

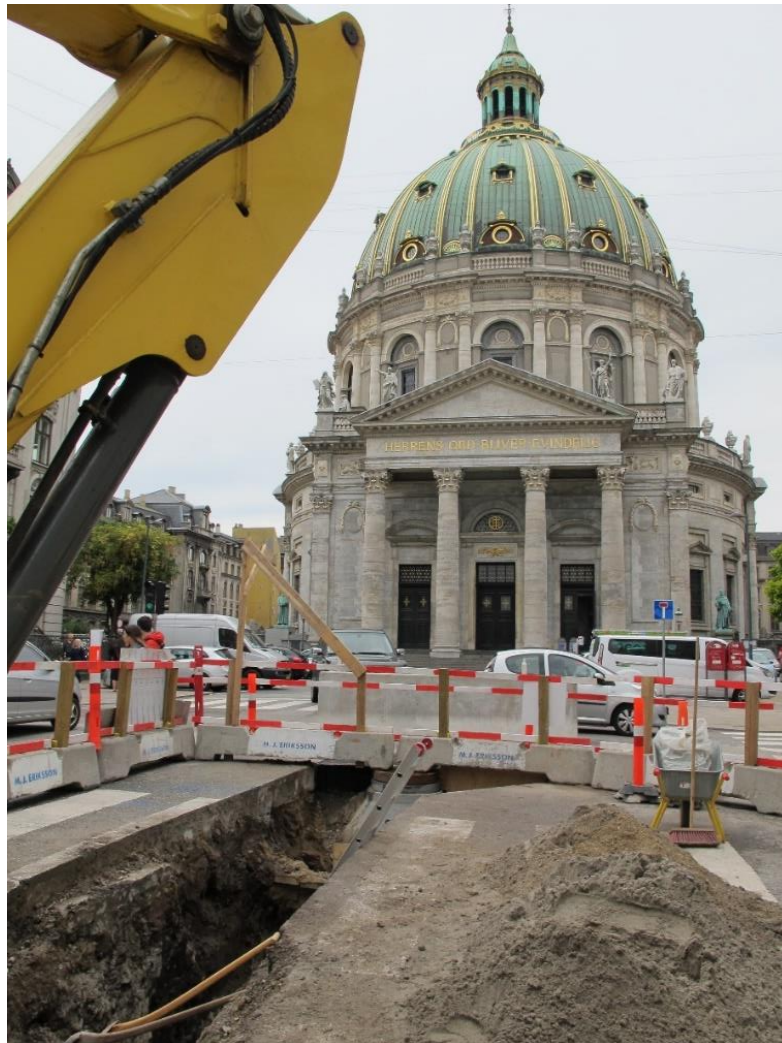
KØBENHAVNS MUSEUM, 2018

Bredgade-Frederiksgade

KBM4354

Slots- og Kulturstyrelsens J.nr.: 18/05764

Garnisons Sogn, Sokkelund Herred, Københavns Amt,
Sted- og Sb-nummer: 020306-783



Andréa Borgius

KØBENHAVNS MUSEUM
MUSEUM OF COPENHAGEN

Københavns Museum
Stormgade 20
1555 København V
Telefon: +45 33 21 07 72
E-mail: museum@kff.kk.dk

Københavns Museums hjemmeside: www.copenhagen.dk

Forside: Grøft i Frederiksgade med Marmorkirken i baggrunden (foto nr. 75 i fotolisten i denne beretning).
© Københavns Museum 2018

Indholdsfortegnelse

1	Abstract	5
2	Undersøgelsens forhistorie	6
3	Administrative data og udgravningsdata	9
3.1	Administrative data	9
3.2	Udgravningsdata	9
4	Kulturhistorisk baggrund og områdets naturforhold	11
4.1	Kulturhistorisk baggrund.....	11
4.2	Topografi, terræn og undergrund	12
5	Centrale problemstillinger.....	15
6	Udgravningsmetode	16
6.1	Arkæologisk udgravningsmetode	16
6.2	Målesystem	16
6.3	Dokumentationsmetode.....	16
6.4	Fundindsamling og -håndtering.....	16
6.5	Prøvestrategi og metoder	17
6.6	Digital registrering og lagring.....	17
7	Undersøgelsens resultater	18
7.1	Fundmateriale.....	26
7.2	Naturvidenskabelige analyser	26
8	Diskuterende sammenfatning	27
9	Fremtidigt arbejde	28
10	Litteraturliste	29
11	Tegningsliste	30
12	Fotoliste	31
13	Liste over naturvidenskabelige prøver	34
14	Fundliste	35
15	Oversigtsplan.....	36

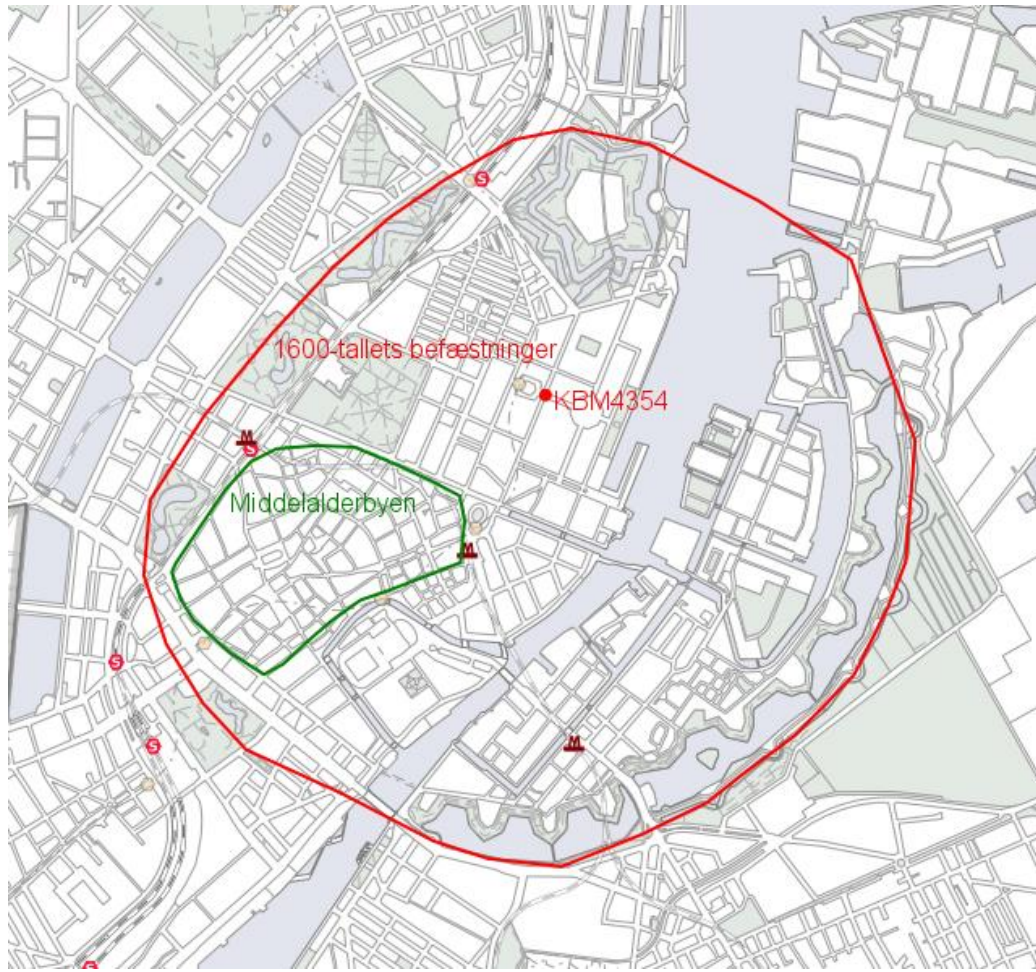


Fig. 1. Kort over København med markering af undersøgelsesområdet. Middelalderbyen er markeret i grønt, 1600-tallets befæstninger i rødt, og udgravningen er markeret med et rødt punkt. (kbhkort.kk.dk)

1 Abstract

I forbindelse med udskiftning af brønde og kloakledninger i Bredgade-Frederiksgade overvågede Københavns Museum anlægsarbejdet. Arbejdet berørte den opfyldte kanal, der omkransede haven til Sophie Amalienborg (opført 1667-1673, brændt ned i 1689). De opfyldslag som observeredes, hovedsageligt fyldt i kanalen, havde meget gode bevaringsforhold. Trævandrør fremkom i Bredgade og i Frederiksgade.

