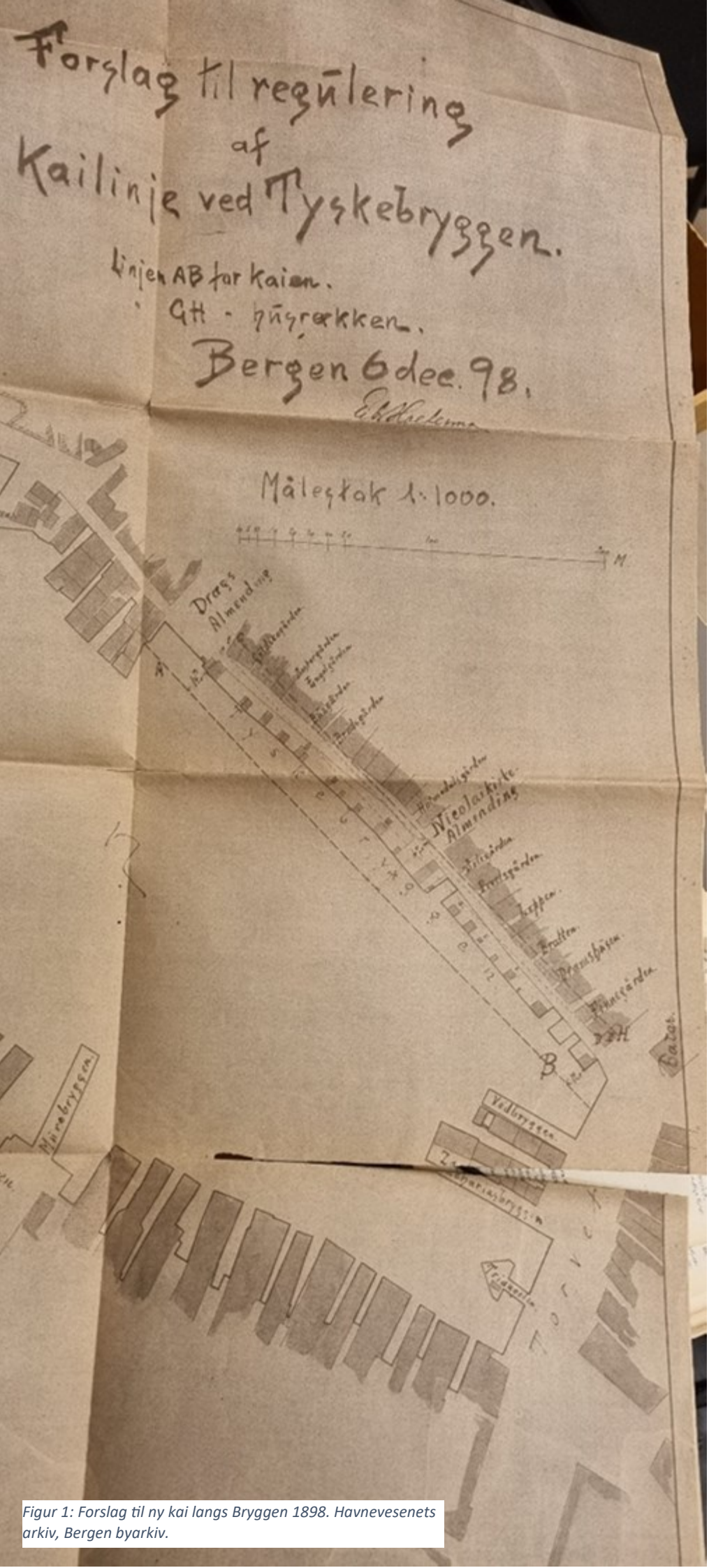


Figur 1: Forslag til ny kai langs Bryggen 1898. Havnevesenets arkiv, Bergen byarkiv.

Geir Atle Ersland

Kaiutvidelsen fra Nikolaikirkealmenning og til Vedbryggen og Torget 1900 – 1901

«…vi har havt en levende Følelse af, at denne Bergens ældste og særdeles fordelagtige Bydel altfor længe har henligget forholdsvis værdiløs.» (fra Tyskebryggens interessentskab til regjeringen. I BKF I, 1899, s. 494).

Kaien langs Bryggen ble utvidet i to etapper, i sør fra Vedbryggen og Torget til Nikolaikirkeallmenning i årene 1899 – 1901, og i nord fra Nikolaikirkeallmenning til Dræggsalmenning i 1918 – 21. Det følgende er basert på studier i Bergen byarkiv våren 2022, sammenholdt med bystyrebeslutninger i forbindelse med utvidelsen av kaien ved Tyskebryggen søre del. Et forslag til slik regulering av området fra Vedbryggen til Nikolaikirkeallmenning ble fremmet i av Tyskebryggens interessentskab, og var knyttet til planer for å sanere hele bebyggelsen mellom Vetrlidsalmenning og Dreggsalmenning. (Se figur 1). Bystyret vedtok reguleringsplanen i 1899.

Den problemstillingen som skal belyses her er hva som skjedde i området mellom den nye kaimuren og de nye kvartalene innenfor i perioden 1899—1901. I hvor stor grad ble masser skiftet ut ved at eldre strukturer ble fjernet, og ble det gjennomført mudring i forbindelse med anlegget?

Utbyggingen av kaien foran den søre delen av Bryggen, fra kaien, Vedbryggen, nord for Zachariasbryggen og til Nikolaikirkeallmenning, kan ses fra to perspektiv. Langsiktig var dette en del av et omfattende arbeid for å forbedre og utvide havneforholdene i og omkring Bergen sentrum. På kort sikt var det et svar på et behov som oppstod da den sørlige halvdelen av bryggegårdene ble sanert. Et interessentselskap hadde gjennom oppkjøp og samarbeidsavtaler, skaffet seg eiendomsrett til hele området mellom Vågen, Nikolaikirkealmenning, Øvregaten og Vetrlidsalmenning, med unntak av Finnegårdens hus og grunn. (BKFH 1899 I, s. 449 og 494).

