

Bygning 43, Norgesporten

Ved Norgesporten blev der anlagt to prøvegravninger, der skulle afklare forholdene omkring portpavillonernes/vagtbygningernes fundamenter. Begge prøvegravningshuller lå langs sydsiden af den østlige fløj. Norgesporten blev opført i 1664 som del af Ruses byggerier i Kastelet.

Prøvegravning 43S46/ZT1093 gravedes ved vestdelen af den østlige pavillon. Ved denne bygning er der ikke indsat en sokkelsten, og fundamentet dokumenteredes derfor fra brøstensbygningens niveau (i kote ca. 1,38 DVR90) og nedefter. Fundamentet bestod af en opmuring af røde og gule tegl i 11 skifters dybde. I prøvegravningsfeltets østside var der en gennembrydning af fundamentet med et kloakrør i jern. Omkring dette var der støbt med beton/cement.



Figur 64 Prøvegravning 43S46/ZT1093, opmuring med tegl under Norgesportens østlige del. Herunder ses kampesten. IMG_KBM4068_0348. Københavns Museum

De nederste af fundamentets teglskifter var meget forvitrede og fremstod nærmest ildskørnede. Mørtelen varierede mellem lys hvidgrå, gruset mørtel og lysere, gullig-grå mørtel. Under teglene (i kote ca. 0,7 DVR90) var der en del kampesten, som var placeret uden bindemiddel. Idet stenene også fordelte sig ud i fladen, syntes de således ikke at være direkte del af selve fundamentet. Prøvehullet trak en del grundvand, og mellem stenene var der mørk, organisk, gruset opfyld, hvormed stenene formentlig er lagt som en slags planering af det fugtige område, før bygningen opførtes. Alternativt kan der have været en forstyrrelse af kampestenene, som ikke lod sig afklare ved prøvegravningen, men som har gjort, at de ligger løst og delvist omrodet.

Det andet prøvehul (43S47/ZT1094) blev gravet øst herfor, delvist under døren ind til den østlige del af Norgesportens pavilloner. Også her sås en opmuring af 11 skifter i rød-gule tegl, der dog ikke fremstod så forvitrede som vest herfor. Under de to øverste skifter var resten af skifterne "trukket ind" under bygningen, og skifternes sydfacade befandt sig ca. 5-8 cm længere mod nord end facaden på muren ovenfor. Mørtelen mellem teglene var grågul og meget finkornet (lermørtel?). Under teglene var der også her kampesten, hvis overkant lå i ca. kote 0,7 DVR90. Disse syntes dog at være en mere integreret del af fundamentet, selvom de ragede ca. 30 cm længere ud mod syd end det øvrige fundament. Bunden af kampestenene kunne ikke defineres, og således er det uvist, om denne del af fundamentet består af blot et enkelt eller flere skifter af kampesten.

Figur 65 Prøvegravning 43S47/ZT1094 set ovenfra - nord er opad. De store kampesten under teglfundamentet ses i højre side. IMG_KBM4068_0374. Københavns Museum



Bygning 45, Kongeporten

Ved Kongeporten blev der udført en enkelt prøvegravning (45N61/ZT1098), som placeredes på vestsiden af den østligste af de to pavilloner/vagtbygninger og således delvist i færdselsåren gennem porten.

Ligesom Norgesporten var også Kongeporten del af Henrik Rüses bygninger i Kastellet, og bygningen stod færdig i 1663.

Ved prøvegravningen kunne det konstateres at der på dette sted – næsten lige under vinduet – var mange forstyrrelser af rørgennemføringer. Der var ingen sokkelsten på denne bygning, men overgangen mellem den pudsede mur og fundamentet herunder registreredes med koter på belægningen i ca. kote 1,5 DVR90. Den øverste del af fundamentet bestod af otte skifter af flammede, rød-gule tegl. I prøvehullets nordside sad tillige en kampesten indfattet i fundamentet, der dog

muligvis er placeret for at fylde en gennembrydning af murværket. Under denne var der kompakt lerjord, der ikke forsøgte fjernet. Under de øverste otte skifter var der et mindre fremspring, hvorunder teglopbygningen, bestående af yderligere otte skifter var forskudt ca. 12 cm længere mod vest, og fundamentet således fremstod bredere. Teglene var temmelig forvitrede, og der syntes også at være halve eller fragmenterede tegl. Den formodede bund af fundamentet var i kote 0,55 DVR90.



Figur 66 Prøvegravning 45N61/ZT1098 i Kongeporten. De mange forstyrrelser giver næppe et retvisende billede af fundamentets opbygning. Set mod ØNØ. IMG_KBM4068_0363. Københavns Museum

Havemur øst for Ny Arrest

Idet der var tvivl om karakteren af fundamentet under den eksisterende havemur nordøst for Ny Arrests østende, blev der i første omgang foretaget en prøvegravning på murens vestside (prøvegravning 00X93/ZT1097) i december 2019. Imidlertid var resultaterne af denne ikke entydige, idet hullet hurtigt fyldtes med vand, der besværliggjorde iagttagelserne, og bygherre besluttede således at foretage endnu en prøvegravning – denne gang på østsiden af muren – i juni 2020 (ZT2542). Også her var der meget fugtigt, hvilket måske er årsagen til, at havemurens betonfundament er meget dybt og syntes støbt eller understøbt i flere faser.

8.1.4 De fritliggende prøvegravningsfelter

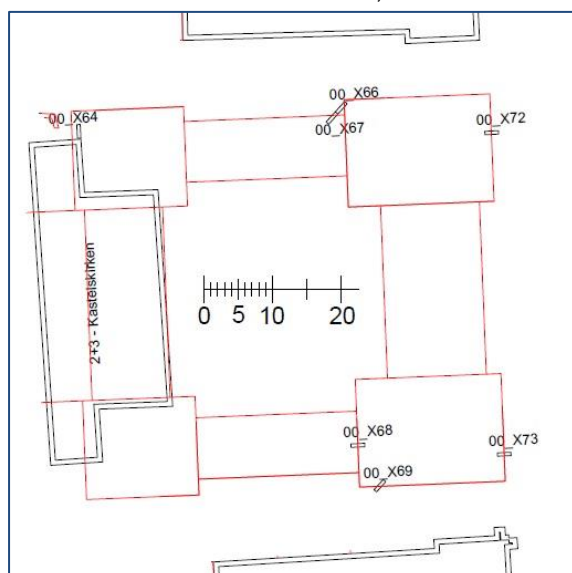
Fordelt over pladsen, og på de steder, hvor man på baggrund af Fogh og Følners arkivalske rapport havde formodning om at kunne støde på levn af tidligere bygninger i de planlagte tracéer, blev der udlagt en serie af prøvegravningsfelter. Prøvegravningerne skulle afklare karakteren af fundamentene og andre levn af tidligere strukturer på Kastellet, for at ingeniørerne fra Jørgen Nielsen Arkitekter kunne planlægge, hvordan man mest skånsomt kunne gennembryde disse, når der skulle graves tracéer til de nye kloakrør og andre forsyningsledninger. Samtidigt ville prøvegravningerne give indikationer på, hvad vi ville komme til at stå overfor af øvrige arkæologiske levn, når de egentlige tracéudgravninger skulle i gang.

Prøvegravningsfelterne var generelt ca. 60 x 200 cm målt i fladen og af varierende dybde, afhængigt af hvorvidt man stødte på fundamentsrester eller ej.

Det ufuldendte slot

Ifølge Fogh og Følners arkivalske rapport (se bilag 9) findes der en kontrakt fra 1664, hvori Rüse forpligtede sig til at opføre "et kongeligt hus" i Kastellet. Dette var planlagt til at ligge på den vestlige ende af nutidens kirkeplads, på arealet mellem Nordre og Søndre Magasin

På arealet øst for Kastelskirken, blev der udført i alt seks prøvegravninger, der havde til formål

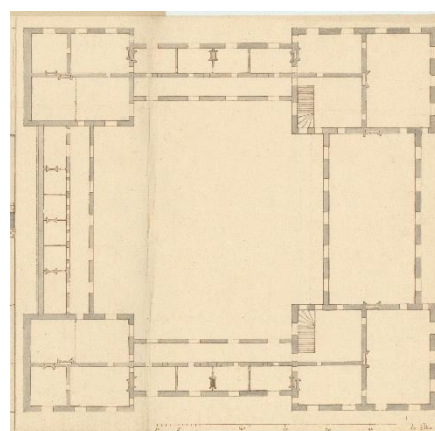


at påvise bevarede dele af det ufuldendte slots fundamenter på de steder, hvor disse ville blive forstyrret ved tracégravningerne. Placeringen af prøvegravningerne var foretaget på baggrund af Fogh og Følners arkivalske rapport, hvori der henvises til et tegningsmateriale af slottets grundplan, som findes i Samlingen af Arkitekturtegninger under Danmarks Kunstbibliotek (se figur 67 herunder).

Figur 67 Plan over placeringen af prøvegravningsfelterne i forhold til den formodede placering af det ufuldendte slots fundamenter. Nord er opad.

Prøvegravning 00X66, 00X67 og 00X72

Syd for Nordre Magasins sydvendte facade og umiddelbart i forlængelse af den rampe (også kaldet appaillle), der giver adgang til Kongens Bastion, placeredes to prøvegravningsfelter i forlængelse af hinanden. Felterne kaldtes 00X66 og 00X67 (samlet ZT1012) og havde en samlet længde af ca. 370 cm, mens bredden var 50-80 cm. Placeringen af felterne netop her var for at afklare, om der på dette sted var levn af fundamentet til det ufuldendte slotsbyggeri fra 1660'erne. På dette sted var der ifølge Fogh og Følners optegnelser et hjørne af det projekterede byggeri. Således burde det ifølge de detaljerede plantegninger, der findes i Samlingen af Arkitekturtegninger være netop her, at den vestlige mur af den nordøstligste hjørnefløj mødte den Ø-V-orienterede fløj, der løb hen til den nordvestligste hjørnefløj.



Figur 68 Udsnit af tegning fra Samlingen af Arkitekturtegninger, der viser grundplanen til det planlagte slot i Kastellet. Nord er opad.

Ca. 60 cm under sættesandet til den eksisterende brolægningsoverkant (som var i kote ca. 2,10 DVR90) fremkom en mængde sten i varierende størrelser fra ca. 10 x 10 cm til 20 x 30 cm. Der var primært tale om sandsten, men der indgik også flint og granit. Stenene lå ikke i noget tydeligt system, og der var intet bindemiddel til at holde dem på plads. Der kunne ikke ses nogen afgrænsning af fundamentet inden for prøvegravningsfeltet, hvilket muligvis skyldtes, at det strakte sig diagonalt hen over et hjørne i byggeriet. I det prøvegravningen kun havde til formål at lokalisere og karakterisere fundamentet i fladen, kunne dybden ved denne lejlighed ikke konstateres. Længst mod SV, hvor prøvegravningen strakte sig en smule ind i den brolagte passage mellem rampen og rækken af kastanjetræer, var der under sættesandet til den eksisterende brolægning flere sandlag, som fremstod relativt moderne. Jorden var her så løs, at det ikke forsøgte at afrense profilerne. Det formodes, at anlæggelsen af en brolægning eller rørføring på et tidligere tidspunkt må have fjernet en del af de løstliggende sten.



Figur 69 Prøvegravning 00X66/00X67/ZT1012, set mod NØ. KBM4068_IMG_0047. Københavns Museum



Figur 70 Den midterste del af prøvegravningsfeltet 00X66/00X67/ZT1012. Set ovenfra, SØ er opad. KBM4068_IMG_0051. Københavns Museum

Prøvegravning 00X72/ZT1031 udførtes ca. 22 meter længere mod øst og havde til formål at afdække de østligste fundamenter til slottets nord-østligste hjørnefløj. Feltet var Ø-V-orienteret og burde løbe tværs over den N-S-orienterede mur. Lige under det 25-30 cm tykke lag af sættesand til den eksisterende brolægning fremkom først enkelte løstliggende sten og herunder et fundament, der lignede det ovenfor beskrevne meget. Fundamentet fremstod som en tæt pakning af sten, der var omkranset af mørkt gråt, leret sand. Fundamentet syntes afgrænset mod øst, mens den vestlige afgrænsning var mere diffus og muligvis skulle findes uden for prøvegravningsfeltet. Den øverste del af fundamentet var forstyrret af rødder fra de træer, der omkranser Kirkepladsen, og det var ikke muligt at påvise en nedgravning til en fundamentsgrøft.

Idet der ikke blev gravet gennem fundamentet ved denne lejlighed, blev karakteren og dybden af fundamentet ikke yderligere afklaret.



Figur 71 Prøvegravningsfelt 00X72/ZT1031, set mod vest. KBM4068_IMG_0120. Københavns Museum

Prøvegravning 00X68, 00X69 og 00X73

De tre prøvegravningsfelter 00X68, 00X69 og 00X73 lå alle nord for Søndre Magasins nordvendte facade og havde til formål at afdække og afklare karakteren af de dele af slotsfundamentet, der måtte kunne findes her. Ifølge Fogh og Følner's rapport burde alle tre prøvegravningsfelter ligge, hvor fundamenterne til slottets sydøstlige tårn var placeret – hhv. på vest-, syd og øst-siden af dette.



Figur 72 Prøvegravningsfeltet 00X73/ZT1059, set mod Nord. KBM4068_IMG_0202.

Feltet 00X73/ZT1059 var det østligst placerede og skulle afdække det nord-syd-orienterede fundament, der udgjorde den østvendte gavl i tårnet. Feltet var Ø-V-orienteret og ca. 180 x 50 cm i fladen. I feltets øst del sås dele af et fundament meget lig det i prøvegravningsfelterne 00X66 og 00X67 afdækkede: En masse sandsten, der ikke lå i nogen synlig orden og uden andet bindemiddel end leret sand. Fundamentet var mindst 115 cm bredt (Ø-V), men fortsatte uden for feltet mod øst. De højest placerede sten var kun 42 cm under den nuværende terrænflade, som på dette sted var i kote ca. 1,85 DVR90. En egentlig nedgravning/fundamentsgrøft kunne ikke erkendes i profilen – muligvis har fundamenterne været afdækket før, og dermed er jorden tæt omkring stenene forstyrret – men det formodes, at fundamentet er konstrueret som en gravet grønne, opfyldt med sten.

00X69 var det sydligste af de tre felter. Feltet var NØ-SV-orienteret og var placeret ved foden af den rampe/apparaille, som fører til eller fra Kongens Bastion mellem Søndre Magasin og Kirkens sydside. Prøvegravningsfeltet burde berøre fundamentet til det sydligste murforløb i slottets NØ-fløj. Efter gravning til ca. 90 cm under eksisterende belægnings overflade var der dog ingen spor af sammenhængende stenflader som i de hidtil gravede prøvehuller. Der var dog en del løstliggende sten i fylden, der muligvis kan stamme fra et nedbrudt parti af fundamentet, og i profilerne i hhv. norddelen og syddelen af hullet, var to større sten, der også kan stamme fra et forstyrret fundament. Overalt fremstod jorden temmelig løs og syntes at have været gennemgravet for relativt nylig. I det der umiddelbart NØ for prøvegravningsfeltet var et kloakdæksel, skal forklaringen på det forstyrrede eller manglende fundament nok findes i etableringen af afløb på arealet.