Arkæologiske perioder: efterreformatorsk periode, nyere tid

Anlæg og fund: kanal, opfyldslag, bevarede organiske fund

Nøgleord: Sophie Amalienborg, haveanlæg

The Museum of Copenhagen carried out a watching brief in connection with the replacement of sewer pipes in *Bredgade-Frederiksgade*. The excavation work came to affect a part of the back-filled canal that surrounded the garden of the *Sophie Amalienborg* castle (built 1667-1673, destroyed by fire in 1689). The fill deposits at the site, mainly from the canal, had excellent preservation conditions. Wooden water pipes were found in both *Bredgade* and *Frederiksgade*.

Archaeological periods: post-medieval, early modern

Structures and finds: canal, fill deposits, preserved organic finds

Keywords: *Sophie Amalienborg*, garden

2 Undersøgelsens forhistorie

I tilknytning til skybrudsprojektet fra Bredgade til Amaliehaven skulle brønde og kloakledninger skiftes i krydset Bredgade-Frederiksgade. Anlægsarbejdet var planlagt til maksimalt 3,5 m dybde i et område med kendte arkæologiske lag og strukturer, hvorfor Københavns Museum havde anbefalet bygherre en overvågning af jordarbejdet.

KBM-nr.	Lokalitet	År	Beskrivelse
KBM2831	Slotsholmen til Amalienborg	2003	Renovering af vandledninger
KBM3043	Fredericiagade, Christian VIII's palæ	2004	Funderingsarbejde
KBM3673	Amalienborg, Christian VII's palæ	2009	Funderingsarbejde
KBM3749	Amaliegade	2008	Nedgravning af fjernvarme
KBM3806	Frederiksgade	2009	Nedgravning af fjernvarme
KBM3825	Amalienborg, Christian VIII's palæ	2009	Nedgravning af fjernvarme
KBM3833	Frederiks kirke	2014	Opførsel af metrostation
KBM4067	Skt. Annæ Plads	2016	Skybrudssikring

Tabel 1. Tidligere arkæologiske observationer i området.

Flere undersøgelser i området er tidligere blevet udført af Københavns Museum med resultater hovedsageligt fra den efterreformatoriske periode, hvilket stemmer overens med byens udvikling. Løse genstande fra denne periode blev fundet i Frederiksgade (KBM2831) og i baggården til Christian VII's palæ (KBM3673); ved sidstnævnte undersøgelse fremkom også blandt andet fundamenter fra den samme periode.

Brolægninger, trævandrør, og trækonstruktioner daterede med dendrokronologi til slutningen af 1600-tallet registreredes i Fredericiagade og omkring Christian VIII's palæ (KBM3043). Ved Christian den VIII's palæ er genstande fra 1700-tallet blevet registreret (KBM3825). I Amaliegade fandtes et murfundament i tegl og en trækonstruktion (bro?) sammen med genstande fra perioden 1660-1770 (KBM3749).

Fundamenter og genstande omkring Marmorkirken er registreret i flere omgange. Ved nedgravning af fjernvarme kom en stor mængde genstande fra primært 1700-tallet og 1800-tallet (KBM3806). Ved etablering af den nye metrostation fandtes fund og konstruktioner fra 1600-tallet og fremad, med hoveddelen af daterbart materiale fra midten af 1600-tallet til midten af 1700-tallet (KBM3833).

I forbindelse med et større skybrudsprojekt på Skt. Annæ Plads i 2015-16 undersøgte Københavns Museum den østlige kanal omkring Sophie Amalienborgs parkanlæg (KBM4067). Udover massive og genstandsrigge fyldlag blev der registreret bygningsrester og et latrin i tilknytning til kanalen. En relativ snæver datering af fundene ligger mellem 1650-1750.

Relativt få observationer fra middelalder eller ældre perioder er blevet foretaget i området.

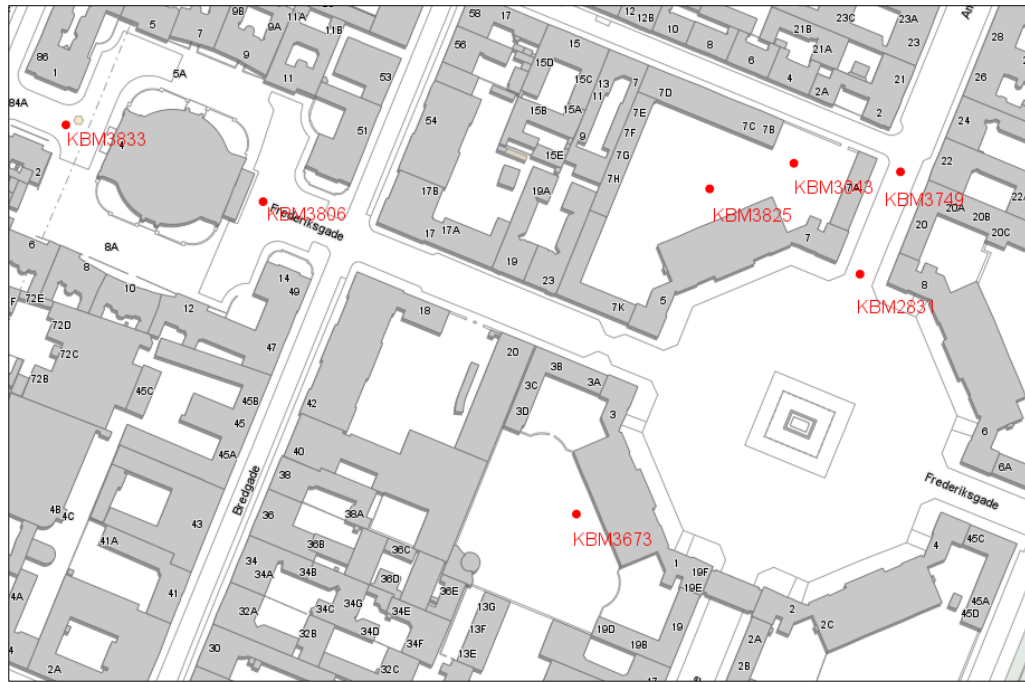


Fig. 2. Tidligere undersøgelser i området omkring Bredgade-Frederiksgade. (kbhkort.kk.dk)



Fig. 3. Kort med markering af det udgravede område. (Københavns museum)

3 Administrative data og udgravningsdata

3.1 Administrative data

- 02.07.2018 HOFOR oplyser, at det aktuelle projekt er udskilt fra det omfattende skybrudsprojekt på Amalienborg Slotsplads. Museet anbefaler også en udvidet forundersøgelse (overvågning) på den udskilte del.
- 05.07.2018 HOFOR forhåndsgodkender museets forundersøgelingsbudget, således at en planlagt opstart d. 10. juli kan faciliteres.
- 13.07.2018 Slots- og Kulturstyrelsen godkender budgettet for den udvidede forundersøgelse.

Bygherre på projektet er HOFOR. Entreprenøren på jordarbejdet var M. J. Eriksson. Undersøgelsen er bekostet af HOFOR i dennes egenskab af bygherre jf. Museumsloven §26 stk. 2, 1. pkt. om arkæologiske undersøgelser i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder.

Al relevant dokumentation vedrørende "KBM4354 Bredgade-Frederiksgade" opbevares på Københavns Museum. Digital dokumentation, inklusive fotos, IntraSiS-database, e-mails, m.v. er arkiveret på museets SharePoint site samt på kommunens journaliseringsprogram E-doc under administrativsag 2018-0180252.

Denne rapport findes som papirkopi i museets beretningsarkiv samt i digital form i E-doc. En digital kopi af beretningen sendes til bygherre og vil desuden blive gjort offentlig tilgængelig på Slots- og Kulturstyrelsens nationale, online register "Fund og Fortidsminder" <<http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>>.