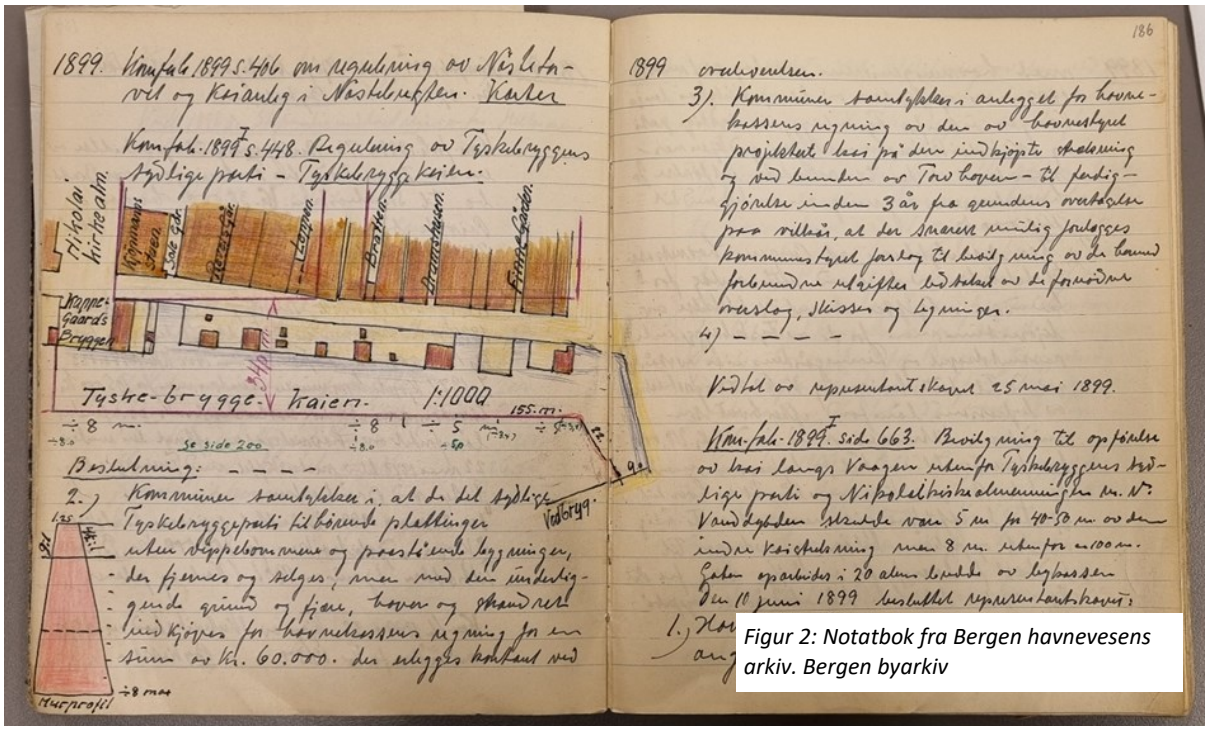
I den kommunale saksutredningen ble det tatt inn en vurdering av bebyggelsens historiske verdi, og administrasjonen gjorde oppmerksom på at så snart det ble funnet en løsning for å oppføre Det hanseatiske Museum i Finnegården «paa et mere fredet Sted», måtte også Finnegården «i nær Framtid … falde for Nutidens Krav paa bedre Udnyttelse af en for Handel og Trafik fortrinlig Grund, …» Kommunens administrasjon var «ligeoverfor den her omhandlede Side af Sagen kommen til det Resultat, at Tyskebryggen i sin nuværende Skikkelse ikke repræsenterer et saa gammelt eller saa uforvansket Minde fra Bergens Fortid, at Hensynet hertil eller pieteten ligeoverfor Fædrelandets Historie med Rette kan stille seg hindrende mod Optagelsen af en Reguleringsplan, der synes vel begrundet i Nutidens Krav paa at nytte fuldt de i Trafikens, Bedriftenes og den offentlige kommunikasjons Tjenste meget værdifulde Arealer i den bedste Del af Byen, Arealer, som nu lænkede i sin Fortid for en stor Del ligger næsten nytteløst hen.» (BKF 1899 I, s. 463).

Til grunn for kommunestyrets vedtak om kaiutvidelsen, utarbeidet havneingeniøren kalkyler over kostnader spesifisert på enkeltposter som bygging av kaimur, dykkerarbeid, sprengning, muring, tilførsel av fyllmasser osv. Et illustrerende og informativt oppsett finnes i en notatbok fra 1899, figur 2. Dette referer bystyrets punktvise vedtak som hadde relevans for havnevesenets gjennomføring av prosjektet.

Når det gjelder de nye kvartalene viser skissen tydelig hvordan fasadelinjen ble rettet ut. Den ble lagt parallelt med den nye kaifronten slik at den ved Finnegården ble trukket tilbake fra sitt eldre løp, og ved Nikolaikirkeallmenning ble liggende lengre ute. Illustrerende er det også at profil av den planlagte ytre kaimuren er med.

Kaiutvidelsen var et kommunalt prosjekt som også omfattet gategrunnen like til fasadelinjen for de nye kvartalene, men de eldre kaianleggene var Tyskebryggens Interessentselskabs eiendom. Siden kaien tilhørte gårdene og Bergen kommune ved havnevesenet skulle stå for utviding av kaiarealet, ble kaiarealet kjøpt fra interessentselskapet for kr. 60 000,- Kjøpet ble grunngitt ved å vise til historiske forhold:

«Bryggen er nemlig kun i sin Tid aabnet for almindelig Trafik på betingelse af, at Byen overtog Stensætningen af Veilegemet og dettes vedligeholdelse, uden at Eiendomsretten til samme oppgaves. Det her omhandlede Areal er flere Gange større



Figur 2: Notatbok fra Bergen havnevesens arkiv. Bergen byarkiv

Kjøpet omfattet «Plattingerne» med Fjære, Sjøgrund, Hoper og Strandrett fra Finnegården til Kappegaardsbryggen, og skulle overleveres ryddet for hus og vippebommer. Det var også et vilkår at interessentselskapet oppgav alle historiske krav på eiendomsrett til gategrunnen mot Vågen. (BKF 1899 I s. 452, 467 – 468, 472, 494 – 496, 534).

Når kommunen kjøpte opp det gamle kaiområdet var bakgrunnen at det skulle opparbeides ny gate. Tilsvarende ansvar hadde kommunen når det gjaldt de to nye gatene Lodin Leppsgate og Rosenkrantzgate, som delte det regulerte området i fire kvartaler. Se figur 2 og figur 6. Kommunen skulle anlegge nye gater etter at de nye gatetraseene var ryddet for bebyggelse. Dermed ble det første rivningsarbeidet gjennomført ved at gården Leppen ble revet i lengderetningen, og en rivning på tvers gjennom samtlige gårder fra Finnegården til Nikolaikirken. Ellers skulle kommunen sørge for at det ble lagt kloakk- gass- og vannledning og brannposter i de nye gatene. Videre skulle det opparbeides fortau parallelt med at nye bygg ble reist. (BKF 1899 I, s. 453).