Figur 73 Prøvegravningsfeltet 00X69/ZT1058, set lidt ovenfra mod VNV. KBM4068_IMG_0197. Københavns Museum



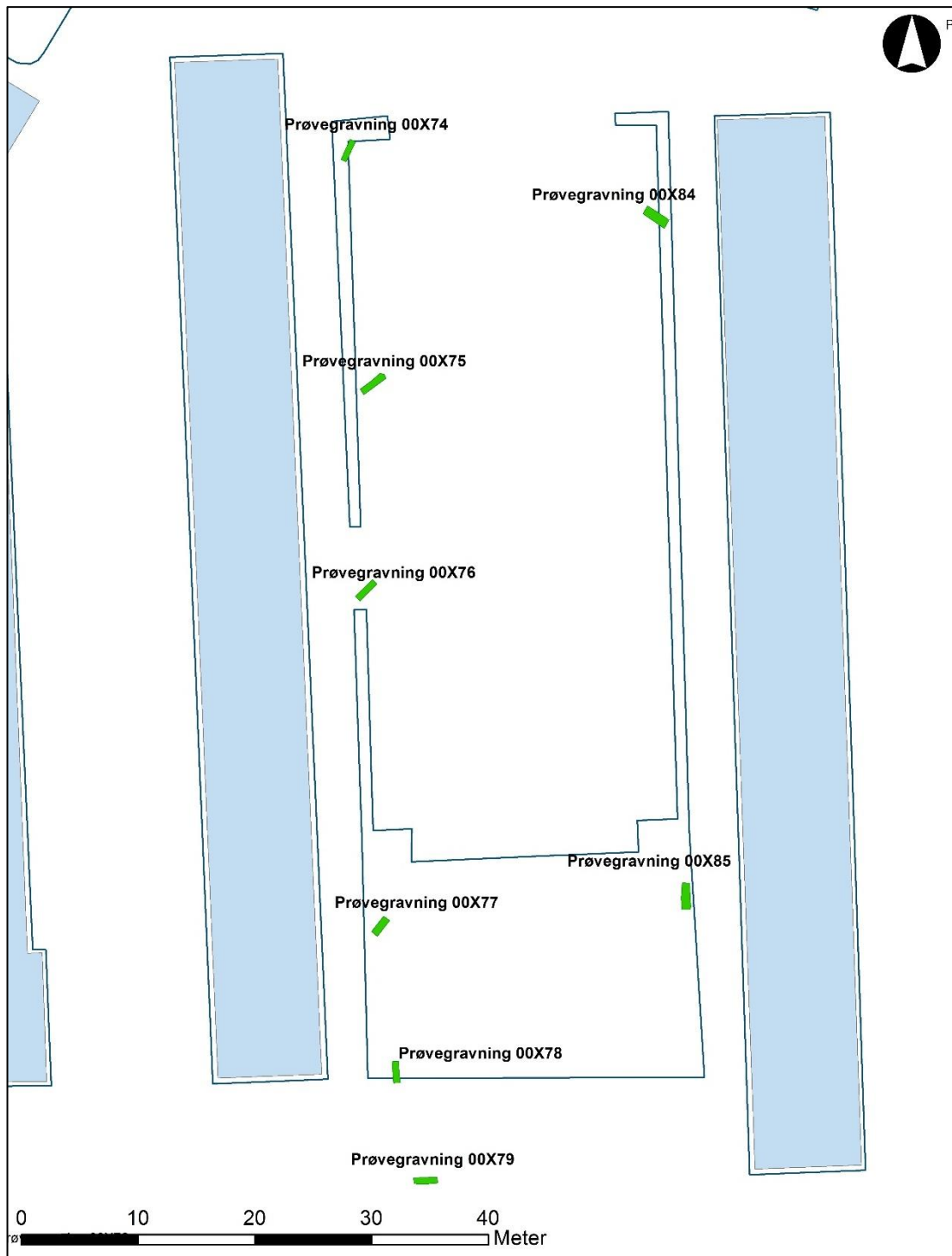
Figur 74 Prøvegravning 00X68/ZT1061. Set lidt ovenfra, V er opad. KBM4068_IMG_0208. Københavns Museum

00X68/ZT1061 var det vestligst placerede prøvegravningsfelt, der lå få meter NNV for 00X69 og burde ligge delvist oven i fundamentet til den vestligste væg i slottets NØ-fløj. Hullet var Ø-V-orienteret, 180 x 60 cm og gravedes til 70 cm under nuværende belægning, hvis topkote var i 1,99 DVR90. Ca. 52 cm under fladen fremkom et ikke-sammenhængende lag af brokker af røde teglsten (5 x 10,5 x ? cm) samt enkelte natursten. Det kunne ikke fastslås, om der er tale om et fundament, tilsvarende det, der er set i de øvrige prøvegravninger omkring det ufuldendte slot.

Feltets sydside var domineret af stabilgrus, der må stamme fra en moderne nedgravning syd herfor. I grøftens østende var der en N-S-orienteret række af gule, moderne tegl, der lå vandret i forlængelse af hinanden, ca. 60 cm under belægningen. Disse formodedes at dække over et gammelt kabel. Der var meget rod-aktivitet fra kastanjetræerne på Kirkepladsen. I nord-profilen var der et ca. 22 cm tykt lag af lyst rødbrunt, sandet ler, der formodentlig er farvet af røddernes tilstedeværelse. Herover var der et ca. 8 cm tykt lag af muldblandet ler med enkelte knuste, gule tegl.

Nedrevne bygninger mellem Svanestok og Generalstok

På arealet mellem Svanestoks østside og Generalstoks vestside har der gennem Kasteslets historie ligget en lang række forskellige bygninger. Udviklingen i området kan følges nogenlunde ved hjælp af historisk kortmateriale, hvilket er sammenfattet i Fogh og Følners arkivalske rapport (se bilag 9)



Figur 75 De udlagte prøvegravningsfelter på arealet mellem Svanestok og Generalstok i Kasteslet. Bemærk, at den tynde blå streg angiver eksisterende beplantning på arealet og ikke bygninger.

Hestestalden, Prøvegravning 00X78 og 00X77

Prøvegravning 00X78/ZT1014 var placeret øst for den sydlige ende af Svanestok. Prøvehullet var N-S-orienteret og skulle afdække, om der var levn bevaret af en ældre bygning, hvis Ø-V-orienterede gavlfølge Fogh og Følner's arkivstudier skulle have ligget her. Der er tale om en bygning, kaldet Hestestalden, der opførtes før 1676. I 1700-tallet fik bygningen forskellige tilbygninger, og omkring 1853 blev den revet ned.

De eneste levn, der kunne konstateres i prøvegravningen, var tre mindre kampesten omgivet af mørtel i feltets nordøstlige del. Kampestenene lå kun i et enkelt lag, og overkanten var i ca. kote 1,35 DVR90. Stenene ophørte ret pludseligt mod syd, men formodes dog at være del af et fundament. Syd herfor sås et kraftigt lag af heterogent, sandet ler (SD1022), og i den sydlige kant af prøvehullet fremkom et lag af mørkt brungråt, sandet ler, der indeholdt en del organisk materiale (SD1020).

Midt gennem feltet, i bunden af dette, løb en vandledning af jern, der formodes at have forstyrret bygningens fundament og jordlagene omkring dette.



Figur 76 Prøvegravning 00X78/ZT1014, set mod nord. KBM4068_IMG_0065.

Prøvegravning 00X77/ZT1025 placeredes øst for Svanestok, ca. 12 m nord for prøvegravning 00X78/ZT1014 i kanten af græsplænen. Formålet med dette felt var ligeledes at afdække fundamenter til Hestestalden. Feltet var NØ-SV-orienteret og burde således løbe diagonalt hen

over fundamentet til den N-S-orienterede vest-mur til Hestestalden. Feltets øverste kant var i østsiden i kote 1,73-1,75 DVR90. I feltets NØ-ende sås 26 cm under græsplænen's overflade en stor, tilhugget sten/flise, der syntes at være N-S-orienteret, og NØ for denne var endnu en flad sten i profilen. Der kunne dog ikke konstateres yderligere sten i samme niveau, men lidt længere nede (50 cm under plænen's niveau) var et lag af mindre marksten og enkelte fragmenter af tagtegl mellem disse. I profilen i feltets NV-side var et tydeligt lag af bakkesand, der ligeledes kan hidrøre fra fundamentet.



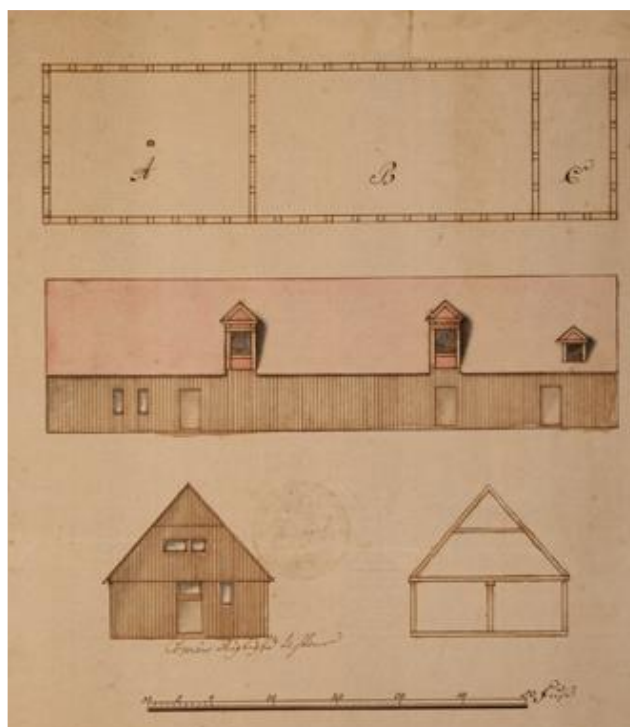
Figur 77 Prøvegravning 00X77, set oppefra, NV er opad. KBM4068_IMG_0099.

Lavethuset, prøvegravning 00X76

Nord for Hestestalden lå tidligere det såkaldte "Lavethuset", der blev opført i 1675/76 og anvendtes både til stald og værksted for de monteringsstativer til kanoner, der kaldes lavetter/affutager. Bygningen var ca. 30 m lang, N-S-orienteret og ifølge Fogh og Følner's rapport udført i bindingsværk beklædt med træ. Den blev sandsynligvis revet ned i forbindelse med saneringen af Kastellet efter koleraepidemien i 1853.

Prøvegravningsfeltet 00X76/ZT1018 blev placeret øst for Svanestok og var 175 x 50 cm i fladen og NØ-SV-orienteret. Således ville det gå diagonalt hen over resterne af fundamenterne til Lavethusets vestre ydervæg, hvis denne var bevaret.

Feltets overkant i den eksisterende brostensbelægning på parkeringspladsen var i kote 1,59-1,61 DVR90.



Figur 79 Udsnit af udateret tegning af Lavethuset. Original i Rigsarkivet.

I NØ-enden blev der gravet ned til 1,12 m under belægningens overflade – i dette niveau steg der en del vand op i hullet. I nordenden af hullet fremkom et N-S-orienteret, keramisk kloakrør, men der kunne ikke erkendes en nedgravning til dette i den ret heterogene opfylds jord, som var i det meste af hullet. SV herfor var der – ca.90 cm under nuværende brostensbelægningens overflade – enkelte rester af, hvad der kunne være et N-S-orienteret fundament, der tilsyneladende har været delvist udført i røde tegl på en bund af kompakt ler. Fundamentet var dog så nedbrudt at teglstenenes dimensioner ikke kunne erkendes. Det skulle siden vise sig at der næppe var tale om et egentligt fundament – se under tracégravninger nedenfor.



Figur 78 Prøvegravningsfelt 00X76/ZT1018, set ovenfra, SØ er opad. KBM4068_IMG_0072.

Loppeteatret, prøvegravning 00X74 og 00X75

Prøvegravningsfelterne 00X74 og 00X75 var begge placeret øst for Svanestokkens nord-ende og havde begge til formål at afdække eventuelle fundamentsrester fra den bygning, der engang lå nord for Lavethuset, nemlig det såkaldte Loppeteatret. Ifølge Fogh og Følner's rapport var Loppeteatret identisk med "Vauxhallbygningen", en 2-3 etagers træbygning, der fra 1806 var del af forlystelsesetablissementet Chiariny's Vauxhall. Dette var placeret i nærheden af Skydebanen ved Vesterbrogade. Bygningen opkøbtes af Ingeniørkorpset i 1808 og



materialerne blev flyttet til Kuppet og anvendtes på ny. På bygningens nye placering tjente den i første omgang som overdækning af den hestemølle, der lå mellem Generalstok og Svanestok. I 1810 blev denne hestemølle dog nedlagt, og et benstøderi blev installeret på dens plads. Siden blev Loppeteatret brugt som excercer- og gymnastikhus og til indkvartering og andet. Bygningen blev udvidet og istandsat i 1871-72 og nedrevet i 1946.

Figur 80 Udateret foto af Loppeteatret (men efter 1882, idet det er Gymnastikhuset, der kan ses i højre side), set mod nord. Fra: Krabbe 1964: 153.

Det nordligste af de to prøvegravningsfelter, 00X74/ZT1026, var NØ-SV-orienteret og blev gravet til den dybde af 112 cm under nuværende brolægningens overflade, som lå i kote 1,50 DVR90. Der afslørede ingen sammenhængende fundamentsrester, men en del brokker af røde tegl og mørtel. Der sås tillige en nedgravning til et N-S-orienteret kloakrør, som muligvis kan have forstyrret eventuelle fundamenter på stedet. Fyldjorden, som kloakrøret var gravet ned igennem, bestod øverst af partier af heterogent sand, der overløjrede et knap 20 cm tykt lag af lyst ler, der syntes at være lagt ud på arealet. Under dette var et kraftigt, ca. 35 cm tykt lag af mørk sandjord med et højt indhold af organisk materiale. Laget omfattede linser af gråt sand og indeholdt diverse keramikskår og dyreknogeter (ej indsamlet). Under dette lag, i kote ca. 0,40 DVR90, var jorden mod bunden af feltet af plastisk, sortgråt, organisk materiale, der mindede om gytje.



Figur 81 Prøvegravningsfeltet 00X74/ZT1026, set lidt ovenfra. NV er opad. KBM4068_IMG_0091. Københavns Museum

Prøvegravningsfeltet 00X75/ZT1075, som var placeret ca. 20 m syd for 00X74, var ligeledes NØ-SV-orienteret og burde således løbe diagonalt hen over Loppeteatrets vestlige facade. I feltets nordlige ende sås 68 cm under nuværende brostensbelægning (topkote 1,53 DVR90) resterne af et tilsyneladende N-S-orienteret fundament i flammende, rød-gule tegl. Teglstenene var ca. 22 x 10,5 x 5 cm, og der var mindst fire skifter bevaret. Fundamentet synes at have været i halvanden stens bredde. Omkring midt i feltets længderetning var fundamentet forstyrret eller afbrudt, men det kunne ikke afgøres, hvad der havde forårsaget denne forstyrrelse. Denne rest af fundament kan sandsynligvis tilskrives den til- eller ombygning af Loppeteatret, der blev lavet i 1870'erne.



Figur 82 Prøvegravningsfelt 00X75/ZT1075, set ovenfra, N er opad. Det N-S-orienterede fundament i gullige tegl ses i feltets N-ende. I den sydlige ende ses et N-S-orienteret kloakrør. KBM4068_IMG_0279.

I forbindelse med tracégravningerne i denne del af Kastellet skulle det senere vise sig at det nordligste prøvehul, 00X74/ZT1026 var placeret en smule for langt mod vest i forhold til placeringen af de fundamenter, vi søgte at afdække. Ligeledes viste det sig, at de teglbyggede fundamenter, der blev set i prøvegravningsfeltet 00X75/ZT1075, hørte til en fase af byggeriet, der muligvis går forud for anlæggelsen af træbygningen, Loppeteatret. Se nedenfor i afsnit 8.2.8.

Gamle Stald, prøvegravning 00X84

Vest for Generalstoks nord-ende opførtes i 1838 en muret bygning, som siden fik betegnelsen Gamle Stald. Bygningen kendes fra en del fotografier og havde plads til 12 heste. I 1892 blev der indrettet baderum i den nordlige del af bygningen. Under 2. verdenskrig benyttede tyskerne bygningen som værksted for motorkøretøjer. Bygningen blev revet ned i 1961 (Andersen 2018: 10f).

Et prøvegravningsfelt, 00X84/ZT1095, blev lagt NV-SØ-orienteret og dermed diagonalt hen over den formodede placering for Gamle Stalds østlige vægforløb.



