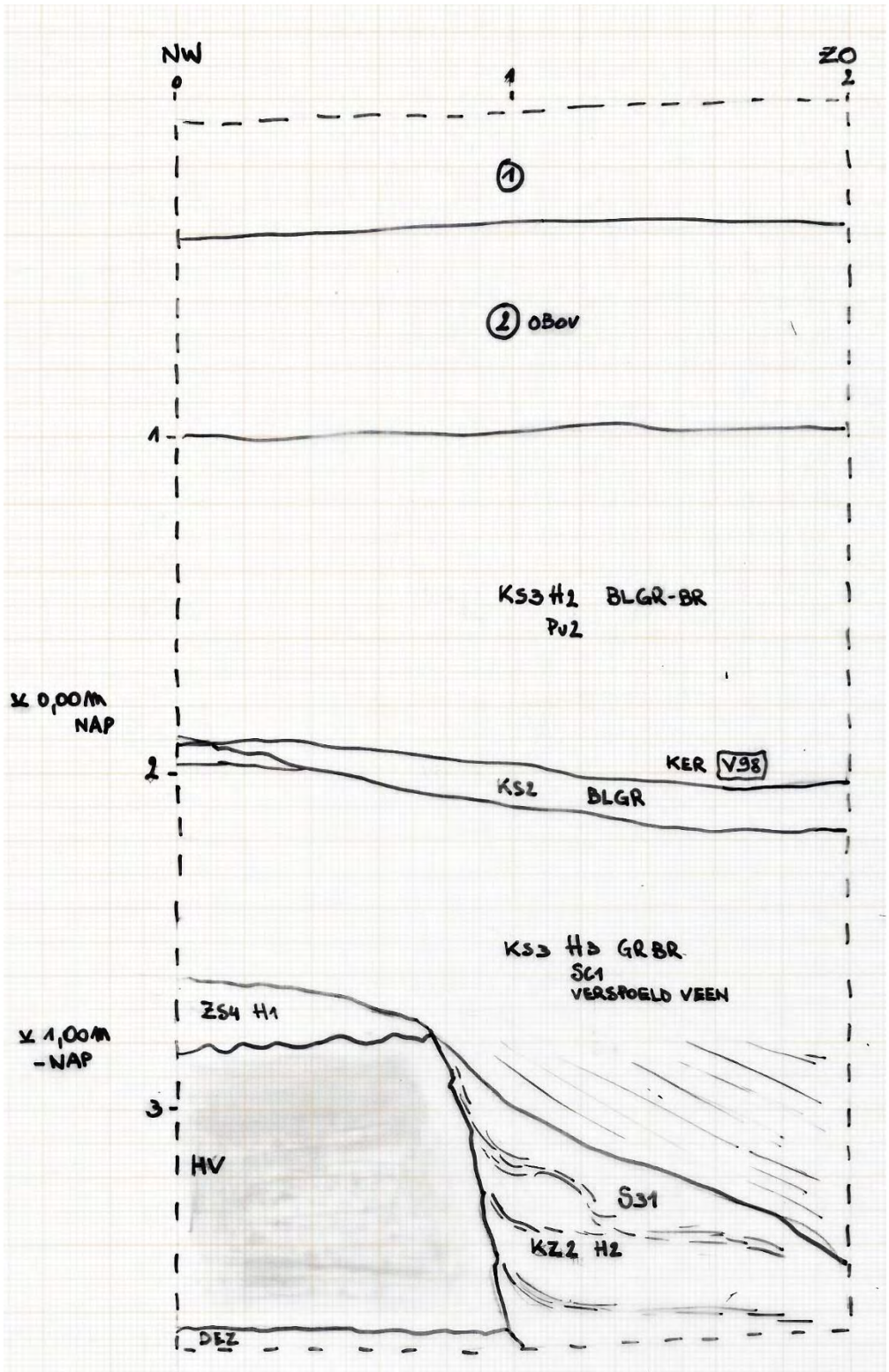
Profielen 23, 24 en 25



Profiel 30

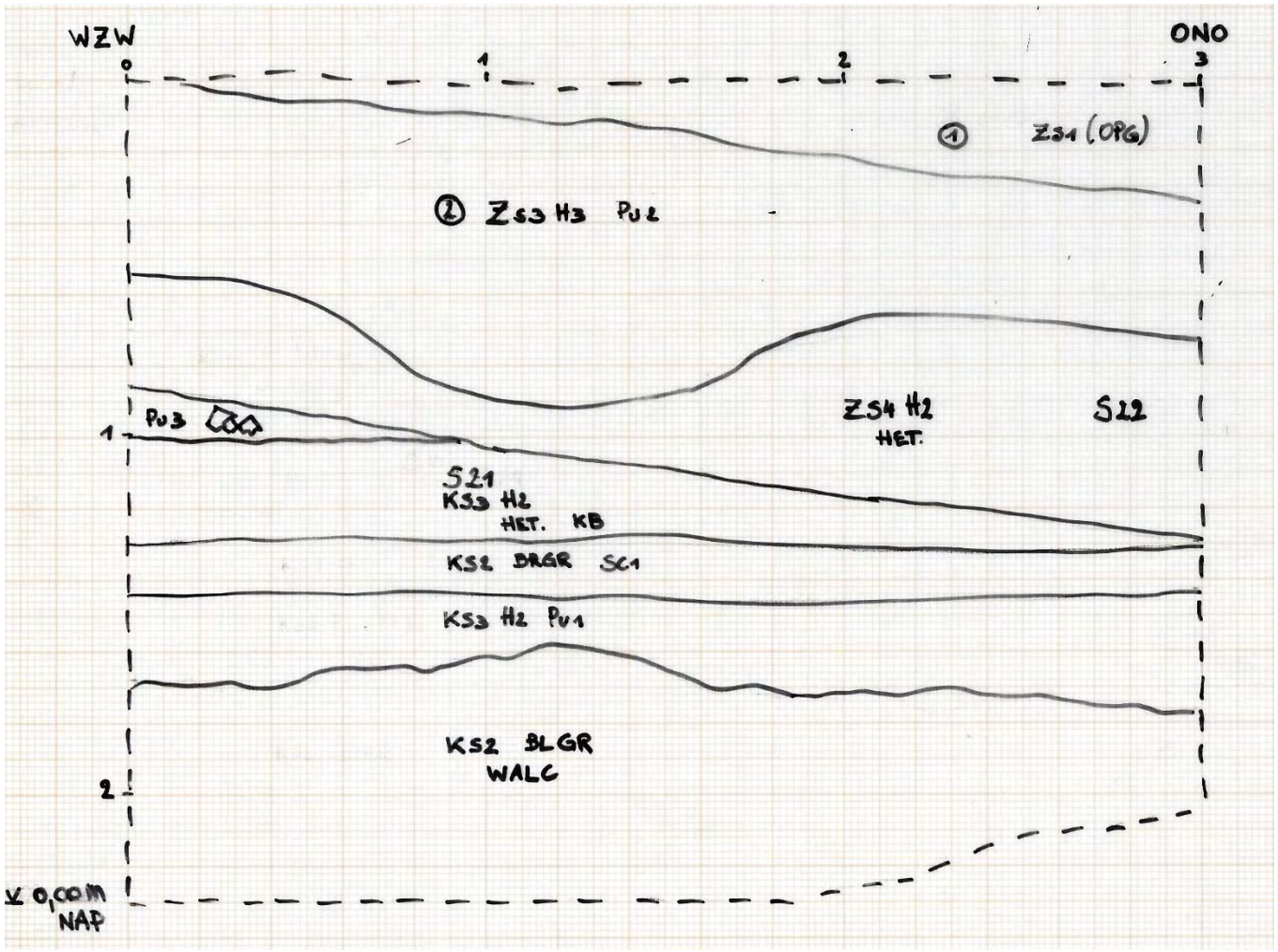


Profiel 31



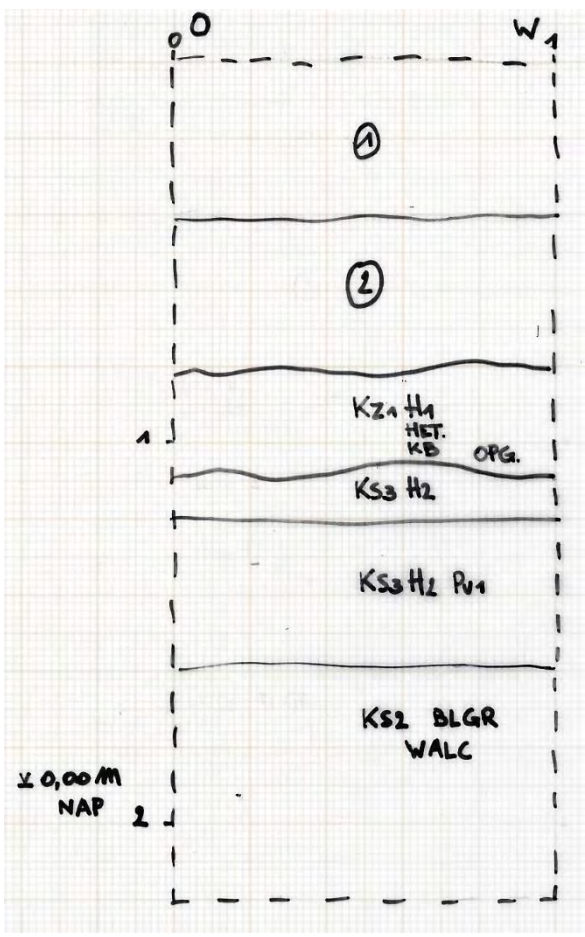
Werkput 3

Profiel 13

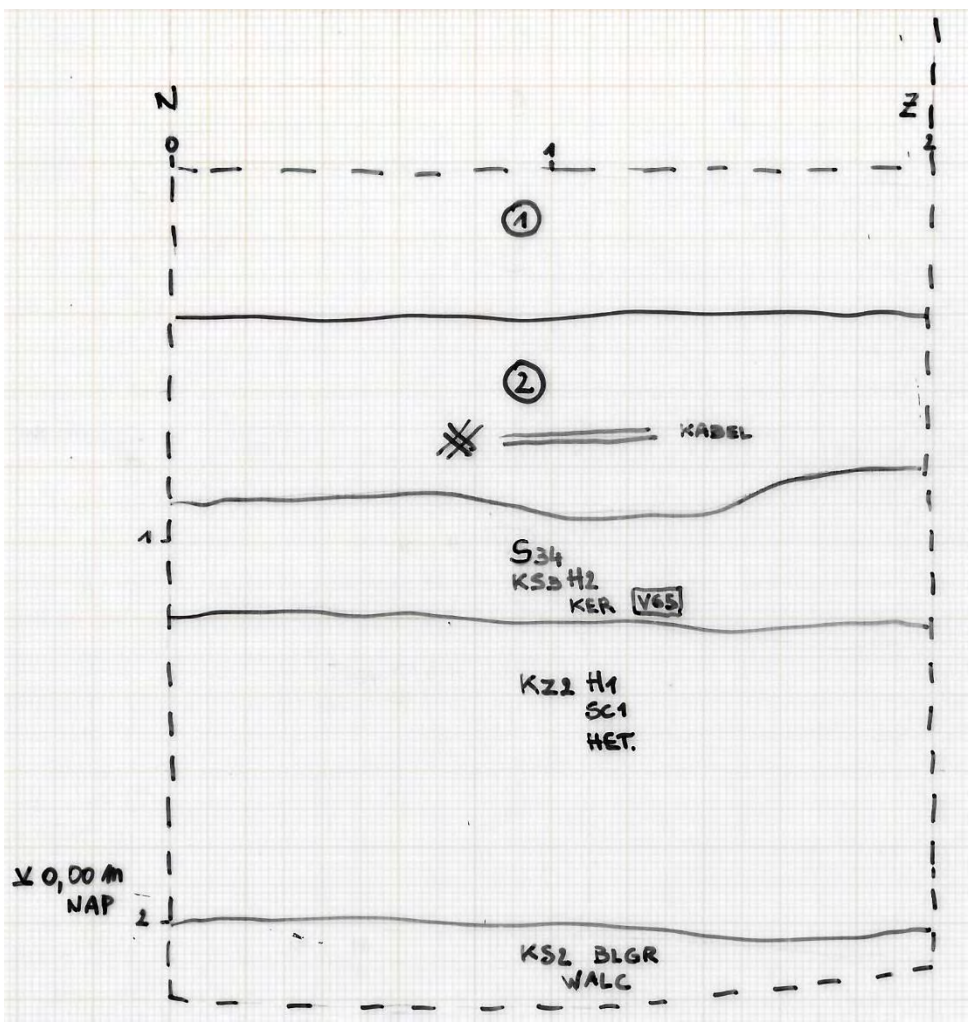


Werkput 4

Profiel 40

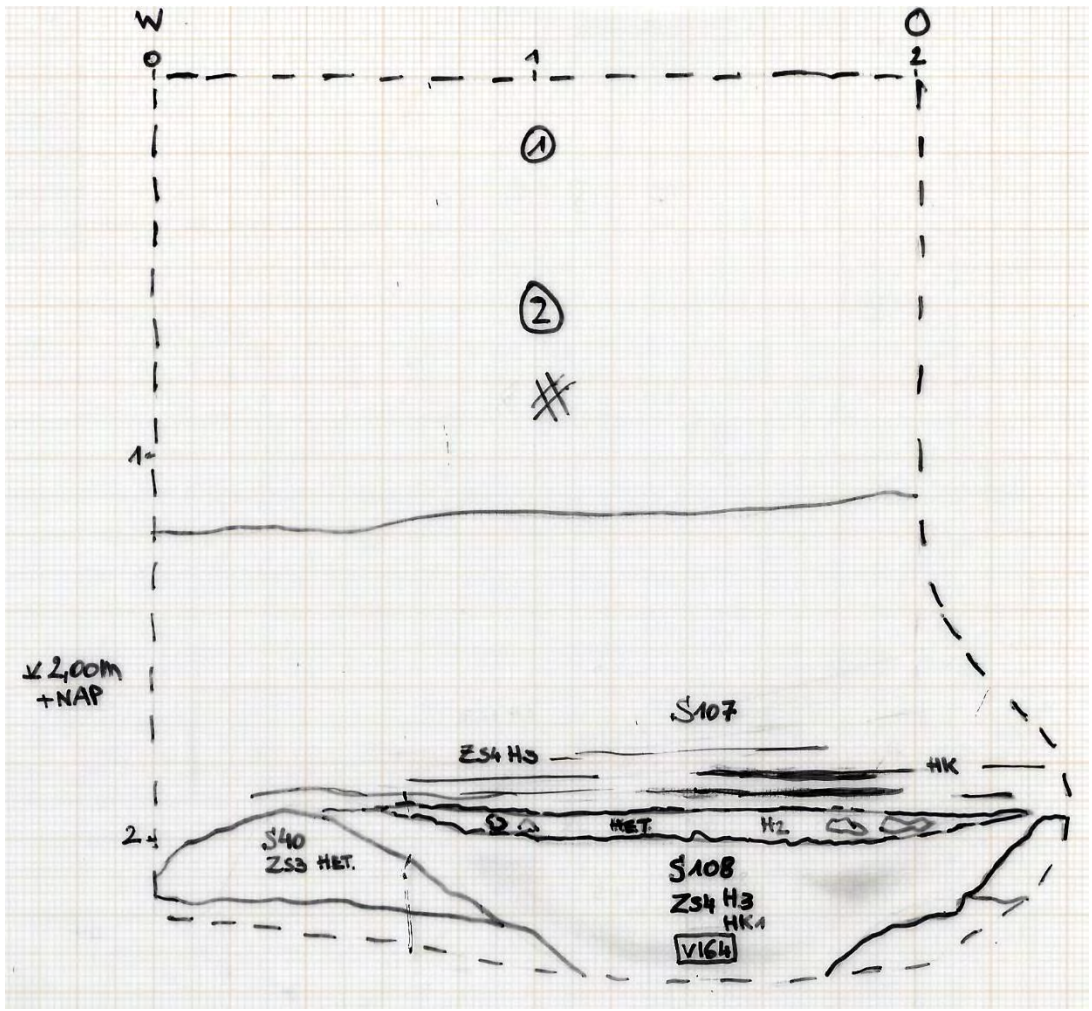


Profiel 41

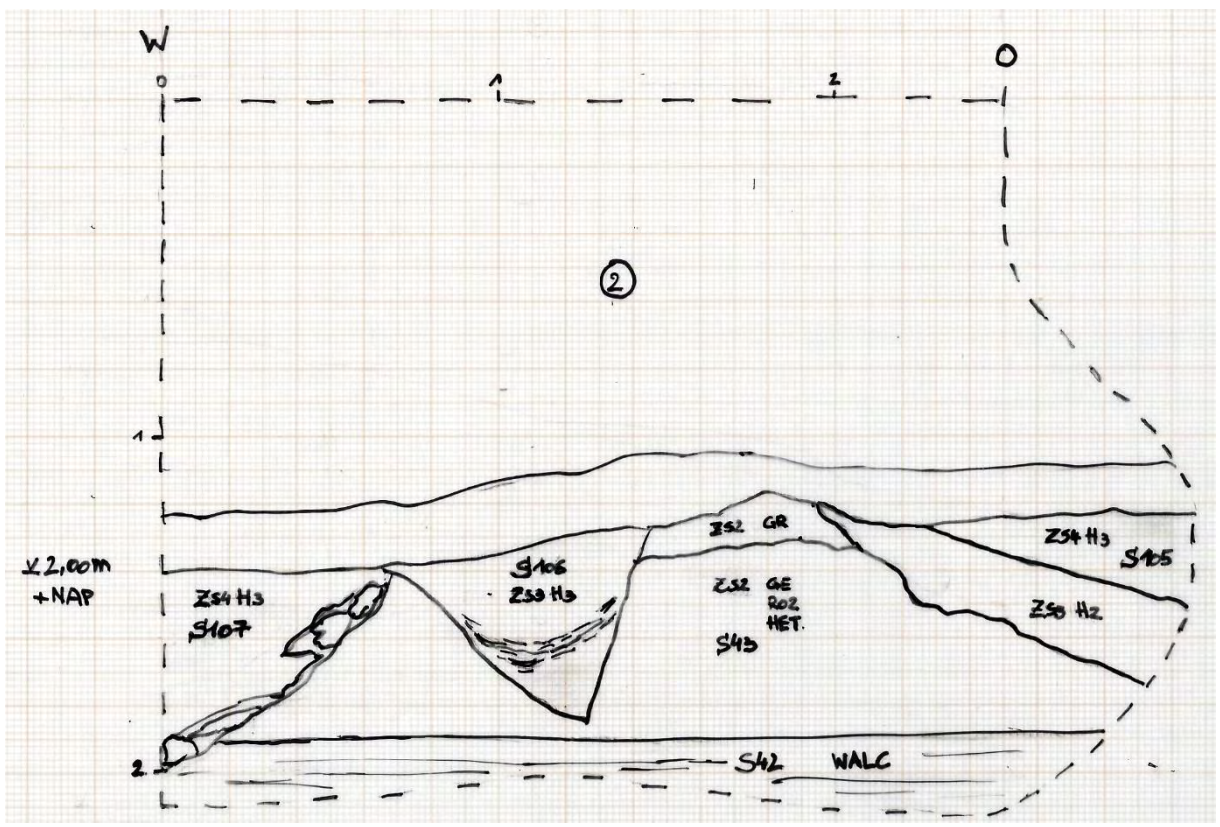


Werkput 5

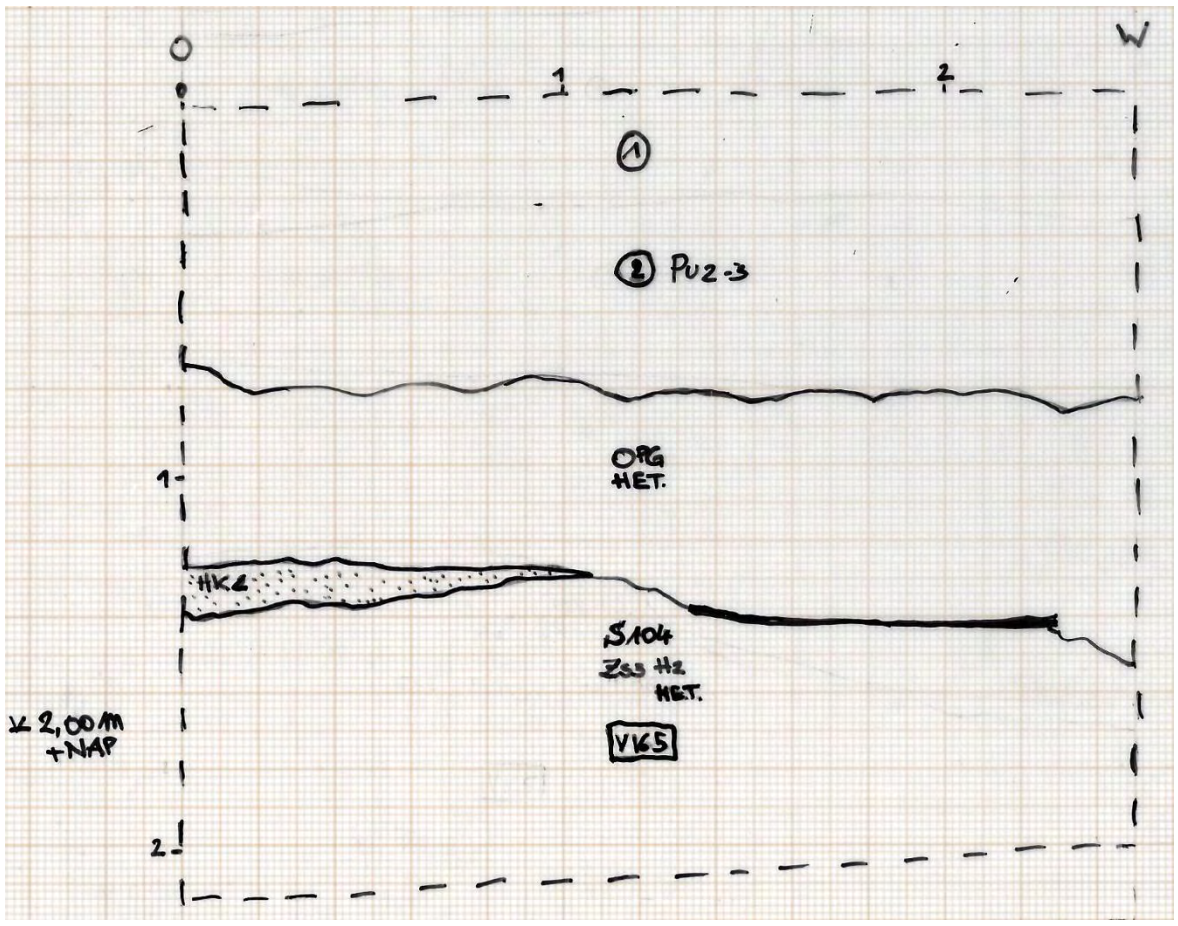
Profiel 103



Profiel 101

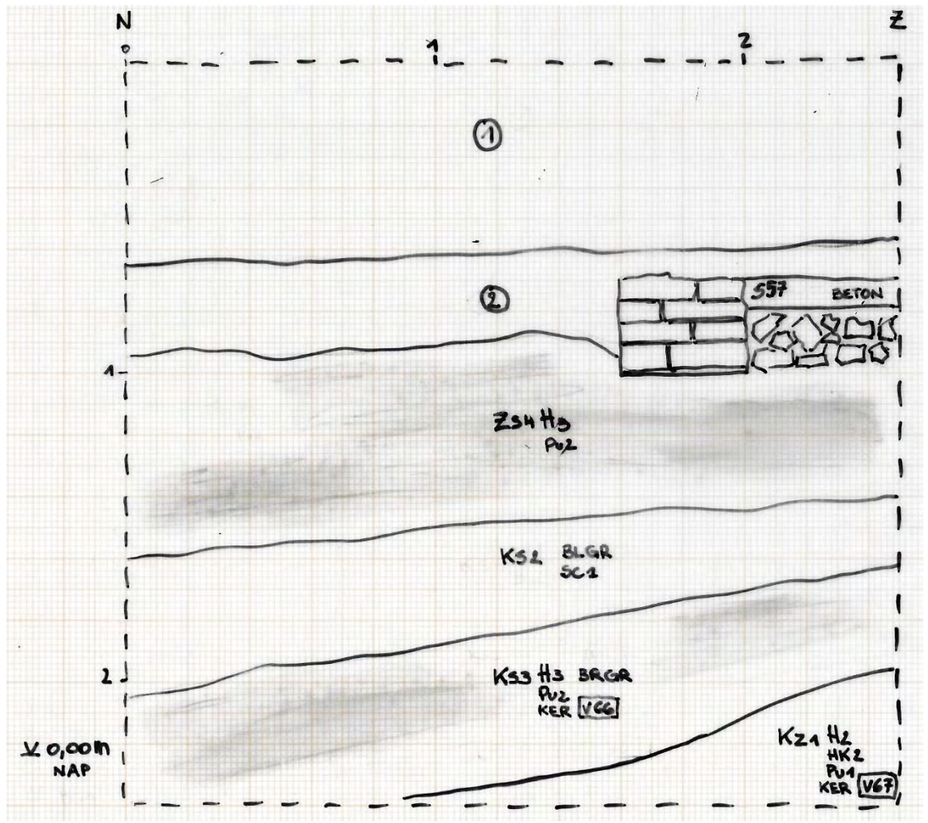


Profiel 104

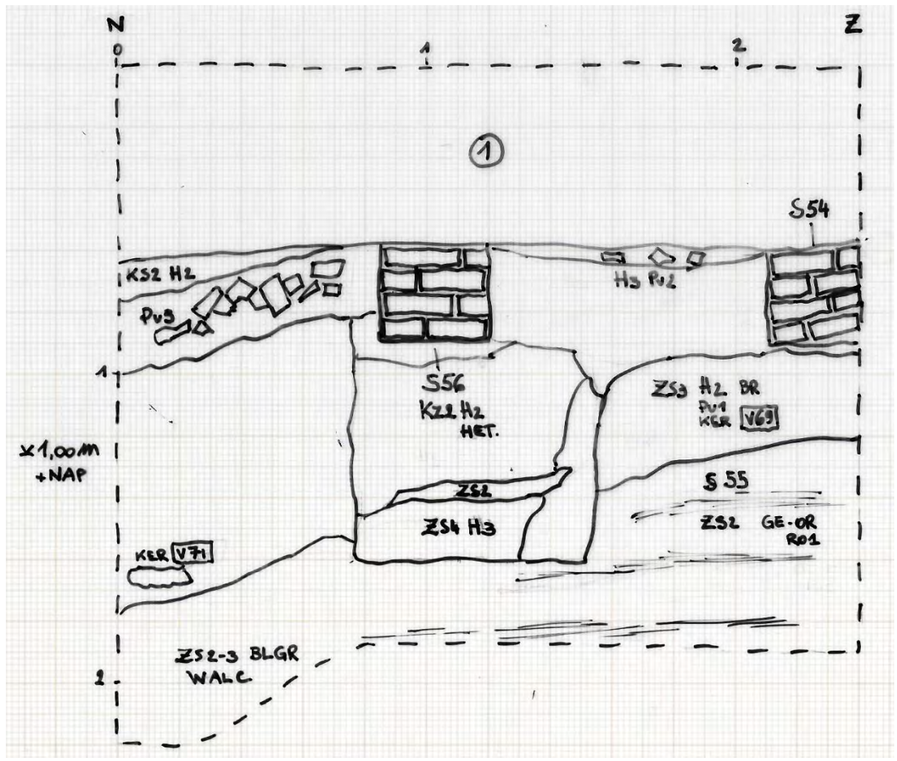

O
W
1
2
1
2
1
2

Werkput 6

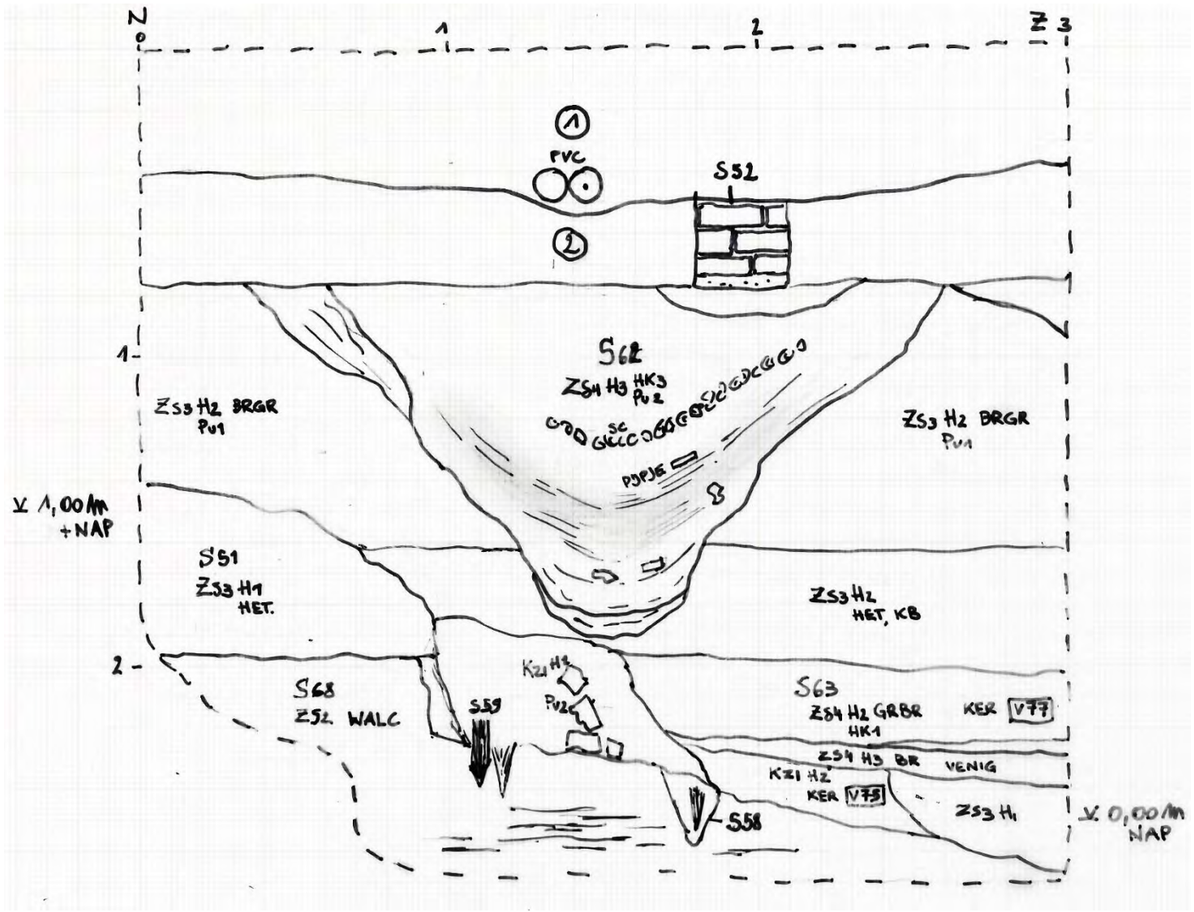
Profiel 60



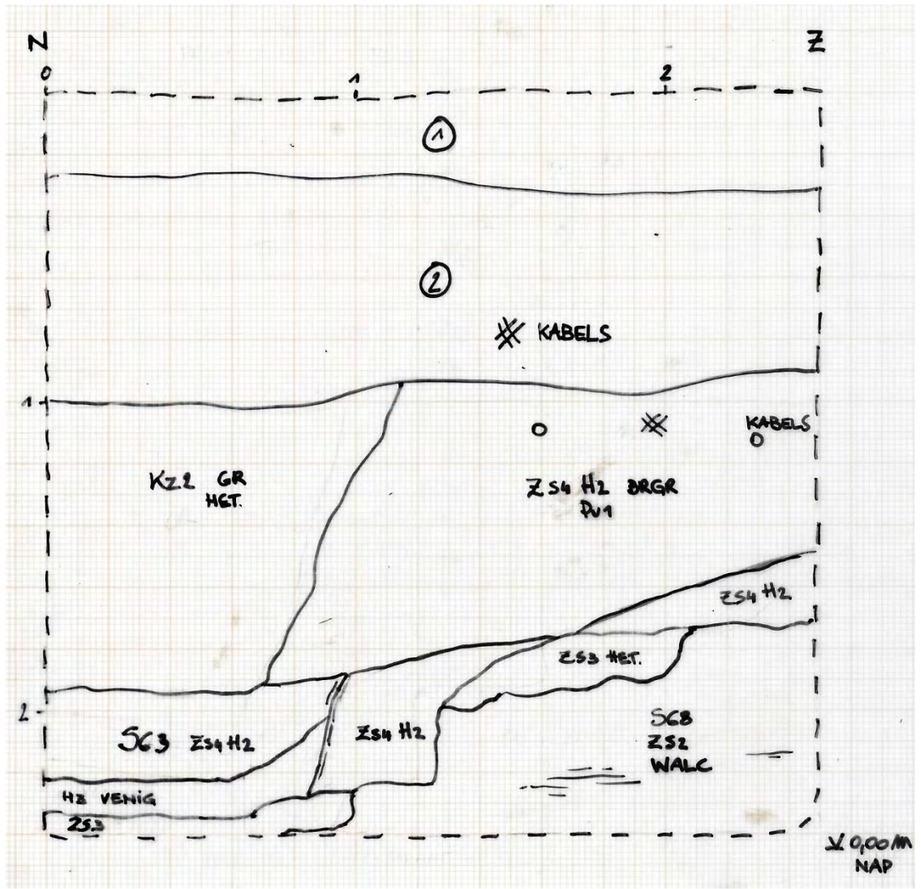
Profiel 61



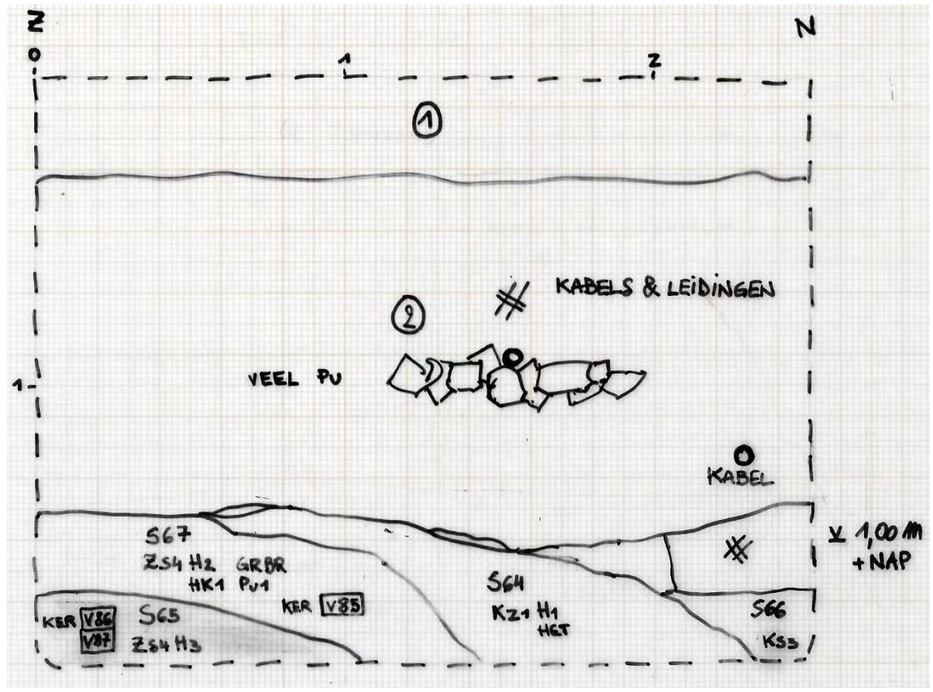
Profiel 62



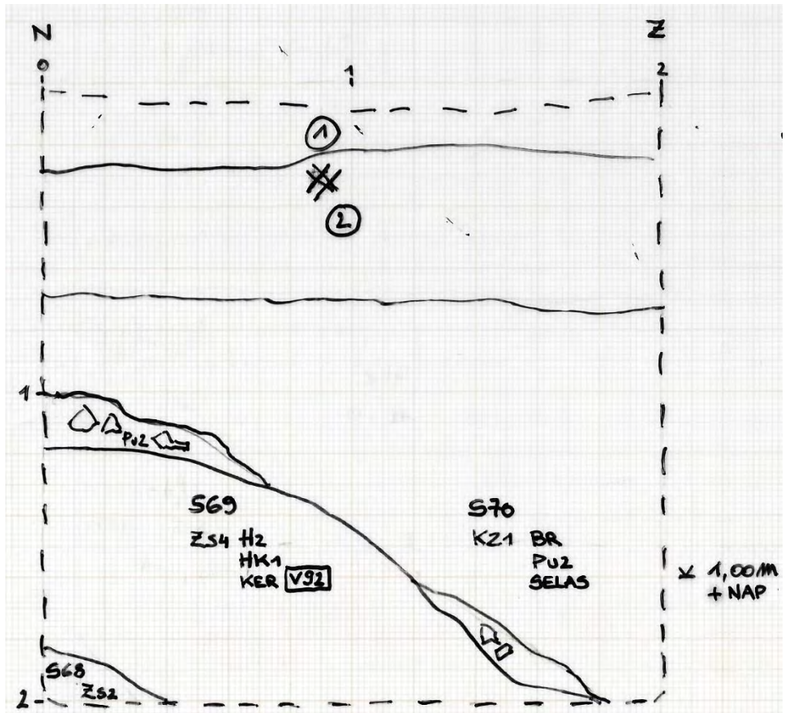
Profiel 63



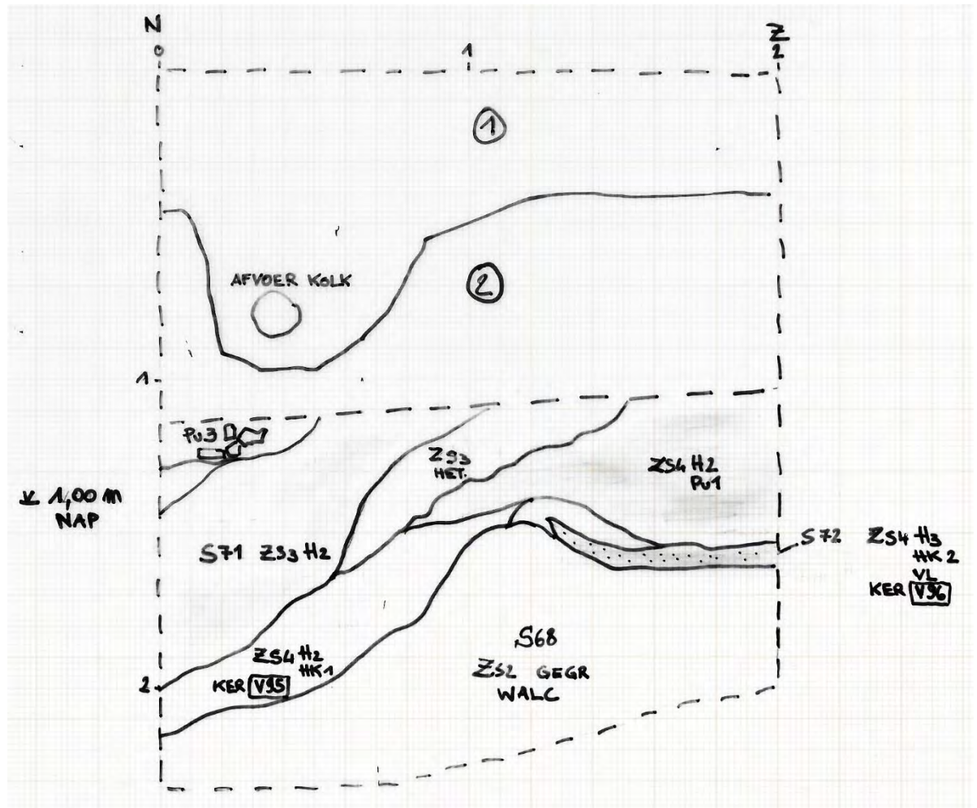
Profiel 64



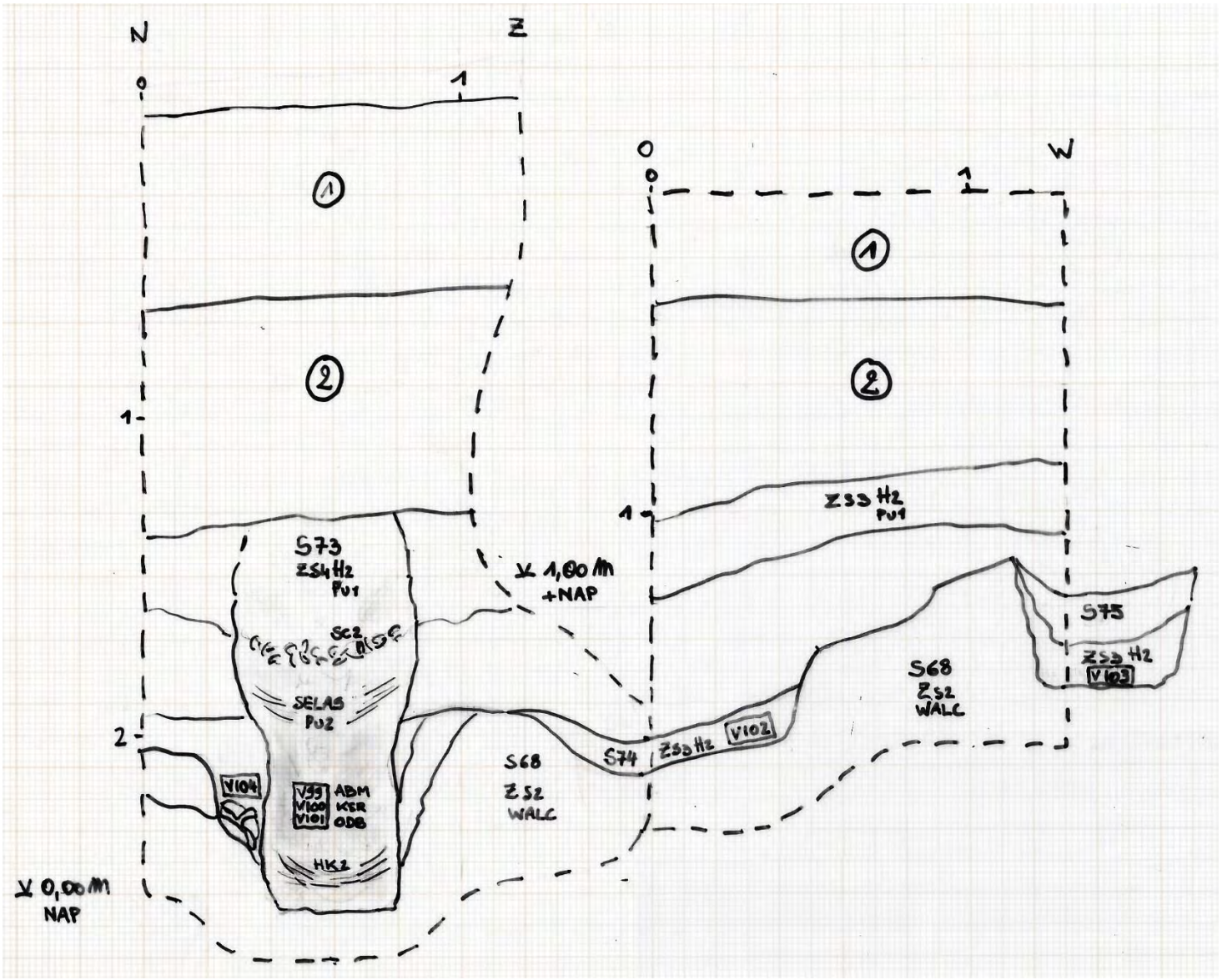
Profiel 65



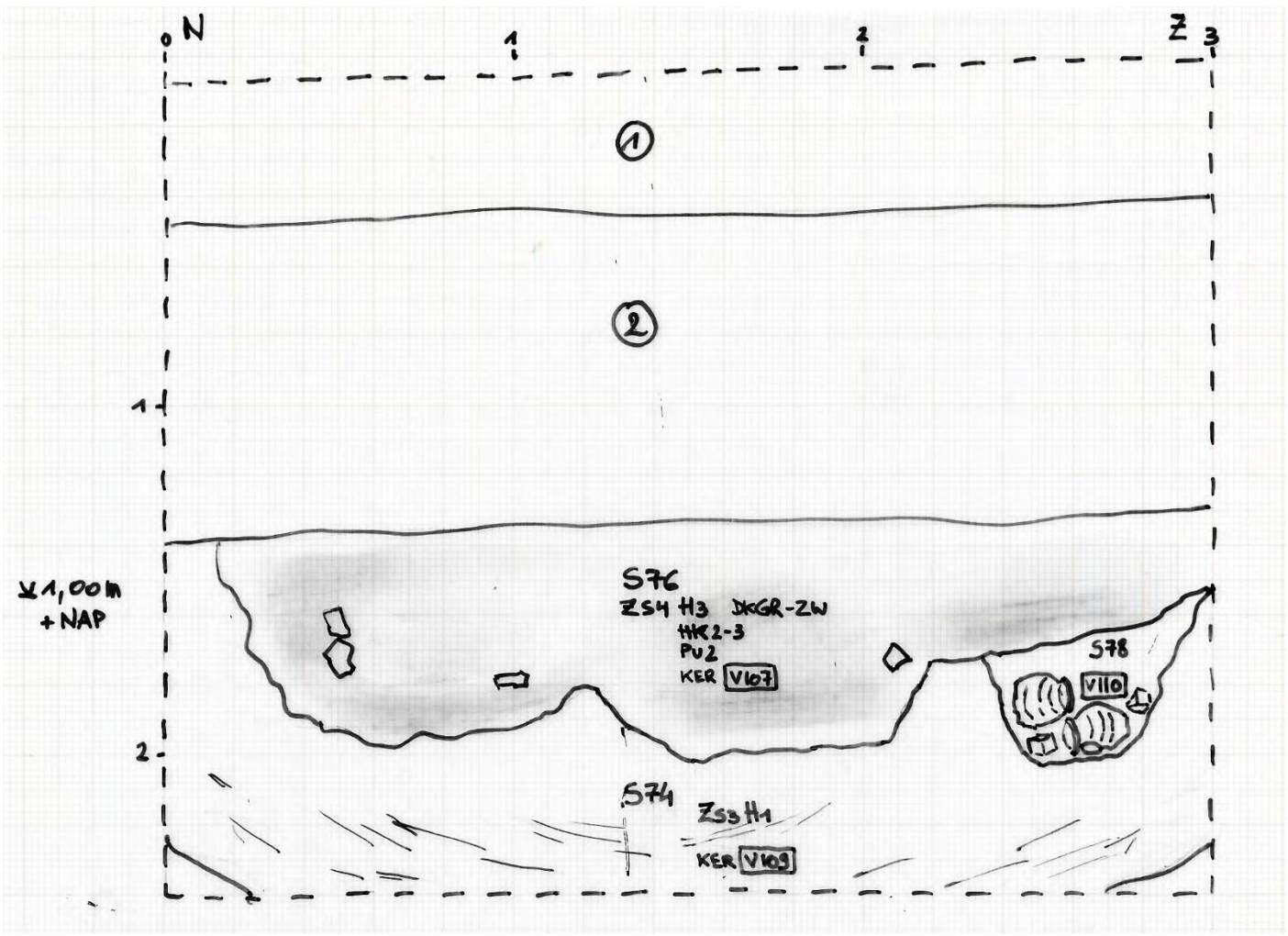
Profiel 66



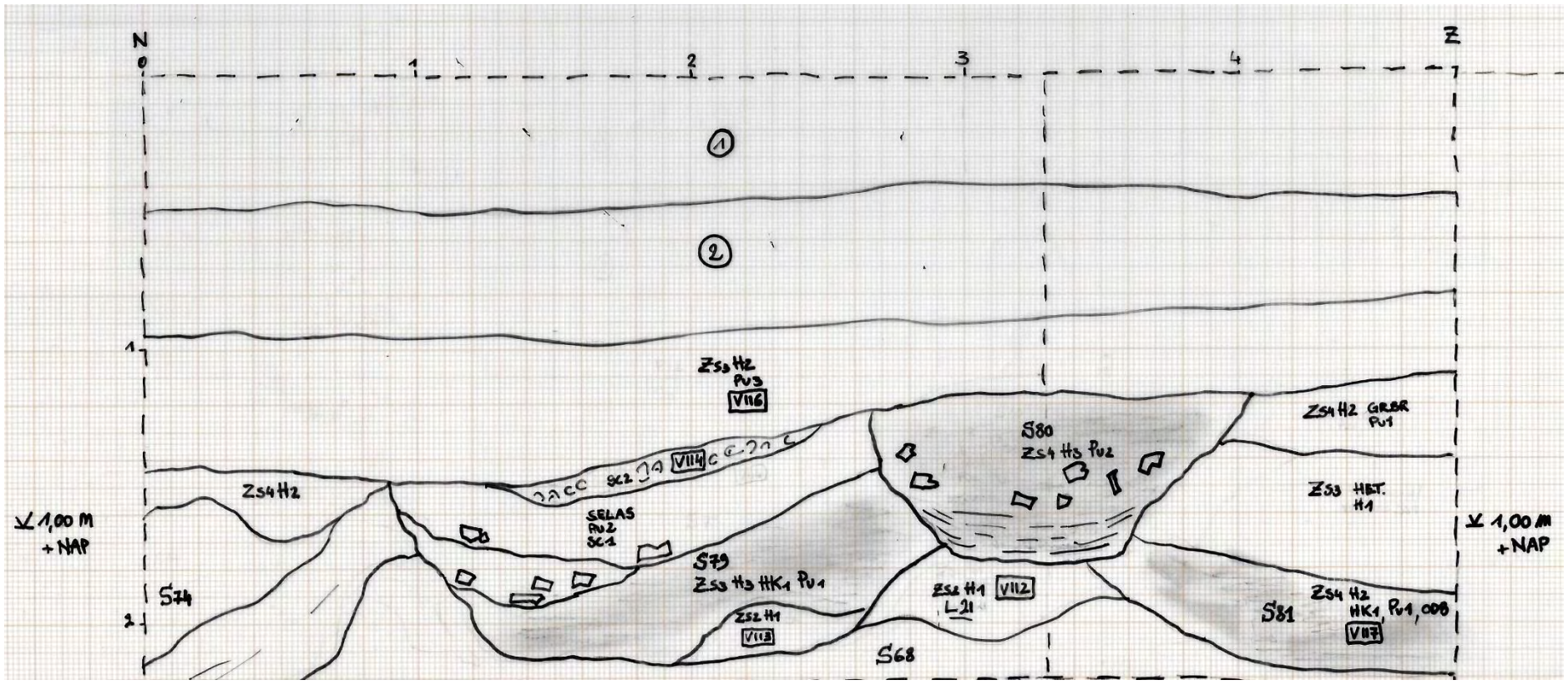
Profielen 67 en 68



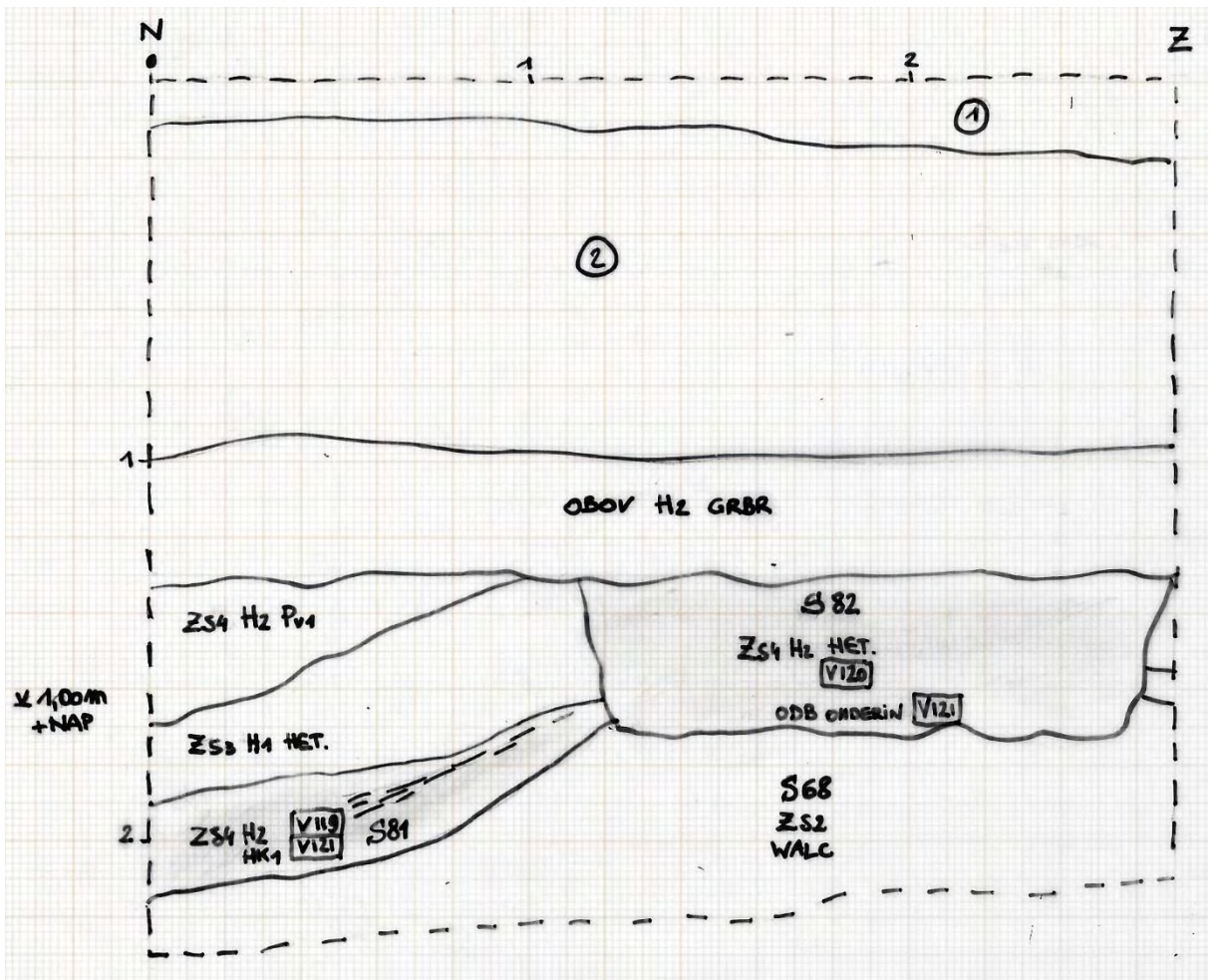
Profiel 69



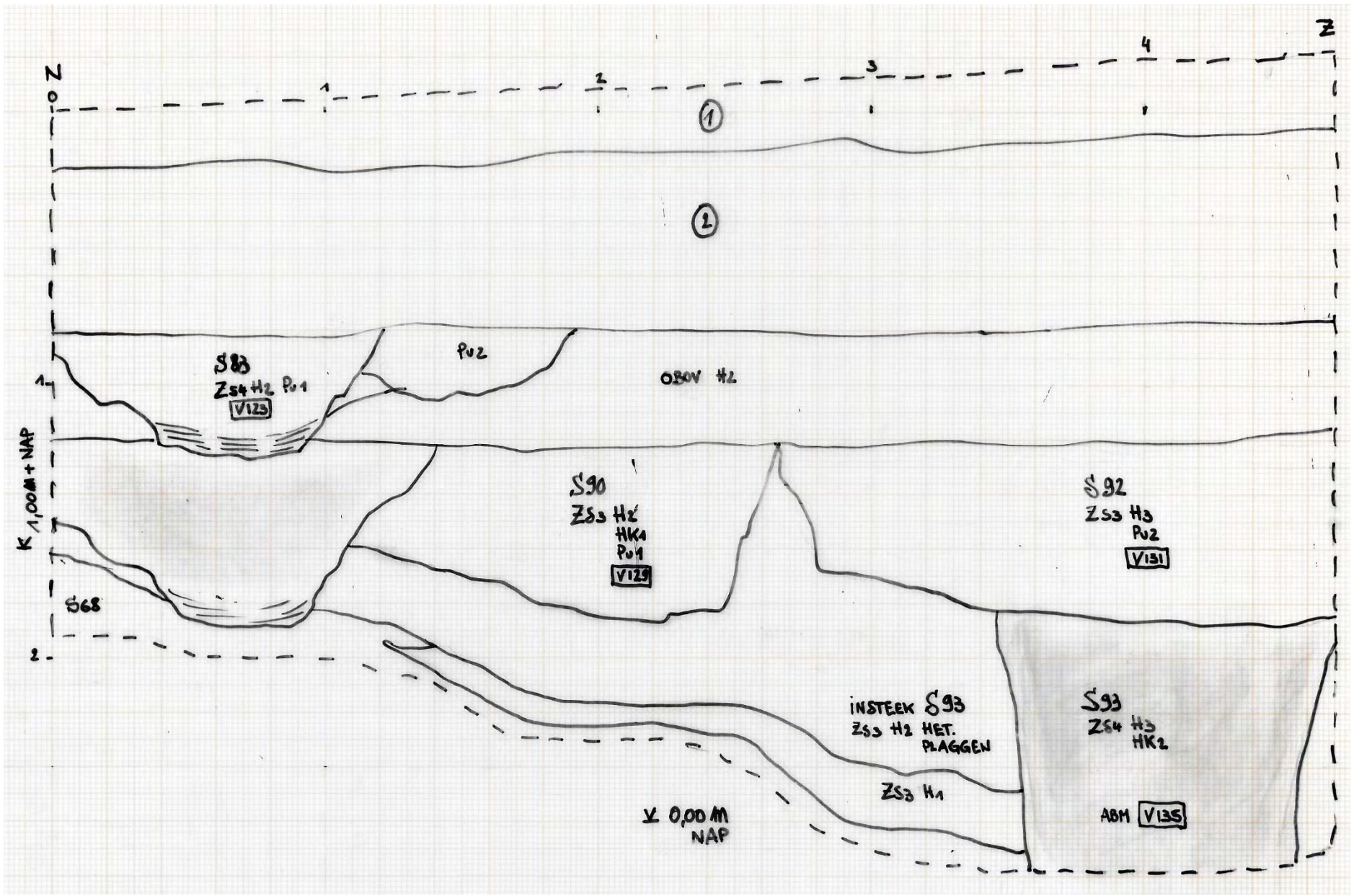
Profielen 70 en 71



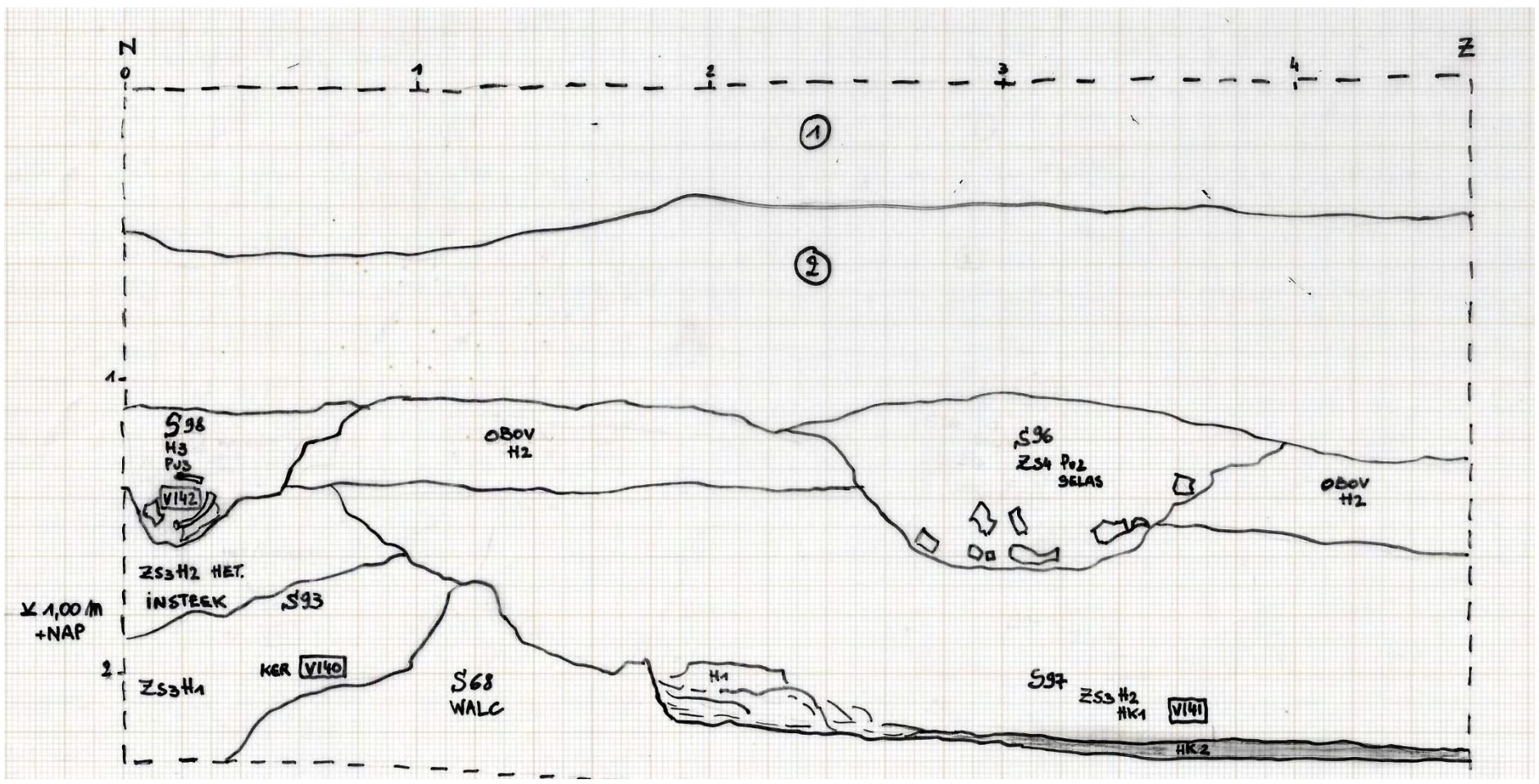
Profiel 72



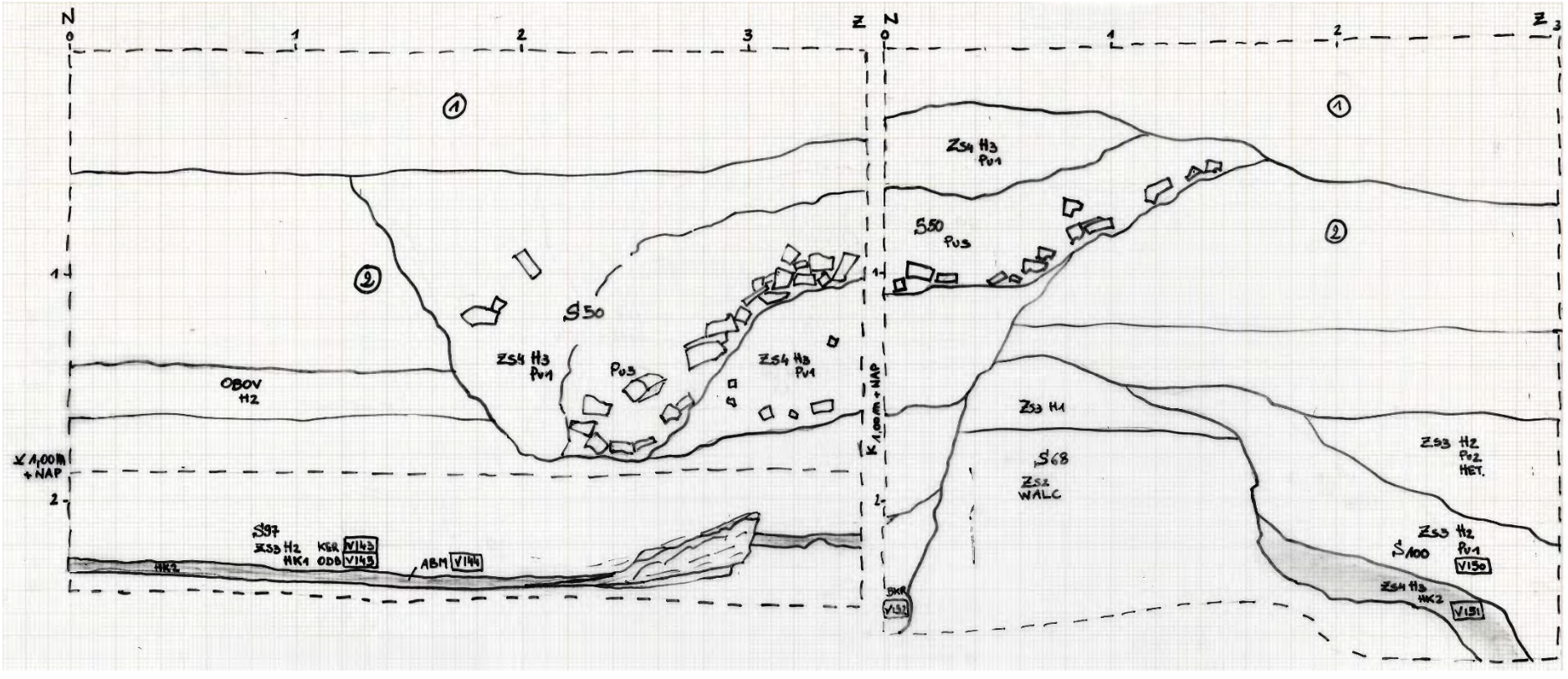
Profiel 73



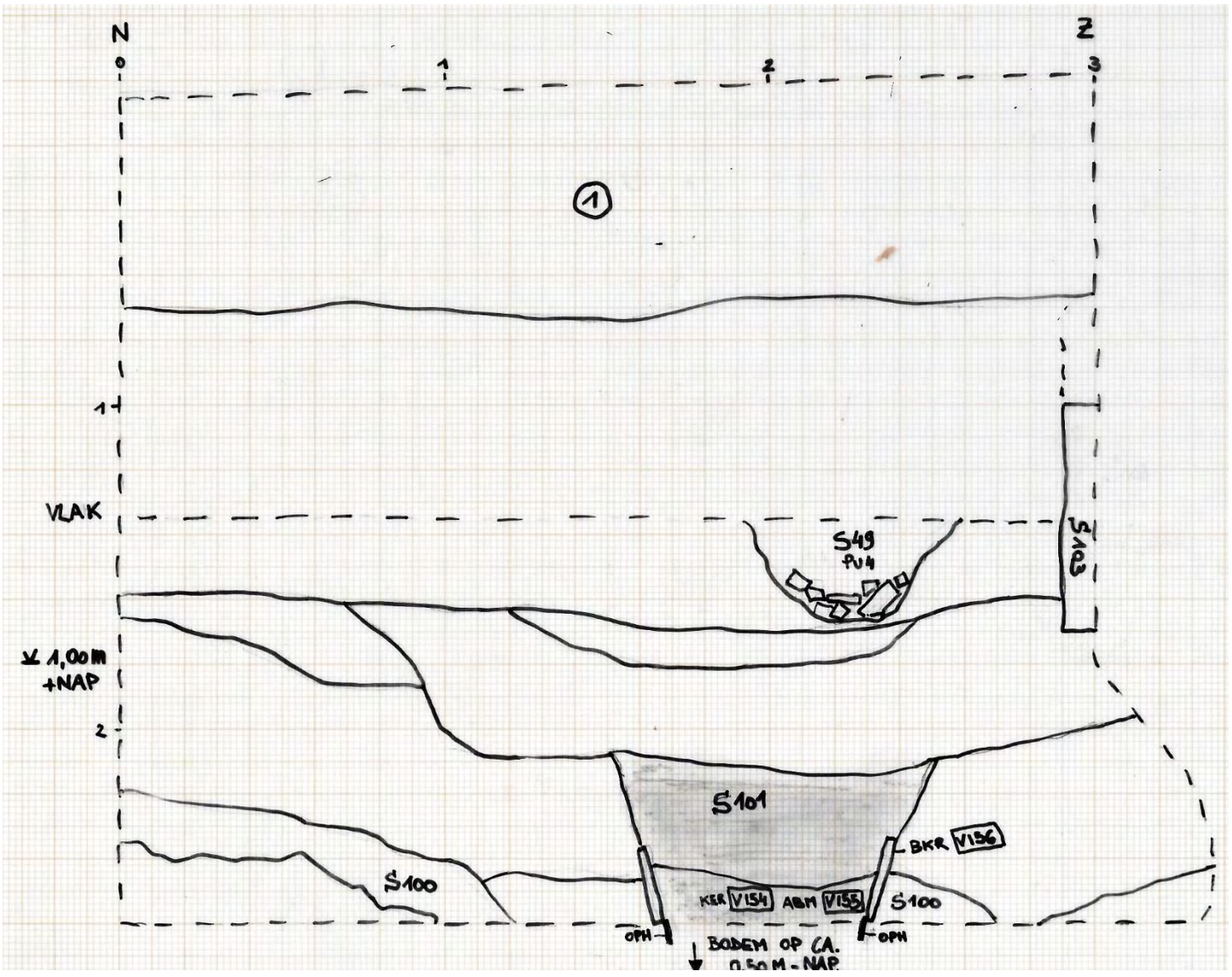
Profiel 74



Profielen 75 en 76

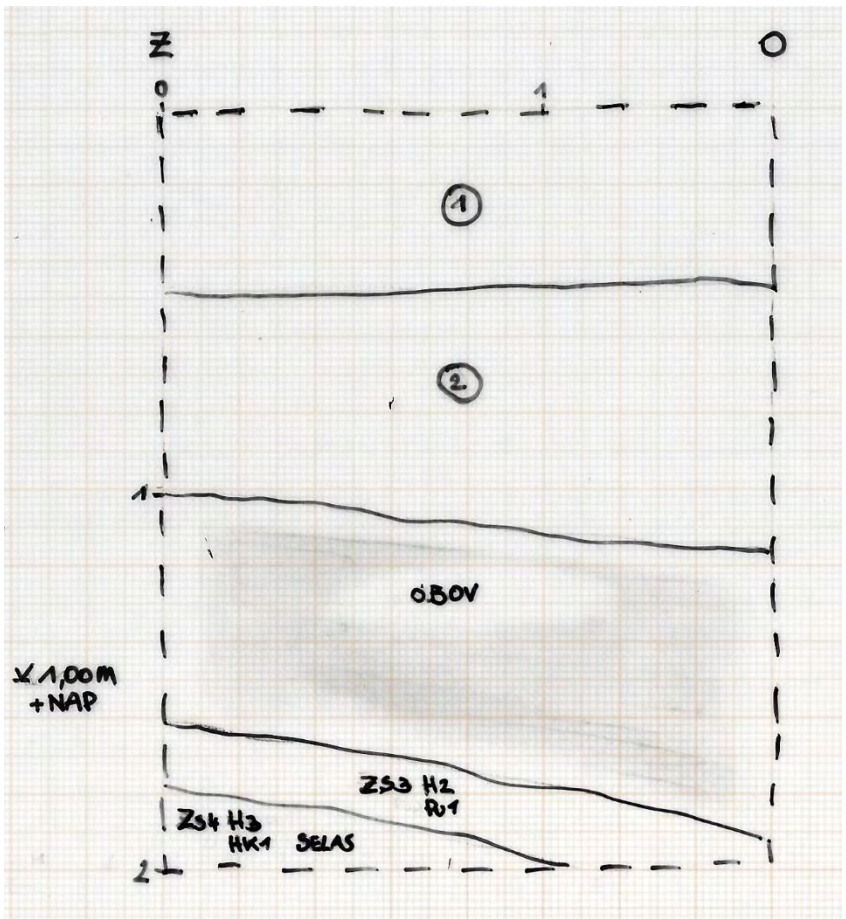


Profiel 77



Werkput 7

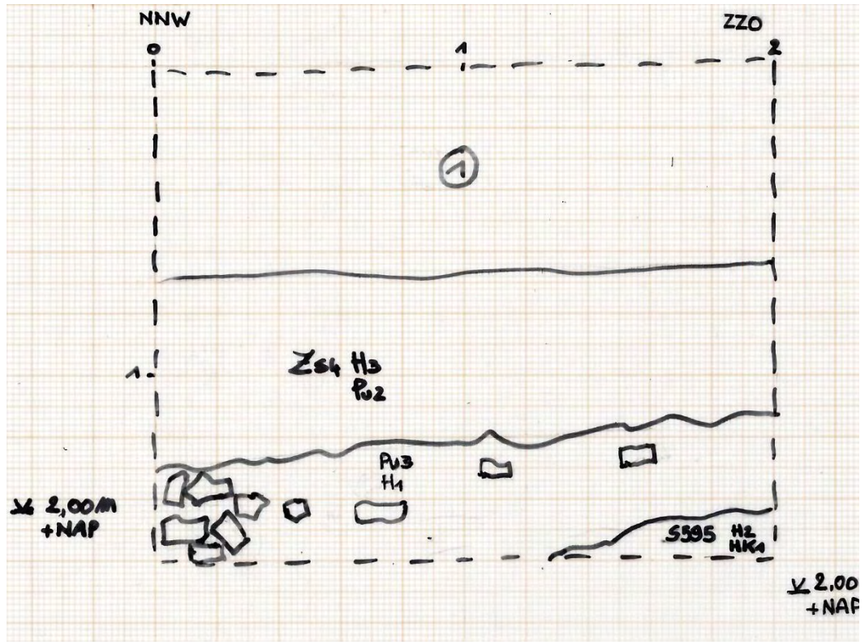
Profiel 102



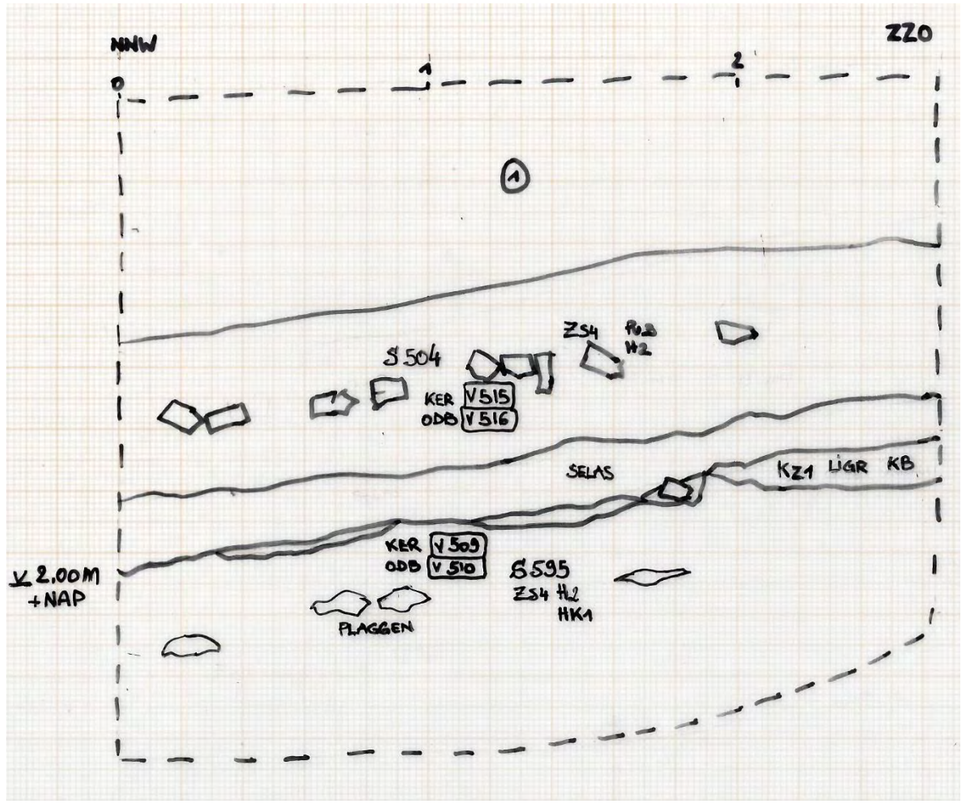
't Vestje Fase 3

Werkput 11

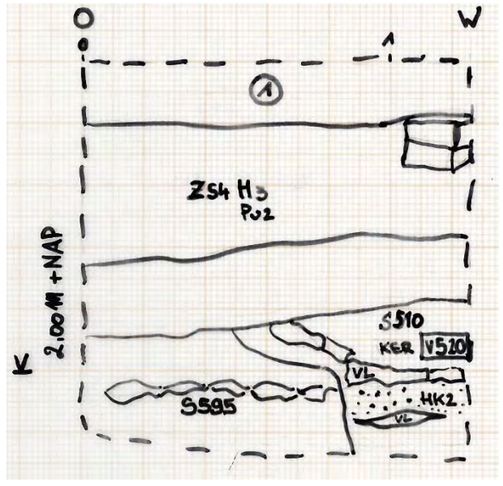
Profiel 201



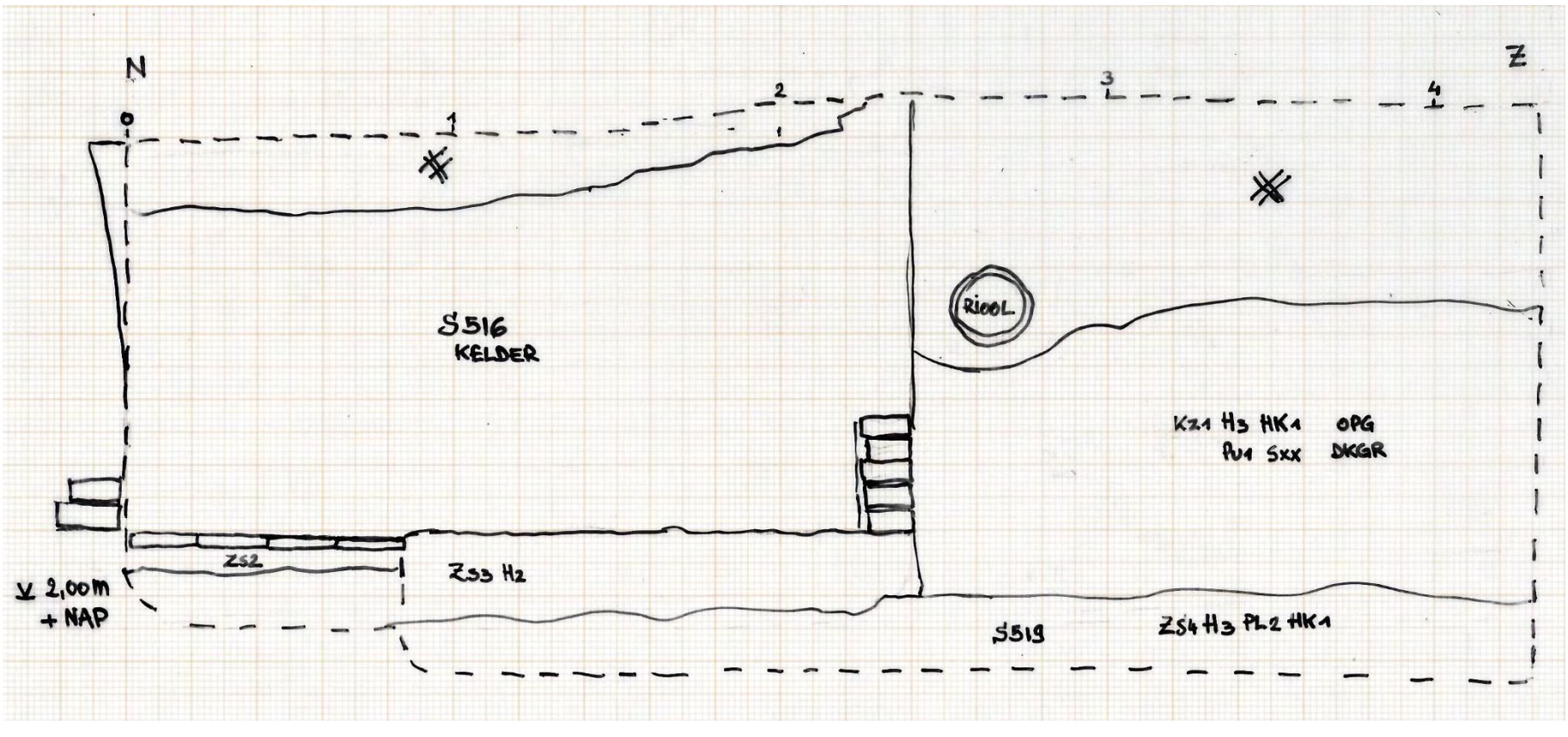
Profiel 202



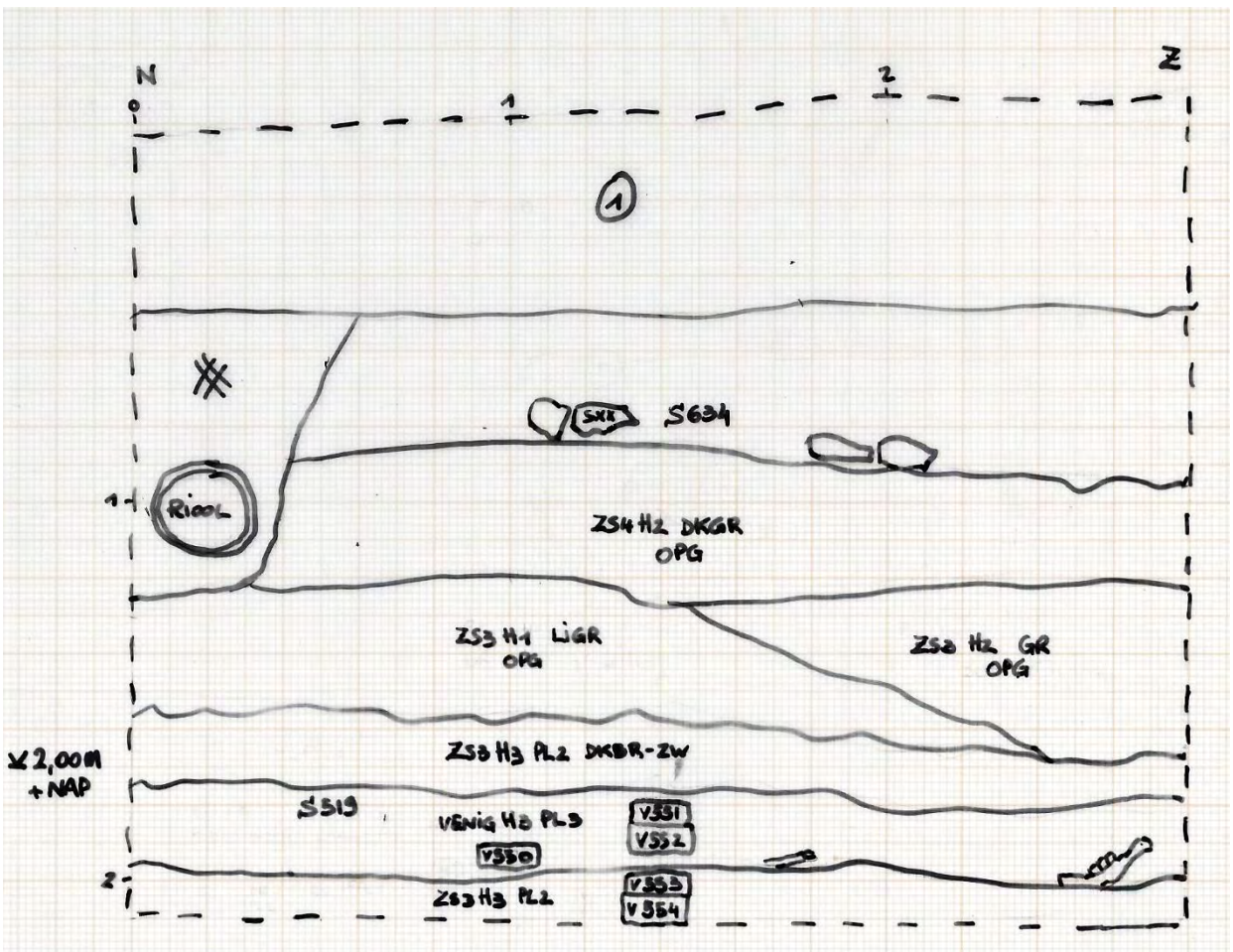
Profiel 203



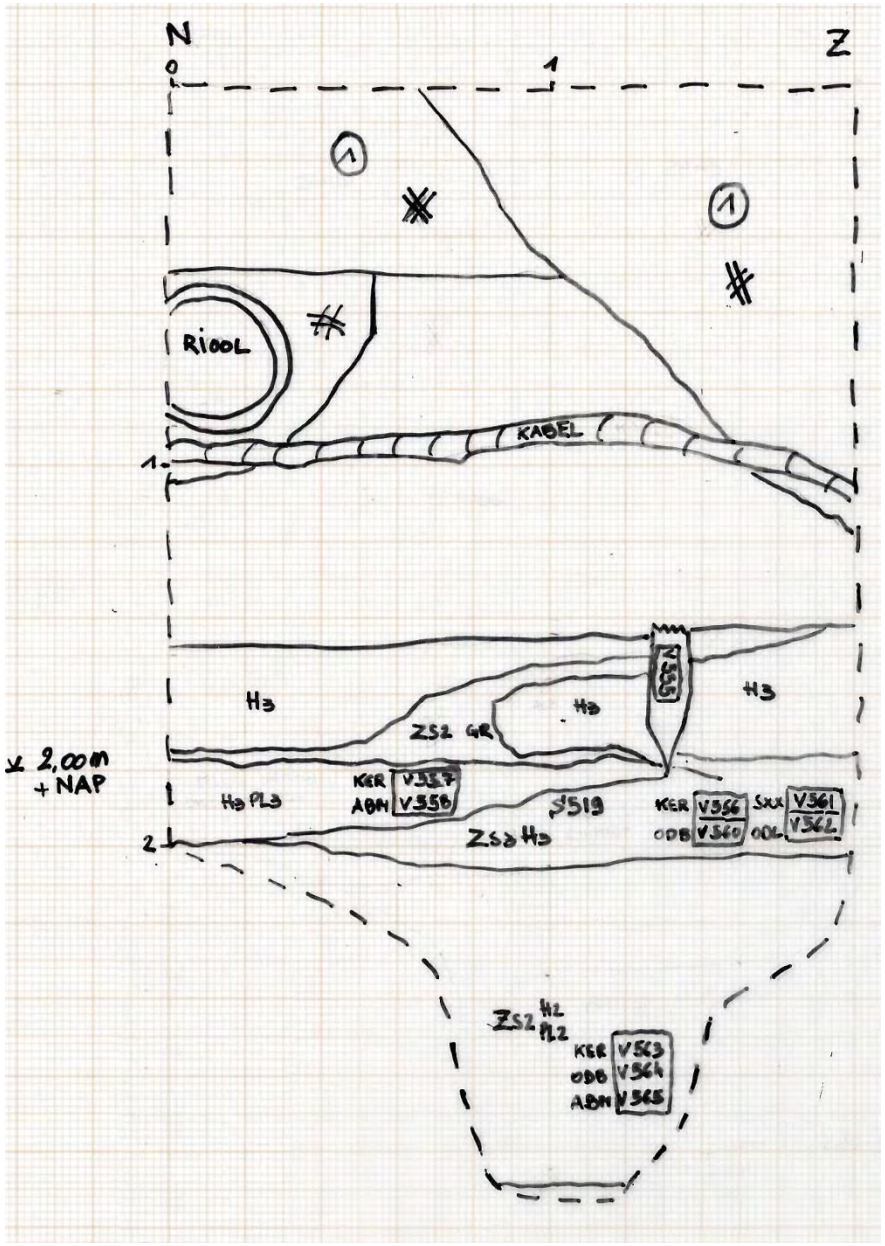
Profiel 205



Profiel 206

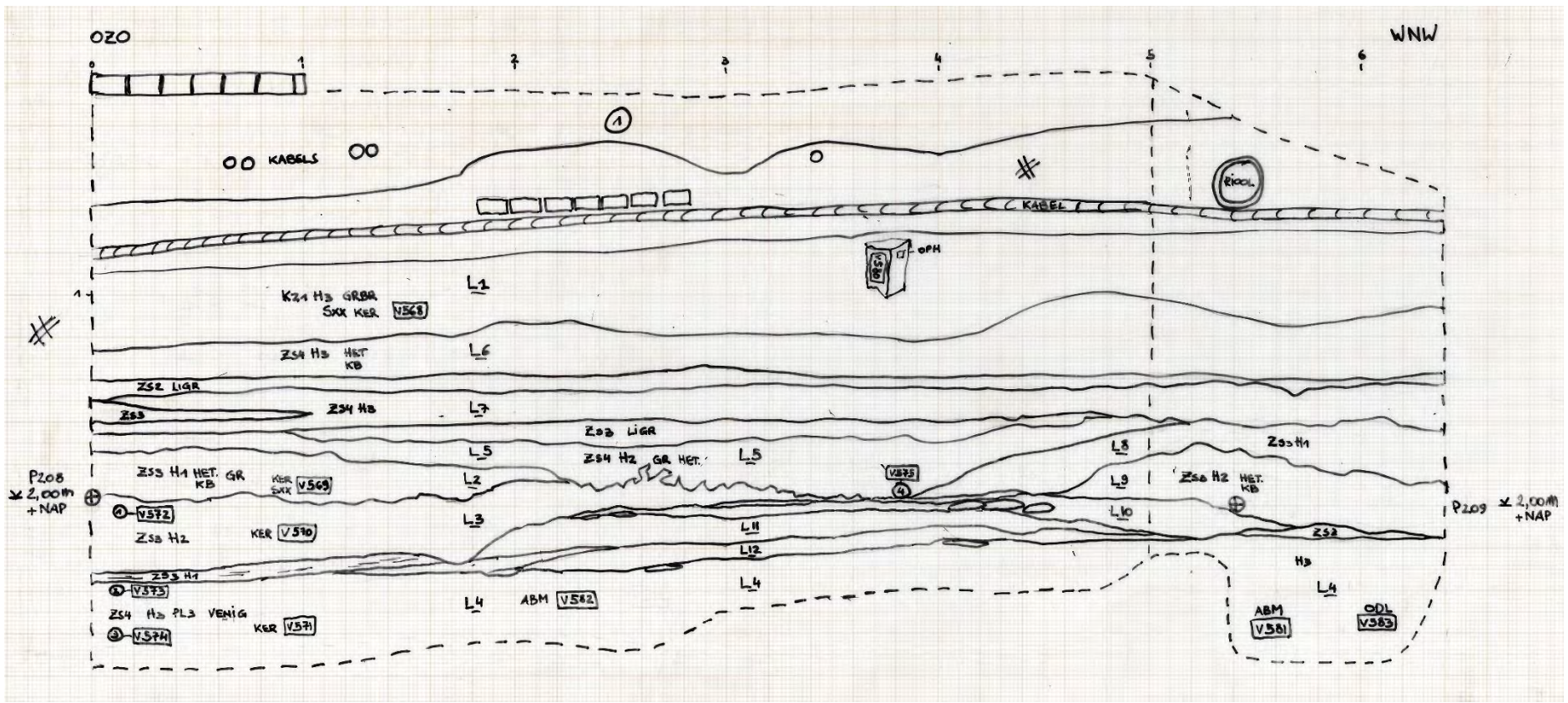


Profiel 207

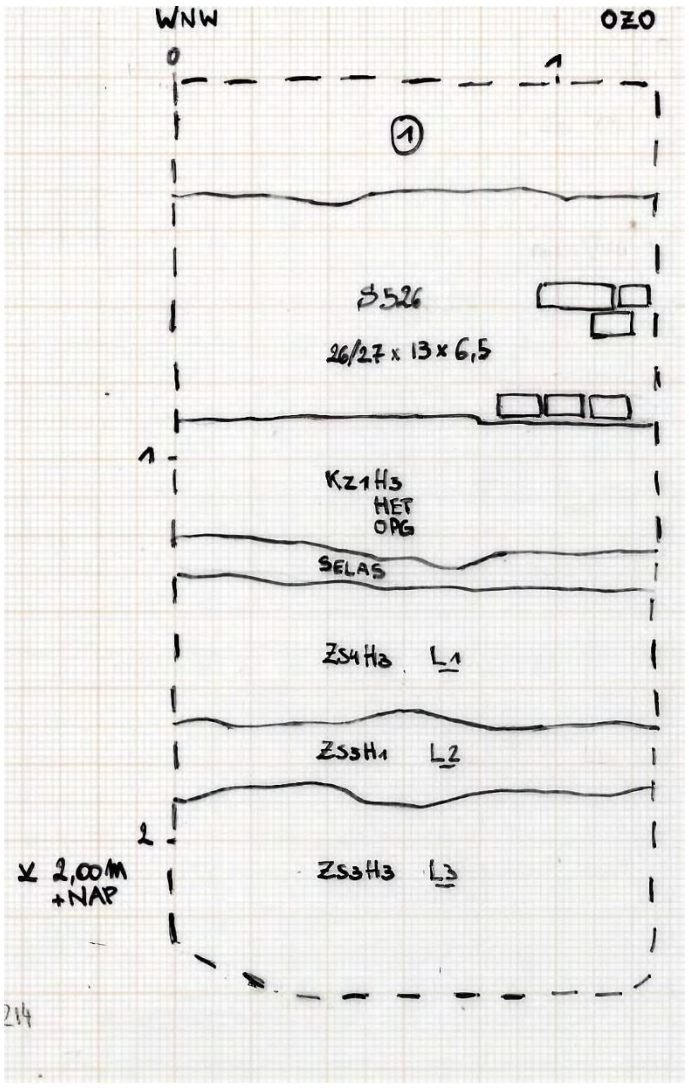


<u>Werkput 12</u>

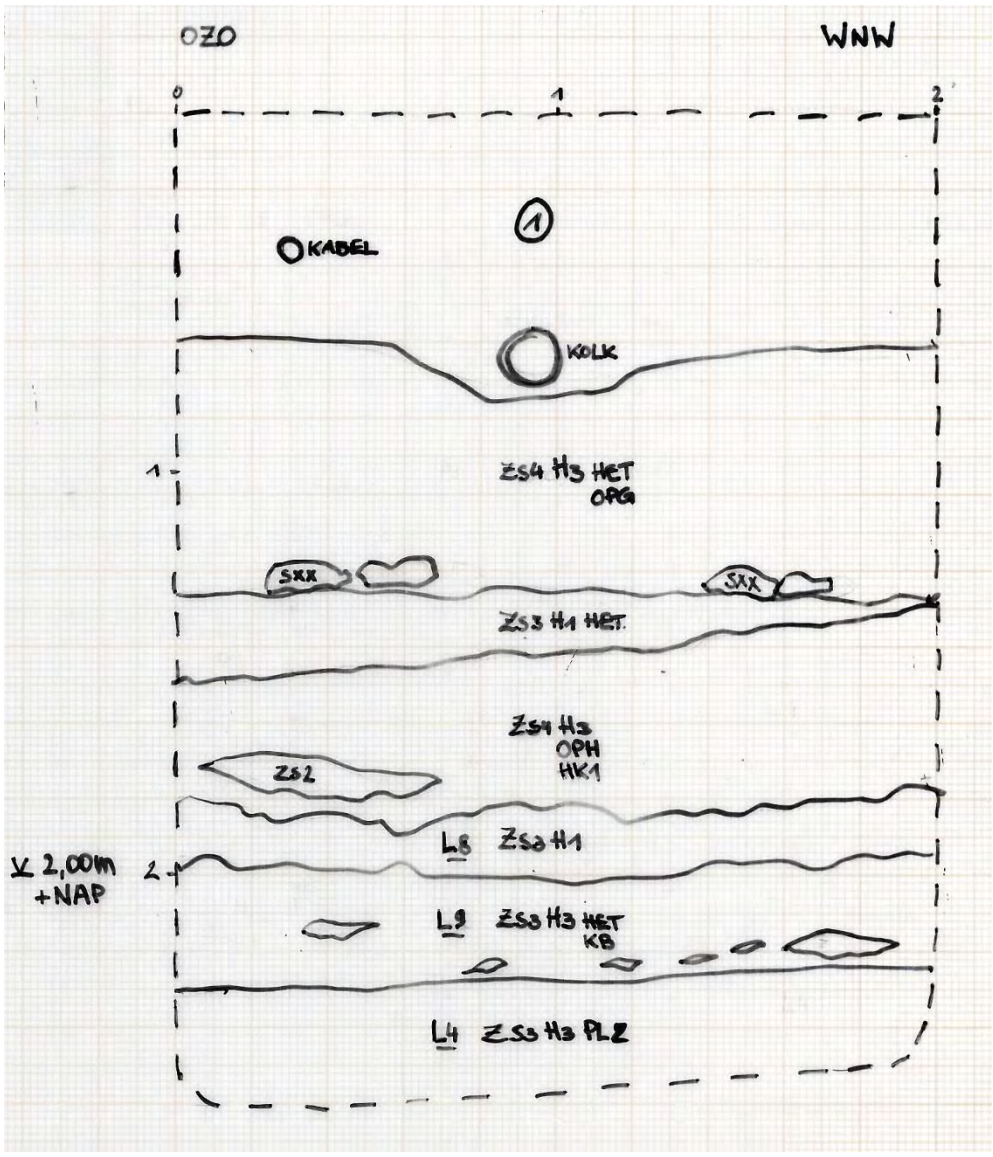
Profiel 208-209



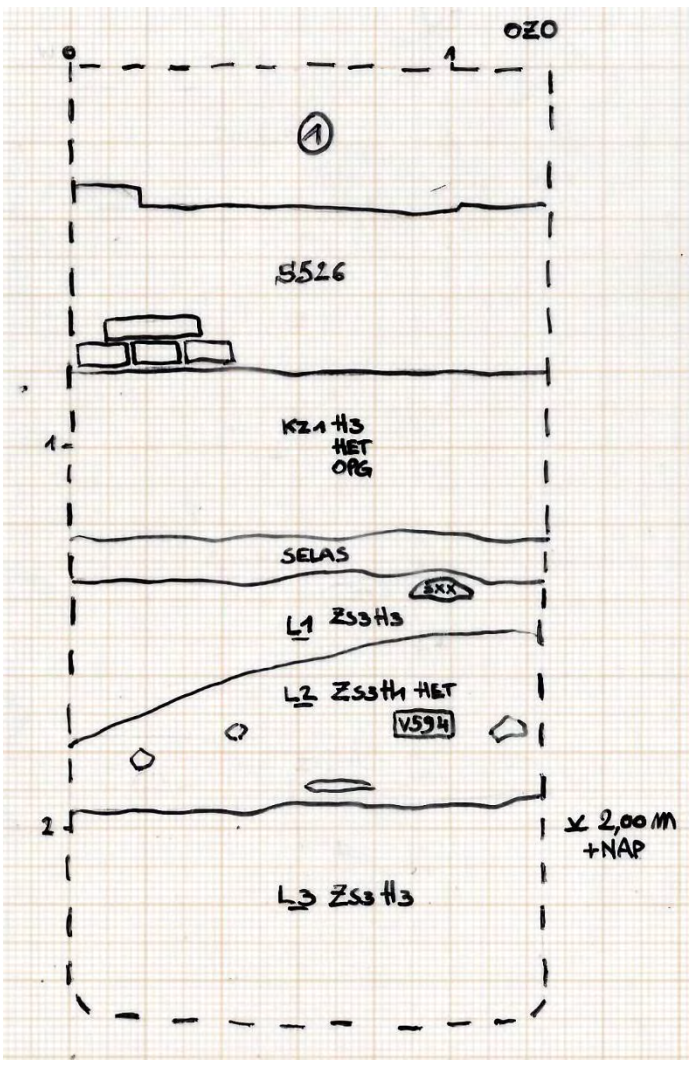
Profiel 211



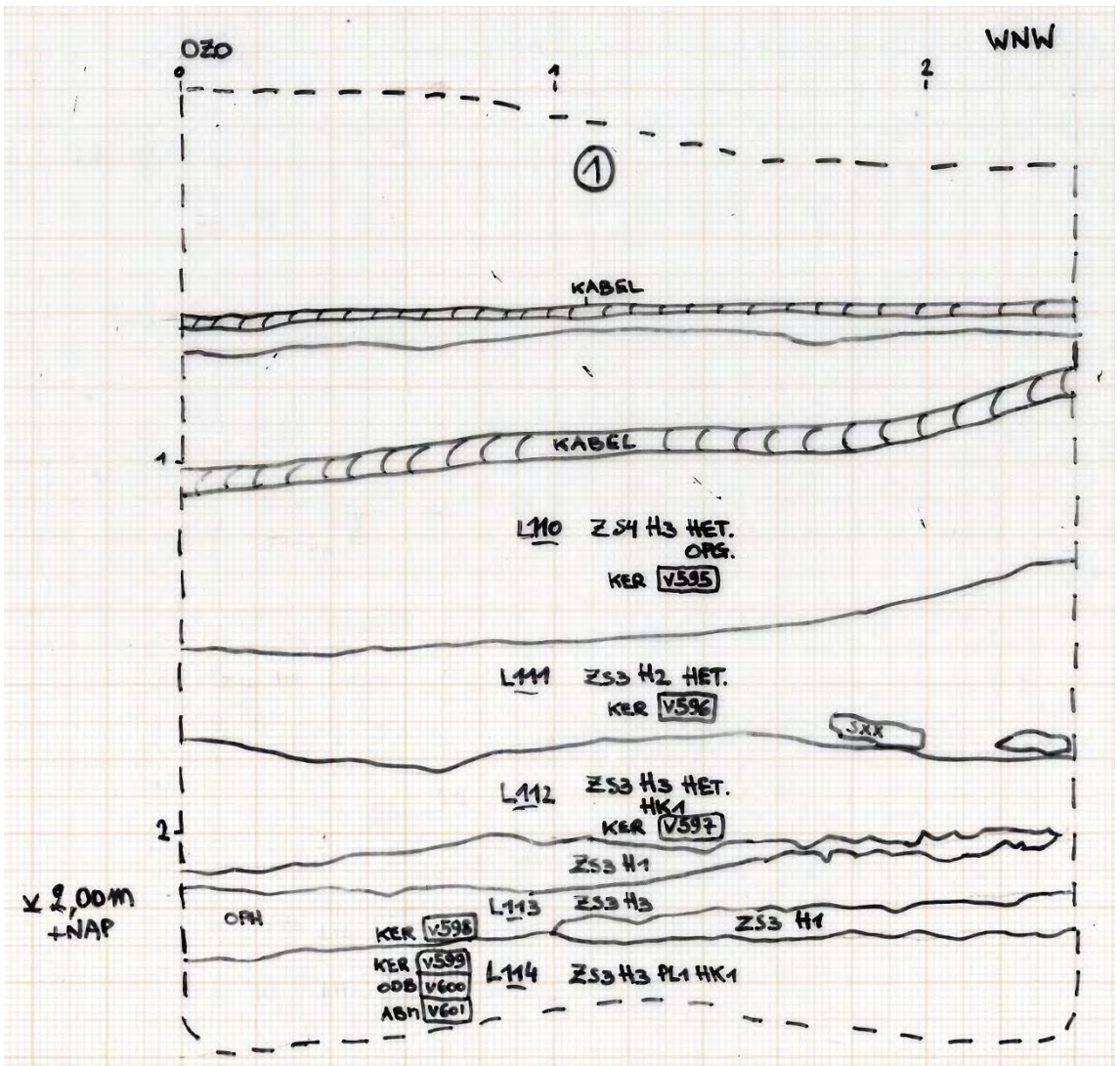
Profiel 212



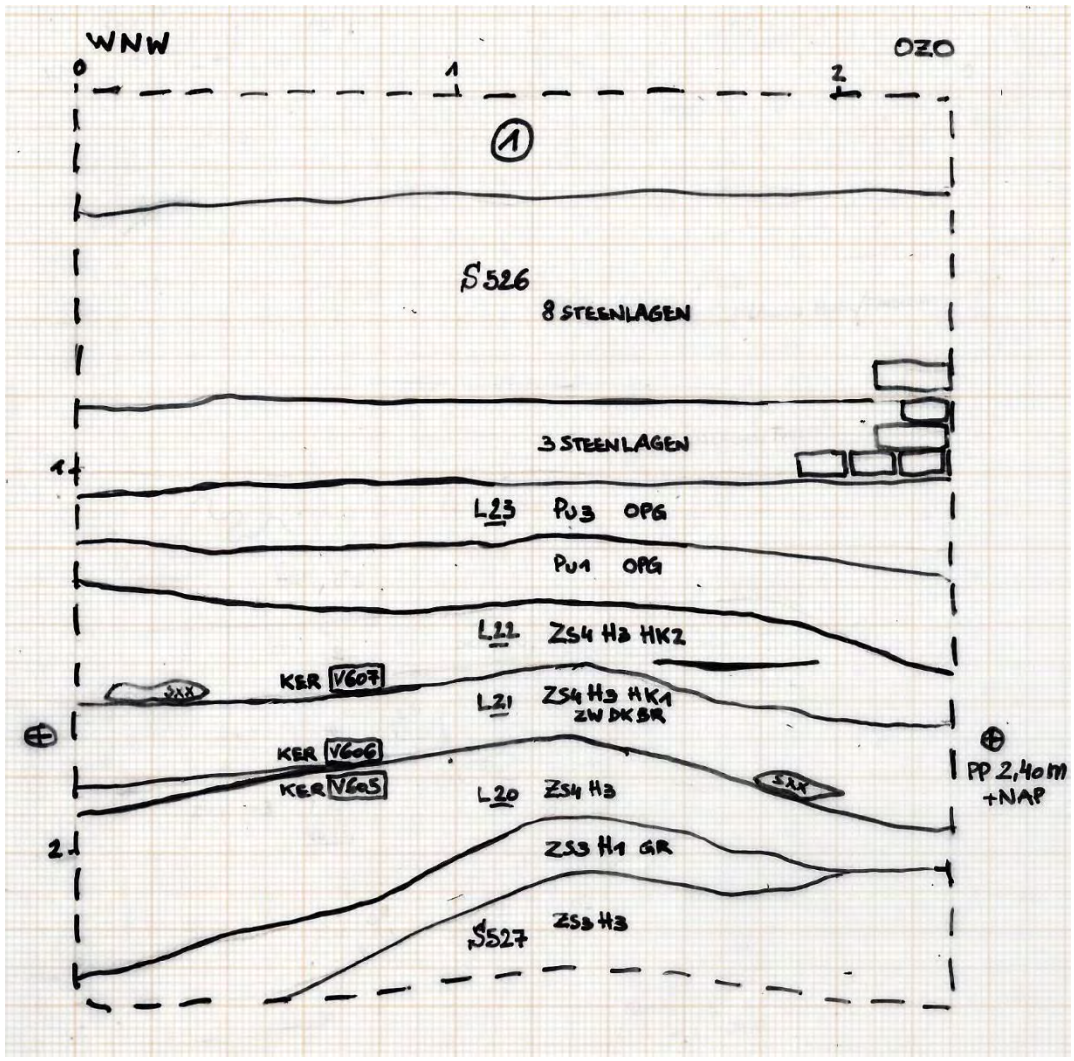
Profiel 213



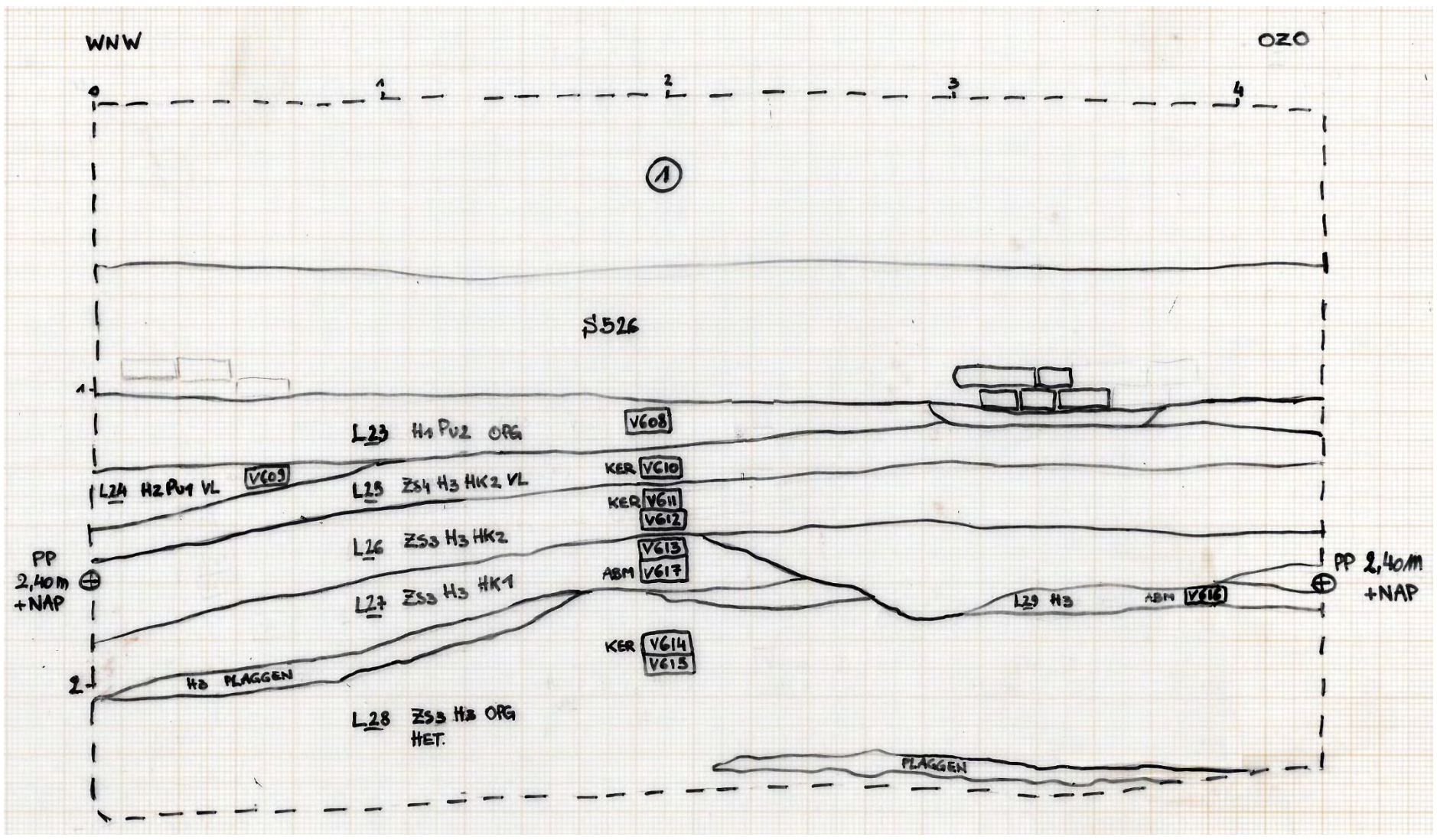
Profiel 214



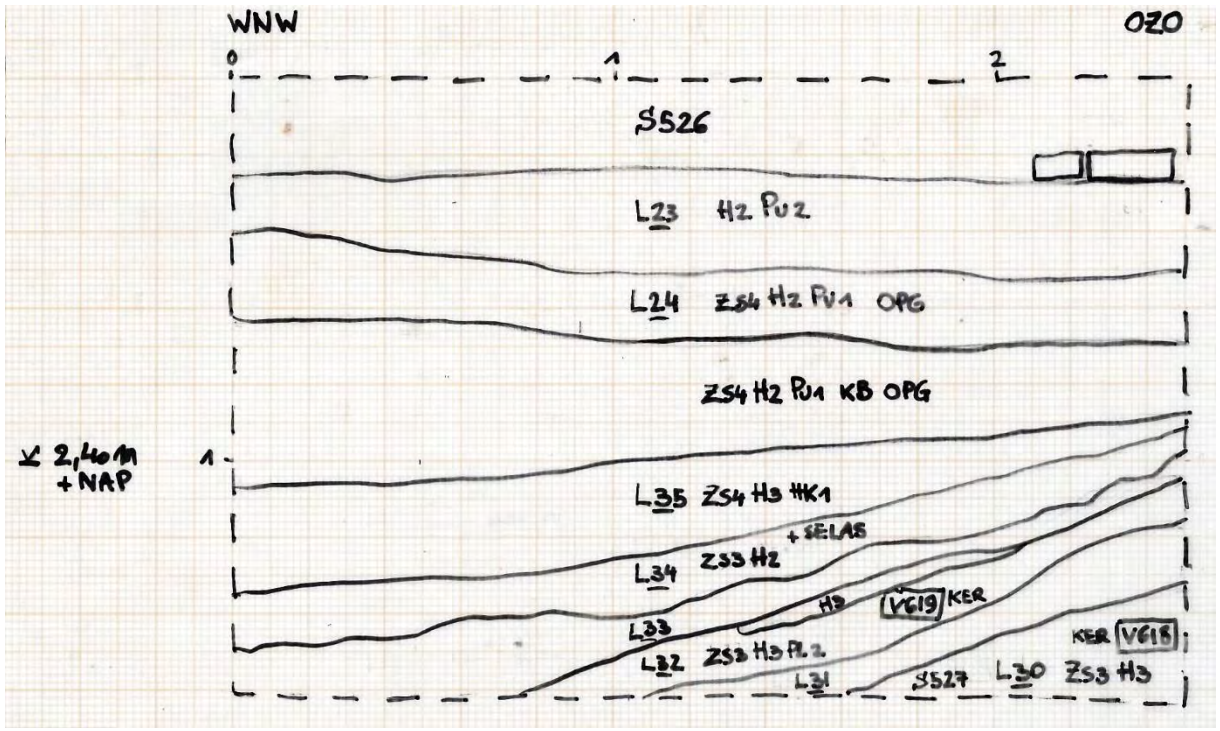
Profiel 215



Profiel 216

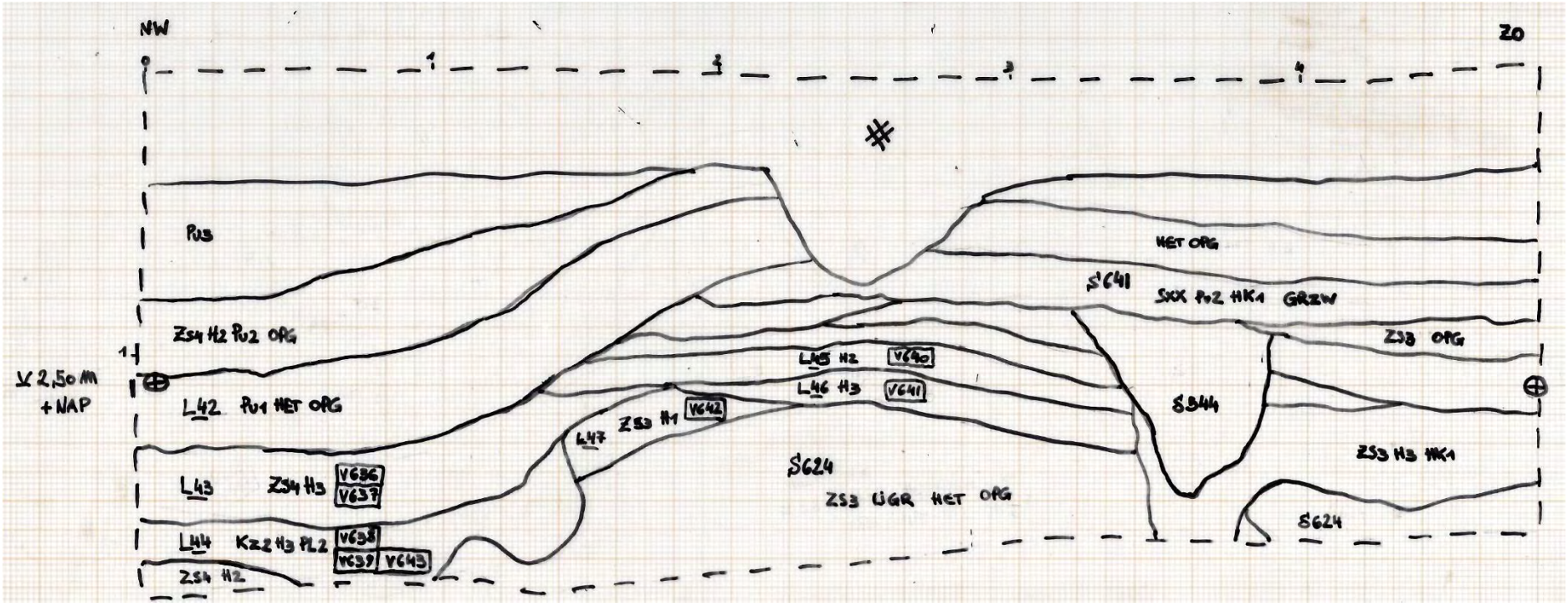


Profiel 217



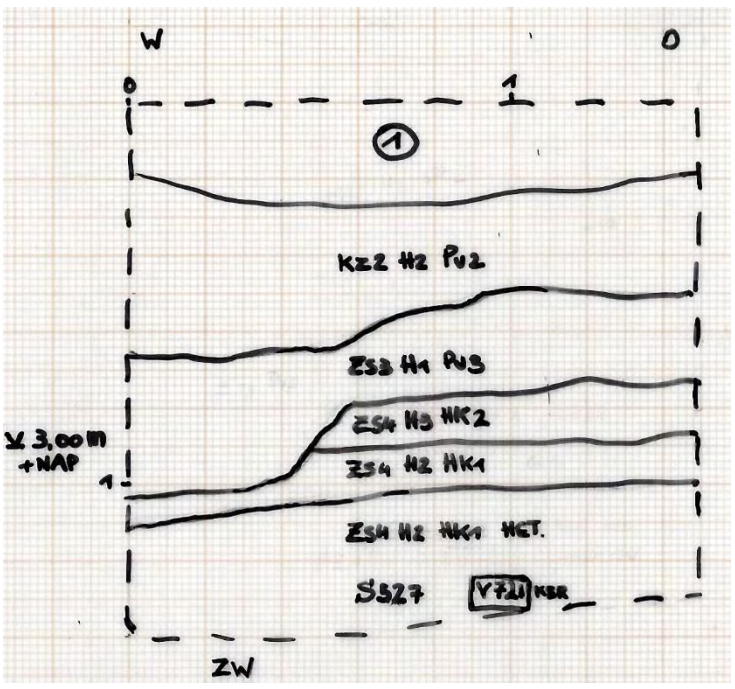
Profiel 218

Profiel 220



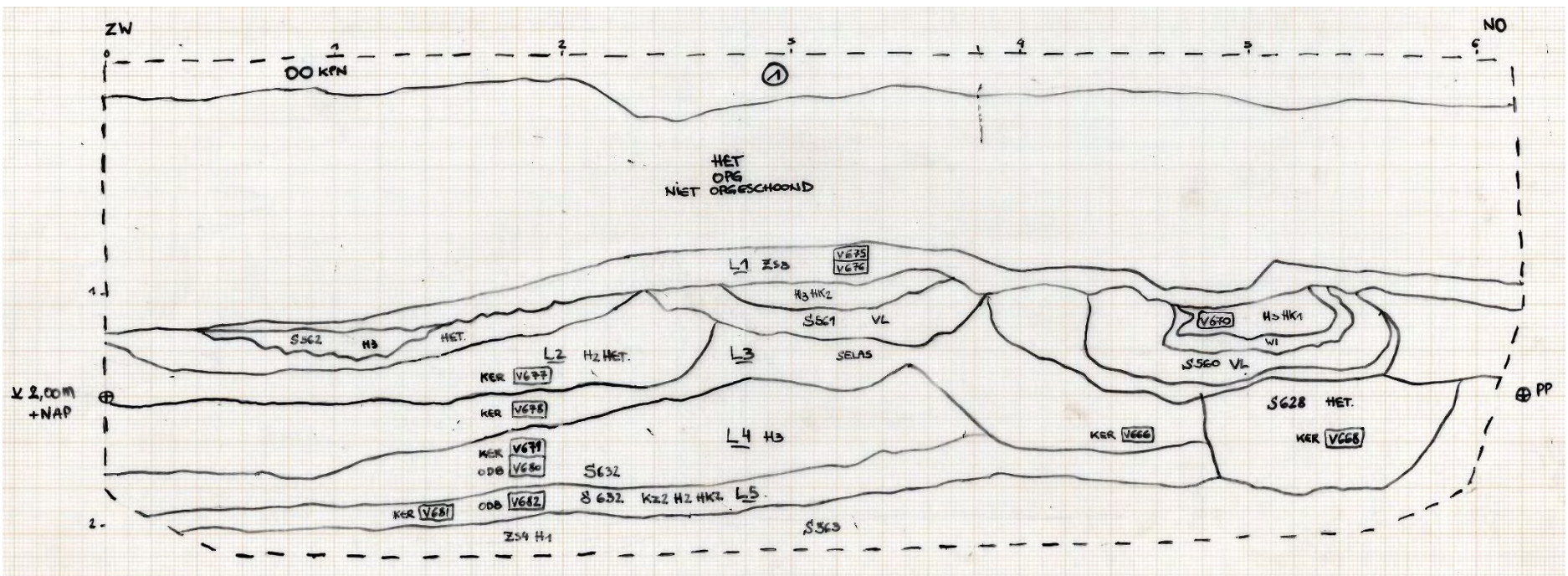
Werkput 14

Profiel 231

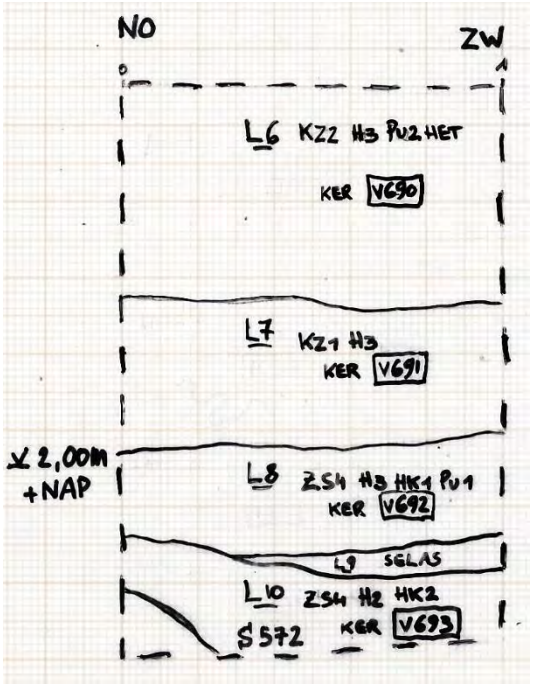


Werkput 15

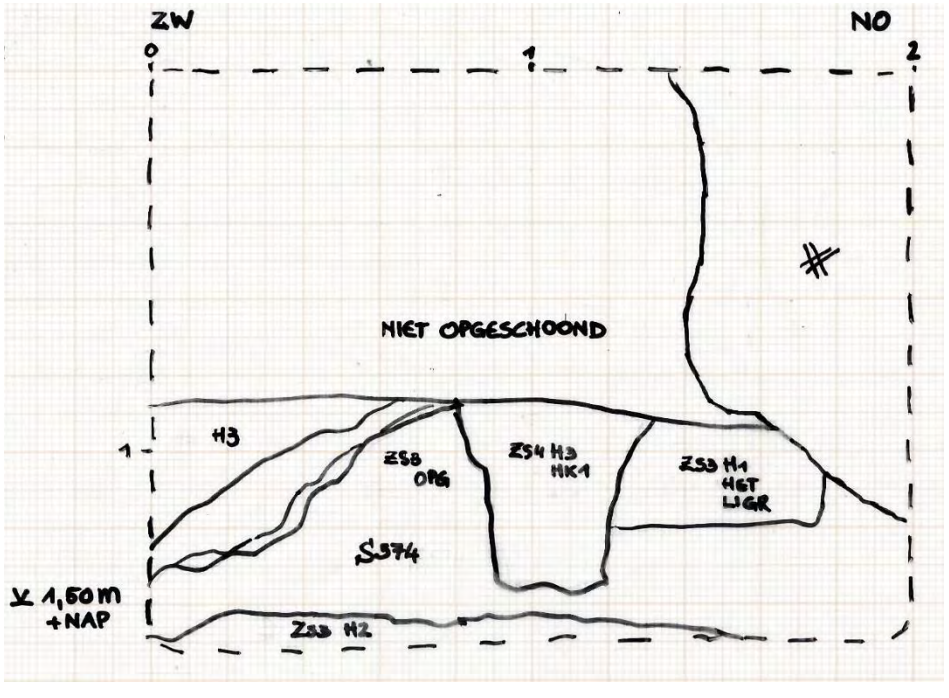
Profiel 224



Profiel 226

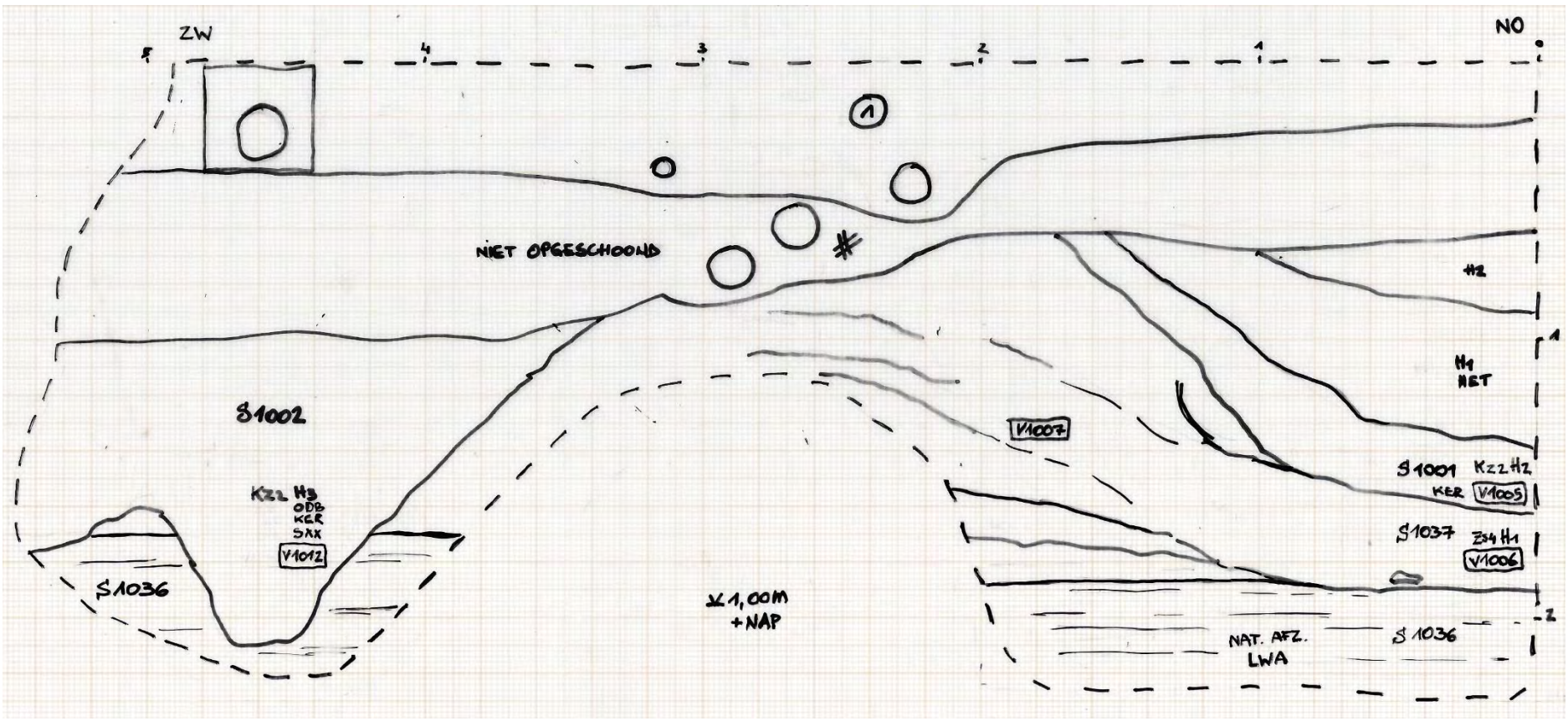


Profiel 227

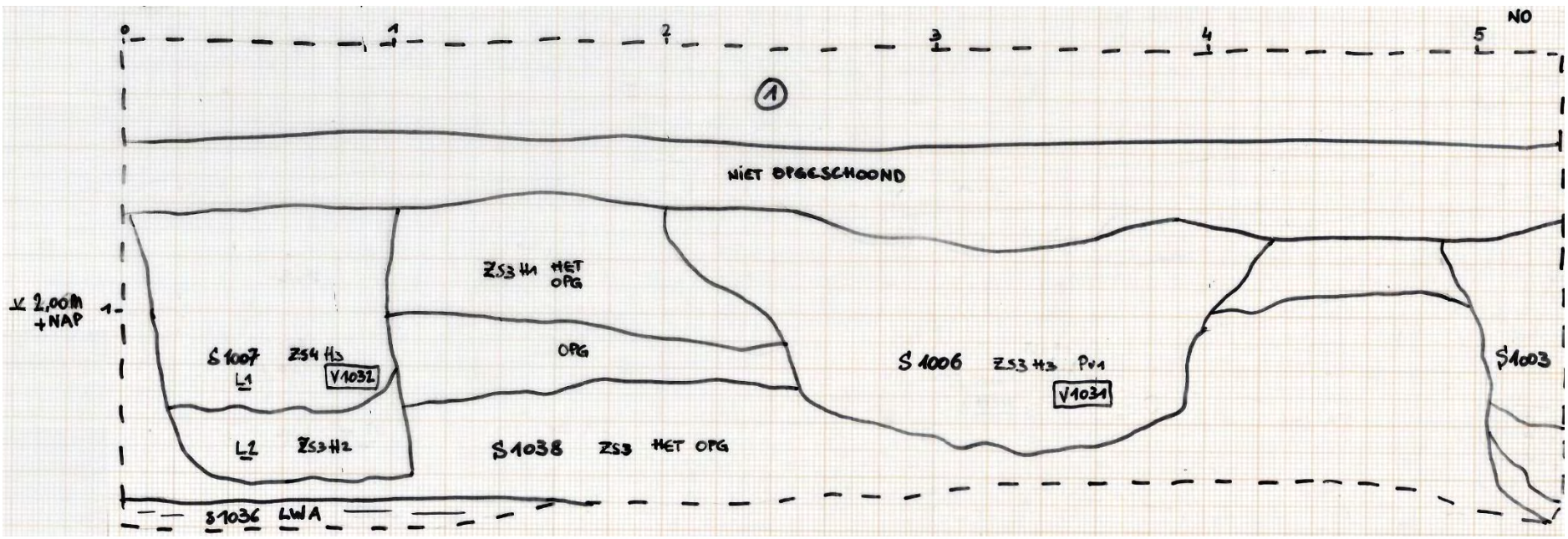


Werkput 16

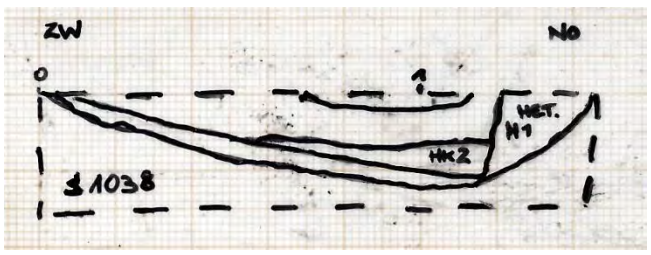
Profiel 1002



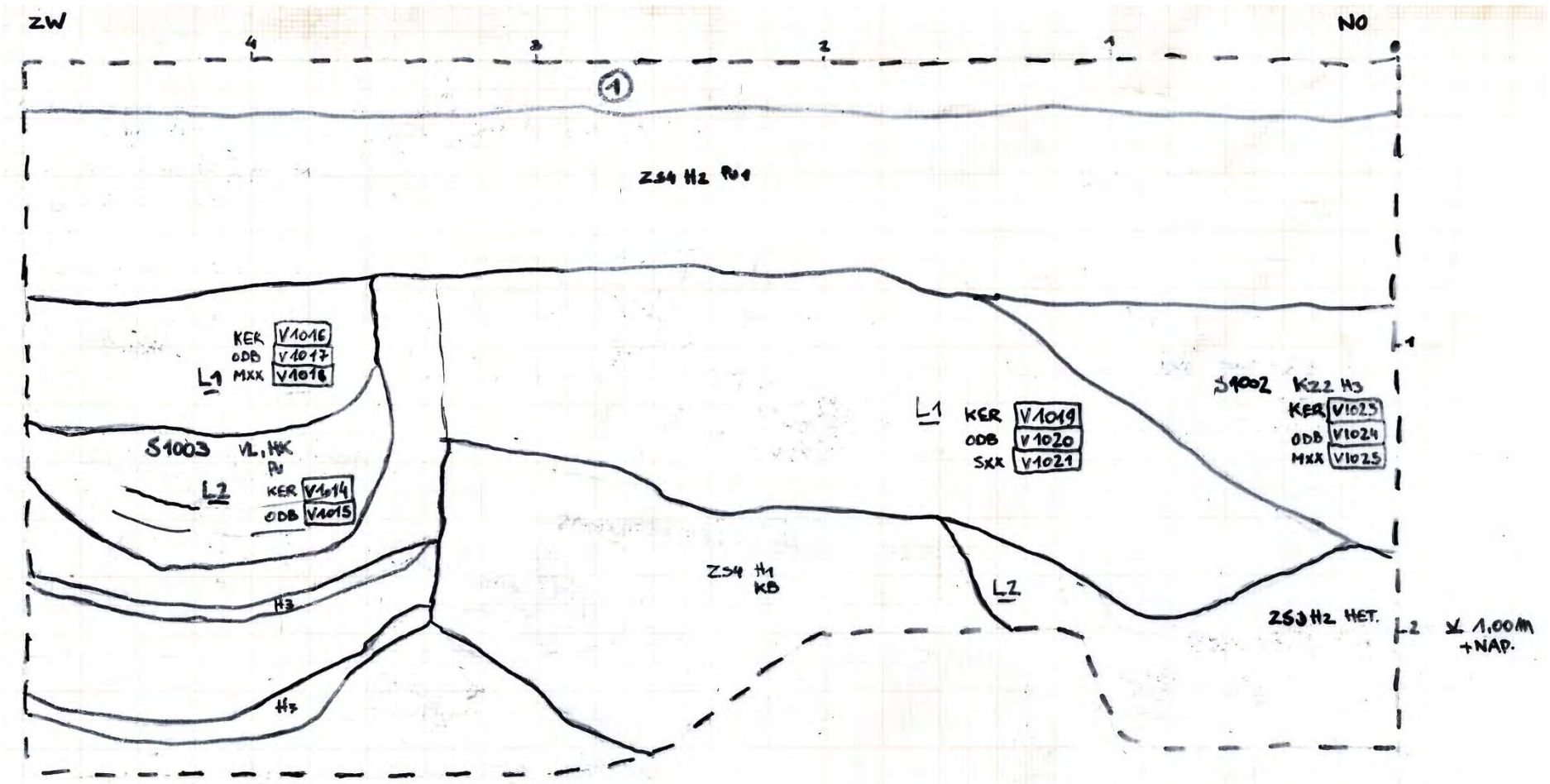
Profiel 1004



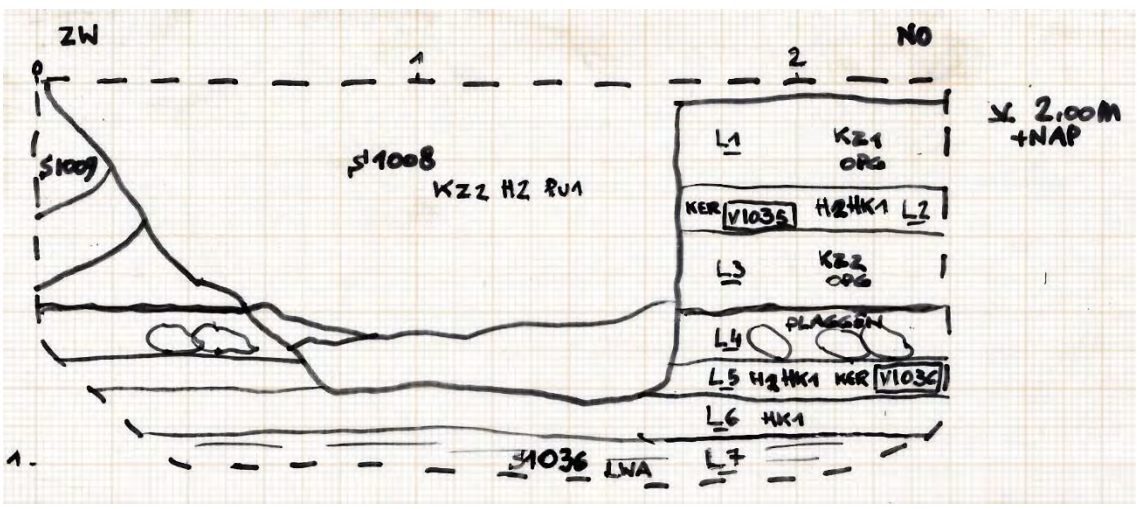
Spoor 1005 coupe



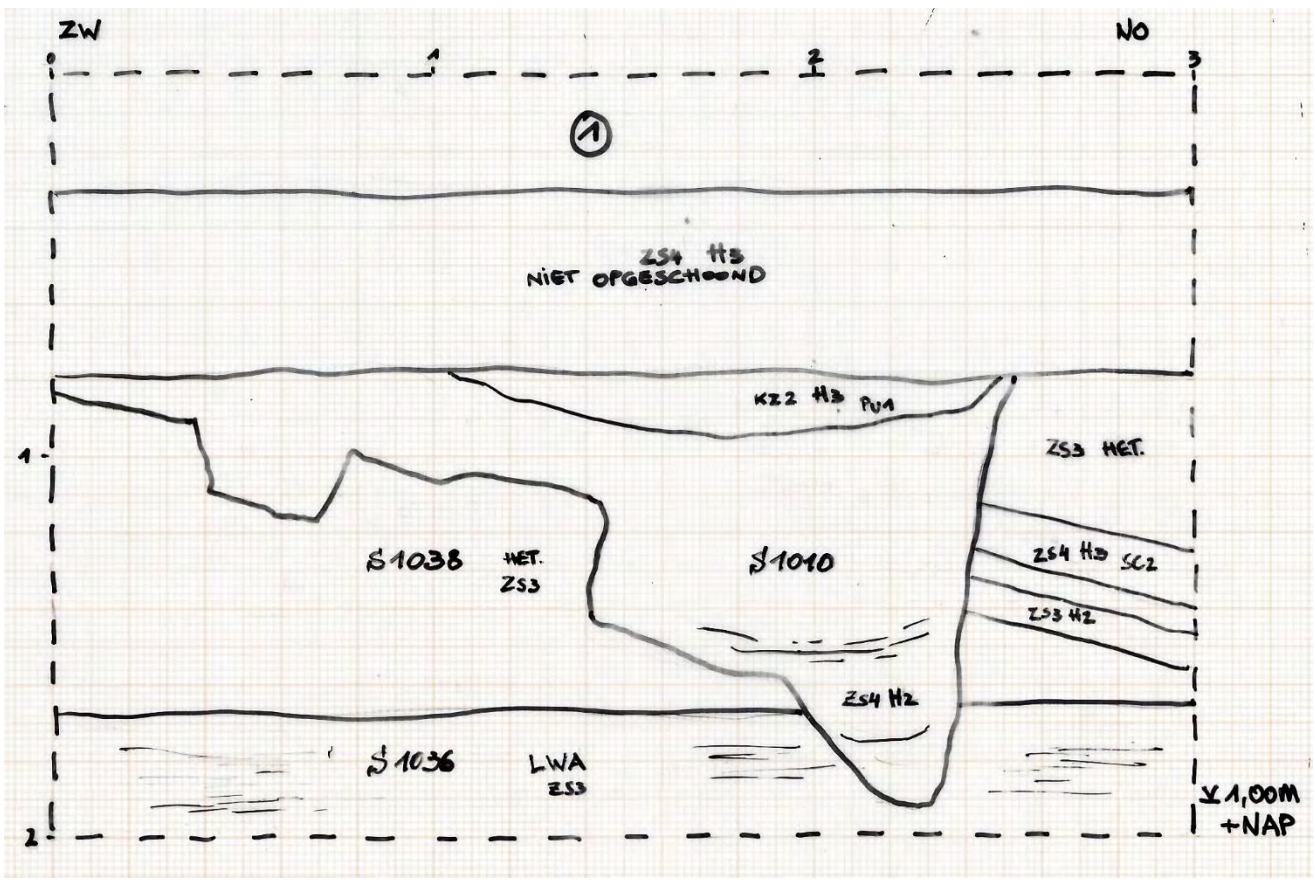
Profiel 1003



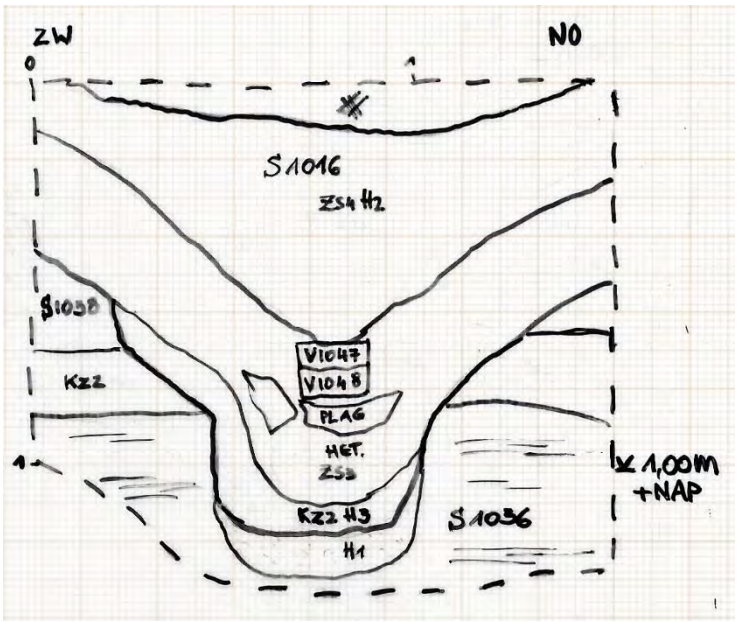
Profiel 1005



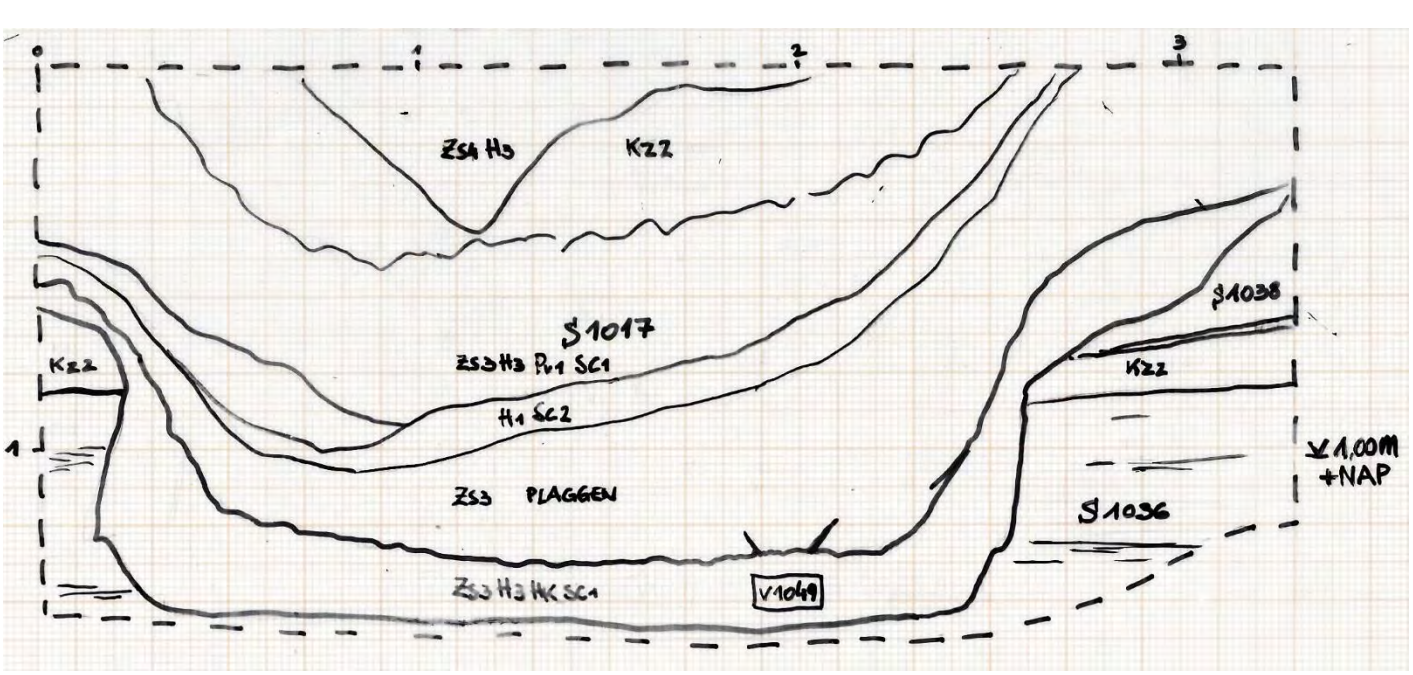
Profiel 1006



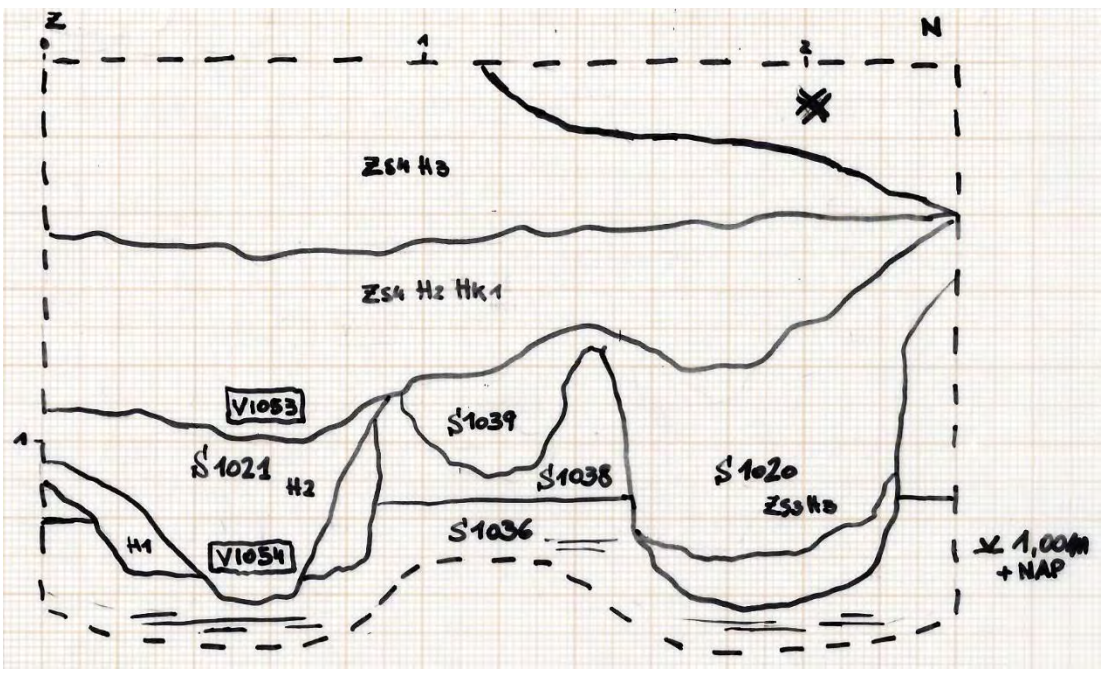
Profiel 1007



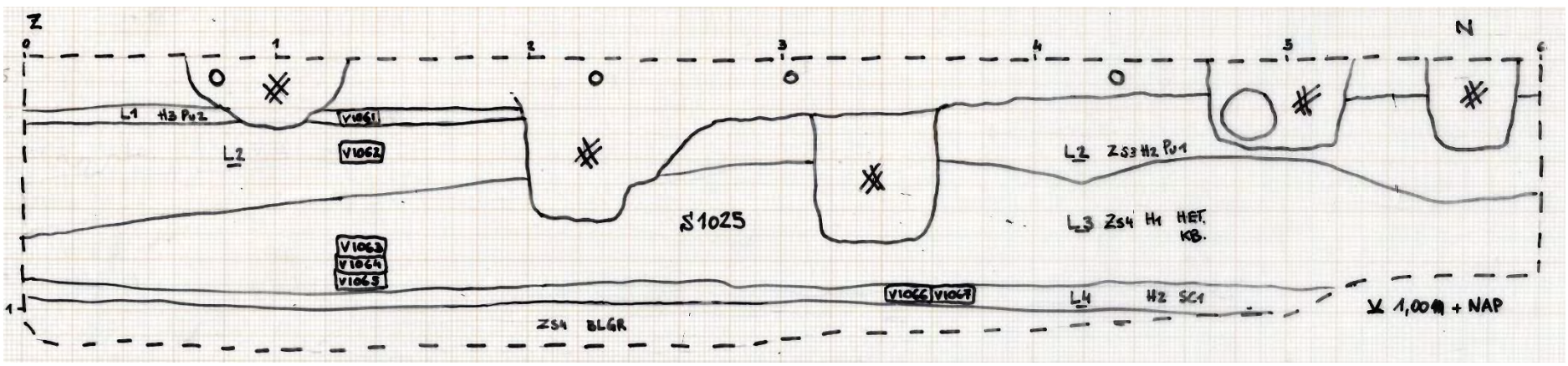
Profiel 1008



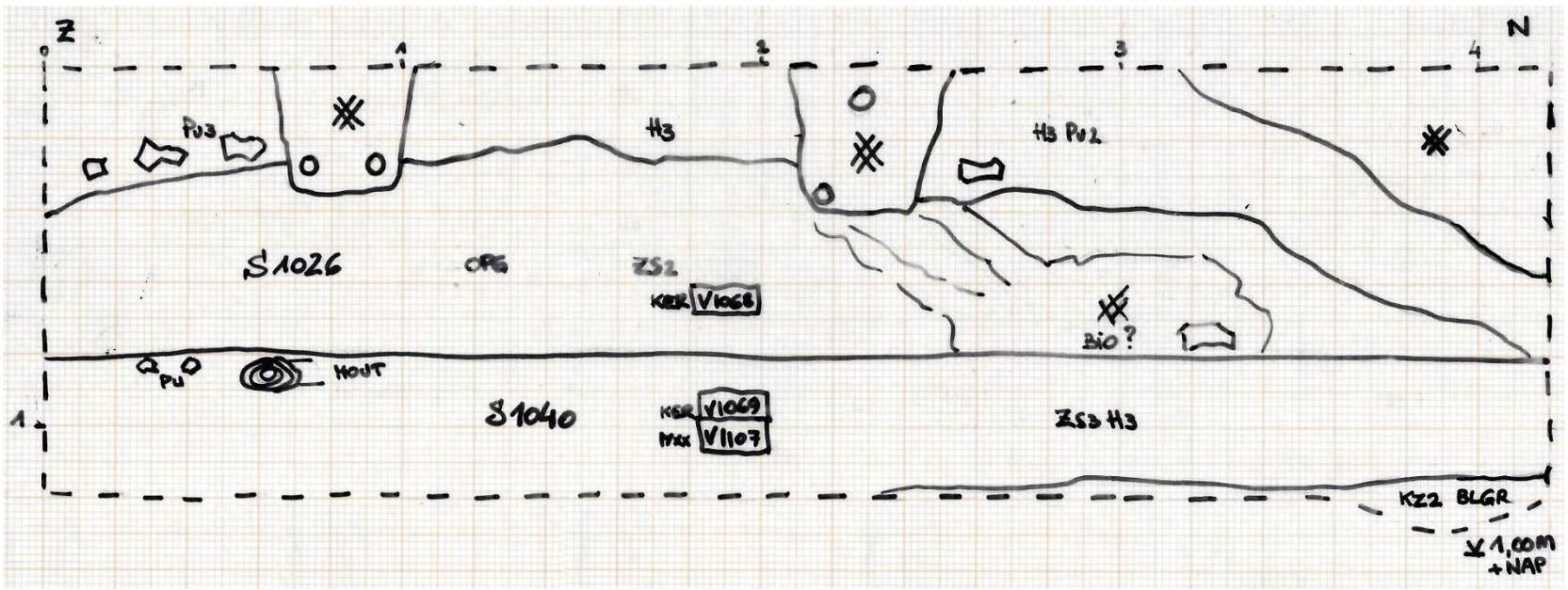
Profiel 1010



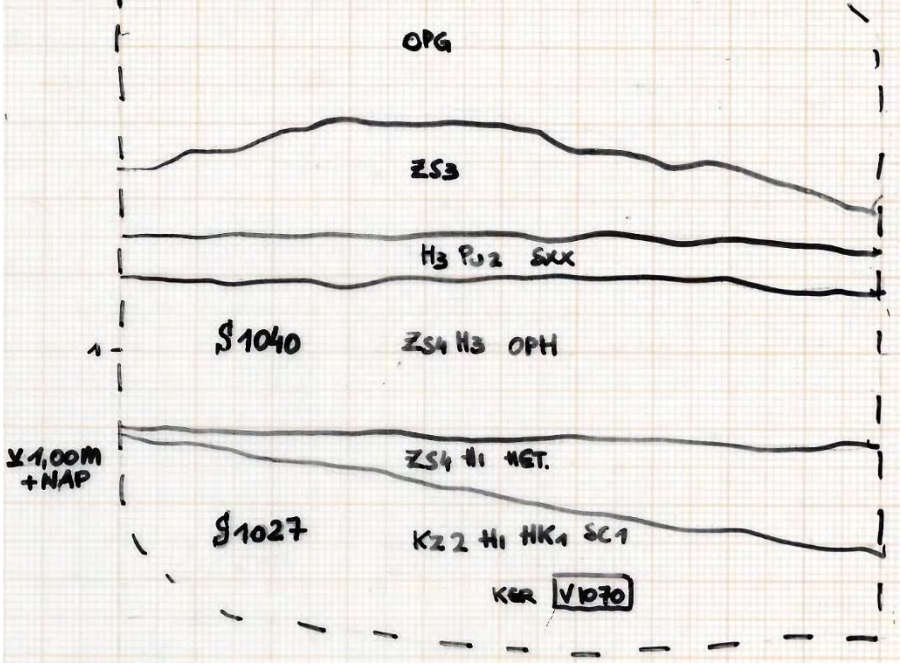
Profiel 1012



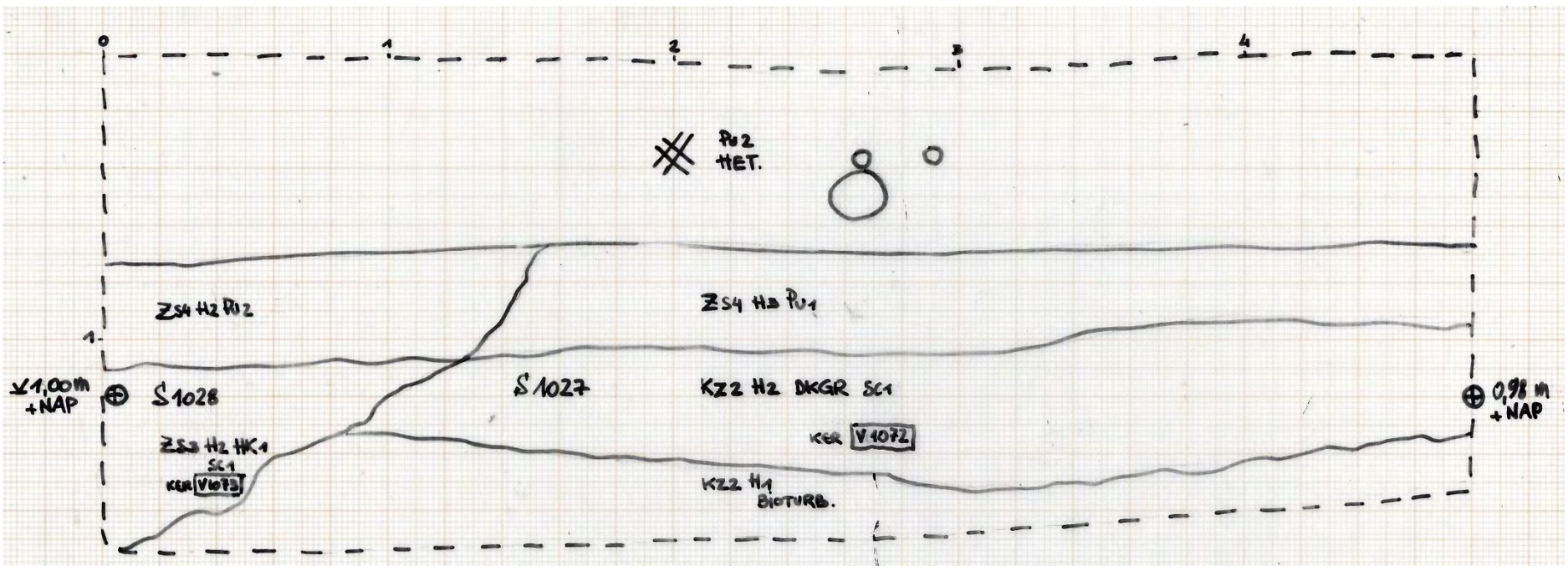
Profiel 1014



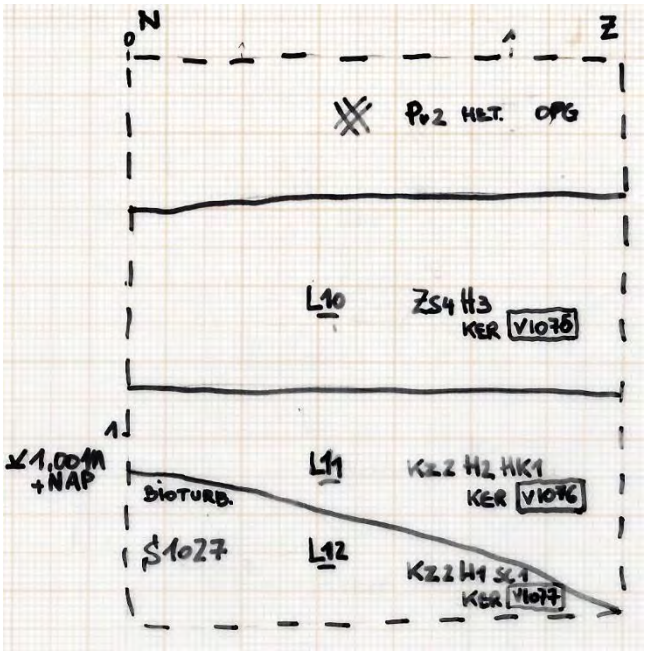
Profiel 1015



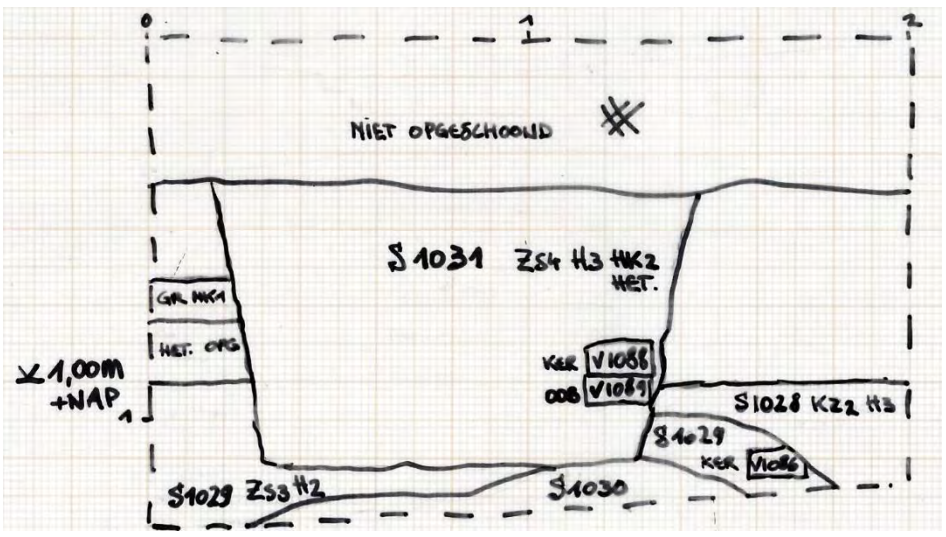
Profiel 1016



Profiel 1017



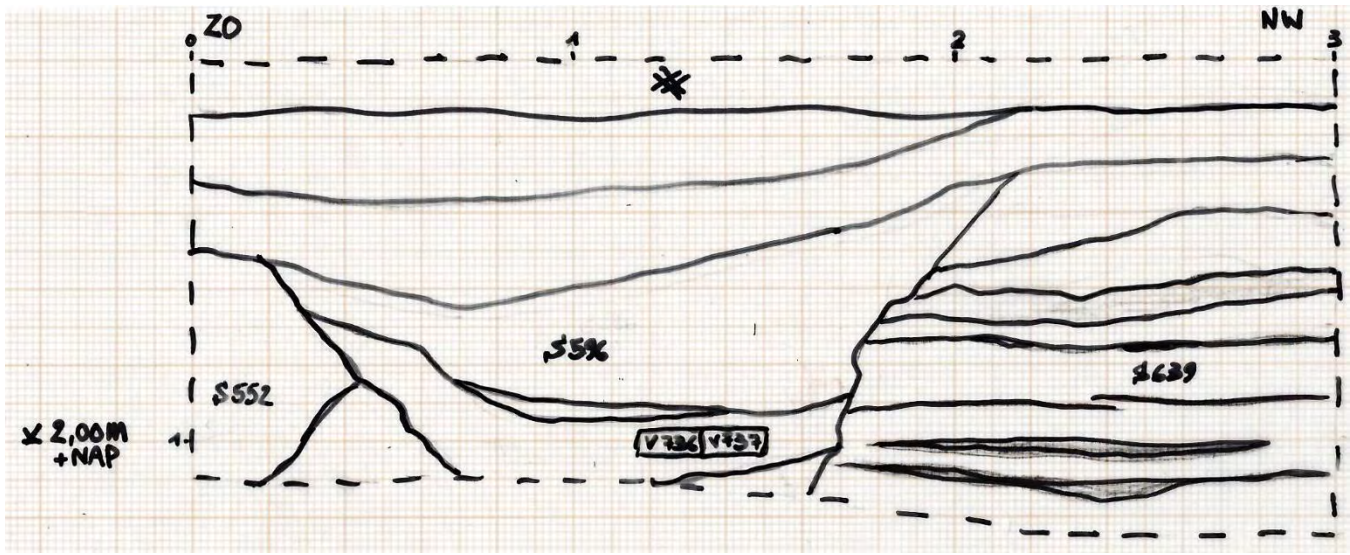
Profiel 1018



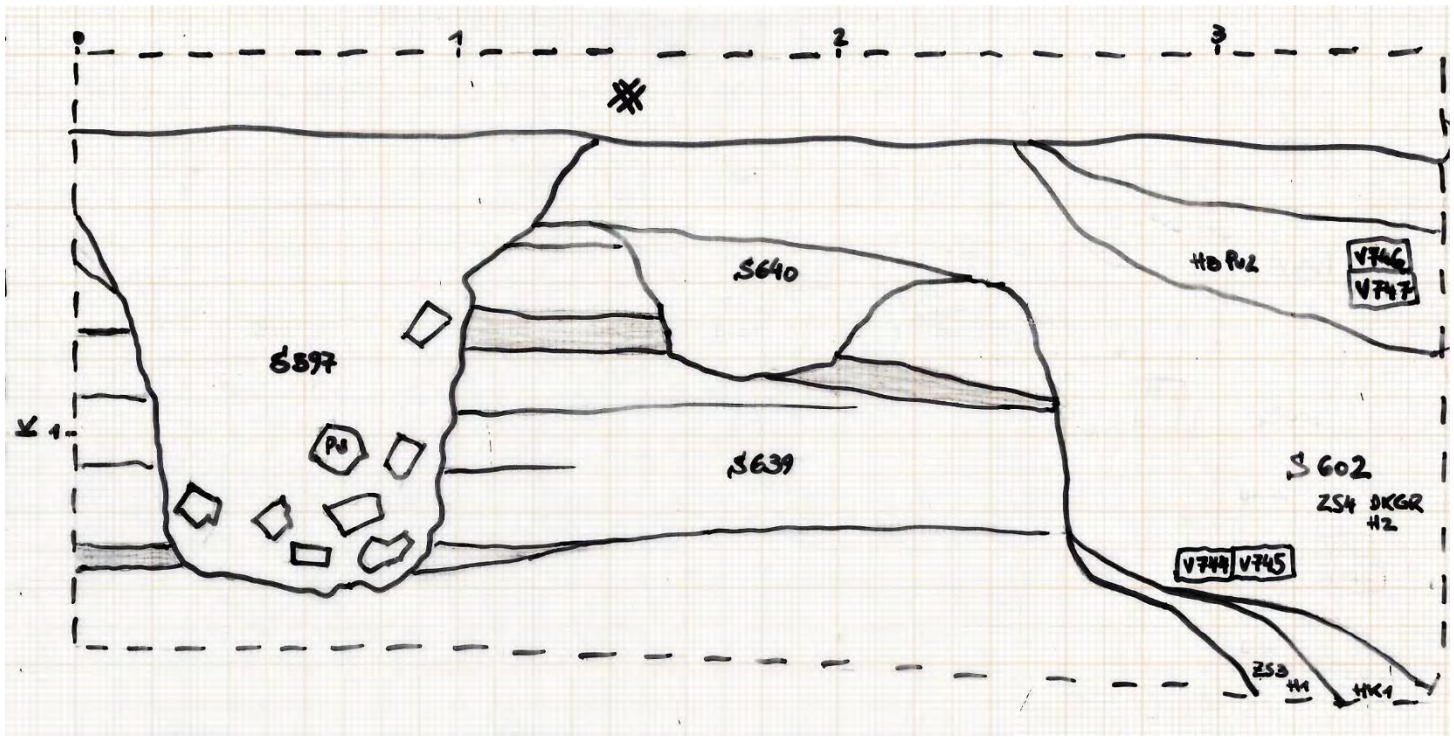
Spoor 1013 coupe

Werkput 17

Profiel 235

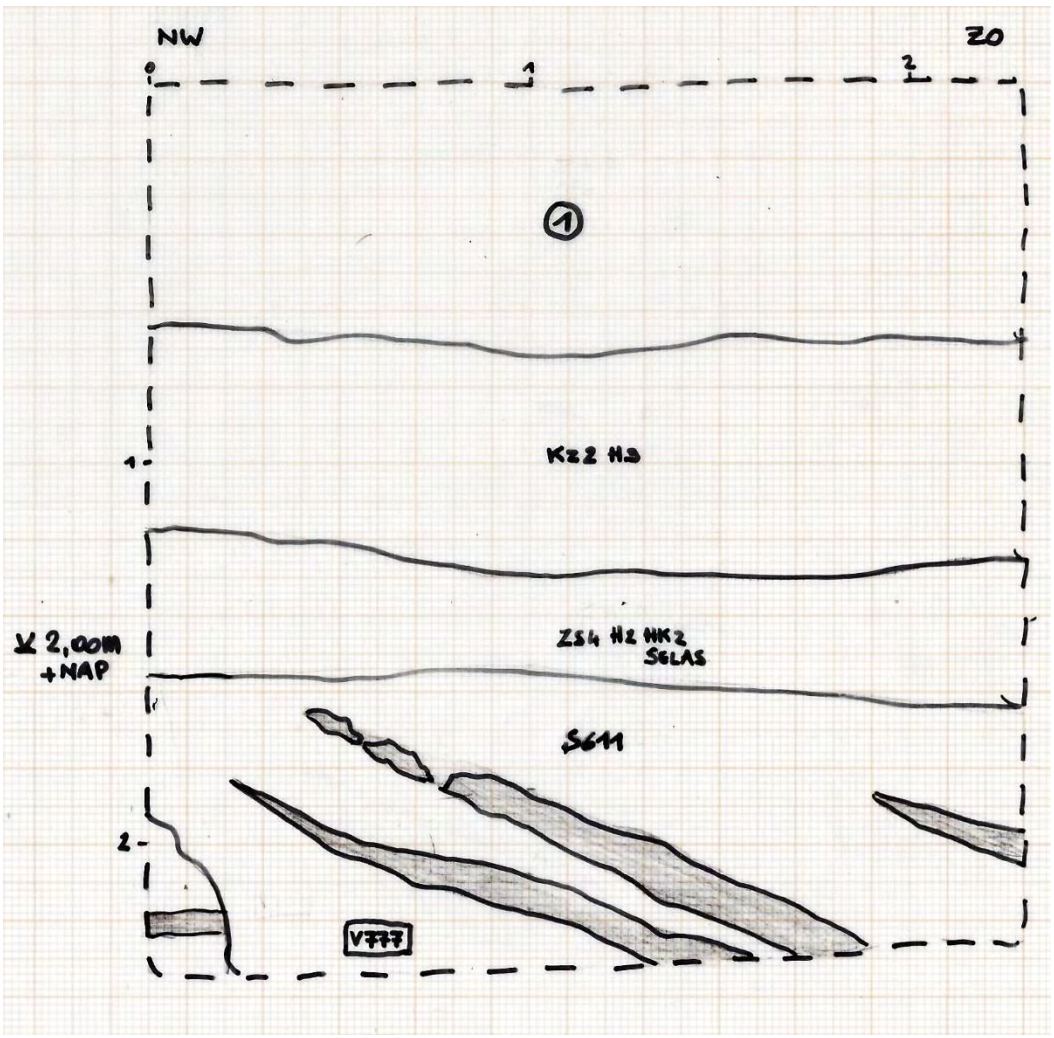


Profiel 236

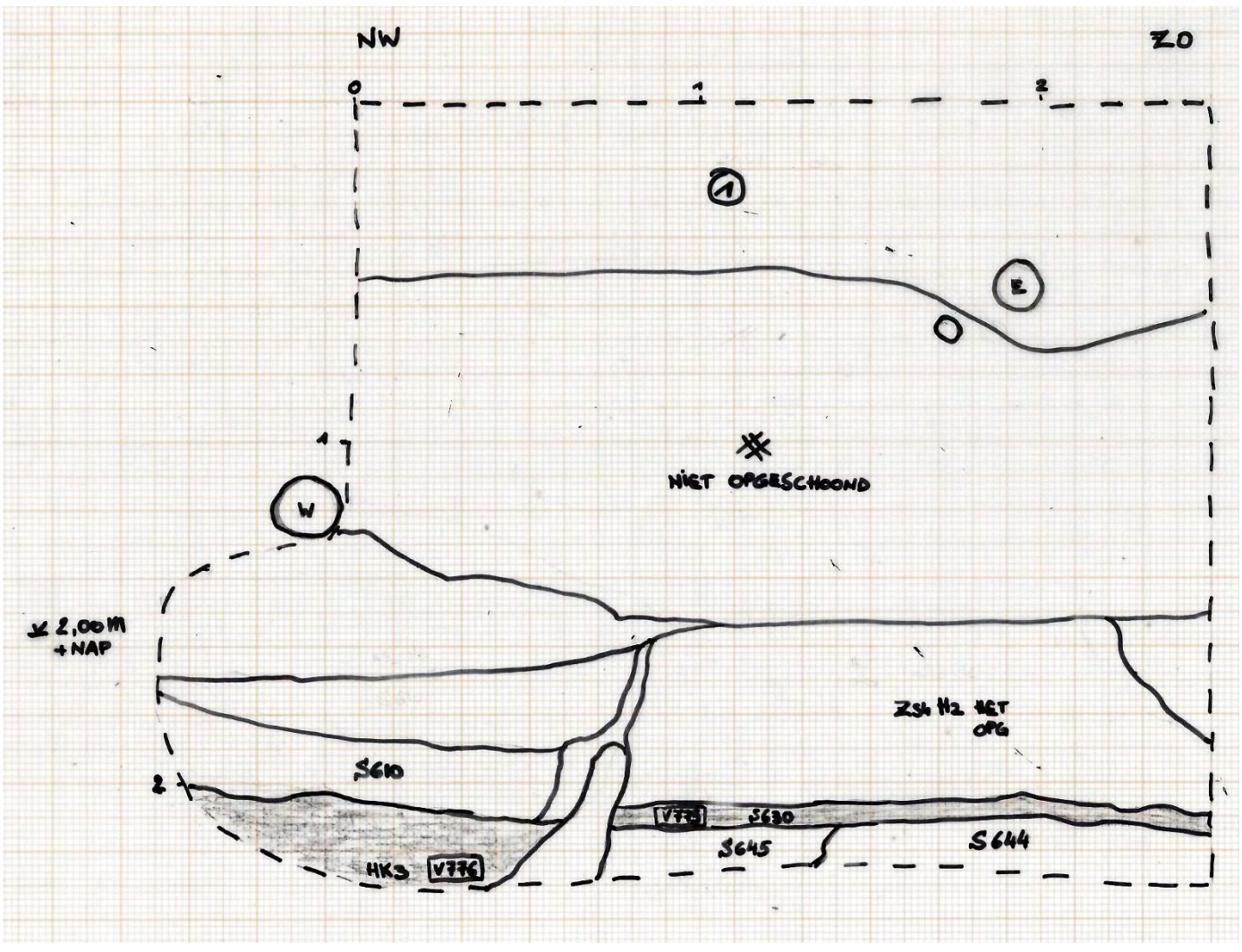


Werkput 19

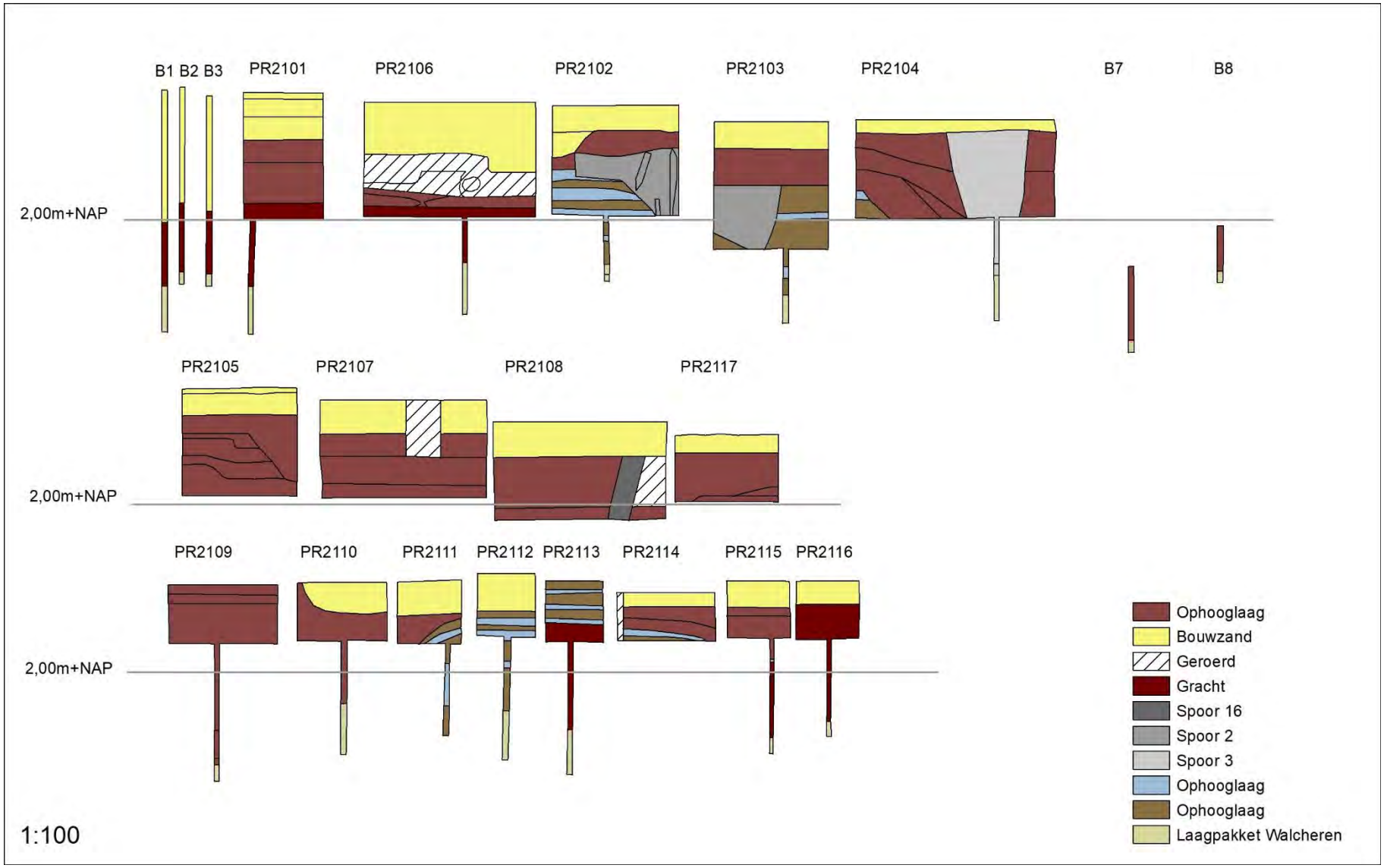
Profiel 243



Profiel 244



Centrumplan Fase 1


B1 B2 B3
PR2101
PR2106
PR2102
PR2103
PR2104
B7
B8
2,00m+NAP
PR2105
PR2107
PR2108
PR2117
2,00m+NAP
PR2109
PR2110
PR2111
PR2112
PR2113
PR2114
PR2115
PR2116
2,00m+NAP
Ophooglaag
Bouwzand
Geroerd
Gracht
Spoor 16
Spoor 2
Spoor 3
Ophooglaag
Ophooglaag
Laagpakket Walcheren
1:100

Bijlage 6 Veldgegevens 't Vestje Fase 2

SPORENLIJST 'T VESTJE FASE 2							
Spoor	**Put**	**Vlak**	**Profiel**	**Type**	**Complex**	**Structuur**	**Daterin**
1	1	1	3	gracht	6	gracht	18-19E
2	2	1	4	wal	2	wal	9-13E
3	2	1	5-6	wal	2	wal	9-13E
4	2	1	7	kuil	6	kuil	16-18E?
5	2	1	8-9	greppel?	3	greppel?	11-13E
6	2	1	9	gracht	3	greppel	13-16E
7	2	1	11	gracht?	3	greppel?	13-16E
8	2	1	4-5	ophooglaag	6	cultuurlaag	18-19E
9	2	1	10	verstoring waterlek	7		
10	1	1	12	ophooglaag	5	contrescarp	17-18E
11	1	1	12	gracht	5	gracht	17-19E
12	2	1	14	greppel?	6	greppel?	13-19E
13	2	1	14-16	ophooglaag	3	ophoogpakket	11-13E
14	2	1	16	water- of drenkkuil	3	kuil	11-13E
15	2	1		kuiltje	3	kuil	11-13E
16	2	1	18-20	kuil	3	kuil	11-13E
17	2	2	23	langwerpige kuil/greppel	1	kuil/greppel	1E
18	2	2	25	greppel	1	greppel	1E
19	2	2	19	kuil	3	kuil	10-13E?
20	2	2	21	cultuurlaag	1	cultuurlaag	1E
21	3	1	13	ophooglaag	5	contrescarp	17-18E
22	3	1	13	gracht	5	gracht	17-19E
23	2	1	7-8	cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-14E
24	2	1	7	natuurlijke afzettingen	8	LWA	
25	2	2		moerneringskuil	3	kuil	11-13E?
26	1	1	2	natuurlijke afzettingen	8	HVL	
27	1	2	1	natuurlijke afzettingen	8	LWI	
28	1	2	2	greppel	6	greppel	
29	1	2	3	greppel	6	greppel	
30	2	1	30	greppel?	3	greppel?	12-14E
31	2	1	31	greppel?	3	greppel?	11-17E?
32	1	2		humeuze cultuurlaag/grachtvulling	3	gracht?	10-13E?
33	2	1	11	verstoring	7	bodemsanering	
34	4	1	41	ophooglaag	5	wal?	17-18E
35	1	1		natuurlijke afzettingen	8	LWA	
36				niet uitgereikt			
37				niet uitgereikt			
38				niet utgereikt			
39				niet uitgereikt			
40	5	2	103	ophoogpakket	2	ophoogpakket	10-13E
41	5	2	106	natuurlijke afzettingen	8	LWA	
42	5	2	101	natuurlijke afzettingen	8	LWA	
43	5	2	101	ophoogpakket	2	ophoogpakket	10-13E
44	5	1		menselijke resten	6	stoffelijk overschot	19-20E?
45	5	1		puinpakket	6	bebouwing	17-20E?
46	6	1	76	kuil rond insteek tonput	4	kuil	13-14E?

47	6	1	74	paalspoor?	4	bewoning?	11-13E
48	6	1	74	paalspoor?	4	bewoning?	11-13E
49	6	1	77	uitbraakspoor	6	bebouwing	17-19E?
50	6	1	75	uitbraakspoor	6	bebouwing	17-18E
51	6	1	62	opgeworpen wal/berm	4	wal?	
52	6	1	62	fundering	6	schoolgebouw?	19-20E
53	6	1	60	fundering	6	schoolgebouw?	19-20E
54	6	1	61	fundering	6	schoolgebouw?	19-20E
55	6	1		natuurlijke afzettingen	8	LWA	
56	6	1	61	fundering	6	schoolgebouw?	19-20E
57	6	1	60	fundering	6	schoolgebouw?	19-20E
58	6	1	62	paalspoor	4	wal?	12-15E?
59	6	1	62	paalspoor	4	wal?	12-15E?
60	6	1		fundering bijgebouw	6	schoolgebouw?	19-20E
61	6	1		oude bestrating	6	bestrating	19-20E
62	6	1	62	afvalkuil	6	kuil	17-18E
63	6	1	62	bermsloot met humeuze venige vulling	4	bermsloot	12-15E
64	6	1	64	ophooglaag weg	4	weg	11-15E
65	6	1	64	weglichaam	4	weg	11-14E
66	6	1	64	demping/vulling	4	bermsloot	11-14E
67	6	1	64	weglichaam	4	weg	11-15E
68	6	1		natuurlijke afzettingen	8	LWA	
69	6	1	65	ophooglaag	4	weg	13-16E
70	6	1	65	demping/vulling	4	bermsloot	15-17E
71	6	1	66	vulling bermsloot	4	bermsloot	11-14E
72	6	1	66	cultuurlaag	4	cultuurlaag	11-13E
73	6	1	67	tonput met selasachtige vulling	4	tonput	14E
74	6	1	68	kuil/waterput?	4	kuil	14E
75	6	1	68	greppel-kuil	4	kuil/greppel	10-12E
76	6	1	69	afvalkuil boven waterput	4	kuil	14-15E
77	6	1		kuil	4	kuil	11-15E
78	6	1	69	afvalkuil ingegraven in	4	kuil	14-15E
79	6	1		afvalkuil met selas	4	kuil	14E
80	6	1	70-71	kuil?	4	kuil?	15-16E?
81	6	1	71-72	komvormige, droge	4	greppel?	11-13E
82	6	1	72	afvalkuil met veel dierlijke resten	4	kuil	13-15E
83	6	1	73	greppel/kuil	4	kuil/greppel	13-15E
84	6	1		paalkuil?	4	kuil	13-16E
85	6	1		paalkuil?	4	kuil	13-15E
86	6	1		kuil	4	kuil	13-14E
87	6	1		kuil	4	kuil	13-14E
88	6	2		kuil	4	kuil	11-14E
89	6	2		kuil	4	kuil	11-14E
90	6	2		kuil met lichte vulling	4	kuil	12-14E
91	6	2		kuil, met selasvulling	4	kuil	13-15E
92	6	2		demping/afbraak	4	waterput	11-13E
93	6	1	73-74	insteek en kern waterput	4	waterput	11-12E

94	6	1		paalkuil?	4	kuil	13-14E
95	6	1		greppel	4	greppel	13-14E
96	6	1	74	uitbraakspoor	6	bebouwing	17-18E
97	6	1	74-75	kuil, ingegraven	4	bewoning?	11-13E
98	6	1	74	uitbraakspoor	6	bebouwing	17-18E
99	6	1	76	kuil rond insteek tonput	4	kuil	13-14E
100	6	1	76-77	insteek tonput	4	tonput	14E
101	6	1	77	tonput	4	tonput	14E
102	6	1	78	waterput	6	waterput	18-20E
103	6	1	78	waterput	6	waterput	18-20E
104	5	1	104	ophoogpakket	5	wal?	11-17E?
105	5	2	100	gracht/cultuurlaag?	3	cultuurlaag	10-14E
106	5	2	101	greppel/langwerpige	2	kuil/greppel	10-16E
107	5	2	101	grachtvulling	2	gracht	10-16E?
108	5	2	103	greppel-grachtvulling	2	gracht	10-13E
109	7	1		tonput	6	tonput	17-19E
110	7	1		tonput	6	tonput	17-19E
111	7	1		waterkelder/beerbak?	6	waterkelder?	18-20E
112	7	1		fundering	6	bebouwing	18-20E
113	7	1		poer-fundering	6	bebouwing	18-20E
114	7	1		fundering ex situ	6	bebouwing	18-20E

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
1	1	1	1	2			KER	aanleg	30-jan-14	uit humeuze kleilaag	Ja
2	1	1	1	3	1		KER	profiel	31-jan-14	uit humeuze klei	Ja
3	1	1	1	3	1		KER	profiel	03-feb-14	uit onderkant opvulling	Ja
4	1	1	1	3	1		ODB	profiel	03-feb-14	uit veenwinningskuil	Ja
5	2	1	1	4	2		KER	profiel	06-feb-14	uit onderkant wal	Ja
6	2	1	1	4	2		ABM	profiel	06-feb-14	uit onderkant wal	Ja
7	2	1	1	4	2		ODB	profiel	06-feb-14	ophooglaag wal	Ja
8	2	1	1	4	2		MXX	profiel	06-feb-14	uit ophooglagen	Ja
9	2	1	1	4	8		KER	profiel	06-feb-14	bovenste ophoogpakket	Ja
10	2	1	1	4	2		KER	profiel	06-feb-14	onderste ophooglaag	Ja
11	2	1	1	5	3		KER	profiel	07-feb-14	latere ophoging tpv wal	Ja
12	2	1	1	5	3		ABM	profiel	07-feb-14	ophoogpakket wal	Ja
13	2	1	1	7	23		KER	profiel	07-feb-14	onderste laag	Ja
14	2	1	1	8	23		KER	profiel	07-feb-14	uit grijze laag	Ja
15	2	1	2	9	6		KER	vlak	10-feb-14	vulling gracht	Ja
16	2	1	2	11	7		KER	profiel	11-feb-14	grachtvulling	Ja
17	1	1	2	12	10		KER	profiel	18-feb-14	uit humeuze cultuurlaag onder wal	Ja
18	1	1	2	12	10		KER	profiel	18-feb-14	uit ophooglaag wal	Ja
19	1	1	2	12	11		ABM	vlak	18-feb-14	vulling gracht?	Ja
20	2	1	2	14	12		KER	profiel	28-feb-14	uit ophoogpakket	Ja
21	2	1	2	14	13		KER	profiel	28-feb-14	uit humeuze laag op ophoogzand	Ja
22	2	1	2	15	14		KER	profiel	03-mrt-14	humeuze grachtvulling	Ja
23	2	1	2	15	14		ABM	profiel	03-mrt-14	grachtvulling	Ja
24	2	1	2	16	13		KER	profiel	03-mrt-14	uit wal	Ja
25	2	1	2		14		KER	vlak	03-mrt-14	grachtvulling	Ja
26	2	1	2		15		KER	vlak	03-mrt-14	vulling	Ja
27	2	1	2	19	14		KER	aanleg	03-mrt-14	gracht	Ja
28	2	1	2	19	14		KER	profiel	03-mrt-14	zandige opvullingslaag	Ja
29	2	1	2	19	14		KER	profiel	03-mrt-14	onderste vulling	Ja
30	2	1	2	19	14		ABM	profiel	03-mrt-14	pollenbak grachtvulling	Nee
31	2	1	2	19	14		ABM	profiel	03-mrt-14	onderste vulling gracht	Ja
32	2	1	2	19	14		KER	profiel	03-mrt-14	bovenste opvullingspakket	Ja
33	2	1	2	20	14		KER	vlak	04-mrt-14	einde gracht, rond kalf	Ja
34	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14	kadaver kalf in gracht	Ja
35	2	1	2	20	14		ABM	vlak	04-mrt-14	onder kalf	Ja
36	2	1	2	20	14		ODL	vlak	04-mrt-14	onder kalf	Ja
37	2	1	2	20	14		ABM	vlak	04-mrt-14	onder schedel kalf in gracht	Ja
38	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14	botconcentratie ten N v kalf	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
39	2	1	2	20	14		ABM	profiel	04-mrt-14	bovenste pollenbak gracht	Nee
40	2	1	2	20	14		ABM	profiel	04-mrt-14	onderste pollenbak gracht	Nee
41	2	1	2	20	14		ODL	vlak	04-mrt-14	uit onderste vulling	Ja
42	2	1	2	20	14	11	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
43	2	1	2	20	14	12	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
44	2	1	2	20	14	13	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
45	2	1	2	20	14	14	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
46	2	1	2	20	14	15	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
47	2	1	2	20	14	16	KER	profiel	04-mrt-14		Ja
48	2	1	2	20	14	16	BKR	profiel	04-mrt-14		Ja
49	2	1	2	21	20		KER	profiel	04-mrt-14	onder laag 16; op top van HV	Ja
50	2	1	2	21	20		ABM	profiel	04-mrt-14	onder laag 16; op top van HV	Ja
51	2	1	2	21	16	18	KER	profiel	04-mrt-14	vulling	Ja
52	2	1	2	22	16	17	KER	profiel	04-mrt-14	vulling	Ja
53	2	1	2	22	16	18	KER	profiel	04-mrt-14	vulling	Ja
54	2	1	2	22	16		KER	vlak	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
55	2	1	2		20		ABM	vlak	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
56	2	1	2		20		ABM	vlak	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
57	2	1	2	23	20	19	KER	profiel	05-mrt-14	boven Romeinse cultuurlaag	Ja
58	2	1	2	23	20	20	ABM	profiel	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
59	2	1	2	23	17		ABM	profiel	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
60	2	1	2	24	20	20	KER	profiel	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
61	2	1	2				KER	aanleg vlak	05-mrt-14	thv profiel 24	Ja
62	2	1	2		20	20	MXX	vlak	05-mrt-14	thv profiel 24	Ja
63	2	1	2	25	20	20	KER	vlak	05-mrt-14	thv profiel 24-25	Ja
64	2	1	2	25			MXX	aanleg	05-mrt-14		Ja
65	4	1	1	41	34		KER	profiel	11-mrt-14	uit humeuze cultuurlaag	Ja
66	6	1	1	60		5	KER	profiel	13-mrt-14	uit humeuze cultuurlaag	Ja
67	6	1	1	60		6	KER	profiel	13-mrt-14	uit humeuze cultuurlaag	Ja
68	6	1	1				MXX	aanleg	13-mrt-14		Ja
69	6	1	1	61			KER	profiel	13-mrt-14	uit humeuze laag boven geel zand	Ja
70	6	1	1				MXX	aanleg	13-mrt-14	tpv profiel 61	Ja
71	6	1	1	61			KER	profiel	13-mrt-14	uit humeuze laag boven BL zand	Ja