Selskapet overlot grunnen i traseene for Lodin Leppsgate og Rosenkrantzgate i ryddet stand, slik at kommunen kunne opparbeide de nye gatene. Etter at rivning av hus langs de nye gatetraseene var gjennomført ble tomtegrunnen jevnet ut med påfylling av masser der det var nødvendig. Lodin Leppsgate og Rosenkrantzgate ble dermed liggende på toppen av eldre bygningsrester og kulturlag. Først etter at gatene var etablert, ble tomtene i kvartalene sjaktet ut, slik at nybygg kunne fundamenteres på fast grunn. Forskjell i fundamentering for bygninger og gater er i dag synlige ved at fortau langs Lodin Leppsgate og Rosenkrantzgate skrår fra vegglivet og ned mot rennesteinen. Se figur 3a, 3b, 3c, 3d.

Det kan forutsettes at fortau var i plan da disse ble anlagt, men at gatenivået har sunket betydelig etter hvert som løse masser og kulturlag under disse har sunket sammen. Konsekvensen av en slik prosess har skapt dagens situasjon der fortauskanten mot bygningene ligger på sitt opprinnelige nivå mens rennesteinen har fulgt med etter hvert som gatenivået har sunket. Tilsvarende prosess ser også ut til å ha foregått for fortauet langs fasadene mot veibanen mot Bryggen. (Figur 4)

Figur 3a: Lodin Leppsgate fra Bryggen og opp mot Rosenkrantzgate. Innerkant av fortauet mot bygningen, ligger opprinnelig høyde, mens ytterkant har sunket sammen med gaten. Foto G.A.Ersland

Figur 3b: Som figur 3a. Den opprinnelige fortaushøyden langs vegglivet. Foto G.A.Ersland

Figur 3c: Fra hjørnet Lodin Leppsgate og Rosenkrantzgate. Opprinnelig fortaushøyde lå sannsynligvis på høyde med trappetrinnet. Foto G.A.Ersland

Figur 3d: Fortau lang Rosenkrantzgate fra krysset mot Lodin Leppsgate. Foto G.A.Ersland

Figur 4: Langs Bryggen mot krysset Lodin Leppsgate. Fortauet skrår fra fasadene og ned mot rennesteinen. Foto: G.A.Ersland

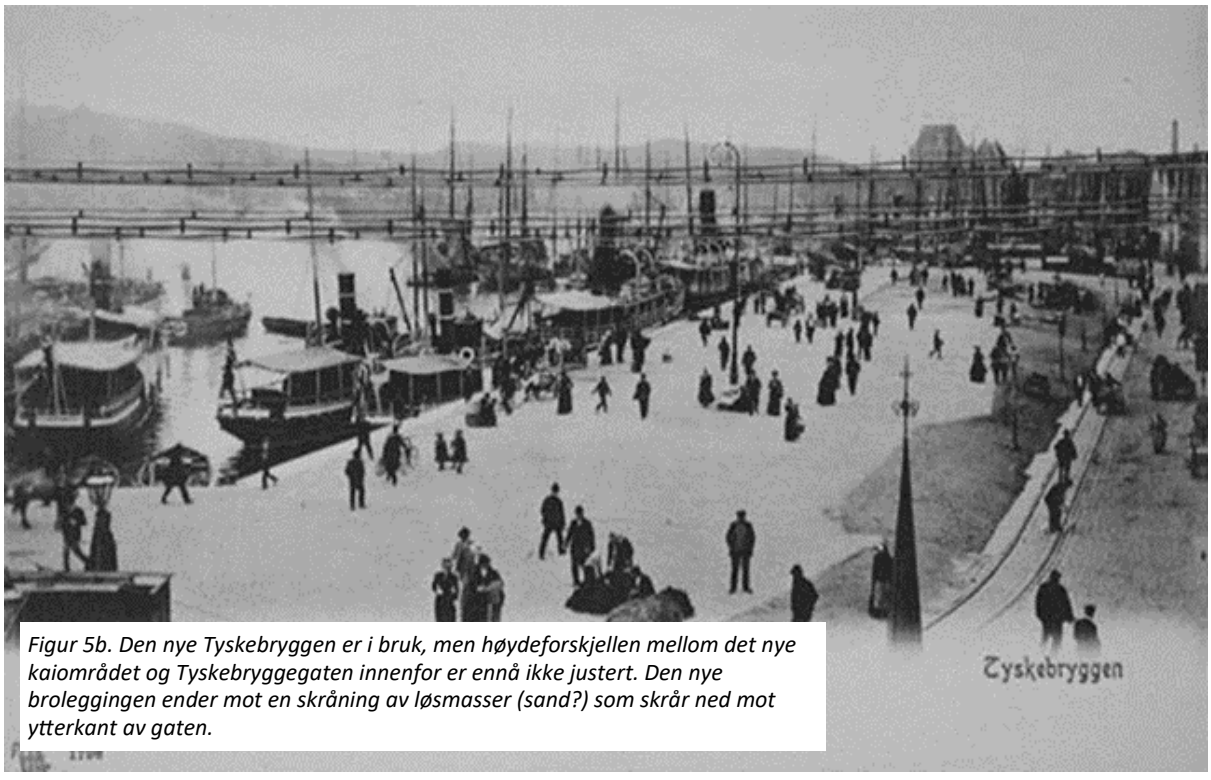
I reguleringsvedtaket var det en forutsetning at gaten (Tyskebryggen) med fortau langs fasadene, ble forhøyet over eldre nivå. Dette ble gjort for å hindre oversvømmelse fra sjøen. (BKF 1899 I, s. 454, 498). Tiltaket skulle tilpasse høyden på gateløpet med den nye kaien utenfor. Interessentselskapet var en pådriver i utvidelse av kaiområdet mot Vågen, og at dette ble tilrettelagt for de nye kvartalene.

Kaiområdet foran de eldre gårdene ble solgt, slik at havnevesenet kunne gjennomføre den prosjekterte utvidelsen av kaien som et samlet anlegg. Samtidig måtte planene for nybygg ta hensyn til to forhold som påvirket framdriften i rivningen av de eldre gårdene. Det skulle utarbeides en felles plan for de nye fasadene mot Vågen, og de eldre gårdenes brukere hadde rett til sine gamle lokaler i inntil to år etter vedtaket av reguleringsplanen. (BKF 1899 I, s. 495). Det siste innebar at arbeidene med gater og kai ble gjennomført før rivning. Resultatet ble at kaien var ferdig før rivning og nybygging ble satt i gang. Figur 5a og 5b illustrerer dette.

Det er et poeng at de nye gatene ble etablert uten at det ble gjort tiltak i grunnen.. Dette ble ikke vurdert som nødvendig basert på den tids erfaringer. Gaten ble planlagt for gående, og for hest og kjerre. Dette samme gjelder den nye Tyskebryggkaien.

Figur 5a: Bryggen sett fra Torget-Bryggesporden. Mannen i forgrunnen går over det gamle kaiområdet, som ennå ikke er forhøyet og tilpasset den nye Tyskebryggekaien utenfor.