3.2 Udgravningsdata

Arbejdet pågik mellem den 11.07.2018 og den 18.10.2018. Sagsansvarlig var Niels Henrik Andreasen, og udgravningsleder i felt var Andréa Borgius med assistance fra Klaus Sidenius Hvid og Toke Vestbo Østergaard. Vejret i perioden var hovedsageligt godt med undtagelse af nogle tørre uger, hvor jordprofilerne tørrede ud. Desuden var der et par regnfulde dage, hvor en grøfteside kollapsede.

KBM-nr. og internt journalnr.	KBM4354, int.j.nr. 3828
Slots- og Kulturstyrelsen journalnr.	18/05764
Amt	København
Herred	Sokkelund
Kommune	København
Kvarter	Sankt Annæ Øster
Sogn	Garnisons Sogn
Periode for feltarbejde	11.07.2018 – 18.10.2018
Arkæologer	Andréa Borgius, Klaus Hvid, Toke Østergaard
Areal (m2)	60 m ²
Volume (m3)	90 m ³
Koordinatsystem	DKTM 3
Højdesystem	DVR 90
X-koordinater	1173649,92
Y-koordinater	652883,49
Meter over havet	2,35-2,50
Bygherre	HOFOR
Hovedentreprenør	M. J. Eriksson

Tabel 2. Administrative data og udgravningsdata.

4 Kulturhistorisk baggrund og områdets naturforhold

4.1 Kulturhistorisk baggrund

Undersøgelsesområdet lå udenfor middelalderbyen, og kom først at ligge indenfor byens volder i 1600-tallet. I middelalderen var Strandstræderne udfaldsveje mod øst fra byen; hele området bebyggedes langsomt som en forstad, med en del huse og private haver. I 1621 opførte Det Islandske Kompagni en 400 lang reberbane langs kysten, mellem nuværende Amalienborg og Sankt Annæ plads (fig. 4). Frederik 3.s dronning Sophie Amalie købte grunden mellem Bredgade og havet, inklusive reberbanen, i 1660. Her anlagde hun et lystslot i italiensk barokstil, Sophie Amalienborg, som stod færdigt i 1673. Reberbanen blev ombygget til økonomibygning og blev en del af slottet. Der findes ikke nogen samtidige billeder af slottet; de illustrationer som eksisterer er senere kopier af ældre værker. Sophie Amalienborg nedbrændte i 1689, hvorefter slottets have var i fortsat brug. Da området havde været sumpet før det blev bebygget, var det fortsat delvist et vådområde, og en kanal gravedes på to sider af haven, langs den østlige side af Bredgade og langs med Sankt Annæ plads, i 1690 (fig. 5).

I 1730 kom kanalen at omgive haven på alle fire sider, med broer over (fig. 8). Flere nye slotsprojekter planeredes, men ingen af dem realiseredes (eksempel fig. 7). Grunden for Sophie Amalienborg ryddedes og gjordes til eksercerplads efter den store branden i 1728, og pladsen fyldes op med bygningsrester efter denne (fig. 6 og 8). Frederiksstaden med Amalienborg og Frederiksgade grundlagdes i 1749, og kanalsystemet dækkedes til. Området fik sit nuværende udseende når Marmorkirken stod færdig i 1894. (Faber, 1989:148ff., Fabricius, 2007:192ff.)



Fig. 4. Reberbane og private haver i området øst for middelalderbyen. Kort fra 1659, udsnit. (rijksmuseum.nl)

4.2 Topografi, terræn og undergrund

Kystlinjen gik længere ind mod vest før området blev bebygget, og bestod af strandenge og vådområder. Gennem opfyld har kysten i omgange flyttet mod øst (Skaarup, 1999:73ff.). Amalienborg-området lå tæt på den tidligere kystlinje. Strandlinjen løb omtrent langs med Amaliegade, og her fyldes strandområdet op fra den sidste del af 1600-tallet og fremad (Fabricius, 2007:151f). En række boreprøver langs med Frederiksgade, over Amalienborgs slotsplads og ned til havnekajen i øst viser, at de øverste to meter jord er opfyld. Under opfyldt kommer en meter tørvejord, og siden en meter vandaflejret sandlag; dette ligger ovenpå moræneler (Haarby Hansen, 2005:6).

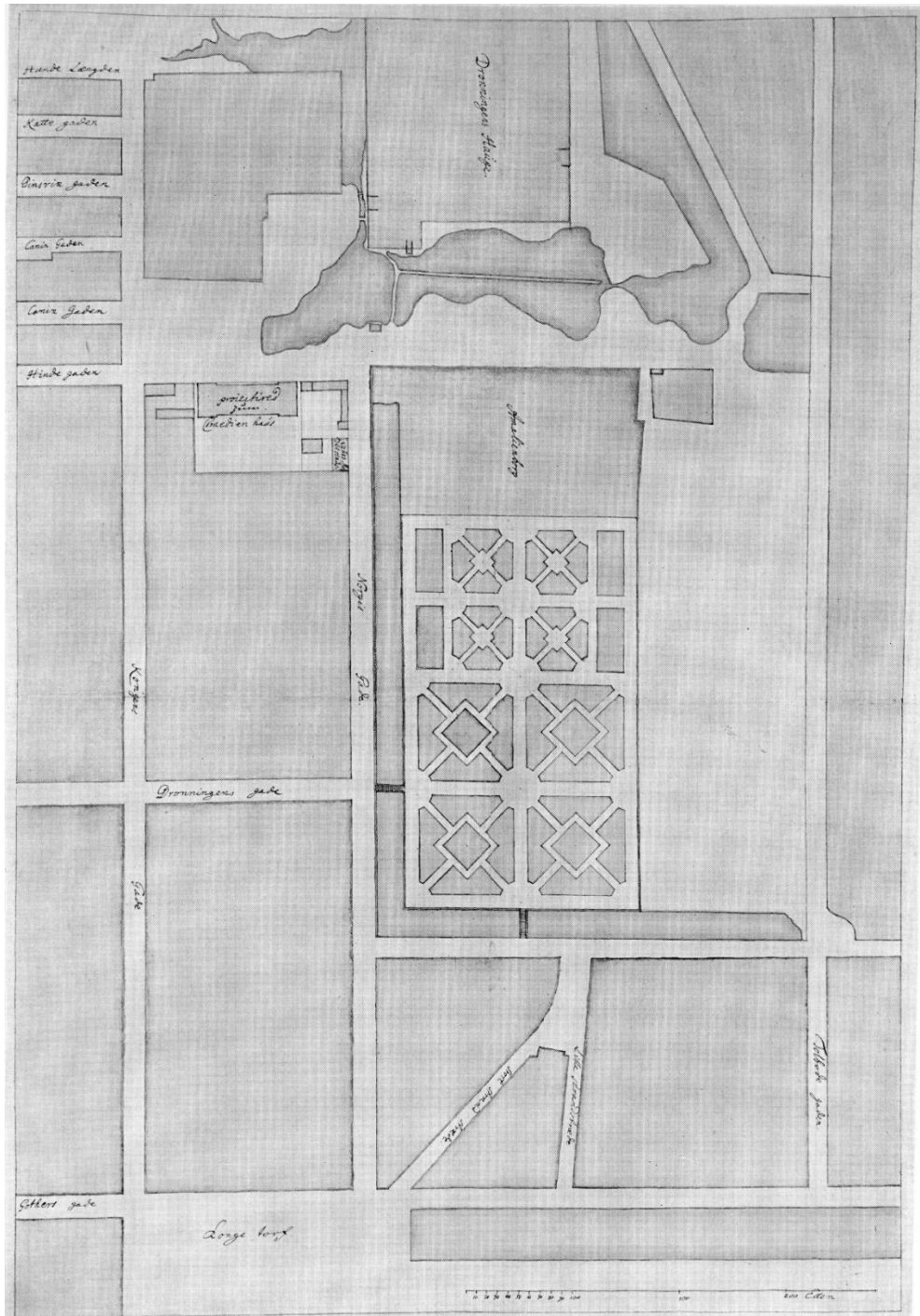


Fig. 5. Kort over Sophie Amalienborgs have fra 1695. Slottet er revet ned, og en kanal følger to af havens sider. Området mod nord er fortsat sumpet. (Lorenzen, 1942:kortblad XX)