72	6	1	1		61		MXX	vlak	14-mrt-14	19E centen thv straatje	Ja
73	6	1	1				MXX	vlak	14-mrt-14	lood uit kleiige vulling	Ja
74	6	1	1		61		KER	aanleg	14-mrt-14	thv spoor 61	Ja
75	6	1	1	62			KER	profiel	14-mrt-14	onderkant insteek, onder venig laagje	Ja
76	6	1	1	62			MXX	aanleg	14-mrt-14	uit DKGR LME laag	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
77	6	1	1	62	63		KER	profiel	14-mrt-14	insteek waterput?	Ja
78	2	2	3				ABM	vlak	17-mrt-14	op top HV	Ja
79	2	1	3		30		KER	vlak	17-mrt-14	vulling greppel	Ja
80	2	0	3				MXX	aanleg	17-mrt-14		Ja
81	2	0	3	30	30		KER	profiel	17-mrt-14	bovenste vulling	Ja
82	2	1	3	30	30		KER	profiel	17-mrt-14	onderste vulling	Ja
83	6	1	2		63	1	KER	vlak	17-mrt-14		Ja
84	6	1	2		63	1	BKR	vlak	17-mrt-14		Ja
85	6	1	2	64	67		KER	profiel	17-mrt-14		Ja
86	6	1	2		65	1	SXX	vlak	17-mrt-14		Ja
87	6	1	2		65	1	KER	vlak	17-mrt-14		Ja
88	6	1	2		66	1	KER	vlak	17-mrt-14		Ja
89	6	1	2		66	1	ODB	vlak	17-mrt-14		Ja
90	6	1	2		66	1	BKR	vlak	17-mrt-14		Ja
91	6	1	2	64	67	1	MXX	profiel	17-mrt-14		Ja
92	6	1	2	65	69	1	KER	profiel	17-mrt-14		Ja
93	6	1	2	65	69	1	ODB	profiel	17-mrt-14		Ja
94	6	1	2	65	69	1	MXX	profiel	17-mrt-14		Ja
95	6	1	2	66	71		KER	profiel	18-mrt-14	onderste vulling greppel	Ja
96	6	1	2	66	72		KER	profiel	18-mrt-14	uit HK-laagje	Ja
97	2	1	3				MXX	aanleg	18-mrt-14		Ja
98	2	1	3	31	31		KER	aanleg	18-mrt-14	vulling op 2m -mv	Ja
99	6	1	2	67	73		ABM	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
100	6	1	2	67	73		KER	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
101	6	1	2	67	73		ODB	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
102	6	1	2	68	74		KER	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
103	6	1	2	68	75		KER	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
104	6	1	2	67	73		KER	profiel	19-mrt-14	in insteek tonput	Ja
105	6	1	2	69			MXX	aanleg	19-mrt-14		Ja
106	6	1	2	69			KER	aanleg	19-mrt-14		Ja
107	6	1	2		76		KER	vlak	19-mrt-14		Ja
108	6	1	2		77		KER	vlak	19-mrt-14		Ja
109	6	1	2	69	74		KER	profiel	19-mrt-14		Ja
110	6	1	2	69	78		KER	profiel	19-mrt-14	in humeuze kuil ingegraven in S74	Ja
111	6	1	2	70			KER	aanleg	19-mrt-14		Ja
112	6	1	2	70	79	21	KER	profiel	19-mrt-14	laag 21	Ja
113	6	1	2	70	79		KER	profiel	19-mrt-14		Ja
114	6	1	2	70	79		KER	profiel	19-mrt-14	uit bovenkant selaslaag	Ja
115	6	1	2	71			KER	aanleg	19-mrt-14		Ja
116	6	1	2	71	79		KER	profiel	19-mrt-14	puinhoudende bovenlaag	Ja
117	6	1	2	71	81		KER	profiel	19-mrt-14	vulling	Ja
118	6	1	2				MXX	aanleg	20-mrt-14		Ja
119	6	1	2	72	81		KER	profiel	20-mrt-14		Ja
120	6	1	2	72	82		KER	profiel	20-mrt-14	uit afvalkuil met kadavers	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
121	6	1	2	72	82		ODB	profiel	20-mrt-14	uit afvalkuil met kadavers	Ja
122	6	1	2	72	81		ODB	profiel	20-mrt-14		Ja
123	6	1	2		83		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
124	6	1	2		84		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
125	6	1	2		86		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
126	6	1	2		87		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
127	6	1	2		85		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
128	6	1	2		86		MXX	vlak	20-mrt-14		Ja
129	6	1	2		90		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
130	6	1	2		89		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
131	6	1	2		92		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
132	6	1	2		91		KER	vlak	20-mrt-14		Ja
133	6	1	2		92		MXX	vlak	20-mrt-14		Ja
134	6	1	2				KER	aanleg	20-mrt-14		Ja
135	6	1	2	73	93		ABM	vlak	21-mrt-14	vervolg; 5m tot achterkant W huis	Ja
136	6	1	2				KER	aanleg	21-mrt-14	idem als S135	Ja
137	6	1	2		94		KER	vlak	21-mrt-14		Ja
138	6	1	2		95		MXX	vlak	21-mrt-14		Ja
139	6	1	2		94		MXX	vlak	21-mrt-14		Ja
140	6	1	2	74	93		KER	profiel	21-mrt-14	insteek waterput; Pingsdorf	Ja
141	6	1	2	74	97		KER	profiel	21-mrt-14		Ja
142	6	1	2	74	98		KER	profiel	21-mrt-14	afvalkuil 17-18e eeuw	Ja
143	6	1	2	75	97		KER	profiel	21-mrt-14	onderste HK-laag	Ja
144	6	1	2	75	97		ABM	profiel	21-mrt-14	onderste HK-laag	Ja
145	6	1	2	75	97		ODB	profiel	21-mrt-14	glis	Ja
146	6	1	3	76	100		KER	aanleg	24-mrt-14	tpv profiel 76-77	Ja
147	6	1	3	77			MXX	aanleg	24-mrt-14	tpv profiel 76-77	Ja
148	6	1	3	76	99		KER	vlak	24-mrt-14		Ja
149	6	1	3		99		ABM	vlak	24-mrt-14	onderkant vulling (20cm - vlak)	Ja
150	6	1	3	76	100		KER	profiel	24-mrt-14		Ja
151	6	1	3	76	100		KER	profiel	24-mrt-14		Ja
152	6	1	3	76	50		BKR	profiel	24-mrt-14	onderste laag met BS en tegels	Ja
153	6	1	3	77	100		KER	profiel	24-mrt-14	insteek	Ja
154	6	1	3	77	101		KER	profiel	24-mrt-14	uit kern	Ja
155	6	1	3	77	101		ABM	profiel	24-mrt-14		Ja
156	6	1	3	77	101		BKR	profiel	24-mrt-14	bovenrand tonput	Ja
157	6	1	3	77	101		OPH	profiel	24-mrt-14	tonput	Ja
158	6	1	3				MXX	aanleg	25-mrt-14	zuidelijk deel	Ja
159	6	1	3	78			KER	vlak	25-mrt-14	ca. 1,00 m -mv	Ja
160	6	1	3	78	102		MXX	profiel	25-mrt-14	uit puinpakket van waterput	Ja
161	5	1		100			KER	profiel	03-apr-14	ca. 2m -mv	Ja
162	5	1					MXX	aanleg	03-apr-14		Ja
163	5	1		100	105		KER	profiel	03-apr-14	vulling	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
164	5	1		103	108		KER	profiel	04-apr-14	vulling gracht	Ja
165	5	1		104	104		KER	profiel	04-apr-14		Ja
166											Nee
167											Nee
168											Nee
169											Nee
170	7	1			110		MXX	vlak	07-apr-14	Halve ring tonput	Nee
171	7	1			109		OPH	vlak	07-apr-14	houtmonster tonput	Nee
172	7	1			110		KER	vlak	07-apr-14	vulling	Ja
173	7	1			109		KER	vlak	07-apr-14	vulling	Ja
174	7	1			110		MXX	vlak	07-apr-14	ring tonput	Nee
175											Nee
176	7	1			111		BKR	vlak	07-apr-14	IJsselsteen	Ja
177	7	1			111		KER	vlak	07-apr-14	naast muur aan buitenzijde	Ja
178	7	1			109		OPH	vlak	07-apr-14	monster tonput	Nee
179	7	1			112		BKR	vlak	07-apr-14	baksteenmonster	Ja
180	7	1			113		BKR	vlak	07-apr-14		Ja
181	2	1	1	7	4		SXX	profiel	07-feb-14	ophoog 16-18E	Ja
182	2	1	1	7	4		ODB	profiel	07-feb-14	ophoog 16-18E	Ja
183	2	1	1	7	3		ODB	profiel	07-feb-14	wal?	Ja
184	2	1	1	5	3		BKR	profiel	07-feb-14	wal?	Ja
185	2	1	1	5	3		MXX	profiel	07-feb-14	wal?	Ja
186	1	1	1	3	1		ODB	profiel	03-feb-14	onderkant humeuze opvulling	Ja
187	1	1	2	12	10		BKR	profiel	18-feb-14	humeuze cultuurlaag onder wal	Ja
188	1	1	2	12	10		ODB	profiel	18-feb-14	humeuze cultuurlaag onder wal	Ja
189	2	1	1	4	2		BKR	profiel	06-feb-14	onderkant wal	Ja
190	2	1	1	4	2		ODB	profiel	06-feb-14	onderkant wal	Ja
191	2	1	1	4	2		ODB	profiel	06-feb-14	onderkant wal	Ja
192	2	1	1	4	2		MXX	vlak	06-feb-14	wal	Ja
193	2	1	1	8	23		SXX	profiel	07-feb-14	grijze laag	Ja
194	2	1	1	8	23		ODB	profiel	07-feb-14	grijze laag	Ja
195	6	1	2	69	78		ODB	profiel	19-mrt-14	in humeuze kuil ingegraven in S74	Ja
196	6	1	2	64	67		MXX	profiel	17-mrt-14		Ja
197	6	1	3	76	100		SXX	profiel	24-mrt-14		Ja
198	6	1	3	77	100		ODB	profiel	24-mrt-14	insteek	Ja
199	6	1	3	77	100		BKR	profiel	24-mrt-14	insteek	Ja
200	6	1	3	77	101		ODB	profiel	24-mrt-14	kern	Ja
201	6	1	3	77	101		BKR	profiel	24-mrt-14		Ja
202	6	1	3	76	99		ODB	vlak	24-mrt-14		Ja
203	6	1	3	76	99		BKR	vlak	24-mrt-14		Ja
204	2	1	2	15	14		MXX	profiel	03-mrt-14	onderste humeuze laag	Ja
205	2	1	2	15	14		ODB	profiel	03-mrt-14	onderste humeuze laag	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
206	2	1	2	15	14		BKR	profiel	03-mrt-14	onderste humeuze laag	Ja
207	6	1	1	60			BKR	profiel	13-mrt-14	16-18e cultuurlaag	Ja
208	6	1	2		84		ODB	vlak	20-mrt-14		Ja
209	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14		Ja
210	6	1	2		77		ODB	vlak	19-mrt-14		Ja
211	6	1	2		77		MXX	vlak	19-mrt-14	slak	Ja
212	2	1	2	19	14		ODB	profiel	03-mrt-14	einde gracht rond kalf	Ja
213	2	1	2	19	14		SXX	profiel	03-mrt-14		Ja
214	2	1	2	19	14		BKR	profiel	03-mrt-14	hutteleem	Ja
215	2	1	2	20	14	4	ODB	profiel	04-mrt-14		Ja
216	2	1	2	20	14	4	BKR	profiel	04-mrt-14		Ja
217	2	1	2	20	14	4	BKR	profiel	04-mrt-14	hutteleem	Ja
218	2	1	2	20	14	4	SXX	profiel	04-mrt-14		Ja
219	6	1	2	72	82		SXX	profiel	20-mrt-14	afvalkuil met kadavers	Ja
220	2	1	2		14		SXX	vlak	03-mrt-14	gracht	Ja
221	2	1	2		14		ODB	vlak	03-mrt-14	gracht	Ja
222	6	1	2	74	98		GLS	profiel	21-mrt-14	17-18e afvalkuil	Ja
223	6	2	2		91		ODB	vlak	20-mrt-14		Ja
224	6	1	2		87		ODB	vlak	20-mrt-14		Ja
225	6	1	2		87		MXX	vlak	20-mrt-14		Ja
226	6	1	2	67	73		KER	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
227	5	1		100	105		SXX	profiel	03-apr-14	ca. 2m -mv	Ja
228	5	1		100			MXX	profiel	03-apr-14	ca. 2m -mv	Ja
229	5	1		100			ODB	profiel	03-apr-14	ca. 2m -mv	Ja
230	6	1			66	1	MXX	vlak	17-mrt-14		Ja
231	2	1	2	23	17	1	ODB	profiel	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
232	6	1	2		83		SXX	vlak	20-mrt-14		Ja
233	6	2	2		82		SXX	profiel	20-mrt-14	afvalkuil met kadavers	Ja
234	6	2	2		90		ODB	vlak	20-mrt-14		Ja
235	2	1	2	20	14	6	MXX	profiel	04-mrt-14		Ja
236	2	1	2	20	14	5	BKR	profiel	04-mrt-14		Ja
237	2	1	2	20	14	5	ODB	profiel	04-mrt-14		Ja
238	2	1	2	20	14	1	BKR	profiel	04-mrt-14	hutteleem	Ja
239	2	1	2	20	14	2	ODB	profiel	04-mrt-14		Ja
240	2	1	2	20	14	2	BKR	profiel	04-mrt-14	hutteleem	Ja
241	2	1	2	20	14	3	BKR	profiel	04-mrt-14		Ja
242	2	1	2	20	14	3	ODB	profiel	04-mrt-14		Ja
243	6	1	2	75	97		ODB	profiel	21-mrt-14	onderste HK-laag	Ja
244	6	1	2	74	93		MXX	profiel	21-mrt-14	slak uit onderste HK-laag	Ja
245	6	1	2	74	97		ODB	profiel	21-mrt-14		Ja
246	2	1	2	20	14	4	OXX	profiel	04-mrt-14		Ja
247	2	1	2		20		ODB	vlak	05-mrt-14	Romeinse cultuurlaag	Ja
248	6	1	2		94		ODB	vlak	21-mrt-14		Ja
249	6	1	2	70	79		ODB	profiel	19-mrt-14		Ja
250	2	1	2		15		ODB	vlak	03-mrt-14	vulling	Ja
251	2	1	2	19	14		ODB	profiel	03-mrt-14	onderste vulling	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
252	2	1	2	19	14		MXX	profiel	03-mrt-14	onderste vulling	Ja
253	6	2	2		92		ODB	vlak	20-mrt-14		Ja
254	6	2	2		92		SXX	vlak	20-mrt-14		Ja
255	6	1	2		85		SXX	vlak	20-mrt-14		Ja
256	6	2	2		89		SXX	vlak	20-mrt-14		Ja
257	2	1	2	19	14		ODB	profiel	03-mrt-14	aanleg, uit gracht	Ja
258	2	1	2	20	14		BKR	vlak	04-mrt-14	grachtvulling, rond kalf	Ja
259	2	1	2	20	14		SXX	vlak	04-mrt-14	grachtvulling, rond kalf	Ja
260	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14	grachtvulling, rond kalf	Ja
261	2	1	2	20	14		MXX	vlak	04-mrt-14	grachtvulling	Ja
262	2	1	2	20	14		BKR	vlak	04-mrt-14	hutteleem uit grachtvulling	Ja
263	2	1	2	24	20		ODB	vlak	05-mrt-14	tpv profiel 24-25	Ja
264	6	1	2	67	73		ODB	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
265	6	1	2	67	73		MXX	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
266	6	1	2	67	73		BKR	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
267	6	1	1	61			ODB	profiel	13-mrt-14	uit humeuze laag boven geel zand	Ja
268	5	1		103	108		ODB	profiel	04-apr-14	uit gracht	Ja
269	5	1		103	108		MXX	profiel	04-apr-14	uit gracht	Ja
270	5	1		104	104		SXX	profiel	04-apr-14		Ja
271	6	1	2				MXX	aanleg	20-mrt-14		Ja
272	6	1	2	68	74		ODB	profiel	19-mrt-14	onderste vulling	Ja
273	6	1	2	69	74		ODB	profiel	19-mrt-14		Ja
274	6	1	2	70	79		SXX	profiel	19-mrt-14	laag 21	Ja
275	6	1	2	70	79		ODB	profiel	19-mrt-14	laag 21	Ja
276	2	1	2	20	14		KER	vlak	04-mrt-14	onder kalf, uit zeefresidu V35	Ja
277	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14	onder kalf, uit zeefresidu V35	Ja
278	6	1	2	68	75		ODB	vlak	19-mrt-14	uit zeefresidu V103	Ja
279	2	1	2	23	17		KER	profiel	05-mrt-14	Romeins uit zeefresidu V59	Ja
280	2	1	2	20	14		KER	vlak	04-mrt-14	onder kalf, uit zeefresidu V37	Ja
281	2	1	2	20	14		OPH	vlak	04-mrt-14	onder kalf, uit zeefresidu V37	Ja
282	2	1	2	20	14		ODB	vlak	04-mrt-14	onder kalf, uit zeefresidu V37	Ja
283	6	1	2	75	97		KER	profiel	21-mrt-14	uit HK-laag, zeefresidu V144	Ja
284	2	1	2	19	14		KER	profiel	03-mrt-14	onderste vulling, uit zeefresidu (V31)	Ja
285	2	1	2				KER	vlak	05-mrt-14	Romeins uit zeefresidu V56	Ja
286	2	1	2		20		ODB	vlak	07-feb-14	Romeinse cultuurlaag, uit zeefresidu V56	Ja
287	2	1	1	5	2		ODB	profiel	07-feb-14	wal, uit zeefresidu V12	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 2											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
288	6	2	3		99		KER	vlak	24-mrt-14	onderkant vulling, zeefresidu V149	Ja
289	6	2	3		99		ODB	vlak	24-mrt-14	onderkant vulling, zeefresidu V149	Ja
290	6	2	3		99		SXX	vlak	24-mrt-14	onderkant vulling, zeefresidu V149	Ja
291	6	1	2	67	73		KER	profiel	19-mrt-14	onderste vulling, zeefresidu V99	Ja
292	6	1	2	67	73		ODB	profiel	19-mrt-14	onderste vulling, zeefresidu V99	Ja
293	2	1	1	4	2		KER	profiel	06-feb-14	onderkant wal, zeefresidu V6	Ja
294	2	1	2	15	14		KER	profiel	03-mrt-14	grachtvulling zeefresidu V23	Ja
295	2	1	2				KER	vlak	05-mrt-14	Romeins uit zeefresidu V55	Ja
296	2	1	2		20		ODB	vlak	05-mrt-14	Romeins uit zeefresidu V55	Ja
297	6	2	2	73	93		KER	vlak	21-mrt-14	zeefresidu V135	Ja
298	6	2	2	73	93		ODB	vlak	21-mrt-14	zeefresidu V135	Ja
299	6	1	3	77	101		KER	profiel	24-mrt-14	zeefresidu V155	Ja
300	6	1	3	77	101		ODB	profiel	24-mrt-14	zeefresidu V155	Ja
301	2	1	2	23		2	KER	profiel	05-mrt-14	zeefresidu V58	Ja
302	2	1	2	21	16		KER	profiel	05-mrt-14	zeefresidu V50	Ja

FOTOLIJST 'T VESTJE FASE 2								
Foto	Datum	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Richting	Fotograaf	Toelichting
1	30-1-2014	1	1		1		SD	
2	30-1-2014	1	1		2		SD	HV op 0,85m -NAP
3	31-1-2014	1	1	1	3		SD	
4	6-2-2014	2	1	2	4	N	SD	
5	7-2-2014	2	1	3	5	N	SD	
6	7-2-2014	2	1	3	6	N	SD	
7	7-2-2014	2	1		7	N	SD	
8	7-2-2014	2	1		8	N	SD	
9	10-2-2014	2	1		9	N	SD	
10	10-2-2014	2	1	6	10		SD	
11	11-2-2014	2	1	7	11		SD	OLIE
12	18-2-2014	1	1	10	12	W	SD	
13	24-2-2014	3	1		13	N	SD	
14	28-2-2014	2	1		14		SD	