Figur 5a viser at de gamle gårdene fremdeles står, bortsett fra de bygningene som er revet i traseen forbi Lodin Leppsgate. På bildet er denne stengt med et plankegjerde mellom fasadene i gårdene Bratten og Revelsgården. Når det gjelder kaiområdet er det tydelig at det gamle kaiområdet langs fasaden ligger som før, mens kaiområdet utenfor er høyere. Dette kommer enda tydeligere fram på figur 5b.

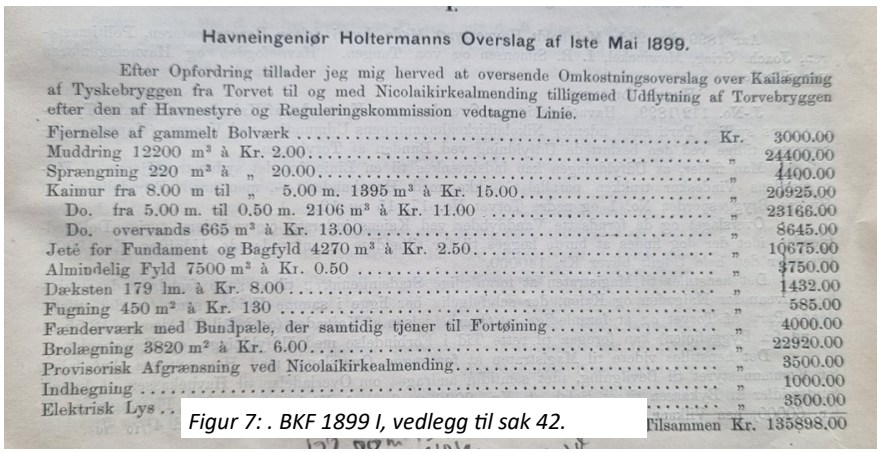


Figur 5b. Den nye Tyskebryggen er i bruk, men høydeforskjellen mellom det nye kaiområdet og Tyskebryggegaten innenfor er ennå ikke justert. Den nye broleggingen ender mot en skråning av løsmasser (sand?) som skrår ned mot ytterkant av gaten.

Først da de nye kvartalene var reist, ble det gamle indre kaiområdet forhøyet. Figur 6, et fotosom tidligst kan være fra 1906, viser at nå var det indre kaiområdet forhøyet, og fasadene for de nye gårdene tilpasset den nye høyden. En konsekvens av hevingen var at Finnegården med Det hanseatiske Museum ble liggende lavere enn det nye gatenivået, og det måtte etableres en trapp ned til museets inngang.

Figur 6: Tyskebryggegaten er forhøyet langs fasaden til de nye murkvartalene.

Kommunens oppkjøp av det gamle kaiområdet skulle finansieres over havnevesenets budsjett, «Havnekassens Regning», og samen med kaiutvidelsen ferdigstilles innen tre år. (BKF 1899, I s. 467 – 468). Arbeidene ser også ut til å ha blitt gjennomført i tråd med vedtaket. Konstruksjonen av den nye kaien må ha blitt satt i gang straks, for alt i desember 1901 meldte Avisen *Arbeidet* at Tyskebryggekaien var ferdigstilt. Dette er, så langt digitale søking i Nasjonalbibliotekets database rekker, første gang navnet Tyskebryggekaien er brukt, men året etter brukes det fast i annonser for skipsavganger, og i redaksjonelt stoff i byens aviser. Tyskebryggekaien var altså senest i bruk fra slutten av 1901. Og ifølge avisen *Arbeidet* var det ett år før prosjektert sluttføring. Dette var i tråd med de forventningene som Tyskebryggens Interessentskab hadde satt opp. (BKF 1899 I, s. 473). Det er den ferdigstilte Tyskebryggekaien i bruk som er avfotografert på figur 5a og 5b, men det kommer også fram at det indre området, det gamle kaiområdet langs bryggegårdene, ennå lå som før arbeidet med Tyskebryggekaien ble satt i verk. Slik sett bestod arbeidene med Tyskebryggekaien av to faser. Den første var konstruksjonen av Tyskebryggekaien inntil den ytre gatelinjen for gaten Tyskebryggen, den andre var heving av det gamle kaiområdet innenfor.



Havneingeniør Holtermanns Overslag af Iste Mai 1899.

Efter Opfordring tillader jeg mig herved at oversende Omkostningsoverslag over Kailægning af Tyskebryggen fra Torvet til og med Nicolaikirkealmending tilligemed Udflytning af Torvebryggen efter den af Havnestyre og Reguleringskommission vedtagne Linie.

Fjernelse af gammelt Bolværk	Kr.	3000.00
Muddring 12200 m³ à Kr. 2.00	„	24400.00
Sprængning 220 m³ à „ 20.00	„	4400.00
Kaimur fra 8.00 m til „ 5.00 m. 1395 m³ à Kr. 15.00	„	20925.00
Do. fra 5.00 m. til 0.50 m. 2106 m³ à Kr. 11.00	„	23166.00
Do. overvands 665 m³ à Kr. 13.00	„	8645.00
Jeté for Fundament og Bagfyld 4270 m³ à Kr. 2.50	„	10675.00
Almindelig Fyld 7500 m³ à Kr. 0.50	„	3750.00
Dæksten 179 lm. à Kr. 8.00	„	1432.00
Fugning 450 m² à Kr. 130	„	585.00
Fænderværk med Bundpæle, der samtidig tjener til Fortøining	„	4000.00
Brolægning 3820 m² à Kr. 6.00	„	22920.00
Provisorisk Afgrænsning ved Nicolaikirkealmending	„	3500.00
Indhegning	„	1000.00
Elektrisk Lys	„	3500.00
	Tilsammen Kr.	135898.00

