

Inhoud

Voorwoord		
Frans Verhaeghe		15
Verantwoording		
Marnix Pieters		17
1 Inleiding		
Marnix Pieters		21
1.1 Situering van de archeologische site Raversijde		21
1.2 Historiek van het onderzoek in Raversijde		21
1.2.1 Materiële bronnen onderzocht in de periode late 19de eeuw tot 1992		25
1.2.2 Materiële bronnen onderzocht in de periode 1992-2009		27
1.2.3 Onderzoek van de geschreven bronnen tot 1995		28
1.2.4 Onderzoek van de geschreven bronnen vanaf 1995		
2 Het fysische kader en de landschappelijke achtergronden van de site Walraversijde		29
2.1 De laat-holocene afzettingen van de site Raversijde		29
Cecile Baeteman & Marnix Pieters		
2.1.1 Inleiding		29
2.1.2 Beschrijving van de profielen		31
2.1.2.1 Profiel A		31
2.1.2.1.1 Profiel A1		31
2.1.2.1.2 Profiel A2		35
2.1.2.2 Profiel B		38
2.1.2.3 Profiel C		39
2.1.2.4 Profiel D		40
2.1.2.5 Profiel E		42
2.1.3 Discussie		44
2.1.4 Conclusie		50
2.2 Fysisch-chemisch en micromorfologisch onderzoek van profiel A		51
Marnix Pieters		
2.3 Het paleobotanische onderzoek van het oppervlakteveen in profiel D		52
Koen Deforce & Jan Bastiaens		
2.3.1 Inleiding		52
2.3.2 Materiaal en methoden		52
2.3.3 Resultaten		52
2.3.3.1 Zone 1: 302-288 cm. Sediment: sterk organische klei		52
2.3.3.2 Zone 2: 288-266 cm. Sediment: veen		54
2.3.3.3 Zone 3: 266-254 cm. Sediment: veen		54
2.3.3.4 Zone 4: 254-240 cm. Sediment: veen		54

2.3.3.5	Zone 5: 240-197 cm. Sediment: veen	55
2.3.3.6	Zone 6: 197-184 cm. Sediment: klei	55
2.3.4	Discussie	55
2.4	Palynologisch onderzoek van een kleisequentie	
	Brigitte Cooremans	56
2.5	Diatomeeën uit de bodemprofielen A en B	
	Hendrik Demiddele & Anton Ervynck	56
2.5.1	Ecologische interpretaties aan de hand van diatomeeën	56
2.5.2	Staalname en verwerking	58
2.5.3	Resultaten	59
2.5.3.1	Profiel B	59
2.5.3.2	Profiel A	64
2.5.4	Vergelijkingsmateriaal	64
2.6	Discussie over het fysische kader en de landschappelijke achtergronden	
	Cecile Baeteman, Jan Bastiaens, Brigitte Cooremans, Koen Deforce, Hendrik Demiddele, Anton Ervynck & Marnix Pieters	65
3	Sporen en vondsten ouder dan het laatmiddeleeuwse visserdorp	67
3.1.	Vuurstenen artefacten	
	Marc De Bie	67
3.1.1	Analyse, diagnose en interpretatie van lithisch materiaal gevonden tijdens de opgravingen in Raversijde (1992-1998)	67
3.1.2	Analyse, diagnose en interpretatie van lithisch materiaal, volgens A. Chocqueel gevonden op het strand in Raversijde	69
3.1.2.1	Genummerde stukken	69
3.1.2.2	Ongenummerde stukken	71
3.1.3	Discussie	71
3.2	Veenwinning uit de Romeinse periode	
	Marnix Pieters	72
3.3	Verspreid over het onderzoeksterrein aangetroffen Romeinse artefacten	
	Marnix Pieters	76
3.4	Een dijk uit de Romeinse periode	
	Marnix Pieters, Ine Demerre & Inge Zeebroek	79
3.4.1	Beschrijving van de sporen	79
3.4.2	De mobiele <i>archaeologica</i> gerelateerd aan de dijk	88
3.4.3	Paleobotanisch onderzoek van de vegetatiehorizont Jan Bastiaens	89
3.4.4	Interpretatie van de waargenomen sporen en vondsten gerelateerd aan de dijk	92
3.4.5	De vroegste dijkbouw in Noordwest-Europa: een literatuuroverzicht	93
3.4.6	Conclusie	95
3.5	Een middeleeuwse percelering: 15de-eeuws of ouder?	
	Marnix Pieters	96
3.5.1	Een begraven of fossiele ploeglaag	96
3.5.2	Een reeks grachten en greppels	96
3.5.2.1	Gracht spoornr. 52	96