15	3-3-2014	2	1		15		SD	
16	3-3-2014	2	1		16	Z	SD	
17	3-3-2014	2	1	13	17	O	SD	
18	3-3-2014	2	1	14		N	SD	
19	3-3-2014	2	1	14	18	N	SD	
20	3-3-2014	2	1	14	19	N	SD	
21	4-3-2014	2	1	14			SD	
22	4-3-2014	2	1	14	20	N	SD	
23	4-3-2014	2	1	16	21	N	SD	
24	4-3-2014	2	1	16	22	N	SD	
25	5-3-2014	2	1				SD	
26	5-3-2014	2	1	17	23	N	SD	
27	5-3-2014	2	1			N	SD	
28	5-3-2014	2	1		24	N	SD	
29	5-3-2014	2	1	18	25	N	SD	
30	7-3-2014	4	1		40	Z	SD	
31	11-3-2014	4	1		41	O	SD	
32	13-3-2014	6	1		60	O	SD	
33	13-3-2014	6	1		61	O	SD	
34	14-3-2014	6	1	60		O	SD	
35	14-3-2014	6	1	61			SD	
36	14-3-2014	6	1		62	O	SD	
37	17-3-2014	2	1			N	SD	0,4M +BOB
38	17-3-2014	2	2			N	SD	0,1M +BOB
39	17-3-2014	2	1		30	N	SD	
40	18-3-2014	2	1	31	31	N	SD	
41	18-3-2014	6	1		66	O	SD	
42	19-3-2014	6	1	73	67	O	SD	
43	19-3-2014	6	1	74	68	Z	SD	
44	19-3-2014	6	1	75		O	SD	
45	19-3-2014	6	1	74	69	O	SD	
46	19-3-2014	6	1	79	70	O	SD	
47	19-3-2014	6	1	80	71	O	SD	
48	20-3-2014	6	1	81	72	O	SD	

FOTOLIJST 'T VESTJE FASE 2								
Foto	Datum	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Richting	Fotograaf	Toelichting
49	20-3-2014	6	1			O	SD	
50	17-3-2014	6	1		63	NO	EC	
51	17-3-2014	6	1			O	EC	
52	17-3-2014	6	1		64	ZW	EC	
53	17-3-2014	6	1	69		O	EC	
54	17-3-2014	6	1		65	O	EC	
55	20-3-2014	6	2	93	73	O	SD	
56	21-3-2014	6	1	94	74	O	SD	
57	21-3-2014	6	1	95	74	O	SD	
58	21-3-2014	6	1	97	75	O	SD	
59	24-3-2014	6	1	98	76	O	SD	
60	24-3-2014	6	1	100	77	O	SD	
61	24-3-2014	6	1	101	77	O	SD	
62	25-3-2014	6	1	102	78	W	SD	
63	3-4-2014	5	1	105	100	N	SD	
64	3-4-2014	5	1	106	101	N	SD	
65	4-4-2014	7	1		102	W	SD	
66	4-4-2014	5	1	108	103	N	SD	
67	4-4-2014	5	1	104	104	Z	SD	
68	7-4-2014	7	1				DK	OVERZICHT
69	7-4-2014	7	1				DK	
70	7-4-2014	7	1	109		O	DK	
71	7-4-2014	7	1	110		O	DK	
72	7-4-2014	7	1	111		ZW	DK	
73								niet toegekend
74	8-4-2014	7	1		105	o	SD	

Bijlage 7 Veldgegevens 't Vestje Fase 3

SPORENLIJST 'T VESTJE FASE 3							
Spoor	**Wp**	**Vlak**	**Profiel**	**Type**	**Complex**	**Structuur**	**Datering**
500	11	1		waterput in ijsselsteen, in situ bewaard	6	waterput	18-20E
501	11	2		kuil	3	kuil	11-14E
502	11	1		waterput in rode baksteen, in situ bewaard	6	waterput	18-20E
503	11	2	202	hoekfundering in gele ijsselsteen	6	bebouwing	18-20E
504	11	2	202	puinpakket fundering muur	6	bebouwing	18-20E
505	11	2		cirkelvormige ophooglaag met VL	2	wal	11-12E
506	11	2		(afval)kuil met humeuze vulling	3	kuil	11-13E
507	11	2		afvalkuil met veel HK, buitenste vulling groen zand	3	kuil	11-13E
508	11	2		rechthoekige bak rond haardkuil	3	kuil	11-14E
509	11	2		stookplaats met VL- en HK-laag	3	haard	11-14E
510	11	2	203	afvalkuil met houtskool en VL-lagen	3	kuil	12-13E
511	11	2		afvalkuil	3	kuil	11-13E
512	11	2		ophooglaag wal?	2	wal	10-13E?
513	11	2		bovenste vulling ringwalgracht	2	gracht	12-14E
514	11	2		zandige vulling ringwalgracht	2	gracht	12-14E
515	11	2		kuil met heterogene vulling	3	kuil	?
516	11	2		fundering	6	bebouwing	18-20E
517	11	2		rechthoekige bak rond haardplaats	3	kuil	11-14E
518	11	2		haardkuil	3	haard	11-14E
519	11	2		ringwalgracht met venige, sterk organische vulling, veel ODB	2	gracht	10-14E
520	11	2		L-vormige kuil of uitbraakspoor?	3,6	bebouwing	14-18E
521	11	2		humeuze zandige vulling gracht (veel ODB en SXX)	2	gracht	11-13E
522	11	2		vulling gracht	2	gracht	11-13E
523	11	2		humeuze kleiige vulling gracht	2	gracht	12-14E
524	11	2		humeuze kleiige vulling gracht	2	gracht	11-14E
525	11	2		fundering/poer	3,6	bebouwing	14-18E
526	12	1		fundering	3,6	bebouwing	14-18E
527	12	1	213-17	wal ringwalburg	2	wal	10-14E
528	12	2	217	aangepunte paal in wallichaam	2	wal	12-14E
529	12	1		boomstam langs binnenzijde wal	3	waldoorgang	
530	12	1		houten plank in vlak	3	waldoorgang	
531	13	1		funderingspaal, bemonsterd	3	huisplattegrond	10-12E
532	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E

533	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
534	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
535	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
536	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
537	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
538	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
539	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
540	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
541	13	1		waterput	3	waterput	14-16E?
542	13	1		funderingspaal	3	huisplattegrond	10-12E
543	13	1		funderingspaal, bemonsterd	3	huisplattegrond	10-12E
544	12	1		paalkuil	3	paalkuil	11-13E
545	12	1		rechthoekige kuil (Pingsdorf)	3	kuil	11-12E
546	12	1		insteek kuil (geel zwak siltig zand)	3	kuil	11-13E
547	12	1		kuil met heterogene vulling	3	kuil	11-13E
548	12	1		natuurlijke afzettingen DKII	8	LWA	
549	12	1		rechthoekig kuiltje met heterogene vulling, paalkuil?	3	paalkuil	12-14E
550	12	1		vlakke kuil/cultuurlaag, NO-ZW, mogelijke hutkom?	3	bewoning	11-12E
551	12	1		paalkuil?	3	paalkuil	12-14E
552	12	1		afvalkuil? waterput? humeuze kern, heterogene dempingslaag en Hkhoudend laag aan zuidzijde	3	kuil	11-13E
553	12	1		fundering, NW-ZO, rooilijn	3	bebouwing	15-17E
554	12	1		insteek waterput, snijdt S552	3	waterput	14-15E
555	15	1		paalspoor	3	huisplattegrond	11-12E?
556	15	1		humeuze, opgebrachte cultuurlaag	3	huisplattegrond	11-13E
557	15	1		paalspoor	3	huisplattegrond	10-13E
558	15	1		paalspoor	3	huisplattegrond	10-13E
559	15	1		kuil met organische leemresten en vlechtwerk?	3	kuil	11-13E
560	15	1	224	stookplaats of oven	3	stookplaats	11-13E
561	15	1	224	haardkuil	3	stookplaats	11-13E
562	15	1	224	selaskuil naast oven	3	kuil	11-13E
563	15	1	224	opgebrachte cultuurlaag	3	cultuurlaag	11-13E
564	15	1		insteek fundering molen	6	molen	17-18E
565	15	1		uitbraakspoor fundering molen	6	molen	17-18E
566	15	1		rechthoekige fundering molen: ingang	6	molen	17-18E
567	15	1		gedempte vulling spoor 568	3	kuil	12-14E
568	15	1		afvalkuil met houtskoolvulling	3	kuil	12-14E
569	15	1		houtskoolvulling spoor 568	3	kuil	12-14E
570	15	1	225	cultuurlaag	3	cultuurlaag	11-14E

571	15	1	225	cultuurlaag?	3	cultuurlaag	11-14E
572	15	1	226	afvalkuil met selas, houtskool	3	kuil	10-12E
573	15	1		cultuurlaag	3	cultuurlaag	12-13E
574	15	1		zandig ophoogpakket, mogelijk walletje met greppel/kuil bovenop	3	wal?	11-13E
575	15	1		funderingspoer/teerling molen	6	molen	17-18E
576	15	1		puinspoor fundering molen	6	molen	17-18E
577	15	1		puinspoor fundering molen	6	molen	17-18E
578	15	1		afvalkuil met heterogene humeuze vulling	3	kuil	10-13E
579	15	1		humeuze cultuurlaag, bebouwing?	3	bewoning	10-13E
580	15	1		laag met humeuze selasachtige vulling	3	cultuurlaag	11-14E
581	15	1		kuil/paalkuil?	3	paalkuil	10-13E
582	15	1		kuil/paalkuil?	3	paalkuil	10-13E
583	15	1		opgeworpen zandpakket, bebouwing?	3	bewoning	12-14E
584	15	1		afvalkuil, met selasvulling en met name bovenin puinresten	3	kuil	14-16E
585	15	1		cultuurlaag	3	cultuurlaag	11-14E
586	14	1		fundering	3	bebouwing	14-16E
587	14	1		tonput	6	tonput	17-20E
588	14	1		afvalkuil/stortlaag met houtresten	6	kuil	17-20E
589	14	1		fundering; rooilijn zuid Oudestad	3	bebouwing	14-16E
590	14	1		fundering	3	bebouwing	14-16E
591	14	1		fundering; N-Z scheidingsmuur	3	bebouwing	14-16E
592	15	1		zandig, heterogeen ophoogpakket	5	bastion	16-18E
593	15	1		puinpakket	5	bastion	16-18E
594	15	1		grachtvulling	5	gracht	16-18E
595	11	2		ophoogpakket wal?	2	wal	11-16E
596	17	1	235	afvalkuil	3	kuil	13-16E
597	17	1	235	puinspoor/uitbraakspoor fundering	3	bebouwing	15-17E
598	17	1		kuil	3	kuil	11-13E
599	17	1		kuil, ouder dan S600	3	kuil	11-13E
600	17	1		onderste vullintg kuil s601	3	kuil	11-13E
601	17	2		kuil	3	kuil	11-13E
602	17	2	236	grote kuil, mogelijk waterput, oversnijdt S601	3	kuil	12-14E
603	17	2	237	grachtvulling	5	gracht	17-18E
604	18	1		humeuze buitenvulling drinkkuil?	3	kuil	11-13E
605	18	1		binnenste vulling drinkkuil?	3	kuil	11-13E
606	18	1		rond afvalkuiltje	3	kuil	10-14E
607	18	1		rechthoekige kuil/greppel, NO-ZW, homogene grijze vulling	3	kuil	11-13E
608	18	1		kuil/greppel met gelaagde vulling (onderste vulling kleiig)	3	kuil	11-13E

609	19	1	242	afvalkuil met puinvulling	3	kuil	12-15E
610	19	1	244	kuil met verbrand, organisch materiaal	3	kuil?	12-14E
611	19	1	243	afvalkuil/greppel met organisch verbrand opvullingslaag	3	kuil/greppel	10-13E
612	20	1	245	kuil/greppel met houtskoolachtig afval; relatie met spoor 610	3	kuil/greppel	13-14E
613	20	1	246	cultuurlaag gefaseerd met HK, as en ophoog	3	cultuurlaag	12-13E
614	20	1	249	afvalkuil	3	kuil	13-14E
615	20	1	250	kuil met heterogene vulling	3	kuil	10-13E
616	20	1	250	greppel? Met humeuze, gelaagde vulling en schelpenpakket	3	greppel?	10-13E
617	20	1	251	Fundering/stiep in RO-GE BS	3	bebouwing	14-16E
618	20	1	251	Selaskuil	3	kuil	12-15E
619	20	1		Fundering ijssel; Rooilijn zuid Oudestad	6	bebouwing	17-20E
620	19	1	240	ophooglaag	5	contrescarp	17-19E
621	20	1	252	cultuurlaag met natuursteen	3	cultuurlaag	14-17E?
622	12	1	218	cultuurlaag binnenterrein ringwalburg onder laag 40	3	cultuurlaag	11-13E
623	12	1	219	zandige ophooglaag (laag 42) binnenterrein ringwalburg	3	cultuurlaag	14-16E?
624	12	1	220	zandige ophooglaag onder laag 42 op binnenterrein ringwalburg	3	cultuurlaag	10-14E
625	13	1		bakstenen waterput	6	waterput	17-20E?
626	15	1		laag of greppel met houtskoolhoudende vulling	3	greppel?	10-13E?
627	17	1		paalspoor?	3	paalspoor	13-16E?
628	15	1	224	Kuil onder stookplaats	3	kuil	10-12E
629	19	1	242	cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-12E
630	19	1	244	cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-12E
631	20	1	252	cultuurlagen, 4 horizonten met in bovenste HK en SXX	3	cultuurlaag	13-14E
632	15	1	224	cultuurlaag onder s562	3	cultuurlaag	10-13E
633	11	1		Funderingsresten, deels verstoord	3,6	bebouwing	14-18E?
634	11	1	206	bestrating voormalig wegdek	3,6	weg	14-19E?
635	12	1	217	houten paaltje	2	wal/weg?	11-14?
636	14	1		heterogene ophooglaag tpv weg?	2	waldoorgang	11-13E?
637	13	1		water- of beerkelder	6	bebouwing	18-20E?
638	13	1		natuurlijke afzettingen LWA	8	LWA	
639	17	1		ophooglagen met vegetatiehorizonten en cultuurlagen	3	cultuurlaag	11-14E?
640	17	1	236	kuiltje	3	kuil	13-14E
641	12	1	220	mogelijk wegdek?	3	weg	14-16E?
642	18	1	238	cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-13E
643	18	1	239	natuurlijke afzettingen	8	LWA	
644	19	1	243	natuurlijke afzettingen	8	LWA	

645	19	1	244	greppel	3	greppel	10-12E
646	20	1	246	ophoogpakket onder houtskoollaag	3	stookplaats?	12-13E?
647	20	1	249	greppel met mogelijk wegdek?	3	weg	11-13E
648	20	1	249	cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-12E
649	20	1	249	natuurlijke afzettingen	8	LWA	
650	11	1		ophoogpakket	5	wal	16-19E
651	15	2	227	natuurlijke afzettingen LWA	8	LWA	
998				niet gedocumenteerde grondlaag			
999				recente verstoring	7		20E
1000	16	1	1000	kuil?	3	kuil?	11-12E
1001	16	1	1001-1002	greppel, NW-ZO oriëntatie, licht humeuze kleiige vulling	3	greppel	12-14E
1002	16	1		bovenste humeuze vulling/nazak tpv insteek waterput?	3	waterput?	11-13E
1003	16	1	1003	afvalkuil met selas, HK, VL	3	kuil	13-14E
1004	16	1		afvalkuil met heterogene vulling	3	kuil	14-15E
1005	16	2		kuil met bekisting en insteek, en HKvulling	3	kuil	10-13E
1006	16	1	1004	humeuze afvalkuil	3	kuil	14-15E
1007	16	1	1004	humeuze afvalkuil	3	kuil	14-15E
1008	16	1	1005	humeuze afvalkuil	3	kuil	14-15E
1009	16	1	1005	humeuze afvalkuil	3	kuil	14-15E
1010	16	1	1006	afvalkuil	3	kuil	13-15E
1011	16	1		selasvulling in spoor 1010	3	kuil	13-15E
1012	16	1		vulling in spoor 1010	3	kuil	13-15E
1013	16	1		kuil met rechte wanden	3	kuil	11-13E
1014	16	1		fundering; rooilijn; machinale steen met cementmortel	6	bebouwing	19-20E
1015	16	1		paal met vlakke onderkant	6	verlichtingspaal	19-20E
1016	16	1	1007	greppel met vlakke bodem; NW-ZO	3	greppel	13-14E
1017	16	1	1008	afvalkuil met 2 vul- en dempingslagen	3	kuil	13-14E
1018	16	1		bovenste vulling kuil S1019	3	kuil	14E
1019	16	1	1009	mogelijke afvalkuil; gelijkaardige vulling als spoor 1017	3	kuil	14E
1020	16	1	1010	kuil met platte bodem, paalkuil?	3	paalkuil?	11-13E
1021	16	1	1010	paalkuil met platte bodem, oversneden door v-vormige kuil?	3	paalkuil?	11-13E
1022	16	1	1010-1011	paalkuil? vulling met VL, HK	3	paalkuil?	11-13E
1023	16	1	1011	ophooglaag	3	ophooglaag	11-14E?
1024	16	1		cultuurlaag	3	cultuurlaag	10-13E
1025	16	1	1012	gefaseerd ophoogpakket binnenterrein	3	cultuurlaag	11-15E
1026	16	1	1013-4	zandig ophoogpakket: weglichaam?	3	weg?	14-15E
1027	16	1	1015-1017	donkergrijs kleiig opgeworpen pakket: wal ringwalburg	2	wal	11-14E
1028	16	1		bovenste vulling ringwalgracht?	2	gracht	12-14E

1029	16	1		grachtvulling ringwal; Kz2, GR, H2	2	gracht	10-12E
1030	16	1		vulling ringwalgracht; Zs3, GR-Wi	2	gracht	10-13E
1031	16	1		kuil; sterk humeus, HK-houdend	2,4	kuil	11-13E
1032	16	1		Heterogeen, licht HKhoudend dempingslaag gracht	2	gracht	13-14E
1033	16	1		humeuze kleiige vulling gracht	2	gracht	12E
1034	16	1		water - of beerbak in gele ijsselsteen	6	water- of beerbak	19-20E
1035	16	2		licht humeuze buitenvulling gracht?	2	gracht	11-12E
1036	16	1		natuurlijke afzettingen	8	LWA	
1037	16	1	1002	licht humeuze cultuurlaag met verbrande leem, onder S1001	3	cultuurlaag	11-12E
1038	16	1	1004	ophoogpakket van schone afzettingen	3	ophooglaag	10-12E
1039	16	1	1010	kuiltje	3	kuil	11-14E
1040	16	1	1013-5	donkergrijze humeuze cultuurlaag	3	cultuurlaag	11-14E
1041	16	1	1016	heterogene vulling kuil	2,3	kuil	14E