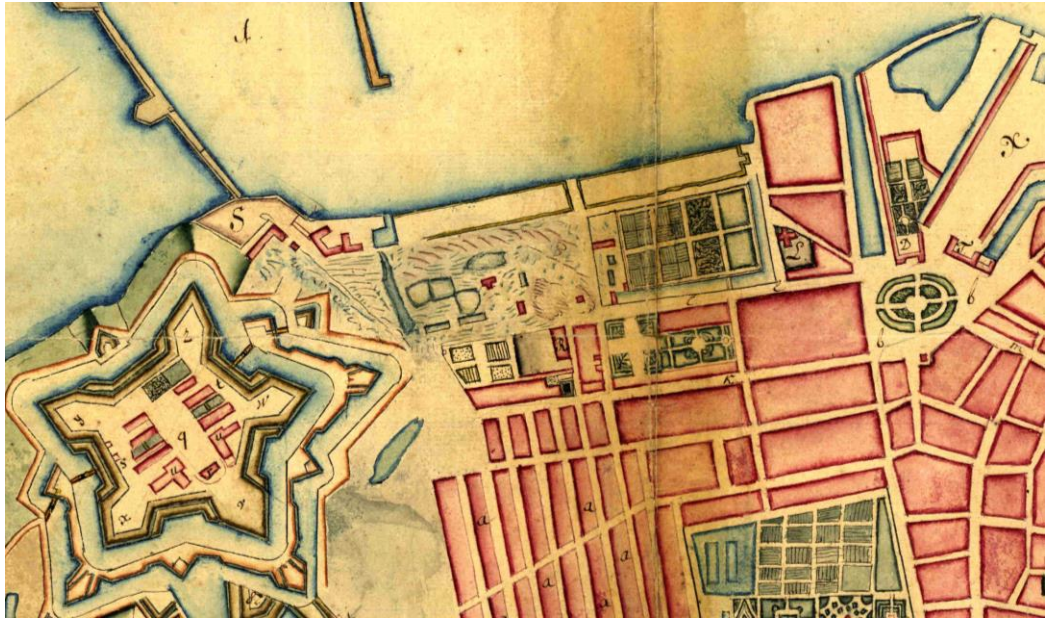


Fig. 6. Udsnit af kort fra 1728. Arealet ryddes og masser fra branden i samme år bliver dumpet her. (Kort tegnet af J. F. Arnoldt, da.wikipedia.org/wiki/Københavnsforsvarsanlæg)

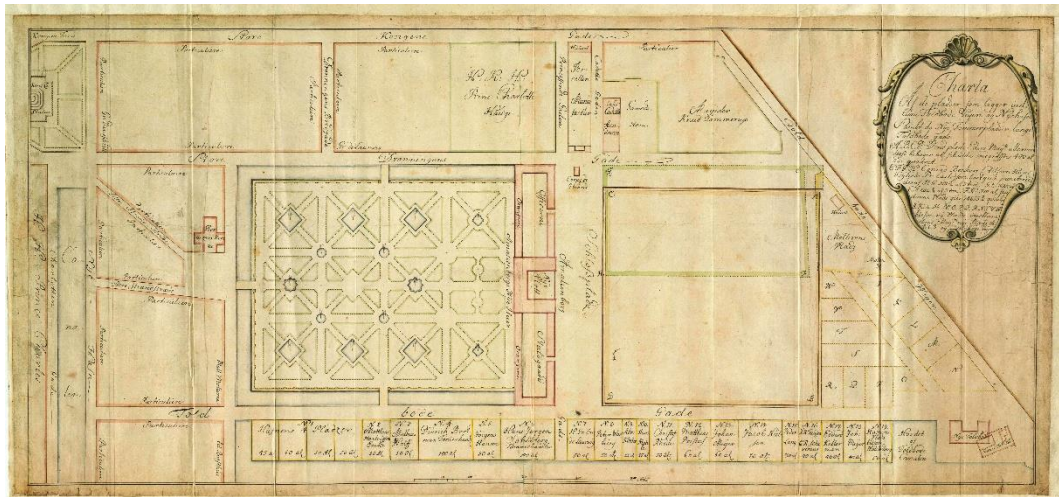


Fig. 7. Kort fra 1730. Planlagt slot som aldrig blev realiseret. (Frederik den Femtes Atlas, bind 36, tav. 40)

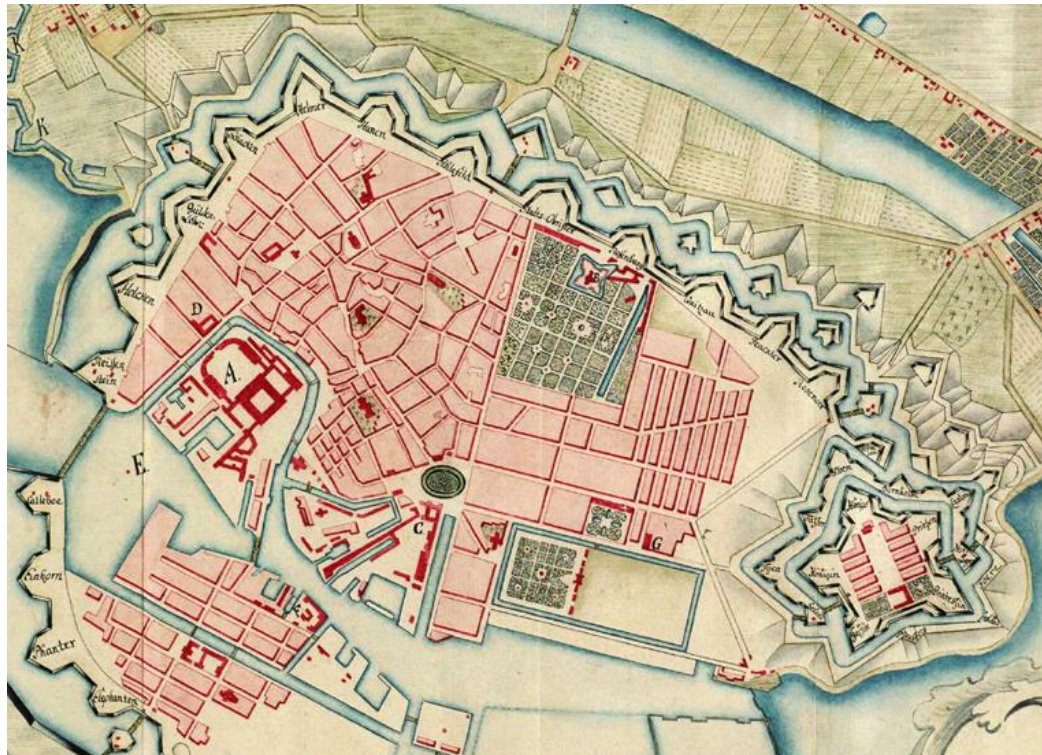


Fig. 8. Slotshaven med eksercerplads. Udsnit af kort fra 1749. (Frederik den Femtes Atlas, bind 36, tav. 32)

5 Centrale problemstillinger

Grundet områdets historik, beliggenhed i kulturarvsarealet og resultater fra tidligere undersøgelser, ønskede Københavns Museum at følge anlægsarbejdet. Der var potentiale for at kunne udvide forståelsen omkring tidligere aktiviteter i området udenfor middelalderbyen, og aktiviteter i forbindelse med byens udvidelse mod øst, især Sophie Amalienborgs haveanlæg med kanal.

6 Udgravningsmetode

6.1 Arkæologisk udgravningsmetode

Det arkæologiske arbejde foregik som overvågning, hvor entreprenørens opgravning blev fulgt, og profiler og strukturer dokumenteredes. Grøfterne gravedes ned i tidligere grøfter med samme funktion, men de blev gravet bredere og dybere. Der var mange moderne forstyrrelser, primært forårsaget af nedgravninger af ledninger, kabler og rør. På flere steder løb moderne grøfter på tværs af profilerne. Gravearbejdet var allerede gået i gang, inden den arkæologiske undersøgelse startede. Samarbejdet med entreprenøren var godt mod slutningen af projektet, men i starten blev der ikke meddelt når det skulle graves, hvilket førte til, at ikke al jordarbejde overvågedes.