Figur 83 Gamle Stald set mod syd. Udateret foto (men efter 1882, idet Gymnastikhuset skimtes i baggrunden). Krabbe 1964: 115



Figur 84 Prøvegravningsfelt 00X84/ZT1095, set mod SØ. N-S-orienteret fundament i tegl og kampesten. KBM4068_IMG_0378

Kun 38 cm under nuværende brostensbelægnings overflade var rester af et N-S-orienteret teglstensfundament i halvanden stens bredde – i alt 35 cm. Teglene var af dimensioner ca. 22,5 x 10,5 x 4,5 cm og gule/flammede. Der var bevaret to nogenlunde regulære skifter. Under teglstenene sås på vestsiden af muren en kampestensopbygning (kun et enkelt lag af kampesten kunne konstateres), og mellem denne og teglstenene var der et lag af knuste tegl. Tilsvarende kunne ikke konstateres på østsiden af teglstenene, idet det ville betyde, at prøvegravningsfeltet skulle udvides i denne retning.

Prøvegravning 00X85 og 00X79

Ud for vestsiden af den sydlige del af Generalstok, ca. 23 m nord for bygningens SV-hjørne graves prøvegravning 00X85/ZT1036, der dog ikke resulterede i noget.

Hullet var 2 x 0,6 meter i fladen og N-S-orienteret. Fundamentet, som vi forsøgte at lokalisere, er beskrevet i Fogh & Følner's anlægs- og bygningshistoriske redegørelse som tilhørende et skur/muligt halvtags- eller småkreaturer og kan ses på kort fra 1853. Prøvehullet graves til 90 cm dybde, og vi stoppede, da det syntes klart, at der ikke kunne findes spor efter fundamentet. Dette skyldes formentligt, at skuret har været let funderet, eller at fundamentet er blevet fjernet i forbindelse med opførelse eller nedrivning af Gymnastikhuset (1882-1964/71).

Jorden i prøvegravningsfeltet bestod i de øverste 75-80 cm af ustratificeret, muldblandet sand (SD1037). Der fandtes heri en del kridtpibestilke, enkelte keramikskår samt skår af stentøj og kinesisk porcelæn. Herunder fremkom et lysere lag af gråbrunt, sandet ler (SD1038), hvori der blev fundet rudeglas, dyrekogler og fragmenter af rød tegl. De indsamlede genstande kunne bredt dateres til 16-1700-tallet.

Sydligst på arealet mellem Svanestok og Generalstok og i flugt med Generalstoks sydvendte gavl, gravedes prøvehullet 00X79/ZT1033. På dette sted var ifølge Fogh og Følner's optegnelser den sydlige gavl til det store Gymnastikhus, der blev opført i 1882 og revet ned igen i 1960'erne.

60 cm under den eksisterende brolægningsoverflade (som var i kote ca. 1,60 DVR90) fremkom et drænrør af tegl, der var lagt i ærtesten. Det besluttedes at standse opgravningen, da der ikke syntes at være spor af fundamenter på stedet.

Det skulle siden vise sig, at fundamentet til Gymnastikhusets SV-hjørne lå ca. 55 øst for prøvegravningens østligste afgrænsning (se nedenfor, afsnit 8.2.9).



Figur 85 Kirkepladsen omkring 1910. I baggrunden ses fra venstre: Nordre Magasin, Svanestok og Gymnastikhuset. Foto fra Peter Elfelts samling i Københavns Museum, Kbh billeder.dk.

Øvrige prøvegravningsfelter

Materialbygningerne, Prøvegravning 00X86 og 00X81

Prøvegravningsfeltet 00x86 blev placeret NØ-SV-orienteret på græsplænen (og til dels i hækken) nord for den eksisterende bygning, Materialgården, mellem Artilleristok og Elefantstok.



På dette sted burde der, ifølge Fogh og Følners rapport, være levn af enten havemuren, der løb rundt om Materielhuset, fra starten af 1700-tallet, eller eventuelle fundamenter til nogle skure, der hørte til den Materielgård, der stadig står i dag, og som er opført i 1842.

Det eneste, der fremkom i Prøvegravningsfeltet var to tætliggende kampesten (25-30 cm store), hvis overkant var 40-50 cm under nuværende græsplæne. Det forekommer rimeligt – ud fra placeringen af stenene – at tilskrive dem fundamentet til den mur, der omkransede den tidligere Materielgård fra 1700-tallet, men der fremkom ikke genstandsfund eller andet, der kan støtte denne datering.

Figur 86 Prøvegravningsfelt 00X86. Set ovenfra, SØ er opad. KBM4068_IMG_0233.

Prøvegravningsfeltet 00X81 havde til formål at afdække eventuelle fundamenter fra det materialskur, der ifølge Fogh og Følners rapport blev opført i 1842 og var placeret syd for den eksisterende Materialgård. Skuret blev nedrevet i slutningen af 1950'erne, og der sås ikke levn af fundamenter fra det.

Fundamenter til havemure bag Nordre og Søndre Magasin, prøvegravning 00X65, 00X70 og 00X71.

På arealet bag Nordre Magasin, vest for den N-S-orienterede fløjs nord-ende, placeredes en prøvegravning, 00X65/ZT1040. Feltet var ca. 200 x 80 cm i fladen og orienteret N-S. På dette sted formodedes det, at man ville kunne støde på fundamentet til den tidligere mur omkring gården. Dette murforløb burde på baggrund af kortmateriale fra 1660'erne være NNØ-SSV-orienteret. Prøvehullet blev gravet til ca. 40 cm under terrænen. Umiddelbart under sættesandet



Figur 87 Prøvegravning 00X65 med sten hidrørende fra fundament til havemur. Set ovenfra, V er opad. KBM4068_IMG_0140

til den eksisterende brostensbelægning fremkom en stenansamling, der på baggrund af den noget uregelmæssige karakter affærdigedes som en brolægning, men i stedet tolkedes som del af fundamentet til netop havemuren. Udstrækningen og retningen på fundamentet kunne i kraft af feltets begrænsede størrelse ikke nærmere undersøges. På dette sted var ydermere en

stærk lugt af dieselolie, og der blev iværksat undersøgelser af NIRAS med henblik på at karakterisere forureningen.



Tilsvarende bag Søndre Magasin, vest for den N-S-orienterede fløj, blev der anlagt en prøvegravning (00X70/ZT1069) for at afdække, om der også på dette sted kunne konstateres fundamenter til et tidligere forløb af havemuren omkring Søndre Magasins have. Feltet blev anlagt på langs af den formodede placering af den tidligere mur, i flugt med den eksisterende. Ved afgravning sås 45-50 cm under den eksisterende belægnings overkant en ansamling af sten, der var 10-15 cm på alle leder og kanter. Stenene sås i hele tracéets længde og bredde og kunne således ikke afgrænses nærmere. Stenene lå uden bindemiddel, men omgivet af kompakt, lyst grågult ler. Over stenene var der et mørkt brungråt lag af leret grus med en smule knust tegl og mørtel. Det kunne ikke afgøres om dette lag har relation til selve fundamentet.

Figur 88 Prøvegravning 00X70/ZT1069 med stenansamling i bunden. Set mod NNV. KBM4068_IMG_0237

Længere mod syd, vest for det sydvestlige hjørne af Søndre Magasin, blev der foretaget endnu en prøvegravning (00X71/ZT1070). Det var lidt usikkert, hvad placeringen fra planlæggerens side skyldtes, og feltet blev af praktiske årsager flyttet en smule mod nord i forhold til den oprindelige plan (idet der var et tagnedløb netop der, hvor det oprindeligt skulle have været placeret).

Feltet var Ø-V-orienteret og ca. 170 x 60 cm stort i fladen. I den østligste del, helt op mod facaden af den eksisterende bygning, fremkom en større kampesten, der sandsynligvis er del af selve fundamentet til den eksisterende bygning – men dette blev dog ikke ved denne lejlighed efterprøvet. Vest for denne sås ca. 40 cm under eksisterende brobelægnings overflade en uregelmæssig og noget usammenhængende stenansamling bestående af mindre kampesten. Det formodes at disse sten stammer fra samme fundament til det tidligere forløb af havemuren omkring Søndre Magasins have.



Figur 89 Prøvegravning 00X71/ZT1070. Set mod øst. KBM4068_IMG_0239

Vaskehuset og Depotbygningen, prøvegravning 00X89, 00X90 og 00X91

Der blev foretaget tre prøvegravninger i Kasteslets østlige del, hvoraf ingen dog afslørede fundamenter til nedrevne bygninger. Det skulle sidenhen vise sig, at prøvegravningsfelternes placering ikke stemte helt overens med placeringen af de bygningslevn, de havde til formål at lokalisere.

Prøvegravning 00X89/ZT1079 blev gravet i december 2019 med det formål at lokalisere et eventuelt fundament til det vaskehus, der tidligere fandtes øst for Fortunstok. Prøvehullet var N-S-orienteret, 180 x 45 cm, og placeret i græsplænen 10 m øst for Fortunstoks østvendte facade. Under græsplænenes muldlag (som var ca. 18 cm tykt) sås et ca. 1 cm tykt lag af lyst, gullig mørtel med enkelte fragmenter af knuste, røde tegl i. Laget så retningsmæssigt ud til at kunne være de sidste rester af et Ø-V-orienteret fundament – ca. 50 cm bredt (N-S) og i hele grøftens bredde (Ø-V). Imidlertid forsvandt mørtellaget i forsøget på at rense det frem, og derfor kunne det ikke tolkes som et fundament. Under og ved siden af mørtelen var ustratificeret, humøs jord (mørk brunt) med enkelte fragmenter af sent rødgods, glas, hvid fajance, musselmalet porcelæn og østersskaller (fundene indsamledes ikke). 96 cm under græsplænenes flade sås et usammenhængende lag af røde og gule tegl og sten, der syntes at ligge trykket ned i gullig ler – dette var formentligt et tidligt udlagt udjævningslag/opfyld. Hullet trak hurtigt vand og blev således blot fotodokumentet. Ved de senere tracégravninger viste det sig, at fundamentet til vaskehuset lå 3 m længere mod nord end prøvegravningens nordligste del (se afsnit 8.2.9).

Prøvegravningerne 00X90/ZT1948 og 00X91/1952 blev begge gravet i april 2020. 00X90/ZT1948 var placeret ca. 19 m nord for Kommandantgårdens nordvendte facade. Hullet var Ø-V-orienteret og blev gravet til 1 m under terræn. Der fremkom ingen levn af fundamenter, blot omgravet, leret sandjord med brokker i. Et moderne drænrør gennemskar prøvehullet. Ca. 21 m NNØ herfor blev 00X91/ZT1952 gravet som et NV-SØ-orienteret felt. Dette gravedes til 1,3 m under terræn, men heller ikke her var der spor af fundamenter. Nær hullets bund fremkom knust asfalt og beton, hvilket tyder på, at arealet har været kraftigt forstyrret tidligere – muligvis i forbindelse med nedrivningen af Frihavnsjernbanen. Således konkluderedes det, at fundamenterne til den store Depotbygning måtte være blevet helt fjernet, da den blev revet ned – en konklusion, der siden skulle vise sig ikke at passe helt (se afsnit 8.2.9)

8.1.5 Konklusioner vedrørende bygherres prøveundersøgelser

I kraft af placeringen af bygherres prøvegravningsfelter var det primært muligt at anvende iagttagelserne herfra til at opnå viden om de bygninger, der stadig måtte være levn af under terrænoverfladen på Kasteslet. Kun i enkelte tilfælde opnåedes ny viden om andre forhold – eks. topografi og opfyldslag og de tidligere bygninger på stedet.

Dokumentationen af prøvehullerne langs med de eksisterende bygninger tjente både som dokumentation for de indgreb, man foretog i det fredede fortidsminde, og som dokumentation for eksisterende kloakering og de deraf følgende ombygninger på fundamenterne.

Fundamenterne på Søndre Magasin adskilte sig fra fundamenterne under stokkene – men måske skyldes dette, at bygningen to gange i løbet af 1800-tallet blev revet næsten helt ned og bygget op igen (Krabbe 1964: 108). Også Nordre Magasin adskilte sig fra Søndre Magasin og fra stokkene i forhold til fundamenternes (sokkelstenenes) udformning.

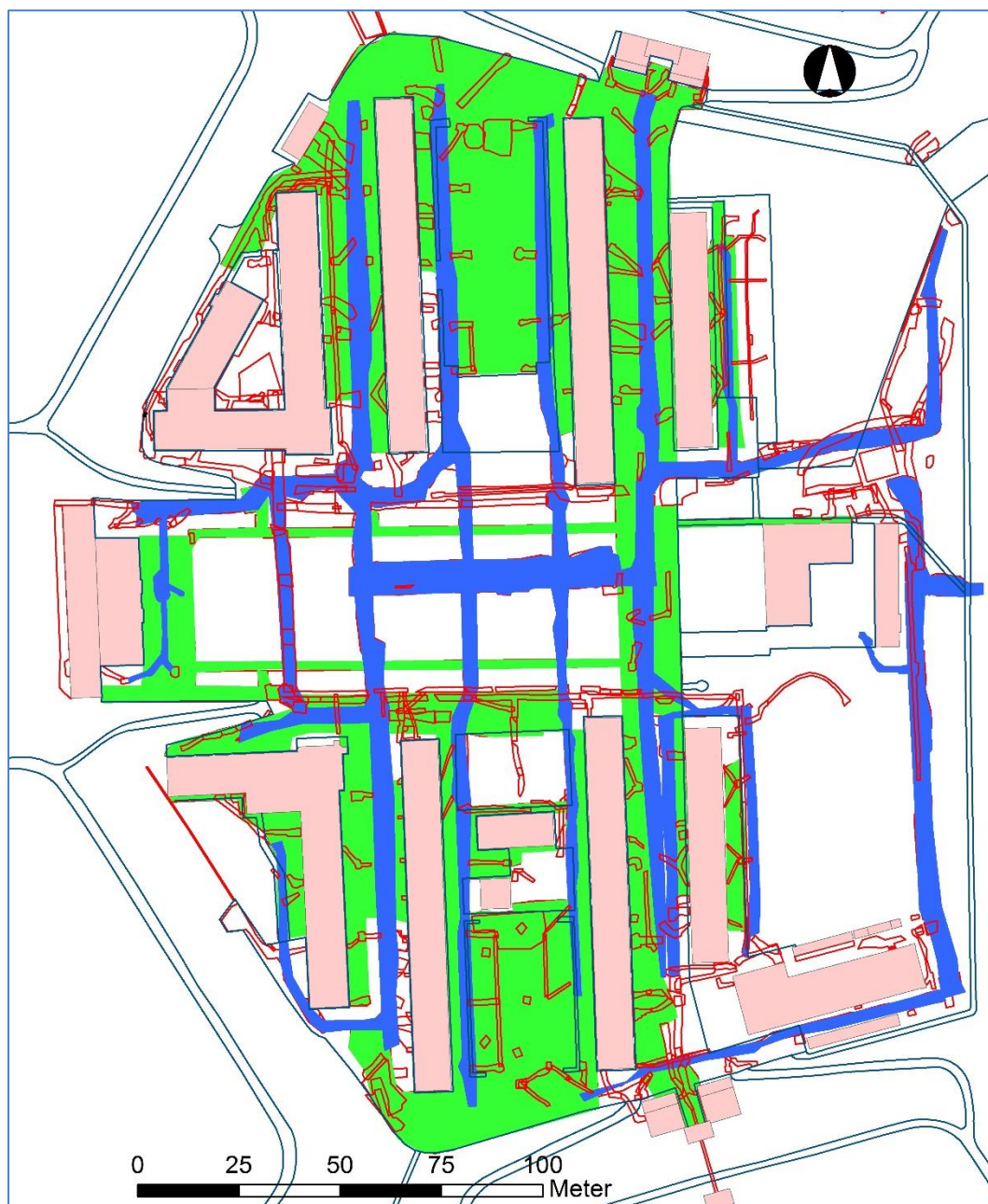
De fritliggende prøvegravningsfelter gav i nogen grad indsigt i, hvad vi kunne forvente at stå overfor, når tracégravningerne gik i gang. Men i kraft af prøvehullernes ringe størrelse, og at de var placeret på baggrund af historiske kortoplysninger, ramte de nogle gange ved siden af, og afdækkede dermed ikke de fundamenter, de var gravet for at belyse.