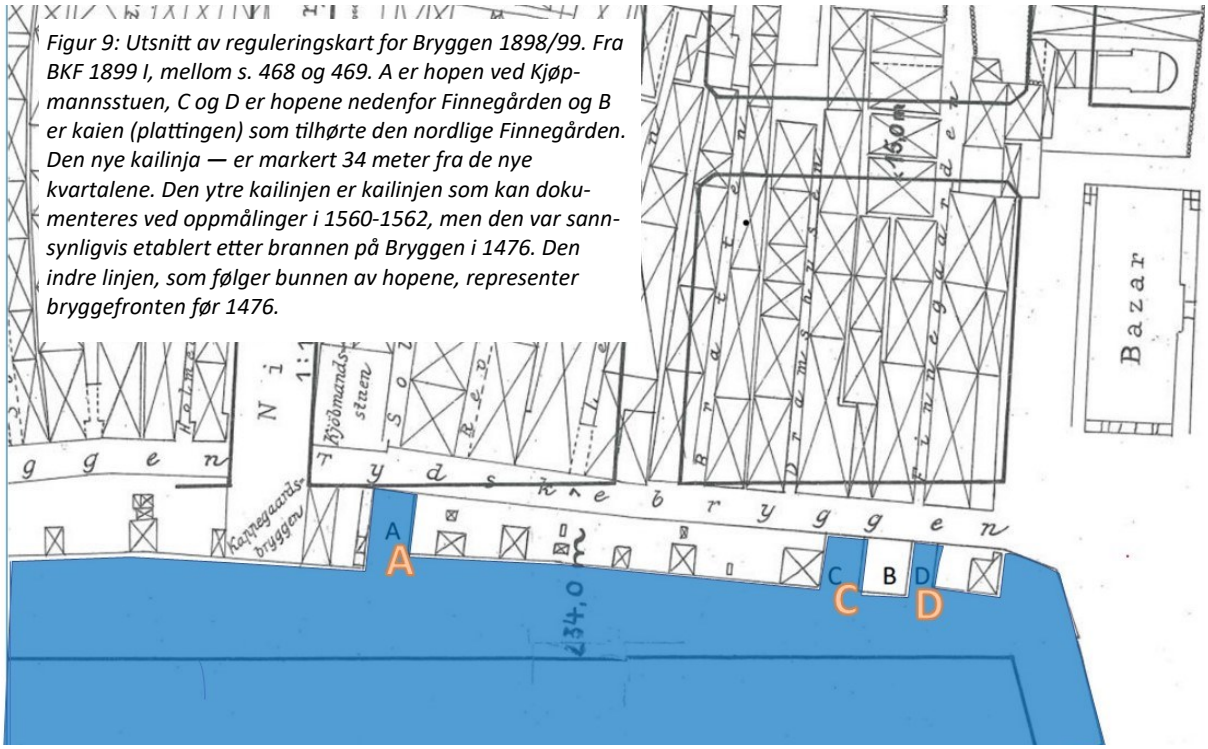
Figur 7: . BKF 1899 I, vedlegg til sak 42.

Fase en – konstruksjonen av Tyskebryggekaien
Havneingeniørens kostnadsoverslag for konstruksjonen av Tyskebryggekaien var del av dokumentunderlaget for prosjektvedtaket i bystyret, figur 7. De tre første postene, fjerning av gammelt bolverk, mudring og sprengning, omfattet tiltak som kunne medføre inngrep i eldre kai, kulturlag og sjøbunnen. De øvrige er tiltak som ble utført etter at området var tilrettelagt for konstruksjonen av den nye kaien.

Når det ble satt av midler i budsjettet til fjerning av gammelt bolverk, var dette et tiltak som vanskelig kan ha omfattet annet en fjerning av deler av den eldre kaistrukturen, men tiltaket må ha begrenset seg til det ytre området siden det indre (Tyskebryggegaten) fremdeles lå urørt da Tyskebryggekaien stod ferdig. I tillegg kan tiltaket ha omfattet fjerning av bolverk lengst inne ved Vedbryggen, som grenset opp mot Torget. Figur 8 viser trolig arbeidet med å fjerne gammelt bolverk. I bildet markerer det tette plankeverket skillet mellom anleggsområdet på utsiden og Tyskebryggegaten langs bryggegårdene på innsiden. Dermed ser dette også ut til å vise grensen mellom fase en og to i prosjektet, og området bak plankeverket lå urørt da Tyskebryggekaien stod ferdig i desember 1901.

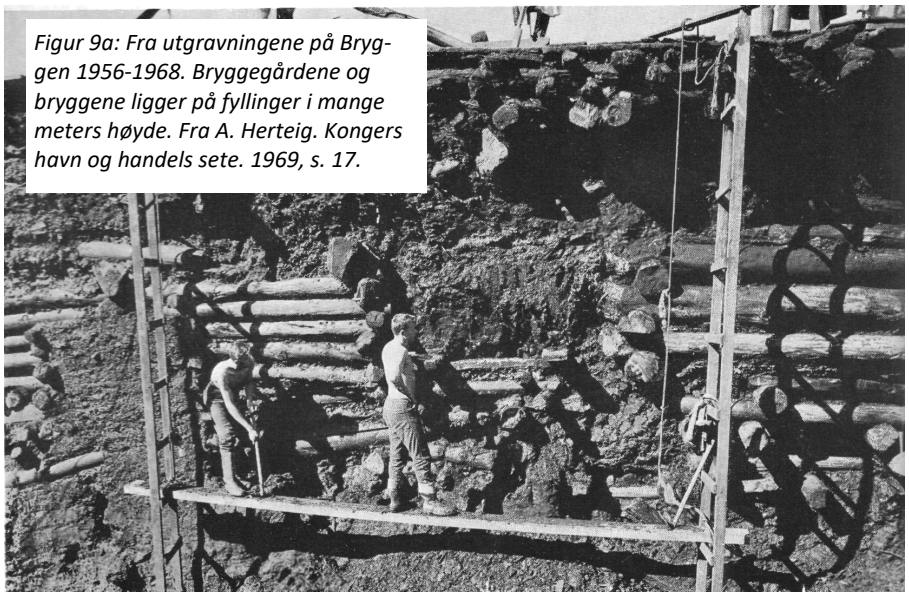
Plankeverket på figur 8 står langs en linje som ser ut til å følge linjen langs bunnen av de tre hopene merket A, C og D på figur 9, og skjermet dermed gaten (Tyskebryggen). Denne avskjermingen var del av vedtaket etter ønske fra Tyskebryggens Interessentskab, slik at ferdselen kunne holdes mest mulig fri og åpen i anleggsperioden (BKF 1899 I, s. 668-69). I havneingeniørens budsjett er det oppført kr. 1000 til «Indhegning», som sannsynligvis er kostnadene forbundet med plankeverket.

Figur 8: Fjerning av dekke og bolverk i de ytre delene av den eldre kaien, dvs. plattingene som tilhørte de enkelte bryggegårdene



Figur 9: Utsnitt av reguleringskart for Bryggen 1898/99. Fra BKF 1899 I, mellom s. 468 og 469. A er hopen ved Kjøpmannsstuen, C og D er hopene nedenfor Finnegården og B er kaien (plattingen) som tilhørte den nordlige Finnegården. Den nye kailinja — er markert 34 meter fra de nye kvartalene. Den ytre kailinjen er kailinjen som kan dokumenteres ved oppmålinger i 1560-1562, men den var sannsynligvis etablert etter brannen på Bryggen i 1476. Den indre linjen, som følger bunnen av hopene, representer bryggefronten før 1476.