To grøfter skulle graves i hver side af Frederiksgade, og videre rundt om gadehjørnerne mod nordøst og sydvest ud i Bredgade. I første omgang blev den sydvestlige grøft gravet i Bredgade, inklusive en brønd lige hvor grøften svingede mod Frederiksgade i nordøst. Denne del af grøften fyldtes op og blev dækket til med asfalt, før næste del af grøften i Frederiksgade begyndtes. Den nordøstlige grøft gravedes på den samme måde; først blev delen i Bredgade færdiggjort, med en brønd i hjørnet inde i krydset, og siden gravedes stykket i Frederiksgade. Grøfterne var af skiftende dybde, fra 1,5 m, til 2,5 m ved brøndene. Der var gravestop i ca. fire uger efter at den første, sydvestlige grøft, blev færdig.

Der tilkom arbejde i slutningen af projektet, da det skulle graves yderligere to brønde i Frederiksgade, længst mod sydøst i hver grøft. Disse brønde var større end de to tidligere, og skulle graves ned til en dybde af 3,5 m. En betonblok med ledninger gik på tværs mellem grøfterne, i en dybde af 2 m. Denne undergravedes for at danne en tunnel til et rør mellem de to brønde.

Entreprenøren stod for gravemaskine. Profiler rensedes op med graveske. I tilfælde at grøfterne blev for dybe og grøftens sider ikke var ordentligt sikrede, skete dokumentation fra grøftekanterne. De fleste profiler blev dokumenterede i udsnit, gennem oprensning, fotografering, og beskrivelse. Nogle få tegnedes.

6.2 Målesystem

Da gravearbejdet allerede var gået i gang inden overvågningen startede, blev GPS ikke brugt. I stedet digitaliseredes plantegninger fra entreprenøren. Tegningerne kontrolleredes mod manuelle mål taget i felt.

6.3 Dokumentationsmetode

Den primære dokumentationsmetode var fotografering og beskrivelse. Gravedagbog førtes i felten. Fotos er nummereret fortløbende i separat fotoliste. Prøver, tegninger, og fund, er også nummererede i tilsvarende lister.

6.4 Fundindsamling og -håndtering

Fund observeredes, men blev ikke indsamlet. Kun nogle få fund fra det dybeste lag i Frederiksgade blev hjemtaget.

6.5 Prøvestrategi og metoder

Makrofossilprøver samledes ind til datering og eventuel makrofossilsanalyse. Disse samledes ind fra kanalfyldet, men ikke fra opfyldslagen, da de senere er vanskelige at datere og at få anden anvendelig information fra.

Dendrokronologiprøver blev indsamlede fra vandrør og trækonstruktioner. Muligheden for at indsamle materiale til soldning blev fravalgt, eftersom der fra tidligere og mere omfattende undersøgelser findes information omkring typen af fund fra de velbevarede lag i kanalen.

6.6 Digital registrering og lagring

Den digitale registrering blev lavet i Intrasis, det GIS-program som Københavns Museum bruger. Museet lagrer GIS-data, fotos og dokumentation vedrørende overvågningen digitalt, og felttegninger fysisk.

7 Undersøgelsens resultater

Den vestlige kanal som omgav Sophie Amalienborgs have fremkom i Bredgade og Frederiksgade. Flere vandrør og trækonstruktioner observeredes. Fundmaterialet i opfyldslagene er hovedsageligt fra den efterreformatoriske periode, hvilket giver en relativ datering, som er i overensstemmelse med tidligere iagttagelser.

Den sydvestlige grøft i Bredgade: Den sydøstre profil, hvor den nye brønd skulle placeres lige inden grøften svinger ind i Frederiksgade, tegnedes (fig. 9). Længst ned i bund fandtes et mørkt lag med træstykker i, direkte ovenpå blåler. I midten af profilet, ca. 0,8 m ned fra gadeniveau, kunde et stort stykke tømmer ses. Al gravearbejde blev ikke overvåget i denne del af grøften, og derfor er det ikke helt sikkert hvordan tømret i profilet hænger sammen med andre observationer. Det tømmer som ses i profilet fortsatte formentlig ud på den andre side af grøften, på tværs af hvor den svinger mod sydøst i Frederiksgade. Et stykke tømmer stak her ud af grøfttekanten i nordøst, også i en dybde af 0,8 m (fig. 10). Det stykke af tømret som kan ses på fig. 10 savedes af uden tilsyn, hvorefter enden dækkedes med det nye kloakrør, hvilket gjorde at stokken ikke kunne studeres nærmere. Den afsavede del blev indsamlet som dendrokronologisk prøve.



Fig. 9 Profil i den sydvestlige grøften, i Bredgade. Tegnet på T1 i tegningslisten. Set fra NV. (Foto nr. 10 i fotolisten)



Fig. 10. Tømmer i hjørnet mod nordøst, der grøften svinger ind i Frederiksgade. Den del af grøften i Bredgade er her færdiggravet, og enden er sat før med en træplade. Set fra SØ. (Foto nr. 25 i fotolisten)

Den sydvestlige grøft i Frederiksgade: En profil skitseredes i den nordøstlige kant af grøften i Frederiksgade (fig. 11). 0,7 m ned fra gadeniveau kom et ca. 10 cm tykt rivningslag, med tegl, mørtel, og skiffer helt i bund. 0,8 m ned var et brungråt lag af sandet silt med mange fund (læder, hår, metal, knogle, keramik, med flere træstykker helt i bund). Nederst i grøften, ca. 1,3 m ned, kom et sortgrå fugtigt organisk lag. Der kan konstateres, at der er gode bevaringsforhold for fund i opfyldslagene, med mange organiske fund. Helt til sidst i projektet åbnedes den sydvestlige grøften op igen, da der skulle graves en ny brønd i Frederiksgade. Her fandtes samme type af kanalfyld som blev bedre dokumenteret i den nordøstlige grøft, og et vandrør (fig. 12), som ifølge entreprenøren lå parallelt med Bredgade. Den ene ende af vandrøret var afproppet med en træprop. Røret blev gravet op uden tilsyn, og der er ikke fotos af det in situ.



Fig. 11. Profil i nordøst i den sydvestlige grøft i Frederiksgade, skitse på T2 i tegningslisten. Set fra SV. (Foto nr. 38 i fotolisten)



Fig. 12. Et trævandør med prop, fundet på tværs af Frederiksgade. (Foto nr. 98 i fotolisten)

Den nordøstlige grøft i Bredgade: Den del af grøften længst mod nordøst gravedes til en dybde af 1,9 m, men var kun 0,4 m bred i bunden på grund af en gasledning langs med den sydøstre grøftekant (se fig. 13). Profilet her rensedes ikke op og blev kun dokumenteret med fotos ovenfra på grund af grøftens dybde og ringe bredde. Bunden af grøften kunde ikke fotograferes med godt resultat. Fyldet af grøften var for en stor del

forstyrret af flere moderne grøfter, men i profilet mod nordvest var der opfyldslag med et meget mørkt organisk lag i bund. Langs med den nordvestre grøftekant, ca. 1,3 m ned fra gadeniveau, var en tømmerstok eller et muligt trævandrør. Det mørke organiske, brunsorte lag kom under dette, ved en dybde af 1,45 m. Længere mod krydset i sydvest blev grøften flyttet til den sydøstlige side af gasledningen, så at gasrøret og dens grøft løb parallel med den nordvestlige grøftekant. Direkte under gasledningsgrøften kom det mørke organiske lag, 1,3 m ned fra gadeniveau. 1,75 m ned kom et rødbrunt ildelugtende træflislag eller tørvelag, som oxiderede til mørkebrunt (fig. 14). En makrofossilprøve samledes ind fra dette lag. I krydset Bredgade-Frederiksgade, lige hvor grøften svingede ind i Frederiksgade, graves en brønd ned. Maxdybden under brønden var 2,5 m. Det rødbrune træflislaget gik over til blåler ved 2,2 m (fig. 15). Længst ned i laget kom løse plankestykker som alle var kortere end 0,5 m; disse så ikke ud at tilhøre nogen konstruktion, og der blev ikke taget nogen prøve. Ved udgravningstilfældet var vejret meget vådt, og en side af grøften kollapsede trods at den havde blevet sikret med en træplade. Profilet ved brønden blev kun dokumenteret gennem fotografering. Efter brønden og videre ind i Frederiksgade var grøftedybden 2,1 m.