8.2 Tracégravninger

Som nævnt var det oprindeligt planen at holde en både praktisk og budgetmæssig opdeling i de seks zoner, som Kastelet forud for opstarten af udgravningerne var blevet opdelt i. Dog viste denne opdeling sig ikke at give mening i praksis, hvorfor også nærværende beretning er struktureret uden hensyntagen til denne zoneopdeling. I stedet er valgt en tematisk og til dels kronologisk opbygning i afrapporteringen af de arkæologiske iagttagelser herunder.

Tracégravningerne omfatter en række overordnede temaer, der i forbindelse med registrering og tolkning i IntraSis har fået hvert sit gruppenummer (angivet som Gxxxxxx). Undtaget fra dette er temaet "Kastelletts forgængere" (afsnit 8.2.2), der ikke har fået et gruppenummer, idet der ikke er gjort fund, der relaterer sig udelukkende til dette tema.

I det følgende er der til hvert underkapitel indsat tabel over de forskellige subgruppers indhold af kontekster samt fotos taget af disse. Fotonumrene relaterer sig til fotolisten i bilag 2. I enkelte tilfælde er disse subgruppe-tabeller dog flyttet til bilag.



Figur 90 Oversigtsplan over gravede felter i Kastelet. Hovedtracéer er angivet med blå, afgravede flader med grønt og de øvrige, mindre tracéer ses med rødt. Københavns Museum

8.2.1 Naturlig topografi, G200040

Et af de temaer, der ønskedes afklaret i forbindelse med udgravningerne på Kastellet, drejede sig om de topografiske forhold, der var til stede *før* anlæggelse af Kastellet og dets to forgængere, Sankt Annæ Skanse og Frederiks Kastel. Dette er afgørende for forståelsen af det arbejde, der måtte lægges i at omdanne landskabet til et fæstningsværk. Den naturlige topografi omfatter placeringen af kystlinjen over tid, jordbundsforhold, naturlig sedimentering og højdeforskelle.

Den naturlige topografi i Kastellet blev i forbindelse med udgravningerne registreret som SG200037, intakt undergrund; SG200038 post-glacialt, marint sand og SG200039 horisont af strandeng. Sidstnævnte måtte dog, efter at en række makrofossilundersøgelser var blevet udført (se nedenfor), korrigeres til også at omfatte andre landskabstyper, der havde afsat sig som en mørk horisont over undergrunden.

Tabeller over de forskellige subgruppers indhold af kontekster findes i bilag 8.

Ved at indmåle punkter på overfladen af de forskellige horisonter, har det været muligt at danne et overordnet billede af den naturlige topografi i Kastellet. I første omgang blev dette gjort ved at indmåle polygoner, hvor overkanten af de enkelte horisonter kunne erkendes på begge sider af et tracé – men siden ændredes fremgangsmåden af praktiske årsager til, at det kun var punkter, der blev indmålt på udvalgte steder som kote for overkanten af forskellige horisonter.

Intakt undergrund, SG200037 og post-glacialt sand, SG200038

Undergrunden bestod de fleste steder af kompakt, gulgråt moræneler, men der blev også registreret forekomster af sandlommer. Disse blev dog ikke systematisk opmålt og er således kun beskrevet som del af undergrunden (SG200037). Hvor undergrundsmaterialet havde været påvirket af vand fra overliggende lag af tørv eller lignende, fremstod det gråblåt. Visse steder blev et lag af post-glacialt sand set aflejret oven på leret og blev opmålt for sig (forekomster samlet i SG200038), men i flere tilfælde blev det blot beskrevet som værende del af undergrunden. Over disse lag fandtes næsten overalt en mørk horisont af mere organisk materiale (forekomster samlet i SG200039), der dog er behandlet i et afsnit for sig (se herunder).

I den østligste del af Kastellet, øst for Kommandantgården og dennes have, sås undergrunden først meget dybt nede – toppen af det gråblå, kompakte ler, SD3128, lå helt nede i kote -2,54 DVR90 på et enkelt sted – og således hele 375 cm under nuværende terrænflade. Disse meget dybe forekomster underbygger hypotesen om, at De Indre Søer opstod som følge af inddæmningen af området øst herfor – se afsnit 8.2.4 om De Indre Søer længere nede. Det kunne ikke i det meget dybe tracé konstateres om der var post-glacialt sand oven på moræneleret.

I sydenden af Kastellet, umiddelbart syd for Ny Arrest, sås overkanten af undergrunden som skrånende let opad fra øst mod vest, fra kote -0,34 DVR90 (SD5007) til kote -0,10 DVR90 (SD5123) og -0,06 DVR90 (SD8258). På dette sted fremstod det som blågråt, kompakt ler. Herover var et 10-12 cm tykt lag af gråblåt, homogent sand (SD5122 og SD8256), der antages at være post-glacialt (SG200038). I Hovedgaden, umiddelbart nord for Kongeporten, sås lignende, gråblåt undergrundsler (SD14882) i kote -0,03 DVR90. Over leret blev der set et ca. 20 cm tykt lag af gråt, gruset sand (SD14883) og herover yderligere et ca. 6 cm tykt lag af sand med orange udfældninger i (SD14884). Begge disse sandlag formodes at være naturligt afsat (SG200038).

Den skrånende kystlinje sås ikke helt så entydigt i området umiddelbart nord for Kommandantgården. I det felt, der blev gravet for at lave en rampe til den maskine, der skulle bore de underjordiske ledninger fra pumpestationen og ud til havnen (ZT1112), kunne ses både lyst gråblåt sand og ler og lyst grågult ler (SD1111), der således ikke fremstod entydigt vandpåvirket, mellem kote -0,02 og +0,03 DVR90. Umiddelbart nord herfor, i det store Ø1000-kloaklednings-tracé, ZT1937, sås gråblåt undergrundsler (SD2196), hvis overkant lå mellem kote -0,13 og -0,02 DVR90. Herover et ca. 20 cm tykt lag af gråt sand (SD2192). Vest herfor (ca. 14 m ØSØ for Fortunstoks SØ-hjørne) opmålt en mindre polygon af gråt undergrundsler som SD2500, og her lå overkanten mellem kote 0,01 og 0,10 DVR90. Over leret fandtes marint

sand (SD2505), men idet modtageforholdene for GPS'en ikke var gode, kunne topkoten ikke aflæses her.

I den nordøstligste del af Kastellet blev der ikke gravet dybe tracéer Ø-V over arealet, så her kan man ikke følge niveauerne for undergrundsleret. Men umiddelbart indenfor Norgesporten, i Hovedgadens nordende, kunne undergrunden (SD4319) ses som kompakt, gråblåt ler med gråt sand oven på. Her forekom overkanten af aflejringerne i kote 0,06-0,18 DVR90.

Længere mod syd, mellem nordenderne af Artilleristok og Stjernestok, blev der i et tracé på tværs af Hovedgaden (ZT5032) set intakt undergrundsler med sand oven på (SD5044) i kote 0,17-0,20 DVR90. Her fremstod undergrundsleret grågult, og sandet herover var lyst gråt.

Langs den nordlige side af Kirkepladsen, blev der flere steder opmålt forekomster af undergrund. Her stiger niveauet for den intakte undergrund tydeligt fra øst mod vest. SD5071 opmålte i flere tracéer som vekslende mellem gråligt undergrundsler og mere sandede aflejringer. I den østlige ende (= den sydligste del af tracéet, ZT5015), var overkanten af morænen i kote 0,10-0,16 DVR90, mens i ZT6084's sydende koten var 0,40-0,47 DVR90. Yderligere mod vest, i ZT6193, som var i flugt med den sydligste del af vejen mellem Nordre Magasin og Svanestok, lå overkanten af undergrunden i kote 0,75 DVR90. Over morænen sås både i ZT6084 og i ZT6193 et lag af sand (SD61405), der dog vekslede meget i karakter: Nogle steder var det ensartet, lyst gulgråt, fint sand med enkelte muslingeskaller og sten, og andre steder en lagfølge med linser eller tynde lag af lyst gråt og mørkere gult/gulbrunt sand og grus og mod bunden et tyndt lag af gråbrunt sand iblandet gulligt ler. Laget vekslede i tykkelse mellem ca. 8 og 20 cm. Der var intet, der syntes menneskedannet i laget, som således tolkes som naturligt afsat.



Figur 91 Lagfølge af naturligt afsatte lag og linser i ZT6084. Nederst ses grågult moræneler (SD5071), herover mørke og lyse linser af post-glacialt sand (SD6105) og derover SD5066, der tolkes som en vækstshorizont. Set mod V. KBM4068_IMG_1352. Københavns Museum

Yderligere mod vest, i ZT11674, ca. 20 m syd for Nordre Magasins sydvendte facade, sås overkanten af undergrundsleret (SD11671) i kote 0,94 DVR90, og det overliggende sand (SD11672) i kote 1,11 SVR90. I den Ø-V-orienterede fjernvarmegrøft ZT7544, kun få meter øst herfor, blev undergrunden karakteriseret som brungult, kompakt ler, hvis overkant lå i kote 0,81-

0,85 (SD7568). Herover var et lag af lyst, gruset sand (SD7576), der varierede meget i tykkelse. Overkanten af dette var mellem kote 0,97 og 1,02 DVR90.

Ved det nordøstlige hjørne af kirken (i ZT9426) var overkanten af undergrundsleret (SD9448) i kote 0,85. Her kunne ikke konstateres noget overliggende sand, men den mørke horisont, som blev set over undergrunden overalt i Kastellet, blev registreret som SD9447 (SG200039, se længere nede). På vestsiden af kirken blev der ikke gravet så dybt i uforstyrrede lag, at niveauet for undergrunden kunne konstateres.

Mod nord, langs med Generalstoks vestside, kunne det ses, at niveauet for undergrunden faldt en del. Ca. 4,5 m vest for Generalstoks sydende sås overkanten af moræneleret (SD5071) i kote -0,34 - -0,42 DVR90. På dette sted var der en nedgravning til et trævandrør og en pumpebrønd (se afsnit 8.2.5 længere nede), men koterne på undergrundsmaterialet blev målt i tracéets sider (ved siden af nedgravningen til vandrøret) og syntes at være reelle. Moræneleret var her kompakt og gult, men hvor nedgravningen til vandledningen (SC5145) var foretaget gennem leret, var det blevet blågråt. Over undergrundsleret var der på dette sted et kraftigt lag af gruset sand (SD5182), der fremstod vandafsat. Overkanten af dette lag opmålte i koterne fra -0,05 til -0,27 DVR90.

Ca. 10 m længere mod nord, var overkanten af undergrundsleret igen over kote 0. Her opmålte SD5071 i kote 0,16 – 0,33 DVR90.

Ud for midten af Generalstoks vestvendte side fremkom der i det store kloaktracé ZT5015 samt i et nærliggende tracé til en brønd (ZT5338), en horisont af grus (SD5316), der ikke indeholdt skaller eller andet, der indikerede, at det skulle være marint afsat. Over dette var et 25 cm tykt lag af kompakt, gråblåt ler (SD5322), hvis overkant lå i kote 0,01 – 0,06 DVR90. Begge disse antages at være istidsaflejringer. Over leret sås et 10 cm tykt, homogent lag af fint, kompakt, gråt sand (SD5328), hvis overkant lå i kote 0,10 – 0,15 DVR90. Som også set andre steder, var der herover et diffust lag af natursten, der syntes udlagt i et gytjelignende lag. Stenene er henført til SG200381 – se længere nede.

I forbindelse med anlæggelsen af kloaktracéet ZT5015 gennem fundamenterne til Gamle Stald (se afsnit 8.2.8 længere nede, SG200051) vest for Generalstoks nordlige ende, blev der også gjort observationer af undergrunden. Her lå overkanten af undergrundsleret (SD5071) omkring kote 0, og herover var der kraftige lag af organisk opfyldsmateriale. Dette passer godt med historiske oplysninger om, at arealet var meget fugtigt ved opførelse af stalden – hvilket i Victor



Figur 92 Lagfølge ud for Generalstoks vestside (ZT5015): Nederst grus og kompakt, gråblåt ler (SD5316 og SD5322). Herover sandlaget SD5328, der overlejres af et lag af gytje med enkelte sten, SD5335. Set mod vest. KBM4068_IMG_1205. Københavns Museum

Krohn's gengivelse formuleres som "paa Grund af den herskende Svamp, maa den opføres paa Grundmur" (Krohn 1937: 413).

Også umiddelbart nord for Generalstoks nordfacade lå undergrunden (SD5071) og det overliggende sandlag (SD5994) temmelig dybt i hhv. kote 0,02 – 0,05 DVR90 og kote 0,10 – 0,15 DVR90.

I det store kloaktracé, der blev gravet langs Svanestoks østside (opmålt med flere feltnumre, ZT7065; ZT7448; ZT8555), blev der gjort enkelte iagttagelser af undergrundsforholdene. I sydenden, ca. 8 m ØSØ for Svanestoks SØ-hjørne, var undergrundsleret SD7108 kompakt og blågråt. Overkanten var i kote 0,21 DVR90. Herover var et kraftigt lag af homogent, gråt sand, der ansås for naturligt aflejret (SD7091). Overkanten af dette lå i kote 0,48.

Ca. 15 m nord herfor sås undergrundsleret (SD7535) i kote 0,30 – 0,35 DVR90. Øst for midten af Svanestok sås både sandede og lerede aflejringer, der tolkes som intakt undergrund. Niveauerne for overkanten varierede mellem kote 0,15 og kote 0,21 DVR90. Ca. 9 m NNØ for Svanestoks NØ-hjørne fandtes intakt undergrundsler i kote 0,24 DVR90.

På vestsiden af Svanestok blev der i det store kloaktracé ZT13621 iagttaget undergrund på enkelte steder. Ca. ud for midten af bygningen blev toppen af blågråt, kompakt undergrundsler (SD14072) set i kote 0,57 DVR90 – og herover var en bræmme af lyst, gråt sand (SD14073, SG200038), hvis overkant lå i kote 0,65 DVR90. Ved placering af en brønd ca. 8 m SV herfor (ZT14471) var undergrundsleret (SD14483) dog i kote 0,74 DVR90. NNØ for Nordre Magasins nordende, i et tracé til en ny vandledning (ZT14527), var koten for overkanten af undergrundsleret (SD14537) dog 0,39 DVR90, og det overliggende sandlags (SD14538) overkant var i kote 0,48 DVR90.

I gården bag Nordre Magasin lå niveauet for intakt undergrund igen højt. Her blev der i tracéet ZT14110 registreret undergrundsler (SD14094) i kote 0,79 DVR90, hvorover der sås post-glacialt sand med en del mindre sten (SD14095), hvis overkant var i kote 0,86 DVR90.

På selve Kirkepladsen blev der ikke i forbindelse med gravningen af det store, dybe tracé til forsinkelsesbassinet (ZT2063) gjort specifikke opmålinger af undergrundsforholdene. Dog blev horisonten af strandeng/overskylszone (SD2102, SG200039) opmålt flere steder (se nedenfor), og af disse opmålinger kan det udledes, at overkanten af undergrunden steg fra kote ca. 0,15 DVR90 i østenden til knapt kote 1,0 DVR90 i feltets vestende. Karakteren af undergrunden varierede meget, idet der de fleste steder sås kompakt, gulgråt ler, der mod toppen blev mere gråligt og nogle steder gråblåt, med en sandhorisont øverst – mens der andre steder var store partier af grus og større sten aflejret.

Arealet, hvor Kirkepladsen ligger i dag, synes at have været oversvømmet ved en eller flere

lejligheder. Enkelte steder sås partier af organisk materiale, der syntes at have været vandpåvirket og omløjret. SD2220 var en mindre linse af organisk materiale med synlige muslingeskaller i, som fremkom i profilen i feltets nordside. Rundt om linsen var jorden tilsyneladende omløjret og vandafsat. Fra SD2220 blev der udtaget en prøve (PM2228) med henblik på analyse af makrofossiler.



Figur 93 Den organiske linse, SD2220 samt vandomlejlrede lag af sand ses i profilen i nordsiden af ZT2063 på Kirkepladsen. KBM4068_IMG_0712. Københavns Museum

Konklusionen på makrofossil-analysen er, at linsen stammer fra mindst to lag af opskyllet tang med skaller, hvoraf det nederste har ligget eksponeret så længe, at der har vokset forskellige ukrudts- og græslandsarter i det (se NOK-rapport 06-2022, bilag 11). Henover SD2220 strakte den mørke horisont, som er henført til SG200039, sig (se længere nede).