3.5.2.2	Gracht spoornr. 61	96
3.5.2.3	Gracht spoornr. 79	98
3.5.2.4	Greppel spoornr. 180	98
3.5.2.5	Gracht spoornr. 269	98
3.5.2.6	Gracht spoornr. 313	98
3.5.2.7	Greppel spoornr. 597	98
3.5.2.8	Gracht spoornr. 689	99
3.5.2.9	Gracht spoornr. 1079	99
3.5.2.10	Gracht spoornr. 1081	99
3.5.2.11	Gracht spoornr. 1821	100
3.5.3	Interpretatie van de grachten en de ploeglaag	100
3.6	Laatmiddeleeuwse veenontginningen	
	Marnix Pieters	102
3.6.1	Veenwinningsput spoornr. 27	102
3.6.2	Veenwinningsput spoornr. 69	102
3.6.3	Veenwinningszone spoornr. 606	103
3.6.4	Veenwinningsput spoornr. 619	104
3.6.5	Veenwinningsput spoornr. 797	104
3.6.6	Veenwinningsput spoornr. 936	105
3.6.7	Veenwinningsput spoornr. 1672	106
3.6.8	Veenwinningsput spoornr. 1815	106
3.7	Een laat-14de-eeuws muntdepot	
	Marnix Pieters, Liesbet Schietecatte, Tito Goddeeris & Frans De Buyser	107
3.7.1	Inleiding	107
3.7.2	Stempelstudie van het muntdepot van Raversijde Tito Goddeeris	108
3.7.2.1	Statistische verwerking van de gegevens	112
3.7.2.2	Oorspronkelijk aantal voorzijde-stempels	112
3.7.2.3	Aantal munten geslagen per stempel	114
3.7.2.4	Berekening van de gemiddelde stempelleeftijden en het aantal aambeelden	115
3.7.3	Discussie	116
3.8	Synthese: een agrarisch gebied met littekens van veenontginning en een Romeinse voorgeschiedenis wordt omstreeks 1400 voor bewoing in gebruik genomen door een door de zee landinwaarts gedreven vissersgemeenschap	
	Marnix Pieters	117
4.	Onderzoek van een 15de-eeuwse sector van het middeleeuwse vissersdorp Walraversijde	
	Marnix Pieters	119
4.1	Een laatmiddeleeuwse dijk ten noorden van de Duinenstraat	119
4.2	De kapel van Walraversijde archeologisch belicht	122
4.2.1	Tonwaterput spoornr. 681	125