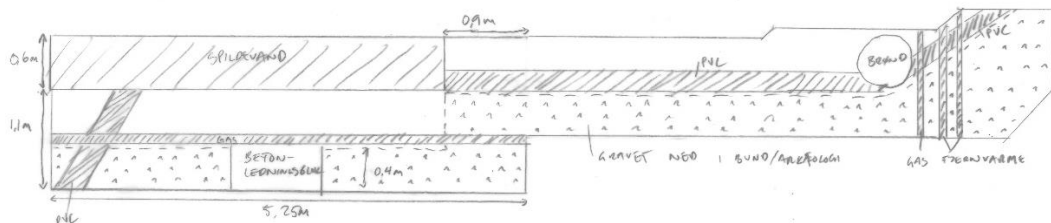


Fig. 13. Skitse af den nordøstlige grøft i Bredgade. Nordøst er til venstre. Gasledninger og pvc-rør er tæt skraveret, kulturlag er spottet. Udsnit fra T2, skala 1:50.



Fig. 14. Rødbrunt træflislag ved en dybde af 1,75 m ned fra gadeniveau. Laget oxiderede efter få minutter til mørkebrunt. Set fra SV. (Foto nr. 52 i fotolisten)



Fig. 15. En brønd graves ned i hjørnet af grøften i krydset Bredgade/Frederiksgade. Blåler kommer ved en dybde af 2,2 m. Set fra NØ. (Foto nr. 49 i fotolisten)

Den nordøstlige grøft i Frederiksgade: I den sydvestre kanten af grøften, længst mod Bredgade, var en lille del bevaret stratigrafi, hvor en tømmerstok stak ud af profilet (fig. 16). Det firkantede tømmer kom 0,85 m ned fra gadeniveau, øverst i de bevarede lag. Samme mørke organiske lag og rødbrune træflislag som ved brønden i Bredgade kommer også her. En kridtpibe kom i bund af det opfyldslag som lå direkte på det mørke organiske laget. Blåler kommer 2 m ned. Ca. 2 m af profilet er forstyrret af en moderne grøft som ligger på tværs af Frederiksgade. På den andre side af den moderne grøft, ca. 3 m mod sydøst langs den samme profil, ser stratigrafien lidt anderledes ud: med start fra 0,65 m under gadeniveau kommer opfyldslag med bevarede organiske fund (træ og læder). Under det et mørkt brunsort organisk lag med træstykker. Der er ikke noget træflislag i bund her. Mellem det mørke organiske laget og blåler kommer et sortbrunt lag med inklusioner af blåler, 1,4 m ned. Blåler ligger her 1,9 m ned. Stratigrafien her ligner den i profilet i fig. 11, i den sydvestlige grøft. Vejret var meget tørrere da den sydvestlige grøft gravedes, og farverne i lagen opfattedes dermed som lysere.

Helt i sydøst i grøften i Frederiksgade skulle en underdimensioneret brønd erstattes med en ny større brønd; den nye brønd skulle nå en maxdybde af 3,5 m. I den sydvestlige grøftekant kom et helt sort fugtigt organisk lag, med knogler, keramik, træ, østersskal, glas, metal, læder, og med møg fra dyr (formodelig fra hest) indblandet (fig. 17). Dette lag repræsenterer sandsynligvis den vestlige kanal omkring Sophie Amalienborgs slotshave. Bunden af grøften, så dybt ned som gravemaskinen kunde nå, viste sig for at være bunden af laget, då blåler kom ved denne dybde (fig. 18). En betonblok ca. 1,5 m ned (direkte på det sorte kanalfyld) krydsede Frederiksgade over mod den sydvestlige grøft. Denne blok blev undergravet, for at gøre plads til rør som skulle forbinde de to nye brønde med hinanden (fig. 19). Her kom tre tømmerstokke parallel med Frederiksgade: to firkantede massive stokke, og et trævandrør (fig. 21). Stokkene lå på hver sin side af trævandrøret, med ca. 0,5 m afstand mellem. Alle tre lå i omtrent i samme dybde, men vandrøret lå lidt højere op. Dendrokronologiprøver samledes ind fra stokkene og vandrør.



Fig. 16. Bevaret stratigrafi mod sydvest, i krydset Bredgade/Frederiksgade. Noter tømret der stikker ud af profilet til højre i bild. Set fra NØ. (Foto nr. 68 i fotolisten)



Fig. 17. Sort fugtigt kanalfyld i Frederiksgade. Under de to rør, ca. 1,5 m ned fra gadeniveau, er en betonblok (her dækket med grå sand som er faldet ned) der ligger direkte ovenpå kanalfyldet. Set fra NØ. (Foto nr. 87 i fotolisten)



Fig. 18. Bund af grøften, og bund af kanalfyldet, 3,5 m ned fra gadeniveau. Der var meget vådt i bunden, og en pumpe måtte sættes ned senere. Set fra NV. (Foto nr. 90 i fotolisten)



Fig. 19. Frederiksgade undergraves mod sydvest. Set fra NØ. (Foto nr. 93 i fotolisten)

De vigtigste resultater fra undersøgelsen var resterne af kanalen, og de trækonstruktioner som fandtes i Bredgade og Frederiksgade. Den kanal som løb omkring Sophie Amalienborgs have ligger formentlig lige øst for den moderne Bredgade. Ved forundersøgelsen fandtes mørke, fugtige organiske lag af den type, som kan forventes i en opfyldt kanal - frem for alt i Frederiksgade, men også i Bredgade. Bundkoten for de organiske lag var i Bredgade 2,2 m under terræn, mens den var 3,5 m i Frederiksgade.

Det er muligt, at det rødbrune træflislaget i Bredgade ikke er en del af kanalfyldet, men er et naturligt tørvelag, og at det er en rest af et af de vådområder som prædaterer Sophie Amalienborg. Den makrofossilprøve som samledes ind fra laget kan forhåbentlig give en datering af laget. Hverken i nordvest i Bredgade eller i sydøst i Frederiksgade kunde kanalens kanter erkendes. Den stok som først observeredes i den sydvestlige grøft i Bredgade, og siden i samme grøft i Frederiksgade, er formentlig den samme som kommer ud af profilet i den nordøstlige grøft i Frederiksgade. På alle tre steder ligger stokken ved den samme dybde; den har også samme afstand til den moderne grøft med betonblok (fig. 16) i begge grøfter. Kan denne stok have været en type for kantsikring? En analyse af dendrokronologiprøven herfra kunde vise om stokken har en lignende datering som kanalen. Den stok som løb langs med den nordvestligste grøftekant af den nordøstre grøften i Bredgade, skulle kunne være et vandrør. Den blev ikke helt gravet frem eftersom grøften ikke skulle blive bredere, og der kunde således ikke indsamles en prøve eller bestemmes om det handlede om en stok eller et vandrør. Hvis det er et vandrør skulle den, sammen med vandrøret som løb langs med Frederiksgade, passe ind på et ledningskort fra 1757 (fig. 20). De vandrør som undersøgelsen berørte er yngre end kanalen, da de ligger ovenpå det lag, som har fyldt kanalen op. Det er usikkert hvilken funktion de to firkantede stokker som kom under Frederiksgade havde: måske er de blevet nedlagt samtidigt med vandrøret, som de ligger ved siden af. Måske er de to en særskilte konstruktion med en anden funktion.