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
500	11	1	2	200	650		KER	aanleg profiel	01-dec-14		Ja
501	11	1	2	200	650		ODB	aanleg profiel	01-dec-14		Ja
502	11	1	2				SXX	aanleg	01-dec-14	Ten zuiden van profiel 200	Ja
503	11	1	3				KER	aanleg	01-dec-14	Tpv 3e buis (10-15 m)	Ja
504	11	1	3		500		BKR	vlak	01-dec-14	Ijsselsteen waterput	Ja
505	11	1	3				MXX	aanleg	01-dec-14	tpv 3e buis (10-15 m)	Ja
506	11	2	4		501	1	KER	vulling	02-dec-14		Ja
507	11	2	4		501	1	ODB	vulling	02-dec-14		Ja
508	11	1	5		502		BKR		02-dec-14	Rode baksteen uit waterput	Ja
509	11	2	5	202	595		KER	profiel	02-dec-14		Ja
510	11	2	5	202			ODB	profiel	02-dec-14		Ja
511	11	2	5				KER	aanleg	02-dec-14	tpv profiel 202	Ja
512	11	2	5				MXX	aanleg	02-dec-14		Ja
513	11	2	5		595		KER	vlak	02-dec-14	tpv profiel 202	Ja
514	11	2	5		595		SXX	vlak	02-dec-14	tpv profiel 202	Ja
515	11	1	5	202	504		KER	profiel	02-dec-14		Ja
516	11	1	5	202	504		ODB	profiel	02-dec-14		Ja
517	11	2	6		507		KER	vlak	03-dec-14		Ja
518	11	2	6				KER	vlak	03-dec-14	tpv S505-509	Ja
519	11	2	6				ODB	vlak	03-dec-14	tpv S505-509	Ja
520	11	2	7	203	510		KER	profiel	03-dec-14		Ja
521	11	2	7				KER	aanleg	03-dec-14	tpv S511-512	Ja
522	11	2	7				ODB	aanleg	03-dec-14	tpv S511-512	Ja
523	11	2	7		511		KER	vlak	03-dec-14		Ja
524	11	2	7				MXX	aanleg	03-dec-14		Ja
525	11	2	8				KER	aanleg	04-dec-14		Ja
526	11	2	8		513		ABM	vlak	04-dec-14	Bulkmonster bovenste vulling gracht; extra pollenmonster; 13L; ker-botanisch-vis!	Ja
527	11	2	8		513		KER	vlak	04-dec-14		Ja
528	11	2	8		513		SXX	vlak	04-dec-14		Ja
529	11	2	8		513		ODB	vlak	04-dec-14		Ja
530	11	2	8	204			KER	profiel	04-dec-14	uit humeuze laag boven S517-518	Ja
531	11	2	8		517		ABM	vlak	04-dec-14	uit bak rond haardplaats; extra pollenmonster; 5L + 1L over 3 en 1 mm; ODB-vis!	Ja
532	11	2	8		519		KER	vlak	04-dec-14	vulling ringwalgracht	Ja
533	11	2	8		519		ODB	vlak	04-dec-14	vulling ringwalgracht	Ja
534	11	2	8		519		ABM	vlak	04-dec-14	Bulkmonster ringwalgracht; extra pollenmonster; 5L + 10L over 3 en 1mm; ker-odb-vis-sxx!botanisch?	Ja
535	11	2	8		519		KER	vlak	04-dec-14		Ja
536	11	2	9		519		ODB	vlak	04-dec-14		Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
537	11	2	9		519		SXX	vlak	04-dec-14		Ja
538	11	2	9		519		OPH	vlak	04-dec-14	eierschaal en hout	Ja
539	11	2	9		519		ODL	vlak	04-dec-14		Ja
540	11	2	9		519		ABM	vlak	04-dec-14	volume 8L; extra pollenmonster genomen; botanisch-odb-vis-hout-ei!	Ja
541	11	2	9		519		KER	vlak	04-dec-14	uit bodemmonster V540	Ja
542	11	2	10		519		ODB	vlak	05-dec-14		Ja
543	11	2	10		519		SXX	vlak	05-dec-14		Ja
544	11	2	10		521		KER	vlak	05-dec-14		Ja
545	11	2	10		521		ODB	vlak	05-dec-14		Ja
546	11	2	10		523		SXX	vlak	05-dec-14		Ja
547	11	2	10		523		KER	vlak	05-dec-14		Ja
548	11	2	10		524		KER	vlak	05-dec-14		Ja
549	11	2	10		524		ODB	vlak	05-dec-14		Ja
550	11	2	11	206	519	1	ODB	profiel	05-dec-14	tussen onderste en venige laag	Ja
551	11	2	11	206	519		KER	profiel	05-dec-14	uit venige laag	Ja
552	11	2	11	206	519		ABM	profiel	05-dec-14	uit venige laag; vol. 7L; extra pollenmonster genomen; ker!	Ja
553	11	2	11	206	519		KER	profiel	05-dec-14	uit onderste laag	Ja
554	11	2	11	206	519		ABM	profiel	05-dec-14	uit onderste laag; vol. 7L; extra pollenmonster genomen; ker-odb!	Ja
555	11	2	12	207	519		OPH	profiel	08-dec-14	paaltje beschoeiing jongere fase	Ja
556	11	2	12	207	519		KER	profiel	08-dec-14	uit zandige compacte laag	Ja
557	11	2	12	207	519		KER	profiel	08-dec-14	uit sterk organische vulling	Ja
558	11	2	12	207	519		ABM	profiel	08-dec-14	uit sterk organische vulling; vol. 2,5L; ker-hout-vis!	Ja
559	11	2	12	207	519		ODB	profiel	08-dec-14	uit bodemmonster V558	Ja
560	11	2	12	207	519	1	ODB	profiel	08-dec-14	vulling gracht	Ja
561	11	2	12	207	519	1	MXX	profiel	08-dec-14	vulling gracht	Ja
562	11	2	12	207	519	1	ODL	profiel	08-dec-14	vulling gracht	Ja
563	11	2	12	207	519	1	KER	profiel	08-dec-14	onderste vulling	Ja
564	11	2	12	207	519	1	ODB	profiel	08-dec-14	onderste vulling	Ja
565	11	2	12	207	519	1	ABM	profiel	08-dec-14	onderste vulling; vol. 10L; extra pollenmonster; ker-odb-vis-sxx-botanisch-hout!	Ja
566	11	2	9		519		ODB	vlak	04-dec-14	artefact: benen mesheft met ijzeren lemmet	Ja
567	11	2	9		519		OPH	vlak	04-dec-14		Ja
568	12	1	1	208	519	1	KER	profiel	13-jan-15		Ja
569	12	1	1	208	519	2	KER	profiel	13-jan-15		Ja
570	12	1	1	208	519	3	KER	profiel	13-jan-15		Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
571	12	1	1	208	519	4	KER	profiel	13-jan-15		Ja
572	12	1	1	208	519	3	ABM	profiel	13-jan-15	pollenmonster 1; 2,22m -mv	Ja
573	12	1	1	208	519	4	ABM	profiel	13-jan-15	pollenmonster 2; 2,55m -mv	Ja
574	12	1	1	208	519	4	ABM	profiel	13-jan-15	pollenmonster 3; 2,80m -mv	Ja
575	12	1	1	209	519	5	ABM	profiel	13-jan-15	pollenmonster 4	Ja
576	12	1	1	209	519		KER	aanleg profiel	13-jan-15		Ja
577	12	1	1	209	519		ODB	aanleg profiel	13-jan-15		Ja
578	12	2	1		519		KER	vlak	13-jan-15	onderkant buis	Ja
579	12	2	1		519		ODB	vlak	13-jan-15	onderkant buis	Ja
580	12	1	1	209	519		OPH	profiel	13-jan-15		Ja
581	12	2	1	210	519		ABM	profiel	13-jan-15	onderste vulling gracht (0,6-0,7m - meetpunt); vol. 5L; extra pollenmonster; ker-odb-vis-hout!	Ja
582	12	1	1	209	519	4	ABM	profiel	13-jan-15	laag 4; vol. 5L; extra pollenmonster; ker-odb-vis!	Ja
583	12	1	1	209	519	4	ODL	profiel	13-jan-15	laag 4	Ja
584	12	1	1		519		MXX	vlak	13-jan-15	metaaldetectie Paul Blomme	Ja
585	12	1	1		519		ODB	vlak	13-jan-15	artefact: benen mesheft	Ja
586	12	1	2	211	519		KER	vlak	14-jan-15		Ja
587	12	1	2	211	519		ODB	vlak	14-jan-15		Ja
588	12	1	2	211	519		ODL	vlak	14-jan-15		Ja
589	12	1	2				MXX	aanleg	14-jan-15		Ja
590	12	1	2	211	519		MXX	vlak	14-jan-15		Ja
591	12	1	2	213	519		KER	aanleg	14-jan-15	wordt S519-527	Ja
592	12	1	2	213	519		ODB	aanleg	14-jan-15	wordt S519-527	Ja
593	12	1	2	213	519	1	KER	profiel	14-jan-15	laag 1; wordt S519-527?	Ja
594	12	1	2	213	519	1	MXX	profiel	14-jan-15	laag 1; wordt S519-527?	Ja
595	12	1	3	214	519	110	KER	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
596	12	1	3	214	519	111	KER	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
597	12	1	3	214	519	112	KER	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
598	12	1	3	214	519	113	KER	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
599	12	1	3	214	519	114	KER	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
600	12	1	3	214	519	114	ODB	profiel	15-jan-15	wordt S527?	Ja
601	12	1	3	214	519	114	ABM	profiel	15-jan-15	vol. 8L; extra pollenmonster; ker-odb-hout! ; wordt S527?	Ja
602	12	2	3	215	527		KER	vlak	15-jan-15	onderkant buis	Ja
603	12	2	3	215	527		ODB	vlak	15-jan-15	onderkant buis	Ja
604	12	2	3	215	527		ODL	vlak	15-jan-15	onderkant buis	Ja
605	12	2	3	215	527	20	KER	profiel	15-jan-15	laag 20	Ja
606	12	2	3	215	527	21	KER	profiel	15-jan-15	laag 21	Ja
607	12	2	3	215	527	22	KER	profiel	15-jan-15	laag 22	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
608	12	1	4	216	527	23	KER	profiel	16-jan-15	laag 23; opgebracht pakket onder fundering	Ja
609	12	1	4	216	527	24	KER	profiel	16-jan-15	VL-laag	Ja
610	12	1	4	216	527	25	KER	profiel	16-jan-15	laag 25	Ja
611	12	1	4	216	527	26	KER	profiel	16-jan-15	laag 26	Ja
612	12	1	4	216	527	26	ODB	profiel	16-jan-15	laag 26	Ja
613	12	1	4	216	527	27	KER	profiel	16-jan-15	laag 27	Ja
614	12	1	4	216	527	28	KER	profiel	16-jan-15	laag 28	Ja
615	12	1	4	216	527	28	ODB	profiel	16-jan-15	laag 28	Ja
616	12	1	4	216	527	29	ABM	profiel	16-jan-15	laag 29; vol. 2L; extra pollenmonster; ker-odb!	Ja
617	12	1	4	216	527	27	ABM	profiel	16-jan-15	laag 27; vol. 7L; extra pollenmonster genomen; ker-odb!	Ja
618	12	1	4	217	527	30	KER	profiel	16-jan-15	laag 30	Ja
619	12	1	4	217	527	32	KER	profiel	16-jan-15	laag 32	Ja
620	12	1	4		528		OPH	vlak	16-jan-15	paal uit wallichaam	Ja
621	12	1	5				KER	vlak	19-jan-15	ten westen van boomstam, onder oude put	Ja
622	12	1	5				ODB	vlak	19-jan-15	ten westen van boomstam, onder oude put	Ja
623	12	1	5		530		OPH	vlak	19-jan-15	plank	Nee
624	12	1	5	218	622	35	KER	profiel	19-jan-15		Ja
625	12	1	5	218	622	36	KER	profiel	19-jan-15		Ja
626	12	1	5	218	622	37	KER	profiel	19-jan-15		Ja
627	12	1	5	218	622	39	KER	profiel	19-jan-15		Ja
628	12	1	5	218	622	40	KER	profiel	19-jan-15		Ja
629	12	1	5	218	622	40	ODB	profiel	19-jan-15		Ja
630	12	1	5	218			MXX	vlak	19-jan-15		Ja
631	13	1	5		531		OPH	vlak	19-jan-15	funderingspaal uit sanering	Nee
632	13	1	5		543		OPH	vlak	20-jan-15	funderingspaal uit sanering	Nee
633	12	1	6	219			KER	aanleg profiel	20-jan-15		Ja
634	12	1	7	220	545		KER	aanleg vlak	21-jan-15		Ja
635	12	1	7	220	545		ODB	aanleg vlak	21-jan-15		Ja
636	12	1	7	220	545	43	KER	profiel	21-jan-15		Ja
637	12	1	7	220	545	43	ODB	profiel	21-jan-15		Ja
638	12	1	7	220	545	44	KER	profiel	21-jan-15		Ja
639	12	1	7	220	545	44	ODB	profiel	21-jan-15		Ja
640	12	1	7	220		45	KER	profiel	21-jan-15		Ja
641	12	1	7	220		46	KER	profiel	21-jan-15		Ja
642	12	1	7	220		47	KER	profiel	21-jan-15		Ja
643	12	1	7	220	545	44	ABM	vlak	21-jan-15	extra pollenmonster; 6L; veel vis-ker! Botanisch?	Ja
644	12	1	7	220	545		KER	vlak	21-jan-15	verdiepen naar onderkant buis	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
645	12	1	7	220	545		ODB	vlak	21-jan-15	verdiepen naar onderkant buis	Ja
646	12	1	7		545		ODB	vlak	21-jan-15	westelijk deel	Ja
647	12	1	7		545		KER	vlak	21-jan-15	westelijk deel	Ja
648	12	1	7		546		ODB	vlak	21-jan-15		Ja
649	12	1	7		546		KER	vlak	21-jan-15		Ja
650	12	1	7		547		KER	vlak	21-jan-15		Ja
651	12	1	8	221	550		KER	profiel	22-jan-15	uit ophoogpakket boven sloot	Ja
652	12	1	8		550		ODB	vlak	22-jan-15		Ja
653	14	1	1		527		KER	aanleg	22-jan-15	S519, wordt S527	Ja
654	12	1	9	222	550		ODB	vlak	23-jan-15		Ja
655	12	1	9	222	550		KER	vlak	23-jan-15		Ja
656	12	1	9	222	550		KER	profiel	23-jan-15	uit onderste venige vulling	Ja
657	12	1	9	223	552		KER	vlak	23-jan-15		Ja
658	12	1	9	223	552		ABM	profiel	23-jan-15	onderste humeuze vulling; extra pollenmonster; 7L; ker-odb-ijzeroer!	Ja
659	12	1	10		552		KER	vlak	26-jan-15		Ja
660	12	1	10		552		ABM	vlak	26-jan-15	extra pollenmonster; 7L; ker, odb, vis! Botanisch?	Ja
661	12	1	10		554		KER	profiel	26-jan-15		Ja
662	12	1	10		554		ODB	profiel	26-jan-15		Ja
663	12	1	10		552		ODB	vlak	26-jan-15		Ja
664	15	1	1		556		KER	vlak	27-jan-15		Ja
665	15	1	1		559		ABM	vlak	27-jan-15	integraal bemonsterd: 2 x 10L; extra pollenmonster; 5L + 15L over 3 en 1 mm; VL met organische resten-odb!	Ja
666	15	1	1	224	560		KER	profiel	27-jan-15	cultuurlaag onder haardkuil	Ja
667	15	1	1	224	560		KER	profiel	27-jan-15	ophooglaag	Ja
668	15	1	1	224	628		KER	profiel	27-jan-15	kuil onder oven/haard	Ja
669	15	1	1	224	628		ODB	profiel	27-jan-15	kuil onder oven/haard	Ja
670	15	1	1	224	560		ABM	profiel	27-jan-15	onderste humeuze laag in haard/oven; vol. 2L; ker-vis-aanbaksel!	Ja
671	15	1	2		563		KER	vlak	28-jan-15		Ja
672	15	1	2		563		ODB	vlak	28-jan-15		Ja
673	15	1	2		563		MXX	vlak	28-jan-15		Ja
674	15	1	2	224			KER	profiel	28-jan-15		Ja
675	15	1	2	224		1	KER	profiel	28-jan-15		Ja
676	15	1	2	224		1	ODB	profiel	28-jan-15		Ja
677	15	1	2	224		2	KER	profiel	28-jan-15		Ja
678	15	1	2	224	628	3	KER	profiel	28-jan-15		Ja
679	15	1	2	224	632	4	KER	profiel	28-jan-15		Ja
680	15	1	2	224	632	4	ODB	profiel	28-jan-15		Ja
681	15	1	2	224	632	5	KER	profiel	28-jan-15		Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
682	15	1	2	224	632	5	ODB	profiel	28-jan-15		Ja
683	15	1	2	224	560		VL	profiel	28-jan-15	deel van oven	Nee
684	15	1	2		564		KER	vlak	28-jan-15	uit uitbraakspoor fundering molen	Ja
685	15	1	3	226			KER	aanleg vlak	29-jan-15		Ja
686	15	1	2	225			KER	aanleg vlak	28-jan-15	tpv S568-569	Ja
687	15	1	2	226	573		ODB	aanleg vlak	28-jan-15		Ja
688	15	1	3	226	573	7	KER	vlak	29-jan-15	pot	Ja
689	15	1	3	226	574		ODB	aanleg vlak	29-jan-15		Ja
690	15	1	3	226		6	KER	profiel	29-jan-15		Ja
691	15	1	3	226		7	KER	profiel	29-jan-15		Ja
692	15	1	3	226		8	KER	profiel	29-jan-15		Ja
693	15	1	3	226	572	10	KER	profiel	29-jan-15		Ja
694	15	1	3		572		KER	vlak	29-jan-15		Ja
695	15	1	3		572		ODB	vlak	29-jan-15		Ja
696	15	1	3	226	572		ODB	vlak	29-jan-15	artefact: spinklos?	Ja
697	15	1	3	226	572		MXX	vlak	29-jan-15		Ja
698	15	1	3		573		KER	vlak	29-jan-15		Ja
699	15	1	3		575		KER	vlak	29-jan-15	rond fundering molen	Ja
700	15	1	3		576		KER	vlak	29-jan-15	uit puinpakket fundering	Ja
701	15	1	3				KER	aanleg	29-jan-15		Ja
702	15	1	3				MXX	aanleg	29-jan-15		Ja
703	15	1	3	227			KER	vlak	29-jan-15		Ja
704	15	1	3	227	574		ODB	vlak	29-jan-15	kadaver onderin S574	Ja
705	15	1	4		578		KER	vlak	30-jan-15		Ja
706	15	1	4		578		ODB	vlak	30-jan-15		Ja
707	15	1	4		579		KER	vlak	30-jan-15		Ja
708	15	1	4		579		ODB	vlak	30-jan-15		Ja
709	15	1	4		580		KER	vlak	30-jan-15		Ja
710	15	1	4				MXX	aanleg	30-jan-15		Ja
711	15	1	4		579		KER	vlak	30-jan-15	thv laag 579	Ja
712	15	1	4				MXX	vlak	30-jan-15	ijzeren gesp uit profiel + schijffibula	Ja
713	15	1	4		581		KER	vlak	30-jan-15		Ja
714	15	1	4		581		ODB	vlak	30-jan-15		Ja
715	15	1	4		579		ODB	vlak	30-jan-15		Ja
716	15	1	4		584		KER	vlak	30-jan-15		Ja
717	15	1	4		585		KER	vlak	30-jan-15		Ja
718	14	1	2				MXX	aanleg	02-feb-15		Ja
719	14	1	3		636		KER	vlak	02-feb-15	uit vlak = wal?	Ja
720	14	1	3				KER	vlak	02-feb-15	rond fundering S589	Ja
721	14	1	4	230	636		KER	profiel	02-feb-15	uit humeuze ophooglaag	Ja
722	14	1	4	231	636		KER	profiel	03-feb-15	uit humeuze ophooglaag	Ja
723	15	1	7				MXX	aanleg	05-feb-15		Ja
724	11	2	6	203	510		SXX	profiel	03-dec-14		Ja
725	11	2	6		507		MXX	vlak	03-dec-14	spijker	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
726	11	2	6		507		SXX	vlak	03-dec-14		Ja
727	12	1	3	214	519	12	ODB	profiel	15-jan-15	laag 12	Ja
728	12	1	3	214	519	11	ODB	profiel	15-jan-15	laag 11	Ja
729	12	1	4	216	527	25	ODB	profiel	16-jan-15	laag 25	Ja
730	12	1	4	216	527	25	SXX	profiel	16-jan-15	laag 25	Ja
731	12	1	4	216	527	28	MXX	profiel	16-jan-15	lichaam wal	Ja
732	12	1	1	208	519	3	ODB	profiel	13-jan-15	laag 3	Ja
733	12	1	1	208	519	4	ODB	profiel	13-jan-15	laag 4	Ja
734	12	1	1	208	519	4	SXX	profiel	13-jan-15	laag 4	Ja
735	17	1	1	235	596		KER	aanleg profiel	19-feb-15		Ja
736	17	1	1	235	596		KER	profiel	19-feb-15		Ja
737	17	1	1	235	596		ODB	vlak	19-feb-15		Ja
738	17	1	2	236			ODL	aanleg	20-feb-15		Ja
739	17	1	2		598		KER	vlak	20-feb-15		Ja
740	17	1	2		599		KER	vlak	20-feb-15		Ja
741	17	1	2		599		ODB	vlak	20-feb-15		Ja
742	17	1	2		600		KER	vlak	20-feb-15		Ja
743	17	1	2		600		ODB	vlak	20-feb-15		Ja
744	17	1	2		602		KER	vlak	20-feb-15		Ja
745	17	1	2		602		ODB	vlak	20-feb-15		Ja
746	17	1	2	236	602		KER	profiel	20-feb-15	uit bovenste puinlaag	Ja
747	17	1	2	236	602		MXX	profiel	20-feb-15		Ja
748	17	1	2				MXX	aanleg	20-feb-15	tpv 3e buis (vak 2,2)	Ja
749	17	1	2	237	603		KER	vlak	20-feb-15	tpv 3e buis: onderste vulling vestinggracht	Ja
750	18	1	1	238	642		KER	profiel	24-feb-15	uit onderste cultuurlaag	Ja
751	18	1	1				MXX	aanleg	24-feb-15		Ja
752	18	1	1	239			KER	aanleg profiel	24-feb-15		Ja
753	18	1	1	239			KER	profiel	24-feb-15	onderste humeuze laag	Ja
754	18	1	1		604		ABM	vlak	24-feb-15	buitenste sterk humeuze laag; extra pollenmonster; 5L + 2L over 3 en 1 mm; odb-vl!	Ja
755	18	1	1		605		KER	vlak	24-feb-15	binnenste licht humeuze kern	Ja
756	18	1	1		605		ABM	vlak	24-feb-15	binnenste licht humeuze kern; 5L + 1L over 3 en 1 mm; odb-botanisch!	Ja
757	18	1	2		605		KER	vlak	25-feb-15		Ja
758	18	1	2		605		ODB	vlak	25-feb-15		Ja
759	18	1	2		605		MXX	vlak	25-feb-15	ijzerslak	Ja
760	18	1	3		606		KER	vlak	26-feb-15		Ja
761	18	1	3		606		MXX	vlak	26-feb-15	spijker	Ja
762	18	1	3		607		KER	vlak	26-feb-15		Ja
763	18	1	3		607		ODB	vlak	26-feb-15		Ja
764	18	1	3		608		KER	vlak	26-feb-15		Ja
765	18	1	3		608		ODB	vlak	26-feb-15		Ja
766	18	1	3		607		KER	vlak	26-feb-15	onderste vulling	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
767	18	1	3		607		SXX	vlak	26-feb-15		Ja
768	19	1	1	241			MXX	aanleg	26-feb-15		Ja
769	19	1	1	241			KER	profiel	26-feb-15	onderste vulling	Ja
770	19	1	1	241			MXX	vlak	26-feb-15	onderste vulling	Ja
771	19	1	1	241			ODB	vlak	26-feb-15	onderste vulling	Ja
772	19	1	1	242	609		KER	vlak	26-feb-15		Ja
773	19	1	1	242	629		KER	profiel	26-feb-15	uit onderste humeuze cultuurlaag	Ja
774	19	1	1	242	629		SXX	profiel	26-feb-15	uit onderste humeuze cultuurlaag	Ja
775	19	1	2	244	630		KER	profiel	27-feb-15	uit onderste humeuze cultuurlaag	Ja
776	19	1	2	244	610		ABM	profiel	27-feb-15	extra pollenmonster genomen; 5L + 2L over 3 en 1 mm; hk!	Ja
777	19	1	2	243	611		KER	profiel	27-feb-15	vulling	Ja
778	20	1	1	245	612		KER	profiel	03-mrt-15	houtskool-selasvulling	Ja
779	20	1	2	246	613		KER	profiel	04-mrt-15	vulling	Ja
780	12	1	4	216	527	23	MXX	profiel	16-jan-15	uit opgebracht pakket onder fundering	Ja
781	14	1	1		519		OPH	aanleg	22-jan-15	fragment kom	Ja
782	12	1	7	220		46	ODB	profiel	21-jan-15		Ja
783	12	1	1	209	519		ODL	aanleg profiel	13-jan-15		Ja
784	12	2	7	220	545		SXX	vlak	21-jan-15	verdiepen naar onderkant buis	Ja
785	15	1	2	224		5	VL	profiel	28-jan-15		Ja
786	20	1	4	248			KER	profiel	06-mrt-15	uit onderste humeuze laag	Ja
787	20	1	4	249	614		KER	profiel	06-mrt-15	uit vulling afvalkuil	Ja
788	20	1	4	249	647		KER	profiel	06-mrt-15	uit bovenste humeuze cultuurlaag (boven klei)	Ja
789	20	1	4	249	647		ODB	profiel	06-mrt-15	uit bovenste humeuze cultuurlaag (boven klei)	Ja
790	20	1	4	249	648		KER	profiel	06-mrt-15	uit onderste zandig-humeuze laag	Ja
791	20	1	4	249	648		ODB	profiel	06-mrt-15	uit onderste zandig-humeuze laag	Ja
792	20	1	6	250	615		KER	profiel	10-mrt-15		Ja
793	20	1	6	250	616		KER	profiel	10-mrt-15		Ja
794	20	1	8	251			KER	profiel	12-mrt-15	uit laag naast fundering S617	Ja
795	20	1	8	251			ODB	profiel	12-mrt-15	hond; uit laag naast fundering S617	Ja
796	20	1	8	251	618		KER	profiel	12-mrt-15		Ja
797	20	1	8	251	618		ODB	profiel	12-mrt-15		Ja
798	20	1	9	252	631	1	SXX	profiel	13-mrt-15	bovenste cultuurlaag (wegdek?)	Ja
799	20	1	9	252	631	2	KER	profiel	13-mrt-15	ophooglaag	Ja
800	20	1	9	252	631	2	MXX	profiel	13-mrt-15	ophooglaag	Ja
801	20	1	9	252	631	4	KER	profiel	13-mrt-15	onderste cultuurlaag	Ja
802	20	1	9	252	631	4	ODB	profiel	13-mrt-15	onderste cultuurlaag	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
803	20	1	9	252	631	4	MXX	profiel	13-mrt-15	onderste cultuurlaag	Ja
804	20	1	9	252	631	4	SXX	profiel	13-mrt-15	onderste cultuurlaag	Ja
805	16	1	6		1018		ODB	vlak	04-feb-15		Ja
806	16	1	15		1033		MXX	vlak	19-feb-15	slak	Ja
807	18	1	3		607		ODB	vlak	26-feb-15	onderste vulling	Ja
808	16	1	2-3	1003	1003		ODB	aanleg	29-jan-15		Ja
809	16	1	2-3	1003	1003		SXX	aanleg	29-jan-15		Ja
810	16	1	14	1018	1028		MXX	vlak	18-feb-15	slak	Ja
811	16	1	14	1018	1029		SXX	profiel	18-feb-15		Ja
812	15	1	3	226	573	7	ODB	vlak	29-jan-15	laag 7-8	Ja
813	15	1	1	224	560	5	VL	profiel	27-jan-15	uit cultuurlaag onder haard	Ja
814	15	1	1	224	560		ODB	profiel	27-jan-15	ophooglaag;	Ja
815	11	2	11	206	519		ODB	profiel	05-dec-14	uit venige laag; uit zeefresidu V552	Ja
816	11	2	11	206	519		ODB	profiel	05-dec-14	uit onderste laag; uit zeefresidu V554	Ja
817	18	1	1		604		KER	vlak	24-feb-15	buitenste humeuze laag/vulling; uit zeefresidu V754	Ja
818	18	1	1		604		ODB	vlak	24-feb-15	buitenste humeuze laag/vulling; uit zeefresidu V754	Ja
819	12	1	4	216	527	27	ODB	profiel	16-jan-15	laag 27;uit zeefresidu V617	Ja
820	12	1	4	216	527	27	SXX	profiel	16-jan-15	laag 27; uit zeefresidu V617	Ja
821	18	1	1		605		ODB	vlak	24-feb-15	licht humeuze kern; schelpen; uit zeefresidu V756	Ja
822	12	1	4	216	527	29	KER	profiel	16-jan-15	laag 29; uit zeefresidu V616	Ja
823	15	1	1	224	560		KER	profiel	27-jan-15	humeuze laag in haard; uit zeefresidu V670	Ja
824	15	1	1	224	560		ODB	profiel	27-jan-15	humeuze laag in haard; vis; uit zeefresidu V670	Ja
825	12	2	1	210	519	4	KER	profiel	13-jan-15	laag 4; 260-270 cm -mv; uit zeefresidu V581	Ja
826	12	2	1	210	519	4	ODB	profiel	13-jan-15	laag 4; 260-270 cm -mv; uit zeefresidu V581	Ja
827	12	1	7	220	545	44	ODB	vlak	21-jan-15	uit zeefresidu V643	Ja
828	12	1	7	220	545	44	VL	vlak	21-jan-15	met organische resten, uit zeefresidu V643	Ja
829	12	1	7	220	545	44	KER	vlak	21-jan-15	uit zeefresidu V643	Ja
830	12	1	10		552		KER	vlak	26-jan-15	uit zeefresidu V660	Ja
831	12	1	10		552		ODB	vlak	26-jan-15	uit zeefresidu V660	Ja
832	12	1	10		552		MXX	vlak	26-jan-15	uit zeefresidu V660	Ja
833	11	2	8		519		KER	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V534	Ja
834	11	2	8		519		ODB	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V534	Ja
835	11	2	8		519		SXX	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V534	Ja
836	11	2	8		519		MXX	vlak	04-dec-14	uit zeefresiduV534	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
837	11	2	9		519		ODB	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V540	Ja
838	15	1	1		559		ODB	vlak	27-jan-15	uit zeefresidu V665	Ja
839	12	1	9	223	552		KER	profiel	23-jan-15	uit zeefresidu V658	Ja
840	12	1	9	223	552		ODB	profiel	23-jan-15	uit zeefresidu V658	Ja
841	11	2	8		517		KER	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V531	Ja
842	11	2	8		517		ODB	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V531, veel vis!	Ja
843	11	2	8		517		MXX	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V531	Ja
844	11	2	12	207	519		KER	profiel	08-dec-14	uit zeefresidu V565	Ja
845	11	2	12	207	519		ODB	profiel	08-dec-14	uit zeefresidu V565	Ja
846	11	2	12	207	519		SXX	profiel	08-dec-14	uit zeefresidu V565	Ja
847	11	2	12	207	519		MXX	profiel	08-dec-14	uit zeefresidu V565	Ja
848	11	2	8		513		KER	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V526	Ja
849	11	2	8		513		ODB	vlak	04-dec-14	uit zeefresidu V526, veel vis!	Ja
850	12	1	1	209	519	4	KER	profiel	13-jan-15	uit zeefresidu V582	Ja
851	12	1	1	209	519	4	ODB	profiel	13-jan-15	uit zeefresidu V582	Ja
852	15	1	1		559		KER	vlak	27-jan-15	uit zeefresidu V665	Ja
1001	16	1	1	1000	1000		KER	profiel	27-jan-15		Ja
1002	16	1	1	1000	1000		KER	profiel	27-jan-15		Ja
1003	16	1	1	1001	1001		KER	profiel	27-jan-15	aanleg	Ja
1004	16	1	1	1001	1001		VL	profiel	27-jan-15		Ja
1005	16	1	1	1002	1001		KER	profiel	27-jan-15	bovenste vulling	Ja
1006	16	1	1	1002	1037		VL	profiel	27-jan-15	onderste vulling	Ja
1007	16	1	1	1002	1037		KER	profiel	27-jan-15	thv van rand spoor	Ja
1008	16	1	1	1000	1000		ODB	profiel	27-jan-15		Ja
1009	16	1	2		1002		KER	vulling	28-jan-15		Ja
1010	16	1	2		1002		SXX	vulling	28-jan-15		Ja
1011	16	1	2		1002		ODB	vulling	28-jan-15		Ja
1012	16	1	2		1002		KER	vulling	28-jan-15		Ja
1013	16	1	2-3	1003	1003		KER	aanleg vlak	29-jan-15	lagen 1 en 2	Ja
1014	16	1	2-3	1003	1003	2	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1015	16	1	2-3	1003	1003	2	ODB	profiel	29-jan-15		Ja
1016	16	1	2-3	1003	1003	1	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1017	16	1	2-3	1003	1003	1	ODB	profiel	29-jan-15		Ja
1018	16	1	2-3	1003	1003	1	MXX	profiel	29-jan-15		Ja
1019	16	1	2-3	1003		1	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1020	16	1	2-3	1003		1	ODB	profiel	29-jan-15		Ja
1021	16	1	2-3	1003		1	SXX	profiel	29-jan-15		Ja
1022	16	1	2-3	1003		2	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1023	16	1	2-3	1003	1002		KER	profiel	29-jan-15		Ja
1024	16	1	2-3	1003	1002		ODB	profiel	29-jan-15		Ja
1025	16	1	2-3	1003	1002		MXX	profiel	29-jan-15		Ja
1026	16	1	3		1004		KER	vlak	29-jan-15	vulling kuil	Ja
1027	16	1	3		1004		ODB	vlak	29-jan-15	vulling kuil	Ja
1028	16	1	3		1004		ODB	vlak	29-jan-15	vulling kuil; schelpen	Ja
1029	16	2	3		1005		KER	vlak	29-jan-15		Ja
1030	16	2	3		1005		ODB	vlak	29-jan-15		Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
1031	16	1	3	1004	1006		KER		29-jan-15		Ja
1032	16	1	3	1004	1007		ODB		29-jan-15		Ja
1033	16	1	3				KER	aanleg vlak	29-jan-15	thv profiel 1005	Ja
1034	16	1	3		1008		KER		29-jan-15		Ja
1035	16	1	3	1005		2	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1036	16	1	3	1005		5	KER	profiel	29-jan-15		Ja
1037	16	1	3	1005		5	ODB	profiel	29-jan-15		Ja
1038	16	1	3				MXX	aanleg	29-jan-15	detectie RR	Ja
1039	16	1	4	1006	1010		KER	profiel	30-jan-15		Ja
1040	16	1	4		1012		KER	vlak	30-jan-15		Ja
1041	16	1	4		1012		ODB	vlak	30-jan-15		Ja
1042	16	1	4		1013		MXX	vlak	30-jan-15		Ja
1043	16	1	4		1013		SXX	coupe	30-jan-15	onderste zwarte laag	Ja
1044	16	1	4		1013		KER	coupe	30-jan-15	bovenste en onderste vulling	Ja
1045	16	1	4		1013		ODB	coupe	30-jan-15	bovenste en onderste vulling	Ja
1046	16	1	4				MXX	coupe	30-jan-15	aanleg	Ja
1047	16	1	5	1007	1016		KER	profiel	03-feb-15	uit zandige vulling boven humeuze kleiige vulling	Ja
1048	16	1	5	1007	1016		ODB	profiel	03-feb-15	zandige vulling	Ja
1049	16	1	5	1008	1017		KER	profiel	03-feb-15	uit onderste vulling	Ja
1050	16	1	6		1018		KER	vlak	04-feb-15	1 individu	Ja
1051	16	1	7	1009	1019		KER	profiel	05-feb-15	onderste humeuze vulling	Ja
1052	16	1	7				MXX	aanleg	05-feb-15	thv rioolputten, nr 10	Ja
1053	16	1	8	1010	1020		KER	profiel	06-feb-15	uit cultuurlaag boven spoor	Ja
1054	16	1	8	1010	1021		KER	profiel	06-feb-15		Ja
1055	16	1	8	1010	1022		KER	profiel	06-feb-15		Ja
1056	16	1	9	1011	1022		KER	profiel	09-feb-15		Ja
1057	16	1	9	1011	1024		KER	profiel	09-feb-15		Ja
1058	16	1	9	1011	1024		ODB	profiel	09-feb-15		Ja
1059	16	1	9		1024		KER	vlak	09-feb-15		Ja
1060	16	1	9				MXX	aanleg	09-feb-15		Ja
1061	16	1	10	1012	1025	1	KER	profiel	10-feb-15		Ja
1062	16	1	10	1012	1025	2	KER	profiel	10-feb-15		Ja
1063	16	1	10	1012	1025	3	KER	profiel	10-feb-15		Ja
1064	16	1	10	1012	1025	3	ODB	profiel	10-feb-15		Ja
1065	16	1	10	1012	1025	3	SXX	profiel	10-feb-15		Ja
1066	16	1	10	1012	1025	4	KER	profiel	10-feb-15		Ja
1067	16	1	10	1012	1025	4	SXX	profiel	10-feb-15		Ja
1068	16	1	11	1014	1026	5	KER	profiel	11-feb-15		Ja
1069	16	1	11	1014	1040		KER	profiel	11-feb-15		Ja
1070	16	1	11	1015	1027	6	KER	profiel	11-feb-15		Ja
1071	16	1	12		1027		KER	vlak	12-feb-15		Ja
1072	16	1	12	1016	1027		KER	profiel	12-feb-15		Ja
1073	16	1	12	1016	1028		KER	profiel	12-feb-15		Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	Put	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Vulling	Materiaal	Verzamelwijze	Datum	Opmerkingen	Wassen
1074	16	1	12	1016	1027		ABM	profiel	12-feb-15	5L; extra pollenmonster!	Ja
1075	16	1	12	1017	1027	10	KER	profiel	12-feb-15	ophoogpakket op wal?	Ja
1076	16	1	12	1017	1027	11	KER	profiel	12-feb-15	ophoogpakket op wal?	Ja
1077	16	1	12	1017	1027	12	KER	profiel	12-feb-15		Ja
1078	16	1	13		1028		KER	vlak	13-feb-15	tpv boring 21-22	Ja
1079	16	1	13		1028		KER	aanleg	13-feb-15	tpv boring 21-22 (laag erboven)	Ja
1080	16	1	13		1028		KER	vlak	13-feb-15	tpv boring 23	Ja
1081	16	1	13		1028		ODB	vlak	13-feb-15	tpv boring 23	Ja
1082	16	1	14		1028		KER	aanleg	18-feb-15	tpv boring 24	Ja
1083	16	2	14		1028		KER	uit guts	18-feb-15	ca. 0,85m -vlak	Ja
1084	16	1	14	1018	1028		KER	vlak	18-feb-15		Ja
1085	16	1	14	1018	1028		ODB	vlak	18-feb-15		Ja
1086	16	1	14	1018	1029		KER	profiel	18-feb-15		Ja
1087	16	1	14	1018	1029		ODB	vlak	18-feb-15		Ja
1088	16	1	14	1018	1031		KER	profiel	18-feb-15		Ja
1089	16	1	14	1018	1031		ODB	profiel	18-feb-15		Ja
1090	16	1	15		1032		KER	vlak	19-feb-15		Ja
1091	16	1	15		1032		ODB	vlak	19-feb-15		Ja
1092	16	1	15		1033		KER	vlak	19-feb-15		Ja
1093	16	1	15		1033		ODB	vlak	19-feb-15		Ja
1094	16	1	15		1033		MXX	vlak	19-feb-15	ringgesp	Ja
1095	16	1	15		1033		KER	vlak	19-feb-15		Ja
1096	16	1	15		1033		ODB	vlak	19-feb-15		Ja
1097	16	1	15		1033		ODB	vlak	19-feb-15	artefact: versierd bot	Ja
1098	16	1	15		1034		MXX	vlak	19-feb-15	fragment zilveren lepel	Ja
1099	16	1	15		1035		KER	vlak	19-feb-15	tpv 2e buis; ten n v zuidelijke put	Ja
1100	18		1				MXX	stort	24-feb-15	Stortvondst: fragment haarspeld?	Ja
1101	12	1	6	219			BKR	profiel		Uit V633	Ja
1102	15	1	2	225			SXX	vlak		uit V686	Ja
1103	15	1	2	224			SXX			uit V681	Ja
1104	17	1	1	235	596		BKR	profiel		uit V736	Ja
1105	11	2	11	206			VL	profiel		uit V551	Ja
1106	16	1	2	1003			BKR	profiel		uit V1022	Ja
1107	16	1	11	1014	1040	2	MXX	profiel		uit V1069	Ja
1108	12	1	7		546		BKR	vlak		uit V648	Ja
1109	16	1	8	1010	1022		BKR	profiel		uit V1055	Ja
1110	18	1	1		604		VL	vlak		uit V817	Ja
1111	18	1	1		604		BKR	vlak		uit V817	Ja
1112	15	1	2	224		1	BKR	profiel		uit V675	Ja
1113	16	1	9	1011	1022		BKR	profiel		uit V1056	Ja
1114	20	1	4	249			BKR	profiel		uit V788	Ja
1115	15	1	2	224			BKR	profiel		uit V679	Ja
1116	11	2	5	202			SXX	profiel		uit V509	Ja
1117	15	1	2	224		3	SXX	profiel		uit V678	Ja

VONDSTENLIJST 'T VESTJE FASE 3											
Vondst	**Put**	**Vlak**	**Vak**	**Profiel**	**Spoor**	**Vulling**	**Materiaal**	**Verzamelwijze**	**Datum**	**Opmerkingen**	**Wassen**
1118	12		2				ODB	stort		Stortvondst Paul Blomme thv. S519-527	ja

FOTOLIJST 'T VESTJE FASE 3								
Foto	Datum	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Richting	Fotograaf	Toelichting
1	1-12-2014	11	1		200	W	SD	
2	1-12-2014	11	1	500		W	SD	
3	2-12-2014	11	1		201	O	SD	Ten zuiden van spoor 500
4	2-12-2014	11	1	501		O	SD	
5	2-12-2014	11	1	502		Z	SD	
6	2-12-2014	11	2		202	ZO	SD	
7	3-12-2014	11	2	505		O	SD	Sporen 505-509
8	3-12-2014	11	2	509		O	SD	
9	3-12-2014	11	2	510	203	Z	SD	Vak 6-7, vondstnr. 520
10	3-12-2014	11	2			O	SD	Vak 7
11	4-12-2014	11	2	513		O	SD	Vak 8, sporen 513-516
12	4-12-2014	11	2	517		W	SD	
13								
14	4-12-2014	11	2	519		O	SD	Vak 9
15	4-12-2014	11	2	516	205	O	SD	
16	4-12-2014	11	3	519		O	SD	Vak 9
17	5-12-2014	11	2	520		O	SD	Vak 10, sporen 519-523
18	5-12-2014	11	2		206	O	SD	
19	8-12-2014	11	2		207	O	SD	Vak 12
20	13-1-2015	12	1	519	208	Z	SD	
21	13-1-2015	12	1	519	209	Z	SD	
22	13-1-2015	12	2	519	210	Z	SD	
23	14-1-2015	12	1		211	N	SD	
24	14-1-2015	12	1	519	212	Z	SD	
25	14-1-2015	12	1	519	213	N	SD	sporen 519-527
26	15-1-2015	12	1	527	214	Z	SD	sporen 519-527
27	15-1-2015	12	1	527	215	N	SD	Sporen 519-527?
28	16-1-2015	12	1	527	216	N	SD	Wallichaam
29	16-1-2015	12	1	527	217	N	SD	
30	19-1-2015	12	1			Z	SD	Vak 5
31	19-1-2015	12	1		218	Z	SD	Vak 5
32	20-1-2015	12	1		219	Z	SD	Vak 6, lagen 41-43
33	21-1-2015	12	1		220	N	SD	
34	21-1-2015	12	1	544	220		SD	Sporen 544-545
35	21-1-2015	12	1	545			SD	Sporen 545-548
36	22-1-2015	12	1			Z	SD	Vak 8, ter hoogte van nr. 3
37	22-1-2015	12	1	550	221	N	SD	
38	23-1-2015	12	1	550	222	Z	SD	
39	23-1-2015	12	1	551	223	Z	SD	Sporen 551-552
40	26-1-2015	12	1			ZO	SD	
41	27-1-2015	16	1		1001	W	SD	
42	27-1-2015	16	1	1001	1002	W	SD	
43	27-1-2015	15	1	555		ZO	SD	Sporen 555-557
44	27-1-2015	15	1	560	224	NW	SD	Vak 1
45	28-1-2015	15	1	562	224	NW	SD	Vak 2, sporen 560-562
46	28-1-2015	15	1	564		ZO	SD	Vak 2, sporen 564-565
47	28-1-2015	15	1		225	NW	SD	
48	29-1-2015	15	1		226	ZO	SD	

FOTOLIJST 'T VESTJE FASE 3								
Foto	Datum	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Richting	Fotograaf	Toelichting
49	29-1-2015	15	1	575		W	SD	
50	29-1-2015	15	1	576		NW	SD	
51	29-1-2015	15	1			ZO	SD	
52	29-1-2015	15	1	574	227	NW	SD	
53	29-1-2015	15	1	578		ZO	SD	Vak 4, sporen 578-579
54	30-1-2015	15	1	579		ZO	SD	Vak 4, sporen 579, 581-583
55	30-1-2015	15	1			ZO	SD	Vak 4
56	2-2-2015	14	1	586			SD	Sporen 586-588
57	2-2-2015	14	1		230	NW	SD	
58	3-2-2015	14	1		231	NW	SD	Vak 4
59	3-2-2015	16	1	1016	1007	ZW	SD	
60	3-2-2015	16	1	1017	1008	NW	SD	
61	4-2-2015	16	1	1018			SD	Vak 6
62	4-2-2015	15	1		232	W	SD	
63	5-2-2015	16	1	1019	1009	ZO	SD	
64	5-2-2015	15	1	592		NW	SD	Vak 7, sporen 592-593
65	6-2-2015	16	1	1020	1010	NW	SD	
66	9-2-2015	16	1		1011	W	SD	
67	9-2-2015	16	1	1024			SD	Vak 9,2
68	10-2-2015	16	1		1012	W	SD	
69	10-2-2015	16	1		1013	W	SD	
70	11-2-2015	16	1		1014	W	SD	
71	11-2-2015	16	1		1015	W	SD	
72	12-2-2015	16	1	1027	1016	W	SD	Sporen 1027-1028
73	12-2-2015	16	1	1027	1017	ZO	SD	
74	13-2-2015	16	1	1028		ZO	SD	Boring 21-22
75	18-2-2015	16	1	1028		W	SD	Sporen 1028-1029
76	18-2-2015	16	1	1029	1018	W	SD	Sporen 1029-1031
77	19-2-2015	16	1	1032		W	SD	Vak 15, sporen 1032-1033
78	19-2-2015	16	1	1033			SD	Vak 15,2, sporen 1033-1035
79	19-2-2015	17	1	596	235	ZW	SD	Vak 1
80	20-2-2015	17	1	598		ZW	SD	Vak 2, sporen 598-600
81	20-2-2015	17	2	600		ZW	SD	Sporen 600-601
82	20-2-2015	17	1	597	236	ZW	SD	Vak 2, sporen 597-601
83	20-2-2015	17	1	603	237	NO	SD	
84	24-2-2015	18	1		238	Z	SD	Vak 1
85	24-2-2015	18	1		239	Z	SD	Vak 1
86	24-2-2015	18	1	604		W	SD	Sporen 604-605
87	26-2-2015	19	1		240	O	SD	
88	26-2-2015	18	1	606		N	SD	Vak 3, sporen 606-608
89	26-2-2015	18	1	608		N	SD	Coupe
90	26-2-2015	19	1		241	ZO	SD	
91	26-2-2015	19	1	609	242	ZO	SD	
92	27-2-2015	19	1		243	ZO	SD	Vak 2
93	27-2-2015	19	1	610	244	ZO	SD	
94	3-3-2015	20	1	612	245	N	SD	Vak 1
95	4-3-2015	20	1	613	246	W	SD	Vak 2
96	4-3-2015	20	1		247	N	SD	Vak 2

FOTOLIJST 'T VESTJE FASE 3								
Foto	Datum	Put	Vlak	Spoor	Profiel	Richting	Fotograaf	Toelichting
97	6-3-2015	20	1		248	N	SD	Vak 4
98	6-3-2015	20	1		249	Z	SD	Vak 4
99								
100	10-3-2015	20	1		250	N	SD	Vak 6
101	27-1-2015	16	1				DK	Aanvang werkzaamheden
102	27-1-2015	16	1		1000	O	DK	
103	28-1-2015	16	1	1002		W	DK	
104	29-1-2015	16	1	1003	1003	W	DK	
105	29-1-2015	16	1	1004		NW	DK	
106	29-1-2015	16	1	1005		NW	DK	
107	29-1-2015	16	1	1006	1004	NW	DK	Sporen 1003, 1006, 1007
108	29-1-2015	16	1	1008	1005	NW	DK	Sporen 1008-1009
109	30-1-2015	16	1	1009	1005	NW	DK	Sporen 1008-1009
110	30-1-2015	16	1	1010		NW	DK	Sporen 1010-1012
111	30-1-2015	16	1		1006	NW	DK	Vak 4
112	30-1-2015	16	1	1013		NW	DK	Sporen 1013-1014
113	30-1-2015	16	1	1013		NW	DK	Vak 4
114	12-3-2015	20	1	617	251	NO	SD	Vak 8, sporen 617-618
115	12-3-2015	20	1	619		ZO	SD	Vak 7
116	13-3-2015	20	1		252	NO	SD	Vak 9

Bijlage 8 Veldgegevens Centrumplan Fase 1

SPORENLIJST CENTRUMPLAN FASE 1							
Spoor	**Wp**	**Vlak**	**Profiel**	**Type**	**Complex**	**Structuur**	**Datering**
2001	21	1		Grachtvulling	2	gracht	10-13E
2002	21	1		Dempingslagen gracht	2	waldoorgang?	10-13E
2003	21	1		Paalkuil brugfundering of bewoning?	2,4	paalkuil	10-15E
2004	21	1		Fundering	4	bebouwing	13-16E
2005	21	1		Kelder	4	bebouwing	14-16E
2006	21	1		Fundering	6	bebouwing	17-20E
2007	21	1		Fundering	6	bebouwing	17-20E
2008	21	1		Betonnen kelder	6	bebouwing	20E
2009	21	1		Waterkelder	6	bebouwing	17-19E
2010	21	1		Vloer in gele ijssel	6	bebouwing	17-19E
2011	21	1		LG-Fundering	4	bebouwing	13-16E
2012	21	1		Waterkelder	6	waterkelder	17-20E
2013	21	1		LG-Fundering	4	bebouwing	13-16E
2014	21	1		Beerbak	6	beerbak	16-20E
2015	21	1		Muurwerk	4	bebouwing	13-16E
2016	21	1		WO-Bomkrater	7	bomkrater	20E
2017	21	1		Kelder	6	bebouwing	17-19E
2018	21	1		Kelder	4	bebouwing	17-19E
2019	21	1		Fundering	4	bebouwing	13-16E
2020	21	1		Waterput	6	waterput	17-19E
2021	21	1		Ophooglaag	4	cultuurlaag	13-19E

VONDSTENLIJST CENTRUMPLAN FASE 1					
Vondst	**Wp**	**Vlak**	**Spoor**	**Materiaaltype**	**Verzamelwijze**
1	1	101		ODB-dierlijk bot	Handmatig verdiepen
2	1	101	1	ODB-dierlijk bot	Aanleg profiel
3	1	102		KER – Aardewerk	Troffelen/Fijne werktuigen
4	1	102		HT – Hout	Aanleg profiel
5	1	1	3	HT – Hout	Aanleg profiel
6	1	1	4	BKR – Bouwkeramiek en Leem	Troffelen/Fijne werktuigen
7	1	1	5	BKR – Bouwkeramiek en Leem	Troffelen/Fijne werktuigen
8	1	1	9	BKR – Bouwkeramiek en Leem	Troffelen/Fijne werktuigen
9	1	1	11	BKR – Bouwkeramiek en Leem	Troffelen/Fijne werktuigen
10	1	1		KER – Aardewerk	Aanleg profiel
11	1	1		KER – Aardewerk	Aanleg profiel
12	1	1	19	BKR – Bouwkeramiek en Leem	Troffelen/Fijne werktuigen
13	1			KER – Aardewerk	Stortvondsten
14	1	101	1	KER – Aardewerk	Aanleg profiel

FOTOLIJST CENTRUMPLAN FASE 1							
Foto	**Type**	**Oriëntatie**	**Datum**	**Fotograaf**	**Put**	**Vlak**	**Spoor**
1	Profiel	Oost	21-4-2016	S. Depuydt	1	1	101
2	Profiel	Oost	21-4-2016	S. Depuydt	1	1	102
3	Profiel	Oost	22-4-2016	S. Depuydt	1	1	103
4	Profiel	Oost	22-4-2016	S. Depuydt	1	1	104
5	Vlak	West	22-4-2016	S. Depuydt	1	1	4
6	Vlak	Divers	22-4-2016	S. Depuydt	1	1	5
7	Vlak	Zuid	25-4-2016	S. Depuydt	1	1	6
8	Vlak	Zuid	25-4-2016	S. Depuydt	1	1	7
8	Vlak	Zuid	25-4-2016	S. Depuydt	1	1	8
9	Vlak	Zuid	25-4-2016	S. Depuydt	1	1	9
10	Vlak	Noord	26-4-2016	S. Depuydt	1	1	10
11	Vlak	Zuid-oost	26-4-2016	S. Depuydt	1	1	11
11	Vlak	Zuid-oost	26-4-2016	S. Depuydt	1	1	12
12	Profiel	Zuid	28-4-2016	S. Depuydt	1	1	105
13	Vlak	Noord-oost	28-4-2016	S. Depuydt	1	1	13
14	Vlak	Noord-west	28-4-2016	S. Depuydt	1	1	14
15	Vlak	Noord-west	28-4-2016	S. Depuydt	1	1	15
16	Vlak	Oost	29-4-2016	S. Depuydt	1	1	16
17	Profiel	West	3-5-2016	S. Depuydt	1	1	106
18	Profiel	Zuid-west	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	16
18	Profiel	Zuid-west	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	107
19	Profiel	Zuid-west	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	108
20	Vlak	Noord	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	17
21	Vlak	Zuid	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	18
22	Vlak	West	6-6-2016	S. Depuydt	1	1	17
23	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	109
24	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	110
25	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	111
26	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	112
27	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	113
28	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	114
29	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	115
30	Profiel	Zuid	7-6-2016	S. Depuydt	1	1	116
31	Vlak	Noord	6-7-2016	S. Depuydt	1	1	19
32	Profiel	Noord	6-7-2016	S. Depuydt	1	1	117
33	Vlak	Noord	6-7-2016	S. Depuydt	1	1	20

Bijlage 9 Determinatielijsten vondstmateriaal

Tabel 1 Quickscan niet-geselecteerd aardewerk Fase 2

vnr.	spoor	profiel	materiaal	n	n ind.	begindatering	einddatering	beschrijving
1			KER	5	3	1300	1900	r-pis-NT, s2-bek-2, r-pot?, flinke variatie in datering
2	1		KER	1	1	1100	1400	vroegrode bodem met standlobring
9	8	bovenste vulling	KER	6	6	1750	1900	rood oa kachelpannen (oa Bergen op Zoom rondstempel). Rood met slibversiering Vrij laat , oa 19de eeuw
13	4		KER	3	3	1100	1500	drie kleine rode fragmentjes, niets mee te doen
14	grijze laag		KER	3	3	1000	1400	drie heel kleine vroeg grijze fragmentjes
15	6		KER	3	2	1200	1500	rood. Oa twee flinke scherven van een grape met verse breuken die dus waarschijnlijk completer
16	7		KER	2	2	1250	1500	roodbakkend stuk bakpan en groot oor. Late mid mogelijk datering voor spoor
17	10		KER	4	4	900	1600	1frag wielgedraaide kogelpot, 1fragm laatgrijs voorraadkan/voorraadpot, 1 fragm r-bak, 1frag r-kom met dik glazuur aan de binnenzijde
20	12	14	KER	6	5	1200	1900	1 oor van een late r-gra, 1 oor van een grijze kan, 1 deel van een steengoedkan 1450-1550, 1 onduidelijk rood, 1 pijpekop met stempels op de hiel
57	PR 23 laag 1		KER	1	1	900	1300	1 grof grijs, waarschijnlijk handgevormd
65		PR 41	KER	11	1	1200	1500	grapebodem met standlobben, beroet
66	cultuurlaag		KER	9	6	1400	1700	allemaal rood. Oa een kom, Lijkt tussen 1400 en 1700 waarschijnlijk 16de eeuw
67	PR 60, laag 6		KER	5	4	1200	1450	1 rode grape met standvinnen, 1 rood, 2 grijs
69	PR 61		KER	1	1	900	1400	1 grof grijs, waarschijnlijk handgevormd

71			KER	1	1	1375	1550	bodem van langerwehe kan 1375-1550. geknepen standring
74	thv s 61		KER	5	4	1600	1800	delen van 2 late grapen, bijna kachelpannen, 1 frag. Faiencebord met decor, 1 frag. Maj Friesland
75	63		KER	2	2	1100	1500	twee fragmentjes wielgedraaid grijs, waaronder een late kan
77	PR 62		KER	1	1	1100	1500	wielgedraaid grijs
81	30	PR 30	KER	3	3	1100	1700	1 late Maaslands, 1 wielgedraaid grijs, 1 lensbodem in rood met witte slib aan binnenzijde
83	63 vulling 1		KER	4	3			tekenbare gesloten postmiddeleeuwse vorm, test in zeer vroeg baksel, deksel?rand onbekend wit baksel
85	67 PR 64 vulling 1		KER	5	5			rood en grijs, ook wat vroeggrijs, mogelijk kogelpot.
86	65		KER	1	1	900	1300	1 dikke scherf grof handgevormd grijs, mogelijk vroeg
95	71 onderste vulling		KER	1	1	1200	1600	1 rood scherfje
96	71 PR 66		KER	3	3	900	1300	handgevormd grijs
98		onderste klei	KER	1	1	1250	1500	fragment grote grijze wielgedraaide kan
106		69	KER	1	1	1250	1500	worstoor van g-kan, aanzit met duimindrukken
107	76	69	KER	2	2	1000	1500	1 handgevormd grijs, 1 rand r-vet
108	77		KER	2	2	900	1500	1 handgev grof grijs, 1 rand r-bak?
111		70	KER	5	5	1250	1600	1 rood, 1 rand r-gra, 2 randen r-bak, 1 bodem steengoed
115		71	KER	3	3	1200	1500	1 r-kan met kopergroen, 1 r-kom met standvinnen, 1 g-kan met horizontale ribbels
119	81		KER	9	3	1200	1500	rood en grijs. Voorzichtig zijn met datering, maar waarschijnlijk voor 1500
120	82	72	KER	8	7	1000	1500	1 pingsdorf, 1 r-gra, 1 rood, 2 handgevormd grijs, 1 wielgedraaid grijs potrandje, 1 rood randje
123	83		KER	4	4	1200	1500	4 rood waarvan een bakpanrand
127	85		KER	3	3	1200	1500	1 r-kom bodem met standvinnen,
129	90		KER	2	2	900	1400	2 handgevormd grijs

130	89		KER	2	2	1000	1400	1 wielgedraaid grijs potrand, rood randje bakpan?
132	91		KER	1	1	1100	1500	grijs wielgedraaid
134		aanleg tpv s85-86	KER	20	19	1200	1600	1 r-gra pootje met duimindruk, 1 rode kookvorm met gelobde rand, 2 r-kom teil, 1 r-gra, 1 r-bak, 1 oor met vingerindruk aanzet r-kan, 1 g-kan/bek rand decoratieve draairillen 14de eeuw?, 1 grote g-kan decoratieve draairillen, 2 wielgedraaide g-pot bandrand, 2 grote r-kan, 1 onduidelijke vroegrode rand, 5 grijze wandscherven
136			KER	7	7	1000	1500	1 rand r-kom met oor, 3 wielgedraaid grijs, 1 rode bodem, 2 handgevormd
142	98	74	KER	5	1	1600	1800	1 r-kom-NT arch compl
148	99		KER	11	11	1200	1400	10 grijs (wielgedraaid) 1 rood. Het gros lijkt 1200-1400
152	98		KER	3	3			niet uitwerken, te incompleet. Wel belangrijk dat er bouwmateriaal in dit spoor zat.
161		100	KER	3	3	900	1300	2 grijs handgevormd, 1 grijs wielgedraaid
172	100		KER	4	4	1200	1800	1 laat-Me oor r-kan, 1 rand r-kop/kom met slibversiering, 1 bodem f-kom, 1 wand rood
173	109		KER	1	1	1600	1800	1 r-bor/kom rand slibversiering
177	111		KER	1	1	1350	1550	1 bodem steengoedkan
274	79		BKR	1	1	1700	2000	gebogen cementfragment
288	99	zeefresidu (v149)	KER	3	3	1000	1600	zeer kleine fragmentjes, 1 klein grijs, 1 klein rood, 1 onduidelijk

Tabel 2 Quickscan niet-geselecteerd aardewerk Fase 3

vnr.	spoor	profiel	materiaal	beschrijving	n	n ind.	begindatering	einddatering
500	650	200	KER	4 rood oa steel r-bak, rand r-bak, bodem r-gra?,en 1 rood misbrand, 1 vroeggrijs, 1 rand Maaslands, 1 s2-kan-23, lijkt verrommeld	7	7	1000	1500
503			KER	1 grijs wielgedraaid, 4 rood waaronder een rand + steel van een r-bak, 1 geschraapte bodem grape?, 1 rand + oor r-gra	5	5	1200	1400
509			KER	5 grijs voornamelijk vroeg oa 1 randje, 3 vroegrood	9	8	1100	1350
515	504		KER	s2-kan 1500-1550, ep-bor met blauwe bloempjes en filet 19-1950, ep-dek van glazen pot 1920-1970	3	3	1500	1970
518			KER	9 grijs voornamelijk handgevormd, 1 Pingsdorf Rijnland geknepen standring, vroegrood	11	11	1000	1300
521			KER	8 grijs voornamelijk wielgedraaid waarvan een rand van een grote pot; 1 geknepen standring in rood; 2 Maaslands; 1 Pingsdorf	13	12	1100	1400
525			KER	1 Maaslands, 1 vroegrood, 4 grijs oa kogelpot	6	6	1000	1300
530		204	KER	3 grijs	3	3	1000	1300
551		206	KER	2 vroeggrijs	2	2	1000	1300
551		206	KER	zeefstaal. 6 grijs, 2 blauwgrijs	8	8	1100	1500
569	519	208	KER	1 grijs (+ 1 ODB)	1	1	1000	1300
611	527	216	KER	1 grijs, 1 proto-steengoed	3	2	1200	1450
621			KER	7 grijs waarvan 1 randje, 1 Pingsdorf	8	8	1000	1300
633		219	KER	3 handgevormd grijs, 1 Pingsdorf Rijnland	4	4	1000	1400
642		220	KER	2 grijs waarvan 1 randje	2	2	1000	1300
648	546		KER	1 pingsdorf	1	1	1000	1200
650	547		KER	1 Pingsdorf	1	1	1000	1200
656	550	222	KER	1 grijze lensbodem	1	1	1100	1300
661	554		KER	1 rand r-gra 4de eeuw, 1 bodem grijs op standvinnen 14/15de eeuw	2	2	1300	1500
675		224	KER	5 grijs	5	5	1000	1300
678		224	KER	5 grijs handgevormd	5	5	900	1200
679		224	KER	1 pingsdorf met beschildering, 1 grijs lensbodem	2	2	1000	1300
681		224	KER	2 grijs kogelpotaardewerk	2	2	900	1200

684	564		KER	1 wielgedraaid grijs, 1 rand vroegrode bakpan	2	2	1200	1400
685		226	KER	1 grijs, 1 rode pot met blokrand	2	2	1000	1300
686		225	KER	9 grijs oa handgevormd, 1 vroegrood, 2 pingsdorf waarvan 1 beschilderd, 1 hoogversierd met witte slib met radstempel	13	13	1000	1350
690		226	KER	1 wielgedraaid grijs, 2 rood	3	3	1100	1350
691		226	KER	6 grijs waaronder 1 randje, 1 vroegrood	7	7	1000	1400
692		226	KER	2 rood, 1 pingsdorf, 4 grijs	9	7	1000	1400
699	575		KER	2 rood: r-gra wand en 1 rand pot	2	2	1200	1500
700	576		KER	1 vroegrood, 1 15de? eeuwse standring, 1 grijs met standvin	3	3	1200	1550
701			KER	1 oor van een grote g-kan	1	1	1350	1550
703		227	KER	3 grijs oa handgevormd en 1 wielgedraaid potrandje	3	3	1000	1300
709	580		KER	3 grijs, waarvan 2 vroeg (oa een randje) en 1 laatmiddeleeuws grijs	3	3	1000	1400
716	584		KER	6 rood, waaronder 2 bodem r-bak, 2 grape randen, 1 slibbord	6	6	1300	1500
719			KER	grijs	1	1	1000	1300
720			KER	vrij grote stukken maar uiteenlopende datering niet coherent, 1 s2-kan/bek, 3 rood oa vroege grape, late grape, 1 teil	5	4	1200	1700
736	596	235	KER	1 grijs, 1 pingsdorf Rijnland beschildering, 1 vroegrood	3	3	1200	1600
752		239	KER	2 handgev grijs kog, 1 handgev rood kog	3	3	900	1200
753		239	KER	3 grijs, 1 vroegrood	4	4	1000	1300
764	608		KER	3 grijze	3	3	1000	1300
773		242	KER	1 grijs handgevormd, 1 grijs geschraapt	2	2	1000	1400
778	612	245	KER	1 rood met dik glazuur, 1 grijs wielgedraaid	2	2	1200	1400
786		248	KER	1 grijs	1	1	1000	1300
788		249	KER	4 grijs, vrij vroeg, waaronder 3 randjes waarvan 1 met aanzet oor; 1 fragm vroegrood	5	5	1000	1300
790		249	KER	1 wand grijs kogelpotaardewerk, 1 wand wielgedraaid grijs	2	2	900	1350
794		250	KER	1 rand g-pot wielgedraaid, 1 wand rood	2	2	1200	1400
796	618	251	KER	2 grijs waarvan 1 wielgedraaid, 1 vroegrood	3	3	1100	1350
799		252	KER	1 Pingsdorf, 1 randje grijs wielgedaaid 1200-1400, 2 scherven vroegrood (ca 1200-1400)	4	4	1000	1400
1002		1000	KER	2 grijs, 1 pingsdorf	3	3	1000	1300
1019		1003	KER	1 vroeggrijs, 1 pingsdorf met beschildering	2	2	1000	1300

1022		1003	KER	2 grijs	2	2	1100	1400
1026	1004		KER	alles rood, oa slibversierd bord van rond 1400, 1 r-bak, enkele grapes, versierde dekselknop met doorboorde wand, 1 wand met golvende kamstreek	14	11	1300	1450
1031		1006	KER	1 rand r-bak	1	1	1300	1450
1033		1003	KER	1 grijze bodem met standvinnen, 1 grote vroegrode bakpan? Met omhoogstekend worstoor	2	2	1200	1400
1034	1008		KER	1 wielgedraaid grijs, 2 vroegrood	3	3	1200	1400
1035		1005	KER	1 vroeg grijs	1	1	1000	1300
1036		1005	KER	2 kogelpot waarvan 1 randje	2	2	1000	1200
1040	1012		KER	twee randen van r-bak	5	2	1200	1500
1044	1013		KER	grijs	2	2	1000	1300
1047	1016	1007	KER	2 grijs	2	2	1200	1400
1049	1017	1008	KER	2 grijs	4	2	1200	1400
1054	1021	1010	KER	2 grijs, waarvan 1 verhit?	3	2	1000	1300
1055	1022		KER	1 pingsdorf met beschildering	1	1	1100	1250
1056	1022	1011	KER	1 grijs	1	1	1000	1300
1061		1012	KER	1 rood, lensvormige bodem	1	1	1300	1450
1066		1012	KER	1 kogelpotrand met opmerkelijk schraappatroon	1	1	900	1200
1068	1026	1014	KER	1 r-bak, 1 groot wandfragment grijze pot	2	1	1300	1450
1069	1040	1014	KER	1 grijs, 1 wand rood vuurstolp?	2	2	1200	1400
1079			KER	2 grijs, 1 rood kanoor met strooiglazuur	3	3	1100	1400
1082	1028		KER	1 rand rood slibbord, 1 bodem s2-kan	2	2	1300	1500

Tabel 3 Quickscan aardewerk en bouwkeramiek Centrumplan Fase 1.

Vond	Aant	Aant	Gew	Afmeting_	Afmeting_	Afmeting	Materiaaltype	Artefacttype	Herkomst	Type	Begindateri	Einddaterin	Compl	Opmerking
3	1	1	6				Blauwgrijs Aardewerk	AW:Fragment: Wand	Limburg/Duitse Rijnland?		1150	1300	nee	
3	1	1	13				Pingsdorf	Pot:Tuitpot	Limburg/Duitse	pi-pot	900	1200	nee	lintoor
3	1	1	1				Pingsdorf	AW:Fragment: Wand	Limburg/Duitse Rijnland?		900	1200	nee	
6	1	1	3606	27,8	13,4	6,5	Baksteen	Baksteen:Kloostermop	Zeeland?	handvorm	1200	1400	ja	appelbloesembaksel: roodbruin met kleine gele spikkels. Geen sporen van mortel
7	1	1	5007	28,4	13.8	7,6	Baksteen	Baksteen:Kloostermop	Zeeland?	handvorm	1200	1400	ja	appelbloesembaksel: donkerroze met geel. Kalkmortel met schelpen
8	1	1	4967	28,0	13,2	7,6	Baksteen	Baksteen:Kloostermop	Zeeland?	handvorm	1200	1400	ja	appelbloesembaksel: donkerroze met fijne gele spikkels. Kalkmortel met schelpen
9	1	1	3271	28,0	13,6	6,2	Baksteen	Baksteen:Kloostermop	zeeland?	handvorm	1200	1400	ja	appelbloesembaksel: zalmroze met fijne gele spikkels. 1 kop verglaasd: gangsteen.
10	1	1	1				Andenne-type	AW:Fragment: Wand	Bovenloop Maasvallei		900	1300	nee	buitenzijde geel loodglazuur
10	1	1	1				Andenne-type		Bovenloop Maasvallei		900	1300	nee	oranje, hard baksel
10	3	3	20				Grijsbakkend Aardewerk	AW:Fragment: Wand	Zeeland?		1050	1400	nee	
10	1	1	30				Grijsbakkend Aardewerk		Zeeland?		1000	1200	nee	grove zandmagering
10	2	1	20				Grijsbakkend Aardewerk	AW:Fragment: Wand	Zeeland?		1050	1400	nee	geschraapt
10	1	1	24				Grijsbakkend Aardewerk,	Kogelpot	Zeeland?	g-pot	1100	1300	nee	ondersneden blokrand, fijngrijs

10	1	1	8				Roodbakkend aardewerk, vroegrood		Zeeland?		1150	1250	nee	
11	1	1	1				Grijsbakkend Aardewerk,	AW:Fragment:Bodem	Zeeland?		1000	1300	nee	
12	1		2935	27,7	13,7	5,6	Baksteen	Baksteen:Kloostermop	Zeeland?	handvorm	1200	1400	ja	appelbloesem: zachtgebakken oranjerood met kalkspikkels. Geen sporen van kalkmortel
13	1	1	57				Grijsbakkend Aardewerk	Kan: klein drinkkan	Zeeuws Vlaanderen	g-kan	1150	1500	nee	standlobring
13	1	1	37				Grijsbakkend Aardewerk	Kan: groot, schenk/voorraad/water	Zeeuws Vlaanderen	g-kan	1300	1500	nee	
13	1	1	31				Grijsbakkend Aardewerk	Kan?	Zeeuws Vlaanderen	g-kan?	1300	1550	nee	aanzet vin
13	1	1	14				Grijsbakkend Aardewerk,	AW:Fragment: Wand	Zeeuws Vlaanderen		1150	1450	nee	
13	1	1	119				Grijsbakkend Aardewerk, wielgedraaid	Kan: groot, schenk/voorraad/water	Zeeuws Vlaanderen	g-kan	1400	1525	nee	afgeschuinde blokrand
13	1	1	133				Grijsbakkend Aardewerk, wielgedraaid	Kan: groot, schenk/voorraad/water	Zeeuws Vlaanderen	g-kan	1300	1400	nee	duimindruk binnenzijde ooraanzet
13	1	1	14				Roodbakkend Aardewerk	Bord:Diep	Nederrijn	r-bor	1720	1790	nee	
14	1	1	1				Grijsbakkend Aardewerk	AW:Fragment: Wand	Zeeland?		1050	1350	nee	
14	2	2	12				Grijsbakkend Aardewerk	Kogelpot	Zeeuws Vlaanderen	g-kog	1050	1300	nee	randen

Tabel 4 Gedetailleerde telling van het aantal briquetagefragmenten per vondstnummer in de Romeinse cultuurlaag (spoor 20).

Romeinse cultuurlaag	Container								Ondersteunende elementen				Ondetermineerbaar	
	Wand		Rand		Bodem		Bodem/rand		Pijler		INDET			
	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m
n° 49	33	47,88	/	/	3	9,86	/	/					/	46,58
n° 54	107	257,9	4	27,44	16	44,65	3	25,21	1	11,55	1	6,66	/	20,74
n° 56	266	465,87	13	49	72	192,21	5	3,78	2	7,6	3	14,14	/	434,41
n° 60	5	18,69	/	/	/	/	1	1,32	1	5,68	/	/	/	/
n° 63	404	455,09	10	16,94	68	174,19	12	8,61	2	17,68	6	48,22	/	611,52
n° 285	177	239,26	3	15,34	35	60,48	/	/	1	10,93	/	/	/	179,62
n° 295	190	348,85	8	28,09	30	88,59	5	6,64	7	47,65	/	/	/	/
n° 301	41	115,3	4	12,37	9	17,37	2	0,91	/	/	/	/	/	48,25
n° 302	178	242,86	4	4,89	22	55,06	2	1,77	2	20,31	1	4,28	/	159,08
Totaal	**1401**	**2191,7**	**46**	**154,1**	**255**	**642,41**	**30**	**48,24**	**16**	**121,4**	**11**	**73,3**	**0**	**1500,2**

Legenda: # staat voor het aantal fragmenten en m voor hun massa, uitgedrukt in gram).

Tabel 5 Gedetailleerde telling van het aantal briquetagefragmenten per vondstnummer in spoor 17.

Spoor 17	Container								Ondersteunende elementen				Ondetermineerbaar	
	Wand		Rand		Bodem		Bodem/rand		Pijler		INDET			
	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m	#	m
n° 279	46	48,7	1	0,8	2	8,81	/	/	/	/	/	/	/	/

Legenda: # staat voor het aantal fragmenten en m voor hun massa, uitgedrukt in gram).

Tabel 6 Determinatielijst van het middeleeuws aardewerk uit 't Vestje Fasen 2 en 3.

Vnr.	Volgnr	Wp	Spoor	Complex	Aantal	EVE	Bakselcode DS	Vormgroep DS	Type DS	Baksel	Vorm	Herkomst	Begindat.	Einddat.
3	1	1	1	6	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
5	1	2	2	2	2	0,05	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
5	2	2	2	2	18	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
5	3	2	2	2	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
5	4	2	2	2	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
5	5	2	2	2	3	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
10	1	2	2	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
11	1	2	3	2	27	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
11	2	2	3	2	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
11	3	2	3	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1300
11	4	2	3	2	3	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
18	1	1	10	5	3	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
18	2	1	10	5	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
18	3	1	10	5	1	0,1	r	bak	32	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
21	1	2	13	3	1	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
22	1	2	14	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
22	2	2	14	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
22	3	2	14	3	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
22	4	2	14	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
22	5	2	14	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
22	6	2	14	3	9	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200

22	7	2	14	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
24	1	2	13	3	8	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
25	1	2	14	3	13	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
25	2	2	14	3	1	0	bg		0	blauwgrijs		Rijnland	1100	1250
26	1	2	15	3	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
26	1	2	15	3	1	0,05	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
27	1	2	14	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
28	1	2	14	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
28	2	2	14	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
29	1	2	14	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
32	9	2	14	3	1	0	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	LO of RE	1200	1400
32	10	2	14	3	1	0,1	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	LO of RE	1200	1400
32	5	2	14	3	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1100	1300
32	6	2	14	3	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1100	1300
32	7	2	14	3	1	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
32	1	2	14	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1000	1250
32	2	2	14	3	1	0	bg	kan	0	blauwgrijs		Rijnland	1200	1400
32	3	2	14	3	26	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
32	4	2	14	3	1	0	g	kan/pot	0	grijsbakkend	kan, (tuit)pot?	LO of RE	1100	1300
32	8	2	14	3	4	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
33	2	2	14	3	1	0	r	kan	60	roodbakkend, hoogversierd	kan	LO of RE	1200	1400
33	1	2	14	3	1	0,1	r	kan	60	roodbakkend, hoogversierd	kan	LO of RE	1200	1400
33	3	2	14	3	1	0,1	g	pot	999	grijsbakkend	voorraadpot	LO of RE	1100	1300

33	7	2	14	3	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1300
33	4	2	14	3	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
33	5	2	14	3	1	0,05	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
33	6	2	14	3	2	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
33	8	2	14	3	32	0	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1200	1300
38	2	2	14	3	2	0	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	LO of RE	1200	1400
38	1	2	14	3	8	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
42	2	2	14	3	1	0,1	g	pot	999	grijsbakkend	voorraadpot	LO of RE	1100	1300
42	3	2	14	3	1	0,1	g	pot		grijsbakkend	voorraadpot	LO of RE	1100	1300
42	1	2	14	3	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
43	1	2	14	3	2	0	r	bak	0	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
44	1	2	14	3	6	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
44	2	2	14	3	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
45	1	2	14	3	6	0,1	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
46	3	2	14	3	4	0,4	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1200	1300
46	2	2	14	3	2	0,1	r	bak	45	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
46	1	2	14	3	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
47	1	2	14	3	2	0	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1100	1300
51	1	2	16	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
52	1	2	16	3	1	0,05	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
53	1	2	16	3	2	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
61	2	2	0	3	3	0,15	kp	kog	10	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1100
61	3	2	0	3	1	0,1	r		0	roodbakkend		LO of RE	0	0

61	1	2	0	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
79	1	2	30	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
82	2	2	30	3	1	0	bg	kan	0	blauwgrijs		Rijnland	1200	1400
82	1	2	30	3	1	0,1	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1400
87	1	6	65	4	1	0	bg		0	blauwgrijs, elmptbaksel	voorraadpot	Rijnland	1100	1250
87	2	6	65	4	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1400
88	1	6	66	4	2	0,1	g	kan/pot	0	grijsbakkend	kan of pot	LO of RE	1250	1350
88	2	6	66	4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
92	1	6	69	4	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1300
92	2	6	69	4	4	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1300
100	2	6	73	4	8	0,2	g	vst	1	grijsbakkend	vuurstolp	LO of RE	1300	1400
100	1	6	73	4	1	0,1	g	kan	0	grijsbakkend	waterkan	LO of RE	1300	1400
100	3	6	73	4	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
100	4	6	73	4	5	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
102	1	6	74	4	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
102	2	6	74	4	1	0,1	r	bak	0	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
102	3	6	74	4	1	0,1	g	bak	0	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1200
102	4	6	74	4	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
102	5	6	74	4	8	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
103	1	6	75	4	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
103	2	6	75	4	8	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
104	3	6	73	4	1	0,25	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1300	1400
104	1	6	73	4	1	0,15	g	pis	0	grijsbakkend	pispot	LO of RE	1300	1400
104	2	6	73	4	1	0	g	pot	0	grijsbakkend	kook/voorraadpot	LO of RE	1150	1350
104	4	6	73	4	1	0,1	r	vst	0	roodbakkend	vuurstolp	LO of RE	1300	1400

109	1	6	74	4	1	0,1	kp	kog	14	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
109	2	6	74	4	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
109	3	6	74	4	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
110	1	6	78	4	3	1	r	gra	999	roodbakkend	grape	LO of RE	1350	1450
110	2	6	78	4	12	0,6	r	pis	52	roodbakkend	pispot	LO of RE	1350	1450
110	3	6	78	4	1	0,1	r	bak	40	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
110	4	6	78	4	1	0,15	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1350	1450
112	1	6	79	4	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
113	2	6	79	4	1	0,1	kp	kog	13	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
113	1	6	79	4	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
113	3	6	79	4	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
114	1	6	79	4	1	0,1	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1300	1400
114	2	6	79	4	4	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
116	1	6		4	2	0,4	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1300	1400
117	1	6	81	4	8	0,05	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
117	2	6	81	4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
117	3	6	81	4	4	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
124	1	6	84	4	1	0	g	vst	0	grijsbakkend	vuurstolp	LO of RE	1300	1400
124	2	6	84	4	1	0,2	g	kan	0	grijsbakkend	waterkan	LO of RE	1300	1400
124	3	6	84	4	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
124	4	6	84	4	5	0,1	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
125	2	6	86	4	4	0,25	r	bak	19	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1250	1350
125	1	6	86	4	2	0,1	r	kom	0	roodbakkend	kom	LO of RE	1300	1400
125	3	6	86	4	1	0,1	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1300	1400
125	4	6	86	4	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1250	1400

126	2	6	87	4	1	0	g	spa	1	grijsbakkend		LO of RE	1250	1350
126	3	6	87	4	1	0,1	r	kom	999	roodbakkend	kom	LO of RE	1300	1400
126	4	6	87	4	1	0,1	r	bak	19	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1250	1350
126	1	6	87	4	7	0,1	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1350
126	5	6	87	4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1250	1400
131	2	6	92	4	1	0,1	r	bak/kom	0	roodbakkend	bakpan of kom	LO of RE	1100	1250
131	1	6	92	4	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
137	7	6	94	4	1	0	g	pot	0	grijsbakkend	tuitpot	LO of RE	1250	1350
137	4	6	94	4	1	0,15	g	pot	10	grijsbakkend	voorraad- of kookpot	LO of RE	1250	1350
137	5	6	94	4	1	0,2	g	pot	997	grijsbakkend	voorraad- of kookpot	LO of RE	1250	1350
137	1	6	94	4	1	0,4	r	dek	26	roodbakkend	deksel	LO of RE	1300	1350
137	2	6	94	4	1	0,15	s2	bek	2	steengoed met glazuur	beker	Langerweh e	1300	1350
137	6	6	94	4	1	0,1	g	pot	998	grijsbakkend	voorraad- of kookpot	LO of RE	1250	1350
137	3	6	94	4	1	0	s2	kan	2	steengoed met glazuur	voorraadkan	Langerweh e	1300	1350
137	8	6	94	4	3	0	r		0	roodbakkend	deksel	LO of RE	1300	1400
137	9	6	94	4	28	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1250	1350
140	1	6	93	4	2	0,15	pi	pot	0	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100
141	1	6	97	4	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
141	2	6	97	4	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1150	1250
141	3	6	97	4	8	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1250
143	1	6	97	4	1	0,15	pi	pot	6	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100
143	2	6	97	4	3	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
143	3	6	97	4	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
146	1	6		(4)	4	0,25	g	vst	0	grijsbakkend	vuurstolp	LO of RE	1250	1350

146	5	6		(4)	4	0,2	r	gra	5	roodbakkend	grape	LO of RE	1350	1550
146	2	6		(4)	3	0	s2	kan	0	steengoed met glazuur	kan	Langerweh e	1300	1350
146	3	6		(4)	2	0,15	r	bak/kom	0	roodbakkend	bakpan of kom	LO of RE	1300	1500
146	4	6		(4)	1	0,1	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1325	1400
146	6	6		(6)	1	0	r	dek	0	roodbakkend	deksel	NE	1800	1900
146	7	6		(6)	1	0	w	dek	0	witbakkend	deksel	NE	1800	1900
146	8	6		(6)	1	0,15	w	kap	0	witbakkend	kachelpan	NE	1800	1900
150	1	6	100	4	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1400
150	2	6	100	4	6	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1400
150	3	6	100	4	1	0,1	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1200	1400
150	4	6	100	4	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	pot	LO of RE	1200	1400
150	5	6	100	4	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
151	1	6	100	4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
151	2	6	100	4	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
153	1	6	100	4	1	0,15	g	kru?	0	grijsbakkend	kruikje?	LO of RE	1150	1250
153	2	6	100	4	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1250
153	3	6	100	4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1300
154	1	6	101	4	2	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
154	2	6	101	4	2	0	pi		0	pingsdorf	pot	Rijnland	900	1100
154	3	6	101	4	1	0,2	wm	min	0	witbakkend maaslands	(miniatuur) potje	Maasland	1175	1250
154	4	6	101	4	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
159	1	6		4	51	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
159	2	6		4	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
159	3	6		4	3	0	s1	kan	0	steengoed zonder glazuur		Siegburg	1325	1375
163	1	5	105	2	1	0	kp		0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200

163	2	5	105	2	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
164	1	5	107	2	1	0,1	g	pot	32	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1200
164	3	5	107	2	1	0,1	pi	pot	17	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100
164	1	5	107	2	3	0	kp		0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
164	2	5	107	2	1	0,05	g	pot	0	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1200
165	5	5	104	2	1	0,1	g	pot	32	grijsbakkend	pot	LO of RE	1200	1300
165	1	5	104	2	19	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
165	2	5	104	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
165	3	5	104	2	1	0,1	g	kan/pot	0	grijsbakkend	kan of pot	LO of RE	1200	1300
165	4	5	104	2	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	pot	LO of RE	1200	1300
165	6	5	104	2	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
226	1	6	73	4	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
276	1	2	14	3	2	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
276	2	2	14	3	1	0,05	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
280	1	2	14	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
283	1	6	97	4	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
283	2	6	97	4	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1100
284	1	2	14	3	4	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
286	1	2	2	2	9	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
286	2	2	2	2	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
286	2	2	2	2	1	0	HL/BS		0	huttenleem of baksteen		LO	0	0
291	1	6	79	4	1	0,1	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
291	2	6	79	4	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
291	3	6	79	4	5	0	INDET		0	indet				

293	1	2	2	2	3	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
294	1	2	14	3	6	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
294	2	2	14	3	7	0	HL		0	huttenleem		LO of RE		
297	1	6	93	4	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
299	1	6	101	4	10	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1300
299	2	6	101	4	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1400
506	2	11	501	3	1	0,2	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
506	1	11	501	3	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
506	3	11	501	3	3	0	bg	kog	0	blauwgrijs	kogelpot	LO of RE	1000	1200
511	4	11		2,3	1	0	py	pyp	0	pijpaarde	rookpijp	Gouda?	1750	1850
511	3	11		2,3	2	0,1	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	schenkkan	LO of RE	1250	1360
511	1	11		2,3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
511	2	11		2,3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1300
513	1	11	595	2,3	11	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
513	2	11	595	2,3	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
513	3	11	595	2,3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
513	4	11	595	2,3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
513	5	11	595	2,3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
513	6	11	595	2,3	1	0,1	pi	pot	0	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100
517	1	11	507	3	1	0,25	g	pot	10	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1125	1200
517	2	11	507	3	1	0,25	g	pot	32	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1125	1200
517	3	11	507	3	1	0,15	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
517	4	11	507	3	10	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200

517	5	11	507	3	2	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
520	3	11	510	3	1	0	g	pot	0	grijsbakkend	tuitpot	LO of RE	1100	1250
520	1	11	510	3	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
520	2	11	510	3	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
520	4	11	510	3	4	0,05	r	pot	31	roodbakkend	(tuit)pot	LO of RE	1100	1250
523	1	11	511	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
523	2	11	511	3	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
523	3	11	511	3	2	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
527	1	11	513	2	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
527	2	11	513	2	1	0,1	g	pot	16	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
527	3	11	513	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
527	4	11	513	2	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
532	1	11	519	2	13	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
532	2	11	519	2	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
532	3	11	519	2	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
532	4	11	519	2	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
532	5	11	519	2	1	0	bg	kan	0	blauwgrijs	kan	Rijnland	1175	1250
535	1	11	519	2	2	0,15	g	pot	19	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	4	11	519	2	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	5	11	519	2	1	0,1	g	pot	15	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	6	11	519	2	2	0,15	g	pot	16	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	8	12	519	2	1	0,1	g	kom	17	grijsbakkend	kom	LO of RE	1200	1300
535	9	12	519	2	1	0,15	g	bak	1	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1175	1225
535	12	12	519	2	1	0,1	r	bak	999	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1300
535	13	12	519	2	1	0	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1100	1300

535	14	12	519	2	1	0,2	wm	pot	2	witbakkend maaslands	(tuit)pot	Maasland	1125	1175
535	2	11	519	2	1	0,05	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	3	11	519	2	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	7	11	519	2	1	0,1	g	pot	16	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
535	10	12	519	2	53	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
535	11	12	519	2	7	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
535	14	13	519	2	4	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
541	1	11	519	2	28	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
541	2	11	519	2	3	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
541	3	11	519	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
544	2	11	521	2	1	0	wm	kan	0	witbakkend maaslands	kan	Maasland	1200	1250
544	1	11	521	2	1	0,1	wm	kan	2	witbakkend maaslands	kan	Maasland	1200	1250
544	3	11	521	2	3	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
544	4	11	521	2	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
547	1	11	523	2	1	0,25	wm	kan	2	witbakkend Maaslands	kan	Maasland	1200	1250
547	2	11	523	2	1	0	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	Vlaanderen	1200	1350
547	3	11	523	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
548	1	11	524	2	1	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1150	1250
548	2	11	524	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
553	1	11	519	2	2	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1100	1250
553	2	11	519	2	2	0,1	g	bak	1	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1200