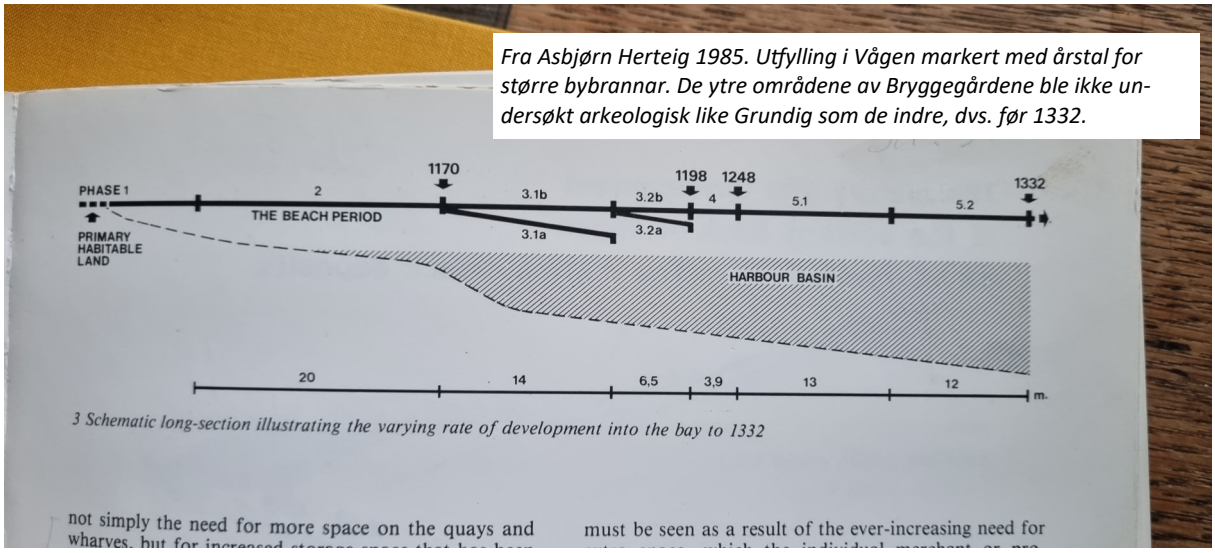
De tre hopene A, C og D, framstår som tydelige brudd i en enhetlig kailinje som følger nærmest parallelt med fasadene i bryggegårdene innenfor. Kailinjen kan dokumenters tilbake til 1560-årene da lensherren Erik Rosenkrantz målte opp de fleste, om ikke alle tomtegrunnene i bryggegårdene, fra kaikanten, som han kaller ytterst på Bryggen «vorden bi der brügge» (ASA, Danica externa 850), og opp så langt gårdsrekkene strakte seg. I denne sammenhengen målte Rosenrantz også opp fem grunneiendommer som ble kalt de fem øde tomtene. Dette var grunnene etter fem gårdsrekker som ikke ble gjenreist etter at Bryggen brant i 1476. Etter brannen i påtok det kontorske fellesskapet å betale den årlige grunnleien til de norske eierne, slik at ingen skulle reise hus der. Tilsvarende skjedd langs nedsiden av Øvregaten, der også det kontorske fellesskapet tok på seg å betale leiene for en mengde tomter for hus og boder som ikke skulle gjenreiser. Det ble etter hvert til et samlet område, som så sent som i reguleringen i 1899 blir omtalt som ubebyggelig, en klausul som da måtte oppheves.



Figur 9a: Fra utgravningene på Bryggen 1956-1968. Bryggegårdene og bryggene ligger på fyllinger i mange meters høyde. Fra A. Herteig. Kongers havn og handels sete. 1969, s. 17.

De arkeologiske utgravningene på Bryggen viste at det var nettopp etter de store brannene at bryggefronten ble flyttet videre utover i Vågen, figur 10 (Herteig 1985 s.). Når kailinjen slik den lå omkring 1900, samsvarer med Rosenkrantz' oppmålinger fra 1560-årene, er det rimelig å anta at dette representerer en kailinje etablert etter brannen i 1476. Kailinjen fra omkring 1900 viser

dermed også kailinjen ved utgangen av middelalderen. Hopene derimot, markerer trolig kailinjen fra før brannen i 1476. Det som styrker en slik hypotese, er at utbygging av kaifronten var et anliggende for de enkelte gårdeierne. Bryggekaien bestod av parseller som tilhørte den enkelte bakenforliggende bryggegården, slik det framgår av Rosenkrantz' oppmålinger i 1560-årene, og i reguleringen i 1899. (G. A. Ersland 2011, s. 61-67 og BKF 1899 I, s. 460, 467, 473, 481 og 483). Der det ikke ble gjenreist gårder etter brannen i 1476, ble heller ikke bryggekaien videre utbygd. Hypotesen om kailinjen fra 1476 ble først lansert av B. Lorentzen (Gård og grunn i Bergen i middelalderen, 1952, s.145 - 146), og den samsvarer godt med historiske dokumenter knyttet til utbygging i Vågen i middelalderen (G. A. Ersland «Saa langt vt vppa sioen», i NIKU-rapport 7, 2005).



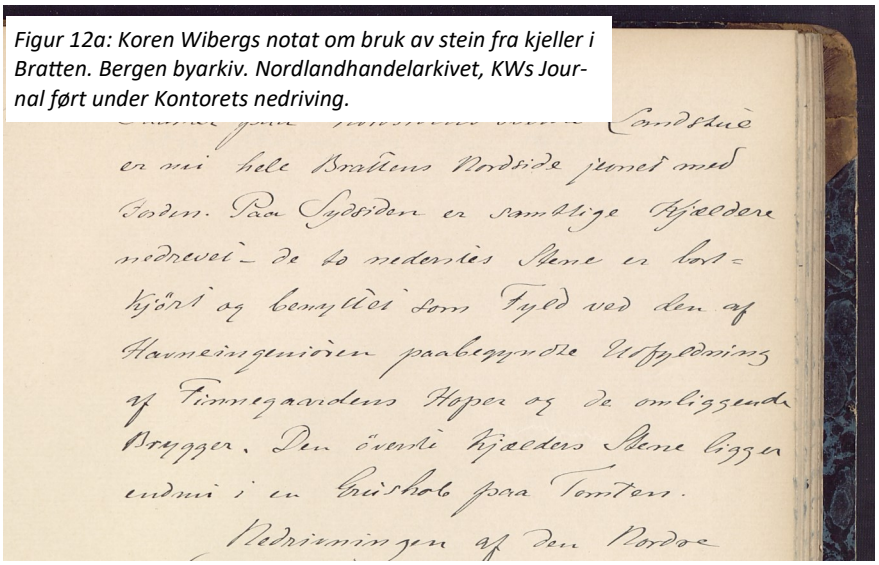
Fra Asbjørn Herteig 1985. Utfylling i Vågen markert med årstal for større bybrannar. De ytre områdene av Bryggegårdene ble ikke undersøkt arkeologisk like Grundig som de indre, dvs. før 1332.