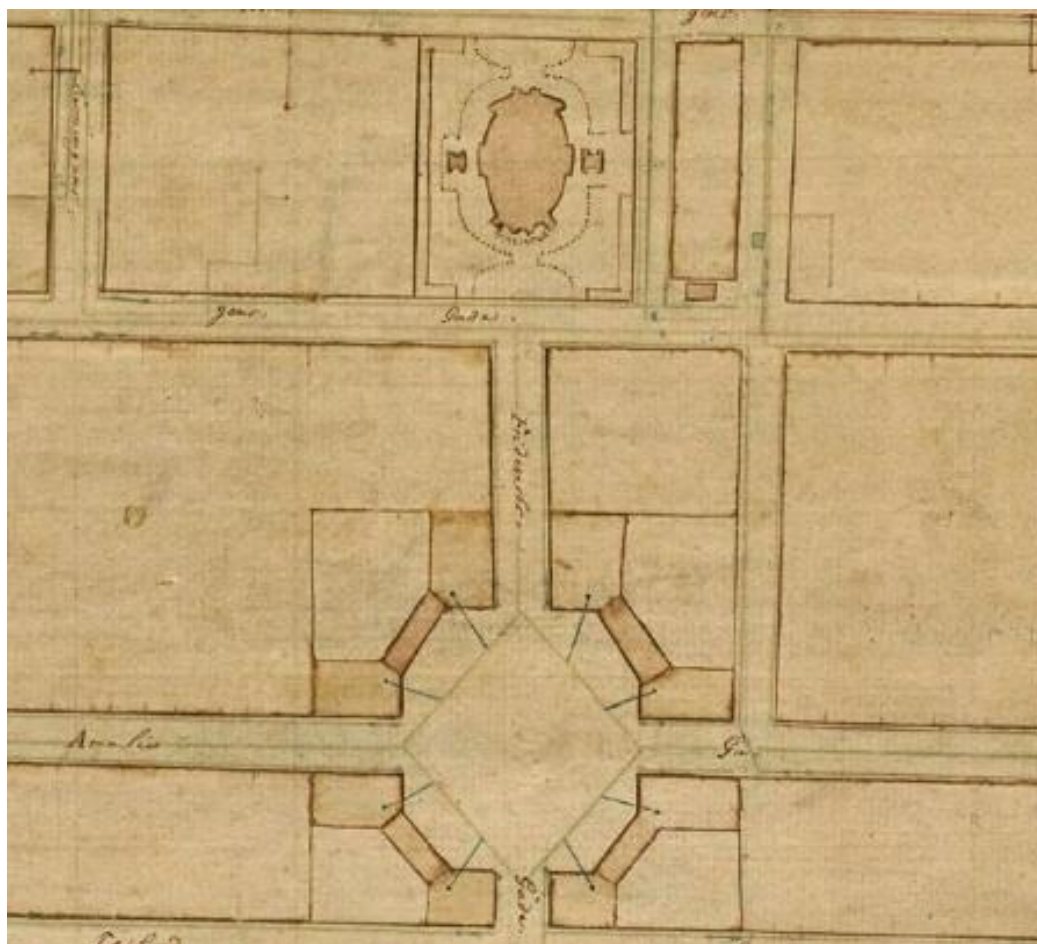


Fig. 20. Udsnit af kort fra Springvandkompaniet, 1757. (Københavns Museum)

7.1 Fundmateriale

Fundmaterialet i opfyldslagen var i overensstemmelse med en datering til 1700-tallet, baseret på keramik og kridtpiber. Det fugtige kanalfyld i Frederiksgade var meget fundrigt med velbevarede fund. Kun to fund samledes ind: en skosål og et stykke tekstil, muligvis silke.

7.2 Naturvidenskabelige analyser

To makrofossilprøver samledes ind: en fra den sydvestlige grøft i Bredgade fra det organiske lag oven blåler, og en fra den nordøstlige grøft, fra træflislaget som også lå ovenpå blåler. Udover makrofossilprøverne, samledes flere prøver til dendrokronologi ind. En del af stokken på fig. 10 blev savet af entreprenøren, og samledes ind. Prøven består kun af en fjerdedels stok, men det yderste lag træ direkte under barken kom med, og en analyse burde være mulig. Der togs prøver af det vandvær som lå i midten under Frederiksgade, og de to firkantede stokker (fig. 21). Det sidste trævandvær i den sydvestlige grøft i Frederiksgade (fig. 12) blev der ikke taget en prøve fra, på grund af problemer med museets motorsav.

Type	Antal
Dendrokronologi	4
Makrofossil	2
Total	6

Tabel 3. Liste over naturvidenskabelige prøver fra undersøgelsen



Fig. 21. De to firkantede stokker som lå under Frederiksgade parallel med gaden, på hver side af et trævandvær. (Foto nr. 99 i fotolisten)

8 Diskuterende sammenfatning

Undersøgelsens resultater passer med observationer fra andre undersøgelser i området: opfyldslag fra 1600-tallet og senere, med gode bevaringsforhold i de fugtige organiske lag i kanalen tilhørende Sophie Amalienborgs haveanlæg. Kanalens placering passer sammen med historiske kilder og kort, og tidligere observationer i felten. De mange moderne forstyrrelser til trods, er der bevaret stratigrafi. Der sikredes ikke spor fra tidligere perioder – middelalder eller ældre – men dette kan bero på grøfternes forholdsvis ringe udstrækning, og at kanalen i sin tid er blevet gravet ned til undergrund; udgravningen af denne har sandsynligvis fjernet alle lag fra tidligere perioder.

9 Fremtidigt arbejde

Der er gode muligheder for fremtidige undersøgelser omkring Bredgade/Frederiksgade: bevaringsforholdene er gode, og der er massevis af organiske fund i det fugtige kanalfyld. Der er god mulighed for at dokumentere bevarede trækonstruktioner, såsom rester af de broer som krydsede kanalen. Kanalens kanter blev ikke identificerede ved denne undersøgelse, men er påtruffet ved tidligere anlægsarbejder. Mellem kanalforløbene er der på det nuværende Amalienborgs område mulighed for at finde rester af selve haveanlægget og nogle af de strukturer og bygninger, der har været placeret i det.

Ved en undersøgelse af et større sammenhængende areal synes der at være potentiale for at finde forhistoriske og historiske spor i området fra tiden inden Sophie Amalienborg anlægges. Områdets centrale placering gør det dog vanskeligt at udføre gravearbejde.

10 Litteraturliste

Faber, T., 1989, i Bramsen, B. og P. Fogtdal (red.), *København før og nu – og aldrig. Bind 6. Frederiksstaden og Nyhavn.*

Fabricius, H., 2007, *Gader og mennesker i middelalderens og renæssancens København – Slotsholmen, Bremerholm og Ny-København.*

Lorenzon, V., 1942, *Haandtegnede kort over København 1660-1757.*

Skaarup, B., 1999, 'Strandenge og kystlinjen i den ældste tid' i H. Gautier, B. Skaarup, K. Gabrielsen, M. Svart Kristiansen, T. Ejlersen (red.), *Historiske meddelelser om København 1999.*

Beretninger:

Haarby Hansen, C., 2005, KBM3043 Fredericiagade 1, Amalienborg.

Links:

Frederik den Femtes atlas, Det Kongelige Bibliotek,
<https://images.kb.dk/kortbog?s=000&b=36>

Københavnerkortet, <http://kbhkort.kk.dk>

Københavns forsvarsanlæg, http://da.wikipedia.org/wiki/Københavns_forsvarsanlæg

Kort over København fra 1659, Rijksmuseum, <https://www.rijksmuseum.nl/en/>

11 Tegningsliste

Tegning	Skala	Indeholder	Dato	Tegnet af
T1	1:10	Profil Bredgade, SV grøft	13.07.18	TVØ
T2	1:20, 1:50	Skitse profil Frederiksgade, SV Grøft; skitse grøft i plan Bredgade, NØ grøft	30.07.18	AB