I Kastellets syddel blev der mellem Artilleristok og Elefantstok set forekomster af undergrund i flere tilfælde. Dog var der langs med Artilleristoks vestside overvejende ret dårlige opmålingsforhold, og de indmålte koter varierer så meget, at de ikke kan tages for gode varer. Ca. 7,5 m NØ for Elefantstoks NØ-hjørne (i ZT9600) sås undergrunden som meget kompakt, gult ler (SD9616), hvis overkant var i kote 0,06 – 0,08 DVR90. Herover var der sand, der dog ikke blev opmålt. Kun 8 m syd herfor, på østsiden af Elefantstoks nordende, blev overkanten af undergrundsleret (SD9565) registreret i kote 0,22 DVR90, mens yderligere 18 m mod syd leret (SD9681) påtræffedes i kote 0,12 DVR90.

Øst for Elefantstoks sydlige ende, skiftede karakteren af undergrunden med få meters mellemrum. I den østlige side af det store kloaktracé ZT9501 var undergrunden (SD9874) som kompakt, lyst blågråt ler, der blev overlejret af en mørk horisont (SD9875, SG200039). Lerets overkant var i kote -0,03 DVR90. I tracéets modsatte side var undergrunden, SD9879, bestående af grus, der er mørkt gult og gråt og med en del større og mindre sten i. Overkanten af dette lag var i kote 0,06 DVR90. Over dette var et lag af mørkt gråt grus (marint?) (SD9880), hvis overkant lå i kote 0,20 DVR90. Det grusede undergrundsmateriale fortsatte ned langs sydenden af Elefantstok, hvor det dog steg betragteligt, idet overkanten af det her blev set i kote 0,33 – 0,67 DVR90.



Figur 94 Lagfølge set i vestsiden af tracéet ZT9501 øst for Elefantstoks sydlige ende. Undergrunden fremstår her mørk gul og gruset. Set mod vest. KBM4068_IMG_1978. Københavns Museum

Inde på midten af arealet, i nordenden af p-pladsen, blev der i juni 2021 gravet dybt for at rense op i et område med olieforurening (ZT12838). Ved denne lejlighed kunne det konstateres, at undergrunden i den nordligste del af p-pladsen havde karakter af lyst, blågråt, kompakt ler (SD12850), hvis overkant var i kote -0,06 DVR90. Herover var en bræmme af lyst, gråbrunt, meget blødt ler (SD12851), hvis overkant var i kote 0,04 DVR90. Dette var overlejret af en horisont af mørkt gråbrunt, humøst sand (SD12852), hvis topkote var i 0,30 DVR90. Tolkningen af de to sidstnævnte lag er noget uvis.

Kun 9 m syd herfor, nedenfor den nordlige gavl af fundamentet til Ny Stald (se afsnit 8.2.9, SG200332), kunne undergrunden også ses som blågråt, kompakt ler (SD12854), hvis overkant målt i kote -0,09 DVR90. Herover var et lag af gruset, blågråt sand (SD12855, SG200038). Herover var igen en bræmme af ler (SD12856), der dog må formodes at være naturligt dannet ferskvandsler, som også er konstateret andre steder i Kastellet (se nedenfor). At undergrunden her ligger lavt, svarer godt til, at der på pladsen flere steder kunne konstateres "blød bund", hvor de kraftige, organiske opfyldslag var temmelig fugtige.



Figur 95 Lagfølge på den nordlige del af p-pladsen mellem Artilleristok og Elefantstok – under nordgavlen til Ny Stald. Set mod syd. KBM4068_IMG_2295. Københavns Museum

På vestsiden af Elefantstoks sydlige halvdel blev der i kloaktracéet ZT10798 taget tre punkter for undergrundsmaterialet SD11998, som her var lyst grågult, kompakt ler. Sydligst målt overkanten i kote 0,33 DVR90, mens den lidt længere mod nord var i kote 0,49 DVR90.

Yderligere syd herfor – ca. 10 m SSV for Elefantstoks SV-hjørne – var der ligeledes lyst grågult undergrundsler (SD12174), der var overlejret af en kraftig bræmme af sten (SS12164), der formodes udlagt som fundament for opbygningen af volden (SG200488 – se længere nede, afsnit 8.2.2). Det kunne ikke afklares, om der i forbindelse med udlægningen af stenene var gravet ned i undergrundsleret, men topkoten for det kompakte ler var 0,44 DVR90.

Længere mod nordvest – i gården bag Søndre Magasin samt syd herfor, lå undergrunden meget højt. Inde i gården blev overkanten af det lysegule moræneler (SD11457) målt i kote 0,91 DVR90, mens syd herfor, i kloaktracéet ZT12514, lå leret (SD12635) i kote 0,95 DVR90. Over dette var et lag af lyst gråbrunt, gruset sand (SD12636, SG200038), der var 5-8 cm tykt.

Baseret på de mange opmålinger af koter for intakt undergrund – moræne såvel som post-glacialt aflejret sand – er det muligt at konkludere, at Kastellet er anlagt på et areal, der skråner nedad mod syd – fra en topkote på ca. 1,00 DVR90 i den sydvestligste del, bag Søndre Magasin og til -2,54 DVR90 på det dybest udgravede sted i den østlige del af Kastellet, bag Kommandantgården. Imellem disse yderpunkter er der mange variationer, hvor undergrunden indenfor korte afstande varierer kraftigt i både karakter og niveau.

Gytje og ferskvandsaflejringer

Enkelte steder i Kastellet kunne ses horisonter af gytjelignende materiale. Dette støttes af den geotekniske rapport, som udarbejdedes i 2014, og hvor der også blev konstateret gytje i enkelte af boreprøverne, ligesom der blev set post-glacialt afsat ferskvandsler (Strunge/Grøntmij 2015). Oftest er gytjeforekomsterne ved de arkæologiske iagttagelser af praktiske hensyn blevet registreret som del af andre lag – eks. opfyldslag, hvor gytjen blot er set som den nedre del, og således er de gytjeholdige lag ikke blevet subgrupperet for sig selv.

I det store kloaktracé, der blev gravet langs med vestsiden af Generalstok, blev der gjort enkelte iagttagelser af horisonter af mørkt, fedtet materiale, som i første omgang tolkedes som naturligt dannet gytje.

I bunden af opfyldslaget SD5266 (SG200385, se herunder), der registreredes langs med vestsiden af Generalstok, var en horisont af sortgråt, gytjelignende materiale nederst, lige over den intakte undergrund, som på dette sted bestod af gråt, gruset sand over gråblåt ler. I laget sås enkelte nævestore sten. Længere mod nord blev det gytjelignende lag med sten i opmålt selvstændigt som SD5335. Toppen af SD5335 var i kote 0,23-0,27 DVR90. I laget var 10-15 cm store sten, som tolkedes som forsættligt udlagt som del af noget byggemodning, hvormed laget henførtes til SG200381.

Yderligere mod nord, på vestsiden af Generalstoks nordende, blev der også iagttaget et lag, der lignende gytje med enkelte sten i (SD5902). Laget var 8-16 cm tykt og bestod af sortbrunt, organisk materiale med småpinde og sten i. Overkanten var i kote 0,17-0,21 DVR90.

I området mellem Elefantstok og Artilleristok blev der også iagttaget lag, der har lignende, fedtet karakter og mørk gråsort farve. Ud for Elefantstoks sydlige del var i kote 0,10-0,20 DVR90 et kraftigt lag af denne beskrivelse (SD9875). Laget var lige over undergrunden og under de mange opfyldslag, der var deponeret som byggemodning på stedet. Tilsvarende var 12 meter nord herfor SD12494, som var ca. 25 cm tykt, og hvis overkant indmålte i kote 0,23 DVR90.

Ca. ud for midten af Artilleristoks vestside fremkom der i kote -0,15 DVR90 en mørk horisont (SD9175), hvori der kunne ses enkelte muslingeskaller. Der blev udtaget en lille prøve, der blev slemmet og gennemgået indendørs og viste sig at bestå af, hvad der formentlig var mørk, leret, marin gytje, iblandet enkelte småsten. De fundne juvenile hjertemuslinger i prøven peger på et miljø med sandbund i nærheden, hvorfra de små muslinger kan være blevet revet løs og skyllet ind på lavere vand ved en storm.

På østsiden af kirken, i tracéet ZT1626, fremkom ca. 1,70 m under nuværende terræn et lag, der karakteriseredes som gytjelignende (SD200370). Laget blev ikke indmålt med GPS, men beskrevet som gråsort, og det fremstod ret fedtet. Over SD200370 var der et ca. 1,2 m tykt lag af hvad der formodes at være pålagt ler, hvilket støttes af at der blev set enkelte spor af kulturpåvirkning af laget i form af skår (ej hjemtaget). Der blev udtaget en prøve med henblik på makrofossil-analyse af det gytjelignende lag, men ved Annine Moltsens (NOK) gennemgang af materialet forud for afgivelse af tilbud kunne det konstateres, at laget bestod af blågråt, kompakt ler med mørkegrå udfældninger af mangan. Da der ved brydning ikke sås ældre brudflader, vurderedes det, at laget var naturligt dannet undergrundsler, og der blev ikke foretaget yderligere analyser af det.

Længere mod nord fremkom i samme tracé (ZT1626) en træbygget struktur, der tolkes som en vand-rende (se SG200059 nedenfor), og herunder kunne det fedtede, gråsorte lag også ses. Hvad manganudfældningen i det fedtede lag er udtryk for, kan ikke siges med sikkerhed, men muligvis skyldes tilstedeværelsen en naturlig sænkning på stedet, som på et tidspunkt er blevet fyldt op og udjævnet med det kraftige lerlag.



Figur 96 Horisont af fedtet, gråsort materiale, der tolkes som naturligt aflejret ler med manganudfældning. Herover ses pålagt ler og over dette den nederste del af vandrenden, SG200059. KBM4068_IMG_0539. Københavns Museum

Den mørke horisont, SG200039

Se tabel over forekomster af lag henført til SG200039 i bilag 8.

Mange steder i Kastellet var det muligt at identificere en horisont af mørk jord, oftest sandet, med et højt indhold af organisk materiale, der lå lige oven på den intakte undergrund – undergrunden bestod oftest af moræneler/-sand (SG200037), oftest med et lag af post-glacialt sand (SG200038) aflejret oven på (se ovenfor). Denne mørke horisont tolkedes i første omgang som et levn af strandeng, der formodedes at have været den landskabstype, som Kastellet (eller dets forgængere) var anlagt på. Dog skulle det vise sig, at horisonten kan afspejle mere end én type landskab/biotop, hvilket blev undersøgt, da et antal jordprøver blev analyseret for makrofossiler (se Annine Moltsens rapport i bilag 11).

På Kirkepladsen, hvor den mørke horisont over undergrunden første gang blev observeret som en sådan, strakte denne sig i hele feltets (ZT2063) længde – ca. 60 m fra øst til vest – og kunne ses i tracéets profiler. På dette sted registreredes horisonten som SD2102 og blev i første omgang set som den øverste del af de naturligt aflejlrede lag af post-glacialt grus- og sand og således beskrevet som del af dette. Overkanten af laget var i østenden i kote 0,20 DVR90, mens den i vestenden af feltet lå i kote 1,02 DVR90. Mellem disse yderpunkter var der dog



Figur 97 Profilsnit gennem naturlige lagfølger og pålagt materiale ca. midt på Kirkepladsen. På dette sted skrånere den mørke horisont opad mod nord. Set mod vest. KBM4068_IMG_0769. Københavns Museum

mange variationer, og laget bugtede sig op og ned i tracéets profiler. Det mørke lag var sandet og med et stort indhold af organisk materiale. Tykkelsen af laget varierede fra ganske få cm til ca. 14 cm. Overgangen til de underliggende, naturligt aflejlrede lag var diffus, mens overgangen til de overliggende lag af tilsyneladende pålagt ler oftest var skarp.

Fra denne organiske horisont, SD2102, stammer kun et enkelt skår – et stentøjsskår af Siegburg-vare (x405) – en såkaldt Jacoba-kande, der dateres til perioden 1350-1550. Dette er et af de tidligste vidnesbyrd om færdsel på eller brug af området, formodentlig længe før det blev udlagt til skanse.



Figur 98 Skår (x405) af Siegburg-vare fra SD2102 i ZT2063 på Kirkepladsen. Københavns Museum

På nordsiden af Kirkepladsen blev den mørke horisont fulgt som SD5066 i syddelen af de tracéer, der blev anlagt fra Kirkepladsen og mod nord (ZT5015 langs Generalstoks vestsider; ZT6084 langs Svanestoks østside og ZT6193 i sydlig forlængelse af gaden mellem Nordre Magasin og Svanestok). Fra den vestligste af disse forekomster (i ZT6193) blev der udtaget og

analyseret en prøve af SD5066 (PM6433), som var aflejret oven på et sandlag, der lå lige over undergrundslaget. I prøven fremkom rødder og rhizomer, der angiver, at der har været vækst på stedet, men der var kun meget lidt materiale, der kunne artsbestemmes (et enkelt frø af star, *Carex sp.*), og således kunne det blot konkluderes, at laget udgjorde en væksthorisont på tør bund, men at biototypen ikke kunne erkendes (se makrobotanisk rapport i bilag 11). Her så ud til at være gravet ned i det organiske lag (SD5066) – evt. i forbindelse med tørveskæring?



Figur 99 Nærbillede af lagfølge på Kirkepladsens norddel (i ZT6183). Det grågule undergrundslager med et tyndt lag af sand og herover den mørke horisont (SD5066). KBM4068_IMG_1373. Københavns Museum

NV for dette sted, på arealet mellem Kirkepladsen og Nordre Magasins sydvendte facade, blev der – i forbindelse med gravning af et tracé til omlægning af fjernvarmerør (ZT7544) – observeret en strækning med organisk sandjord (SD7585), aflejret oven på laget af post-glacialt sand (SD7576). Det organiske lag varierede en del i både tykkelse og karakter, og nogle steder flød det nærmest sammen med det underliggende lag. Også her sås enkelte "klodser" af organisk, mørk jord, der kunne være udtryk for, at man har gravet ned i laget.



Figur 100 Profilsnit i ZT7544, syd for Nordre Magasins sydvendte facade. Den mørke horisont, SD7585, overlejres af pålagt ler - og hele lagfølgen er gennemskåret af nedgravningen til fundamentet til slottet (SG200066). Set mod nord. KBM4068_IMG_1571. Københavns Museum

I den nordlige del af Hovedgaden, fremkom der meget kraftige, organiske aflejringer oven på den intakte undergrund. Nogle steder var disse organiske lag 50-60 cm tykke. SD4314, hvis overkant fandtes omkring kote 0,58 DVR90, bestod af mørkt brunt, sandet, organisk materiale med krummestruktur med markante, diffuse partier af lyst gråt sand. Overgangen til det underliggende, blågrå undergrundsler (SD4319 med overkant i kote 0,06-0,18 DVR90) var meget skarp.



Figur 101 Arbejdsfoto: De organiske aflejringer med grålige sandpartier (SD4314) med skarp overgang til det underliggende undergrundsler (SD4319) studeres. KBM4068_IMG_1145. Københavns Museum

Fra SD4314 blev der udtaget og analyseret en makrofossilprøve (PM200027). Denne indeholdt foruden løst, porøst, mørkt, gråbrunt sand et stort antal rødder og rhizomer, der viser, at her har været en vækstflade, der har ligget eksponeret over flere sæsoner. Desværre var det ikke muligt at afgøre hvilken vegetationstype og biotop, der var tale om, idet der kun var ganske få bevarede frø i prøven, og dens løse karakter gjorde det ligeledes umuligt at bestemme, om lagene på stedet var dannet før eller efter, at arealet blev inddæmmet ved anlæggelse af Kastellet eller dets forgængere (se NOK-rapport 06-2022 i bilag 11).