Hopene langs Vågen er lette å identifisere på kart over Bergen fra midten av 1600-tallet og senere. De to hopene som på figur 9 er merket C og D, var opprinnelig en, men etter bybrannen i 1702 ble den opprinnelige Finnegårdsgrunnen flyttet 1,5 meter nordover, og ble dermed liggende delvis inn på det som hadde vært den sørligste av de øde tomtene. I tillegg ble det reist en ny husrekke i Finnegården slik at gården ble dobbel, og den nye gårdsrekken ble plassert midt i det området som utgjorde de tre sørlige ødetomtene etter brannen i 1476. Det er forklaringen til at det som tidligere var en brei hop, nå ble delt i C og D, ved at eierne i den nye husrekken forlenget sin bryggeparsell eller platting i flukt med de eldre på begge sider, på figur 9 merket med B. Det er det sørlige hjørnet av denne som er i front på fotoet i figur 8. Her ser vi en trosse festet til den vertikale hjørnestolpen på utsiden av bolverket. På hver side av denne bryggen ligger de to

Figur 11a: Hopen utenfor søre Finnegården før utbyggingen av Tyskebryggekaien. Den indre kailinjen I hopen er I mur.

Figur 11b: Hopen utenfor Kjøpmannsstuen—Solegården før utbyggingen av Tyskebryggekaien. Den indre kailinjen I hopen er I mur.

hopene, merket C og D på figur 9. Kortenden eller landsiden av hopene ble murt i stein på 1800-tallet. Dette kommer også godt fram på foto av hopene både ved Finnegården og hopen like sør før Kjøp-

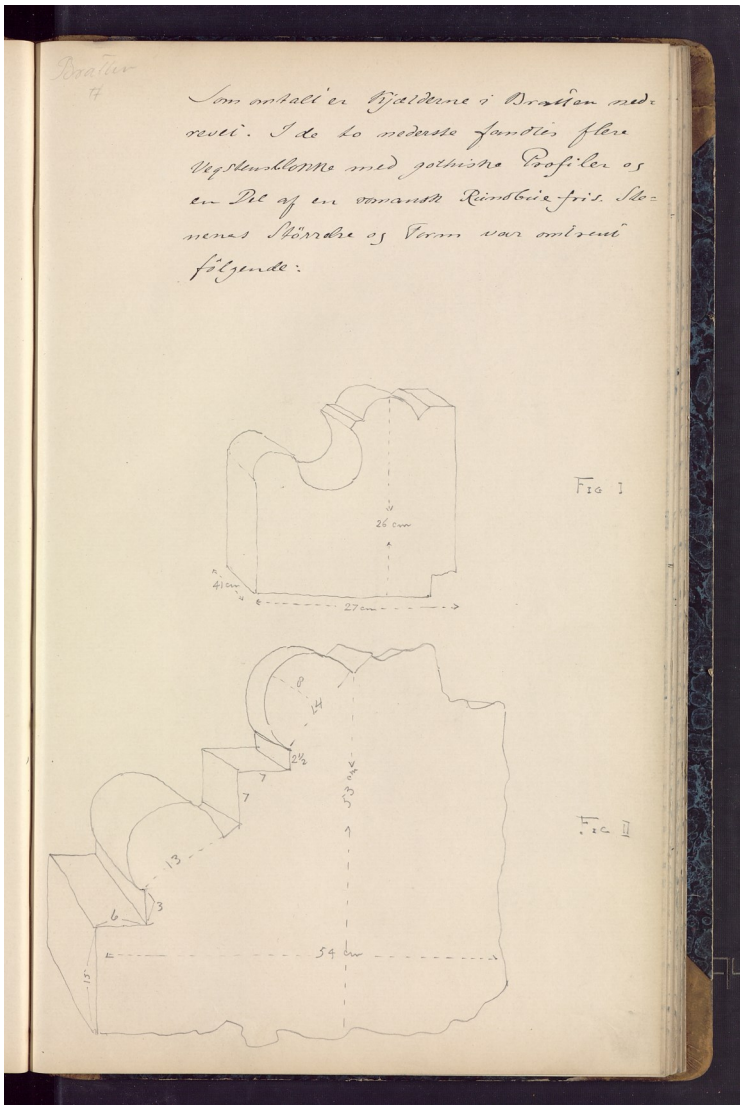


Figur 12a: Koren Wibergs notat om bruk av stein fra kjeller i Bratten. Bergen byarkiv. Nordlandhandelarkivet, KWs Journal ført under Kontorets nedriving.

Utviklingen av hopene som er skissert her, er viktig for å forstå karakteren av de kulturlagene som fremdeles kan skjule seg i Tyskebryggekaien. Det som på reguleringskartet fra 1899 er kalt Tyskebryggen, var et gateløp der ytterkant mot Vågen falt sammen med det som sannsynligvis var kailinjen fra før 1476. Dette gateløpet lå bak plankegjerdet som vi ser på figur 8. Men her ser vi også at foran plankegjerdet ble deler av bolverk fjernet. Vertikale stokker står igjen, og markerer sannsynligvis hvor langt ut bolverket i bryggekaien gikk senest på 1500-tallet. Men ble alt av bolverk fjernet inn til linjen for 1476-brannen? Her kan et notat fra direktøren ved Det hanseatiske Museum, Johan Christian Koren Wiberg, gi et innblikk i prosessen. I hans papirer, i dag ved Bergen byarkiv, finnes en protokoll der han har notert sine observasjoner i forbindelse med rivning av bygninger i traseene for de to nye gatene, Lodin