4.3	De laatmiddeleeuwse woningen met de gekoppelde structuren en de ruimtelijke indeling van de in de periode 1992-1998 opgegraven zone van het vissersdorp 'Walraversijde'	126
4.3.1	Inleiding	126
4.3.2	De individuele gebouwen met de eraan gekoppelde structuren	126
4.3.2.1	Gebouw 1	126
4.3.2.1.1	Bakstenen waterput spoornr. 74	130
4.3.2.1.2	Tonwaterput spoornr. 170	132
4.3.2.1.3	Tonput spoornr. 198	135
4.3.2.2	Gebouw 2	135
4.3.2.2.1	Tonwaterput spoornr. 226	135
4.3.2.3	Gebouw 3	138
4.3.2.3.1	Tonwaterput spoornr. 392	142
4.3.2.4	Gebouw 4 met aangebouwde circulaire structuur	143
4.3.2.4.1	Tonwaterput spoornr. 312	146
4.3.2.4.2	Tonwaterput spoornr. 330	146
4.3.2.4.3	Tonwaterput spoornr. 418	147
4.3.2.4.4	Dierenresten uit beerton spoornr. 418, gebouw 3 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Erynck	149
4.3.2.5	Gebouwen 5 en 11	153
4.3.2.5.1	Gebouw 5	153
4.3.2.5.2	Ceramiek uit kuil spoornr. 329	156
4.3.2.5.3	Tonwaterput spoornr. 378	165
4.3.2.5.4	Gebouw 11	165
4.3.2.5.5	Tonput spoornr. 502	168
4.3.2.5.6	Dierenresten uit tonput spoornr. 502 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Erynck	168
4.3.2.6	Gebouw 6	170
4.3.2.6.1	Tonput spoornr. 322	173
4.3.2.7	Gebouw 7	173
4.3.2.7.1	Tonwaterput spoornr. 318	173
4.3.2.7.2	Tonwaterput spoornr. 366	175
4.3.2.7.3	Waterput in baksteen (?) spoornr. 317	175
4.3.2.8	Gebouw 8	177
4.3.2.8.1	Tonwaterput spoornr. 132	178
4.3.2.9	Gebouw 9	178
4.3.2.9.1	Tonwaterput spoornr. 230	182
4.3.2.9.2	Tonwaterput spoornr. 232	182
4.3.2.9.3	Tonwaterput spoornr. 234	185
4.3.2.9.4	Tonwaterput spoornr. 258	186
4.3.2.9.5	Tonwaterput spoornr. 259	188
4.3.2.10	Gebouw 10	189
4.3.2.11	Gebouw 12	191
4.3.2.12	Gebouw 13	191
4.3.2.12.1	Een nagenoeg vierkante bakstenen beerput, spoornr. 546	199
4.3.2.12.2	Bakstenen putje spoornr. 596	208
4.3.2.12.3	Bakstenen waterput spoornr. 715	208
4.3.2.12.4	Tonwaterput spoornr. 721	208
4.3.2.13	Houten gebouw a	209
4.3.2.13.1	Bakstenen putje spoornr. 537	210
4.3.2.13.2	Tonwaterput spoornr. 550	210
4.3.2.13.3	Tonwaterput spoornr. 555	211
4.3.2.13.4	Tonwaterput spoornr. 556	214
4.3.2.13.5	Tonwaterput spoornr. 592	219

4.3.2.14	Gebouw 14	222
4.3.2.14.1	Dierenresten uit tonput spoornr. 633	
	Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	224
4.3.2.15	Gebouw 15	230
4.3.2.15.1	Tonwaterput spoornr. 130	233
4.3.2.15.2	Tonput spoornr. 655	233
4.3.2.15.3	Dierenresten uit tonput spoornr. 655	
	Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	235
4.3.2.15.4	Tonwaterput spoornr. 657	238
4.3.2.15.5	Tonwaterput spoornr. 659	238
4.3.2.15.6	Tonwaterput spoornr. 663	241
4.3.2.16	Houten gebouw b	243
4.3.2.17	Gebouw 16	243
4.3.2.17.1	Tonwaterput spoornr. 709	246
4.3.2.17.2	Tonwaterput spoornr. 712	246
4.3.2.17.3	Een rechthoekige bakstenen beerput, spoornr. 702	247
4.3.2.17.4	Dierenresten uit bakstenen beerput spoornr. 702	
	Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	248
4.3.2.18	Gebouw 17	252
4.3.2.18.1	Tonwaterput spoornr. 1041	253
4.3.2.19	Gebouw 18	254
4.3.2.20	Gebouw 19	256
4.3.2.21	Gebouw 20	259
4.3.2.21.1	Waterput spoornr. 732	261
4.3.2.21.2	Tonwaterput spoornr. 745	264
4.3.2.22	Gebouw 21	272
4.3.2.22.1	Tonput spoornr. 766	274
4.3.2.22.2	Tonwaterput spoornr. 767	274
4.3.2.22.3	Tonwaterput spoornr. 792	276
4.3.2.22.4	Tonwaterput spoornr. 799	279
4.3.2.22.5	Tonwaterput spoornr. 810	284
4.3.2.22.6	Tonput spoornr. 812	284
4.3.2.22.7	Tonput spoornr. 822	285
4.3.2.22.8	Tonput spoornr. 856	287
4.3.2.23	Gebouw 22	287
4.3.2.23.1	Rechthoekige bakstenen structuur, spoornr. 943	289
4.3.2.24	Gebouw 23	290
4.3.2.24.1	Het loopvlak spoornr. 952 multidisciplinair onderzocht	295
4.3.2.24.2	Dierenresten uit het loopvlak spoornr. 952 binnen gebouw 23	
	Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	297
4.3.2.24.3	Tonwaterput spoornr. 847	300
4.3.2.24.4	Tonwaterput spoornr. 978	302
4.3.2.24.5	Tonwaterput spoornr. 980	302
4.3.2.24.6	Tonwaterput spoornr. 864	305
4.3.2.25	Gebouw 24	307
4.3.2.25.1	Tonput spoornr. 922	307
4.3.2.25.2	Tonput spoornr. 1397	307
4.3.2.25.3	Ingegraven pot spoornr. 1436	307
4.3.2.25.4	Tonput Spoornr. 1444	307
4.3.2.26	Gebouw 25	308
4.3.2.27	Gebouw 26	308
4.3.2.27.1	Bakstenen putje spoornr. 1359	313
4.3.2.27.2	Tonput spoornr. 1389	313
4.3.2.28	Gebouw 27	313