553	3	11	519	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
556	1	11	519	2	8	0,2	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
556	1	11	519	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
556	2	11	519	2	1	0	BW		0	bouwmateriaal	daktegel (grijs)	LO of RE	1200	1400
557	1	11	519	2	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1100	1200
557	2	11	519	2	1	0	pi		0	pingsdorf		LO of RE	1100	1200
557	3	11	519	2	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1100	1200
563	1	11	519	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
563	2	11	519	2	1	0	pi		0	pingsdorf		LO of RE	900	1200
563	3	11	519	2	2	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
568	1	12	519	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
568	2	12	519	2	1	0,1	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
570	1	12	519	2	3	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
571	1	12	519	2	1	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
571	2	12	519	2	3	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
576	6	12	519	2	1	0,2	g	pot	999	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	7	12	519	2	1	0,2	g	pot	998	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	10	12	519	2	1	0,1	g	pot	997	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	11	12	519	2	1	0,1	g	pot	997	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	1	12	519	2	2	0	bg		0	blauwgrijs		Rijnland	1175	1250
576	2	12	519	2	2	0,05	wm	pot	2	witbakkend Maaslands	(tuit)pot	Maasland	1125	1175
576	3	12	519	2	1	0,05	g	kan	26	grijsbakkend	waterkan	LO of RE	1200	1350
576	4	12	519	2	26	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
576	5	12	519	2	1	0,1	g	pot	16	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300

576	8	12	519	2	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	9	12	519	2	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
576	12	12	519	2	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
578	1	12	519	2	1	0,2	g	bak	1	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1175	1225
578	2	12	519	2	2	0,2	g	kom	17	grijsbakkend	kom	LO of RE	1200	1300
578	4	12	519	2	1	0,1	g	pot	32	grijsbakkend	pot	LO of RE	1200	1300
578	5	12	519	2	1	0,1	g	pot	999	grijsbakkend	pot	LO of RE	1200	1300
578	7	12	519	2	1	0,1	wm	pot	2	witbakkend Maaslands	(tuit)pot	Maasland	1125	1175
578	8	12	519	2	1	0,1	wm	kan	4	witbakkend Maaslands	kan	Maasland	1175	1225
578	3	12	519	2	1	0,1	g	kom	17	grijsbakkend	kom	LO of RE	1200	1300
578	6	12	519	2	21	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
578	9	12	519	2	1	0,05	wm	kan	4	witbakkend Maaslands	kan	Maasland	1175	1225
578	10	12	519	2	3	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1100	1250
578	11	12	519	2	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
586	1	12	519	2	11	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
591	1	12	519	2	1	0,1	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
591	2	12	519	2	6	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
593	1	12	519	2	1	0,1	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
595	1	12	519	2	1	0,1	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1200	1350
595	2	12	519	2	1	0,15	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1200	1350
595	3	12	519	2	3	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
595	4	12	519	2	4	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
596	1	12	519	2	7	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1100	1200

597	4	12	519	2	1	0,1	kp	kog	997	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
597	1	12	519	2	8	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
597	2	12	519	2	1	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1100	1250
597	3	12	519	2	1	0,05	g	pot	0	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1350
598	1	12	519	2	4	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
599	1	12	519	2	2	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
599	1	12	519	2	9	0,05	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
602	3	12	527	2	1	0,1	g	pot	19	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
602	4	12	527	2	1	0,15	g	pot	998	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
602	5	12	527	2	1	0,1	g	pot	998	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
602	1	12	527	2	1	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1100	1250
602	2	12	527	2	12	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
605	1	12	527	2	2	0,05	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
605	2	12	527	2	2	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
606	1	12	527	2	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
607	1	12	527	2	3	0,1	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
607	2	12	527	2	3	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
607	3	12	527	2	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
608	1	12	527	2	1	0,1	r	bak	43	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1350
608	2	12	527	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1350
608	3	12	527	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
609	1	12	527	2	2	0	INDET		0	indet				

610	2	12	527	2	1	0	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	Vlaanderen	1200	1350
610	1	12	527	2	3	0	r	kan	0	roodbakkend, hoogversierd	kan	Vlaanderen	1200	1350
610	3	12	527	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
613	1	12	527	2	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
613	1	12	527	2	0	0			0	zeefresidu = gruis				
613	2	12	527	2	5	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
613	2	12	527	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
614	2	12	527	2	1	0,1	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
614	1	12	527	2	13	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
618	2	12	527	2	1	0,2	g	pot	997	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
618	1	12	527	2	1	0,1	g	pot	16	grijsbakkend	pot	LO of RE	1100	1300
618	3	12	527	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
618	4	12	527	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
619	1	12	527	2	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
624	1	12	622	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
624	2	12	622	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
625	1	12	622	3	4	0,05	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
626	1	12	622	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
627	1	12	622	3	6	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
628	1	12	622	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
628	2	12	622	3	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1100	1200
634	1	12	545	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
636	2	12	545	3	1	0,1	g	pot	999	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1250
636	1	12	545	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250

638	1	12	545	3	1	0	g		0	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
640	1	12	624	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
640	2	12	624	3	1	0	wm		0	witbakkend Maaslands		Maasland	1100	1250
640	3	12	624	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
641	1	12	624	3	10	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
644	3	12	545	3	1	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
644	1	12	545	3	1	0,1	g	pot	16	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1150	1225
644	2	12	545	3	1	0,1	g	bak	1	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1150	1225
644	4	12	545	3	7	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
644	5	12	545	3	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1250
644	6	12	545	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
644	7	12	545	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
647	1	12	545	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
647	2	12	545	3	3	0	kp		0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
651	3	12	550	3	1	0	g	pot	0	grijsbakkend	(tuit)pot	LO of RE	1100	1250
651	1	12	550	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
651	2	12	550	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
653	3	14	527	2	1	0,15	g	pot	995	grijsbakkend		LO of RE	1200	1300
653	1	14	527	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1300
653	2	14	527	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1300
655	1	12	550	3	3	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
655	2	12	550	3	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
655	3	12	550	3	1	0	pi	pot	0	pingsdorf	(tuit)pot	Rijnland	900	1200
657	1	12	552	3	30	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200

657	2	12	552	3	8	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
657	3	12	552	3	1	0	bg	kog	0	blauwgrijs	kogelpot	LO of RE	1000	1200
659	1	12	552	3	34	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
659	2	12	552	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
659	3	12	552	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
659	4	12	552	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
659	5	12	552	3	4	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
659	6	12	552	3	4	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
664	1	15	556	3	2	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
666	1	15	560	3	4	0	kp		0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
667	1	15	560	3	5	0,1	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
667	2	15	560	3	3	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
668	1	15	628	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
668	2	15	628	3	4	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
671	1	15	563	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
671	2	15	563	3	3	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
674	1	15	562	3	1	0	pi	pot	0	pingsdorf	(tuit)pot	Rijnland	900	1200
677	1	15	562	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
677	2	15	562	3	6	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
688	1	15	573	3	85	0,45	r	kan	999	roodbakkend	kan	LO of RE	1175	1300
688	2	15	573	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1300
693	1	15	572	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
693	2	15	572	3	17	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
694	3	15	572	3	1	0,1	g	pot	26	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1150	1300
694	1	15	572	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1300

694	2	15	572	3	8	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1300
698	1	15	573	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
698	2	15	573	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
698	3	15	573	3	2	0	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1200	1300
705	2	15	578	3	2	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
705	1	15	578	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
707	1	15	579	3	2	0,05	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
707	2	15	579	3	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
711	1	15	579	3	2	0,5	pi	pot	6	pingsdorf	(tuit)pot	Rijnland	1000	1100
711	2	15	579	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1100
713	1	15	581	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
717	1	15	585	3	1	0	BW		0	bouwmateriaal	daktegel (grijs)	LO of RE	1200	1400
717	2	15	585	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
717	3	15	585	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1350
717	4	15	585	3	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
721	1	14	527	2	1	0,15	kp	kog	3	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
721	2	14	527	2	3	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
722	1	14	527	2	2	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
735	1	17	596	3	1	0,1	g	pot	1	grijsbakkend	voorraad- of kookpot	LO of RE	1250	1350
739	1	17	598	3	1	0	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1250	1350
740	1	17	599	3	1	0,4	wm	kan	3	witbakkend maaslands	kan	Maasland	1175	1225
740	2	17	599	3	1	0,25	g	pot	16	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1150	1250
740	3	17	599	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1250
740	4	17	599	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1150	1250

742	3	17	600	3	1	0,05	r	pot	98	roodbakkend	(tuit)pot	LO of RE	1125	1200
742	1	17	600	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
742	2	17	600	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
742	4	17	600	3	2	0	r	bak	0	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1150	1300
742	5	17	600	3	8	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
744	1	17	602	3	3	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
744	2	17	602	3	4	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
746	3	17	602	3	1	0,1	g	pot	0	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1150	1350
746	1	17	602	3	2	0	g	kan	0	grijsbakkend	kan	LO of RE	1250	1350
746	2	17	602	3	3	0	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1250	1350
749	1	15	603	6	3	0,1	r	kom	999	roodbakkend	kom	LO of RE	1100	1250
750	1	18		3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
755	1	18	605	3	1	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
757	2	18	605	3	2	0,1	kp	kog	6	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
757	1	18	605	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
760	1	18	606	3	3	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
760	2	18	606	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
762	1	18	607	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
762	2	18	607	3	8	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
762	3	18	607	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
766	1	18	607	3	1	0,1	g	bak	0	grijsbakkend		LO of RE	1150	1250
766	3	18	607	3	32	0,5	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
766	2	18	607	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
766	4	18	607	3	1	0	ROM		0	DAKPAN			0	0
769	1	19	629	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200

769	2	19	629	3	3	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
772	1	11	609	3	2	0,1	r	bak	0	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1500
772	2	11	609	3	2	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1100	1200
775	1	19	630	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
775	2	19	630	3	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
777	1	19	611	3	3	0,1	kp	kog	4	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
777	2	19	611	3	1	0,1	r	bak	53	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1200	1300
779	1	20	613	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
787	1	20	614	3	1	0,1	bg	kog/pot	0	blauwgrijs	(kogel)pot	Rijnland	1000	1200
787	2	20	614	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1250	1350
787	3	20	614	3	1	0,1	g	kom	0	grijsbakkend	kom	LO of RE	1250	1350
787	4	20	614	3	1	0,1	r	kan	0	roodbakkend	kan	LO of RE	1250	1350
792	1	20	615	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
792	2	20	615	3	2	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
792	3	20	615	3	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
793	1	20	616	3	1	0,15	kp	kog	6	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
793	2	20	616	3	10	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
793	3	20	616	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	1000	1100
801	1	20	631	3	1	0,15	g	pot	10	grijsbakkend	(kook)pot	LO of RE	1250	1350
801	2	20	631	3	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1250	1350
801	3	20	631	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1250	1350
822	1	12	527	2	3	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
822	2	12	527	2	0	0			0	zeefresidu = gruis				
823	1	15	560	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
823	2	15	560	3	0	0			0	zeefresidu = gruis				

825	1	12	519	2	0	0			0	zeefresidu = gruis				
829	2	12	545	3	1	0,1	kp		0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
829	1	12	545	3	8	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1350
830	1	12	552	3	36	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
833	3	11	519	2	1	0,15	wm	pot	9	witbakkend maaslands	pot	Maasland	1200	1250
833	6	11	519	2	1	0,2	g	pot	999	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1250
833	1	11	519	2	1	0,1	r	kan	36	roodbakkend	kan	LO of RE	1200	1350
833	2	11	519	2	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
833	4	11	519	2	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
833	5	11	519	2	62	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
833	7	11	519	2	1	0,1	g	pot	999	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1250
833	8	11	519	2	13	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
839	1	12	552	3	26	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
839	2	12	552	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
839	3	12	552	3	3	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
839	4	12	552	3	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
841	1	11	517	2	26	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1000	1350
841	2	11	517	2	1	0	s2		0	steengoed met glazuur		Rijnland of Raeren	1350	1600
844	1	11	519	2	32	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
848	1	11	513	2	48	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
848	2	11	513	2	5	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
848	3	11	513	2	5	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350

848	4	11	513	2	2	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
850	1	12	519	2	11	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
852	1	15	559	3	3	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
1001	1	16	1000	3	1	0,1	kp	kog	10	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1003	1	16	1001	3	1	0,1	kp	kog	1	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1003	2	16	1001	3	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1250	1350
1003	3	16	1001	3	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1250	1350
1005	1	16	1001	3	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
1005	2	16	1001	3	1	0	ROM		0	DAKPAN			0	0
1007	1	16	1037	3	1	0,1	kp	kog	10	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1007	2	16	1037	3	3	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
1009	1	16	1002	3	1	0,15	pi	pot	1	pingsdorf	(tuit)pot	Rijnland	1000	1200
1009	2	16	1002	3	4	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
1012	1	16	1002	3	2	0,45	g	pot	32	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
1013	1	16	1003	3	5	0,35	r	gra	40	roodbakkend	grape	LO of RE	1325	1350
1014	1	16	1003	3	1	0,15	g	kan	5	grijsbakkend	kan	LO of RE	1325	1375
1014	2	16	1003	3	7	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
1014	3	16	1003	3	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
1014	4	16	1003	3	1	0,05	r	bak	11	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1325	1375
1015	1	16	0		1	0	BW		0	bouwmateriaal		LO of RE		
1015	2	16	0		1	0	SINTEL/SLAK		0					
1016	1	16	1003	3	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
1016	2	16	1003	3	4	0	r	gra	0	roodbakkend	grape	LO of RE	1350	1450
1016	3	16	1003	3	1	0,1	r	bak	2	roodbakkend	bakpan	LO of RE	1350	1450
1016	4	16	1003	3	6	0	BW		0	bouwmateriaal		LO of RE	1300	1450

1023	4	16	1002	3	1	0,1	g	bak	999	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1250
1023	5	16	1002	3	1	0,1	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
1023	1	16	1002	3	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
1023	2	16	1002	3	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
1023	3	16	1002	3	2	0	g	bak	0	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1250
1029	1	16	1005	3	4	0,1	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
1039	1	16	1010	3	2	0,15	g	vst	1	grijsbakkend	vuurstolp	LO of RE	1300	1400
1039	2	16	1010	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
1050	1	16	1018	3	19	0,2	g	kan	3	grijsbakkend	kleine waterkan	LO of RE	1300	1350
1051	1	16	1019	3	1	0,1	g	gra/pot	0	grijsbakkend	grape of pot	LO of RE	1300	1350
1053	1	16	1020	3	2	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
1053	2	16	1020	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
1057	4	16	1024	2	1	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1057	5	16	1024	2	1	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1057	6	16	1024	2	1	0,1	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1057	1	16	1024	2	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
1057	2	16	1024	2	1	0	HL		0	huttenleem		LO	0	0
1057	3	16	1024	2	4	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200
1059	1	16	1024	3	1	0,2	pi	pot	6	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100
1059	2	16	1024	3	1	0,1	kp	kog	10	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1059	3	16	1024	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
1059	4	16	1024	3	5	0	kp	kog	0	kogelpot	kogelpot	LO of RE	1000	1200
1062	2	16	1025	3	1	0	r	bor	61	roodbakkend	bord	LO of RE	1325	1375
1062	1	16	1025	3	1	0	s2	kan	0	steengoed met glazuur	kan	Langerweh e	1325	1375
1063	1	16	1025	3	1	0,15	pi	pot	1	pingsdorf	pot	Rijnland	1000	1100

1063	2	16	1025	3	1	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1250
1071	6	16	1027	2	1	0,1	kp	kog	6	kogelpot		LO of RE	1100	1200
1071	7	16	1027	2	1	0,1	g	pot	32	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
1071	1	16	1027	2	10	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1071	2	16	1027	2	3	0	bg		0	blauwgrijs		Rijnland	1100	1200
1071	3	16	1027	2	3	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1250
1071	4	16	1027	2	2	0	BW		0	bouwmateriaal		LO of RE		
1071	5	16	1027	2	2	0	SINTEL/SLAK		0					
1072	1	16	1027	2	5	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1300	1400
1072	2	16	1027	2	1	0	SINTEL/SLAK		0					
1072	3	16	1027	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1300	1400
1073	1	16	1041	2	1	0,1	g	kom	0	grijsbakkend	kom, melkteil	LO of RE	1300	1400
1075	1	16	1027	2	6	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1350
1075	2	16	1027	2	2	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
1076	1	16	1027	2	6	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1077	1	16	1027	2	1	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1078	1	15	1028	2	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1078	2	15	1028	2	1	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1250
1080	1	16	1028	2	1	0	SINTEL/SLAK		0					
1080	2	16	1028	2	16	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1080	3	16	1028	2	2	0,05	g	bak	1	grijsbakkend	bakpan	LO of RE	1100	1200
1080	4	16	1028	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1200
1083	1	16	1028	2	3	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1350

1083	2	16	1028	2	3	0	BW		0	bouwmateriaal		LO of RE	1200	1350
1084	1	16	1028	2	1	0,1	g	gra/pot	0	grijsbakkend	grape of pot	LO of RE	1250	1350
1084	2	16	1028	2	4	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1350
1086	1	16	1029	2	5	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1086	2	16	1029	2	1	0	pi		0	pingsdorf		Rijnland	900	1200
1088	2	16	1031	2	2	0,1	r	pot	98	roodbakkend	pot	LO of RE	1100	1200
1088	1	16	1031	2	7	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1090	1	16	1032	2	9	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1200	1350
1090	2	16	1032	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1200	1350
1092	5	16	1033	2	1	0,1	g	pot	15	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
1092	6	16	1033	2	1	0,1	g	pot	15	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
1092	1	16	1033	2	1	0,25	r	pot	98	roodbakkend	tuitpot	LO of RE	1125	1200
1092	2	16	1033	2	18	0	kp/g		0	kogelpot of grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1092	3	16	1033	2	1	0	r		0	roodbakkend		LO of RE	1100	1200
1092	4	16	1033	2	3	0	wm		0	witbakkend maaslands		Maasland	1100	1200
1095	1	16	1033	2	1	0	g	pot	16	grijsbakkend	kookpot	LO of RE	1100	1200
1095	2	16	1033	2	2	0	g		0	grijsbakkend		LO of RE	1100	1200
1099	1	16	1035	2	5	0	kp		0	kogelpot		LO of RE	1000	1200

Tabel 7 Determinatielijst bouwkeramiek 't Vestje Fase 2.

Vondst	Volgnummer	Spoor	Code	Type	Opmerking
48	1	14	BKR	baksteen	handvorm, nauwelijks gebrand/adobe; lichtbruin-geel, zichtbare ijzeroxide-inclusies, micarijke klei; 27 x 13 x 6,5 cm
214	1	14	BKR	verbrande leem	
216	1	14	BKR	baksteen	hoekfragment, handvorm
216	2	14	BKR	plavuis	fragment, groene glazuur
217	1	14	BKR	baksteen	fragment
236	1	14	BKR	baksteen	fragment, oranje kleur
238	1	14	BKR	verbrande leem	bruingrijs, amorfe vorm
240	1	14	OPX	klei met organische	Zelfde materiaal A. Fischer
241	1	14	BKR	baksteen	fragment, rood
258	1	14	BKR	baksteen	fragment, korrelig, zandig materiaal
258	2	14	BKR	daktegel	fragment, oranjebruin, dikte 25 mm
262	1	14	BKR	mogelijke baksteen	leem, zwakbrand, inclusies mortelfragmentjes, bruingrijs

Tabel 8 Determinatielijst bouwkeramiek en natuursteen 't Vestje Fase 3.

Vondst	Volgnummer	Spoor	Code	Type	Opmerking
683	1	560	BKR	verbrande leem	haardfragmenten, huishoudelijk of ambachtelijk op lage temperatuur, ingegraven kuil met leem bestreken, gele zandige leem, met plaatselijk rode kleur, discontinu gestookt. Weinig as, in zuurstofrijke omgeving gestookt, weinig reductie
1101	1		BKR	tegula	Fragment, sterk verhit, schilfert af, zandig korrelig baksel, rijk aan mica
1102	1		SXX	krijtachtige kalksteen	fragment van een natuurlijke kiezel
1103	1	632	SXX	kolenkalksteen	afgesprongen fragment, bewerkingsafval
1104	1	596	BKR	imbrex	randfragment, compact oranje baksel, secundair verbrand, opvallende vingerstreep in lengterichting
1105	1	519	OPX	organisch materiaal met klei bestreken	zie A. Fischer; volledig verkoold
1106	1		BKR	ovenwandfragment	uitgevloeid over losse brokstukjes, onderzijde licht convex
1107	1	1026	MXX	slak	compact, voledig gesmolten, bovenzijde volledig bedekt met een blauwe pasta met witte vlekken
1108	1	546	BKR	verbrande leem	fragment, grijs tot donkergrijs, 1 zijde afgestreken, 1zijde opgedrukt, amorfe vorm
1109	1	1022	BKR	verbrande leem	grijs tot beige, afgestreken, verder hoekig
1110	1	604	OPX	organisch materiaal met klei bestreken	verkoold
1111	1	604	BKR	verbrande leem	grijs tot lichtbruin, amorfe vorm, mica's
1112	1		BKR	verbrande leem	1 zijde afgestreken
1113	1	1022	BKR	verbrande leem	1 zijde afgestreken, lichtbruin, grijs
1114	1		BKR	verbrande leem	1 afgestreken vlak, grijze kleur, 1 met rode huid
1115	1	632	BKR	verbrande leem	verslakt, gasvorming opgetreden, ovenwand, licht covexe vorm, vlak is uitgevloeid, blauw glasachtige dunne laag
1116	1		SXX	kolenkalksteen	afgesprongen fragment, schelpfragmenten, deels omzetting naar calciet, bivalvia
1117	1	628	SXX	kolenkalksteen	rijk aan detritus, secundair verhit

Tabel 9 Determinatielijst natuursteen 't Vestje Fasen 2 en 3.

vnr.	steensoort	type	functie	aantal	gewicht	herkomst	opmerkingen
181	zandsteen		bouwmateriaal	1	129		glauconitische en kwartsitische zandsteen in 1, met witte kalkmortelresten
181	zandsteen	fragment kei	straatsteen?	1	1207		bovenzijde afgesleten
193	kolenkalksteen	fragment		1	31	Doornik?	
197	kwartsiet	fragment kei		1	24		
206	verbrande leem	fragment		3	20		
206	kolenkalksteen			1	144		scherp hoekig, fossielresten
206	glauconitisch zandsteen			1	21		matig grof
213	zandsteen	slijpsteen		1	14		uiterst fijn, grijs; fragment afgerond rechthoekig tot vierkant langwerpig natuurlijk stuk gebruikt als slijpsteen, ingekerft overdwars
218	kwartsitische zandsteen	gerolde steen	mogelijke ballaststeen	2	1273	Scandinavie?	korrelig, met versteende, gesiliceerde kern, hoekig
218	kwartsiet			1	45		bedekt met kalkmortel
219	glauconitisch zandsteen	fragment kei		1	92		matig grof
220	kolenkalksteen	platte gerolde kei		1	2636	Scheldevallei	
220	glauconitisch zandsteen			1	29	Scheldevallei	matig grof met mica
227	graniet	kei	ballaststeen	1	1076	Scandinavie	
232	kwartsitische zandsteen			1	340	Ardennen?	groenig
233	zandsteen			1	95		glauconitische en kwartsitische zandsteen in een steen
254	tefriet	maalsteenfragment		1	212		geen herkenbare vlakken

254	glauconitisch zandsteen	fragment		1	7		
255	kwartsitische zandsteen	fragment kei		1	49		
256	glauconitisch zandsteen			1	100		aanhangend kallkmortel op alle zijden
259	silex	gerolde vuursteenkiezels		2	32		
259	kolenkalksteen			1	54		met aders van calciet
259	glauconitisch zandsteen			1	1036		groenig
259	kwartsiet			1	150		met aanzet van glauconitisch zandsteen
259	kwartsiet	breuksteen		1	185		groenig
259	kwartsitische zandsteen	fragment kei	mogelijk ballaststeen?	1	333		grijs tot zwart, grof, afgesleten
270	glauconitisch zandsteen	fragment kei		1	4		
290	tefriet	maalsteenfragment		1	290		geen herkenbare vlakken
514	zandsteen			1	35		glauconitisch en kwartsitische zandsteen
514	slakmateriaal			1	20		
528	zandsteen	fragmenten van natuurlijke stenen		3	878		glauconitisch en kwartsitische zandsteen
528	kwartsitische zandsteen	fragment kei		1	84		
528	kwartsitische zandsteen		klopsteen?	1	259		grijs, 2 haaks aan elkaar staande vlakken , mogelijk als klopsteen gebruikt
528	zandsteen	fragment	bouwmateriaal	1	57		bedekt met kalkmortel waarin schelp- en plantenresten zitten
537	zandsteen	fragmenten		15	3732		glauconitische en kwartsitische zandsteen
537	zandsteen	fragment		1	264		glauconitische en kwartsitische zandsteen, met mortelresten waarin schelpresten en vuursteen zit

537	silex?			1	66		bruingrijs, met verglaasde breukvlakken waarin blaasjes te zien zijn; lijkt op onyx
543	glauconitisch zandsteen	fragment		1	51		
543	zandsteen	fragment kei		1	110		zwarte huid die beetje naar binnen dringt, niet verhit maar door olie doordrongen, heldere kwartskorrels met veel pyriet in bleekwitte, versuikerde matrix; in 2 keer gebroken met grote tussenpauze
546	zandsteen			3	1020		glauconitisch en kwartsitische zandsteen
724	zandsteen	afgerond, verweerd fragment		1	181		glauconitisch en kwartsitische zandsteen
726	zandsteen	breuksteen		1	39		groene kwartsiet
726	zandsteen	fragment		1	90	Engeland?	glauconitisch en kwartsitische zandsteen, met verzande primitieve fossielresten erop en in de steen
730	kalkmortel			1	6		
730	kalkzandsteen	fragment		1	10		wit, kleine spikkels pyriet, vlak fragment
734	kwartsitische zandsteen	fragment		1	8		
767	kolenkalksteen	breuksteen		2	420		schelpfragmenten,
767	silex	kiezel		1	4		afgerond
774	kwartsitische zandsteen	fragment		2	90		in 2 gebroken stukken met calcietader
784	zandsteen	fragment		4	264		hoekige stukken glauconitische en kwartsitische zandsteen
798	zandsteen	natuurlijk	wrijfsteen? Bestrating?	1	892		ligt goed in de hand, met 1 plat vlak dat als schuurblok gebruikt is, glauconitisch en kwartsitische zandsteen.
804	kalksteen	fragment		1	143		sterk verhit maar niet verbrande steen die in lagen uitzet, mogelijk met mortelresten
809	zandsteen	fragment		1	78		glauconitische en kwartsitische zandsteen, scherp hoekig
811	zandsteen	fragment		1	55		glauconitisch en kwartsitische zandsteen

811	kwartsitische zandsteen	fragment kei	slijpsteen	1	40		driehoekige doosnede, met 2 vlakken als slijpsteen gebruikt
820	kwartsiet	breuksteen		4	4		
835	zandsteen			3	173		glauconitische en kwartsitische zandsteen
835	kwartsitische zandsteen			2	1		
837	zandsteen			2	40		glauconitische en kwartsitische zandsteen
1010	ijzerslak			1	83		
1010	glauconitisch zandsteen	fragment		3	194		afgeronde stukken
1010	kolenkalksteen	fragment		1	163		grijs met fossielresten en inclusies die lijken op vuursteen; harde Jura-kalksteen?
1021	kolenkalksteen			1	268	Scheldevallei ?	mooie schelpfossielen
1043	kolenkalksteen			1	3113	Scheldevallei	deels rijk aan horizontale lagen biodetritus
1065	kolenkalksteen	fragment		1	708		scherp hoekig, bioplastische detritus, gruis
1076	kolenkalksteen	breuksteen		1	97		hoekig

Tabel 10 Determinatielijst metaal 't Vestje Fase 2.

Vondst nr	volgnr	Wp	Spoor	Materiaal	Voorwerp	Type	Aantal	Datering ABR	Begindatering	Einddatering	Bijzonderheden	Gewicht g
70	1	6		MCU	knoop			NTC	1800	1950	gewelfde kop; asymmetrische reliefversiering met krullen	1,3
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1880			2
72	1	6	61	MNI	munt	5 cent		NTC	1913			4,4
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1916			2,4
72	2	6	61	MCU	munt	halve cent		NTC	1917			1,2
72	1	6	61	MNI	munt	5 cent		NTC	1929			4,4
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1930			2,3
72	1	6	61	MNI	munt	5 cent		NTC	1938			4,4
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1940			2,2
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1941			2,4
72	3	6	61	MCU	munt	1 cent		NTC	1944			2,3
73	1	8		MPB	schijf		1	NTA			geknipt	7,2
76	1	6		MCU	ring		1				algemeen gebruik	1,4
94	1	6	69	MCU	mes		1	NTA			krop (knelring)	3,1
97	1	2		MPB	fragment		1				vierkant; gat	51,5
105	2	6		MCU/AG	munt	brûlé	1	LMEB	1389	1418	Luik, muntheer Jan van Beieren (1389-1418)	0,6
105	3	6		MCU	munt	dubbele mijt	1	NTA	1533	1539	Antwerpen; vz klauwende leeuw, kz kruis met KVRI	0,5
105	4	6		MCU	gesp	dubbeloval	1	LMEB-NTA	1575	1625	geknikt; vermoedelijk van zwaardgordel; beugelrand voorzien van vertikale ribbels	3,2
105	1	6		MCU	strip		1				fragment	2,3
118	1	6		MCU	riemtong		1	LMEB	1300	1400	fragment met gat; licht uitlopend, in uiteinde twee driehoekige inkepingen	1,4
118	2	6		MCU	ring		1	LMEB-NTA			fragment	10,3

128	2	6	86	MCU	riemtong		1	LMEB	1375	1450	uiteinde met knop en blad; bij gordel driehoekige inkeping en zigzaggende gravering	5,2
128	1	6	86	MPB	onbekend		1	LMEB-NTA			mogelijk kolfslof	147
128	3	6	86	MCU	gespplaat		1					2,5
128	4	6	86	MCU	ring		1	NTA				3,5
139	1	6	94	MCU	gesp	profielgesp	1	LMEB	1250	1400	fragment	6,8
147	1	6		MAG	fibula	gelijkarmig	1	VMEC	740	900	Domburg	7,5
147	7	6		MPB	bulla		1	LMEA-B	1254	1261	'vermoedelijk Alexander IIII; geknipt /gesneden	14,1
147	5	6		MCU	munt	dubbelemijt	1	LMEB	1384	1404	Philips de Stoute hoogstws	0,7
147	2	6		MCU	gesp		1	NTA			schoengesp; rechthoekig, licht gebogen	5,6
147	3	6		MCU	ring		1	NTA			oa paardentuig/gesp	8,6
147	4	6		MCU	riemtong		1	LMEB			vertind, met dierenkop	4,8
147	6	6		MCU	munt		1				gevouwen	1,3
158	1	6		MCU	riemgeleider	trapezium	1	LMEB			met nokjes	4,8
162	3	5		MCU	muurhaak		1	NTB	1600	1800	fragment; versierd met krullen	4
162	1	5		MPB	lakenlood		1	NTA			vz IX in parelrand; latere stempel 76; az huismerk	7
162	2	5		MCU	knoop			NTB			"33"	4
235	1	2	14	MPB	dop				1300	1500		27,1

Tabel 11 Determinatielijst metaal 't Vestje Fase 3.

Vondstnr	volgnr	Wp	Spoor	Materiaal	Voorwerp	Type	Aantal	Datering ABR	Begindatering	Einddatering	Bijzonderheden	Gewicht
505	1	11		MCU	munt	duit	1	NTB-NTC	1759	1759	Gelderland	3,1
505	2	11		MCU	geweerhuls			NTC	1930	1935	onderkant patroon; Koln-Rottweil 12 AKTIENGESELLSCHAFT	6,5
512	1			MCU	gesp	dubbel ovaal	1	NTA			beugel versierd met enkele dwarsgroeven, op een zijde meer dan op de andere	2,4
512	2			MCU	fragment						plat fragment	0,6
524	1			MCU	riembeslag		1	LMEB	1250	1500	baarvormig met 2 klinknageltes	1,3
524	2			MPB/SN	fragment		1				met lijnversiering	2,6
524	3			MCU	nagel							5,9
566	1	11		BT	handvat		1	LME			vorm doet eerder aan dolk/zwaard denken dan aan mes; uit been gemaakt, ijzeren kern gecorrodeerd	62,3
589	1	12		MPB	netverzwaring		1				opgerold	10,8
590	1	12	519	MPB	indet		1				vierhoekige pyramide; vierkant gat, versierd met nokjes	223,
590	2	12	519	MCU	oplapstuk		2				fragmenten, 1 groot en 1 klein; latoenkoper	4,9
594	4	12	519	MCU	schakel		2				geen mondharpje! plat, in veld in 2 gebroken	12,5
630	1	12		MCU	indet						fragment	5,2
673	1	15	563	MFE	indet		1				langwerpig plat fragment	4
702	1	15		MPB	gewicht			NTA			klein, conisch, centraal gat; netverzwaring?/spinloodje	14,3
702	2	15		MPB	netverzwaring			LMEB-NTA			opgerold	9,8
702	3	15		MCU	munt	korte	1	NTA	1557	1565	Philips II Gelderland; HIS REX PH	1,5
702	4	15		MCU	gespplaat			LMEB	1375	1425	klinknagels, versierd; geen boekbeslag	3,5
702	5	15		MCU	beslag						klein beslagstuk; 2 klinkgaatjes	1,2
702	6	15		MCU	gespplaat			LMEB	1300	1500	versierd; geen boekbeslag	0,9

710	1	15		MCU	munt	mijt	1	LMEB			erg gesleten; indet	0,7
710	2	15		MCU /AG	munt	mijt	1	LMEB	1334	1337	Gent; muntheer Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	0,8
710	3	15		MCU	munt	duit	1	NTA	1604	1604	Holland	2,5
710	4	15		MCU	ring			NTB			voor algemeen gebruik, mogelijk teugelgeleider	10,9
710	5	15		MPB /SN	indet		1				fragment, versierd	5,9
712	1	15		MCU	fibula	schijf	1	VMEC/ D	800	1000	kruis met emaille	4,8
712	2	15		MCU	gordelverd eler		2	LMB/ NTA	1400	1600	met los fragm ringetje	2,9
712	3	15		MFE	gesp	rechth oek	1	NTA			2 stukken	27,6
723	1	15		MPB /SN	penning		1	LMEB			penning/token; niet compleet	2
723	2	15		MAG	munt		1	LMEB-NTA			2 stukken	0,4
723	3	15		MCU /AG	munt		1	LME			mijt of dubbele mijt	0,5
748	1	17		MSN	lepel		1		1700	1800	huisvlijt? 'afgebroken steel; gat in ronde bak	47,5
748	2	17		MCU	gesp	ovaal	1	LMEB	1250	1400	klein; geprofileerde beugel	1,4
748	3	17		MCU	beslag						mogelijk slotbeslag ; met dit soort knopjes werd de slotplaat bevestigd	5,5
751	1	18		MCU	munt	duit	1	NTB	1788	1788	Zeeland	3,2
751	2	18		MPB /SN	penning		1	LMEB	1285	1314	imitatie Tourse groot; kruis en torentje	3,5
751	3	18		MCU	mesheftbe kroning		1	LMEB-NTA	1475	1525	plaatje met 2 gaatjes; streepversiering	2,2
768	1	19		MCU	siernagel		1				gewelfde ronde kop; meubelbeslag	0,6
770	1	19		MCU	gesp	D-vorm	1	LMEB/ NTA	1250	1650	versmalde as; stippenversiering aan weerszijden naaldrust	4,5
847	1	11		MFE	indet			LMEA-LMEB			in 5 stukken uit elkaar gevallen	3,2
1038	1	16		MCU	sleutel			NTC			driehoekige baard	17,3

1046	1	16		MCU	bel		1	NTA/B	1600	1700	rinkelbel; alleen bovenkant bewaard gebleven; groot exemplaar	12,8
1046	2	16		MCU	plaatje		1				nagelgaatje midden langs lange zijde; afgeronde hoeken	3,2
1046	3	16		MCU	beslag						fragment langwerpige strip, kan boekbeslag zijn; langs de randen versierd met groef en dwarse groeven	2,2
1052	1	16		MSN	deksel	enkelkakig	1	NTA-NTB			aanzet deksel van steengoed kan; versierd, franse stijl	47,5
1052	1	16		MCU	geweerhuls			NTC			onderkant patroon; London 12 LEY	4,3
1060	1	16		MPB/SN	pommel		1	NTA	1600	1650	afkomstig van een dolk; conisch gat en gefacetteerd	13,8
1060	1	16		MCU	strip						geplooid	15,4
1094	1	16	1033	MPB/SN	gesp	rond	1	LMEB	1250	1500	rond/d-vormig; met angelrust	2,2
1098	1	16	1034	MSN	lepel			NTB-NTC	1800	1950	afgebroken steelfragment van kleine (thee/mosterd)lepel of vork; merk onleesbaar	3,8
1100	1	18		MCU	beslag		1	LMEA-LMEB			fragment, mogelijk meubelbeslag; vierkant gat voor spijker	5

Tabel 12 Determinatielijst metaalslak 't Vestje Fase 3.

Vnr	Wp	Sp	Sub	n	G	mgt	Loc	Type	Vorm	Uiterlijk	Cons	Ves	Sort	Opmerking	Kleur	L	B	D
561	11	519	1	1	600,9	pm	top,W	SKt	B,Kt,Vl.top,W	As,p.G,StK,gs		m	m	Vivianiet,W.top	B.lgr,W.orro,gr			55
561	11	519	2	1	20,7	plm	breuk	SKt	onr	As,p.G		m	p	Vivianiet,deel sub 1?	gr			
731	12	527	1	1	101,3	nm		SKt	Kt	As,StK	plr	r	w		gr			
759	18	605	1	1	430,2	nm		SKt	Kt,Sk	As,p.G,StK?	pbd	r	m		dgr,gr	90	106	29
780	12	527	1	1	213,1	nm		SKt	Kt,Sk	StK	bd,pr				gr	73	116	24
806	16	1033	1	1	90,2	nm		SKt	Vl.top,onr	StK	plr	s	p		gr			
810	16	1028	1	1	45,0	nm		SHw	W	As,p.G		m	p	m.S,Hs?	W.orro,gr			20
810	16	1028	2	1	27,8	nm		SHw	B,B/W.hoekig,W	StK		m	m	m.S	B.lgrbr,W.robr,gr			17
1025	16	1002	1	1	145,9	nm		SKt	Kt,Sk,Vl.B	As,p.G.breuk,StK		s	m		gr	75		31

Tabel 13 Determinatielijst van de dierlijke resten uit 't Vestje Fasen 2 en 3. Getal tussen # duidt op elementen van hetzelfde individu.

vondst	spoor	complex	fase	hand/zeef	diersoort	n	element	L/R	sex	opmerking
7H	2	2	F2	hand	rund	1	mandibula			
7H	2	2	F2	hand	rund	1	tand M3 inf	R		
7H	2	2	F2	hand	varken	1	tand M			
7H	2	2	F2	hand	schaap/geit	1	tibia			
7H	2	2	F2	hand	varken	1	tibia	L		
7H	2	2	F2	hand	mammalia indet	3				
7H	2	2	F2	hand	rund	1	cranium			
7H	2	2	F2	hand	schaap/geit	1	humerus	R		
7H	2	2	F2	hand	varken	1	sacrum			
34H	14	3	F2	hand	rund	1	metacarpus	R		
34H	14	3	F2	hand	rund	1	volledig skelet			#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		cranium			#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		tibia	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		metatarsus	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		calcaneus	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		naviculocuboïd	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		astragalus	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		Ph1 PE	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		Ph2 PE	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		Ph3 P	L		#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		vert atlas			#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		vert axis			#2#
34H	14	3	F2	hand	rund		vert cervical			#2#; n=5
34H	14	3	F2	hand	rund		vert thoracal			#2#; n=2
34H	14	3	F2	hand	rund		vert lumbal			#2#; n=5
34H	14	3	F2	hand	rund		rib			#2#; n=6
34H	14	3	F2	hand	rund		sesamoïd			#2#; n=2
34H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
34H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				
34H	14	3	F2	hand	schaap/geit	1	rib			
101H	73	4	F2	hand	varken/Sus scrofa	1	tibia	L		
101H	73	4	F2	hand	varken	1	astragalus	L		
101H	73	4	F2	hand	varken	1	vert lumbal			
101H	73	4	F2	hand	mammalia indet	2				
101H	73	4	F2	hand	schaap/geit	1	mandibula			hakspoor
101H	73	4	F2	hand	schaap	1	tibia	L		

101H	73	4	F2	hand	rund	1	mandibula	L		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	scapula	L		hakspoor; bijspoor vn hond
101H	73	4	F2	hand	rund	1	scapula			
101H	73	4	F2	hand	rund	1	humerus	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	ulna	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	radius	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	radius	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	metacarpus	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	metacarpus	L		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	metatarsus	R		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	metatarsus	L		
101H	73	4	F2	hand	rund	1	Ph1 A			
101H	73	4	F2	hand	schaap/geit	1	cranium			gefragmenteerd; n=9
121H	82	4	F2	hand	rund	1	gedeeltelijk skelet			#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		metacarpus	L&		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		metatarsus	L&		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		calcaneus	L&		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		naviculocuboïd	L&		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		astragalus	L&		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		pelvis	L		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		femur	L&R		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		femur			#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		tibia	R		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		tibia	L		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		carpal			#3#; n=5
121H	82	4	F2	hand	rund		Ph1 A			#3#; n=3
121H	82	4	F2	hand	rund		Ph1 P			#3#; n=4
121H	82	4	F2	hand	rund		Ph2			#3#; n=2
121H	82	4	F2	hand	rund		sesamoïd			#3#; n=3
121H	82	4	F2	hand	rund		humerus	R		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		radius	R		#3#
121H	82	4	F2	hand	rund		ulna	R		#3#
145H	4	4	F2	hand	rund	1	vert cervical			
145H	97	4	F2	hand	artefact	1	glis	L		rund, metacarpus
183H	2	2	F2	hand	mammalia indet	2				
183H	2	2	F2	hand	mammalia indet	5				
183H	2	2	F2	hand	mammalia indet	4				
183H	2	2	F2	hand	schaap	1	Ph2			

183H	2	2	F2	hand	geit	1	Ph2			
183H	2	2	F2	hand	schaap/geit	1	tand P2 sup			
183H	2	2	F2	hand	schaap/geit	2	tibia			
183H	2	2	F2	hand	varken	1	tand M			
183H	2	2	F2	hand	Mytilus edule	1				
183H	2	2	F2	hand	rund	1	tand M1/2 inf			
183H	2	2	F2	hand	rund	1	vert thoracal			
183H	2	2	F2	hand	rund	1	vert lumbal			
183H	2	2	F2	hand	Canis lupus	1	scapula	L		
183H	2	2	F2	hand	varken	1	rib			hakspoor
191H	2	2	F2	hand	schaap/geit	1	humerus			
202H	99	4	F2	hand	rund	1	vert cervical			hakspoor
202H	99	4	F2	hand	rund	1	vert lumbal			hakspoor
202H	99	4	F2	hand	rund	1	metacarpus	L		
202H	99	4	F2	hand	schaap/geit	1	pelvis	R		
202H	99	4	F2	hand	schaap	1	humerus	R		
202H	99	4	F2	hand	kip	1	tibiotarsus	L&R		
202H	99	4	F2	hand	mammalia indet	2				
205H	14	3	F2	hand	rund	1	astragalus	R		
205H	14	3	F2	hand	rund	1	tand P3/4 sup			
209H	14	3	F2	hand	rund	1	metatarsus	L		hakspoor
209H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
209H	14	3	F2	hand	rund	1	hoornpit	R		
209H	14	3	F2	hand	mammalia indet	3				
209H	14	3	F2	hand	schaap	1	tibia	R		
209H	14	3	F2	hand	paard	1	humerus	R		
209H	14	3	F2	hand	rund		femur	R		#2#; pathologisch
209H	14	3	F2	hand	rund		tibia	R		#2#
212H	14	3	F2	hand	rund	1	metacarpus	L		
212H	14	3	F2	hand	rund	1	metatarsus	R		bijtspoor vn hond
212H	14	3	F2	hand	rund	1	cranium			
212H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				
212H	14	3	F2	hand	schaap/geit	1	tibia			
212H	14	3	F2	hand	schaap	1	metacarpus	R		
215H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
215H	14	3	F2	hand	rund	1	cranium			
215H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				
221H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				

221H	14	3	F2	hand	schaap/geit	1	humerus	L		
231H	17	1	F2	hand	varken	1	tibia	R		
237H	14	3	F2	hand	schaap/geit	1	carpal			
239H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1	rib			hakspoor
242H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
242H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				
243H	97	4	F2	hand	mammalia indet	1				
245H	97	4	F2	hand	rund	1	tibia			
245H	97	4	F2	hand	rund	1	cranium			
247H	20	1	F2	hand	rund	1	tibia	R		
250H	15	3	F2	hand	schaap/geit	1	maxilla	R		
251H	14	3	F2	hand	mammalia indet	1				
257H	14	3	F2	hand	rund	1	femur	R		
257H	14	3	F2	hand	rund	1	metatarsus	R		
257H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
257H	14	3	F2	hand	rund	1	tibia	L		
257H	14	3	F2	hand	rund	1	rib			
260H	14	3	F2	hand	rund		vert thoracal			#2#; n=3
260H	14	3	F2	hand	rund		rib			#2#
260H	14	3	F2	hand	rund		femur	L		#2#; pathologisch
260H	14	3	F2	hand	rund		Ph1 PI			#2#
260H	14	3	F2	hand	rund		Ph2 A			#2#
260H	14	3	F2	hand	rund		Ph3			#2#
260H	14	3	F2	hand	kip	1	femur			snijspoor
260H	14	3	F2	hand	schaap/geit	1	tibia			
260H	14	3	F2	hand	varken	1	mandibula	L	M	
260H	14	3	F2	hand	geit	1	mandibula	L		
260H	14	3	F2	hand	mammalia indet	2				
260H	14	3	F2	hand	paard	1	Ph2			
260H	14	3	F2	hand	rund		sesamoïd			#2#
263H	20	1	F2	hand	rund	1	rib			knaagspoor vn knaagdier
264H	73	4	F2	hand	mammalia indet	1	vert			
268H	108	2	F2	hand	rund	1	vert cervical			
268H	108	2	F2	hand	kip	1	coracoid	R		
268H	108	2	F2	hand	schaap	1	mandibula	L		
277M	14	3	F2	zeef	Cardium edule	1				
282M	14	3	F2	zeef	Pleuronectidae	1	vert precaudal			
282M	14	3	F2	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			

282M	14	3	F2	zeef	pisces indet	1				
282M	14	3	F2	zeef	Rana sp.	1	humerus			
286M	20	1	F2	zeef	schaap/geit	1	scapula	L		
286M	20	1	F2	zeef	Mytilus edule	1				
286M	20	1	F2	zeef	mollusca indet	1				
287M	2	2	F2	zeef	mammalia indet	1				
287M	2	2	F2	zeef	kip	1	ulna			
287M	2	2	F2	zeef	Cardium edule	1	fragment			
287M	2	2	F2	zeef	Mytilus edule	6				
287M	2	2	F2	zeef	Aves indet	1	Ph post			
287M	2	2	F2	zeef	Bufo calamita	1	ilium			
289M	99	4	F2	zeef	Clupea harengus	1	vert precaudal			
289M	99	4	F2	zeef	Clupea harengus	7	vert precaudal			
289M	99	4	F2	zeef	Clupea harengus	1	vert caudal			
289M	99	4	F2	zeef	Clupea harengus	1	vert caudal			
289M	99	4	F2	zeef	Clupea harengus	3	vert			
289M	99	4	F2	zeef	Gadus morhua	1	kieuwkorf			
289M	99	4	F2	zeef	Gadidae	1	scapula			
289M	99	4	F2	zeef	Gadidae	1	kieuwkorf			
289M	99	4	F2	zeef	Platichthys flesus	1	premaxilla			
289M	99	4	F2	zeef	Platichthys flesus	1	palatinum			
289M	99	4	F2	zeef	Platichthys flesus	1	ectopterygoïd			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	2	epihyale			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	2	epihyale			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	1	supracleithrum			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	10	kieuwboogelement			
289M	99	4	F2	zeef	Anguilla anguilla	1	ceratohyale			
289M	99	4	F2	zeef	Anguilla anguilla	4	vert precaudal			
289M	99	4	F2	zeef	Anguilla anguilla	4	vert caudal			
289M	99	4	F2	zeef	pisces indet	157				
289M	99	4	F2	zeef	Anura	1	radio-ulna			
289M	99	4	F2	zeef	mammalia indet	42				
289M	99	4	F2	zeef	Gadidae	1	kieuwkorf			
289M	99	4	F2	zeef	Gadidae	1	lepidotrich			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectes platessa	1	pharyngobranchiale			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	3	kieuwboogelement			
289M	99	4	F2	zeef	Pleuronectidae	5	pterygyofoor			
289M	99	4	F2	zeef	mammalia indet	3				

289M	99	4	F2	zeef	kip	1	Ph post			
292M	73	4	F2	zeef	mammalia indet	1				
292M	73	4	F2	zeef	Mytilus edule	1	fragment			
292M	73	4	F2	zeef	Rana temporaria	1	ilium			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	1	femur			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	1	tibiofibula			
292M	73	4	F2	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			
292M	73	4	F2	zeef	Rana temporaria	1	ilium			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	3	maxilla			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	6	tibiofibula			
292M	73	4	F2	zeef	Rana temporaria	1	squam.			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	1	scapula			
292M	73	4	F2	zeef	Rana sp.	2	coracoid			
292M	73	4	F2	zeef	Rana temporaria	5	humerus			
292M	73	4	F2	zeef	Bufo bufo	1	ilium			
292M	73	4	F2	zeef	Bufo sp.	2	tibiofibula			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	3	angulare			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	1	humerus			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	7	femur			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	2	radio-ulna			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	1	tibiofibula			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	3	urostyl			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	6	vert			
292M	73	4	F2	zeef	Anura	11	Ph			
292M	73	4	F2	zeef	Merlangius merlangus	1	vert caudal			
292M	73	4	F2	zeef	Merlangius merlangus	1	kieuwboogelement			
292M	73	4	F2	zeef	Rodentia	1	radius			
292M	73	4	F2	zeef	Rodentia	1	vert			
292M	73	4	F2	zeef	eischaal	+				1.02 gr
292M	73	4	F2	zeef	Clupeidae	1	kieuwdoorn			
292M	73	4	F2	zeef	Pleuronectidae	2	pterygyofoor			
292M	73	4	F2	zeef	pisces indet	4				
292M	73	4	F2	zeef	mammalia indet	15				
292M	73	4	F2	zeef	Mytilus edule	20	fragment			
296M	20	1	F2	zeef	schaap/geit	1	mandibula	R		
298M	93	4	F2	zeef	mammalia indet	1				
298M	93	4	F2	zeef	mollusca indet	1				
516H	504	6	F3	hand	Haliaeetus albicilla	1	ulna			snijspoor

529H	513	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
529H	513	2	F3	hand	rund	1	scapula	L		
529H	513	2	F3	hand	rund	1	radius			
529H	513	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	L		
529H	513	2	F3	hand	rund	1	pelvis	L		
529H	513	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		
529H	513	2	F3	hand	rund	1	rib			snijspoor
529H	513	2	F3	hand	rund	2	rib			hakspoor
529H	513	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	L		
529H	513	2	F3	hand	mammalia indet	3				
533H	519	2	F3	hand	rund	1	premaxilla	L		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	radius			hakspoor
533H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium (nasale)	R		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	L		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	L		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			
533H	519	2	F3	hand	varken	1	ulna	L		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula			
533H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula			
533H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		
533H	519	2	F3	hand	rund	1	tand P3/4 sup			
533H	519	2	F3	hand	varken	1	scapula	L		
533H	519	2	F3	hand	varken	1	metatarsus III	L		
533H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	L		
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	R		
533H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula	L		
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	L		
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metacarpus			
533H	519	2	F3	hand	varken	1	tibia			
533H	519	2	F3	hand	rund	1	tand I inf			
533H	519	2	F3	hand	rund	3	metatarsus			
533H	519	2	F3	hand	varken	1	pelvis			
533H	519	2	F3	hand	rund	1	pelvis			
533H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			hakspoor
533H	519	2	F3	hand	rund	1	vert thoracal			

533H	519	2	F3	hand	mammalia indet	3				
533H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
533H	519	2	F3	hand	varken	1	rib			
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	R		hakspoor
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula			
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
533H	519	2	F3	hand	mammalia indet	4				
533H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	L		
533H	519	2	F3	hand	paard	1	tibia	L		
533H	519	2	F3	hand	Anser anser (f. domestica)	1	humerus	L		
533H	519	2	F3	hand	Anser anser (f. domestica)	1	humerus	R		
533H	519	2	F3	hand	kip	1	femur	R		
533H	519	2	F3	hand	kip	1	femur	R		
533H	519	2	F3	hand	Gadus morhua	1	dentale			
533H	519	2	F3	hand	Gadus morhua	1	lachrymale			
533H	519	2	F3	hand	Gadus morhua	1	ectopterygoïd			
533H	519	2	F3	hand	Pleuronectidae	1	preoperculare			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	2	cranium			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	1	maxilla	L		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	2	rib			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			snijspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			
536H	519	2	F3	hand	rund	2	rib			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	1	vert cervical			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	2	vert thoracal			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	vert			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	scapula			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	humerus	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	radius	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	radius	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	ulna	L		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	femur	L		

536H	519	2	F3	hand	rund	1	femur			
536H	519	2	F3	hand	rund	1	tibia	R		
536H	519	2	F3	hand	rund	1	astragalus	R		hakspoor
536H	519	2	F3	hand	rund	1	naviculocuboïd	L		
536H	519	2	F3	hand	artefact	1	glis			rund, MP
536H	519	2	F3	hand	varken	1	mandibula	L		
536H	519	2	F3	hand	varken	1	pelvis	R		
536H	519	2	F3	hand	varken	1	rib			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	varken	1	rib			hakspoor
536H	519	2	F3	hand	varken	1	scapula			
536H	519	2	F3	hand	varken	1	humerus	R		hakspoor
536H	519	2	F3	hand	varken	1	tand C/Cd inf			
536H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula			
536H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	L		hakspoor
536H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metacarpus	L		
536H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula	R		hakspoor
536H	519	2	F3	hand	geit	1	mandibula	R		
536H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	L		
536H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
536H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
536H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				
536H	519	2	F3	hand	Pleuronectes platessa	1	os anale			
542H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				
542H	519	2	F3	hand	Cardium edule	1				
542H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			hakspoor
542H	519	2	F3	hand	rund/varken	1	rib			hakspoor
542H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1	rib			
542H	519	2	F3	hand	mollusca indet	1				
545H	521	2	F3	hand	Mytilus edule	1				
545H	521	2	F3	hand	rund	2	vert lumbal			hakspoor
545H	521	2	F3	hand	paard	1	astragalus	R		snijspoor
545H	521	2	F3	hand	schaap/geit	1	cranium			
545H	521	2	F3	hand	mammalia indet	1				
549H	524	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
549H	524	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		pathologisch
550H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	L		
550H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
550H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		

550H	519	2	F3	hand	varken	1	metatarsus III	R		
550H	519	2	F3	hand	varken	1	humerus	R		
550H	519	2	F3	hand	rund	1	radius	R		
550H	519	2	F3	hand	rund	1	femur	L		hakspoor
550H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			
550H	519	2	F3	hand	hond	1	vert thoracal			
550H	519	2	F3	hand	Mytilus edule	1				
550H	519	2	F3	hand	kat	1	metatarsus			
559H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula			
559H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tand			
559H	519	2	F3	hand	mollusca indet	1				
559H	519	2	F3	hand	Gadus morhua	1	prootic.			
559H	519	2	F3	hand	Pleuronectidae	1	pterygyofoor			
559H	519	2	F3	hand	pisces indet	1				
559H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
560H	519	2	F3	hand	geit	1	metacarpus	L		
560H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius			
560H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	L		
560H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph1			
560H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metacarpus	L		
560H	519	2	F3	hand	rund	1	pelvis			hakspoor
560H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1	rib			
560H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1	cranium			
564H	519	2	F3	hand	rund	1	humerus	R		hakspoor
577H	519	2	F3	hand	varken	1	humerus	L		
577H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		hakspoor
577H	519	2	F3	hand	kip	1	tibiotarsus	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			
579H	519	2	F3	hand	rund	1	premaxilla	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	hyoid			snijspoor
579H	519	2	F3	hand	rund	1	scapula	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	humerus	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	radius	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	femur	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	tibia	R		hakspoor
579H	519	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		

579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		hakspoor
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		hakspoor
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		hakspoor
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula			
579H	519	2	F3	hand	rund	1	maxilla	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	maxilla	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	maxilla	L		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			
579H	519	2	F3	hand	rund	3	rib			hakspoor
579H	519	2	F3	hand	varken	1	mandibula	L	M	
579H	519	2	F3	hand	varken	1	vert thoracal			
579H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
579H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				
579H	519	2	F3	hand	varken	2	rib			
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tand P_2 inf			
579H	519	2	F3	hand	geit	1	tand P_3 inf			
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tand P inf			
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tand M_3 inf	L		
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	2	mandibula			
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	maxilla	L		
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
579H	519	2	F3	hand	schaap	1	scapula	R		
579H	519	2	F3	hand	schaap	1	metatarsus	L		
579H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	R		
579H	519	2	F3	hand	rund	1	tand I inf			
579H	519	2	F3	hand	Melanogrammus	1	vert caudal			
585H	519	2	F3	hand	artefact	1	mesheft			

587H	519	2	F3	hand	rund	1	tand I inf			
587H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			
587H	519	2	F3	hand	rund	2	rib			
587H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			pathologish
587H	519	2	F3	hand	rund	1	patella			
587H	519	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		
587H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph1 AI			
587H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph1			
587H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph1			
587H	519	2	F3	hand	kip	1	tibiotarsus	L		
587H	519	2	F3	hand	kip	1	tarsometatarsus	R	F (geen	
587H	519	2	F3	hand	varken	1	pelvis	R		
587H	519	2	F3	hand	varken	1	ulna	L		
587H	519	2	F3	hand	schaap	1	cranium			
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	hyoid			
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	humerus	L		
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	R		hakspoor; bijtspoor vn hond
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	femur			
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	L		
587H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	R		
587H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
587H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	L		
587H	519	2	F3	hand	rund	1	ulna	L		
587H	519	2	F3	hand	mammalia indet	3				
587H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
587H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
587H	519	2	F3	hand	paard	1	scapula	R		
587H	519	2	F3	hand	Gadus morhua	1	simplecticum			
592H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metacarpus			hakspoor
592H	519	2	F3	hand	rund	1	ulna	R		
592H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph1 AI			
600H	519	2	F3	hand	rund	1	calcaneus	R		hakspoor; bijtspoor vn hond
600H	519	2	F3	hand	varken	1	tand C inf		M	
600H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula			zwart verbrand
600H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	L		
600H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	scapula			
600H	519	2	F3	hand	kip	1	femur			
600H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				

600H	519	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
600H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	tand Id inf			
600H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				
600H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
600H	519	2	F3	hand	Cardium edule	1	fragment			
600H	519	2	F3	hand	Mytilus edule	+	fragment			
600H	519	2	F3	hand	Pleuronectidae	1	vert caudal			
600H	519	2	F3	hand	pisces indet	2				
603H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		
603H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
603H	519	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		hakspoor
603H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	vert axis			hakspoor
603H	519	2	F3	hand	rund	1	tibia	L		
603H	519	2	F3	hand	rund	1	premaxilla			
603H	519	2	F3	hand	varken	1	tibia	R		groot
603H	519	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		hakspoor
603H	519	2	F3	hand	artefact	1	glis	R		rund, metatarsus
603H	519	2	F3	hand	rund	1	rib			
603H	519	2	F3	hand	rund	1	cranium			
603H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metatarsus	R		
603H	519	2	F3	hand	kip	1	radius			
612H	527	2	F3	hand	rund	1	vert thoracal			
612H	527	2	F3	hand	rund	1	pelvis	L		
612H	527	2	F3	hand	rund	1	ulna			
612H	527	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
612H	527	2	F3	hand	rund	1	mandibula	R		hakspoor
615H	527	2	F3	hand	rund	1	mandibula			
615H	527	2	F3	hand	rund	1	hyoid			
615H	527	2	F3	hand	rund	1	radius	R		
615H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				
615H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				
615H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				wit verbrand
615H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				
615H	527	2	F3	hand	rund	2	cranium			
622H	529	3	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		
622H	529	3	F3	hand	schaap	1	radius	R		
622H	529	3	F3	hand	schaap/geit	1	radius	R		
622H	529	3	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	L		snijspoor

622H	529	3	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	L		
622H	529	3	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
622H	529	3	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
622H	529	3	F3	hand	mammalia indet	1	fragment			
635H	545	3	F3	hand	rund	1	Ph2 A			
635H	545	3	F3	hand	rund	1	rib			
637H	545	3	F3	hand	rund	1	radius	L		
637H	545	3	F3	hand	rund	1	scapula	R		hakspoor
637H	545	3	F3	hand	varken	1	mandibula	R		
639H	545	3	F3	hand	rund	1	astragalus	R		
639H	545	3	F3	hand	rund	1	mandibula	L		hakspoor
639H	545	3	F3	hand	schaap/geit	1	femur			
645H	545	3	F3	hand	mammalia indet	1				
645H	545	3	F3	hand	varken	1	calcaneus	L		bijtspoor vn hond
645H	545	3	F3	hand	schaap	1	tibia	R		
645H	545	3	F3	hand	rund	1	cranium			
645H	545	3	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
645H	545	3	F3	hand	rund	2	rib			hakspoor
645H	545	3	F3	hand	rund	1	metacarpus			
648H	546	3	F3	hand	rund	1	pelvis	L		
648H	546	3	F3	hand	rund	1	Ph1 PE			
648H	546	3	F3	hand	varken/Sus scrofa	1	pelvis	L		
648H	546	3	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
648H	546	3	F3	hand	kip	1	femur	R		
648H	546	3	F3	hand	mammalia indet	1				
663H	552	3	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		
663H	552	3	F3	hand	rund	1	vert lumbal			n=3; hakspoor
663H	552	3	F3	hand	varken	1	femur	L		
663H	552	3	F3	hand	varken	1	pelvis	R		
663H	552	3	F3	hand	varken/Sus scrofa	1	Ph2			
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	2	cranium			
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	1	humerus	L		
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	1	radius	R		
663H	552	3	F3	hand	schaap	1	metacarpus	R		
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	1	femur	R		
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
663H	552	3	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
680H	560	3	F3	hand	schaap/geit	1	maxilla	L		

680H	560	3	F3	hand	varken	1	tibia	R		
680H	560	3	F3	hand	varken	1	scapula	R		
680H	560	3	F3	hand	mammalia indet	1				
687H	573	3	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		
687H	573	3	F3	hand	hond	1	cranium			
689H	574	3	F3	hand	geit	1	mandibula	R		ontsteking/abces
689H	574	3	F3	hand	rund	1	radius	R		
695H	572	3	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		#1#
695H	572	3	F3	hand	rund		naviculocuboïd	L		#1#
695H	572	3	F3	hand	rund		cuniform	L		#1#
695H	572	3	F3	hand	rund	1	carpal			
696H	572	3	F3	hand	artefact	1	spinschijf			
704M	574	3	F3	hand	rund	1	wervelkolom			#4#; geen haksporen
704M	574	3	F3	hand	rund		vert axis			#4#
704M	574	3	F3	hand	rund		vert cervical			#4#; n=1
704M	574	3	F3	hand	rund		vert thoracal			#4#; n=4
704M	574	3	F3	hand	rund		vert lumbal			#4#; n=3
704M	574	3	F3	hand	rund		vert sacrum			#4#; n=1
727H	519	2	F3	hand	schaap	1	calcaneus	R		
727H	519	2	F3	hand	rund	1	vert cervical			bijtspoor vn hond
728H	519	2	F3	hand	rund	1	Ph3			
728H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	L		
728H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
729H	527	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	L		
729H	527	2	F3	hand	equid	1	tand I			
732H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
732H	519	2	F3	hand	kip	1	coracoid	R		
732H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
733H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	R		
733H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2	rib			
733H	519	2	F3	hand	varken	1	pelvis	R		
745H	602	3	F3	hand	rund	1	maxilla	R		
745H	602	3	F3	hand	rund	1	vert axis			hakspoor; bijtspoor vn hond
745H	602	3	F3	hand	rund	1	tibia			
745H	602	3	F3	hand	rund	1	metatarsus			
745H	602	3	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		
745H	602	3	F3	hand	varken	1	tibia	L		
745H	602	3	F3	hand	rund/varken	1	rib			

745H	602	3	F3	hand	varken	1	tand C inf		M	
745H	602	3	F3	hand	varken	1	femur			
745H	602	3	F3	hand	mammalia indet	1				
763H	607	3	F3	hand	varken	1	scapula	L		
763H	607	3	F3	hand	varken	1	mandibula			
763H	607	3	F3	hand	varken	1	pelvis	R		hakspoor
763H	607	3	F3	hand	mammalia indet	1				
763H	607	3	F3	hand	rund	1	pelvis	L		
763H	607	3	F3	hand	rund	1	pelvis	R		
763H	607	3	F3	hand	rund	1	mandibula			hakspoor
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	R		
763H	607	3	F3	hand	schaap	1	mandibula	R		
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	1	metacarpus			
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	1	scapula	L		
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	1	tand I			
763H	607	3	F3	hand	schaap/geit	2	femur			
815H	519	2	F3	hand	varken	1	vert thoracal			
815H	519	2	F3	hand	mammalia indet	3				
815H	519	2	F3	hand	mollusca indet	2				
816H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	metatarsus			
816H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	patella			
816H	519	2	F3	hand	mammalia indet	6				
816H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				
816H	519	2	F3	hand	Mytilus edule	1				
816H	519	2	F3	hand	Cardium edule	1				
819H	527	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
819H	527	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	R		
819H	527	2	F3	hand	schaap	1	radius	R		
819H	527	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
819H	527	2	F3	hand	schaap/geit	1	vert lumbal			
819H	527	2	F3	hand	varken	1	metapodaal			
819H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				
819H	527	2	F3	hand	mammalia indet	1				wit verbrand
819H	527	2	F3	hand	pisces indet	1				
826H	519	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
826H	519	2	F3	hand	mammalia indet	1				
826H	519	2	F3	hand	mammalia indet	2				

826H	519	2	F3	hand	Mytilus edule	2				
826H	519	2	F3	hand	pisces indet	2				
827M	545	3	F3	zeef	varken	1	cranium			
827M	545	3	F3	zeef	varken	1	cranium (nasale)	L&R		
827M	545	3	F3	zeef	mammalia indet	1				
827M	545	3	F3	zeef	mammalia indet	3				
827M	545	3	F3	zeef	Gadus morhua	1	dentale			
827M	545	3	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert precaudal			
827M	545	3	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert precaudal			snijspoor
827M	545	3	F3	zeef	Gadus morhua	1	cleithrum			
827M	545	3	F3	zeef	Gadus morhua	7	fragment			
827M	545	3	F3	zeef	Clupea harengus	1	vert precaudal			
827M	545	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	parasphenoid			
827M	545	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			
831M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	premaxilla	R		
831M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	femur			
831M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	tand			
831M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
831M	552	3	F3	zeef	mammalia indet	10				
831M	552	3	F3	zeef	mammalia indet	1				
831M	552	3	F3	zeef	eischaal	4	fragment			
831M	552	3	F3	zeef	mollusca indet	7	fragment			
831M	552	3	F3	zeef	varken	1	carpal			
831M	552	3	F3	zeef	kip	1	sternum			
831M	552	3	F3	zeef	Aves indet	1				
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	simplecticum			
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	interoperculare			
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	2	vert caudal			
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	2	pterygyofoor			
831M	552	3	F3	zeef	Pleuronectidae	6	vert			
831M	552	3	F3	zeef	pisces indet	17				
834M	519	2	F3	zeef	Aves indet	11				
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	scapula			
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	humerus	L		
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	humerus	R		
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	humerus	L		
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	sternum			

834M	519	2	F3	zeef	kip	1	radius			
834M	519	2	F3	zeef	kip	1	femur	R		
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	cranium			
834M	519	2	F3	zeef	rund	2	rib			hakspoor
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	femur	L		
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	femur	R		
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	femur	R		
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	metatarsus			
834M	519	2	F3	zeef	rund	1	Ph2 P			
834M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	5				
834M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	19				
834M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	1				wit verbrand
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	premaxilla	R		
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	pelvis	R		
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	radius			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	femur	L		hakspoor
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	tibia			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	ulna	L		
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
834M	519	2	F3	zeef	varken	1	vert thoracal			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			hakspoor
834M	519	2	F3	zeef	Ardea cinerea	1	coracoid	R		
834M	519	2	F3	zeef	Anser anser (f. domestica)	1	ulna			
834M	519	2	F3	zeef	Anser anser (f. domestica)	1	radius			
834M	519	2	F3	zeef	Anas platyrhynchos	1	radius			
834M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	carpal			
834M	519	2	F3	zeef	Anas platyrhynchos	1	tibiotarsus			
834M	519	2	F3	zeef	Aves indet	2				
834M	519	2	F3	zeef	pisces indet	40				
834M	519	2	F3	zeef	pisces indet	2	schub			
834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	2	vert precaudal			
834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert precaudal			
834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert caudal			
834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	3	vert caudal			
834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	5	branchiostegalia			

834M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	2	simplecticum			
834M	519	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	maxilla			
834M	519	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	supracleithrum			
834M	519	2	F3	zeef	Melanogrammus	2	vert precaudal			
834M	519	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	vert caudal			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	2	suborbitale			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	subopercular			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	ectopterygoïd			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	neurocranium			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	preoperculare			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	urostyl			
834M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	vert			
834M	519	2	F3	zeef	Anguilla anguilla	5	vert precaudal			
834M	519	2	F3	zeef	Bufo sp.	1	scapula			
837M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	humerus	R		
837M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	4				
837M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	1				wit verbrand
837M	519	2	F3	zeef	Mytilus edule	1	fragment			
837M	519	2	F3	zeef	Cardium edule	1	umbo			
837M	519	2	F3	zeef	eischaal	+				
837M	519	2	F3	zeef	Aves indet	1				
837M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert precaudal			snijspoor
837M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	vert caudal			
837M	519	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	branchiostegalia			
837M	519	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	operculare			
837M	519	2	F3	zeef	Gadidae	1	pterygyofoor			
837M	519	2	F3	zeef	Platichthys flesus	1	cleithrum			
837M	519	2	F3	zeef	Platichthys flesus	1	frontale			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	hyomandibulare			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	preoperculare			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	interoperculare			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	epihyale			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			
837M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	pterygyofoor			
837M	519	2	F3	zeef	pisces indet	9				
840M	552	3	F3	zeef	mammalia indet	8				
840M	552	3	F3	zeef	mammalia indet	1				wit verbrand
840M	552	3	F3	zeef	mammalia indet	1				

840M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	mandibula	L		
840M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	humerus	R		
840M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	ulna			
840M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	metapodaal			
840M	552	3	F3	zeef	schaap/geit	1	tand			
840M	552	3	F3	zeef	Aves indet	1				
840M	552	3	F3	zeef	kip	1	coracoid	R		
840M	552	3	F3	zeef	Mytilus edule	1	fragment			
840M	552	3	F3	zeef	Cardium edule	1	fragment			
840M	552	3	F3	zeef	eischaal	2	fragment			
840M	552	3	F3	zeef	pisces indet	2	schub			
842M	517	3	F3	zeef	rund	1	scapula	L		
842M	517	3	F3	zeef	rund	1	cranium			
842M	517	3	F3	zeef	rund	1	tibia			bijtspoor vn hond
842M	517	3	F3	zeef	schaap	1	mandibula	R		
842M	517	3	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
842M	517	3	F3	zeef	schaap/geit	1	rib			
842M	517	3	F3	zeef	mammalia indet	8				
842M	517	3	F3	zeef	mammalia indet	3				wit verbrand
842M	517	3	F3	zeef	artefact	1				
842M	517	3	F3	zeef	Clupea harengus	1	ceratohyale			
842M	517	3	F3	zeef	Melanogrammus	1	vert precaudal			
842M	517	3	F3	zeef	Gadidae	1	lepidotrich			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectes platessa	1	os anale			
842M	517	3	F3	zeef	Platichthys flesus	1	os anale			
842M	517	3	F3	zeef	Platichthys flesus	1	urohyale			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	preoperculare			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	basipterygium			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectidae	4	vert caudal			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	vert caudal			
842M	517	3	F3	zeef	Pleuronectidae	1	urostyl			
842M	517	3	F3	zeef	Liza ramada	1	vert precaudal			
842M	517	3	F3	zeef	pisces indet	29				
842M	517	3	F3	zeef	Liza ramada ?	4	schub			
842M	517	3	F3	zeef	Aves indet	4				
842M	517	3	F3	zeef	kip	1	ulna			
842M	517	3	F3	zeef	mammalia indet	1				
845M	519	2	F3	zeef	rund	1	cranium			

845M	519	2	F3	zeef	rund	1	metacarpus	L		
845M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	1				
845M	519	2	F3	zeef	varken	1	cranium			
845M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	14				
845M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	1				wit verbrand
845M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	tand Pd4 sup			
845M	519	2	F3	zeef	Mytilus edule	3	fragment			
845M	519	2	F3	zeef	Cardium edule	1	fragment			
845M	519	2	F3	zeef	Aves indet	1				
845M	519	2	F3	zeef	pisces indet	1				
849M	513	2	F3	zeef	mollusca indet	3	fragment			
849M	513	2	F3	zeef	eischaal	2	fragment			
849M	513	2	F3	zeef	varken	1	cranium			
849M	513	2	F3	zeef	varken	1	mandibula			
849M	513	2	F3	zeef	schaap/geit	1	Ph1			
849M	513	2	F3	zeef	mammalia indet	7				
849M	513	2	F3	zeef	mammalia indet	2				
849M	513	2	F3	zeef	mammalia indet	4				
849M	513	2	F3	zeef	kip	1	Ph post			
849M	513	2	F3	zeef	kip	1	quadrate			
849M	513	2	F3	zeef	kip	2	vert			
849M	513	2	F3	zeef	Anser anser (f. domestica)	1	tibiotarsus			
849M	513	2	F3	zeef	Aves indet	3				
849M	513	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	vomer			
849M	513	2	F3	zeef	Gadus morhua	1	operculare			
849M	513	2	F3	zeef	Merlangius merlangus	1	vert caudal			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	6	neurocranium			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	basioccipitale			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	2	maxilla			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	branchiostegalia			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	posttemporale			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	vert precaudal			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	3	vert precaudal			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	3	vert			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	2	vert caudal			
849M	513	2	F3	zeef	Melanogrammus	1	vert caudal			
849M	513	2	F3	zeef	Gadidae	1	vert			
849M	513	2	F3	zeef	Gadidae	2	kieuwboogelement			

849M	513	2	F3	zeef	Alosa sp.	1	maxilla			
849M	513	2	F3	zeef	Pleuronectes platessa	1	articulare			
849M	513	2	F3	zeef	Platichthys flesus	1	articulare			
849M	513	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	parasphenoid			
849M	513	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	os anale			
849M	513	2	F3	zeef	Pleuronectidae	2	vert caudal			
849M	513	2	F3	zeef	pisces indet	18				
849M	513	2	F3	zeef	pisces indet	3	schub			
851M	519	2	F3	zeef	Mytilus edule	2	umbo			
851M	519	2	F3	zeef	Cardium edule	1	umbo			
851M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	Ph3			
851M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	radius			
851M	519	2	F3	zeef	schaap/geit	1	femur			
851M	519	2	F3	zeef	mammalia indet	4				
851M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	hyomandibulare			
851M	519	2	F3	zeef	Pleuronectidae	1	preoperculare			
851M	519	2	F3	zeef	pisces indet	2				
853M	559	3	F3	zeef	rund	1	cranium (nasale)			
853M	559	3	F3	zeef	mammalia indet	4				
853M	559	3	F3	zeef	varken	1	cranium			
853M	559	3	F3	zeef	kip	1	humerus			
853M	559	3	F3	zeef	schaap/geit	1	tand I inf			
853M	559	3	F3	zeef	schaap/geit	1	tand M3 sup	L		
853M	559	3	F3	zeef	schaap/geit	1	tand Pd4/M1 sup			
853M	559	3	F3	zeef	Mytilus edule	6	fragment			
1008H	1000	3	F3	hand	varken	1	humerus	R		
1008H	1000	3	F3	hand	mammalia indet	1				
1008H	1000	3	F3	hand	artefact	1	glis	R		paard, radius
1008H	1000	3	F3	hand	kip	1	tarsometatarsus	R	M (spoor)	pathologisch
1081H	528	2	F3	hand	rund	1	metatarsus	R		
1081H	528	2	F3	hand	rund	1	metacarpus	R		hakspoor
1085H	1028	2	F3	hand	schaap	1	radius	L		
1085H	1028	2	F3	hand	varken	1	femur	R		
1085H	1028	2	F3	hand	rund	1	tibia	L		
1085H	1028	2	F3	hand	rund	1	rib			
1085H	1028	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		
1087H	1029	2	F3	hand	rund	1	radius	L		
1087H	1029	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	L		

1091H	1032	2	F3	hand	schaap	1	astragalus	L		
1091H	1032	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
1091H	1032	2	F3	hand	schaap/geit	1	tibia	R		
1091H	1032	2	F3	hand	schaap/geit	1	radius	L		
1091H	1032	2	F3	hand	schaap/geit	1	mandibula	L		
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	mandibula	L		snijspoor
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	radius	L		hakspoor
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	radius	R		hakspoor
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	Ph2 P			
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	rib			
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	vert cervical			bijtspoor vn hond
1093H	1033	2	F3	hand	rund	1	vert thoracal			
1093H	1033	2	F3	hand	schaap/geit	1	vert cervical			snijspoor
1093H	1033	2	F3	hand	schaap/geit	1	rib			
1093H	1033	2	F3	hand	schaap/geit	1	vert thoracal			
1093H	1033	2	F3	hand	schaap	1	mandibula	L		
1093H	1033	2	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	R		snijspoor
1093H	1033	2	F3	hand	schaap/geit	1	pelvis	R		
1093H	1033	2	F3	hand	varken	1	scapula	L		
1093H	1033	2	F3	hand	mammalia indet	2	rib			
1093H	1033	2	F3	hand	schaap?	1	coproliet			
1093H	1033	2	F3	hand	Anser anser (f. domestica)	1	humerus	R		
1093H	1033	2	F3	hand	kip	1	tibiotarsus			
1093H	1033	2	F3	hand	Gadus morhua	1	articulare			
1096H	1033	2	F3	hand	rund	1	tibia	L		
1096H	1033	2	F3	hand	rund	1	maxilla	R		
1096H	1033	2	F3	hand	mammalia indet	1	rib			
1097H	1033	2	F3	hand	artefact	1	twijnbot			

Tabel 14 Overzicht van de metingen genomen op zowel het handverzameld als gezeefd materiaal volgens de standaardmethode van von den Driesch (1976); uitgedrukt in mm; SH = schofthoogte, berekend volgens von den Driesch & Boessneck (1974). Fase, complex, vondstnr. en zijde (L/R) staan vermeld bij elke gemeten vondst; # = botten van eenzelfde individu. Enkel botten van volwassen dieren werden opgemeten.