I den sydlige del af Kastellet, umiddelbart øst for den sydlige del af Elefantstok, fremkom der et kraftigt organisk lag (SD9881) oven på den intakte undergrund, som her bestod af mørkt, gråt grus (SD9880) over mørkt gult og gråt grus med en del større og mindre sten i (SD9879). Over det organiske lag var der et lag af lyst, blågråt ler (SD9882), som formodes at være pålagt (se afsnit 8.2.3 nedenfor). Den nordligst



Figur 102 Parti af lagfølge ud for Elefantstoks østvendte facade. SD9879, SD9880, SD9881 og SD9882. Set mod vest. KBM4068_IMG_1978. Københavns Museum

opmålte forekomst af SD9881 havde sin øvre afgrænsning i kote 0,31 DVR90, men 15 m længere mod syd steg laget over en strækning på 75 cm fra kote 0,37 til 0,56 DVR90, hvorefter det forsvandt, formodentlig som følge af senere afgravning. Generelt varierede de naturligt dannede lag i denne del af Kastellet i både karakter og omfang. SD9881 fremstod sortgråt med bevarede plantedele og en del mindre sten og afgav farve på fingrene ved håndtering.

Fra den sydligste forekomst af SD9881 (i østsiden af tracéet ud for den sydligste del af Elefantstok) blev der udtaget og analyseret en makrofossilprøve (PM200305). Denne indeholdt mange rødder og rhizomer samt rester af zoologisk materiale som insekter og skaller. Indholdet af frø fra planter (især strand-gåsefod, *Sueda maritima*, sandkryb, *Glaux maritima* og strandvandranunkel, *Batrachium sp.*) placerede aflejringen i den yderste del af strandengen, der bliver overskyttet ved højvande. Selvom der ikke var kulturbetinget affald i prøven, regnes strandeng alligevel for at være en del af et kulturlandskab, idet den er et resultat af enten høslet eller græsning (NOK rapport 06-2022, se bilag 11).

I den østligste del af Kastellet, øst for Kommandantgården, hvor undergrunden fandtes ca. 3,5 m under nuværende terræn, kunne en sådan horisont ikke erkendes oven på undergrunden. Men i forbindelse med gravning af en rampe til den maskine, der skulle skyde kraftige regnvandsledninger ud under volden til havnen (ZT1112), dukkede der nord for Kommandantgården interessante aflejringer op, umiddelbart oven på den intakte undergrund. SD1115 var et ca. 12 cm tykt lag af sandet, organisk materiale, der ved afdækning i profilen fremstod mørkt gulbrunt. Overkanten af laget var i østenden i kote 0,11 DVR90, men steg til 0,34 DVR90 knapt 3 m længere mod vest. Fra SD1115 blev der udtaget en blokprøve (PM200001), der blev analyseret for makrofossiler. Prøven bestod af hårdt sammenpresset, groft, organisk materiale med tynde lag af gråt sand imellem. Efter slæmning sås meget groft, organisk materiale med sammenpressede klumper af, hvad der – ud fra stråenes fragmenteringsgrad – tolkedes som fækaliier fra drøvtyggere, sandsynligvis får (idet der ikke sås dyrehår i laget). Fordi der i fækaliierne kun blev fundet en enkelt fluepuppe, tyder det på, at fækaliierne stammer fra vinteropstaldede dyr – idet fluer ville forventes i større tal, hvis det var aflejret om sommeren. Prøven indeholdt både rester af planter, der kan tåle saltvand (strandgåsefod, *Sueda maritima*, sandkryb, *Glaux maritima* og marehalm, *Leymus arenarius*) og vandplanterne havgræs, *Ruppia sp.* og vandkrans, *Zannichellia pedunculata*, og også af planter, der ikke kan tåle saltvand (eksempelvis bukkeblad, *Menyanthes trifolia* og blå iris, *Iris spuria*). Dette forhold indikerer, at laget var blandet af flere forskellige aflejringer og dermed ikke kan henføres til én hændelse.

Anthony Ruters iagttagelser

I juni 2020 havde arkæologerne besøg af Anthony Ruter fra Statens Naturhistoriske Museum med henblik på afklaring af naturligt dannede lagfølger, som arkæologerne gerne ville have geologens blik på.

Der blev gjort iagttagelser dels i den vestlige ende af det store Ø1000-tracé ZT1937, ved Hovedgadens sydside, dels på Kirkepladsen i tracéet, ZT2063's nordside. Anthony Ruter iagttog, at den intakte undergrund ved Hovedgaden bestod af sandet moræneler med småsten med sen-glacialt sand deponeret oven på. I den øvre del af de naturlige aflejringer var der sand, der blev grovere mod toppen af laget og øverst indeholdt marine skaller, hvilket tyder på, at senere havpåvirkninger har haft indvirkning på de sen-glaciale sandaflejringer. Herover var der en meget tynd og diffus, organisk humus-horisont, hvilket kan være dannet af de vækster, der koloniserede området, efter at vandstanden faldt i den sene holocæne periode – og således muligvis den overflade som Kastellet (eller dets forgængere) er anlagt på. Herover var organisk materiale blandet med klumper af moræneler, hvilket tyder på, at dette ikke er blevet direkte/primært deponeret her, men er blevet blandet sammen et andet sted og siden er brugt som opfyld.

På Kirkepladsen bestod undergrunden på det sted, hvor Ruter gjorde sine iagttagelser, af moræneler nederst, og herover var der groft, velsorteret sand uden synlige marine inklusioner. Sandet hidrører sandsynligvis fra sen-glacial udvaskning, men det er muligvis blevet bølgepåvirket i forbindelse med Litorinahavets transgressioner 5.500 – 2.000 f.v.t. Herover var der en tynd horisont af velsorteret sand, der fremstod lagdelt af mere organisk, fint sand, som kan være dannet ved, at en mindre sænkning i landskabet har ligget åben. Horisonten kan

svare til den organiske humus-horisont, der blev set ved Hovedgaden. Herover var et nedre fyldlag af redeponeret moræneler, hvor overkanten havde været udsat for iltpåvirkning og således har ligget eksponeret i en periode, hvorefter det øvre fyldlag blev lagt på. Det øvre fyldlag bestod af blågråt, redeponeret moræneler med klumper af tørv og træsplinter og muligvis strå/halm – formentlig er leret optaget fra en vandmættet kontekst under vandspejlet, men er blandet med organisk materiale, før det blev placeret på stedet som opfyld.

Ruters rapport kan ses i bilag 13.

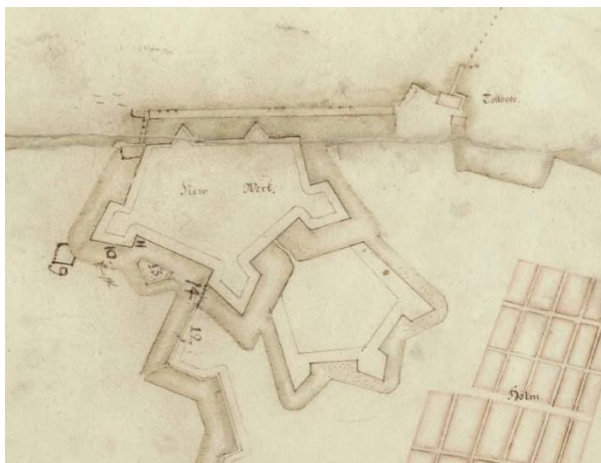
8.2.2 Kastelets forgængere og tidligste opbygning, G200489

Før udgravningerne påbegyndtes forekom det lidet sandsynligt, at man ville kunne støde på levn af de to forgængere til det nuværende Kastelet. Dette i kraft af, at de arealer, hvorpå der skulle graves, formodes at ligge på det indre areal af både Sankt Annæ Kastelet og Frederiks Kastelet. Dog ville man muligvis kunne støde på eventuelle bygningslevn fra de indre dele af de tidlige kastele, ligesom spørgsmålet om en eventuel havn i Frederiks Kastelet ville kunne afklares.

Frederiks Kastelet

Der findes flere forskellige – og ret forskelligartede – afbildninger af Frederiks Kastelet, og det må formodes at nogle af dem har haft til formål at illustrere et planlagt arbejde, mens andre må have haft til formål at gengive anlægget i dets udførte form. En af de formodentligt mere troværdige gengivelser er på et kort tegnet af den svenske spion, Erik Dahlberg i 1658.

Figur 103 Udsnit af kort over Københavns fæstningsværker, angiveligt af E. Dahlberg 1658. Øst er nogenlunde opad. Original i Krigsarkivet i Stockholm



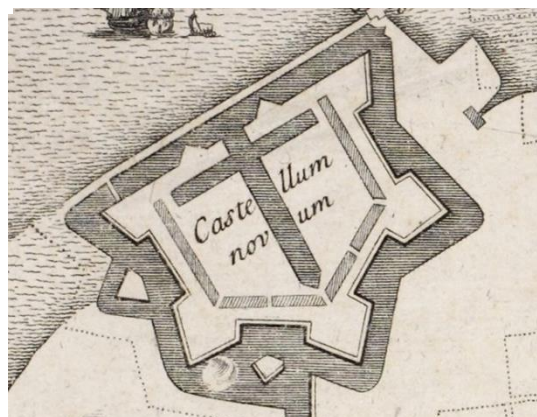
Figur 104 Udsnit af kort dateret til 1659. Angiveligt lavet på basis af 1649-planen, der var "forevist" og formentlig således godkendt af Frederik d. 3. NV er opad. Original i Krigsarkivet i Stockholm.

Ruse skulle opfylde "havnen" i Kastelets indre (Dahl 2017: I, 179). Ligeledes i forbindelse med Ruses afleveringsforretning i 1666 kunne Krigskollegiet konstatere en bemærkelsesværdig sætning af volden ud mod vandet. Ruse forsvarede sig med at kurtinen lå "i den gamle havn med [dens] 16 fods dybde", og at han havde måttet bruge fire gange så meget opfyld, som kunne ses på stedet (Dahl 2017: I, 180).

I forbindelse med udgravningerne i Kastelet 2019-21 har det indtegnede, lange, Ø-V-orienterede havnebassin kunnet endeligt afkræftes. Idet der blandt andet blev gravet et bredt og dybt tracé midt på Kirkepladsen

På flere historiske kort ses et stort havnebassin angivet i Frederiks Kastelet. Det er uklart, hvorfra det originale ophav til denne oplysning stammer, men både på et kort, der er dateret til 1659 og befinder sig i Krigsarkivet i Stockholm (fig. 103), og et andet kort udgivet i 1696 (se figur 104) samt på Both's kort over "Kjöbenhavn förend den blev beleiret i 1658 af de Svenske", fra 1859 (se figur 105), har man indtegnet, hvad der ligner et Ø-V-orienteret havnebassin hhv. med og uden N-S-gående "arme".

En havn i Kastelet nævnes i 1661 i forbindelse med forhandlingerne forud for anlæggelsen af Henrik Ruses nye kastelet. Af et referat af et møde om kontrakten med Ruse om Kastelet var det en betingelse, at



Figur 105 Udsnit af kort fra 1696, angiveligt på forlæg af E. Dahlberg over Københavns havn i 1658. SØ er opad. Original i Det Kgl. Bibliotek.

(ZT2063), og det her kunne ses, at der aldrig før havde været gravet tilstrækkeligt bredt eller dybt til, at man havde kunnet anlægge et havnebassin – end ikke af begrænset størrelse – kan der ikke have været anlagt et sådant. En anden sag er spørgsmålet om det på de to kort fra 1600-tallet indtegnede N-S-orienterede havnebassin, der ikke kan entydigt afvises. Dette kan have befundet sig enten i den østlige side af Kastellet og være blevet til "De Indre Søer", der blev opfyldt omkring 1730 – eller havnebassinet kan have været under det sted, hvor der i dag er den N-S-orienterede vold mellem Grevens og Prinsessens Bastioner.

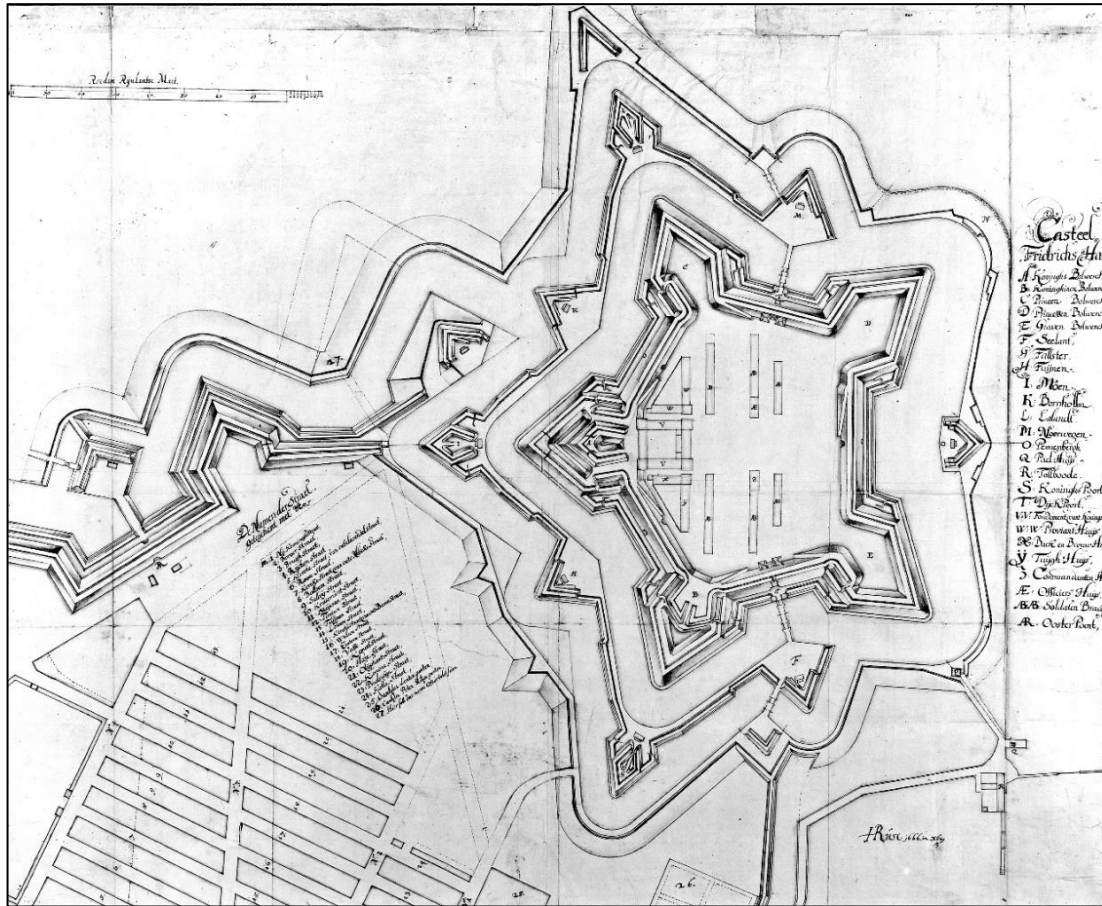


Figur 106 Udsnit af kort tegnet af L. Both og udgivet i 1859. Skal forestille "Kjöbenhavn Förend den blev beleiret 1658 af de Svenske". NV er opad. Original i Det Kgl. Bibliotek

Der blev ikke i forbindelse med udgravningerne gjort fund af bebyggelse, der kunne henføres til perioden, før det nuværende Kastellet opførtes.

Kastellet's tidligste udformning

En af de tidligste plantegninger af Kastellet (Citadellet Frederikshavn), som virker nogenlunde troværdig, findes i Det Kgl. Bibliotek og er angiveligt Ruses tegning af det kastel, som han opførte (eller næsten opførte) og krævede betaling for. På planen ses dels forsvarsværkerne, dels bygninger inde i selve Kastellet: De seks stokke, Nordre og Søndre Magasin og mellem disse en nærmest kvadratisk struktur, som ifølge signaturforklaringen på kortet er fundamentet til kongens hus.