4.3.2.29	Gebouw 28	313
4.3.2.29.1	Bakstenen waterput spoornr. 1468	319
4.3.2.29.2	Een nagenoeg vierkante houten beerput spoornr. 1554	323
4.3.2.29.3	Dierenresten uit houten beerput 1554, gebouw 28 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	323
4.3.2.29.4	Pollen uit de vullingen van beerputten spoornrs. 418, 655 en 1554 en uit twee coprolieten uit de bovenste vulling van veenwinningsput spoornr. 69. Koen Deforce	326
4.3.2.29.5	Tonput spoornr. 1573	331
4.3.2.29.6	Tonwaterput spoornr. 1620	331
4.3.2.29.7	Tonput spoornr. 1679	332
4.3.2.29.8	Dierenresten uit beerton structuurnr. 1679, gebouw 28 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	333
4.3.2.29.9	Tonwaterput spoornr. 1790	333
4.3.2.30	Gebouw 29	338
4.3.2.30.1	Onderzoek van houtskool aanwezig in aspot spoornr. 1484 Annelies De Grootte & Koen Deforce	344
4.3.2.30.2	Tonwaterput spoornr. 1553	344
4.3.2.30.3	Tonput spoornr. 1610	346
4.3.2.30.4	Tonwaterput spoornr. 1624	346
4.3.2.30.5	Tonwaterput spoornr. 1628	347
4.3.2.30.6	Tonwaterput spoornr. 1645	349
4.3.2.30.7	Tonwaterput spoornr. 1775	353
4.3.2.30.8	Tonwaterput spoornr. 1776	357
4.3.2.30.9	Tonwaterput spoornr. 1780	357
4.3.2.30.10	Bakstenen putje spoornr. 1756	359
4.3.2.30.11	Rechthoekige bakstenen structuur, spoornr. 924	360
4.3.2.31	Gebouw 30	362
4.3.2.31.1	Een ingegraven tonnetje spoornr. 1158, een ondergrondse kluis?	366
4.3.2.31.2	Tonwaterput spoornr. 1186	368
4.3.2.31.3	Tonwaterput spoornr. 1586	369
4.3.2.32	Gebouw 31	371
4.3.2.33	Gebouw 32	371
4.3.2.34	Gebouw 33	372
4.3.3	De gebouwen en de gekoppelde structuren samen bekeken: bijkomende informatie en synthese	373
4.3.3.1	Gebruikte bouwmaterialen	373
4.3.3.1.1	Natuursteen	373
4.3.3.1.2	Baksteen	375
4.3.3.1.3	Kalkmortel en aardmortel (?)	388
4.3.3.1.4	Kalkpleister: wit en rood	389
4.3.3.1.5	IJzer, lood, glas, zand en hout	392
4.3.3.2	Fysico-chemisch en micromorfologisch onderzoek op gebouwgerelateerde fenomenen	397
4.3.3.2.1	Pleisterfragmenten Analysis of Colour on a Plaster fragment from building 28 with red colouring on the face Philip Clogg	397
4.3.3.2.2	Het bindmiddel voor de muren in baksteen	398
4.3.3.2.3	Loopniveautjes of zogenaamde <i>living-floors</i> in de gebouwen	400
4.3.3.2.4	Enkele onder de gebouwen aangetroffen begraven A-horizonten	400
4.3.3.2.5	Synthese van fysico-chemisch en micromorfologisch onderzoek op gebouwgerelateerde fenomenen	401