(HUIS)GANS - *Anser anser* (f. domestica)									
humerus					**GL**	**Bp**	**SC**	**Bd**	
F3	complex 2	533	R		155	32.7	10.6	23.4	
F3	complex 2	1093	R			34.4	11.7		
F3	complex 2	533	L				11.1		
ZEEAREND – *Haliaeetus albicilla*									
ulna					**GL**	**Bp**	**Dip**	**SC**	**Did**
F3	complex 6	516	R		261	27.3	28.8	11.0	20.3
KIP - *Gallus gallus* f. domestica									
coracoid				**GL**	**Lm**				
F3	complex 2	732	R	54.6	52.3				
humerus				**GL**	**Bp**	**SC**	**Bd**		
F3	complex 2	834	L	76.8	20.9	7.1	16.9		
radius				**GL**					
F3	complex 2	603		71.8					
ulna				**Did**					
F2	complex 2	287		10.7					
femur				**GL**	**Bp**	**Dp**	**SC**	**Bd**	**Dd**
F3	complex 3	648	R	82.2	17.5	12.2	7.3	16.7	13.3
F2	complex 3	260		82.9	17.5	11.7	7.4	17.4	14.4
F3	complex 2	533	R	77.3	16.6	10.8	7	15.3	12.9
F3	complex 2	533	R		18.8	13.5	8.5		
F3	complex 2	834	R				6.9	15.4	13.2
tibiotarsus				**GL**	**Dip**	**SC**	**Bd**	**Dd**	
F2	complex 4	202	L&R	129.7	24.6	6.9	14	13.9	
F3	complex 2	587	L		19.74				
tarsometarsus				**GL**	**Bp**	**SC**	**Bd**		
F3	complex 2	587	R	73.5	13	6.5	13	hen	
WOLF - *Canis lupus*									
scapula				**GLP**	**LG**	**BG**	**SLC**		
F2	complex 2	183	L	40.9	35	26.1	41.4		
PAARD - *Equus ferus* f. caballus									
scapula				**GLP**	**LG**	**BG**	**SLC**		
F3	complex 2	587	R	88.7	57.6	44.4	58		
humerus				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	**BT**	
F2	complex 3	209	R			29.5		(71)	
tibia				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	**Ll**	
F3	complex 2	533	L	350		39	71.7	321	
talus				**GH**	**GB**	**BFd**	**LmT**		
F3	complex 2	545	R	59.4	63	52	57		
phalanx 2				**GL**	**Bp**	**Dp**	**SD**	**Bd**	
F2	complex 3	260		47.5	54.8	31.9	44.7	52.1	
GEIT - *Capra aegagrus* f. hircus									
metacarpus				**Bp**	**SD**				
F3	complex 2	560	L	23.6	13.2				

SCHAAP - *Ovis ammon* f. aries

scapula				**GLP**	**LG**	**BG**	**SLC**	
F3	complex 2	579	R	31.1	23.6	17	18.2	
humerus				**SD**	**BT**			
F2	complex 4	202	R	15.7	28.7			
radius				**BP**	**BFp**	**SD**	**Bd**	
F3	complex 2	1085	L	32.6	30.7	17.6		
F3	complex 3	622	R			15.8	28.7	
F3	complex 2	819	R				28.4	
metacarpus				**Bp**	**SD**			
F3	complex 3	663	R	22.5				
F2	complex 3	212	R	24.8	14.6			
talus				**GLl**	**GLm**	**Dl**	**Bd**	
F3	complex 2	1091	L	28.8	27.8	16	19	
tibia				**SD**	**Bd**			
F3	complex 3	645	R	14.1	25.2			
F2	complex 3	209	R		26.9			
F2	complex 4	101	L	13	25.1			
calcaneus				GL				
F3	complex 2	727	R	54.5				
metatarsus				**Bp**				
F3	complex 2	579	L	20.1				
phalanx 2				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	
F2	complex 2	183		21.7	11.4	7.9	8.9	

RUND - *Bos primigenius* f. taurus

metacarpus				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	**SH**	
F2	complex 3	212	L	215	56.3	31	57.1	132 cm	
F3	complex 2	560	L		52.6				
F3	complex 2	533	L		48.6				
F3	complex 2	533	L		56				
F3	complex 2	533	R		54.4				
F3	complex 2	536	R		53.9				
F3	complex 2	845	L		48.8				
F2	complex 4	202	L		56.4	30.2			
F2	complex 3	34	R		53.3	26.5			
radius					**Bp**	**BFp**	**SD**	**Bd**	
F3	complex 2	536	R		74.7	69			
F3	complex 3	689	R				34.7	64.3	
F3	complex 2	1087	L					79.9	
F3	complex 3	637	L					(60)	
femur				**GL**	**Bp**	**DC**	**SD**	**Bd**	
F2	complex 3	260	L	(310)		40.1	27.4	85.2	#2
F2	complex 3	209	R			39	27.2	83.5	#2
tibia				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	**SH**	
F2	complex 3	209	R	312	84.1	32.6	54	108 cm	#2
F2	complex 3	34	L	311	82.5	32.5	53.5	107 cm	#2
F3	complex 2	536	R				58		
calcaneus				**GL**					
F2	complex 3	34	L	(110)					#2
talus				**GLl**	**GLm**	**Dl**	**Bd**		
F2	complex 3	34	L	55.7	54	32	36.8		#2
F2	complex 4	121	L&R	63.5	60	34.5	37		
F3	complex 2	536	R	62	56.6		36.3		
F3	complex 3	639	R				41.7		
naviculocuboïd				**GB**					
F3	complex 2	536	L	48.8					
F3	complex 3	695	L	52.8					#1
F2	complex 3	34	L	48.7					#2
F2	complex 4	121	L&R	47					

metatarsus				**GL**	**Bp**	**SD**	**Bd**	**SH**	
F3	complex 3	687	L	225	43.3	23.1	54.3	123 cm	
F3	complex 3	622	R	216	43.8	25.3	50.6	118 cm	
F3	complex 3	695	L	228.5	45.5	25.6	52.5	124 cm	#1
F2	complex 3	34	L	207.5	42.5	21	47	110 cm	#2
F3	complex 2	1081	R		47.1				
F3	complex 2	729	L			21.7			
F3	complex 2	587	L		48				
F2	complex 3	257	R		(45)	24.6			
F2	complex 3	212	R			23			
F2	complex 4	101	R		45				
					Bp	**SD**	**Bd**		
F2	complex 4	101	L		40.6	22.4			
F3	complex 3	745	R				50.3		
phalanx 1 anterior				**GLpe**	**Bp**	**SD**	**Bd**		
F2	complex 4	101		51.8	25.2	21.9			
F3	complex 2	592		55.6	27	21.9	24.9		
F3	complex 2	587		53	27.6	21.3	25.7		
phalanx 1 posterior									
F3	complex 3	648		57	27.6	22.8	25		
F2	complex 3	34	L	54	25.3	21	23.5		#2
F2	complex 3	260		54	25.3	20.4	23.9		#2
phalanx 2 anterior				**GL**	**BP**	**SD**	**Bd**		
F2	complex 3	260		32.2	25.7	20.1	20.7		#2
phalanx 2 posterior				**GL**	**BP**	**SD**	**Bd**		
F3	complex 2	834		36.9	26	20.4	22.1		
F3	complex 2	1093		36.2	25.5	19.9	21.5		
F2	complex 3	34	L	32.7	26.6	20.4	20		#2
phalanx 3				**DLS**	**Ld**				
F3	complex 2	728		54	39.7				
F2	complex 3	260		62	48				#2
F24	complex 3	34	L	61	47.7				#2

Tabel 15 Inventaris van de onderkaken van schaap, geit en rund waarop leeftijdsbepaling mogelijk is; per fase en complex. Leeftijdsbepaling ("tooth wear stages") op de individuele tanden (Pd4, P4, M1, M2, M3) volgens Grant (1982) en geconverteerd in leeftijdsklasse volgens Hambleton (2001).

fase	complex	vondstnr	soort	L/R	Pd4	P4	M1	M2	M3	klasse	geschatte leefijd
F3	2	587	schaap/geit	L	b					B	2-6 maand
F3	2	579	schaap/geit	R				x	E	D	1-2 jaar
F3	3	840	schaap/geit	L					V	D	1-2 jaar
F2	3	260	geit	L			g/h	g	e	F	3-4 jaar
F3	2	536	geit	R		x	g	e	c	E	2-3 jaar
F3	3	689	geit	R		x	x	h	g	H	6-8 jaar
F3	2	600	schaap	R	d					B	2-6 maand
F3	2	1093	schaap	L	e		V			B	2-6 maand
F3	2	536	schaap	R	x		e	E		C	6-12 maand
F3	2	533	schaap	L				c	V	D	1-2 jaar
F3	2	587	schaap	R	n		g	d/e		D-E	1-3 jaar
F3	2	533	schaap	R		g	f/g	e	b	E	2-3 jaar
F3	2	550	schaap	L		g	g	h	c	E	2-3 jaar
F3	2	536	schaap	L		f/g	h/g	g	d	E	2-3 jaar
F3	2	268	schaap	L		g	g	f	e	F	3-4 jaar
F3	2	587	schaap	L					e	F	3-4 jaar
F3	2	579	schaap	R		h	g	g	f	F	3-4 jaar
F3	2	579	schaap	R		j	m	j	g	H	6-8 jaar
F3	2	579	schaap	R					g		> 4 jaar
F3	3	763	schaap	R	g		e	V/E		C	6-12 maand
F3	2	1085	rund	L	U					A	0-1 maand
F3	2	536	rund	L	j		d/e	V		C	8-18 maand
F3	1	612	rund	L	x		f	E		C	8-18 maand
F3	1	612	rund	R	j/k		e	x		C	8-18 maand
F3	2	603	rund	R	k		f	b		D	18-30 maand
F3	2	579	rund	R	j		g	b		D	18-30 maand
F3	2	579	rund	R	j		g	d	V	D	18-30 maand
F3	2	579	rund	R	j		g	x		D	18-30 maand
F3	2	579	rund	R		g	l	k	j	H	oude adult
F3	2	603	rund	L				k	k	I	seniel

Tabel 16 Inventaris van de gedetermineerde visresten, van zowel het handverzameld als gezeefd materiaal, met standaardlengte (SL) uitgedrukt in cm; per vissoort, fase en complex. Voor de benaming van de skeletelementen van vis, zie Olsen 1968.

fase	complex	spoor	vondst	soort	n	element	SL (cm)
F3	complex 2	513	849M	Alosa sp.	1	maxilla	30-40
F2	complex 4	99	289M	Anguilla anguilla	1	ceratohyale	30-40
F2	complex 4	99	289M	Anguilla anguilla	4	precaudale vert	30-40
F2	complex 4	99	289M	Anguilla anguilla	4	caudale vert	30-40
F3	complex 2	519	834M	Anguilla anguilla	5	precaudal vert	40-50
F2	complex 4	99	289M	Clupea harengus	1	precaudale vert	15-20
F2	complex 4	99	289M	Clupea harengus	1	caudale vert	15-20
F2	complex 4	99	289M	Clupea harengus	7	precaudale vert	20-25
F2	complex 4	99	289M	Clupea harengus	1	caudale vert	20-25
F2	complex 4	99	289M	Clupea harengus	3	vert	
F3	complex 3	517	842M	Clupea harengus	1	ceratohyale	20-25
F3	complex 3	545	827M	Clupea harengus	1	precaudal vert	20-30
F2	complex 4	73	292M	Clupeidae	1	kieuwdoorn	
F2	complex 4	99	289M	Gadus morhua	1	kieuwkorf	>60
F3	complex 2	513	849M	Gadus morhua	1	operculare	>70
F3	complex 2	519	533H	Gadus morhua	1	dentale	100-110
F3	complex 2	519	533H	Gadus morhua	1	lachrymale	100-110
F3	complex 2	519	587H	Gadus morhua	1	simplecticum	100-110
F3	complex 2	519	559H	Gadus morhua	1	prootic.	40-60
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	1	caudale vert	50-60
F3	complex 2	519	837M	Gadus morhua	1	caudale vert	50-70
F3	complex 2	519	837M	Gadus morhua	1	branchiostegalia	50-70
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	2	precaudale vert	70-80
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	2	simplecticum	70-80
F3	complex 2	513	849M	Gadus morhua	1	vomer	70-90
F3	complex 2	519	533H	Gadus morhua	1	ectopterygoïd	80-110
F3	complex 2	519	837M	Gadus morhua	1	precaudale vert	80-90
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	1	precaudale vert	80-90
F3	complex 2	1033	1093H	Gadus morhua	1	articulare	90-100
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	3	caudale vert	
F3	complex 2	519	834M	Gadus morhua	5	branchiostegalia	
F3	complex 3	545	827M	Gadus morhua	1	precaudal vert	70-80
F3	complex 3	545	827M	Gadus morhua	1	precaudal vert	70-80
F3	complex 3	545	827M	Gadus morhua	1	dentale	
F3	complex 3	545	827M	Gadus morhua	1	cleithrum	
F3	complex 3	545	827M	Gadus morhua	7	fragment	

F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	1	precaudale vert	30-40
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	2	caudale vert	30-40
F3	complex 2	519	579H	Melanogrammus aeglefinus	1	caudale vert	40-50
F3	complex 2	519	837M	Melanogrammus aeglefinus	1	operculare	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	6	neurocranium	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	1	basioccipitale	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	2	maxilla	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	1	posttemporale	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	3	precaudale vert	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	3	vert	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	1	caudale vert	40-50
F3	complex 2	519	834M	Melanogrammus aeglefinus	1	maxilla	40-50
F3	complex 2	519	834M	Melanogrammus aeglefinus	1	supracleithrum	40-50
F3	complex 2	519	834M	Melanogrammus aeglefinus	2	precaudal vert	40-50
F3	complex 2	519	834M	Melanogrammus aeglefinus	1	caudale vert	40-50
F3	complex 2	513	849M	Melanogrammus aeglefinus	1	branchiostegalia	
F3	complex 3	517	842M	Melanogrammus aeglefinus	1	precaudale vert	40-50
F2	complex 4	73	292M	Merlangius merlangus	1	caudale vert	20-30
F2	complex 4	73	292M	Merlangius merlangus	1	kieuwboogelement	20-30
F3	complex 2	513	849M	Merlangius merlangus	1	caudale vert	20-30
F2	complex 4	99	289M	Gadidae	1	scapula	20-30
F2	complex 4	99	289M	Gadidae	1	kieuwkorf	20-40
F2	complex 4	99	289M	Gadidae	1	kieuwkorf	30-60
F2	complex 4	99	289M	Gadidae	1	lepidotrich	30-60
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	2	suborbitale	>40
F3	complex 2	513	849M	Gadidae	2	kieuwboogelement	30-40
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	suboperculare	30-50
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	preoperculare	30-50
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	urostyl	30-50
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	ectopterygoïd	40-70
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	neurocranium	40-70
F3	complex 2	519	837M	Gadidae	1	peterygiofoor	
F3	complex 2	513	849M	Gadidae	1	vert	
F3	complex 2	519	834M	Gadidae	1	vert	
F3	complex 3	517	842M	Gadidae	1	lepidotrich	
F3	complex 3	517	842M	Liza ramada	1	precaudale vert	30-40
F3	complex 3	517	842M	Liza ramada ?	4	schub	
F2	complex 4	99	289M	Platichthys flesus	1	premaxilla	20-30
F2	complex 4	99	289M	Platichthys flesus	1	palatinum	20-30
F2	complex 4	99	289M	Platichthys flesus	1	ectopterygoïd	20-30
F3	complex 2	519	837M	Platichthys flesus	1	cleithrum	30-40
F3	complex 2	513	849M	Platichthys flesus	1	articulare	30-40
F3	complex 2	519	837M	Platichthys flesus	1	frontale	
F3	complex 3	517	842M	Platichthys flesus	1	os anale	20-30
F3	complex 3	517	842M	Platichthys flesus	1	urohyale	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectes platessa	1	pharyngobranch. II	20-30
F3	complex 2	519	536H	Pleuronectes platessa	1	os anale	10-20
F3	complex 2	513	849M	Pleuronectes platessa	1	articulare	40-45
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectes platessa	1	os anale	20-30

F2	complex 3	14	282M	Pleuronectidae	1	caudale vert	10-20
F2	complex 3	14	282M	Pleuronectidae	1	precaudale vert	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	2	epihyale	10-20
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	1	supracleithrum	10-20
F2	complex 4	73	292M	Pleuronectidae	1	caudale vert	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	2	epihyale	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	10	kieuwboogelement	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	3	kieuwboogelement	20-30
F2	complex 4	99	289M	Pleuronectidae	5	pterygiofoor	
F2	complex 4	73	292M	Pleuronectidae	2	pterygiofoor	
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	caudale vert	10-20
F3	complex 2	513	849M	Pleuronectidae	2	caudale vert	10-20
F3	complex 2	519	600H	Pleuronectidae	1	caudale vert	20-30
F3	complex 2	519	851M	Pleuronectidae	1	preoperculare	20-30
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	hyomandibulare	20-30
F3	complex 2	513	849M	Pleuronectidae	1	parasphenoid	20-30
F3	complex 2	513	849M	Pleuronectidae	1	os anale	20-40
F3	complex 2	519	533H	Pleuronectidae	1	preoperculare	30-40
F3	complex 2	519	851M	Pleuronectidae	1	hyomandibulare	30-40
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	preoperculare	30-40
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	interoperculare	30-40
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	epihyle	30-40
F3	complex 2	519	837M	Pleuronectidae	1	pterygiofoor	
F3	complex 2	519	559H	Pleuronectidae	1	pterygiofoor	
F3	complex 3	545	827M	Pleuronectidae	1	caudale vert	10-20
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	1	caudale vert	10-20
F3	complex 3	545	827M	Pleuronectidae	1	parasphenoid	20-30
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	2	caudale vert	20-30
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectidae	1	preoperculare	20-30
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectidae	1	basipterygium	20-30
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectidae	4	caudale vert	20-30
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectidae	1	urostyl	20-30
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	1	simplecticum	30-40
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	1	interoperculare	30-40
F3	complex 3	517	842M	Pleuronectidae	1	caudale vert	30-40
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	2	pterygiofoor	
F3	complex 3	552	831M	Pleuronectidae	6	vert	

Tabel 17 Determinatietabel van het leer uit 't Vestje Fasen 2 en 3.

Complex	Spoor	Vnr	Subnr	Inhoud	Onderdeel	Aantal	Type	Datering	Lengte	Breedte	L/R	Versiering	Leersoort	Opmerkingen
2	519	583	002	schoen	voorblad	1	90-1B	1100-1450	15	13	L		rund	incompleet, hoge wreef gehad, p 222 fig 5
2	519	583	003	schoen	voorblad	1	35	1100-1400	9	4.5			rund	fr
2	519	588	001	schoen	zool	1		LME	26	9	L		rund	**compleet**
2	519	588	004	schoen	indet	1		?	8	3.5			kalf	dubbel gevouwen en vast gestikt, loopt in puntje uit, met stikselnaden, doet denken aan poulainepunt (0.5), maar dan heel erg
3	14	36-1	004	schoen	zijpand	1		ME	16.5	6.5			rund	met stikselranden
3	14	36-1	005	schoen	zool	1		800-1100	21	9	L		rund	ronde neus, incompleet, hiel weggesleten, slijtage op bal van voet, zie StT p. 82 fig 1.2
3	14	36-1	006	schoen	zijpand	1		ME	5.5	4.5			rund	met stikselranden
3	14	36-2	001	schoen	zijpand	1	10-II	1200-1400	12	9			rund	3 paarsgewijze insnedes voor doorrijgen leren veter
3	14	36-2	005	schoen	zijpand	1	10-II	1200-1400	13	7			rund	1 paarsgewijze insnede voor doorrijgen veter
3	14	36-2	006	schoen	zijpand	2		ME	6	5			rund	met stikselranden
3	14	41	001	schoen	voorblad	1	35	1100-1400	20	11.5	L		rund	1 spijkervormig knoopsgaatje op zijpand, verstevigingsdraad aan zijkant en op wreef
3	14	41	002	schoen	zool	1		LME	17.5	7.5	R		rund	bij elkaar, fr, neus met punt, hiel ontbreekt, bal voet geheel weggesleten
3	14	41	003	schoen	zool	1		LME	19	8.5	L		rund	bij elkaar, fr, los aangenaaide neus gehad, hiel ontbreekt, slijtage op bal voet
3	14	41	004	schoen	zool	1		LME	16.5	7.5	L		rund	kinderzool, puntje van zool en randje hiel ontbreken, maar **complete** lengte is bekend.
3	14	41	005	schoen	zijpand	1	35/75	1100-1400	7	5	-		rund	3 spijkervormige knoopsgaatjes, zou T35 en T75 kunnen zijn, gezien contextdatering moet wel T35 zijn, past niet direct aan 41-001
6	?	738	001	schoen	binnenzool	1		1600-1800	23.5	8	R		rund	mooie punt, compleet, met zoolsteek op de neus!

Tabel 18 Determinatietabel hout uit 't Vestje Fasen 2 en 3.

fase	put	spoor	vondst	sub	soort	artefact	context	boomdeel	schors	stamcode	len_min	len_max	br_min	br_max	dik_min	dik_max	dia_max	puntvorm	puntlengte	opmerking
2	2	14	**281**	.	appelachtige	pennetje	drenkkuil	.	.	17	4,0	4,0	0,7	0,9	.	0,2	.	.	.	uit zeefresidu. Pennetje, zorgvuldig afgewerkt, met kop.
3	11	519	**538**	.	eik	resthout	ringwalgracht	.	.	17	2	12	2	3,5	0,5	1,5	.	.	.	7 bewerkte fragmenten van stamhout (buitenkant), mogelijk van palen of rondhout en uit humeuze vulling van 10de tot 13de -eeuwse

fase	put	spoor	vondst	sub	soort	artefact	context	boomdeel	schors	stamcode	len_min	len_max	br_min	br_max	dik_min	dik_max	dia_max	puntvorm	puntlengte	opmerking
																				ringwalgracht.
3	12	519	**580**	1	den	balk	.	.	.	17	26,0	.	6,0	.	.	4,5	.	.	.	met gaten waarvan een compleet. In breedte en lengte gescheurd.
3	12	519	**580**	2	els	balk	.	.	.	15	29,0	.	.	11,0	.	5,5	.	.	.	afgeschuind uiteinde van plank/balk met 3 vierkante gaten. Houtworm. In gaten twee eikenhouten penresten met

fase	put	spoor	vondst	sub	soort	artefact	context	boomdeel	schors	stamcode	len_min	len_max	br_min	br_max	dik_min	dik_max	dia_max	puntvorm	puntlengte	opmerking
																				vierkante doorsnede, net als de losse pen V580.3
3	12	519	**580**	3	eik	pen	.	.	.	17	10,5	.	1,7	1,9	.	.	.	.	.	losse pen van balk met rechthoekige (naar beneden vierkante, 1,6 x 1,6 cm) doorsnede, beide uiteinden afgebroken. Alle drie pennen zijn uit gespleten eikenhout.
3	12	528	**620**	1	eik	paal	.	t	r	1	28,0	.	.	.	.	.	6,5	4	16,0	regelmatig

fase	put	spoor	vondst	sub	soort	artefact	context	boomdeel	schors	stamcode	len_min	len_max	br_min	br_max	dik_min	dik_max	dia_max	puntvorm	puntlengte	opmerking
																				vierzijdig met bijl toegespitst.
3	12	528	**620**	2	eik	paal	.	t	r	1	37,0	.	.	.	.	.	8,0	4	28,0	aangepunt ter hoogte van zijtak.
3	12	528	**620**	3	eik	balk	.	st	.	17	17,0	.	.	7,5	.	3,5	.	.	.	uiteinde balk met gat (dia 3,5 cm) van pen-en-gat verbinding.
3	12	530	**623**	.	eik	balkje	.	st	.	17	32,0	.	.	5,5	.	3,0	.	.	.	beide uiteinden afgescheurd, geglad oppervlak.

Bijlage 10 Tabellen pollen- en archeobotanische monsters

Tabel 1 Oostburg-'t Vestje, resultaten van het daterend onderzoek. Verklaring: o = onverkoold, v = verkoold, * gekalibreerd met behulp van OxCal versie 4.2.4 (Bronk Ramsey 2013) aan de hand van de IntCal13 kalibratiecurve (betrouwbaarheidsinterval: 2-sigma; 95,4%).

vnr	spoor	laag	diepte in pollenbak (cm)	diepte cm - mv	context	ingestuurd materiaal	gewicht (g)	labcode	^{14}C-datering (^{14}C-jaar BP)	gekalibreerde ouderdom (jaar n.Chr.)*
39	14	14	0-5	.	ringwalgracht	2x tarwe graankorrel (v)	0,011	Poz-76132	990 ± 30	989-1053 (57,4%), 1080-1153 (38%)
40	14	15b	83-88	.	ringwalgracht	2x tarwe graankorrel (v),	0,014	Poz-76133	880 ± 30	1042-1105 (27%), 1117-1222 (68,4%)
572	519	3	.	222	ringwalgracht	zaden (o): scherpe/kruipende boterbloem (2x), behaarde boterbloem (8x), ganzenvoet (2x), 1x gewoon varkensgras, 2x zegge, 1x tormentil, 1x steel kruisbloemenfamilie; 1x graankorrel indet (v)	0,008	Poz-76416	1045 ± 30	900-922 (6,9%), 949-1030 (88,5%)
574	519	4	.	280	ringwalgracht	1x tarwe graankorrel (v), 3x graankorrel indet (v)	0,012	Poz-76135	980 ± 30	993-1058 (46,1%), 1075-1155 (49,3%)
620	.	.	.	.	onderkant van het wallichaam van de ringwal	eik, hout (o)	.	Poz-76136	900 ± 30	1039-1210 (95,4%)

Tabel 2 Administratieve gegevens van de botanische macrorestenmonsters. Verklaring: vnr. = vondstnummer.

complex	vnr.	put	vlak	vak	spoor	profiel	context	datering	structuur
1	59	2	1	2	17	23	(afval)kuiltje in veen	200-300	3
2	552	11	2	8-9	519	206/207	ringwalgracht	1100-1300	1
2	554	11	2	8-9	519	206/207	ringwalgracht	1100-1250	1
2	565	11	2	8-9	519	206/207	ringwalgracht	950-1200	1
2	581	12	2	8-9	519	208 t/m 212	ringwalgracht	950-1250	1
2	582	12	2	8-9	519	208 t/m 212	ringwalgracht	950-1250	1
2	665	15	1	1	559	.	afvalkuil	1000-1200	7
2	756	18	1	1-2	605	.	waterkuil/put	950-1200	7
3	23	2	1	2	14	15	drenkkuil	1100-1300	1
3	31	2	1	2	14	19	drenkkuil	1100-1300	1
3	37	2	1	2	14	20	drenkkuil	1000-1300	1
4	135	6	2	2	93	73	waterput	1000-1100	4
4	144	6	1	2	97	75	cultuurlaag	950-1300	4

Tabel 3 Administratieve gegevens van de pollenmonsters. Verklaring: vnr. = vondstnummer.

complex	vnr.	put	vlak	vak	spoor	profiel	context	datering	structuur	opmerkingen	labcode	diepte (cm)	volume (ml)	aantal exoten
2	572	12	3	.	519	208	ringwalgracht	900-1030	1	laag 3	BX7027	222 -mv	2	19332
2	574	12	4	.	519	208	ringwalgracht	993-1155	1	laag 4	BX7029	280 -mv	2	19332
3	39	6	1	2	14	20	drenkkuil	989-1153	1	laag 14	BX6726	3-4	6	41696
3	40	6	1	2	14	20	drenkkuil	1042-1222	1	laag 15b	BX6728	74-75	6	41696

Tabel 4 Resultaten van het botanisch macrorestenonderzoek van de monsters uit de complexen 1 en 2.
Alle macroresten zijn onverkoold, tenzij anders aangegeven. Verklaring: m = gemineraliseerd, v = verkoold, cf. = gelijkend op, frg. = fragmenten, GR = greppel, GRA = gracht, + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, +++ = duizenden.

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Granen							
Broodtarwe (v)	4	.	+	2	+	11+6 frg	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarspilsegment	.	.	.	.	+	.	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarspilsegment (v)	2	.	++	1	.	16	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarvorkje	.	.	+	.	+	.	Triticum aestivum
Broodtarwe?, kafnaald (fr.) (v)	.	.	.	.	.	.	Triticum cf. aestivum
Emmer (v)	.	.	.	.	.	.	Triticum dicoccon
Emmer, aarvorkje (v)	.	.	.	.	.	.	Triticum dicoccon
Gerst (v)	9+3 frg	.	.	.	.	.	Hordeum vulgare
Gerst (v)	.	+	.	1	.	1	Hordeum vulgare
Gerst, aarspilsegment (v)	1	.	.	.	.	4	Hordeum vulgare
Gerst, kroonkafbasis (v)	.	.	.	.	.	.	Hordeum vulgare
Granen (v)	4 frg	.	.	.	.	.	Cerealia
Granen, halm (fr.)	.	.	+	.	.	.	Cerealia
Granen, halm (fr.) (v)	+	.	.	.	.	+	Cerealia
Haver (v)	6+3 frg	1	.	1	+	13	Avena
Haver, aarspilsegment	.	.	.	.	.	1	Avena
Haver, aarspilsegment (v)	1	.	.	.	.	1	Avena
Haver, kafnaald (fr.) (v)	.	.	.	.	+	.	Avena
Echte haver, kroonkafbasis	.	.	.	.	.	1	Avena sativa
Echte haver, kroonkafbasis (v)	.	.	.	.	.	1	Avena sativa
Pluimgierst	.	.	1	.	.	.	Panicum miliaceum
Rogge (v)	1	.	.	.	.	.	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment	1	1	.	.	.	4	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment (v)	.	.	++	.	.	.	Secale cereale

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Fruit, zuidvruchten en noten							
Braam, doorn	.	.	.	.	.	.	Rubus
Dauwbraam	.	.	1	.	.	.	Rubus caesius
Gewone braam	1 frg	.	.	.	.	2	Rubus fruticosus
Gewone vlier	6	.	+	.	.	.	Sambucus nigra
Gewone vlier (m)	.	.	.	.	.	.	Sambucus nigra
Hazelaar, notendop	.	.	+	+	.	2	Corylus avellana
Hazelaar, notendop (v)	1 frg	.	.	.	.	.	Corylus avellana
Mispel	.	.	.	1	.	1	Mespilus germanica
Peer	.	.	.	.	.	1	Pyrus communis
Peer, kelk	.	.	.	.	.	1	Pyrus communis
Perzik, fragment	.	1	.	.	.	.	Prunus persica
Pruim (v)	.	.	.	.	.	.	Prunus domestica
Prunus, fragment	.	.	.	.	1	.	Prunus
Vijg	1	.	.	.	.	.	Ficus carica
Walnoot, fragment (v)	.	.	.	.	.	.	Juglans regia
Walnoot, notendop	.	1	1	.	1	21	Juglans regia
Groenten en peulvruchten							
Erwt (v)	.	.	.	.	.	.	Pisum sativum
Tuinboon (v)	.	.	.	.	.	.	Vicia faba
Olie- en vezelplanten							
Hennep	.	.	.	.	.	.	Cannabis sativa
Huttentut, vrucht	1 frg	.	1	.	.	.	Camelina sativa
Kool/Mosterd (m)	.	.	.	.	.	.	Brassica/Sinapis
Raapzaad	.	.	.	.	.	++	Brassica rapa
Vlas, vrucht	2 frg	+	++++	++	++	++	Linum usitatissimum
Vlas, vrucht (v)	.	.	.	.	.	.	Linum usitatissimum
Vlas, zaad	1	+	+	+	.	++	Linum usitatissimum

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Zwarte mosterd	.	.	.	.	.	.	Brassica nigra
Overige gebruiksplanten							
Grote kaardebol/weverskaarde	.	.	.	.	.	++	Dipsacus fullonum/sativum
Grote kaardebol/weverskaarde, schutblad	.	.	.	.	.	++	Dipsacus fullonum/sativum
Weverskaarde	2	.	.	.	.	.	Dipsacus sativus
Weverskaarde?, schutblad	5	.	.	.	.	.	Dipsacus cf. sativus
Wouw	.	.	+	++	++++	+++	Reseda luteola
Planten van voedselrijke akkers en tuinen							
Akkermelkdistel	1	.	+	.	+	1	Sonchus arvensis
Gekroesde melkdistel	1	+	+	++	++	5	Sonchus asper
Gespleten hennepnetel-type	.	+	+	.	+	5	Galeopsis bifida-type
Gewone duivenkervel	.	.	.	.	.	1	Fumaria officinalis
Gewone melkdistel	.	.	.	.	.	.	Sonchus oleraceus
Gewone raket	.	.	.	.	.	.	Sisymbrium officinale
Guichelheil	.	.	.	+	+	1	Anagallis arvensis
Herik	10	+++	+++	++	++	+++	Sinapis arvensis
Herik (v)	4	.	.	.	.	1	Sinapis arvensis
Herik, vrucht	5 frg	++	+	+++	+	+	Sinapis arvensis
Herik, vrucht (v)	3	.	.	.	.	4	Sinapis arvensis
Hondspeterselie	.	1	.	.	+	.	Aethusa cynapium
Kaasjeskruid	.	.	.	.	.	.	Malva
Klein kaasjeskruid, vrucht	1	.	.	.	.	.	Malva neglecta
Klein kruiskruid?	.	.	.	.	.	.	cf. Senecio vulgaris
Kleine brandnetel	3	+	+	+	+	4	Urtica urens
Korrelganzenvoet	.	.	.	.	.	.	Chenopodium polyspermum
Korrelganzenvoet (v)	.	.	.	.	.	.	Chenopodium polyspermum
Kroontjeskruid	.	.	1	.	.	1	Euphorbia helioscopia
Melganzenvoet	1	+	+	+	++	1	Chenopodium album

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Melganzenvoet (v)	.	.	.	.	.	.	Chenopodium album
Paarse dovenetel	.	.	.	.	+	.	Lamium purpureum
Perzikkruid	1	.	.	+	+	.	Persicaria maculosa
Perzikkruid (v)	.	.	.	.	.	.	Persicaria maculosa
Reukeloze kamille	.	.	.	+	+	.	Tripleurospermum maritimum
Spiesmelde-type	++	++	++	++	++	++	Atriplex patula-type
Spiesmelde-type (v)	2	.	.	.	.	1	Atriplex patula-type
Stinkende kamille	8	++++	++	++	++	+++	Anthemis cotula
Stinkende kamille (v)	.	.	.	.	.	4	Anthemis cotula
Stippelganzenvoet	.	.	.	.	.	4	Chenopodium ficifolium
Vogelmuur	.	+	.	+	+	++	Stellaria media
Vogelmuur (v)	.	.	.	.	.	.	Stellaria media
Witte krodde	.	.	+	.	.	.	Thlaspi arvense
Zwarte nachtschade	2	+	+	+	+	11	Solanum nigrum
Zwarte nachtschade (v)	.	.	.	.	.	.	Solanum nigrum
Planten van kalkrijke akkers							
Akkerdoornzaad	.	.	1	.	.	.	Torilis arvensis
Blauw walstro (v)	.	.	.	.	.	.	Sherardia arvensis
Driehoornig walstro (v)	.	.	.	.	.	.	Galium tricornutum
Driehoornig walstro? (v)	.	.	.	.	.	.	Galium cf. tricornutum
Geoorde veldsla	.	1	.	.	.	.	Valerianella rimosa
Getande veldsla	.	.	+	.	+	.	Valerianella dentata
Kleine wolfsmelk	.	.	.	.	.	.	Euphorbia exigua
Planten van matig voedselrijke akkers							
Akkervioltje	.	.	.	.	.	.	Viola arvensis
Bleke/Grote klaproos	.	.	.	.	.	.	Papaver dubium/rhoeas
Bolderik	.	.	.	.	1	+	Agrostemma githago
Dreps (v)	.	.	.	.	.	.	Bromus secalinus

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Gewone spurrie	.	.	.	.	.	.	Spergula arvensis
Gewone spurrie (v)	.	.	.	.	.	.	Spergula arvensis
Knopherik	+	.	.	.	.	+	Raphanus raphanistrum
Knopherik, vrucht	2 frg	+	.	+	.	+	Raphanus raphanistrum
Korenbloem	.	.	.	1	.	.	Centaurea cyanus
Ringelwikke (v)	1	.	.	.	.	3	Vicia hirsuta
Ringelwikke-type (v)	.	.	+	.	+	.	Vicia hirsuta-type
Ruige klaproos	.	.	.	.	.	.	Papaver argemone
Schapenzuring	.	+	+	+	.	6	Rumex acetosella
Schapenzuring (v)	.	.	.	.	.	.	Rumex acetosella
Vierzadige en Slanke wikke (v)	.	.	.	.	.	7	Vicia tetrasperma
Zwaluwtong	.	.	.	.	+	.	Fallopia convolvulus
Zwaluwtong (v)	.	.	.	.	.	.	Fallopia convolvulus
Tredplanten							
Gewoon varkensgras	10	+++	+++	+	++	++	Polygonum aviculare
Gewoon varkensgras (v)	.	.	.	.	.	.	Polygonum aviculare
Grote en Getande weegbree	.	.	.	++	++	1	Plantago major
Grove varkenskers	17	.	+	.	.	1	Coronopus squamatus
Herderstasje	.	.	1	.	.	.	Capsella bursa-pastoris
Straatgras	.	.	.	.	.	.	Poa annua
Planten van weinig betreden, voedselrijke ruigten							
Beklierde duizendknoop	4	+	+	+	+	2	Persicaria lapathifolia
Beklierde duizendknoop (v)	.	.	.	.	.	.	Persicaria lapathifolia
Bilzekruid	2 frg	.	.	.	.	.	Hyoscyamus niger
Bosandoorn	.	.	1	.	.	.	Stachys sylvatica
Engels raaigras (v)	.	.	.	.	.	4	Lolium perenne
Engels raaigras-type (v)	.	.	1	.	.	.	Lolium perenne-type
Gevlekte scheerling	3	+	.	.	.	.	Conium maculatum

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Gevlekte scheerling (v)	.	.	.	.	.	.	Conium maculatum
Groot kaasjeskruid	.	.	+	.	.	.	Malva sylvestris
Groot kaasjeskruid, vrucht	.	.	.	.	.	2	Malva sylvestris
Grote brandnetel	+	++	.	++	.	1	Urtica dioica
Grote kaardebol	.	.	.	.	.	2	Dipsacus fullonum
Kleine/Donzige klit	1	.	.	.	.	.	Arctium minus/tomentosum
Klit	.	.	.	.	+	.	Arctium
Klit (m)	.	.	.	.	.	.	Arctium
Kruipertje	.	.	+	.	+	.	Hordeum murinum
Kruipertje (v)	.	.	.	.	.	.	Hordeum murinum
Muurganzenvoet	.	.	.	.	.	.	Chenopodium murale
Muurganzenvoet (v)	.	.	.	.	.	.	Chenopodium murale
Ridderzuring, vrucht	.	.	.	.	+	.	Rumex obtusifolius
Planten van voedselrijke zomen							
Avondkoekoeksbloem	.	.	1	.	.	.	Silene latifolia (subsp. alba)
Fijne kervel	.	+	+	.	.	.	Anthriscus caucalis
Gevlekte dovenetel	4	.	.	.	.	.	Lamium maculatum
Groene/Gewone bermzegge	.	.	+	.	.	.	Carex divulsa/spicata
Groene/Gewone bermzegge (v)	.	.	.	.	.	.	Carex divulsa/spicata
Heggendoornzaad	1	.	.	.	+	4	Torilis japonica
Heggendoornzaad (v)	.	.	.	.	.	1	Torilis japonica
Hondsdraf	.	.	.	.	.	.	Glechoma hederacea
Kleefkruid	.	.	.	.	.	.	Galium aparine
Kleefkruid? (v)	.	.	.	.	.	.	Galium cf. aparine
Planten van graslanden							
Blauwe zegge	1	.	.	.	.	.	Carex panicea
Gewone brunel	.	.	+	++	++	5	Prunella vulgaris
Grassenfamilie (v)	.	.	.	.	.	.	Poaceae

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Grassenfamilie, halm (fr.)	.	.	.	.	.	+	Poaceae
Grassenfamilie, stengel (v)	.	.	.	.	+	.	Poaceae
Hazenpootje-type (v)	.	.	.	.	.	.	Trifolium arvense-type
Klaver, bloem	.	.	.	.	+	.	Trifolium
Kleine leeuwentand	.	.	1	.	.	1	Leontodon saxatilis
Kruipende boterbloem-type	.	++++	++	+++	+++	8	Ranunculus repens-type
Kruipende boterbloem-type (v)	.	.	.	.	.	1	Ranunculus repens-type
Moesdistel	.	.	.	.	.	.	Cirsium oleraceum
Paardenbloem	.	.	.	.	.	.	Taraxacum officinale
Paardenhaarzegge?	.	.	.	.	.	.	Carex cf. appropinquata
Peen	1	.	1	.	.	.	Daucus carota
Smalle, Vergeten en Voederwikke (v)	.	.	.	.	.	1	Vicia sativa
Struis-/Beemdgras (v)	.	.	.	.	.	.	Agrostis/Poa
Struisgras (v)	.	.	.	.	.	.	Agrostis
Struisgras (v)	.	.	.	.	.	.	Agrostis
Timoteegras en Klein timoteegras (v)	1	.	.	.	.	.	Phleum pratense
Tweerijige zegge	.	.	.	.	.	1	Carex disticha
Veld-/Ruw Beemdgras	.	.	.	.	.	.	Poa pratensis/trivialis
Zachte dravik en Duindravik? (v)	.	.	.	.	.	.	Bromus cf. hordeaceus
Planten van storingsmilieus							
Behaarde boterbloem	20	++	+++	++++	+++	+++	Ranunculus sardous
Behaarde boterbloem (v)	.	.	.	.	.	.	Ranunculus sardous
Fioringras	1	.	.	.	.	.	Agrostis stolonifera
Gewone waternavel	.	.	.	.	.	1	Hydrocotyle vulgaris
Hazenzegge	.	.	.	.	.	1	Carex ovalis
Krulzuring, bloemdek	.	.	.	.	.	.	Rumex crispus
Krulzuring-type	.	+	+	+	+	2	Rumex crispus-type
Krulzuring-type (v)	1	.	.	.	.	.	Rumex crispus-type

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Valse voszegge	2	+	.	+	.	.	Carex otrubae
Vertakte leeuwentand	.	.	.	.	.	.	Leontodon autumnalis
Witte klaver (v)	.	.	.	.	.	.	Trifolium repens
Zilverschoon	11	++	++	++	++	13	Potentilla anserina
Waterplanten							
Drijvende waterweegbree	.	1	.	.	.	.	Luronium natans
Eendenkroos	.	.	.	.	.	.	Lemna
Fijne waterranonkel-type	++	++	+	++++	++	++	Ranunculus aquatilis-type
Grof hoornblad	.	.	.	.	.	.	Ceratophyllum demersum
Schedefonteinkruid	4	.	.	.	.	.	Potamogeton pectinatus
Zittende, Brede en Gesteelde zannichellia	17	.	.	1	.	.	Zannichellia palustris
Oever- en moerasplanten (en natte graslanden)							
Bitterzoet	.	.	.	.	.	.	Solanum dulcamara
Egelskop	.	1	.	.	.	.	Sparganium
Gewone/Slanke waterbies	1	+	+	++	++	18	Eleocharis palustris/uniglumis
Gewone/Slanke waterbies (v)	.	.	.	.	.	.	Eleocharis palustris/uniglumis
Grote boterbloem	1	.	.	.	.	.	Ranunculus lingua
Grote egelskop	.	.	.	.	.	.	Sparganium erectum
Grote waterweegbree	.	.	.	+	.	.	Alisma plantago-aquatica
Heemst (v)	.	.	.	.	.	.	Althaea officinalis
Heen	1+4 frg	+	+	++	++	5	Bolboschoenus maritimus
Heen (v)	.	.	.	.	.	.	Bolboschoenus maritimus
Hoge cyperzegge	1	.	.	.	.	.	Carex pseudocyperus
Lisdodde	.	.	.	.	.	.	Typha
Mannagras	.	.	++	.	.	.	Glyceria fluitans
Melkeppe	.	.	.	.	.	.	Peucedanum palustre
Scherpe zegge-type	.	+	+	.	.	.	Carex acuta-type
Stijve zegge	.	.	.	.	.	.	Carex elata

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Watertorkruid	.	.	.	.	.	.	Oenanthe aquatica
Waterweegbree, embryo	.	.	.	.	.	.	Alisma
Planten van modderige, stikstofrijke plaatsen							
Blaartrekkende boterbloem	.	.	.	+	.	.	Ranunculus sceleratus
Goudzuring, bloemdek	.	.	.	.	.	.	Rumex maritimus
Goudzuring/Moeraszuring	.	.	+	+	.	.	Rumex maritimus/palustris
Greppelrus	.	.	.	++	++	+	Juncus bufonius
Greppelrus (v)	.	.	.	.	.	.	Juncus bufonius
Moerasandoorn	.	.	.	.	.	1	Stachys palustris
Moeraszuring, bloemdek	1	.	.	.	.	.	Rumex palustris
Veerdelig tandzaad	3	+	.	+	.	.	Bidens tripartita
Waterpeper (v)	.	.	.	.	.	.	Persicaria hydropiper
Zachte duizendknoop	.	+	.	.	.	.	Persicaria mitis
Zeegroene/Rode Ganzenvoet	1	.	.	.	.	3	Chenopodium glaucum/rubrum
Kwelderplanten							
Klein schorrenkruid	7	.	.	.	.	.	Suaeda maritima
Lamsoor, kelk	2	.	.	.	.	.	Limonium vulgare
Selderij	2	.	.	.	.	.	Apium graveolens
Selderij (v)	.	.	.	.	.	1	Apium graveolens
Stomp kweldergras	.	.	.	.	.	.	Puccinellia distans
Strandmelde	.	.	.	.	.	.	Atriplex littoralis
Zilte rus	++	.	.	.	++	.	Juncus gerardii
Zilte rus (v)	.	.	+++	.	.	.	Juncus gerardii
Zilte zegge	1	.	.	.	.	2	Carex distans
Planten van heide- en veenmilieus							
Bruine snavelbies	.	.	.	.	.	23	Rhynchospora fusca
Dwergzegge en Geelgroene zegge	.	.	1	+	.	.	Carex oederi
Dwergzegge en Geelgroene zegge (v)	.	.	.	.	.	.	Carex oederi

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Eenarig wollegras, sklerenchymspoeltje	.	.	++	++	++	++	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, sklerenchymspoeltje (v)	.	.	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, stengel	.	.	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, stengel (v)	.	.	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Gewone dophei, blad	3	.	+	+	+	5	Erica tetralix
Gewone dophei, blad (v)	1	.	.	.	.	3	Erica tetralix
Gewone dophei, twijg	.	.	.	.	.	+	Erica tetralix
Gewone dophei, twijg (v)	.	.	.	.	.	2	Erica tetralix
Kruidvlier?	.	.	.	.	.	.	Sambucus cf. ebulus
Lavendelhei, blad (v)	.	.	.	.	.	1	Andromeda polifolia
Struik-/Dophei, twijg (v)	.	.	.	.	.	+	Calluna/Erica
Struikhei, blad (v)	.	.	.	.	.	2	Calluna vulgaris
Struikhei, rizoom (v)	.	.	.	.	+	.	Calluna
Struikhei, twijg	+	.	.	.	.	+	Calluna vulgaris
Struikhei, twijg (v)	.	.	.	.	+	.	Calluna
Tormentil	.	.	1	.	.	.	Potentilla erecta
Veenmos, blad	+	+++	++	.	++	.	Sphagnum
Waterdrieblad	5	.	.	.	.	.	Menyanthes trifoliata
Wilde gagel	1	.	.	.	.	.	Myrica gale
Bomen en struikgewas							
Adelaarsvaren, blad	.	.	.	.	.	.	Pteridium aquilinum
Berk	.	1	.	.	.	.	Betula
Beuk, vrucht	.	.	.	.	.	.	Fagus sylvatica
Els, katje (fr.)	.	.	.	.	.	.	Alnus
Els, knop	.	.	.	.	.	.	Alnus
Es	1 frg	.	.	.	.	.	Fraxinus excelsior
Es, vrucht	1 frg	.	.	.	.	.	Fraxinus excelsior
Hop	.	1	.	.	.	.	Humulus lupulus

Complex	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Vondstnummer	**59**	**581**	**582**	**565**	**552**	**554**	
Spoor	**17**	**519**	**519**	**519**	**519**	**519**	
Werkput	**2**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	
Context	**GR**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	**GRA**	
Datering	**60-100**	**950-1250**	**950-1250**	**950-1200**	**1000-1300**	**1100-1250**	
Meidoorn?, doorn	.	.	.	.	+	.	cf. Crataegus
Ratelpopulier, knopschub	.	.	.	.	.	.	Populus tremula
Ruwe berk	2	.	.	.	.	.	Betula pendula
Wilg, knop	+	.	++	.	.	.	Salix
Zachte berk	.	.	.	.	.	.	Betula pubescens
Zwarte els, vrucht	.	.	.	.	.	.	Alnus glutinosa
Niet ingedeelde planten							
Akkerdistel/Kale jonker	2	.	.	.	.	1	Cirsium arvense/palustre
Distel/Vederdistel	4	+	+	+	.	.	Carduus/Cirsium
Niet determineerbaar.	.	.	.	1	.	.	Indet.
Melde (m)	.	.	.	.	.	.	Atriplex
Mossen, blad	+	.	.	.	.	.	Bryales
Niet determineerbaar, stengel	.	.	.	.	.	.	Indet.
Ogentroost/Helmogentroost	.	.	.	.	.	.	Euphrasia/Odontites
Roos?, knopschub	.	.	.	.	.	.	cf. Rosa
Rozenfamilie, doorn	.	.	.	.	.	.	Rosaceae
Vederdistel	.	.	.	.	+	.	Cirsium
Water-/Akkermunt	.	.	.	+	.	.	Mentha aquatica/arvensis
Water-/Akkermunt (v)	.	.	.	.	.	.	Mentha aquatica/arvensis
Zomprus-type	.	++	.	.	.	.	Juncus articulatus-type
Zwenk-/Raaigras (v)	1	.	.	.	.	.	Festuca/Lolium

Tabel 5 Resultaten van het botanisch macrorestenonderzoek van de monsters uit de complexen 3 en 4. Alle macroresten zijn onverkoold, tenzij anders aangegeven. Verklaring: m = gemineraliseerd, v = verkoold, cf. = gelijkend op, frg. = fragmenten, DKL = drenkkuil, WK = waterkuil, WA = waterput, CL = cultuurlaag, AKL = afvalkuil, WK = waterkuil, + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, +++ = duizenden.

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Granen								
Broodtarwe (v)	228	95	38+2 frg	+++	.	4+3 frg	51	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarspilsegment	.	.	35	.	.	.	.	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarspilsegment (v)	65	13	1	++	.	2	13	Triticum aestivum
Broodtarwe, aarvorkje	.	.	.	.	.	.	.	Triticum aestivum
Broodtarwe?, kafnaald (fr.) (v)	+++	.	.	.	.	.	.	Triticum cf. aestivum
Emmer (v)	.	.	.	.	+	.	.	Triticum dicoccon
Emmer, aarvorkje (v)	.	.	.	.	+	.	.	Triticum dicoccon
Gerst (v)	44	.	6	.	.	.	315	Hordeum vulgare var. vulgare
Gerst (v)	.	14	.	+++	+	6	.	Hordeum vulgare
Gerst, aarspilsegment (v)	17	4	3	+++	.	4	27	Hordeum vulgare
Gerst, kroonkafbasis (v)	.	.	.	1	.	.	.	Hordeum vulgare
Granen (v)	.	.	+	.	.	8 frg	10 frg	Cerealia
Granen, halm (fr.)	.	.	++	.	.	.	.	Cerealia
Granen, halm (fr.) (v)	++	+	+	.	+	+	+	Cerealia
Haver (v)	167	114+9 frg	25+4 frg	+	.	28	105	Avena
Haver, aarspilsegment	.	.	.	.	.	.	.	Avena
Haver, aarspilsegment (v)	.	.	.	.	.	.	.	Avena
Haver, kafnaald (fr.) (v)	++	+	.	.	.	+	+	Avena
Haver, kroonkafbasis	.	.	1	.	.	.	.	Avena sativa
Haver, kroonkafbasis (v)	2	1	.	.	.	.	2	Avena sativa
Pluimgierst	.	.	.	.	.	.	.	Panicum miliaceum
Rogge (v)	15	9	28	.	.	6+1 frg	6	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment	.	8	48	.	.	.	.	Secale cereale
Rogge, aarspilsegment (v)	21	2	6	.	.	9	12	Secale cereale

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Fruit, zuidvruchten en noten								
Braam, stekel	.	.	1	.	.	.	.	Rubus
Dauwbraam	.	.	.	.	.	.	.	Rubus caesius
Gewone braam	.	1+2 frg	.	.	.	.	.	Rubus fruticosus
Gewone vlier	.	3	+++	.	.	3	.	Sambucus nigra
Gewone vlier (m)	.	.	.	+	.	.	.	Sambucus nigra
Hazelaar, notendop	.	.	.	.	.	.	.	Corylus avellana
Hazelaar, notendop (v)	.	.	.	.	.	.	.	Corylus avellana
Mispel	.	.	1	.	.	.	.	Mespilus germanica
Peer	.	.	.	.	.	.	.	Pyrus communis
Peer, kelk	.	.	.	.	.	.	.	Pyrus communis
Perzik, fragment	.	.	.	.	.	.	.	Prunus persica
Pruim (v)	.	.	.	.	.	1 frg	.	Prunus domestica
Prunus, fragment	.	.	.	.	.	.	.	Prunus
Vijg	.	1	2	.	.	1	.	Ficus carica
Walnoot, fragment (v)	.	.	.	1	.	.	.	Juglans regia
Walnoot, notendop	.	.	.	.	.	.	.	Juglans regia
Groenten en peulvruchten								
Erwt (v)	.	.	.	.	.	1	.	Pisum sativum
Tuinboon (v)	1+2 frg	.	.	1	.	.	.	Vicia faba
Olie- en vezelplanten								
Hennep	.	6	1 frg	.	.	.	.	Cannabis sativa
Huttentut, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Camelina sativa
Kool/Mosterd (m)	.	.	.	.	.	.	++	Brassica/Sinapis
Raapzaad	.	.	1	.	.	.	.	Brassica rapa
Vlas, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Linum usitatissimum
Vlas, vrucht (v)	.	1 frg	.	.	.	.	.	Linum usitatissimum
Vlas, zaad	.	.	.	.	.	.	.	Linum usitatissimum

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Zwarte mosterd	.	.	1	.	.	.	.	Brassica nigra
Overige gebruiksplanten								
Grote kaardebol	.	.	2	.	.	.	.	Dipsacus fullonum
Grote kaardebol/weverskaarde	.	1 frg	2 frg	.	.	.	.	Dipsacus fullonum/sativum
Grote kaardebol/weverskaarde, schutblad	.	+	+++	.	.	.	.	Dipsacus fullonum/sativum
Weverskaarde	.	.	7+11 frg	.	.	.	.	Dipsacus sativus
Weverskaarde?, schutblad	.	.	.	.	.	.	.	Dipsacus cf. sativus
Wouw	.	1	.	.	.	.	.	Reseda luteola
Planten van voedselrijke akkers en tuinen								
Akkermelkdistel	.	.	3	.	.	.	.	Sonchus arvensis
Gekroesde melkdistel	.	.	1	.	.	.	.	Sonchus asper
Gespleten hennepnetel-type	.	.	1	.	.	.	.	Galeopsis bifida-type
Gewone duivenkervel	.	.	.	.	.	.	.	Fumaria officinalis
Gewone melkdistel	.	16	4	.	.	.	.	Sonchus oleraceus
Gewone raket	.	.	34	.	.	.	.	Sisymbrium officinale
Guichelheil	.	.	.	.	.	.	.	Anagallis arvensis
Herik	.	8	9	++	.	.	.	Sinapis arvensis
Herik (v)	7	1	.	.	.	2	.	Sinapis arvensis
Herik, vrucht	.	.	4	.	.	.	.	Sinapis arvensis
Herik, vrucht (v)	++	6 frg	2	.	.	6	.	Sinapis arvensis
Hondspeterselie	.	.	1	.	.	.	.	Aethusa cynapium
Klein kaasjeskruid, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Malva neglecta
Klein kruiskruid?	.	2	.	.	.	.	.	cf. Senecio vulgaris
Kleine brandnetel	.	15	++	.	.	3	.	Urtica urens
Korrelganzenvoet	.	+	.	.	.	4	.	Chenopodium polyspermum
Korrelganzenvoet (v)	1	.	.	.	.	.	.	Chenopodium polyspermum
Kroontjeskruid	.	2	.	.	.	.	.	Euphorbia helioscopia
Melganzenvoet	.	3	4	++++	+	6	.	Chenopodium album

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Melganzenvoet (v)	9	.	.	.	.	1	3	Chenopodium album
Paarse dovenetel	.	1	1	.	.	.	.	Lamium purpureum
Perzikkruid	.	3	++	.	.	.	.	Persicaria maculosa
Perzikkruid (v)	.	1	.	.	.	.	.	Persicaria maculosa
Reukeloze kamille	.	.	.	.	.	.	.	Tripleurospermum maritimum
Spiesmelde-type	.	+++	++++	++++++	++	4	.	Atriplex patula-type
Spiesmelde-type (v)	14	5	1	.	.	1	8	Atriplex patula-type
Stinkende kamille	.	.	12	.	.	.	.	Anthemis cotula
Stinkende kamille (v)	17	17	.	.	.	6	6	Anthemis cotula
Stippelganzenvoet	.	.	.	.	.	.	.	Chenopodium ficifolium
Vogelmuur	.	+++	+	.	.	.	.	Stellaria media
Vogelmuur (v)	.	.	.	.	.	2	2	Stellaria media
Witte krodde	.	1	.	.	.	.	.	Thlaspi arvense
Zwarte en Beklierde nachtschade	.	16	3	.	.	.	.	Solanum nigrum
Zwarte en Beklierde nachtschade (v)	1	.	.	.	.	.	.	Solanum nigrum
Planten van kalkrijke akkers								
Akkerdoornzaad	.	.	.	.	.	.	.	Torilis arvensis
Blauw walstro (v)	1	.	.	.	.	.	1	Sherardia arvensis
Driehoornig walstro (v)	3	1	.	.	.	.	2	Galium tricornutum
Driehoornig walstro? (v)	.	.	.	.	.	1 frg	.	Galium cf. tricornutum
Geoorde veldsla	.	.	.	.	.	.	.	Valerianella rimosa
Getande veldsla	.	.	1	.	.	.	.	Valerianella dentata
Kleine wolfsmelk	.	.	.	.	.	1	.	Euphorbia exigua
Planten van matig voedselrijke akkers								
Akkervioltje	.	.	.	.	.	1	.	Viola arvensis
Bolderik	.	.	1 frg	.	.	.	.	Agrostemma githago
Bleke/Grote klaproos	.	.	1	.	.	.	.	Papaver dubium/rhoeas
Ringelwikke (v)	8	4	.	.	.	.	.	Vicia hirsuta

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Vierzadige en Slanke wikke (v)	18	.	.	.	.	.	.	Vicia tetrasperma
Ringelwikke-type (v)	.	8	.	.	.	.	3	Vicia hirsuta-type
Dreps (v)	11+3 frg	6+1 frg	1 frg	.	.	.	3	Bromus secalinus
Zwaluwtong	.	.	.	.	.	.	.	Fallopia convolvulus
Zwaluwtong (v)	5	.	.	.	.	.	.	Fallopia convolvulus
Gewone spurrie	.	1	.	.	.	.	.	Spergula arvensis
Gewone spurrie (v)	.	.	.	.	.	1	2	Spergula arvensis
Knopherik	.	.	.	.	.	.	.	Raphanus raphanistrum
Knopherik, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Raphanus raphanistrum
Korenbloem	.	1	.	.	.	.	.	Centaurea cyanus
Ruige klaproos	.	.	1	.	.	1	.	Papaver argemone
Schapenzuring	.	.	.	.	.	.	.	Rumex acetosella
Schapenzuring (v)	.	.	.	+	.	.	.	Rumex acetosella
Tredplanten								
Gewoon varkensgras	.	4	+++	.	.	.	.	Polygonum aviculare
Gewoon varkensgras (v)	18	3	.	.	.	1	1	Polygonum aviculare
Grote en Getande weegbree	.	+	+	.	.	.	.	Plantago major
Straatgras	.	.	2	.	.	.	.	Poa annua
Grove varkenskers	.	1	++	.	.	.	.	Coronopus squamatus
Herderstasje	.	.	++	.	.	.	.	Capsella bursa-pastoris
Planten van weinig betreden, voedselrijke ruigten								
Beklierde duizendknoop	.	1	1	.	.	.	.	Persicaria lapathifolia
Beklierde duizendknoop (v)	76	3	1	.	.	.	3	Persicaria lapathifolia
Bilzekruid	.	.	.	.	.	.	.	Hyoscyamus niger
Gevlekte scheerling	.	4	41	.	.	3	.	Conium maculatum
Gevlekte scheerling (v)	.	.	.	+	.	.	.	Conium maculatum
Grote brandnetel	.	+++	+++	.	.	4	.	Urtica dioica

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Groot kaasjeskruid	.	.	.	.	.	.	.	Malva sylvestris
Groot kaasjeskruid, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Malva sylvestris
Kaasjeskruid	.	.	2	.	.	.	.	Malva
Kleine/Donzige klit	.	1	36	.	.	.	.	Arctium minus/tomentosum
Klit	.	.	.	.	.	.	.	Arctium
Klit (m)	.	.	.	+	.	.	.	Arctium
Kruipertje	.	.	.	.	.	.	.	Hordeum murinum
Kruipertje (v)	.	1	.	.	.	.	.	Hordeum murinum
Muurganzenvoet	.	5	5	.	.	2	.	Chenopodium murale
Muurganzenvoet (v)	.	.	.	.	.	.	1	Chenopodium murale
Ridderzuring, vrucht	.	.	.	.	.	.	.	Rumex obtusifolius
Planten van voedselrijke zomen								
Avondkoekoeksbloem	.	.	.	.	.	.	.	Silene latifolia (subsp. alba)
Fijne kervel	.	.	.	.	.	.	.	Anthriscus caucalis
Gevlekte dovenetel	.	3	4	.	.	.	.	Lamium maculatum
Groene/Gewone bermzegge	.	1	.	.	.	.	.	Carex divulsa/spicata
Groene/Gewone bermzegge (v)	.	.	.	++	.	.	.	Carex divulsa/spicata
Heggendoornzaad	.	.	.	.	.	.	.	Torilis japonica
Heggendoornzaad (v)	.	.	.	.	.	.	.	Torilis japonica
Hondsdraf	.	.	1	.	.	.	.	Glechoma hederacea
Kleefkruid	.	.	2 frg	.	.	.	.	Galium aparine
Kleefkruid? (v)	.	.	1 frg	.	.	.	.	Galium cf. aparine
Planten van graslanden								
Grassenfamilie (v)	.	.	2	.	.	.	.	Poaceae
Grassenfamilie, halm (fr.)	.	.	.	.	.	.	.	Poaceae
Grassenfamilie, stengel (v)	.	.	.	.	.	.	.	Poaceae
Klaver, bloem	.	.	.	.	.	.	.	Trifolium
Kruipende boterbloem-type	.	1	8	.	.	.	.	Ranunculus repens-type

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Kruipende boterbloem-type (v)	.	.	.	.	.	.	.	Ranunculus repens-type
Struis-/Beemdgras (v)	.	1	.	.	.	.	.	Agrostis/Poa
Struisgras (v)	+	.	.	.	.	.	.	Agrostis
Timoteegras en Klein timoteegras (v)	.	.	.	.	.	.	.	Phleum pratense
Veld-/Ruw Beemdgras	.	+	.	.	.	.	.	Poa pratensis/trivialis
Gewone brunel	.	.	1	.	.	.	.	Prunella vulgaris
Engels raaigras (v)	13	6	.	.	.	3	2	Lolium perenne
Engels raaigras-type (v)	.	.	.	.	+	.	.	Lolium perenne-type
Paardenbloem	.	2	5	.	.	.	.	Taraxacum officinale
Peen	.	2	2	+	.	.	.	Daucus carota
Struisgras (v)	+	.	.	.	.	.	.	Agrostis
Zachte dravik en Duindravik? (v)	.	1	.	.	.	.	.	Bromus cf. hordeaceus
Moesdistel	.	17	+++	.	.	.	.	Cirsium oleraceum
Tweerijige zegge	.	.	.	.	.	.	.	Carex disticha
Kleine leeuwentand	.	.	.	.	.	.	.	Leontodon saxatilis
Smalle, Vergeten en Voederwikke (v)	25	12	.	.	.	1	1	Vicia sativa
Hazenpootje-type (v)	.	1	.	.	.	2	.	Trifolium arvense-type
Blauwe zegge	.	.	.	.	.	.	.	Carex panicea
Paardenhaarzegge?	.	1	.	.	.	.	.	Carex cf. appropinquata
Planten van storingsmilieus								
Behaarde boterbloem	.	.	2	.	.	.	.	Ranunculus sardous
Behaarde boterbloem (v)	1	.	.	++	.	.	.	Ranunculus sardous
Fioringras	.	.	.	.	.	.	.	Agrostis stolonifera
Gewone waternavel	.	.	.	.	.	.	.	Hydrocotyle vulgaris
Hazenzegge	.	.	.	.	.	.	.	Carex ovalis
Krulzuring, bloemdek	.	1	++	.	.	.	.	Rumex crispus
Krulzuring-type	.	.	.	.	.	.	.	Rumex crispus-type
Krulzuring-type (v)	5	1	4	+	.	.	6	Rumex crispus-type

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Valse voszegge	.	1	.	.	.	.	.	Carex otrubae
Vertakte leeuwentand	.	1	2	.	.	.	.	Leontodon autumnalis
Witte klaver (v)	.	.	.	.	.	.	2	Trifolium repens
Zilverschoon	.	3	6	.	+	.	.	Potentilla anserina
Waterplanten								
Drijvende waterweegbree	.	.	.	.	.	.	.	Luronium natans
Eendenkroos	.	.	+	.	.	.	.	Lemna
Fijne waterranonkel-type	.	++	2	.	.	.	.	Ranunculus aquatilis-type
Grof hoornblad	.	.	1 frg	.	.	.	.	Ceratophyllum demersum
Schedefonteinkruid	.	.	.	.	.	.	.	Potamogeton pectinatus
Zittende, Brede en Gesteelde zannichellia	.	1	2	.	.	.	.	Zannichellia palustris
Oever- en moerasplanten								
Bitterzoet	.	4	3	.	.	.	1	Solanum dulcamara
Egelskop	.	.	.	.	.	.	.	Sparganium
Gewone/Slanke waterbies	.	.	.	.	.	.	.	Eleocharis palustris/uniglumis
Gewone/Slanke waterbies (v)	.	.	.	.	.	.	1	Eleocharis palustris/uniglumis
Grote boterbloem	.	.	2	.	.	.	.	Ranunculus lingua
Grote egelskop	.	1 frg	.	.	.	.	.	Sparganium erectum
Grote waterweegbree	.	.	.	.	.	.	.	Alisma plantago-aquatica
Heemst (v)	.	.	.	++	.	.	.	Althaea officinalis
Heen	.	.	.	+	.	.	.	Bolboschoenus maritimus
Heen (v)	1	.	.	.	.	.	.	Bolboschoenus maritimus
Hoge cyperzegge	.	.	.	.	.	.	.	Carex pseudocyperus
Lisdodde	.	.	1	.	.	.	.	Typha
Mannagras	.	.	.	.	.	.	.	Glyceria fluitans
Melkeppe	.	1	.	+	.	.	.	Peucedanum palustre
Moerasandoorn	.	.	2	.	.	.	.	Stachys palustris
Scherpe zegge-type	.	.	.	.	.	.	.	Carex acuta-type

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Stijve zegge	.	10	.	.	.	.	.	Carex elata
Watertorkruid	.	.	3	.	.	.	.	Oenanthe aquatica
Waterweegbree, embryo	.	1	.	.	.	.	.	Alisma
Planten van modderige, stikstofrijke plaatsen								
Blaartrekkende boterbloem	.	.	.	.	.	.	.	Ranunculus sceleratus
Goudzuring, bloemdek	.	.	1	.	.	.	.	Rumex maritimus
Goudzuring/Moeraszuring	.	.	.	+	.	.	.	Rumex maritimus/palustris
Greppelrus	.	.	++	.	.	.	.	Juncus bufonius
Greppelrus (v)	.	.	.	+++	.	.	.	Juncus bufonius
Moeraszuring, bloemdek	.	.	.	.	.	.	.	Rumex palustris
Veerdelig tandzaad	.	2	75	.	.	.	.	Bidens tripartita
Waterpeper (v)	12	1	.	.	.	.	.	Persicaria hydropiper
Zachte duizendknoop	.	.	.	.	.	.	.	Persicaria mitis
Zeegroene/Rode Ganzenvoet	.	+	++	.	.	.	.	Chenopodium glaucum/rubrum
Kwelderplanten								
Klein schorrenkruid	.	.	2	.	.	.	.	Suaeda maritima
Lamsoor, kelk	.	.	.	.	.	.	.	Limonium vulgare
Selderij	.	4	+++	.	.	.	.	Apium graveolens
Selderij (v)	.	1	.	.	.	.	.	Apium graveolens
Stomp kweldergras	.	.	1	.	.	.	.	Puccinellia distans
Strandmelde	.	13	.	.	.	.	.	Atriplex littoralis
Zilte rus	.	+	+	++++++	.	.	.	Juncus gerardii
Zilte rus (v)	.	.	.	.	.	.	.	Juncus gerardii
Zilte zegge	.	.	.	+	.	.	.	Carex distans
Planten van heide- en veenmilieus								
Bruine snavelbies	.	.	.	.	.	.	.	Rhynchospora fusca
Dwergzegge en Geelgroene zegge	.	.	.	.	.	.	.	Carex oederi
Dwergzegge en Geelgroene zegge (v)	.	.	.	+	.	.	.	Carex oederi

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Eenarig wollegras, sklerenchymspoeltje	.	++	++	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, sklerenchymspoeltje (v)	.	.	.	.	.	+	+	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, stengel	.	+	.	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras, stengel (v)	+	.	.	.	.	.	.	Eriophorum vaginatum
Gewone dophei, blad	.	.	2	.	.	.	.	Erica tetralix
Gewone dophei, blad (v)	.	.	.	.	.	.	.	Erica tetralix
Gewone dophei, twijg	.	.	.	.	.	.	.	Erica tetralix
Gewone dophei, twijg (v)	.	.	.	.	.	.	.	Erica tetralix
Kruidvlier?	.	.	.	.	.	1	.	Sambucus cf. ebulus
Lavendelhei, blad (v)	.	.	.	.	.	.	.	Andromeda polifolia
Struik-/Dophei, twijg (v)	.	.	.	.	.	.	.	Calluna/Erica
Struikhei, blad (v)	.	.	.	.	.	.	.	Calluna vulgaris
Struikhei, rizoom (v)	.	.	.	.	.	.	.	Calluna
Struikhei, twijg	.	.	+	.	.	.	.	Calluna vulgaris
Struikhei, twijg (v)	.	.	.	.	.	.	.	Calluna
Tormentil	.	.	.	.	.	.	.	Potentilla erecta
Veenmos, blad	.	+	+	.	.	.	.	Sphagnum
Waterdrieblad	.	2	10	.	.	.	.	Menyanthes trifoliata
Wilde gagel	.	.	.	.	.	.	.	Myrica gale
Bomen en struikgewas								
Adelaarsvaren, blad	.	.	1 frg	.	.	.	.	Pteridium aquilinum
Berk	.	.	.	.	.	.	.	Betula
Beuk, vrucht	.	.	1 frg	.	.	.	.	Fagus sylvatica
Bosandoorn	.	.	.	.	.	.	.	Stachys sylvatica
Els	.	6	.	.	.	.	.	Alnus glutinosa
Els, katje (fr.)	.	1	.	.	.	.	.	Alnus
Els, knop	.	+	.	.	.	.	.	Alnus
Es	.	.	.	.	.	.	.	Fraxinus excelsior

Complex	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	
Vondstnummer	**23**	**31**	**37**	**665**	**756**	**135**	**144**	
Spoor	**14**	**14**	**14**	**559**	**605**	**93**	**97**	
Werkput	**2**	**2**	**2**	**15**	**18**	**6**	**6**	
Context	**DKL**	**DKL**	**DKL**	**AKL**	**WK?**	**WA**	**CL**	
Datering	**1100-1300**	**1100-1300**	**1000-1300**	**1000-1200**	**950-1200**	**1000-1100**	**950-1300**	
Es, vrucht	.	.	2	.	.	.	.	Fraxinus excelsior
Hop	.	.	.	.	.	.	.	Humulus lupulus
Meidoorn?, doorn	.	.	.	.	.	.	.	cf. Crataegus
Ratelpopulier, knopschub	.	.	++	.	.	.	.	Populus tremula
Ruwe berk	.	.	.	.	.	.	.	Betula pendula
Wilg, knop	.	+	++	.	.	.	.	Salix
Zachte berk	.	5	1	.	.	.	.	Betula pubescens
Niet ingedeelde planten								
Akkerdistel/Kale jonker	.	.	2	.	.	.	.	Cirsium arvense/palustre
Distel/Vederdistel	.	.	.	.	.	.	.	Carduus/Cirsium
indet.	.	.	.	.	.	.	.	
Melde (m)	.	.	.	.	.	.	+	Atriplex
Mossen, blad	.	.	.	.	.	.	.	Bryales
Niet determineerbaar, stengel	.	.	++++	.	.	.	.	Indet.
Ogentroost/Helmogentroost	.	.	1	.	.	.	.	Euphrasia/Odontites
Roos?, knopschub	.	1	.	.	.	.	.	cf. Rosa
Rozenfamilie, doorn	.	1	.	.	.	.	.	Rosaceae
Vederdistel	.	.	.	.	.	.	.	Cirsium
Water-/Akkermunt	.	.	.	.	.	.	.	Mentha aquatica/arvensis
Water-/Akkermunt (v)	.	.	.	.	.	.	1	Mentha aquatica/arvensis
Zomprus-type	.	.	.	.	.	.	.	Juncus articulatus-type
Zwenk-/Raaigras (v)	.	1	.	.	.	1	.	Festuca/Lolium

Tabel 6 Resultaten van het pollenonderzoek van de complexen 2 en 3.
De codering die achter het pollentype vermeld staat, geeft aan welke determinatieliteratuur is gebruikt voor de naamgeving (B = Beug, 2004; M = Moore *et al*., P = Punt *et al*., 1976-2009; T (gevolgd door nummer) = NPP-Type *sensu* Van Geel (1976, 1998). Verklaring: + (pollentypen) = aanwezig (buiten de telling), cf. = gelijkend op.

Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Totalen									
Bomen en struiken (drogere gronden)	74	11,9	113	17,7	166	27,3	199	32,8	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	38	6,1	48	7,5	88	14,4	77	12,7	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	8	1,3	5	0,8	2	0,3	4	0,7	Boskruiden
Cultuurgewassen	83	13,3	92	14,4	7	1,1	5	0,8	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	4	0,6	5	0,8	3	0,5	2	0,3	Akkeronkruiden en ruderalen
Algemene kruiden	81	13,0	144	22,5	70	11,5	71	11,7	Algemene kruiden
Heide- en veenplanten	103	16,6	77	12,1	143	23,5	115	19,0	Heide- en veenplanten
Graslandplanten	215	34,6	142	22,2	66	10,8	87	14,4	Graslandplanten
Moeras- en oeverplanten	14	2,3	11	1,7	62	10,2	45	7,4	Moeras- en oeverplanten
Planten van brakke/zoute milieus	2	0,3	2	0,3	2	0,3	1	0,2	Planten van brakke/zoute milieus
Waterplanten	0	.	0	.	1	0,2	2	0,3	Waterplanten
Som boompollen	120	19,3	166	26,0	256	42,0	280	46,1	ΣAP
Som niet-boompollen	502	80,7	473	74,0	354	58,0	328	53,9	ΣNAP
Pollensom	622	622	639	639	609	609	606	606	Som AP + som NAP
Pollenconcentratie (x1000 korrels/ml)	94	94	190	190	76	76	70	70	Pollenconcentratie (x1000 korrels/ml)
Bomen en struiken (drogere gronden)									
Berk	15	2,4	8	1,3	31	5,1	28	4,6	Betula (B)
Beuk	2	0,3	7	1,1	3	0,5	7	1,2	Fagus (B)
Den	5	0,8	5	0,8	10	1,6	12	2,0	Pinus (B)
Eik	28	4,5	32	5,0	43	7,1	54	8,9	Quercus (B)

Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Esdoorn	.	.	+	+	.	.	.	.	Acer (B)
Es-type	1	0,2	2	0,3	3	0,5	3	0,5	Fraxinus excelsior-type (B)
Haagbeuk	2	0,3	.	.	.	.	1	0,2	Carpinus betulus (B)
Hazelaar	20	3,2	48	7,5	66	10,8	91	15,0	Corylus (B)
Iep	1	0,2	8	1,3	8	1,3	1	0,2	Ulmus (B)
Linde	.	.	3	0,5	2	0,3	2	0,3	Tilia (B)
Bomen (nattere gronden)									
Els	37	5,9	48	7,5	88	14,4	75	12,4	Alnus (B)
Populier	.	.	.	.	.	.	2	0,3	Populus (B)
Wilg	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Salix (B)
Boskruiden									
Adelaarsvaren	7	1,1	5	0,8	1	0,2	4	0,7	Pteridium aquillinum (M)
Eikvaren		.	.	.	1	0,2	.	.	Polypodium vulgare (M)
Hop	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Humulus lupulus (P)
Cultuurgewassen									
Granen-type	7	1,1	4	0,6	4	0,7	1	0,2	Cerealia-type
Gerst-type	1	0,2	1	0,2	.	.	.	.	Hordeum-type
Gerst/Tarwe-type	73	11,7	83	13,0	3	0,5	2	0,3	Hordeum/Triticum-type
Hop/Hennep	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Humulus/Cannabis
Rogge	1	0,2	.	.	.	.	1	0,2	Secale (B)
Tarwe-type	.	.	4	0,6	.	.	.	.	Triticum-type (B)
Tuinboon-type	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Vicia faba-type
Akkeronkruiden en ruderalen									
Alsem	2	0,3	+	+	.	.	+	+	Artemisia (B)
Bilzekruid	.	.	2	0,3	.	.	.	.	Hyoscyamus niger (B)
Duizendknoopfamilie	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Polygonaceae
Gewoon varkensgras-type	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Polygonum aviculare-type (B)
Grote brandnetel-type	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Urtica dioica-type

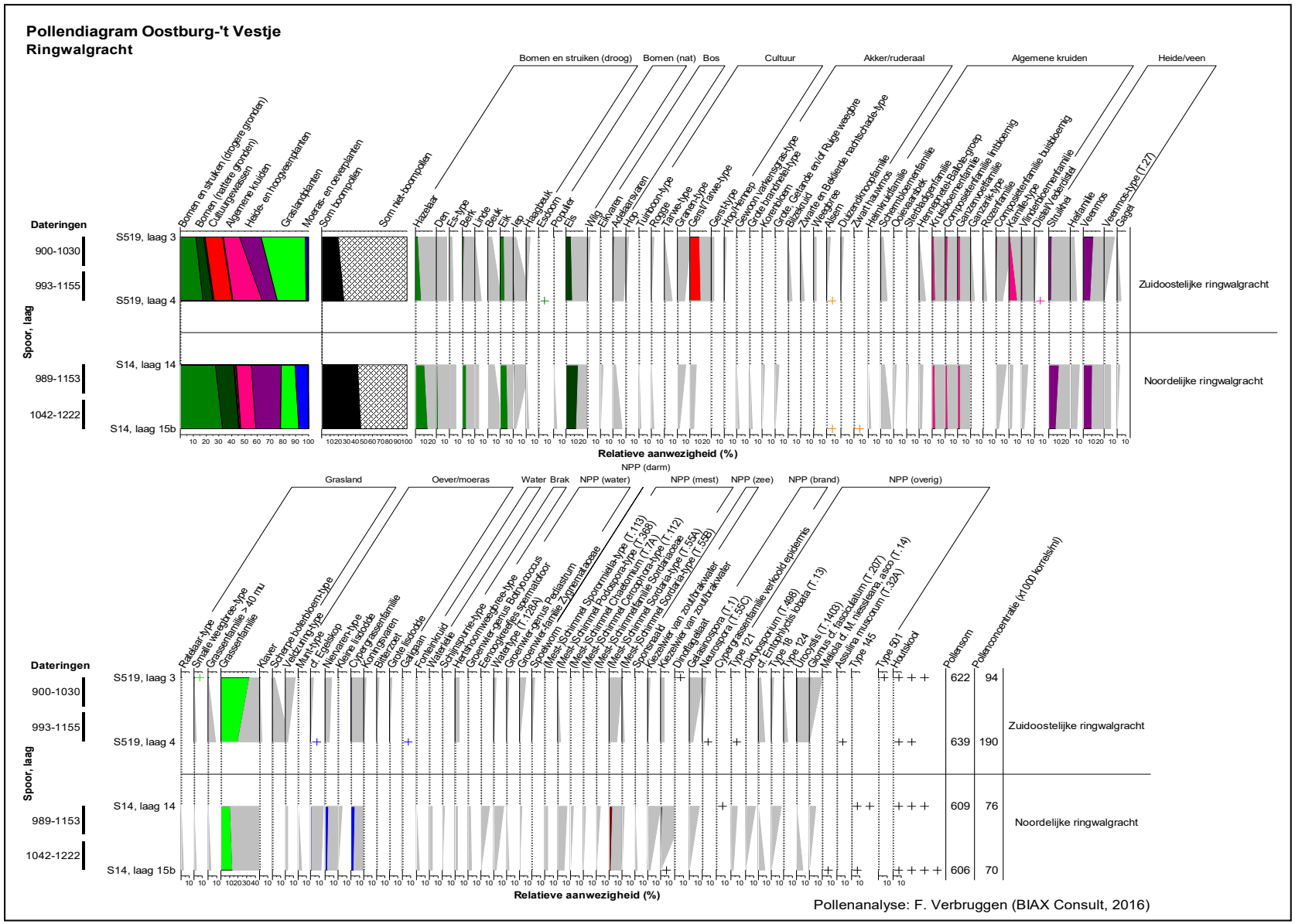
Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Grote, Getande en/of Ruige weegbree	.	.	.	.	2	0,3	.	.	Plantago major/media (P)
Korenbloem	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Centaurea cyanus (B)
Weegbree	1	0,2	1	0,2	.	.	.	.	Plantago
Zwart hauwmos	.	.	.	.	.	.	+	+	Anthoceros punctatus (M)
Zwarte en Beklierde nachtschade-type	.	.	2	0,3	.	.	.	.	Solanum nigrum-type (B)
Algemene kruiden									
Composietenfamilie buisbloemig	8	1,3	3	0,5	5	0,8	1	0,2	Asteraceae tubuliflorae
Composietenfamilie lintbloemig	22	3,5	19	3,0	18	3,0	23	3,8	Asteraceae liguliflorae
Distel/Vederdistel	1	0,2	+	+	.	.	.	.	Carduus/Cirsium
Ganzenvoetfamilie	19	3,1	18	2,8	19	3,1	16	2,6	Chenopodiaceae p.p. (B)
Ganzerik-type	.	.	2	0,3	.	.	..	.	Potentilla-type (B)
Helmkruidfamilie	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Scrophulariaceae p.p. (B)
Hennepnetel-Ballote-groep	.	.	3	0,5	2	0,3	1	0,2	Galeopsis-Ballota-groep (B)
Kamille-type	10	1,6	63	9,9	2	0,3	1	0,2	Matricaria-type (B)
Kruisbloemenfamilie	13	2,1	23	3,6	17	2,8	22	3,6	Brassicaceae (B)
Ooievaarsbek	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Geranium (B)
Rozenfamilie	.	.	2	0,3	.	.	.	.	Rosaceae
Schermbloemenfamilie	1	0,2	3	0,5	2	0,3	5	0,8	Apiaceae (B)
Sterbladigenfamilie	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Rubiaceae (B)
Vlinderbloemenfamilie	7	1,1	8	1,3	3	0,5	1	0,2	Fabaceae (B)
Heide- en veenplanten									
Gagel	.	.	2	0,3	1	0,2	.	.	Myrica gale (B)
Heifamilie	2	0,3	3	0,5	4	0,7	3	0,5	Ericaceae
Struikhei	21	3,4	17	2,7	73	12,0	51	8,4	Calluna vulgaris (B)
Veenmos	80	12,9	55	8,6	65	10,7	61	10,1	Sphagnum (M)
Veenmos-type (T.27)	5	0,8	.	.	3	0,5	3	0,5	Tilletia sphagni (T.27)
Graslandplanten									
Grassenfamilie	209	33,6	127	19,9	65	10,7	83	13,7	Poaceae (B)

Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Grassenfamilie > 40 µm	.	.	4	0,6	.	.	1	0,2	Poaceae > 40 µm
Klaver	.	.	1	0,2	.	.	.	.	Trifolium (B)
Ratelaar-type	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Rhinanthus-type (B)
Scherpe boterbloem-type	1	0,2	8	1,3	.	.	.	.	Ranunculus acris-type (P)
Smalle weegbree-type	+	+	1	0,2	.	.	1	0,2	Plantago lanceolata (P)
Veldzuring-type	5	0,8	1	0,2	1	0,2	1	0,2	Rumex acetosa-type (P)
Moeras- en oeverplanten									
Bitterzoet	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Solanum dulcamara (B)
Cypergrassenfamilie	7	1,1	9	1,4	28	4,6	21	3,5	Cyperaceae (B)
cf. Egelskop	1	0,2	+	+	6	1,0	5	0,8	Sparganium
Galigaan	.	.	+	+	.	.	.	.	Cladium mariscus
Grote lisdodde	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Typha latifolia
Kleine lisdodde	.	.	.	.	2	0,3	.	.	Typha angustifolia
Koningsvaren	1	0,2	.	.	.	.	.	.	Osmunda regalis (M)
Munt-type	.	.	.	.	.	.	2	0,3	Mentha-type (B)
Niervaren-type	3	0,5	2	0,3	26	4,3	17	2,8	Dryopteris-type (M)
Waterplanten									
Fonteinkruid	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Potamogeton
Waterlelie	.	.	.	.	1	0,2	1	0,2	Nymphaea (B)
Planten van brakke/zoute milieus									
Hertshoornweegbree-type	2	0,3	2	0,3	1	0,2	1	0,2	Plantago coronopus-type (P)
Schijnspurrie-type	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Spergularia-type (B)
Microfossielen (water)									
Eenoogkreefjes spermatofoor	.	.	.	.	4	0,7	.	.	Copepoda spermatophore
Groenwier-familie Zygnemataceae	3	0,5	.	.	1	0,2	.	.	Zygnemataceae
Groenwier-genus Botryococcus	.	.	.	.	1	0,2	2	0,3	Botryococcus
Groenwier-genus Pediastrum	1	0,2	.	.	.	.	1	0,2	Pediastrum
Watertype (T.128A)	1	0,2	.	.	5	0,8	1	0,2	Type 128A

Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Darmparasieten									
Spoelworm	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Ascaris
Microfossielen (mest)									
Brokkelspoorzwam	.	.	.	.	1	0,2	1	0,2	Sporormiella-type (T.113)
Kwastkopje	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Chaetomium (T.7A)
Menhirzwammetje	.	.	1	0,2	4	0,7	3	0,5	Podospora-type (T.368)
Mestvaasje	6	1,0	4	0,6	25	4,1	13	2,1	Sordaria-type (T.55A)
Mestvaasje	.	.	1	0,2	1	0,2	.	.	Sordaria-type (T.55B)
Piekhaartonnetje	.	.	.	.	1	0,2	.	.	Cercophora-type (T.112)
(Mest-)Schimmelfamilie Sordariaceae	.	.	.	.	2	0,3	.	.	Sordariaceae
Microfossielen (zee)									
Dinoflagellaat	+	+	.	.	.	.	.	.	Dinoflagellaat
Kiezelwier van zout/brakwater	1	0,2	.	.	6	1,0	1	0,2	Aulacodiscus argus
Kiezelwier van zout/brakwater	2	0,3	2	0,3	13	2,1	+	+	Podosira stelliger (T.5085)
Sponsnaald	.	.	.	.	.	.	1	0,2	Sponsnaald
Microfossielen (brand)									
Cypergrassenfamilie verkoold epidermis	.	.	.	.	+	+	.	.	Cyperaceae verkoold epidermis
Gelasinospora (T.1)	7	1,1	2	0,3	5	0,8	.	.	Gelasinospora (T.1)
Neurospora (T.55C)	2	0,3	+	+	.	.	.	.	Neurospora (T.55C)
Microfossielen (overig)									
cf. Entophlyctis lobata (T.13)	1	0,2	3	0,5	.	.	3	0,5	cf. Entophlyctis lobata (T.13)
Meliola cf. M. niessleana, asco (T.14)	.	.	+	+	.	.	.	.	Meliola cf. M. niessleana, asco (T.14)
Type 18	1	0,2	.	.	1	0,8	.	.	Type 18
Assulina muscorum (T.32A)	.	.	+	+	.	.	.	.	Assulina muscorum (T.32A)
Type 121	.	.	.	+	3	0,5	1	0,2	Type 121
Type 124	.	.	2	0,3	.	.	.	.	Type 124
Type 145	.	.	.	.	++	++	+	+	Type 126
Glomus cf. fasciculatum (T.207)	6	1,0	.	.	3	0,5	.	.	Glomus cf. fasciculatum (T.207)

Complex	**2**		**2**		**3**		**3**		
Vondstnummer	**572**		**574**		**39**		**40**		
Spoor	**519**		**519**		**14**		**14**		
Context	**gracht**		**gracht**		**drenkkuil**		**drenkkuil**		
Laag	**3**		**4**		**14**		**15b**		
Datering	**900-1030**		**993-1150**		**989-1153**		**1042-1222**		
Labcode	**BX7027**		**BX7029**		**BX6726**		**BX6728**		
Absoluut/Relatief	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	
Dictyosporium (T.498)	.	.	.	.	5	0,8	.	.	Dictyosporium (T.498)
Type 501	+	+	.	.	.	.	.	.	Type 501
Urocystis (T.1403)	7	1,1	9	1,4	.	.	3	0,5	Urocystis (T.1403)
Houtskool	+++	+++	++	++	+++	+++	++++	++++	Houtskool

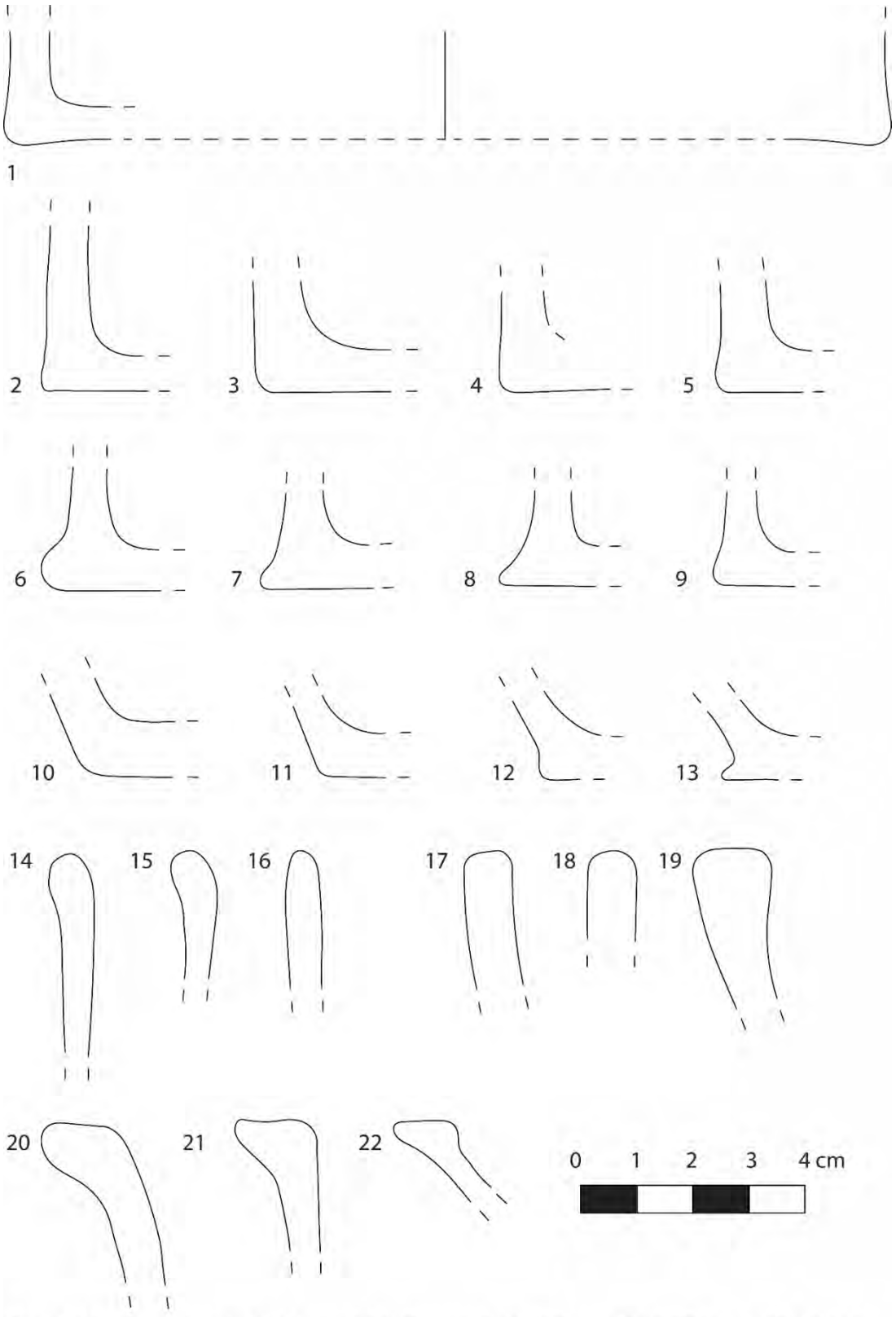
Tabel 7 Resultaten van het pollenonderzoek van de complexen 2 en 3 in diagramvorm. De codering die achter het pollentype vermeld staat, geeft aan welke determinatieliteratuur is gebruikt voor de naamgeving (B = Beug, 2004; M = Moore *et al.*, P = Punt *et al.*, 1976-2009). Verklaring: + (pollentypen) = aanwezig (buiten de telling), cf. = gelijkend op (determinatie niet zeker).



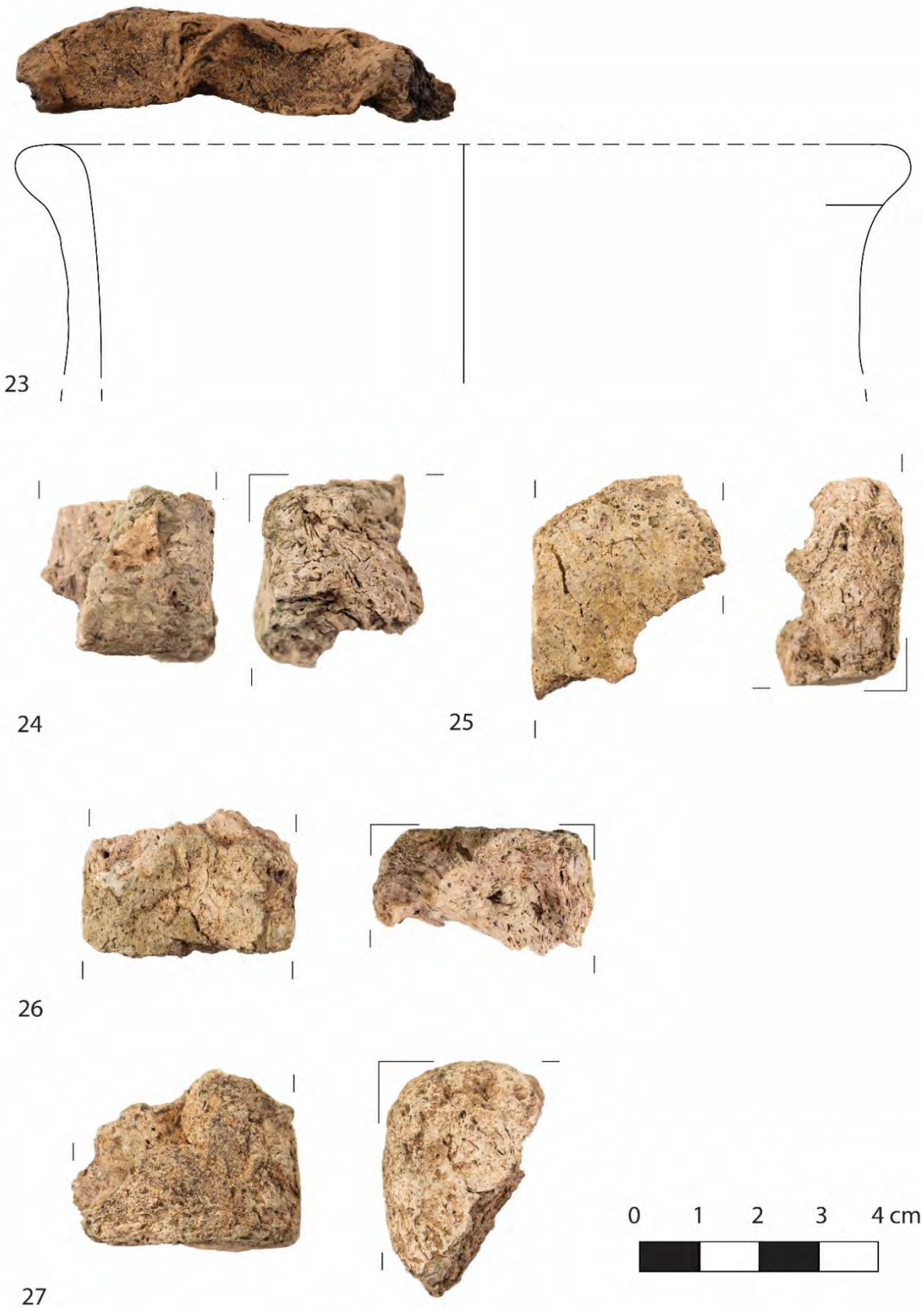
Tabel 8 Resultaten van het houtskoolonderzoek aan de kuilvulling in complex 3 (spoor 610). De afkortingen worden verklaard in de afkortingenlijst.

put	spoor	vnr.	N-C	soort	det.	part	N	G (g)	fun	vra	wor	ver	sch	bru	gla	ges	amo	afg	uit	aan	opmerking
	610	**776**	1	Ilex		twijg	1	0,063	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3 cm, 1 jaar
			2	Fagus		stam	15	2,058	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	glans 3x
			3	Quercus		tak	2	0,234	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				Quercus		stam	21	3,545	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	weinig schimmel per stuk, glans 5x, deels smalle jaarringen
				indet		schors	6	0,653	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				indet		indet	1	0,199	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	vezelig, valt uit elkaar
			25	Alnus		indet	2	0,202	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			44	Betula	cf.	indet	1	0,023	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				Quercus	cf.	knoest	1	0,09	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
						totaal	**50**	**7,067**													
						rest	**>1000**	**147,42**													

Bijlage 11 Aardewerkcatalogus



Plaat 1. Oostburg. nrs. 1-5 B1A, nrs. 6-9 B1B, nrs. 10-11 B2A, nrs 12-13 B2B, nrs 14-16 R1A, nrs. 17-19 R1B, nrs. 20-22 R2



Plaat 2. Oostburg. nr. 23 R2, nrs. 24-27 P1

Bijlage 11

Aardewerkcatalogus Oostburg ´t Vestje

(gemeente Sluis), fasen 2 en 3

Sebastiaan Ostkamp & Leo den Hollander



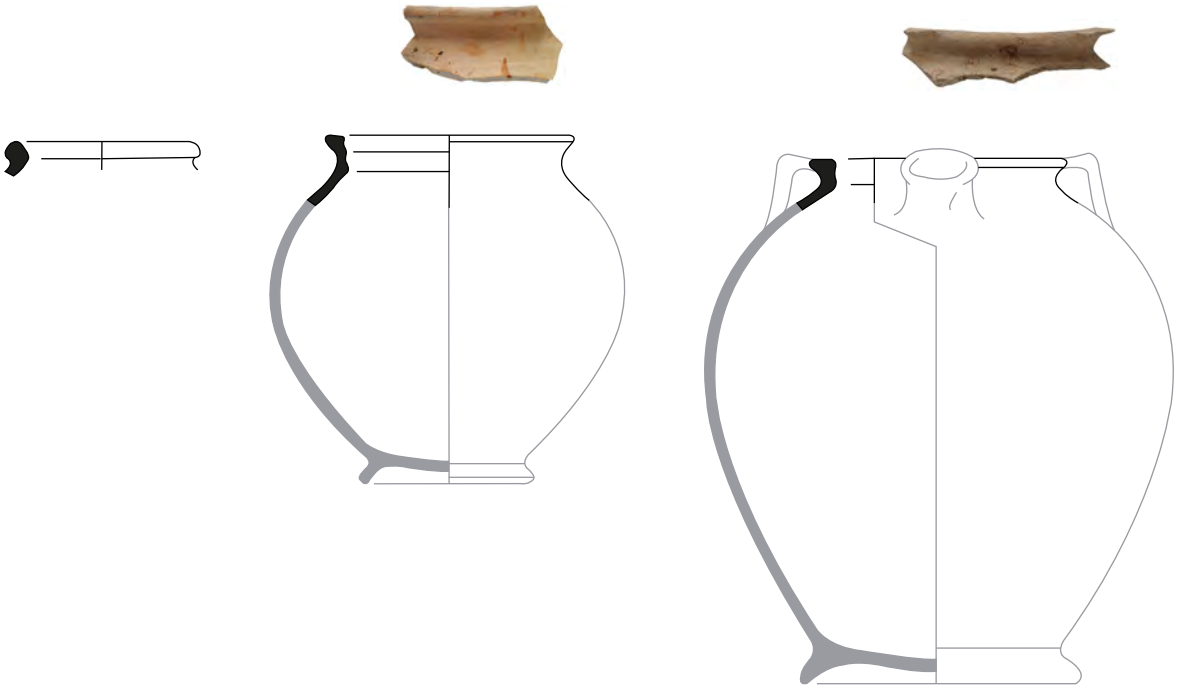
Opbouw van de catalogusblokjes

1a	vondstnummer
1b	vondstcontext (complexdatering)
2	code van het type
3	objectdatering
4a	maten in centimeters (grootste diameter / hoogte)
4b	beschrijving van het type
5a	baksel
5b	kleur / glazuur
5c	beschrijving van de decoratie
5d	diversen
6a	bodem
6b	oor / steel
6c	compleetheid
7	functie
8	productiecentrum
9	literatuur

(alle afbeeldingen in deze catalogus zijn schaal 1:4)

cat. 1	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 140-1
1b	S93, WP 6 (complex 4)
2	pi-pot-3
3	900-1050
4a	-/-
4b	hoge pot met licht gewelfde buik, haaks naar buiten geknikte, aan buitenzijde aangedrukte rand, standring
5a	Pingsdorf aardewerk
5b	
5c	beschilderd
5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)
6b	eventuele bandoren ontbreken
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	Pingsdorf, gemeente Brühl
9	Sanke 2002, periode 3/4 (900-1050)

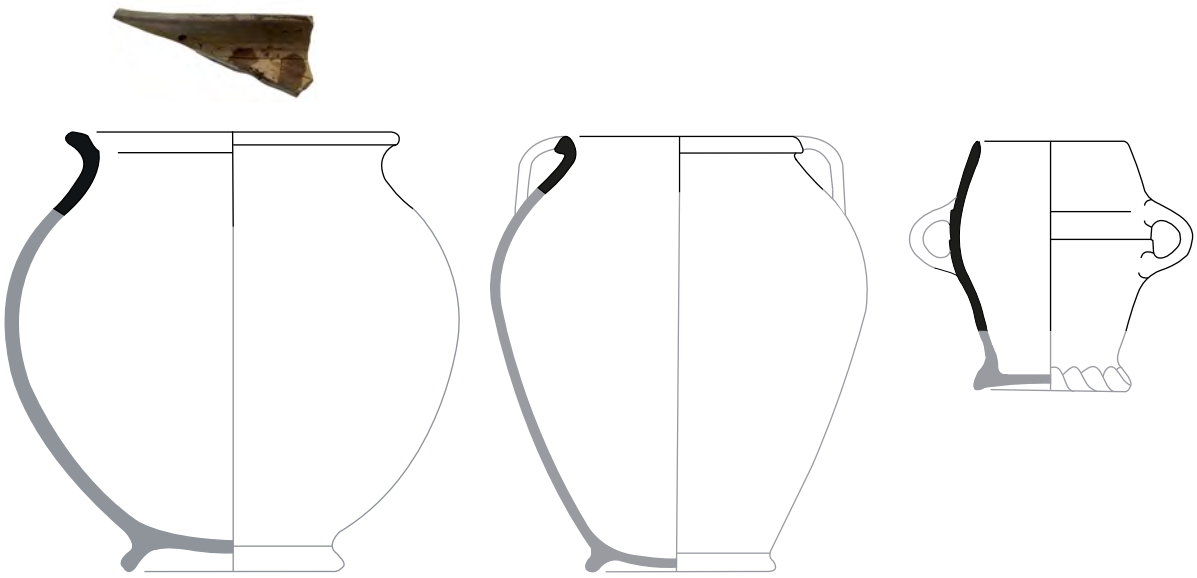
cat. 2	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1009-1
1b	S1002, WP 16 (complex 3)
2	pi-pot-17
3	1050-1175
4a	-/-
4b	bolle pot met een inwendig afgeronde en uitwendig vierkante rand, standring
5a	Pingsdorf aardewerk
5b	hard en grijs baksel
5c	
5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)
6b	bandoren ontbreken, wel aanzet van bandoor
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	Pingsdorf, gemeente Brühl
9	Sanke 2002, periode 5/6 (1050-1175)



cat. 3	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1063-1
1b	S1025, WP 16 (complex 3)
2	pi-pot-17
3	1050-1175
4a	-/-
4b	bolle pot met een inwendig afgeronde en uitwendig vierkante rand, standring
5a	Pingsdorf aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)
6b	bandoren ontbreken, wel aanzet van bandoor
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	Pingsdorf, gemeente Brühl
9	Sanke 2002, periode 5/6 (1050-1175)

cat. 4	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 143-1
1b	S97, WP 6 (complex 4)
2	pi-pot-6
3	900-1050
4a	-/-
4b	bolle (tuit)pot met (iets afge ronde) blokvormige rand, standring
5a	Pingsdorf aardewerk
5b	
5c	beschilderd
5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)
6b	eventuele bandoren ontbreken
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	(tuit)pot
8	Pingsdorf, gemeente Brühl
9	Sanke 2002, periode 3/4 (900-1050)

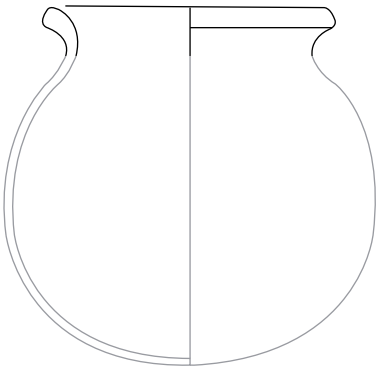
cat. 5	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 711-1
1b	S579, WP 15 (complex 3)
2	pi-pot-6
3	900-1050
4a	-/-
4b	bolle (tuit)pot met (iets afge ronde) blokvormige rand, standring
5a	Pingsdorf aardewerk
5b	
5c	beschilderd
5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)
6b	aanzet van twee bandoren, derde en tuit ontbreken
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	(tuit)pot
8	Pingsdorf, gemeente Brühl
9	Sanke 2002, periode 3/4 (900-1050)



cat. 6		cat. 7		cat. 8	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1059-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 164-3	1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-2
1b	S1024, WP 16 (complex 3)	1b	S108, WP 5 (complex 2)	1b	S94, WP 6 (complex 4)
2	pi-pot-6	2	pi-pot-17	2	s2-bek-2
3	900-1050	3	1050-1175	3	1300-1350
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	bolle (tuit)pot met (iets afge ronde) blokvormige rand, stand-ring	4b	bolle pot met een inwendig afgeronde en uitwendig vier-kante rand, standring	4b	afgeronde biconische beker met rechte rand, oren op buikknik, standring
5a	Pingsdorf aardewerk	5a	Pingsdorf aardewerk	5a	steengoed met glazuur
5b		5b		5b	ijzerengobe en zoutglazuur
5c	beschilderd	5c		5c	
5d		5d		5d	
6a	standring (bodem ontbreekt)	6a	standring (bodem ontbreekt)	6a	geknepen standring
6b	eventuele bandoren ontbreken	6b	eventuele bandoren ontbreken	6b	twee bandoren op buikknik
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	(tuit)pot	7	(tuit)pot	7	beker
8	Pingsdorf, gemeente Brühl	8	Pingsdorf, gemeente Brühl	8	Langerwehe
9	Sanke 2002, periode 3/4 (900-1050)	9	Sanke 2002, periode 5/6 (1050-1175)	9	



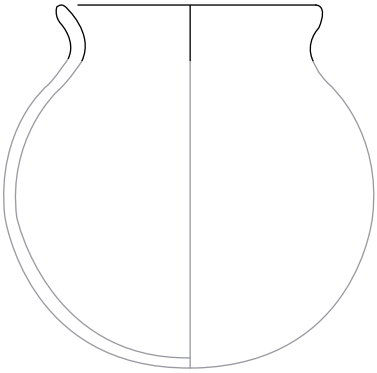


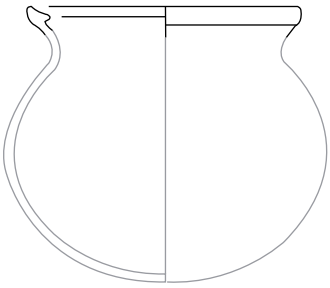


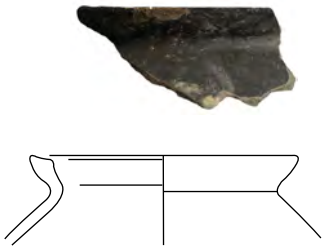
cat. 9	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 32-7
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	kp-bak/kog-
3	1000-1200
4a	-/-
4b	
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	bakpan of kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 10 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 644-3
1b	S545, WP 12 (complex 3)
2	kp-kog-
3	1000-1200
4a	-/-
4b	
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	vingindrukken op schouder, van binnen naar buiten gedrukt
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 11	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1057-4
1b	S1024, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-9
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met S-vormig uitgebogen verdikte afgeronde rand
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	



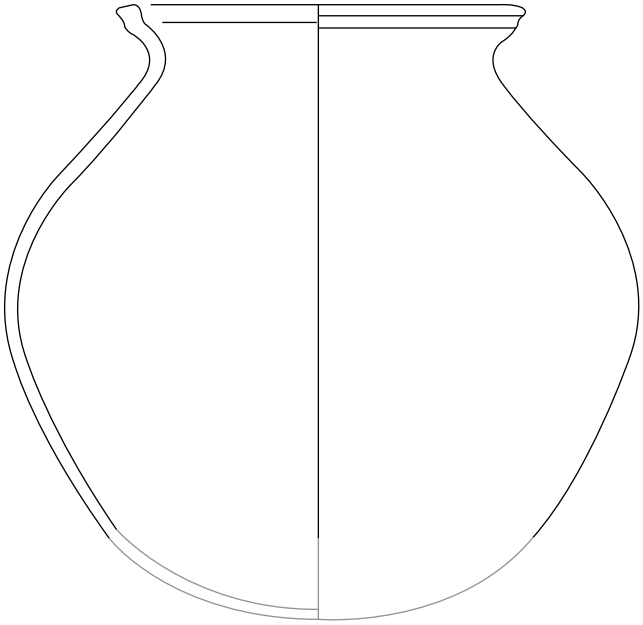




cat. 12	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1057-5
1b	S1024, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-4
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met hoge, aan de bovenzijde afgeronde of afgevlakte rand
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 13	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1057-6
1b	S1024, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-1
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met verdikte aan de binnenzijde schuin afgevlakte rand
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

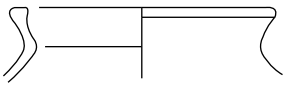
cat. 14	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 506-2
1b	S501, WP 11 (complex 3)
2	kp-kog-1
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met verdikte aan de binnenzijde schuin afgevlakte rand
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	





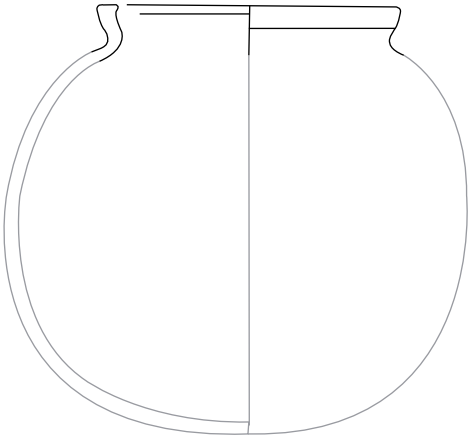
cat. 15

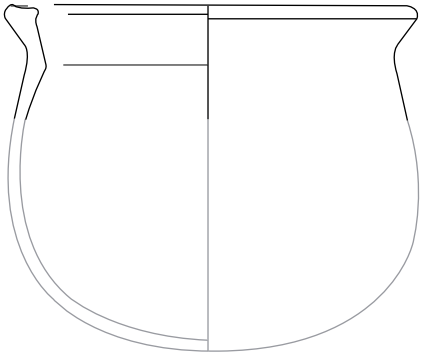
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 766-3
1b	S607, WP 18 (complex 3)
2	kp-kog-24
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met manchetrand en dekselgeul
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	



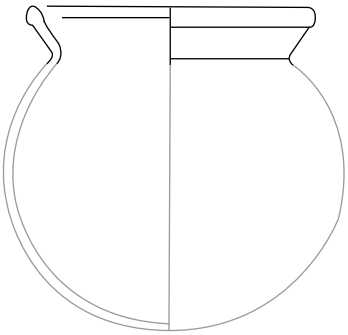


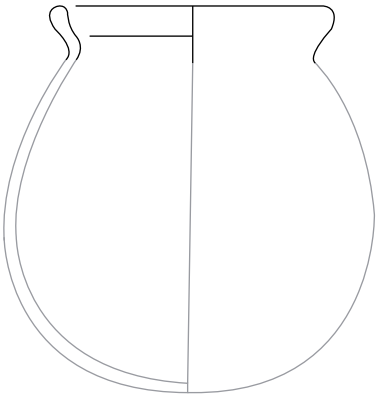


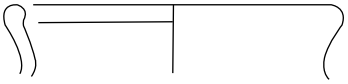




cat. 16		cat. 17		cat. 18	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1003-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 556-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 721-1
1b	S1000, WP 16 (complex 3)	1b	S519, WP 11 (complex 2)	1b	S636, WP 14 (complex 2)
2	kp-kog-14	2	kp-kog-14	2	kp-kog-14
3	1100-1200	3	1100-1200	3	1100-1200
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	kogelpot met korte uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul)	4b	kogelpot met korte uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul)	4b	kogelpot met korte uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul)
5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk
5b		5b		5b	
5c		5c		5c	
5d		5d		5d	
6a		6a		6a	
6b		6b		6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot	7	kogelpot	7	kogelpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	



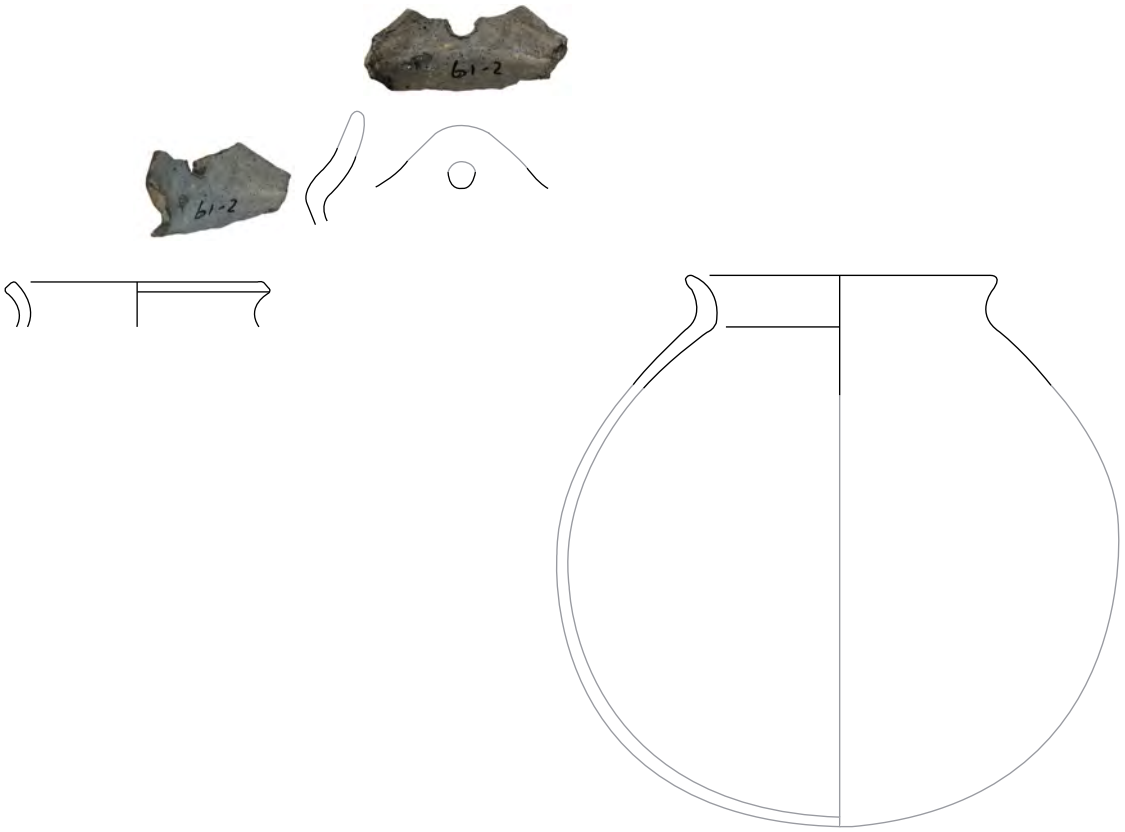




cat. 19		cat. 20		cat. 21	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 591-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 593-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 614-2
1b	S519, WP 12 (complex 2)	1b	S519, WP 12 (complex 2)	1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	kp-kog-13	2	kp-kog-6	2	kp-kog-4
3	1000-1200	3	1000-1200	3	1000-1200
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	kogelpot met korte uitstaande hals en afgeronde rand (met dekselgeul)	4b	kogelpot met S-vormig uitgebogen rand met rechte zijkant (driehoekige rand)	4b	kogelpot met hoge, aan de bovenzijde afgeronde of afgevlakte rand
5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk
5b		5b		5b	
5c		5c		5c	
5d		5d		5d	
6a		6a		6a	
6b		6b		6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot	7	kogelpot	7	kogelpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	



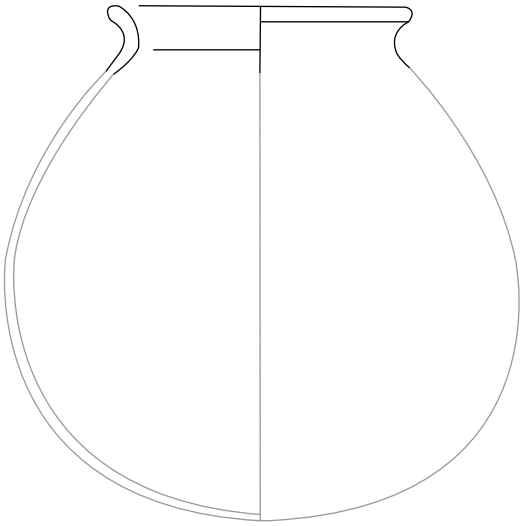
cat. 22		cat. 23		cat. 24	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 777-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 757-2	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 793-1
1b	S611, WP 19 (complex 3)	1b	S605, WP 18 (complex 3)	1b	S616, WP 20 (complex 3)
2	kp-kog-8	2	kp-kog-6	2	kp-kog-6
3	1000-1200	3	1000-1200	3	1000-1200
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	kogelpot met aan boven- en buitenzijde afgevlakte rand (gefacetterd)	4b	kogelpot met S-vormig uitgebogen rand met rechte zijkant (driehoekige rand)	4b	kogelpot met S-vormig uitgebogen rand met rechte zijkant (driehoekige rand)
5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk	5a	kogelpotaardewerk
5b		5b		5b	
5c		5c		5c	
5d		5d		5d	
6a		6a		6a	
6b		6b		6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot	7	kogelpot	7	kogelpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	

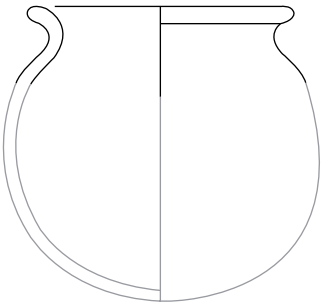


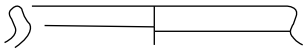
cat. 25	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1071-6
1b	S1027, WP 16 (complex 2)
2	kp-kog-6
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met S-vormig uitgebogen rand met rechte zijkant (driehoekige rand)
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 26	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 61-2
1b	WP 2 (complex 3)
2	kp-kog-
3	1000-1200
4a	-/-
4b	
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	twee doorboorde nokoren (één bewaard gebleven)
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 27	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1001-1
1b	S1000, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-4
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met hoge, aan de bovenzijde afgeronde of afgevlakte rand
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	



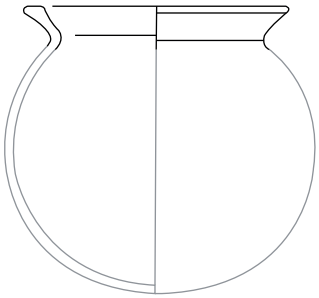


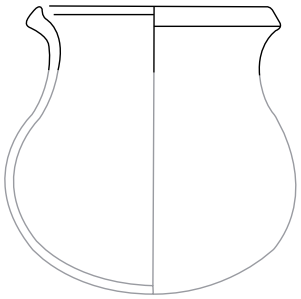


cat. 28	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1007-1
1b	S1037, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-10
3	1100-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met sterk uitgebogen (tot vrijwel) horizontale rand met rechte zijkant
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 29	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1059-2
1b	S1024, WP 16 (complex 3)
2	kp-kog-10
3	1100-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met sterk uitgebogen (tot vrijwel) horizontale rand met rechte zijkant
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 30	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 113-2
1b	S79, WP 6 (complex 4)
2	kp-kog-13
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met korte uitstaande hals en afgeronde rand (met dekselgeul)
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	







cat. 31	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 109-1
1b	S74, WP 6 (complex 4)
2	kp-kog-14
3	1100-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met korte uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul)
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 32	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 597-4
1b	S519, WP 12 (complex 2)
1b	kp-kog-2
3	1100-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met driehoekig verdikte rand, lip aan de binnenzijde
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 33	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 829-2
1b	S545, WP 12 (complex 3)
2	kp-kog-14
3	1100-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met korte uitstaande hals en aan bovenzijde afgeplatte rand (met dekselgeul)
5a	kogelpotaardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kogelpot
8	lokaal of regionaal
9	

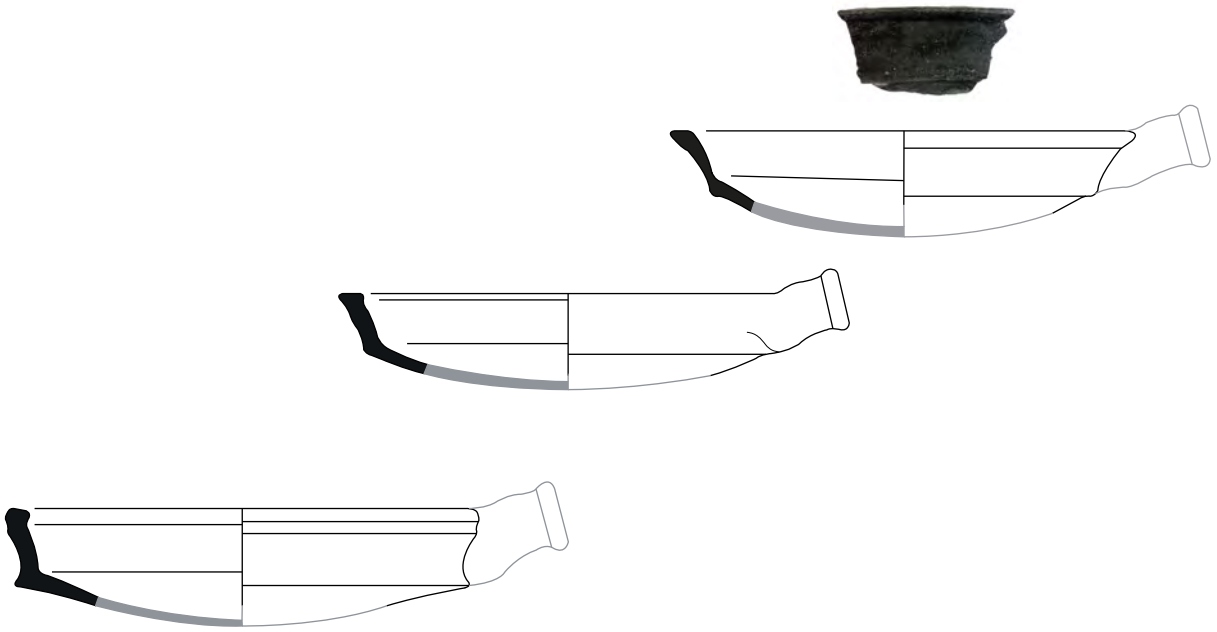




cat. 34	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 82-2
1b	S30, WP 2 (complex 3)
2	bg-kan-
3	1175-1300
4a	-/-
4b	
5a	blauwgrijs aardewerk, Elmpt-type
5b	
5c	
5d	
6a	geknepen standring
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Rijnland, (Elmpt of Pingsdorf?)
9	

cat. 35	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 787-1
1b	S614, WP 20 (complex 3)
2	bg-kog-2
3	1000-1200
4a	-/-
4b	kogelpot met driehoekige rand
5a	blauwgrijs aardewerk, Paffrath-type
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kogelpot
8	Rijnland, (Elmpt of Pingsdorf?)
9	

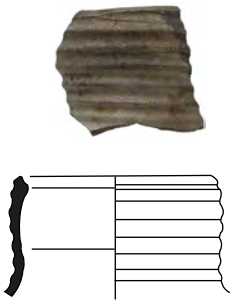
cat. 36	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 766-1
1b	S607, WP 18 (complex 3)
2	g-bak/kom-
3	1100-1300
4a	-/-
4b	
5a	
5b	grijsbakkend aardewerk
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	bakpan of kom
8	lokaal of regionaal
9	

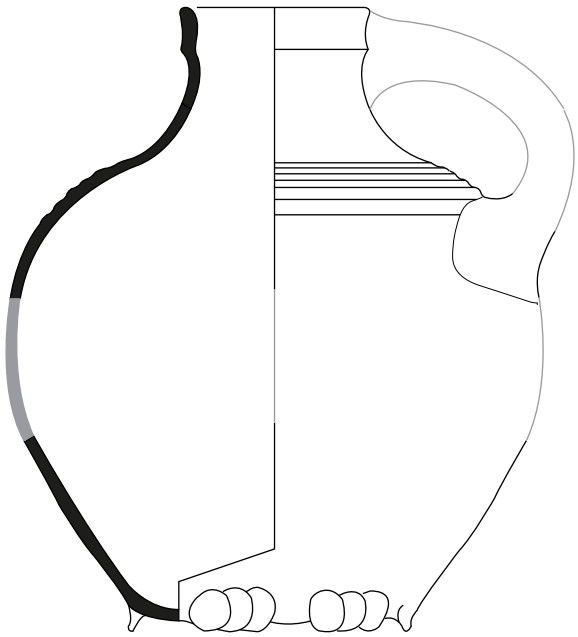


cat. 37	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-9
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-bak-1
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bakpan met zijwand en verdikte rand met lip aan de binnenzijde
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 38	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-1
1b	S519, WP12 (complex 2)
2	g-bak-1
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bakpan met zijwand en verdikte rand met lip aan de binnenzijde
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

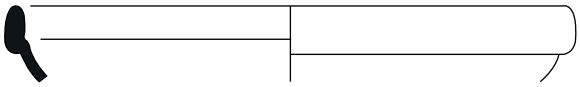
cat. 39	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1023-4
1b	S1002, WP 16 (complex 3)
2	g-bak-2
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bakpan met zijwand en afge platte bovenzijde
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

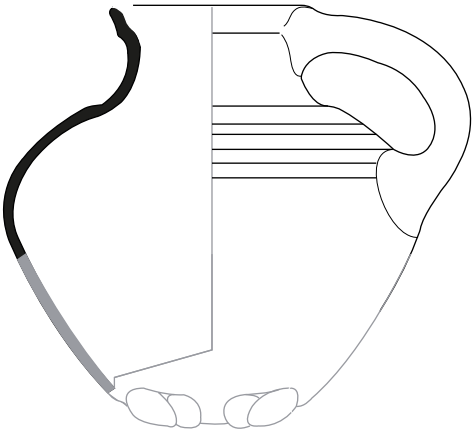




cat. 40	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 46-3
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-kan-17
3	1200-1300
4a	-/-
4b	peervormige kan met cilindri sche hals en naar binnen afge schuinde rand, lobvoeten
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	worstoor (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 41	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1050-1
1b	S1018, WP 16 (complex 3)
2	g-kan-3
3	1275-1375
4a	-/-
4b	bolle kan met hoge schouder, kraagrand zonder dekselgeul, lobvoeten
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten
6b	worstoor (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	lokaal of regionaal
9	



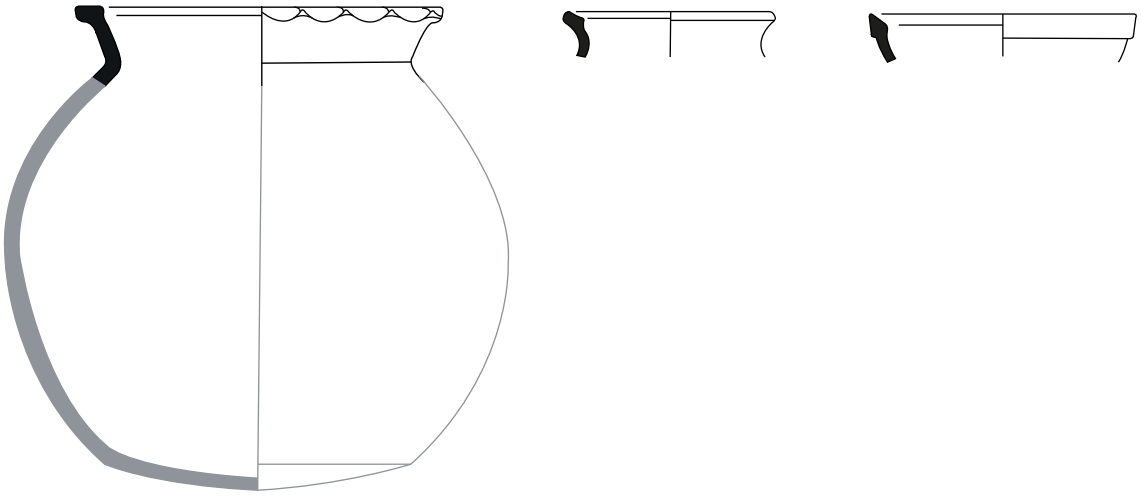




cat. 42	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1014-1
1b	S1003, WP 16 (complex 3)
2	g-kan-5
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle kan met hoge schouder, cilindrische hals met kraagrand zonder dekselgeul, lobvoeten
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	worstoor
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 43	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 787-3
1b	S614, WP 20 (complex 3)
2	g-kom-18
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle kom met verdikte afgeronde rand, lobvoeten
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kom
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 44	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-2
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-kom-33
3	1250-1350
4a	-/-
4b	bolle kom met ingesnoerde hals en zware afgeronde, aan boven/zijde afgeplatte rand, lobvoeten-
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kom
8	lokaal of regionaal
9	



cat. 45	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-8
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-40
3	1100-1300
4a	-/-
4a	bolle pot met uitstaande, gegolfde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 46	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 32-5
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 47	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 32-6
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



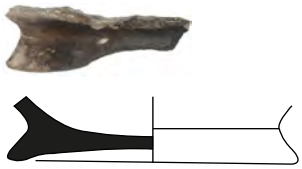


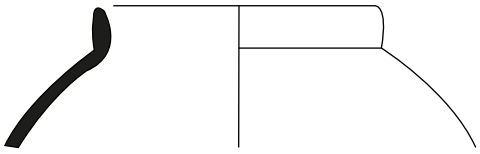


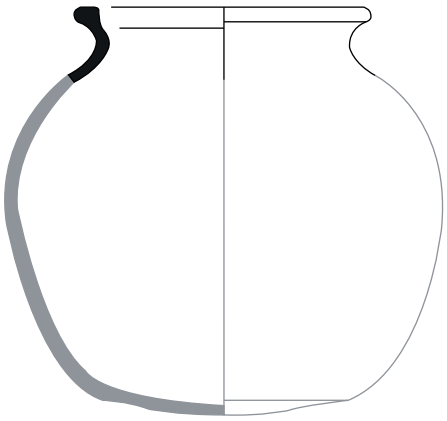
cat. 48	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 33-7
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 49	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-7
1b	S94, WP 6 (complex 4)
2	g-pot-
3	1100-1300
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	tuitpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 50	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 520-3
1b	S510, WP 11 (complex 3)
2	g-pot-
3	1100-1300
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	tuitpot
8	lokaal of regionaal
9	







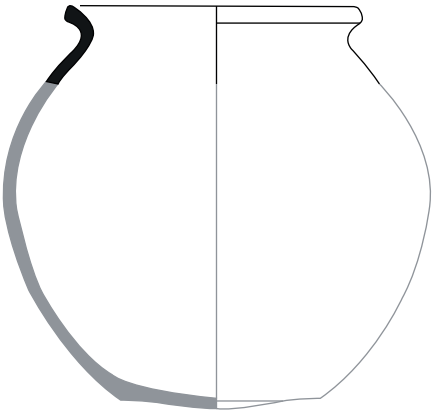
cat. 51	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 651-3
1b	S550, WP 12 (complex 3)
2	g-pot-
3	1050-1150
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	standring
6b	
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 52	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 746-3
1b	S602, WP 17 (complex 3)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

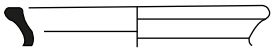
cat. 53	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 735-1
1b	S596, WP 17 (complex 3)
2	g-pot-33
3	1100-1300
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (verdikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



cat. 54		cat. 55		cat. 56	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-4	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 517-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 801-1
1b	S94, WP 6 (complex 4)	1b	S507, WP 11 (complex 3)	1b	S631, WP 20 (complex 3)
2	g-pot-10	2	g-pot-10	2	g-pot-10
3	1100-1200	3	1100-1200	3	1100-1350
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand en lensbodem	4b	bolle pot met manchetrand en lensbodem	4b	bolle pot met manchetrand en lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk
5b		5b		5b	
5c	gegolfde bovenrand	5c		5c	
5d		5d		5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b		6b		6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	



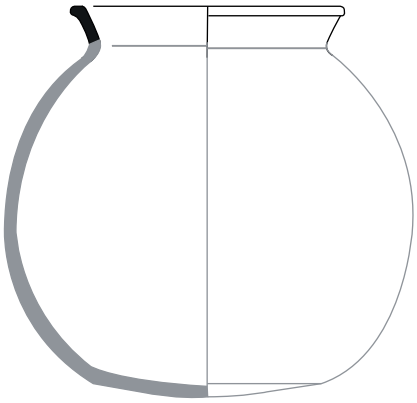


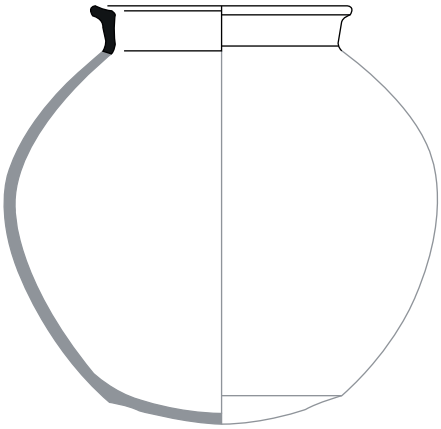


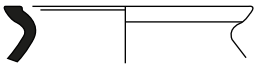
cat. 57	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-5
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-15
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande, afgeronde kraagrand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 58	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1092-5
1b	S1033, WP 16 (complex 2)
2	g-pot-15
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande, afgeronde kraagrand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 59	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1092-6
1b	S1033, WP 16 (complex 2)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



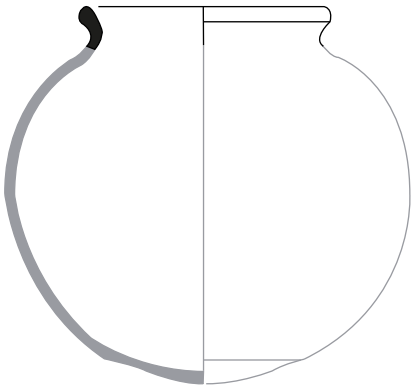


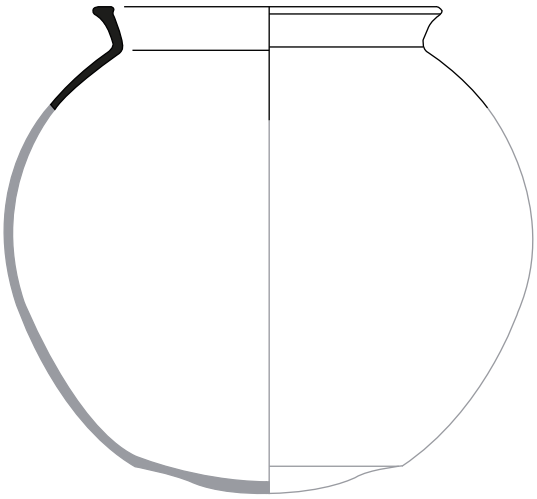


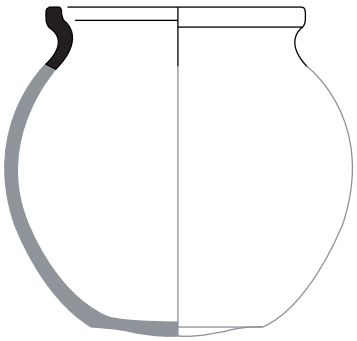
cat. 60	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-6
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 61	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 740-2
1b	S599, WP 17 (complex 3)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 62	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1095-1
1b	S1033, WP 16 (complex 2)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



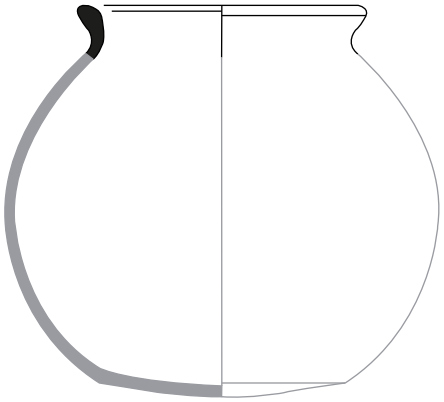


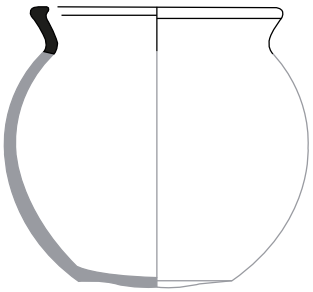


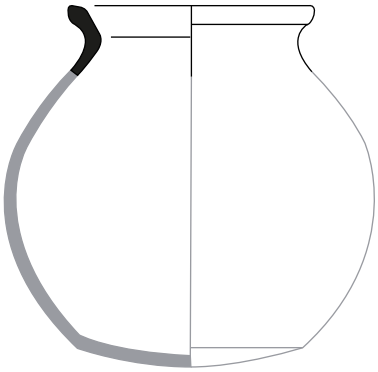
cat. 63	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-1
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 64	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 602-3
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-17
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle kookpot met driehoekig verdikte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

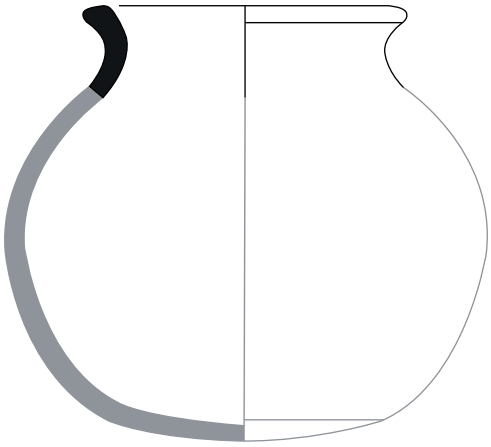
cat. 65	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-4
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-20
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot, uitstaande (kraag)rand met dekselgeul, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	





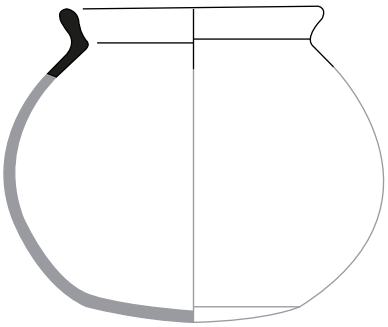


cat. 66		cat. 67		cat. 68	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 694-3	1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 164-1	1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 165-5
1b	S572, WP 15 (complex 3)	1b	S108, WP 5 (complex 2)	1b	S104, WP 5 (complex 5)
2	g-pot-26	2	g-pot-33	2	g-pot-33
3	1100-1200	3	1100-1200	3	1100-1200
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande afgeronde rand met dekselgeul, lensbodem	4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem	4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk
5b		5b		5b	
5c		5c		5c	
5d		5d		5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b		6b		6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	





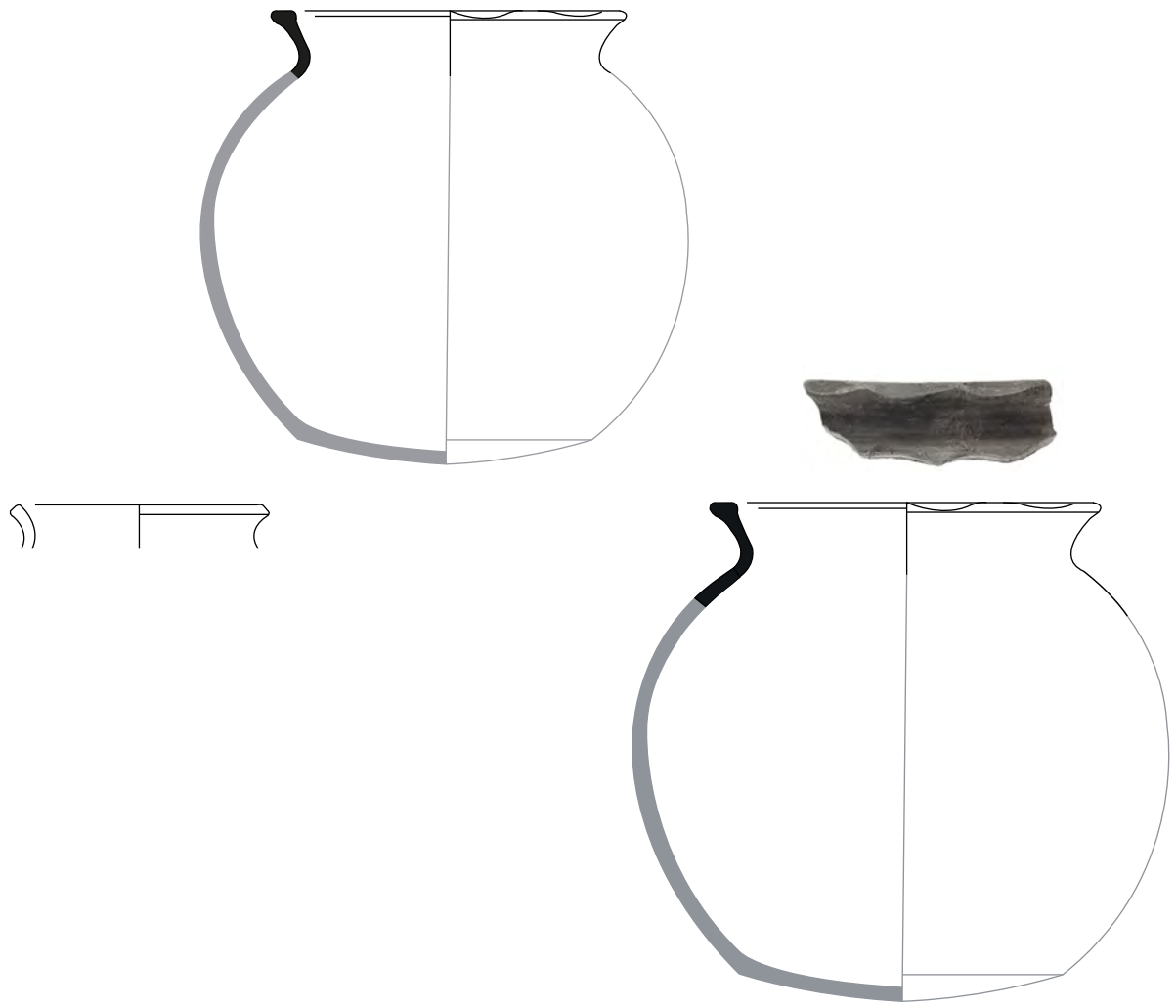




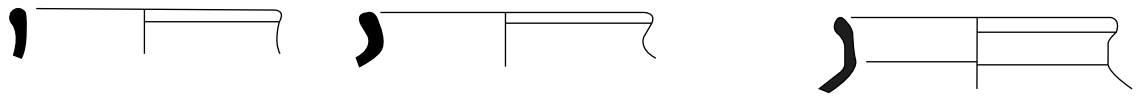
cat. 69	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 517-2
1b	S507, WP 11 (complex 3)
2	g-pot-33
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 70	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-4
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-33
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 71	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1012-1
1b	S1002, WP 16 (complex 3)
2	g-pot-33
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



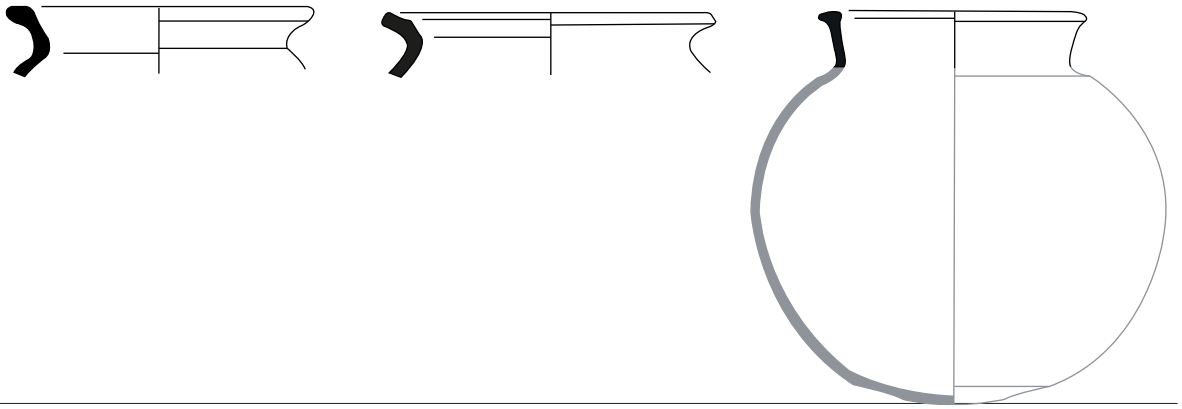
cat. 72		cat. 73		cat. 74	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1071-7	1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 653-3	1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-5
1b	S1027, WP 16 (complex 2)	1b	S527, WP 12 (complex 2)	1b	S94, WP 6 (complex 4)
2	g-pot-15	2	g-pot-40	2	g-pot-40
3	1100-1200	3	1100-1300	3	1100-1300
4a	-/-	4a	-/-	4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande, afgeronde kraagrand, lensbodem	4a	bolle pot met uitstaande, gegolfde rand, lensbodem	4a	bolle pot met uitstaande, gegolfde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk	5a	grijsbakkend aardewerk
5b		5b		5b	
5c		5c		5c	
5d		5d		5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)	6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b		6b		6b	
6c	fragment	6c	fragment, gereconstrueerd profiel	6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot	7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal	8	lokaal of regionaal
9		9		9	



cat. 75	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 576-10
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-33
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 76	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 576-11
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-33
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met uitstaande (ver dikte) afgeronde rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

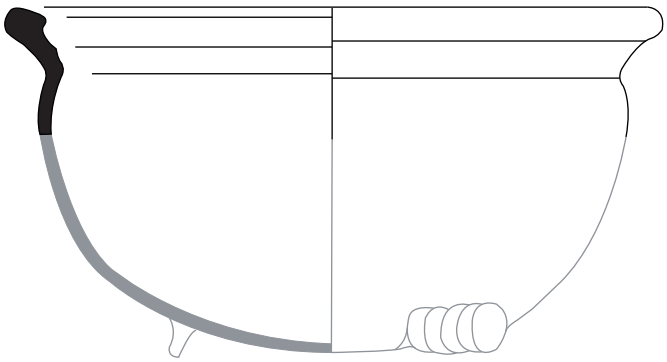
cat. 77	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 618-2
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-20
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot, uitstaande (kraag)rand met dekselgeul, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



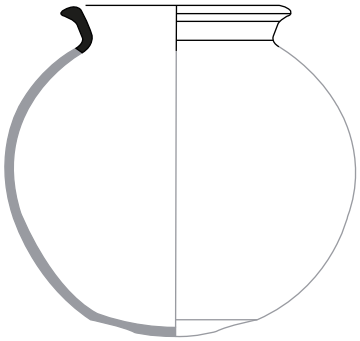
cat. 78	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-6
1b	S94, WP 6 (complex 4)
2	g-pot-16
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, verdikte en aan bovenzijde afgeplatte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

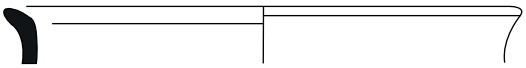
cat. 79	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 576-7
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-41
3	1100-1300
4a	-/-
4b	bolle pot met uitgebogen, onverdikte, aan buitenzijde aangedrukte en aan binnenzijde schuin afgestreken rand met dekselgeul, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 80	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 602-4
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-42
3	1100-1300
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, uitstaande aan bovenzijde 'hamerkopvormig' verdikte rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	





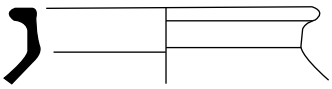


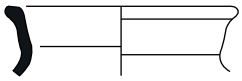


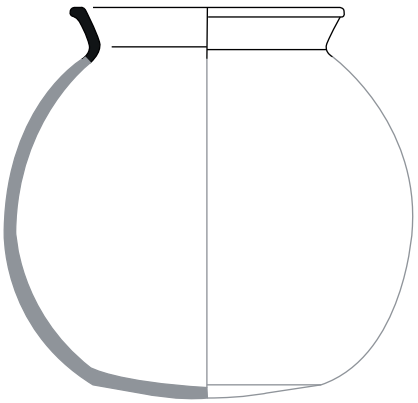
cat. 81	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 602-5
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-17
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle kookpot met een driehoekig verdikte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 82	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 33-3
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-kom-33
3	1250-1350
4a	-/-
4b	bolle kom met ingesnoerde hals en zware afgeronde, aan boven/zijde afgeplatte rand, lobvoeten-
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kom
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 83	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 42-2
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-kom/pot-
3	1250-1350
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kom of pot
8	lokaal of regionaal
9	



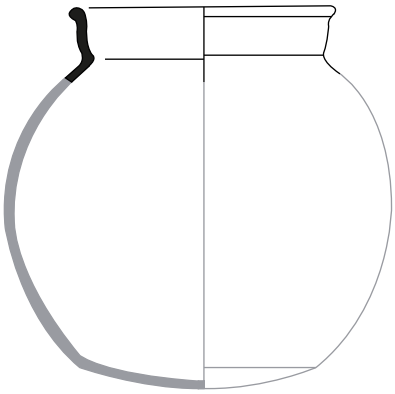


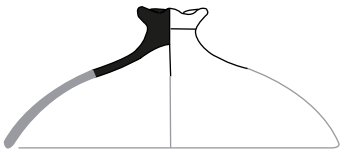


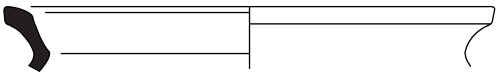
cat. 84	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 576-6
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-42
3	1100-1300
4a	-/-
4b	bolle pot met hoge, uitstaande aan bovenzijde 'hamerkopvormig' verdikte rand, lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 85	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-5
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	g-pot-10
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand en lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 86	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 636-2
1b	S545, WP 12 (complex 3)
2	g-pot-17
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle kookpot met een driehoekig verdikte rand (soms met lip), lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	



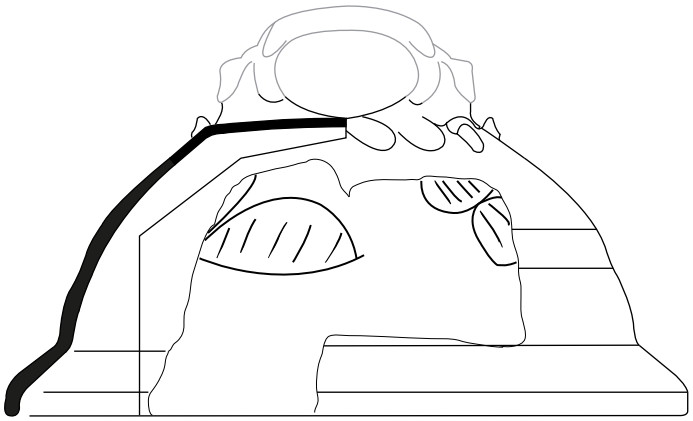




cat. 87	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 833-6
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	g-pot-10
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand en lensbodem
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kook- of voorraadpot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 88	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 42-3
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	g-kom/pot-
3	1250-1350
4a	-/-
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	kom of pot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 89	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 126-2
1b	S87, WP 6 (complex 4)
2	g-dek-
3	1250-1350
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	knop
6c	fragment
7	deksel
8	lokaal of regionaal
9	



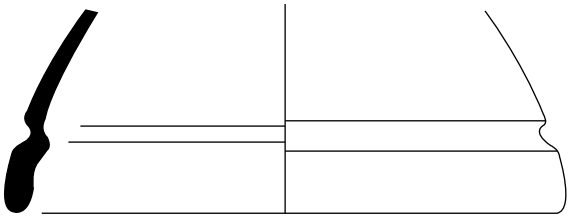






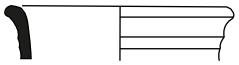
cat. 90

1a	Oostburg 't Vestje Fase 2
	vnr. 146-1
1b	S100, WP 6 (complex 4)
2	g-vst-1
3	1250-1350
4a	-/-
4b	klokvormige vuurstolp met oor
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	ingekrast (blad)motief
5d	
6a	
6b	opstaand bandoor (ontbreekt)
6c	fragment
7	vuurstolp
8	lokaal of regionaal
9	







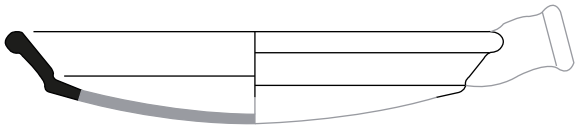


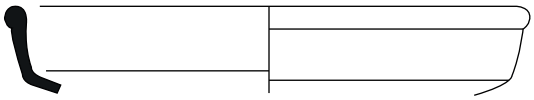
cat. 91	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 100-2
1b	S73, WP 6 (complex 4)
2	g-vst-1
3	1250-1350
4a	-/-
4b	klokvormige vuurstolp met oor
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	opstaand bandoor (ontbreekt)
6c	fragment
7	vuurstolp
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 92	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 787-2
1b	S614, WP 20 (complex 3)
2	g-
3	1250-1350
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 93	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1023-5
1b	S1002, WP 16 (complex 3)
2	g-
3	1250-1350
4a	-/-
4b	
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	
8	lokaal of regionaal
9	



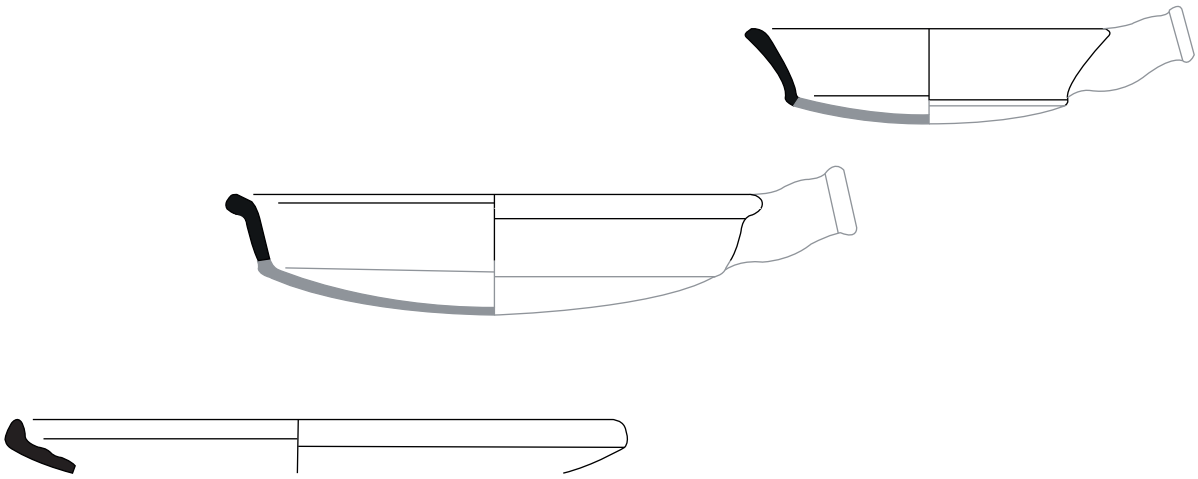




cat. 94	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 125-2
1b	S86, WP 6 (complex 4)
2	r-bak-19
3	1175-1300
4a	-/-
4b	bakpan met uitstaande zijwand en afgeronde, verdikte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 95	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 126-4
1b	S87, WP 6 (complex 4)
2	r-bak-19
3	1175-1300
4a	-/-
4b	bakpan met uitstaande zijwand en afgeronde, verdikte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

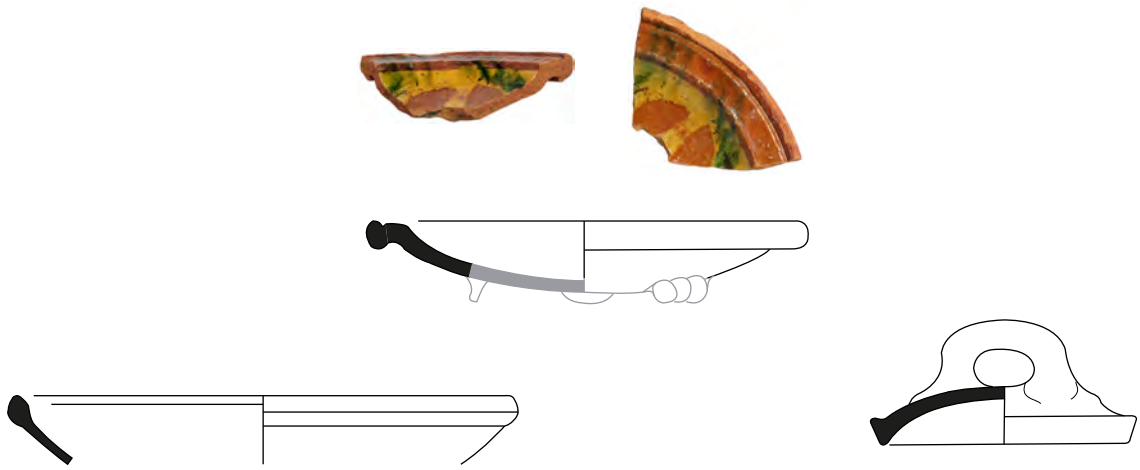
cat. 96	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 608-1
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	r-bak-43
3	1175-1300
4a	-/-
4b	bakpan met uitstaande zijwand en afgeronde, niet verdikte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	



cat. 97	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 46-2
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-bak-60
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle bakpan zonder zijwand en vertikaal geknikte, afgeronde rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 98	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 777-2
1b	S611, WP 19 (complex 3)
2	r-bak-53
3	1175-1300
4a	-/-
4b	bakpan met uitstaande zijwand en bijna horizontaal geknikte aan bovenzijde afgeplatte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 99	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-12
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	r-bak-43
3	1175-1300
4a	-/-
4b	bakpan met uitstaande zijwand en afgeronde, niet verdikte rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