12 Fotoliste

Fotonr.	Kontekst	Motiv	Set fra	Dato	Fotograf
1	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade	SV	11-07-18	
2	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade	NØ	11-07-18	
3	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade	NØ	11-07-18	
4	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade		13-07-18	KSH
5	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade		13-07-18	KSH
6	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade		13-07-18	KSH
7	SV grøft	Opgravning af SV grøft i Bredgade		13-07-18	KSH
8	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
9	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
10	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
11	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
12	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
13	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
14	SV grøft	Arbejdsbillede, TVØ		13-07-18	KSH
15	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
16	SV grøft	Arbejdsbillede, TVØ		13-07-18	KSH
17	SV grøft	Arbejdsbillede, TVØ		13-07-18	KSH
18	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
19	SV grøft	Profil i Bredgade	NV	13-07-18	KSH
20	SV grøft	Arbejdsbillede, TVØ		13-07-18	KSH
21	SV grøft	Opfyldslag i Frederiksgade, bag sand fra tidligere rørgrøft	NØ	24-07-18	AB
22	SV grøft	Opfyldslag i Frederiksgade, bag sand fra tidligere rørgrøft	NØ	24-07-18	AB
23	SV grøft	Oversigt SV grøft i Frederiksgade	SØ	24-07-18	AB
24	SV grøft	Mørkere lag og træ i det NØ ydre hjørnet i Bredgade	SØ	24-07-18	AB
25	SV grøft	Træ i det NØ hjørnet	SØ	25-07-18	AB
26	SV grøft	Træ i det NØ hjørnet	SV	25-07-18	AB
27	SV grøft	Træ i det NØ hjørnet	S	25-07-18	AB
28	SV grøft	Oversigt SV grøft i Frederiksgade	V	25-07-18	AB
29	SV grøft	Oversigt SV grøft i Frederiksgade	SØ	25-07-18	AB
30	SV grøft	Oversigt SV grøft i Frederiksgade	SØ	25-07-18	AB
31	SV grøft	Oversigt SV grøft i Frederiksgade	SØ	25-07-18	AB
32	SV grøft	Profil, NØ siden af grøften i Frederiksgade	SV	25-07-18	AB
33	SV grøft	Profil, SV siden af grøften i Frederiksgade	NØ	25-07-18	AB
34	SV grøft	Profil, SV siden af grøften i Frederiksgade	NØ	25-07-18	AB
35	SV grøft	Bund af profil, SV siden af grøften i Frederiksgade	NØ	25-07-18	AB
36	SV grøft	Eksempel fund; østers, glas, metal, porcelæn, knogle, læder	Ø	25-07-18	AB
37	SV grøft	Eksempel fund; østers, glas, metal, porcelæn, knogle, læder	Ø	25-07-18	AB
38	SV grøft	Profil i Frederiksgade	SV	30-07-18	AB
39	SV grøft	Profil i Frederiksgade	SV	30-07-18	AB

40	NØ grøft	NØ grøft i Bredgade	SV	29-08-18	AB
41	NØ grøft	NØ grøft i Bredgade	SV	29-08-18	AB
42	NØ grøft	NØ grøft i Bredgade, trævandrer længst ned i profil	SØ	29-08-18	AB
43	NØ grøft	NV profil i Bredgade	SØ	29-08-18	AB
44	NØ grøft	NV profil i Bredgade	SØ	29-08-18	AB
45	NØ grøft	NV profil i Bredgade	SØ	29-08-18	AB
46	NØ grøft	NV profil i Bredgade	NØ	29-08-18	AB
47	NØ grøft	Grøft skifter til andre siden af gasledning	N	29-08-18	AB
48	NØ grøft	Hjørnet af grøften, i krydset	N	30-08-18	AB
49	NØ grøft	Hjørnet af grøften, i krydset	NØ	30-08-18	AB
50	NØ grøft	Hjørnet af grøften, i krydset	NØ	30-08-18	AB
51	NØ grøft	NV profil i Bredgade	SØ	30-08-18	AB
52	NØ grøft	Træflislag i bund af grøft i Bredgade	SV	03-09-18	AB
53	NØ grøft	Træflislag i bund af grøft i Bredgade	SV	03-09-18	AB
54	NØ grøft	Oversigt NØ grøft i Bredgade	NØ	03-09-18	AB
55	NØ grøft	Oversigt NØ grøft i Bredgade	NØ	03-09-18	AB
56	NØ grøft	Dybste del af grøft vandfyldt, med kollapsede side	NØ	03-09-18	AB
57	NØ grøft	Oversigt NØ grøft i Bredgade	NØ	03-09-18	AB
58	NØ grøft	Oversigt NØ grøft i Bredgade	SV	03-09-18	AB
59	NØ grøft	NØ grøft i Frederiksgade	Ø	12-09-18	AB
60	NØ grøft	NØ grøft i Frederiksgade	Ø	12-09-18	AB
61	NØ grøft	NØ grøft i Frederiksgade	V	12-09-18	AB
62	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, i krydset	NØ	12-09-18	AB
63	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, i krydset	NØ	12-09-18	AB
64	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, i krydset	NØ	12-09-18	AB
65	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade	NØ	12-09-18	AB
66	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade	NØ	12-09-18	AB
67	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, i krydset	NØ	12-09-18	AB
68	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, i krydset	NØ	12-09-18	AB
69	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade	NØ	12-09-18	AB
70	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade	NØ	12-09-18	AB
71	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, mod brønd	NØ	12-09-18	AB
72	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, mod brønd	NØ	12-09-18	AB
73	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, mod brønd	NØ	12-09-18	AB
74	NØ grøft	Oversigt grøft i Frederiksgade	Ø	12-09-18	AB
75	NØ grøft	Marmorkirken med grøft i forgrunden	Ø	12-09-18	AB
76	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	V	19-09-18	AB
77	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	V	19-09-18	AB
78	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	V	19-09-18	AB
79	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	Ø	19-09-18	AB
80	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	Ø	19-09-18	AB
81	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	Ø	19-09-18	AB
82	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	N	19-09-18	AB
83	NØ grøft	Udskiftning af brønd i Frederiksgade	N	19-09-18	AB
84	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, ved 2,5 m grøftedybde	NØ	20-09-18	AB

85	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, ved 2,5 m grøftedybde	NØ	20-09-18	AB
86	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, ved 2,5 m grøftedybde	NØ	20-09-18	AB
87	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, ved 2,5 m grøftedybde	NØ	20-09-18	AB
88	NØ grøft	Profil mod SV i Frederiksgade, ved 2,5 m grøftedybde	Ø	20-09-18	AB
89	NØ grøft	Oversigt brøndhul	V	20-09-18	AB
90	NØ grøft	Bund af voldgrav ved 3,5 m grøftedybde	N	20-09-18	AB
91	NØ grøft	Bund af voldgrav ved 3,5 m grøftedybde, arbejdsbillede	N	20-09-18	AB
92	NØ grøft	Brøndhul, en del af Frederiksgade undergraves, trævandør	NØ	25-09-18	AB
93	NØ grøft	Brøndhul, en del af Frederiksgade undergraves	NØ	25-09-18	AB
94	NØ grøft	Brøndhul, en del af Frederiksgade undergraves	N	25-09-18	AB
95	SV grøft	Udskiftning af den anden brønd i Frederiksgade	V	09-10-18	AB
96	SV grøft	Udskiftning af den anden brønd i Frederiksgade	NV	09-10-18	AB
97	SV grøft	Nyt rør mellem brøndene som undergraver Frederiksgade	V	10-10-18	AB
98	SV grøft	Trævandrør med prop, opgravet af entreprenør		10-10-18	AB
99	NØ grøft	Firkantet tømmer fra under Frederiksgade		17-10-18	AB
100	NØ grøft	Firkantet tømmer fra under Frederiksgade		17-10-18	AB
101	SV grøft	Prop til vandør		17-10-18	AB
102	SV grøft	Prop til vandør		17-10-18	AB

13 Liste over naturvidenskabelige prøver

Prøvenr.	Type prøve	Indsamlet fra	Dato	Indsamlet af
P1	Makro	Bundlag over blåler, SV grøft	13.07.18	KSH
P2	Makro	Træflislag i Bredgade, NØ grøft	30.08.18	AB
P3	Dendro	Stok, Frederiksgade, NØ grøft (den mindre)	18.10.18	AB
P4	Dendro	Stok, Frederiksgade, NØ grøft, (den større, bedre bevaring)	18.10.18	AB
P5	Dendro	Vandrør, Frederiksgade, NØ grøft	27.09.18	AB
P6	Dendro	Stok, hjørnet Bredgade/Frederiksgade, SV grøft	31.08.18	AB

14 Fundliste

Fundnr.	Genstand	Kontekst	Dato	Fundet af
X1	Skosål	Kanalfyld i Frederiksgade, NØ grøft	20-09-2018	AB
X2	Tekstil	Kanalfyld i Frederiksgade, NØ grøft	20-09-2018	AB

15 Oversigtsplan