4.3.3.3	Osendro Greggels, funderingen, bevoeringen en muurkasten	401
4.3.3.4	De oriëntatie en het aantal fasen van de woningen	403
4.3.3.5	Het grondplan of de organisatie van de leefruimte	408
4.3.3.6	De oppervlakte en de afmetingen van de bakstenen gebouwen	411
4.3.3.7	Gebouwen in hout: voorlopers en/of blijvers	412
4.3.3.8	Comfortverruimende aspecten	413
4.3.3.8.1	Verwarming: haarden, sporen van verhitte en doofpotten	413
4.3.3.8.2	Watervoorziening	416
4.3.3.8.3	Beerputten in hout en in baksteen	421
4.3.3.8.4	Ondergrondse ruimtes: koude of geheime berging?	426
4.3.3.8.5	Riolering en/of drainagesysteem	427
4.3.3.9	De onderlinge samenhang en inplanting	427
4.3.3.10	Chronologie van de bewoning	430
4.3.3.11	Synthese	431
4.3.3.12	Wonen in een laatmiddeleeuws en/of vroegmodern vissersdorp in het zuidelijk Noordzeegebied: een conclusie	433
4.4	De andere structuren: vooral grachten, veenwinningsputten en kuilen	434
4.4.1	Grachten	434
4.4.1.1	Inleiding	434
4.4.1.2	De bovenste vullingen van de grachten onderzocht	435
4.4.1.2.1	De bovenste vullingen gekwantificeerd	435
4.4.1.2.2	Specifieke materiële resten uit deze grachten	437
4.4.1.3	Dierenresten uit een deel van gracht spoornr. 61 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	450
4.4.2	Veenwinningsputten spoornrs. 27, 69 en 619	456
4.4.2.1	Inleiding	456
4.4.2.2	De bovenste vulling van de veenwinningsputten onderzocht	456
4.4.2.3	Petrographic and chemical analysis of medieval whiteware from Raversijde Alan Vince (†)	462
4.4.2.4	Petrographic and chemical analysis of 'mercury jars' from Raversijde Alan Vince (†)	464
4.4.2.5	Dierenresten uit veenwinningsput spoornr. 27 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	465
4.4.2.6	Dierenresten uit veenwinningsput spoornr. 69 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	468
4.4.3	Een groot aantal kuilen	473
4.4.3.1	Inleiding	473
4.4.3.2	Enkele kuilen verder onderzocht	474
4.4.3.2.1	Kuil spoornr. 380	474
4.4.3.2.2	Dierenresten uit kuil spoornr. 380 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	474
4.4.3.2.3	Kuil spoornr. 463	476
4.4.3.2.4	Dierenresten uit kuil spoornr. 463 Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	476
4.4.3.2.5	Laag 5083 uit kuil spoornr. 2114	479
4.4.3.2.6	Dierenresten uit kuil spoornr. 2114 (laag 5083) Wim Van Neer, An Lentacker & Anton Ervynck	479
4.4.4	Dierenresten uit het verkennende onderzoek van 1992 Wim Van Neer, An Bollen, An Lentacker & Anton Ervynck	482
4.5	De mobilia gekoppeld aan de laatmiddeleeuwse dorpsfase: een eerste overzicht	487
4.5.1	Inleiding	487