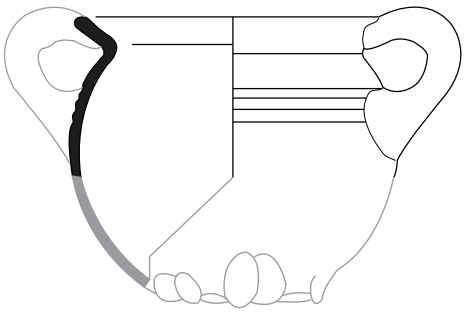


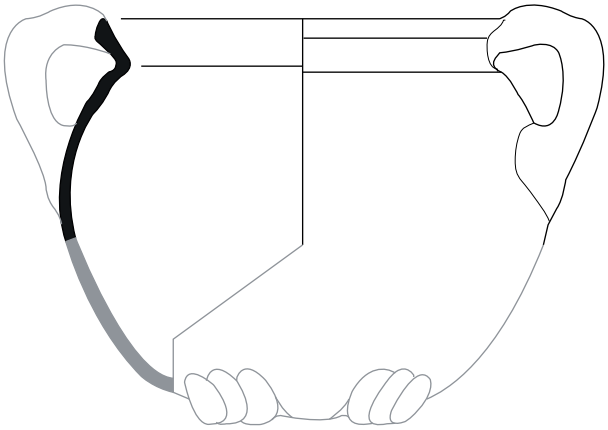
cat. 100	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 131-2
1b	S92, WP 6 (complex 4)
2	r-bak-60
3	1100-1200
4a	-/-
4b	bolle bakpan zonder zijwand en vertikaal geknikte, afgeronde rand
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	holle steel (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bakpan
8	lokaal of regionaal
9	

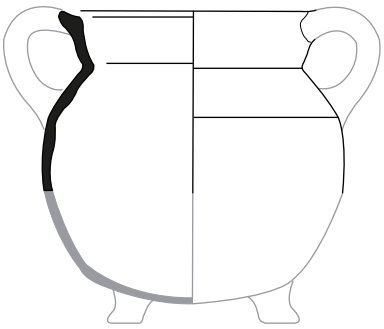
cat. 101	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1062-2
1b	S1025, WP 16 (complex 3)
2	r-bor-61
3	1325-1400
4a	-/-
4b	bord met scherpe knik vlag-spiegel en smalle vlag met zware ronde rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	opgekwast slibdecor, details met koperoxide (groen)
5d	
6a	lobvoeten
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	bord
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 102	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 137-1
1b	S94, WP 6 (complex 4)
2	r-dek-26
3	1325-1375
4a	-/-
4b	bol deksel met afgeronde kraag-rand en oor
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	wostoor
6c	fragment, compleet profiel
7	deksel
8	lokaal of regionaal
9	







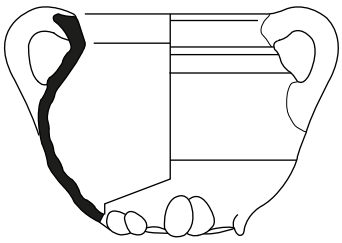


cat. 103	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 104-3
1b	S73, WP 6 (complex 4)
2	r-gra-137
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle grape met kraagrand, lob-voeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	twee worstoren
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	grape
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 104	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 146-5
1b	S100, WP 6 (complex 4)
2	r-gra-139
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle grape met afgeronde buik-knik en naar buitengeknikte rech-te rand met -platte bovenzijde, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	twee worstoren
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	grape
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 105	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1013-1
1b	S1003, WP 16 (complex 3)
2	r-gra-40
3	1325-1375
4a	-/-
4b	bolle grape met (twee) ribbel(s) op schouder en uitstaande rand met knik naar schouder
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	twee worstoren
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	grape
8	lokaal of regionaal
9	









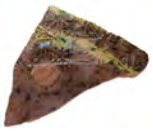
cat. 106	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 110-1
1b	S78, WP 6 (complex 4)
2	r-gra-185
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle grape met uitstaande hals, rand aan bovenzijde afgeplat tot richel, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten
6b	twee worstoren
6c	compleet, intact
7	grape
8	lokaal of regionaal9
9	

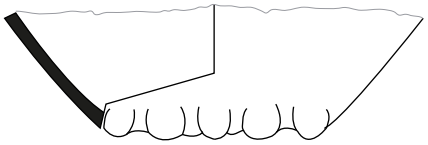
cat. 107 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 32-9
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	witte sliblaag, radstempel en groen loodglazuur
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	

cat. 108 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 32-10
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	witte sliblaag en loodglazuur
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	







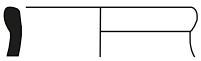


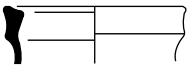
cat. 109 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 38-2
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	witte sliblaag, radstempel en groen loodglazuur
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	

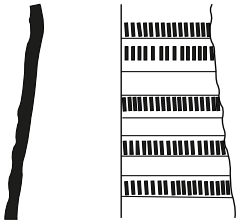
cat. 110 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 511-3
1b	WP 11 (complex 5)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	1 x halsscherf gezichtskan, 1 x wandscherf met radstempel en slib
5d	
6a	
6b	
6c	fragmenten
7	kan
8	Vlaanderen
9	

cat. 111	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-13
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd?
5b	
5c	
5d	onversierde bodem van mogelijk hoogversierde kan
6a	lobvoeten
6b	
6c	fragmenten
7	kan
8	Vlaanderen
9	









cat. 112	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 595-1
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 113	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 595-2
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	r-kan-76
3	1200-1300
4a	-/-
4b	peervormige kan met hoge schouder en cilindrische hals met verdikte, naar binnen afgeplatte rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 114	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 610-1
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	geel loodglazuur, witte sliblaag, radstempel
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	







cat. 115 (schaal 1:2)

1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 610-2
1b	S527, WP 12 (complex 2)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	geel loodglazuur, witte sliblaag, radstempel
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	

cat. 116 (schaal 1:2)

1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 739-1
1b	S598, WP 17 (complex 3)
2	r-kan-
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	groen loodglazuur, witte sliblaag
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	

cat. 117 (foto schaal 1:2)

1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 833-1
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	r-kan-(36)
3	1200-1300
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	groen loodglazuur, witte sliblaag, 'schubben', radstempel
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	



cat. 118 (foto's schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 33-1
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-kan-60
3	1200-1300
4a	-/-
4b	hoge kan met afgeronde, licht gewelfde buik en vrijwel cilindrische hals met naar binnen afgeschuinde en aan bovenzijde afgeplatte rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	geel loodglazuur, witte sliblaag, radstempel
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Vlaanderen

cat. 119 (schaal 1:2)	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 33-2
1b	S14, WP 2 (complex 3)
2	r-kan-(60)
3	1200-1300
4a	-/-
4b	(hoge kan met afgeronde, licht gewelfde buik en vrijwel cilindrische hals met naar binnen afgeschuinde en aan bovenzijde afgeplatte rand, lobvoeten)
5a	roodbakkend aardewerk, hoogversierd
5b	
5c	witte sliblaag en loodglazuur
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kan
8	Vlaanderen
9	

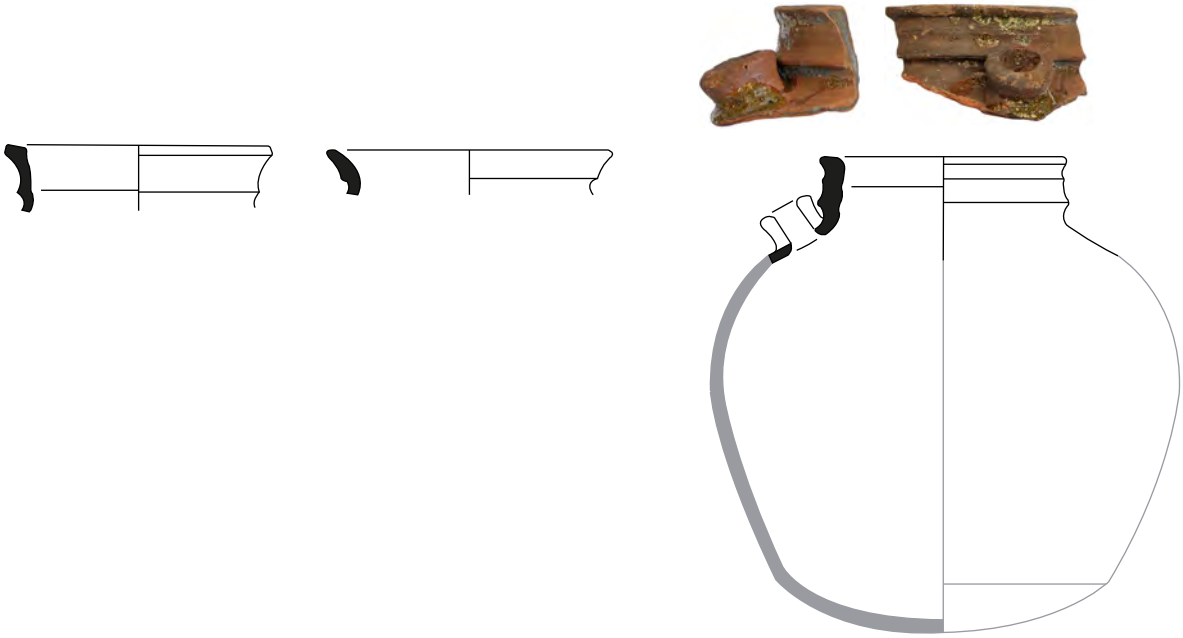
cat. 120	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 688-1
1b	S573, WP 15 (complex 3)
2	r-kan-125
3	1200-1300
4a	-/-
4b	bolle kan met afgeronde buikknik en vrijwel cilindrische hals met naar binnen afgeschuinde en aan bovenzijde afgeplatte rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten
6b	worstoor (ontbreekt)
6c	fragment, compleet profiel
7	waterkan
8	lokaal of regionaal
9	



cat. 121	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 126-3
1b	S87, WP 6 (complex 4)
2	r-kom-17
3	1350-1450
4a	-/-
4b	bolle kom met verdikte rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kom
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 122	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 749-1
1b	S603, WP 17 (complex 3)
2	r-kom-28
3	1325-1375
4a	-/-
4b	hoge wijde kom met manchet-rand en vaak meerdere ribbels op buik en schouder, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	loodglazuur
5c	
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kom
8	lokaal of regionaal
9	

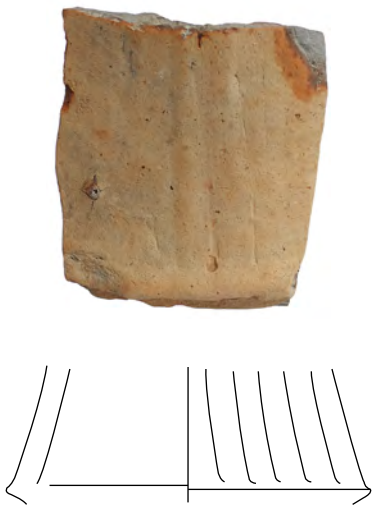
cat. 123	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 110-2
1b	S78, WP 6 (complex 4)
2	r-pis-52
3	1350-1450
4a	-/-
4b	hoge buidelvormige pispot met korte rechte hals en verdikte aan de bovenzijde afgeplatte rand, lobvoeten
5a	roodbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lobvoeten
6b	worstoor
6c	vrijwel compleet
7	pispot
8	lokaal of regionaal
9	



cat. 124	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 742-3
1b	S545, WP 12 (complex 3)
2	r-pot-98
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand, lensbodem
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 125	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1088-2
1b	S1031, WP 16 (complex 2)
2	r-pot-98
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand, lensbodem
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	(tuit)pot
8	lokaal of regionaal
9	

cat. 126	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 1092-1
1b	S1033, WP 16 (complex 2)
2	r-pot-98
3	1150-1200
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand, lensbodem
5a	roodbakkend aardewerk
5b	spaarzaam loodglazuur
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	tuitpot
8	lokaal of regionaal
9	







cat. 127 (foto schaal 1:2)

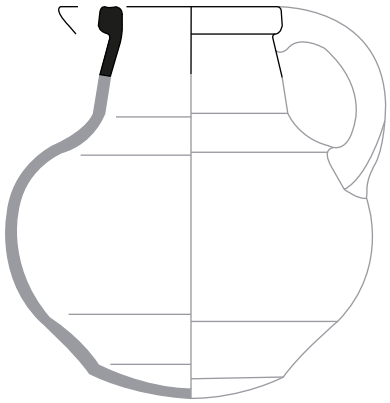
1a	Oostburg 't Vestje Fase 2 vnr. 61-3
1b	WP 2 (complex 3)
2	r-
3	
4a	-/-
4b	
5a	roodbakkend aardewerk
5b	ongeglazuurd
5c	
5d	dikwandig, handgevormd
6a	
6b	
6c	
7	Romeins bouwmateriaal?
8	
9	

cat. 128 (schaal 1:2)

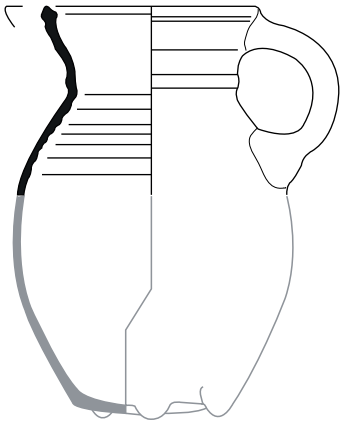
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 544-2
1b	S521, WP 11 (complex 2)
2	wm-kan-
3	1175-1250
4a	-/-
4b	
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	geel loodglazuur, radstempel
5d	
6a	
6b	aanzet worstoor
6c	fragment
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	

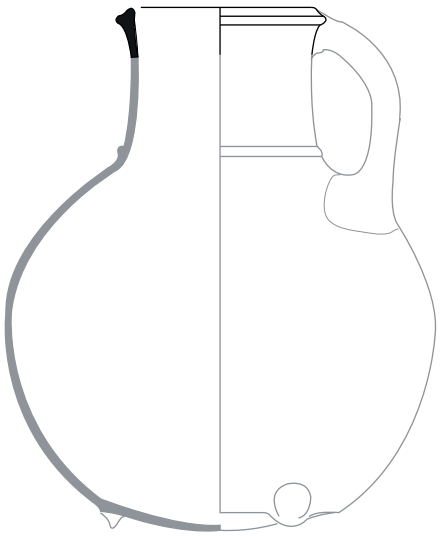
cat. 129 (schaal 1:2)

1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 544-1
1b	S521, WP 11 (complex 2)
2	wm-kan-2
3	1200-1250
4a	-/-
4b	bolle kan, hoge afgerond-conische hals met aan de binnenkant afgeschuinde rand, lobvoeten
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	groen loodglazuur
5d	schenklip
6a	
6b	aanzet worstoor
6c	fragment
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	





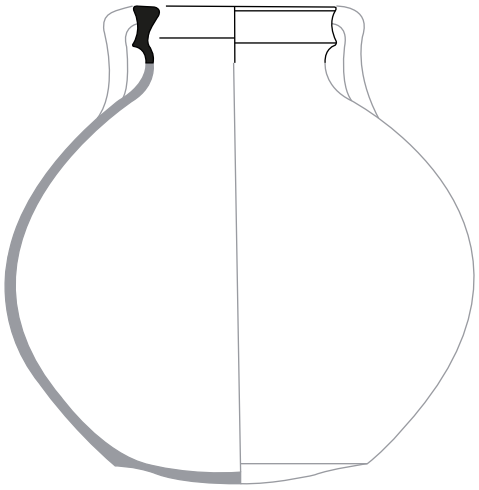


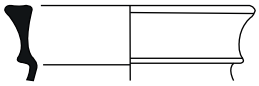


cat. 130	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 547-1
1b	S523, WP 11 (complex 2)
2	wm-kan-2
3	1200-1250
4a	-/-
4b	bolle kan, hoge afgerond-conische hals met aan de binnenkant afgeschuinde rand, lobvoeten
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	groen loodglazuur
5d	
6a	lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	worstoor
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	

cat. 131	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 740-1
1b	S599, WP 17 (complex 3)
2	wm-kan-3
3	1175-1225
4a	-/-
4b	bolle kan met cilindrische hals met ribbel, verdikte rand en lensbodem met en zonder lobvoeten
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem/lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	worstoor (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	

cat. 132	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-8
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	wm-kan-4
3	1200-1250
4a	-/-
4b	bolle kan met hoge schouder en cilindrische hals met driehoekig verdikte rand, lensbodem (komt voor met en zonder lobvoeten)
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem/lobvoeten (bodem ontbreekt)
6b	worstoor (ontbreekt)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	







cat. 133	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 535-14
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	wm-pot-2
3	1125-1175
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand, lensbodem
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	twee bandoren (ontbreken)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	

cat. 134	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 578-7
1b	S519, WP 12 (complex 2)
2	wm-pot-2
3	1125-1175
4a	-/-
4b	bolle pot met manchetrand, lensbodem
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	twee bandoren (ontbreken)
6c	fragment, gereconstrueerd profiel
7	kan
8	Belgische Maasvallei
9	

cat. 135	
1a	Oostburg 't Vestje Fase 3 vnr. 833-3
1b	S519, WP 11 (complex 2)
2	wm-pot-9
3	1175-1250
4a	-/-
4b	bol potje met uitstaande afgeronde rand, lensbodem
5a	witbakkend Maaslands aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	lensbodem (bodem ontbreekt)
6b	
6c	fragment
7	(kook)potje
8	Belgische Maasvallei
9	

Bijlage 12 Conserveringscatalogus metaal

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Knoop Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 70

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 56

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Munt 3x Materiaal: Koper/Nikkel	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 72

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch en chemisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 66

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: munt 6x Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 72

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch en chemisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 65

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Munt Materiaal: Zilver	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 72

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch en chemisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 67

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Penning Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 73

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 61

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Ring Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 76

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 43

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Onbekend Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 94

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 71

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Voetstuk Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 97

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 45

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Fr Riemtong Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 105

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 62

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje	Object: Penning Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 105

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 61

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 105

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 64

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Munt Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 105

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 63

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Fragment Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 118

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 47

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Bekroning mes Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 118

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

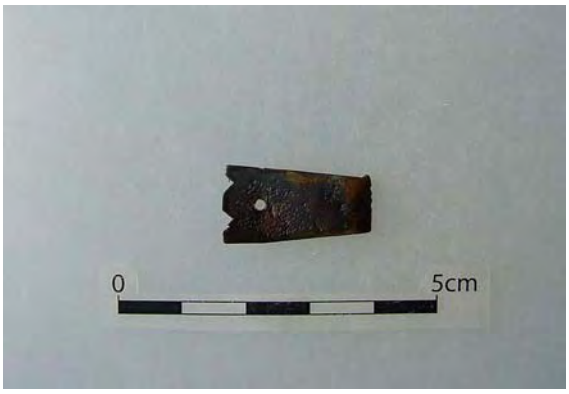
Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 46

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 139

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 48

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Riem geleider Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 53

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: munt 2x Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 55

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Ring Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 51

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Bekroning Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 52

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Bulla, Pauselijk Zegel Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt metvuilkorsten.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 54

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Fibula Materiaal: Zilver	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 147

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 50

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 158

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 49

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Knoop Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 162

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 58

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Bovenkant Lepel Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 162

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 57

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Textiellood Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 162

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 59

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Ring Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 178

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 42

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Gespplaat Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 178

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Foto na behandeling:

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 41

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Heft Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 178

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 39

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Riemtong Materiaal: Koper	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 178

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 40

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 2	Object: Deksel Materiaal: Lood	Om-nummer 59.860 Vondstnr: 235

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten.

Foto na behandeling:





Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 44

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Beslag Materiaal: Geel koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 504

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 38

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Fase 3Vestje	Object: Munt Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 505

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 29

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Huls Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 505

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 30

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 512

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 24

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Onbekend Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 524

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld Paraloid B72.

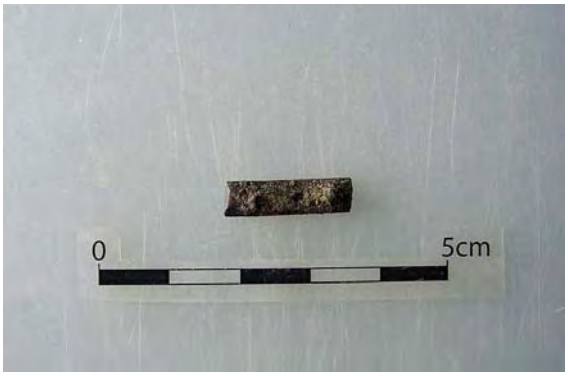
Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 09

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Beslag Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 524

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 08

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Visnetverzwaring Materiaal: Lood	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 589

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 28

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gewicht Materiaal: Lood	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 590

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 01

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Divers Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 590

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 02

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje	Object: Passerpunt Materiaal: IJzer	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 673

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, gekleurd met een kleurstof, afgehandeld met Cosmoloid H 80.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 68

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje	Object: Munt Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 702

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Foto na behandeling:

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 69

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Beslag Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 702

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 70

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gewicht 2x Materiaal: Lood	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 702

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72 en Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 17

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje	Object: Gespplaat Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 702

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 16

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gespplaat Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 702

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 18

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Munt 3x Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 710

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:





Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 23

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Fragment onbekend Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 710

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 22

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 710

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 21

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gordelsluiting Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 712

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 27

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Schijf-Fibula Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 712

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

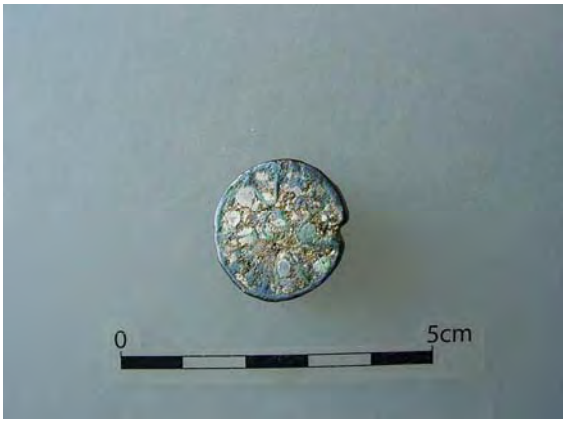
Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 26

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Penning Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 723

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 06

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Munt 2x Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 723

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 07

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Lepel Materiaal: Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 748

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 13

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 748

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 15

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Bel Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 748

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 14

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Munt voorzijde Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 751

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 04

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Munt keerzijde Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 751

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 04

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Pseudo-Munt Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 751

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 05

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Bekroning Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 751

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 03

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Siernagel Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 768

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 10

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gesp Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 770

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 11

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Sleutel Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1038

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 19

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Fragment mes heft Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1046

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 35

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Plaatje Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1046

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 34

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Hoefijzer Materiaal: IJzer	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1046

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met citroenzuur gekleurd met een kleurstof, afgehandeld met Cosmoloid H 80.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 37

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Bel Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1046

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 36

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Huls Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1052

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 33

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Duimrust Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1052

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:





Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 32

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gordijn gewicht Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1060

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 25

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Gesp Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1094

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Foto na behandeling:



Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 12

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Lepelsteel Materiaal: Lood/Tin	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1098

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Foto voor behandeling:



Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is licht gecorrodeerd daaronder.

Foto na behandeling:



Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Reno-was.

Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 31

Jaar 2017 Artefact Zaamslag	Project: Oostburg Locatie: 't Vestje Fase 3	Object: Knop Materiaal: Koper	Om-nummer 64.162 Vondstnr: 1100

Ontvangen van: Artefact
Datum: 21-05-2017

Uitgegaan naar: Artefact
Datum: 03-05-2017

Beschrijving/toestand object:

Het object is bedekt met vuilkorsten en is zwaar gecorrodeerd daaronder.

Foto voor behandeling:

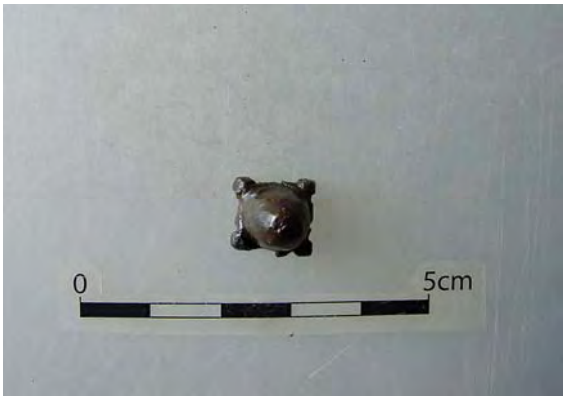


Onderzoek / behandeling / restauratie:

Het object is handmatig, mechanisch gereinigd, behandeld met Paraloid B72.

Foto na behandeling:





Bekeken en behandeld door: S Bostelaar Werknr: 20

Gegevens

ArcheoCare offerte	2017-77-27		
Gemeente+toponiem	Oostburg ’t Vestje fase 3		
Omschrijving vondsten	V 566 (benen mesheft) en V 594 (mogelijke mondharp, bleek schakel van een koperlegering te zijn)		
Opdrachtgever	Artefact		
Contactpersoon	Dhr. S. Diependaele		
Datum in	1-8-2018	**Datum uit**	13-9-2018

Foto’s voor conservering

Foto’s na conservering

V 566









V 594









Beschrijving van de behandeling

Het mesheft (V566) is vochtig bewaard en deels beschimmeld. Een deel van de ijzeren angel zit nog in het heft, een deel is om het heft heen gegroeid. De twee delen van de mogelijke mondharp zijn bedekt met een dikke corrosiekorst. Het heft is eerst uitgebreid gespoeld met gedemineraliseerd water met alcohol om de schimmel te verwijderen. De vondsten zijn daarna zorgvuldig onder de binoculair gereinigd. De resten van de ijzeren angel zijn uit het mesheft verwijderd en het heft is na reiniging geïmpregneerd met een 10% polyvinylacetaatoplossing (PVAc). De twee delen van de mogelijke mondharp bleken twee fragmenten van een schakel te zijn. Deze zijn na reiniging tegen bronspest behandeld met een 3% benzotriazoloplossing in alcolhol onder vacuum (48 uur) en uitgebreid nagespoeld. Tenslotte zijn ze voorzien van een beschermlaag van Paraloid B72 (15% in aceton) en een dun laagje Renaissance microkristallijne was. Het voorwerp kreeg een beschermlaag van microkristallijne was. Deze beschermlaag zorgt ervoor dat het oppervlak geen vocht en vuil aantrekt en dat de voorwerpen en fragmenten veilig gehanteerd kunnen worden.

Aanbevelingen

Bewaarcondities

Algemeen: bewaarruimte met relatief droge condities

Relatieve vochtigheid: <35% constant ± 5 %

Temperatuur: 18 graden ± 3 graden

Verpakking: geperforeerde zipzakjes, vondstkaartje apart verpakt.

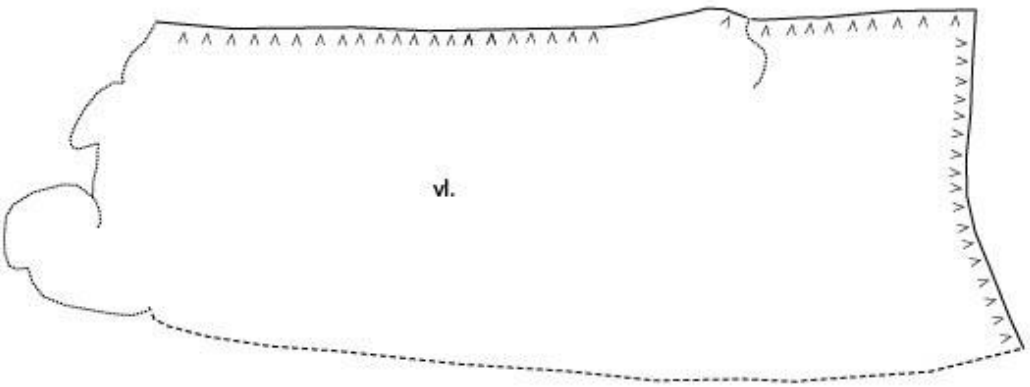
In kunststof of zuurvrij kartonnen doos waarin circulatie voldoende plaats kan vinden.

Controlejaar: 2023

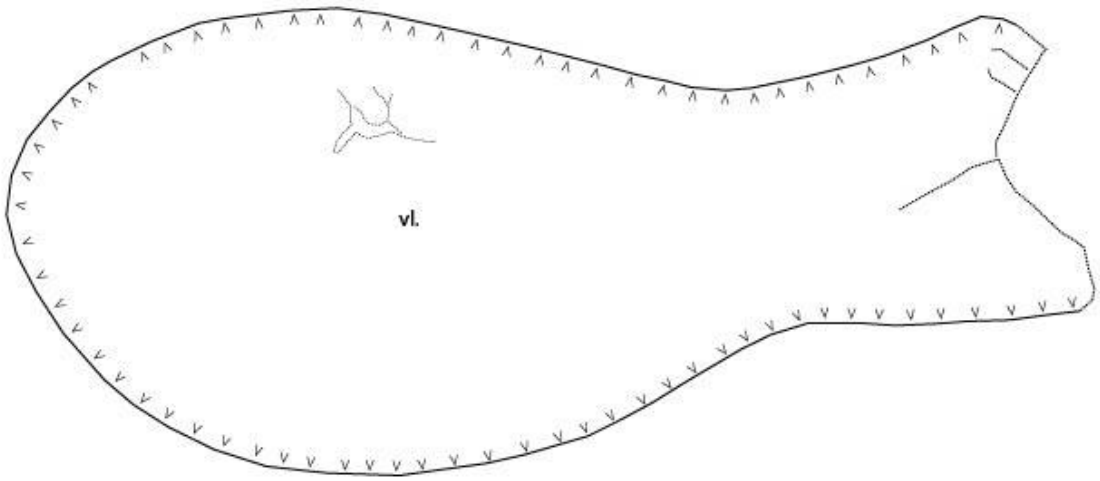
Opmerkingen

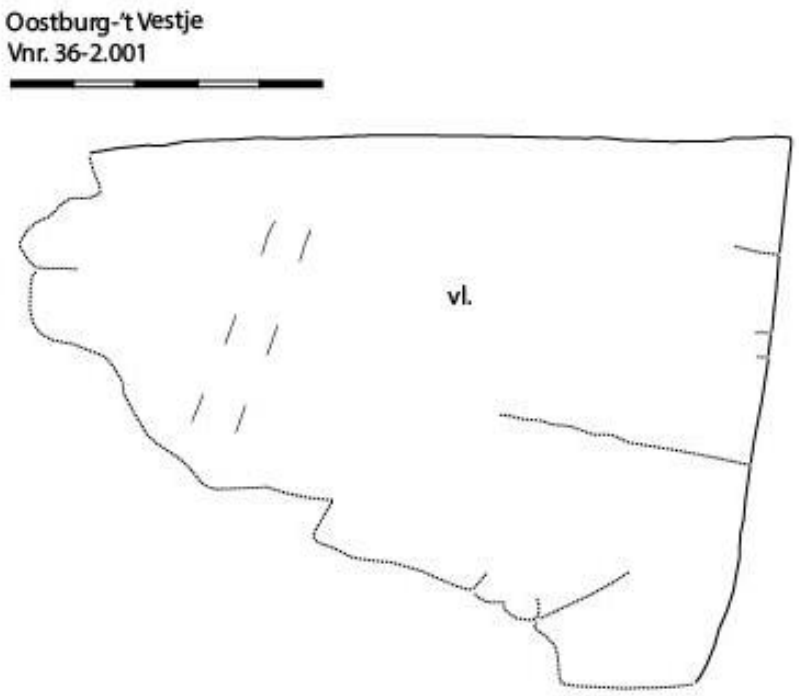
Bijlage 13 Leercatalogus

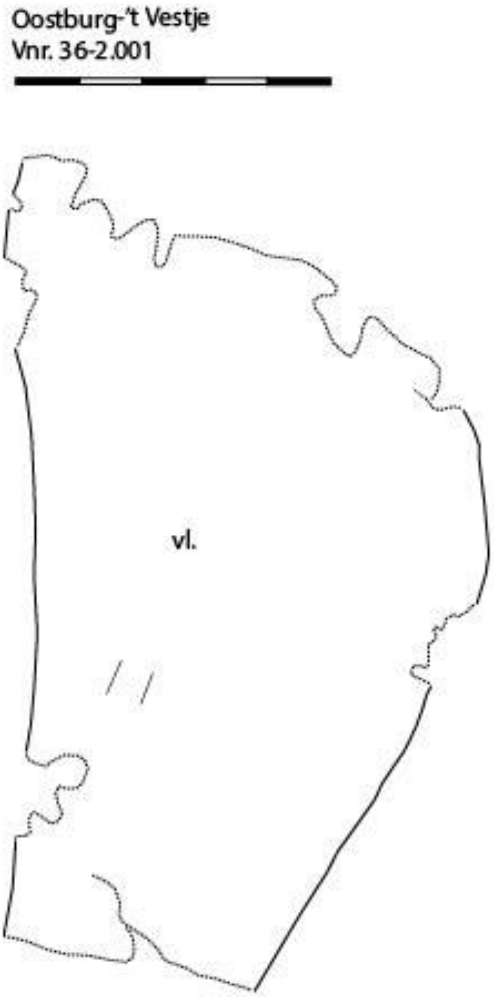
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 36-1.004



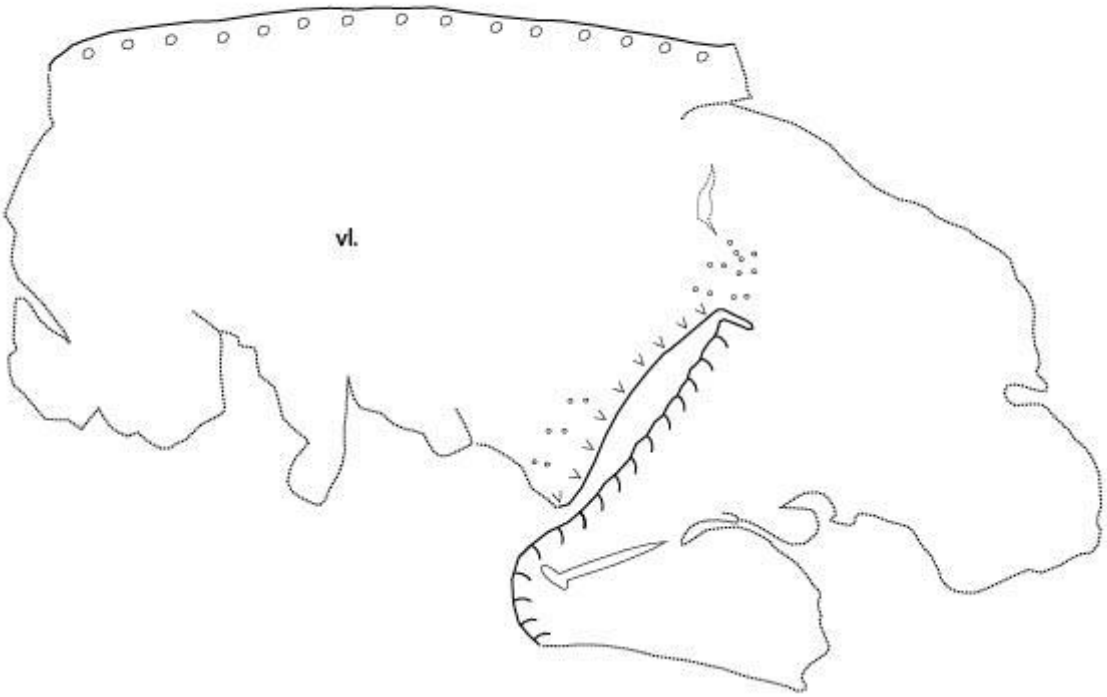
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 36-1.005



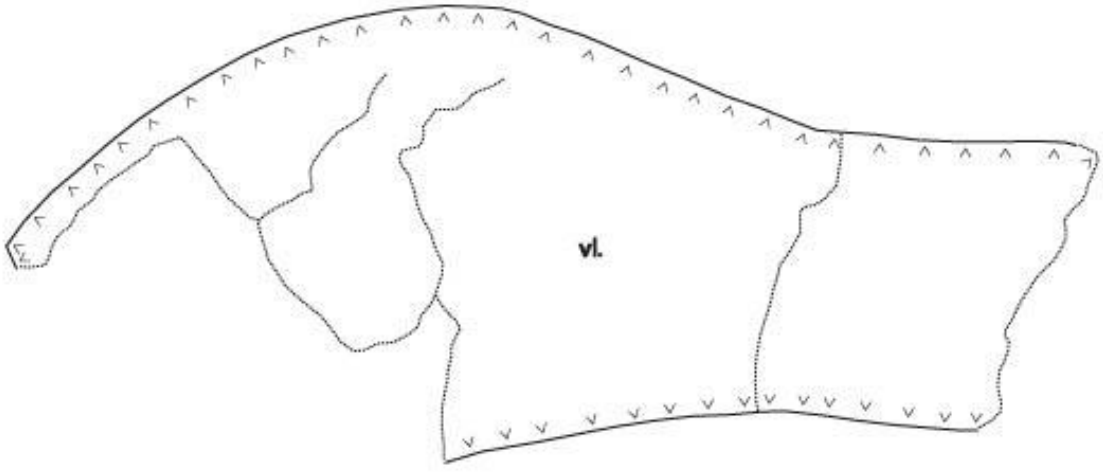

Oostburg-'t Vestje
Vnr. 36-2.001
vl.


Oostburg-'t Vestje
Vnr. 36-2.001
vl.

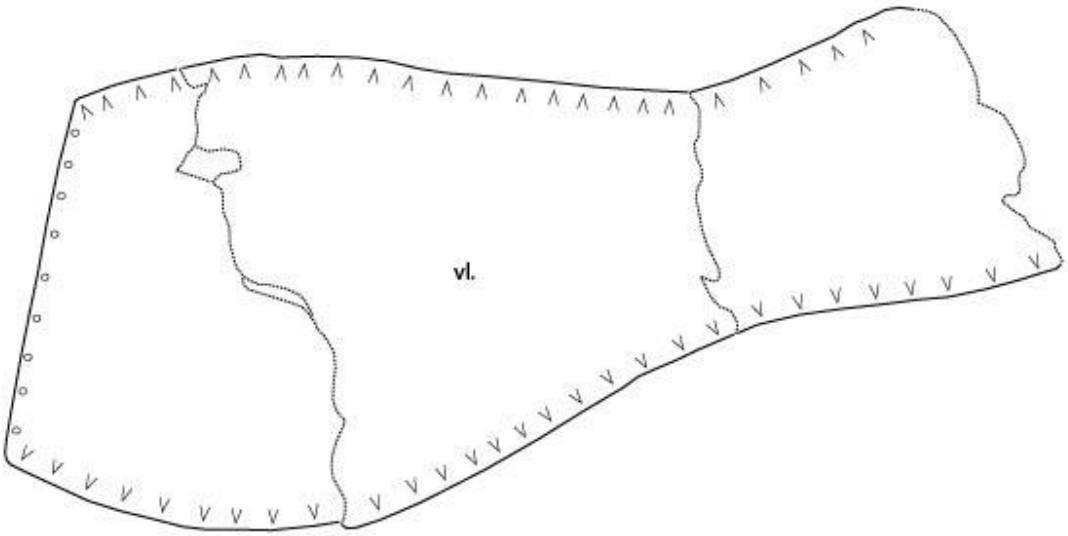
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 41.001



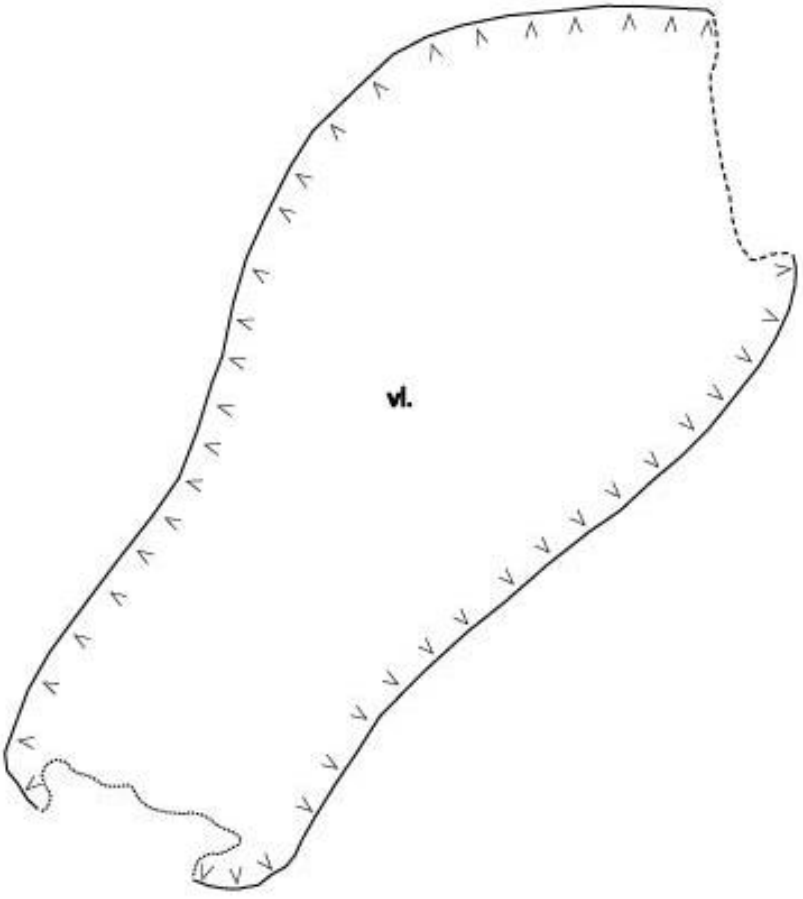
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 41.002



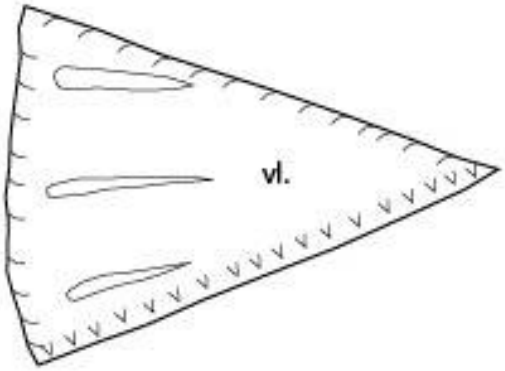
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 41.003



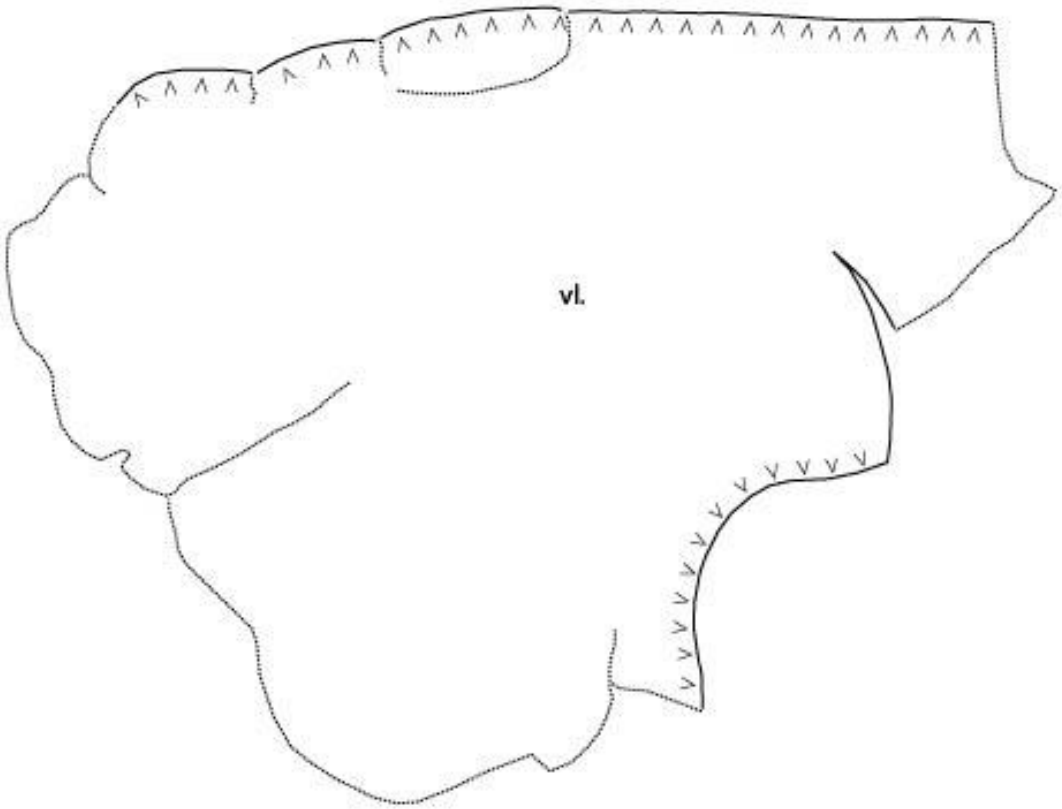
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 41.004



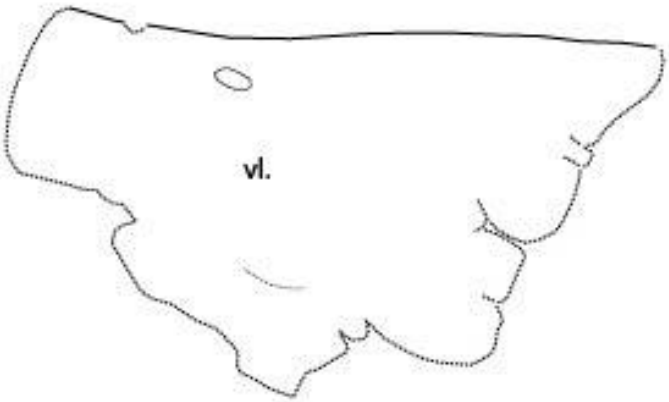
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 41.005



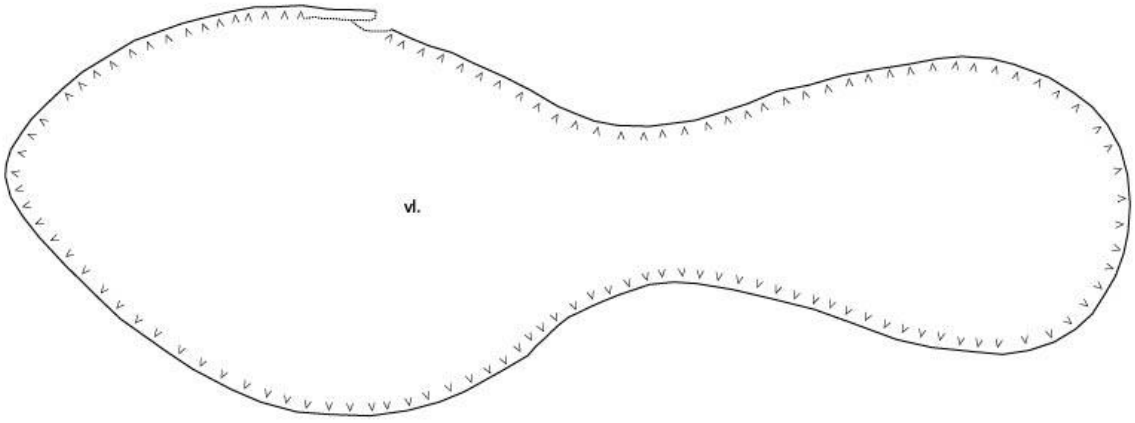
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 583.002



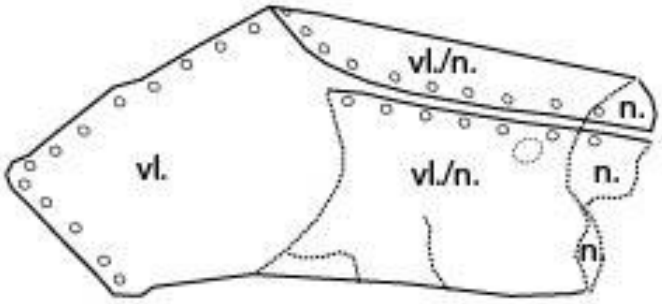
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 583.003



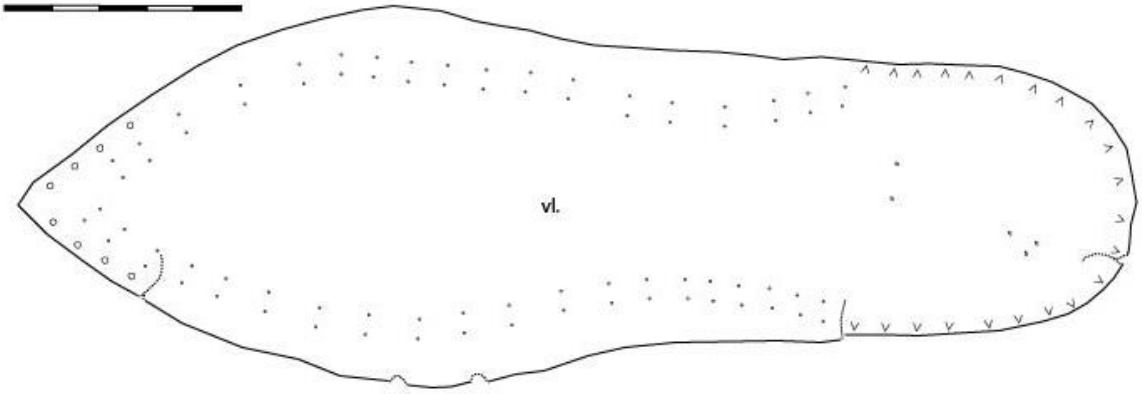
Oostburg-'t Vestje
Vnr. 588.001



Oostburg-'t Vestje
Vnr. 583.003



Oostburg-'t Vestje
Vnr. 738.001



Bijlage 14 Catalogus stortvondsten





Object: Pommel van een zwaard, mogelijk verguld, met afbeelding van kruis en op keerzijde een gevleugeld wezen.
Datering: 12de - 13de eeuw.
Afmetingen (l x b x h): 5 x 4,7 x 2,8 cm.
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten.
Opmerkingen:



Object: Hanger met wassende maan en ster, lunula.
Datering: LMEB- NT
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten.
Opmerkingen:





Object: pijpenkopje met versiering van melkman en melkmeid.
Datering: ca. 1690-1710
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten.
Opmerkingen: waarschijnlijk uit Gouda https://www.claypipes.nl/17e-eeuw/versierd-2/



Object: pijpenwroeter?
Datering: 18e eeuw?
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten.
Opmerkingen:





Object: ruiterspoor
Datering: LME-NTA?
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten.
Opmerkingen:



Object: gelijkarmige fibula in koper
Datering: 8e/9e eeuw na Chr.
Afmetingen: 3,5 cm lang
Vinder, determinatie en foto's: Rob Ryckaert
Opmerkingen: afkomstig uit werkput 18; vergelijkbaar met vondstnummer 147 Fase 2 – zie metaalcatalogus.



Object: gelijkarmige fibula in koper
Datering: 8e/9e eeuw na Chr.
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Philippe Legrand
Opmerkingen: afkomstig uit de stortgrond van de gracht van de ringwalburg (werkput 12, spoor 519).





Object: gewei van een ree met bewerkingssporen
Datering:
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Rob Ryckaert
Opmerkingen: werktuig?



Object: bewerkt
Datering:
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Rob Rijckaert
Opmerkingen: mogelijk heft van beitel of werktuig? Aan linkerzijde resten van angel, rechts slagsporen.



Object: Onbekend
Datering:
Afmetingen (l x b x h): 7,3 cm lang
Vinder, determinatie en foto's: Philippe Legrand
Opmerkingen:



Object: gesp type ringbroche
Datering: LME
Afmetingen (l x b x h): 5,5 x 5,5 x 5,5 cm
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten
Opmerkingen:



Object: Maria beeldje
Datering: 1850-1900?
Afmetingen (l x b x h): hoogte 5,5 cm; voet 1,5 cm
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten
Opmerkingen: tinnen Mariabeeldje



Object: geldbeurs
Datering:
Afmetingen (l x b x h): 8,7 cm lang, 1,5 cm hoog
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten
Opmerkingen: santiago-schelp, twee draken en aan de uiteinden twee eikels



Object: pelgrimsinsinge bisschop (Sint Servaas?)
Datering: 12e-16e eeuw
Afmetingen (l x b x h): 7 cm hoog; 4 cm breed
Vinder, determinatie en foto's: Rob Ryckaert
Opmerkingen: mijter verwijst naar bisschopsfunctie (sint servaas had vaak een kromstaf en soms een sleutel erbij afgebeeld); https://historiek.net/de-pelgrimsinsigne-een-middeleeuws-massaproduct/16892/ .



Object: bewerkt bot met concentrische cirkels
Datering: LME
Afmetingen (l x b x h): 10,2 cm lang
Vinder, determinatie en foto's: Paul Blomme
Opmerkingen: Vondstnr. 1118, werkput 12, vak 2, stortvondst ter hoogte van sporen 519-527.





Object: munt (mijt?)
Datering: LME
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Jean-Pierre Schouten
Opmerkingen: zilver





Object: gesp (van messing?)/riemtong
Datering: LME
Afmetingen (l x b x h): lengte 6,1 cm.
Vinder, determinatie en foto’s: Philippe Legrand
Opmerkingen: Gesp en gespplaat zijn uit 1 stuk, daarom een vroege datering. Versierd d.m.v. gravering in de vorm van een kruis.





Object: Vogelfluitje in de vorm van een kip
Datering: 14de – 15de eeuw
Afmetingen (l x b x h): … x 3,0 x …
Vinder, determinatie en foto's: Philippe Legrand
Opmerkingen: blaaspijpje afgebroken.



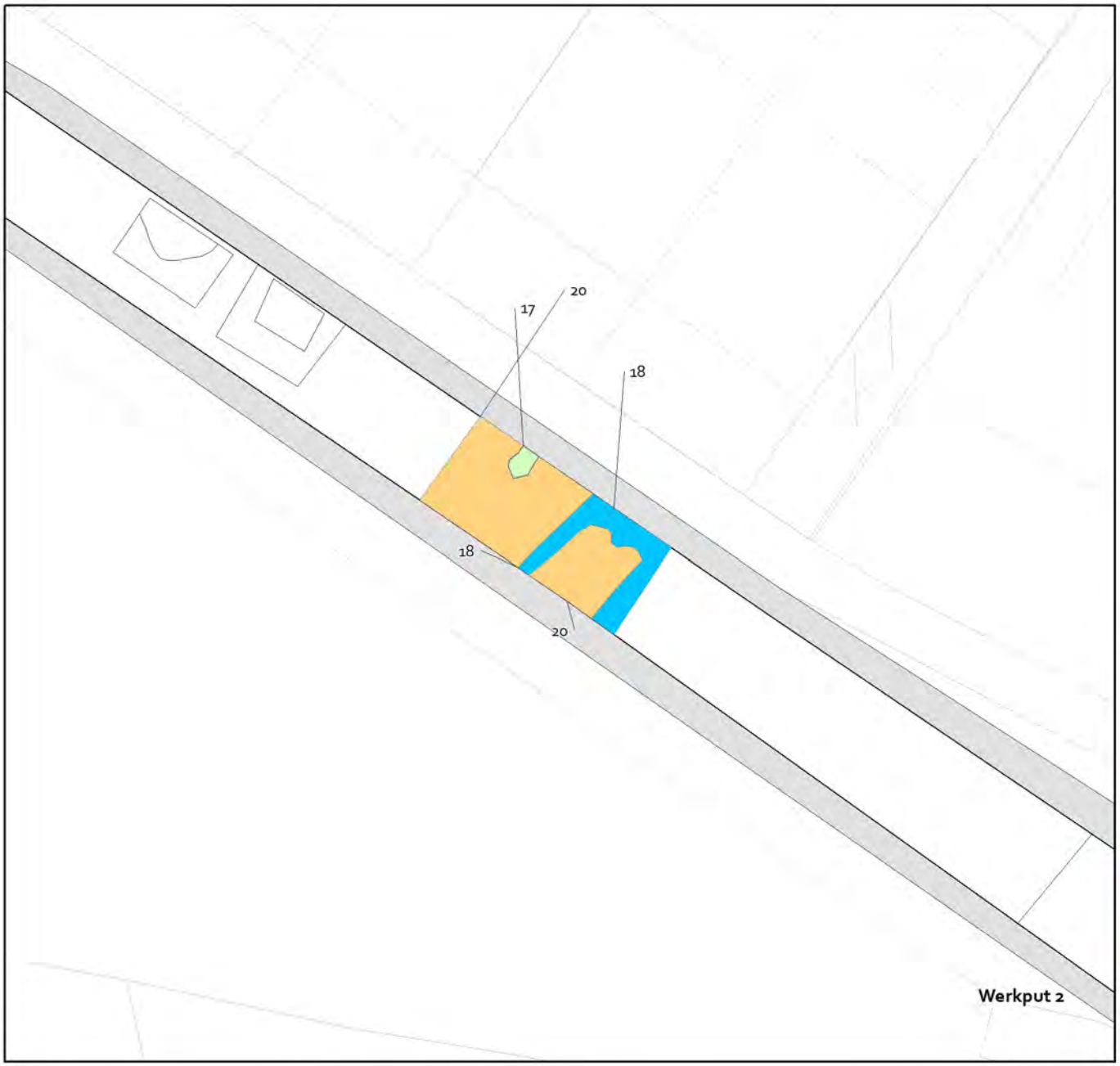
Object: deel van een tinnen insigne?
Datering:
Afmetingen (l x b x h): 3,4 x 2,8 x ...cm
Vinder, determinatie en foto's: Philippe Legrand
Opmerkingen:





Object: zilveren munt Groningen.
Datering: 1600.
Afmetingen (l x b x h):
Vinder, determinatie en foto's: Philippe
Opmerkingen: voorzijde: dubbele adelaar met hartschild met omschrift: MONETA NOVA GRONINGENSIS – keerzijde: kruis met open hart, omschrift: SIT.N.OM.D.O.BE.A 1600 (sit nomen domini benedictum.
https://www.scribd.com/document/268170387/Groningse-stedelijke-munten-door-A-T-Puister.

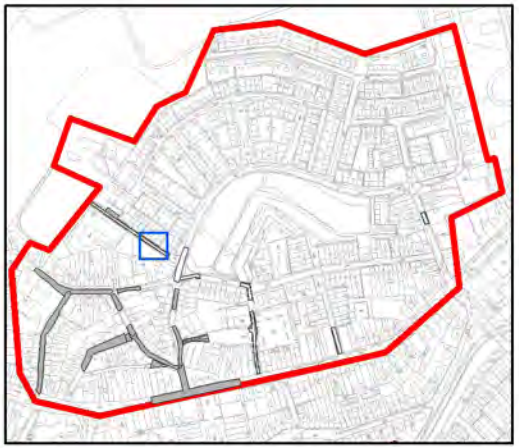
Bijlage 15 Sporenkaarten per complex



Sporenkaart: Complex 1

- Kuil/greppel
- Greppel
- Cultuurlaag
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones

N



0 2,5 5 10 M


Complex 2
Wal
Waldoorgang
Gracht
Wal of weg
Paalkuil
Werkputten
Werkzones
Plangebied
22600,
22800,
23000,
372800
372600
0
25
50
100
M
N

22600,
22650,
22700,
372850
372800

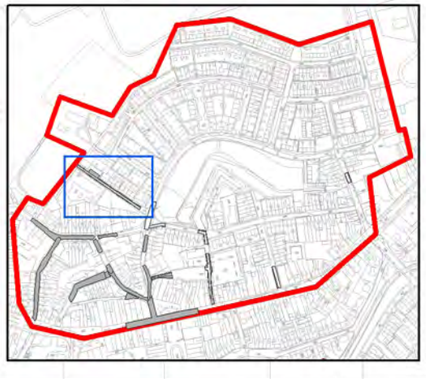
Complex 2: Vlak 1

- Wal
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

2
3

Werkput 2

Werkput 1



0 5 10 20 M

N

22500,
22550,
22600,
372700
372650

Complex 2: Vlak 1

- Gracht
- Wal
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 19

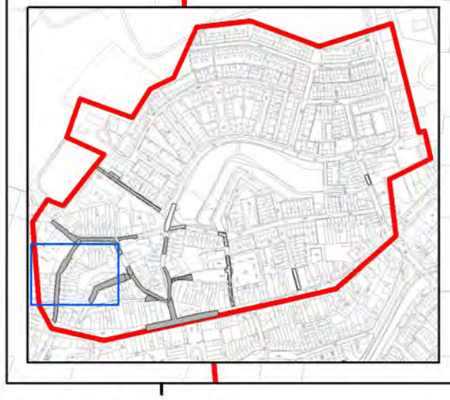
Werkput 16

Werkput 15

1027

1027

1028



0 5 10 20 M

N


Complex 2: Vlak 1
Gracht
Wal
Overige sporen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
22500,
22550,
22600,
372650
372600
Werkput 15
Werkput 16
1027
1028
1029
1030
1032
1033
1035
0
5
10
20
M
N

22600,
22650,
22700,
372700
372650

Complex 2: Vlak 1

- Gracht
- Paalkuil
- Wal
- Waldoorgang
- Wal of weg
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 17
Werkput 11
Werkput 13
Werkput 15
Werkput 12
Werkput 14
Werkput 21
Werkp

595
595
512
595
530
519
513
528
527
519
635
527
522
514
519
529
636
527
527
2001
2002
2003
2001

N
0 5 10 20 M

Complex 2: Vlak 1

- Gracht
- Paalkuil
- Wal
- Waldoorgang
- Wal of weg
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

22700,

22750,

372650

372600

529 528 527 530 635 527 636 527 527 519 514 519 512 513 519 519 521 522 523 524 519 2001 2001 2002 2003 2001 2001

Werkput 11

Werkput 12

Werkput 14

Werkput 21

0 5 10 20 M

N

22700,
22750,
22800,
372750
372700

Complex 2: Vlak 1

- Gracht
- Wal
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 1
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 11
Werkput 5
Werkput

595
595
505
512
595
595
519

0 5 10 20 M

N

22650,
22700,
22750,
372750
372700

Complex 2: Vlak 2

- Kuil/greppel
- Gracht
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 1
Werkput 3
32
Werkput 18
Werkput 10
Werkput 17
Werkput 11
Werkput 5
107
40
107
106
43
107
108
0 5 10 20 M
N

22600,
22800,
23000,
372800
372600

Complex 3

- Waterput
- Paalkuil
- Ophoog
- Stookplaats
- Kuil
- Cultuurlaag
- Greppel
- Bebouwing / bewoning
- Haard
- Kuil of greppel
- Huisplattegrond
- Wal?
- Weg?
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

N

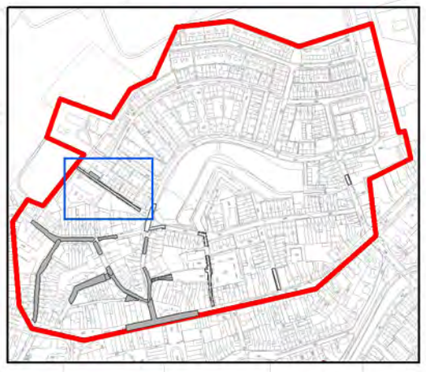
0 25 50 100 M

22600,
22650,
22700,
372850
372800

Complex 3: Vlak 1

- Cultuurlaag
- Greppel
- Kuil
- Ophoog
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

23
6
7
Werkput 2
13
14
16
15
30
Werkput 1



N

0 5 10 20 M

22550,
22600,
22650,
372750
372700

Complex 3: Vlak 1

- Bebouwing / bewoning
- Cultuurlaag
- Greppel
- Kuil
- Kuil of greppel
- Ophoog
- Stookplaats
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 20

Werkput 19

Werkput

648
618
617
613
646
645
607
606
605
604
642
612
610
608
611
609
629
1001
1037
1038
1005
1009
1007
1006
1003
1008
1013
1011
1012
1004
1017

0 5 10 20 M

N

Complex 3: Vlak 1

- Bebouwing / bewoning
- Cultuurlaag
- Greppel
- Kuil
- Kuil of greppel
- Ophoog
- Paalkuil
- Wal?
- Weg?
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

22550,
22600,
372700
372650
22500,
1003
1003
1006
1005
1010
1007
1004
1038
1009
1008
1011
1012
1013
1016
1017
1038
1018
1020
1019
Werkput 16
1022
1023
1025
1026
1040
629
609
Werkput 19
569
573
574
626
580
578
570
579
581
580
Werkput 15
N
0 5 10 20 M

Complex 3: Vlak 1

- Bebouwing / bewoning
- Cultuurlaag
- Greppel
- Kuil
- Ophoog
- Paalkuil
- Wal?
- Weg?
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

22500, 22550, 22600,

372650 372600

1038 1018 1022 1019 1020 1023 1025 1026 1026 1040

Werkput 15

569 573 574 580 626 568 578 570 579 581 580

Werkput 16

0 5 10 20 M

N

Complex 3: Vlak 1

- Bebouwing / bewoning
- Cultuurlaag
- Greppel
- Haard
- Huisplattegrond
- Kuil
- Paalkuil
- Stookplaats
- Wal?
- Waterput
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

22600, 22650, 22700,

372700 372650

Werkput 17 Werkput 13 Werkput 15 Werkput 12 Werkput 11 Werkput 14 Werkput 21

0 5 10 20 M

N

22700,

22750,

372650

372600

624

623

526

526

526

517

515

515

520

525

589

591

Werkput 11

Werkput 14

590

589

586

Werkput 12

Werkput 21

Complex 3: Vlak 1

- Bebouwing / bewoning
- Cultuurlaag
- Haard
- Kuil
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

0 5 10 20 M

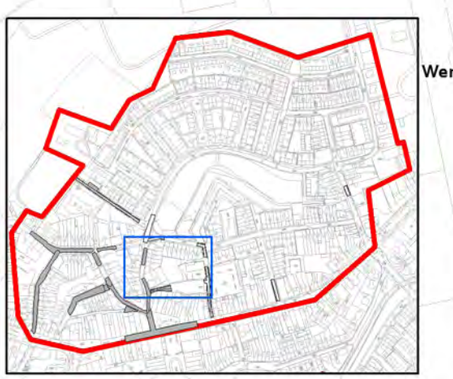
N

22700,
22750,
22800,
372750
372700

Complex 3: Vlak 1

- Haard
- Kuil
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 1
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10
Werkput 11
Werkput 5
Werkpu
501
506
509
507
511
508
510



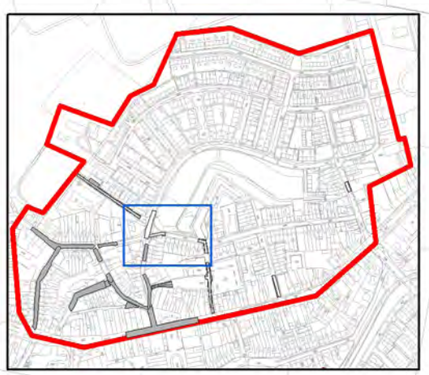
N
0 5 10 20 M

22700,
22750,
22800,
372750
372700

Complex 3: Vlak 1

- Greppel
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 2
Werkput 1
Werkput 3
Werkput 4
Werkput 10



We N

0 5 10 20
M

22600,
22650,
22700,
372850
372800

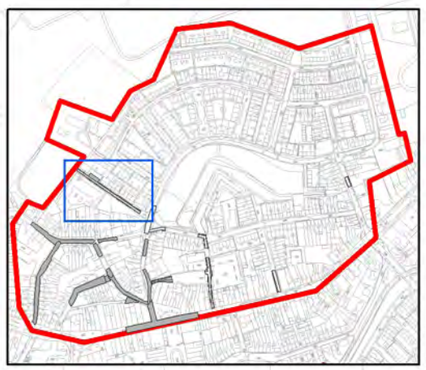
Complex 3: Vlak 2

- Greppel?
- Kuil
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 2

14
25
31

Werkput 1



N

0 5 10 20 M

22600,
22800,
23000,
372800
372600

Complex 4

- Bebouwing
- Bermsloot
- Cultuurlaag
- Greppel
- Kuil
- Kuil of greppel
- Tonput
- Wal?
- Waterput
- Weg
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

N

0 25 50 100 M

22700,

22750,

372650

372600

Complex 4: Vlak 1

- Bebouwing
- Cultuurlaag
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

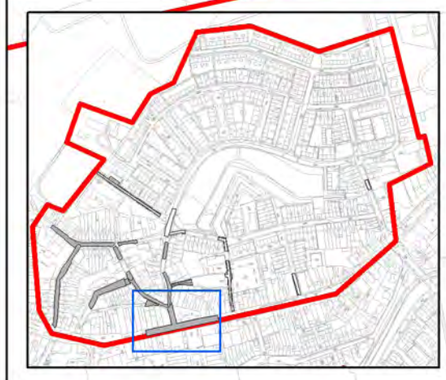
Werkput 14

Werkput 11

Werkput 12

Werkput 21

2004
2005
2021
2005
2005
2021
2021
2019
2021
2021
2015
2021
2013
2021
2011
2021
2018
2021
2021



N

0 5 10 20 M

22750,
22800,
22850,
372700
372650

Complex 4: Vlak 1

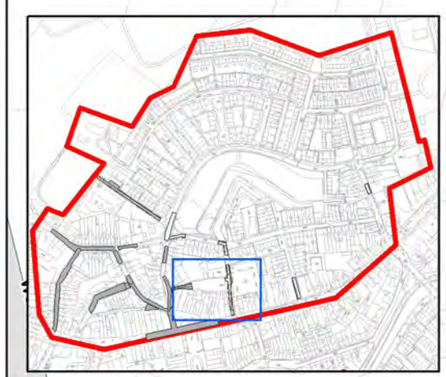
- Bermsloot
- Greppel
- Kuil
- Kuil of greppel
- Tonput
- Wal?
- Waterput
- Weg
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

Werkput 5

Werkput 6

63
64
51
66
67
65
69
70
71
78
73
75
76
77
74
81
79
80
82
92
84
83
86
87
94
85
95
100
46
99

Werkput 21



0 5 10 20 M

N

Complex 4: Vlak 2

- Bewoning?
- Cultuurlaag
- Kuil
- Tonput
- Waterput
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

22750, 22800, 22850,

372700

372650

105

Werkput 5

Werkput 6

74

90

88

89

93

91

93

48

47

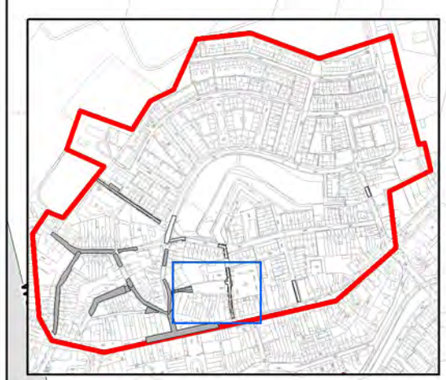
97

100

99

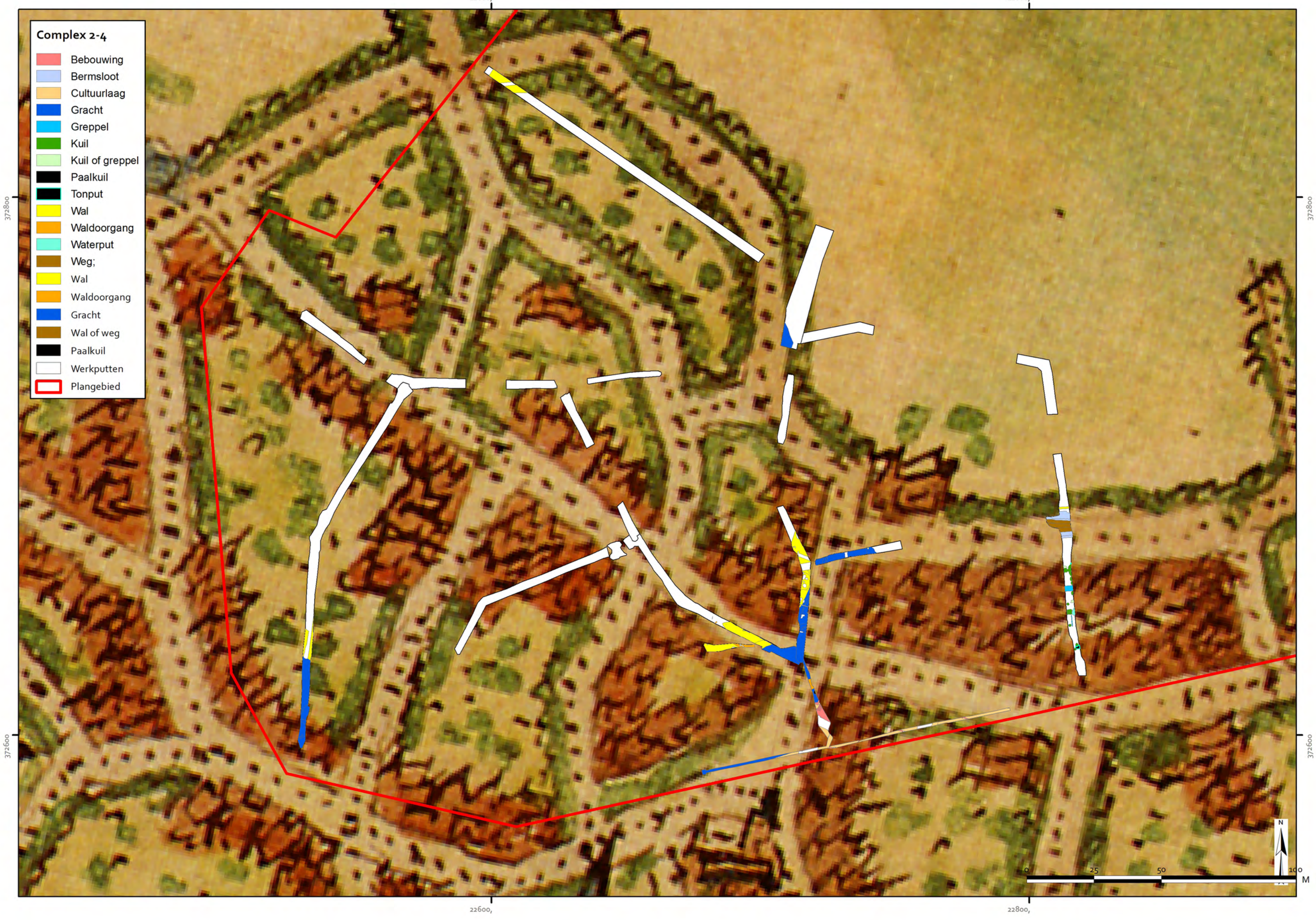
101

Werkput 21



0 5 10 20 M

N


Complex 2-4
Bebouwing
Bermsloot
Cultuurlaag
Gracht
Greppel
Kuil
Kuil of greppel
Paalkuil
Tonput
Wal
Waldoorgang
Waterput
Weg;
Wal
Waldoorgang
Gracht
Wal of weg
Paalkuil
Werkputten
Plangebied
22600,
22800,
372800
372600
0
25
50
100
M
N

22600,
22800,
23000,
372800
372600

Complex 5

- Contrescarp
- Gracht
- Wal
- Bastion
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

8 Gm. 233 R.
6 Gm. 65 R.
6 Gm
№ 9.
№ 8.
388 R.
100 R.
STRAAT
№ 2.
1 Gm. 196 R.
№ 1
45 R.
№ 3
145 R.
№ 1
234 R.
№ 14.
105 R
ST. MACHIELSTRAAT
№ 2
218 R.
№ 1
3 Gm. 10 R.
VOLDERSTRAATE
№ 1.
43 R.
№ 2.
46 ⅓ R.
№ 3
38 ⅓ R.
№ 4.
76 R.
№ 5.
38 R.
№ 6.
140 R.
№ 7.
279 R.
№ 8.
269 R.
№ 9.
60 R.
COSTSTRAATE
№ 12.
234 R.
№ 6
115 R.
70 R.
№ 11.
2 Gm. 251 R.
101 R
90 R.
22 R.
28 R.
105 R.
37 R.
16 R.
29 R.
№ 13. 30
№ 12. 32 R.
№ 11. 32 R.
№ 10. 20 ½ R.
№ 9. 20 ½ R.
№ 8. 6 37 ½ R.
№ 7. 6 37 ½ R.
№ 6. 6 34 ½ R.
№ 5. 24 R.
№ 4. 19 R.
№ 3. 19 R.
№ 2. 19 R.
№ 1. 19 R.

0 25 50 100 M

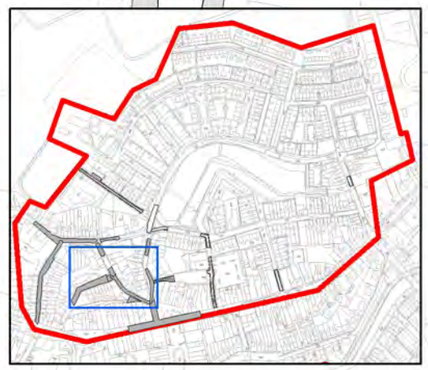
N

22600,
22650,
22700,
372700
372650

Complex 5: Vlak 1

- Bastion
- Contrescarp
- Gracht
- Wal
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

620
Werkput 19
603
Werkput 17
Werkput 13
650
Werkput 5
10
Werkput 11
Werkput 15
Werkput 12
Werkput 14
Werkput 21
594
592
593



0 5 10 20 M

N

22650,
22700,
22750,
372750
372700

Werkput 3
Werkput 1
22
22
10
11

Werkput 20
Werkput 18
Werkput 19
620
Werkput 10

603
Werkput 17
Werkput 13
Werkput 15
Werkput 12
650
Werkput 11
104
Werkput 5

Complex 5: Vlak 1

- Contrescarp
- Gracht
- Wal
- Overige sporen
- Werkputten
- Werkzones
- Plangebied

N

0 5 10 20 M

22600,
22800,
23000,
372800
372600
Verstoringen
Werkputten
Werkzones
Plangebied
0
25
50
100
M
N

Bijlage 16 Advieskaart

22600,

22800,

23000,

Advieskaart: onderzoek vanaf

- 3 m +NAP
- 2,4 m +NAP
- 2,3 m +NAP
- 2,25 m +NAP
- 1,9 m +NAP
- 1,8 m +NAP
- 1,7 m +NAP
- 1,65 m +NAP
- 1,6 m +NAP
- 1,5 m +NAP
- 1,4 m +NAP
- 1,35 m +NAP
- 1,25 m +NAP
- 1,2 m +NAP
- 1,15 m +NAP
- 1,1 m +NAP
- 0,8 m +NAP
- 0,65 m +NAP
- 0,45 m +NAP
- 0,25 m +NAP
- 0 m NAP
- 0,05 m -NAP
- 0,1 m -NAP
- 0,15 m -NAP
- 0,8 m -mv
- Plangebied

0 m NAP
0,05 m -NAP
0,1 m -NAP
0,8 m -mv
1,2 m +NAP
1,25 m +NAP
1,6 m +NAP
1,2 m +NAP
1,15 m +NAP
0,15 m -NAP
0,25 m +NAP
0,45 m +NAP
0,1 m -NAP
0,65 m +NAP
1,5 m +NAP
1,65 m +NAP
0,8 m +NAP
1,8 m +NAP
2,25 m +NAP
1,1 m +NAP
1,7 m +NAP
3 m +NAP
1,9 m +NAP
1,35 m +NAP
2,3 m +NAP
1,4 m +NAP
2,4 m +NAP

N

0 25 50 100 M

22600,

22800,

23000,