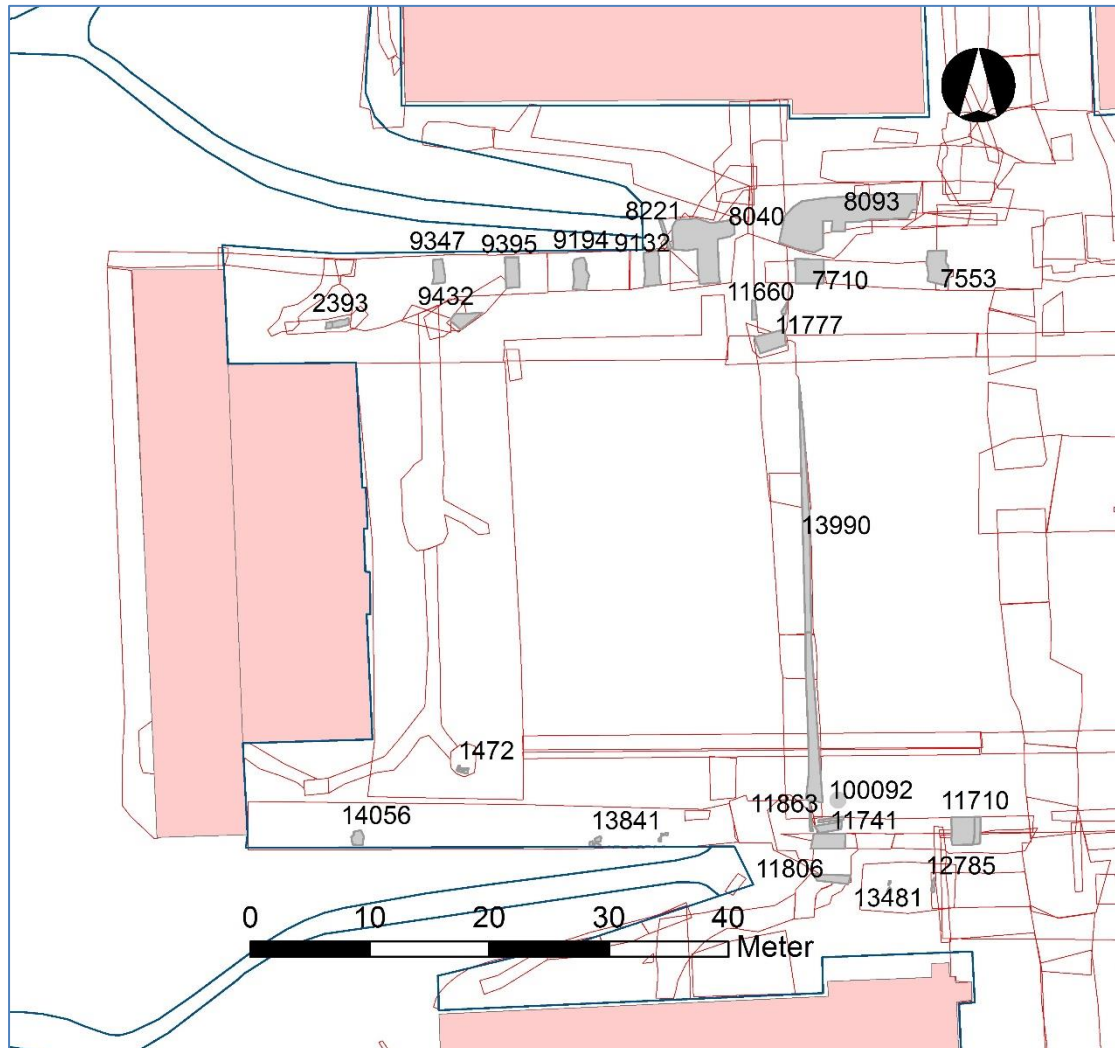


Figur 107 Plantegning af Kastellet - angiveligt udført af Ruse i 1666. Nord er opad. Original i Det Kgl. Bibliotek, HA GKS 717, nr. 2.

Det ufuldendte slot, SG200060

Fundamenterne til det ufuldendte slotsbyggeri blev i skybrudsprojektet truffet allerede i forbindelse med bygherres prøveundersøgelser – se ovenfor, afsnit 8.1.4 – og er også i forbindelse med tidligere graveaktiviteter i Kastellet blevet set og delvist opmålt (KBM977 samt Nationalmuseets opmålinger i 1942). Ved tracéudgravningerne i forbindelse med skybrudsprojektet i Kastellet blev forskellige fundamentsdele påtruffet dels nord og syd for Kirkepladsens vestlige del, dels i et tracé, der løb N-S tværs over pladsen. I det udgravningerne udførtes som en kombination af afgravning af flade og gravning af tracéer, syntes de indmålte fundamentsdele ved første øjekast at ligge noget vilkårligt – men ved nærmere gennemgang kom der nogenlunde overblik over det fundne.

Den samlede liste over kontekster relateret til SG200060 kan ses i bilag 8.



Figur 108 Plan over registrerede dele af fundamenter til det ufuldendte slot, SG200060. Stenstrukturer med grå og udgravningsfelter med rød streg. Københavns Museum

I forbindelse med fjernelse af en eksisterende brønd og anlæggelse af en ny øst for Kastelskirkens sydlige del (ZT1462), fremkom dele af et stenbygget fundament, registreret som SS1472. Fundamentet bestod hovedsageligt af kalksten, der syntes lagt tilfældigt uden brug af bindemiddel. I det kun en lille del blev afdækket, og fundamentet ydermere syntes forstyrret ved en tidligere nedgravning til en kloakbrønd (SM1555), var det ikke muligt med sikkerhed at afgøre orienteringen på denne del af fundamentet. Ved sammenligning med historisk kortmateriale, synes det dog rimeligt at antage, at det her fundne fundament er en Ø-V-orienteret del og udgør en smule af den nordlige væg i slottets sydfløj. Ca. 6 m vest herfor fremkom ved afgravning af fladen et par store sten (SS1909 og SS1914), hvis placering dog

måtte rekonstrueres inden opmåling. Disse hidrører formodentlig også fra slottets fundamenter, men det kan ikke afgøres, om de lå *in situ* ved afdækningen.

Ca. 3 m nord for Kirkens nordgavl fremkom i maj 2020 en del af et stenfundament, som også syntes at hidrøre fra slottet. Tracéet, ZT2382 var et mindre, Ø-V-orienteret kloaktracé, og i dette fremkom både en meget stor sten og en hel del mindre sten, som samlet opmålte som SS2393. Den store sten (ca. 60 x 90 x 60 cm) syntes at udgøre den vestligste afgrænsning, idet der ikke kunne ses sten vest herfor, og de mindre sten lå i et ikke erkendbart system øst herfor. Samlet set kunne strukturen følges over knap 1,9 m, Ø-V. I kraft af tracéets ringe dimensioner var det vanskeligt at erkende fundamentets retning, men det formodes at være del af et N-S-orienteret fundament i ca. 1,9 meters bredde. Den østlige afgrænsning var dog noget diffus, og stenene bredte sig både mod nord og syd udenfor tracéet. Da der ikke blev fremdraget andre fundamentsrester i nærheden, er det ikke muligt at forbinde det fundne med specifikke dele af slotsfundamenterne, og SS2393 tolkes derfor blot som del af fundamenter til det planlagte slots nordlige del.

Ved anlæggelse af nye fjernvarmerør (ZT7544) samt en Ø500-regnvandsledning (ZT8024) på arealet mellem Kirkepladsens nordside og Nordre Magasin fremkom levn af slottets nordøstlige fløj/tårnbygning. Fundamenterne til tårnet blev ikke fuldt afdækket, idet en stor del af dem blev liggende urørt under nordvestsiden af selve Kirkepladsen.

Det første tracé, der lagdes over arealet mellem Kirkepladsen og Nordre Magasin, var det Ø-V-orienterede ZT7544, som gravedes i november 2020 til en ny fjernvarmeledning. I tracéets østende blev der påtruffet et fundament, som formodes at hidrøre fra det østligste vægforløb i det ufuldendte slots NØ-fløj (SS7553). Dette var samme fundament, som blev registreret i prøvegravningsfeltet 00X72/ZT1031, men ved tracéopgravningen blev det gravet helt igennem, så det var muligt at se fundamentet i tværsnit.



Figur 109 Tværsnit gennem fundamentet til det østligste vægforløb i slottets NØ-tårn (SS7553). Set mod nord. Den østlige side bortgravet af nedgravning til gammelt gasrør (SM7548). KBM4068_IMG_1564. Københavns Museum

Fundamentet bestod af en nedgravning med en tæt på lodret vestside (idet den østlige side af fundamentet var forstyrret, registreredes kun den vestlige side af nedgravningen). Nedgravningen (SC200486) syntes gravet igennem et lag af pålagt ler (SD7597), der lå oven på de naturligt dannede lag (SD7585 og SD7576), og nedgravningen var netop så dyb, at dens bund nåede lige akkurat ned til overkanten af det intakte undergrundsler (SD7568). Nedgravningen var fyldt med sten af forskellig art og i meget varierende dimensioner. Således var der både sandsten, flint og granitsten. Disse syntes noget arbitrært lagt, og der var ikke

spor af bindemiddel mellem dem. Den bevarede bredde på fundamentet var 1,8 m. Da der sidenhen blev gravet et tracé (ZT8504) nord herfor, blev SS7553 set i profilen i tracéets sydside igen. Den nordligste del af det østlige fundamentforløb blev desværre ikke dokumenteret, men placeringen af NØ-hjørnet kan udledes af retningen på det Ø-V-orienterede fundament, der fremkom som den nordligste del af NØ-tårnet (SS8093) – se længere nede.

Ved videre gravning mod vest i tracéet ZT7544 dukkede endnu et stenfundament op 8,8 m vest for vestsiden af SS7553. Da maskinen ramte sten i gravefronten, standsedes arbejdet kortvarigt, for at der kunne kigges nærmere på stenene. Hvor de hidtil afdækkede fundamentsdele fremstod som sten, der lå tilfældigt i en nedgravning, kunne det her ses, at de nederste sten lå nydeligt og tæt, på en N-S-orienteret række. Denne stenrække opmålte som SS7608.



Figur 110 SS7608/SS7710 set i gravefronten mod vest. KBM4068_IMG_1576. Københavns Museum

Ved yderligere afdækning i fladen vest herfor blev resten af samme fundamentsdel opmålt som SS7710 og blev siden gennemgravet. Herved kunne det ses, at karakteren af opbygningen i fundamentsgrøften og dimensionerne af de sten, der var anvendt, var meget lig det, der blev set i tværsnittet gennem SS7553 øst herfor. Hvor nedgravningen til SS7553 var tydelig, var den dog ved SS7710/SS7608 noget mere diffus, hvilket formentlig skyldes, at stenene har flyttet sig lidt og er blevet presset udad.

Nordsiden af slottets NØ-tårn var delvist bortgravet i forbindelse med tidligere etablering af fjernvarme, men en del af fundamentet kunne dog dokumenteres. I første omgang blev enkelte, større sten i fladen opmålt som SS8040 i december 2020, men ved yderligere afrensning kunne konturerne af en del af fundamentet ses i fladen – og dette indmålte som SS8093. Den østligste del af det Ø-V-orienterede fundamentforløb var blevet bortgravet tidligere, og langs nordsiden af fundamentet løb en eksisterende fjernvarmeledning, som har forstyrret fundamentets nordligste dele. Det var dog bevaret i 205 cms bredde (N-S). Nedgravningen til fundamentet, SC8117 var badekarformet i tværsnit (dog en smule forstyrret af nedgravningen til fjernvarmeledningen, SM8033, på nordsiden) og fyldt med forskellige typer sten samt indslag af røde tagtegl. Det så igen ud til, at nedgravningen var netop så dyb, at den ramte ned oven på eller lidt ned i det intakte undergrundsler.

Den nordvestlige afgræsning var vanskelig at erkende i fladen, hvilket formentlig skyldes, at der umiddelbart sydvest for den ydre del af hjørnet har været den østligste ende af et Ø-V-orienteret fundamentforløb til samme bygning. Dette blev dog først afklaret senere. En mindre



Figur 111 Tværsnit gennem fundamentet til nordvæggen i NØ-fløjen af slottet, SS8093. Set mod vest. KBM4068_IMG_1620. Københavns Museum

udposning (1,1 x 0,8 m i fladen) på det Ø-V-orienterede fundamentsforløbs sydside skyldes enten en forstyrrelse, der dog ikke kunne erkendes nærmere, eller at der har været påbegyndt et fundament til en indre bygningsdel i tårnet.

Baseret på de ovenfor beskrevne, N-S-orienterede fundamentsforløbs (SS7553 og SS7608/SS7710) placering, kan det udledes, at den samlede bredde på grundplanen til NØ-tårnet/fløjen har været 13 m, målt fra yderkant til yderkant, Ø-V. Bredden på tårnets grundplan N-S kunne ikke erkendes, da der ikke blev afdækket dele af den sydlige vægs fundamenter.

Det ovenfor nævnte, Ø-V-orienterede vægforløb (SS8221), der gik fra NØ-tårnets vestende og mod vest, blev i første omgang kun set ved afgravning af fladen (ZT8204) lige nedenfor rampen/appareil'en ved Nordre Magasin i december 2020. Den nordvestligste del af SS8221 var den del, der også blev set i forbindelse med bygherres prøvegravninger i prøvegravningen 00X66/00X67. Ved senere nedgravning til et forbindelsestracé i januar 2021 blev det dog muligt at iagttage lidt af fundamentet i et lidt skævt snit nedenfor rampens østende. Den sydlige del af dette fundament syntes at flugte med den sydlige afgrænsning på rampen. Bredden på fundamentet (N-S) var ca. 2,5 m.

Fra den Ø-V-orienterede del af SS8221 strakte der sig en fundamentsdel N-S (opmålt med samme nummer). Denne var 1,75 m bred, Ø-V, målt i fladen, og blev i første omgang anset for at være fundamentet til NØ-tårnets vestlige ydermur. Siden ændredes tolkningen af dette element dog til at være den østligste af en serie af fundamenter til indre skillevægge i den del af slottet, der forbandt det NV-hjørnefløjen med NØ-tårnet/fløjen.

Syd for den formodede vestlige forlængelse af det Ø-V-orienterede fundamentsforløb i slottets nordlige fløj (som formodes at ligge under rampen/appareil'en ved Nordre Magasin), sås en række N-S-orienterede fundamentsdele, som formodes at være fundamenter til indre skillevægge. Disse fremkom i januar og februar 2021 i forbindelse med gravning af et kloaktracé (ZT9127), der løb Ø-V, umiddelbart på sydsiden af rampen/appareil'en ved Nordre Magasin. Det østligste af disse var, som nævnt, en del af SS8221, og vest herfor, med en indbyrdes afstand på 3,25 m, var SS9132, der dukkede op umiddelbart syd for, hvor rampen/appareil'en når ned til brolægningen ved Nordre Magasins sydside. SS9132 erkendtes i første omgang blot som en masse sten, der lå uden synligt system, men på trods af tilstedeværelsen af en hel del mudder lykkedes det at lægge et snit gennem fundamentet, hvorved orienteringen kunne fastslås. Fundamentet var N-S-orienteret og ca. 1,3 m bredt på den øverst bevarede del, som lå i kote ca. 1,4 DVR90. Bundniveauet var i kote 0,92. De mange marksten lå i en formodet nedgravning (som dog ikke kunne erkendes her) og med kun mørkere, gruset lerjord imellem.

Ca. 4,7 m vest for den vestligste udstrækning af SS9132 fremkom endnu et N-S-orienteret fundament af samme karakter, SS9194, og i samme afstand, yderligere vest herfor var endnu et, SS9395. Dette var dog ikke bevaret i samme udstrækning, idet det kun var 62 cm bredt og blev set som i en lav grøft.



Figur 112 Tværsnit af fundamentsdelen SS9132 set mod syd.

KBM4058_IMG_1763. Københavns Museum

SS9347 var den vestligst registrerede af disse skillevægsfundamenter – men idet området vest herfor var temmelig omgravet af tidligere kloakering, kan der have været flere. SS9347 befandt sig ca. 5 m vest for den vestligste udstrækning af SS9395 og bestod ligesom de øvrige fundamentsdele af større og mindre natursten, der syntes samlet i en grøft uden brug af bindemiddel. De øverst bevarede dele var i kote 1,6 DVR90, mens bunden af fundamentet ved fjernelsen opmålt i kote 0,95 DVR90. Fundamentet var 1,10 m bredt (Ø-V), men både mod nord og syd fortsatte det ud af tracéet.