4.5.2	Mobiele archaeologica in de klassieke betekenis van het woord	487
4.5.2.1	Een overzicht	487
4.5.2.2	Spatiale analyse en cross-fitting van enkele specifieke ceramiegroepen	507
4.5.3	Dierenresten uit het middeleeuwse vissersdorp: een synthese Anton Ervynck, Wim Van Neer & An Lentacker	508
4.5.3.1	Inleiding	508
4.5.3.2	Inventaris en economische betekenis van de soorten	510
4.5.3.3	Tafonomie	520
4.5.3.4	Dierlijke producten en de voedselvoorziening	522
4.5.4	Houtresten: een eerste overzicht Annelies De Grootte & Koen Delforce	525
4.5.4.1	Inleiding, materiaal en methode	525
4.5.4.2	Resultaten en eerste conclusies	526

5 De periode na de middeleeuwen (1500/1550-2000)

Marnix Pieters 531

5.1 Inleiding 531

5.2 Aanwezigheid van militairen in de zone van het voormalige vissersdorp 531

5.3 Inhumatiegraven aangesneden in de omgeving van de kapel van Walraversijde
Inge Zeebroek & Marnix Pieters 535

5.3.1 Inleiding 535

5.3.2 Chemisch bodemonderzoek van enkele percelen nabij de kapel 537

5.3.3 Sleuf 03/XXVII 537

5.3.4 Kort verslag van het fysisch-antropologisch onderzoek van de menselijke
skeletresten uit sleuf 03/XXVII
Marit Vandenbruaene & Sara Watzeels 538

5.3.5 Radiokoolstofdatering van de menselijke skeletresten uit sleuf 03/XXVII
Marc Van Strydonck & Anton Ervynck 542

5.4 Bewoning 544

5.5 Veenontginning 544

5.5.1 Veenwinningszone spoornr. 449 544

5.5.2 Veenwinningszone spoornr. 608 544

5.6 De mobilia uit de contexten van na de dorpsfase 544

6 Synthese

Marnix Pieters, Cecile Baeteman, Jan Bastiaens, An Bollen, Philip Clogg,
Brigitte Cooremans, Marc De Bie, Frans De Buyser, Guido Decorte, Koen Deforce,
Annelies De Grootte, Ine Demerre, Hendrik Demiddele, Anton Ervynck,
Glenn Gevaert, Tito Goddeeris, An Lentacker, Liesbet Schietecatte,
Marit Vandenbruaene, Wim Van Neer, Marc Van Strydonck, Alan Vince (†),
Sara Watzeels & Inge Zeebroek 547

6.1 Inleiding 547

6.2 Het fysische kader, de landschappelijke achtergronden van de site
Walraversijde en de sporen en vondsten ouder dan het laatmiddeleeuwse
vissersdorp 548

6.3 Onderzoek van een 15de-eeuwse sector van het middeleeuwse vissersdorp
Walraversijde 553

6.3.1 Dijk, wegennet en kapel 553

6.3.2	33 woningen	554
6.3.3	Grachten, veenwinningsputten en andere kuilen	561
6.3.4	De mobilia	562
6.3.5	Dierlijke resten en houtresten	565
6.4	Na de dorpsfase	567
7	Summary	
	Archaeological research at Raversijde (Ostend, prov. of West Flanders, Belgium) in the period 1992-2005	
	Flint artefacts, a Roman embankment, a 14th-century coin hoard, the 15th-century phase of a fishing settlement, and early 17th- and early 18th-century evidence for a siege of Ostend	569
7.1	Introduction	569
7.2	The environmental framework, the geomorphology of the Walraversijde site and the archaeological finds and features predating the late medieval fishing village	569
7.3	Investigations of a 15th-century sector of the medieval fishing village of Walraversijde	574
7.3.1	Seawall, street grid and chapel	574
7.3.2	The 33 houses	575
7.3.3	Ditches, peat-cutting pits and other pits	581
7.3.4	The finds assemblage	582
7.3.5	Faunal remains	584
7.4	The post-village phase	587
	Nawoord: Het provinciaal bezoekerscentrum Walraversijde: via archeologisch onderzoek tot een cultuurtoeristisch project	
	Guido Decorte & Glenn Gevaert	589
	Bibliografie	595
	Auteurs	635