Figur 113 SS9347 under afdækning, set mod øst. KBM4058_IMG_1783. Københavns Museum



Figur 114 Den Ø-V-orienterede fundamentsdel, SS9432, set delvist ovenfra, mod øst. Fundamentet bestod af natursten i en diffust afgrænset nedgravning. KBM4068_IMG_1817. Københavns Museum

En lille del af et fundamentsforløb, som antageligt løber Ø-V umiddelbart syd for rækken af skillevægsfundamenter, opmålt som SS9432 i et forgreningstracé (ZT9426) syd for rampen/appareil'en i februar 2021. Kun den nordlige afgrænsning af fundamentet var indenfor tracéet. 23,5 m stik øst herfor fremkom i maj måned samme år flere levn af et Ø-V-orienteret fundament (SS11660), som formodes at være del af samme som SS9432. Her kunne det ses i tværsnit på begge sider af et eksisterende, N-S-orienteret fjernvarmetracé, som genopgravedes (ZT11674). Fundamentet registreredes som ca. 1,15 m bredt og bevaret i 60 cms dybde. På den østlige side af fjernvarmetracéet kunne det ses som en meget stor og flere mindre kampesten i en fundamentsgrøft (SC11667), der var gravet ca. 10 cm ned i den intakte undergrund. I vestsiden var fundamentet forstyrret af rødder fra de kastanjetræer, der synes at være plantet netop oven på dette Ø-V-orienterede fundamentsforløb.

Kun ca. 1,5 m syd for den sydlige afgrænsning af ovennævnte Ø-V-orienterede fundamentsforløb fremkom levn af endnu et Ø-V-orienteret fundament (SS11777). Dette dukkede op på hver side af den N-S-orienterede fjernvarmegrøft (ZT11674) og bestod ligesom de øvrige fundamenter af en nedgravning med sten i. I første

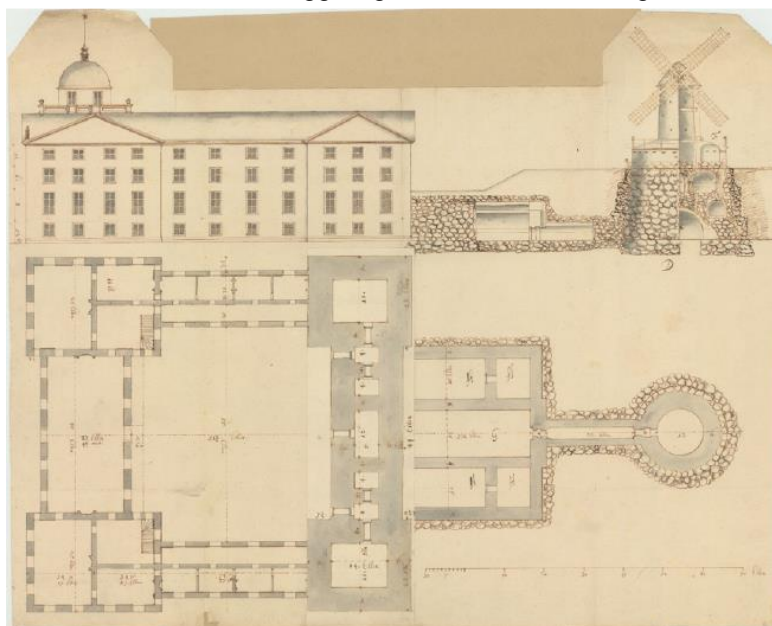
omgang blev kun den nordlige del af den stenfyldte nedgravning set, men ved senere gravning i sydlig forlængelse af ZT11674 kunne den sydlige afgrænsning af fundamentets tværsnit opmåles. Mellem de to parallelle fundamentforløb, SS11660 og SS11777 kunne der ved afrensning af profilen ses intakte lag af naturligt dannede lag, hvorved det var tydeligt at der var tale om to selvstændige, stenfyldte nedgravninger. Over begge fundamentlevn sås et lysere jordlag med en del mørtel i, der dog ikke formodes at være relateret til slotsbyggeriet.



Figur 115 Tværsnit gennem de to Ø-V-orienterede fundamentforløb under græsset ved rækken af kastanjetræer på Kirkepladsens nordside. Set mod øst. KBM4068_IMG_2184. Københavns Museum

En mulig vestlig forlængelse af SS11777 sås ca. 20 m stik vest herfor, idet man i forbindelse med eftersøgning af et dræn (ZT14132) i august 2021 stødte på nogle tætliggende sten kun ca. 25 cm under Kirkepladsens belægning. Efter afrensning af overkanten af stenene (opmålt i fladen som SS14136) besluttedes det dog at undlade at grave ned i dem.

N-S-orienterede skillevægge og Ø-V-orienterede vægforløb, som de ovenfor beskrevne kan



ses på en tegning, der findes i Samlingen af Arkitekturtegninger under Danmarks Kunstbibliotek (se figur 115). På planen ses den nordligste fløj nederst, og skillevæggene synes kun at være til stede i nordsiden af den fløj, der skulle have løbet mellem det nordvestlige og nordøstlige hjørnetårn. Om tegningen på disse punkter gengiver virkeligheden, kan dog ikke afgøres, idet det ikke var muligt at forfølge de afdækkede fundamenter udenfor tracéerne.

Figur 116 Fra Fogh og Følners rapport: Plan og opstalt/snit af slottet og møllen. Syd opad. En flap henover vestfløjen viser den i en udgave med svære mure, mens tegningen nedenunder gengiver vestfløjen i et udtryk som de øvrige fløje. Samlingen af Arkitekturtegninger/Danmarks Kunstbibliotek.

Også langs slottets sydlige fløj fremkom i august 2021 sten, som formodes at høre til tilsvarende skillevægge som set i nordsiden af Kirkepladsen. Disse blev dog kun set ved afgravning af fladen langs nordsiden af den rampe/appareil, der løber nord for Søndre Magasin. Stenene indmålttes som SS13841 (i ZT13628) og udgjorde både et Ø-V-orienteret forløb under den nordlige kant af rampen og to N-S-orienterede "udposninger", som altså formodes at være skillevæggsfundamenter. Disse kunne ikke følges i deres fulde længde mod nord, da tidligere tracéer var skåret gennem arealet og formodes at have fjernet stenene. Mellem de to bevarede levn af skillevæggsfundamenter var der en afstand på 4,8 m, og de lå akkurat overfor de to skillevæggsfundamenter SS9194 og SS9132 på den nordlige side af Kirkepladsen. Umiddelbart vest for SS13841 kunne der ikke konstateres lignende stenstrukturer, men det kunne heller ikke ses, hvad der kunne have fjernet dem. Først hele 19 m vest for den vestligst opmålte del af SS13841 fremkom igen sten i fladen (SS14056), som formodes at stamme fra fundamentet til en skillevæg.



Figur 117 Formodede levn af fundamenter til det ufuldendte slot nedenfor rampen ved Søndre Magasin. Set mod VSV. KBM4068_IMG_2382. Københavns Museum

Længere mod øst fremkom dele af, hvad der formodes at være slottets SØ-hjørnefløj/tårn. Den østligst registrerede del var et N-S-orienteret fundamentsforløb, SS11710, som var det samme, som blev delvist afdækket i forbindelse med bygherres prøvegravninger i prøvegravningsfeltet 00X73/ZT1059. Ved tracéudgravningerne blev dette fundament berørt og delvist bortgravet i maj 2021



Figur 118 Fundamentet SS11703 delvist gennemgravet. Set mod nord. Øst herfor ses et senere, N-S-orienteret trævandrør, ST11696. KBM4068_IMG_2169. Københavns Museum

i forbindelse med gravning af et Ø-V-orienteret tracé til ny fjernvarmeledning (ZT11703) og parallelt hermed og umiddelbart nord herfor et tracé til en vandledning (ZT12026). Inden da var den sydlige del af fundamentsforløbet allerede blevet forstyrret af en eksisterende kloakledning og -brønd (SM11714 og SM11722). Fundamentet kunne ses i gravefronten mod vest som en næsten usynlig nedgravning, der var fyldt op

med tætliggende natursten i varierende dimensioner mellem 10 og 35 cm. Fundamentet var her temmelig dybt og fortsatte under bunden af tracéet i kote 0,54 DVR90.

Fundamentet til det sydøstlige hjørne af SØ-tårnet var ligeledes forstyrret af diverse moderne nedgravninger og blev bortgravet ved anlæggelse af et tracé til en kloakledning (ZT12833). Dele af det Ø-V-orienterede forløb af sydmuren blev i maj, juni og juli 2021 registreret som SS12785 i én gravefront og længere mod vest som SS13481 i en anden gravefront (i ZT13510) og endelig som SS11806 yderligere mod vest (i ZT13410), i forbindelse med forskellige opgravninger.



I den østligst dokumenterede gravefront opmålte et tværsnit af fundamentet som SS12785 (i ZT12833). Her bestod det, som også tidligere set, af en stenfyldt nedgravning, hvis overkant indmålte i kote ca. 1,25 DVR90. Den nordlige side var delvist forstyrret af en tidligere drængrøft, men fundamentet syntes at have været ca. 130 cm bredt (N-S). Den bevarede dybde var på dette sted kun ca. 60 cm, og stenene i nedgravningen var her forholdsvis store (20-40 cm i diameter), sammenlignet med andre dele af fundamenterne til det ufuldendte slot. Nedgravningen var dog anlagt, så den nåede ca. 10 cm ned i intakt moræneler.

Figur 119 Tværsnit gennem fundamentet til den sydlige mur i slottets SØ-tårn. Set mod vest. KBM4068_IMG_2287. Københavns Museum

Knap syv meter længere mod vest var tidligere, i maj 2021, opmålt et længdesnit gennem samme fundament (her opmålt som SS11806). På dette sted var fundamentets nordside fjernet af en moderne nedgravning (SM11810) og den profil, der opstod i tracéets sydside, syntes at skære fundamentet på langs, ca. i dets midterlinje (baseret på den bredde, der var opmålt længere mod øst). De øverst bevarede dele af dette fundament var i kote ca. 1,60 DVR90, og den formodede bund af fundamentet var i kote 0,55 DVR90. Den sydlige del af denne del af



Figur 120 Længdesnit af parti af fundamentet til SØ-tårnets sydmur (SS11806). Set mod syd. KBM4068_IMG_2290. Københavns Museum

fundamentet – som ud fra placeringen må have udgjort det sydvestlige hjørne af SØ-tårnet – blev sidenhen bortgravet i forbindelse med anlæggelse af et NØ-SV-orienteret tracé til en kloakledning (ZT13291/ZT13410).

Nord for det sted, hvor SS11806 opmålte, blev ligeledes i maj 2021 opmålt dele af, hvad der formodes at være fundamentet til den vestlige væg i SØ-tårnet. Delene opmålte som SS11741 – dels i det noget uregelmæssigt formede fjernvarmetracé ZT11703, dels i tracéet til vandledningen ZT12026. Den øvre afgrænsning af stenfundamentet var her ca. 2,7 m bred (Ø-V), og var bevaret til kote ca. 1,4 DVR90. Stenene fortsatte ud under bunden af vandledningstracéet i kote 0,40 DVR90, og fundamentet var således mere end en meter dybt. I flugt med dette fundaments formodede vestside blev der nord herfor i den kant af ZT11703, der var N-S-orienteret, set enkelte sten, som opmålte som SS11863 og tolkes som vestsiden af fundamentet til vestvæggen i slottets SØ-tårn. En smule mere af denne vestvæg blev formentlig set i forbindelse med rodbeskæring på sydsiden af kastanjetræerne syd for Kirkepladsen i november 2019. Her dukkede nemlig en enkelt stor kampesten op, som opmålte med enkelte punkter som SS100092. Overfladen af stenen lå i kote 2,03 DVR90, og fordi der ikke skulle graves dybere på dette sted, fik den lov at blive liggende.

Da der i august 2021 skulle anlægges et dybt tracé til både fjernvarme og en ny vandledning (ZT13973) N-S hen over hele Kirkepladsen, blev fundamentet til et N-S-orienteret murforløb registreret i næsten hele tracéets østside (SS13990). Det formodes dog kun at være den vestligste side af dette N-S-orienterede fundamentsforløb, der berørtes af nedgravningerne. Således kunne den fulde bredde og dybde af fundamentet ikke dokumenteres, men det ligger endnu under Kirkepladsen. I forbindelse med opgravningen kunne det konstateres, at en del af stenene til dette fundamentsforløb var sandsten, der syntes at være ituslåede bygningselementer. Fundamentets vestside var i fuldstændig flugt med de opmålte vestsider af både det N-S-orienterede fundamentsforløb til SØ-tårnets vestmur (SS11741) og med det N-S-orienterede forløb til NØ-tårnets vestmur (SS7710).



Figur 121 Et udvalg af de fragmenterede bygningssten, der blev opgravet fra det N-S-orienterede fundament, tværs over Kirkepladsen (SS13990). KBM4068_IMG_2400. Københavns Museum

Overordnet set, bestod de fundne fundamenter til SG200060 af stenfyldte nedgravninger, der var gravet netop så dybt, at de ramte ned i moræneleret. Stenene i fylden varierede i form, størrelse og karakter, og der synes ikke at have været præferencer for brug af bestemte stentyper. Grundplanen for slottets fundamenter bestod af to hjørnefløje eller -tårne, i hhv. NØ og SØ. Disse var i ydre mål 13 m brede (Ø-V) og placeret i nogenlunde flugt med de to hjørneelementer på hhv. Nordre og Søndre Magasin. Bredden N-S kunne ikke måles, da der ikke blev afdækket dele af hverken den sydlige del af NØ-fløjen eller den nordlige væg til SØ-

fløjen. Afstanden mellem den nordligste del af NØ-fløjen og den sydvendte facade på Nordre Magasins hjørnefløj var 6,7 m, og der har været en tilsvarende afstand mellem fundamentet til SØ-fløjens sydmur og Søndre Magasins hjørnebygning. Den samlede bredde på grundplanen over de østligste dele er 58,5 m. Mellem de vestligste vægge i slottets hjørnefløje – og tilsyneladende i flugt med disse – løb et N-S-orienteret fundament. Dette blev ikke afdækket i bredden, ligesom den formodede østvæg mellem de to hjørnefløje heller ikke blev berørt af gravearbejderne. Fra NØ-fløjen og mod vest løber en Ø-V-orienteret fløj, der har været ca. 11 m bred (N-S) og muligvis opdelt på langs af en indre, Ø-V-orienteret væg. Hovedparten af det nordligste vægforløb formodes at ligge gemt under rampen/appareil'en ved Nordre Magasin, men en række fundamenter til N-S-orienterede skillevægge blev registreret. Tilsvarende – om end lidt mere diffust – synes der også at have været en sydlig, Ø-V-orienteret fløj, hvor de sydligste dele har ligget under den nuværende rampe. Disse er dog muligvis siden bortgravet i forbindelse med anlæggelse af maskinhuset på nordsiden af Søndre Magasin (se afsnit 8.2.9). Grundplanen minder således – i hvert fald hvad angår de østlige hjørnefløje – mere om den skitserede udgave af slottets fundamenter, der ses på Ruses overdragelsesplan fra 1666 (se figur 106) end den mere detaljerede udgave, som angiveligt også er tegnet af Ruse og ses ovenfor i figur 115.

Generelt synes fundamenterne at være noget tilfældigt opbygget uden brug af bindemiddel mellem de mange natursten og fragmenterede bygningssten, og det kan undre, hvis det oprindeligt har været planen at opføre en bygning i flere etager oven på disse noget ustabile fundamenter. Det kan ikke afvises, at skrinlægningen af planerne om opførelse af et slot i Kastellet kan have sammenhæng med dette.

Der formodes fortsat at være store dele af fundamenterne til det ufuldendte slot bevaret under Kirkepladsen i Kastellet. Særligt på arealet umiddelbart øst for den N-S-orienterede fjernvarmeledning vil det være oplagt at afsøge yderligere fundamentsdele – og passe godt på dem – ved fremtidige anlægsarbejder i Kastellet.