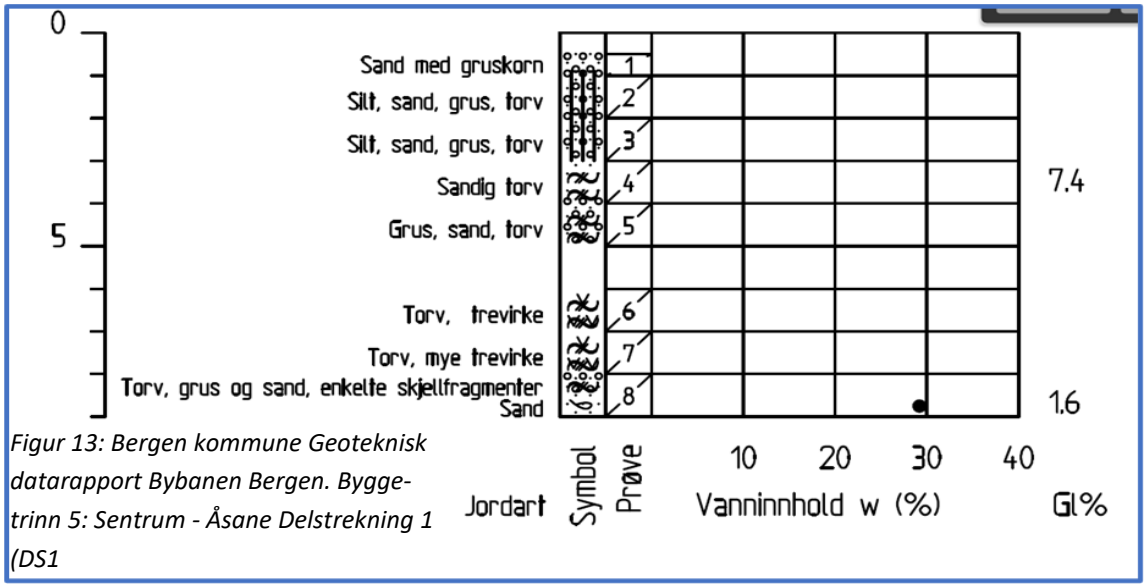
Figur 12b: Koren Wibergs foto av kjeller i Bratten I 1899. Bergen byarkiv. Nordlandhandelarkivet, KWs Journal ført under Kontorets nedrivning.

Leppsgate og Rosenkrantzgaten. Til observasjoner gjort mellom 2. februar og 20. april 1901, figur 12, har Koren Wiberg notert: «På Sydsiden (av Bratten, min anm.) er samtlige Kjældere nedrevet – de to nederstes Stene er bortkjørt og benyttet som Fyld ved den af Havneingeniøren paagaaende Udfyldning af Finnegaardens Hoper og de omkringliggende Brygger.» Disse steinkjellerne var solide, og rivningen tok tid. Koren Wiberg hadde tidligere samlet fragmenter av steiner med profiler og bumerker, og hadde den oppfatningen at kjellerne var bygd på 1500-tallet av stein fra kirker i området som ble revet eller falt i ruiner i senmiddelalderen. Og nå, i forbindelse med rivning for å anlegge Lodin Leppsgate, endte det meste av murene som fyllmasse i hopene ved Finnegården og brygger omkring. Det kan vanskelig tolkes på annen måte enn at da utfyllingen tok til, stod i det minste deler av de eldre bryggestrukturene fremdeles urørt. En mulig forklaring er at fjerningen av eldre bolverk ikke gikk ned til opprinnelig sjøbunn, kanskje ikke lenger enn til like under lavvannslinjen.



Figur 12c: Koren Wibergs skisser av profilstein han fant brukt sekundært i kjeller i Bratten. Hans tolkning var at disse stammet fra middelalderkirker I området ved Øvregaten. Bergen byarkiv. Nordlandhandelarkivet, KWs Journal ført under Kontorets nedriving.

Sammenholdt med senere erfaringer fra de arkeologiske utgravningene i perioden 1956 – 1968, da det ble konstatert at bolverk og fyllmasser kunne bestå av 8 – 10 meter dype lag, er det ikke urimelig at fjerning av bolverk, slik vi kanskje kan tyde det ut fra figur 8, har omfattet de øverste lagene. En boreprøve fra en av bybaneprosjektets undersøkelser ser ut til å bekrefte dette. Denne er fra området tvert overfor Lodin Leppsgate og der den gamle kailinjen gikk i 1900, det vil si omtrent der stolpene stikker opp av sjøen midt i bildet, slik figur 8 viser. Analysen fra boreprøven, figur 13, viser at det er mye trevirke så langt nede som åtte meter under dagens kaioverflate, over dette trevirke og torv, og fra fem meter og opp torv, sand og grus. Med forbehold om at boreprøven er tatt i kant med eller like innenfor kailinjen i 1900, kan resultatet leses som at eldre bolverk ble fjernet ned til 2—3 (?) meter under middelvannstand,

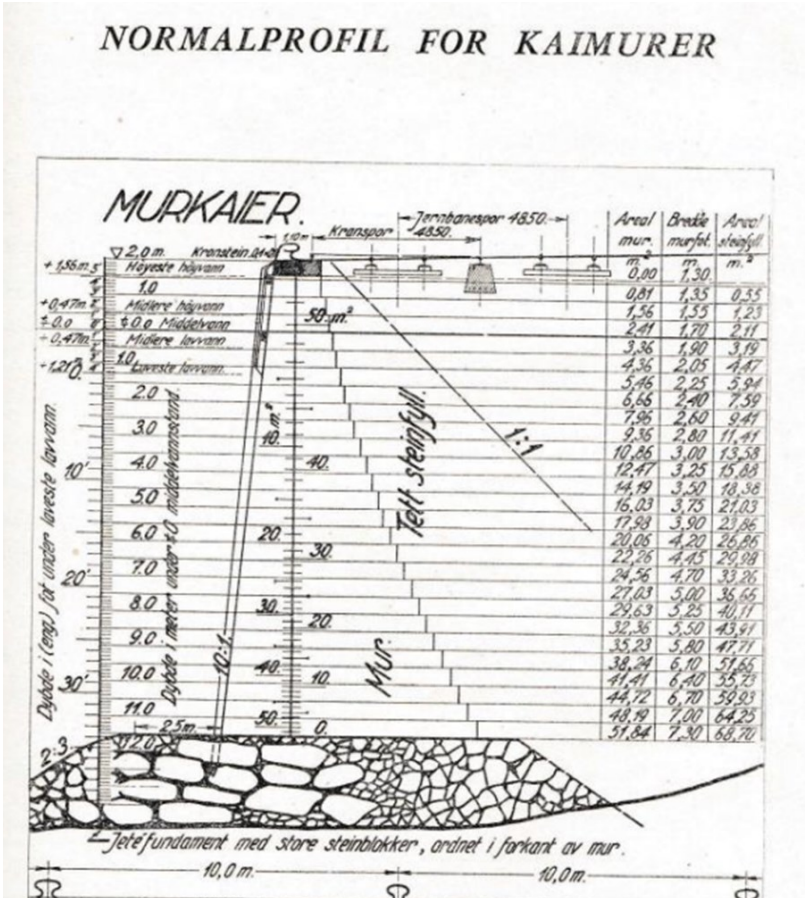


Figur 13: Bergen kommune Geoteknisk datarapport Bybanen Bergen. Byggetrinn 5: Sentrum - Åsane Delstrekning 1 (DS1

og at dypere ned ligger fremdeles bolverket fra kaien som ble bygd ut etter 1476. Disse igjen ligger da sannsynligvis på det som er avsetninger fra middelalderens havnefront.

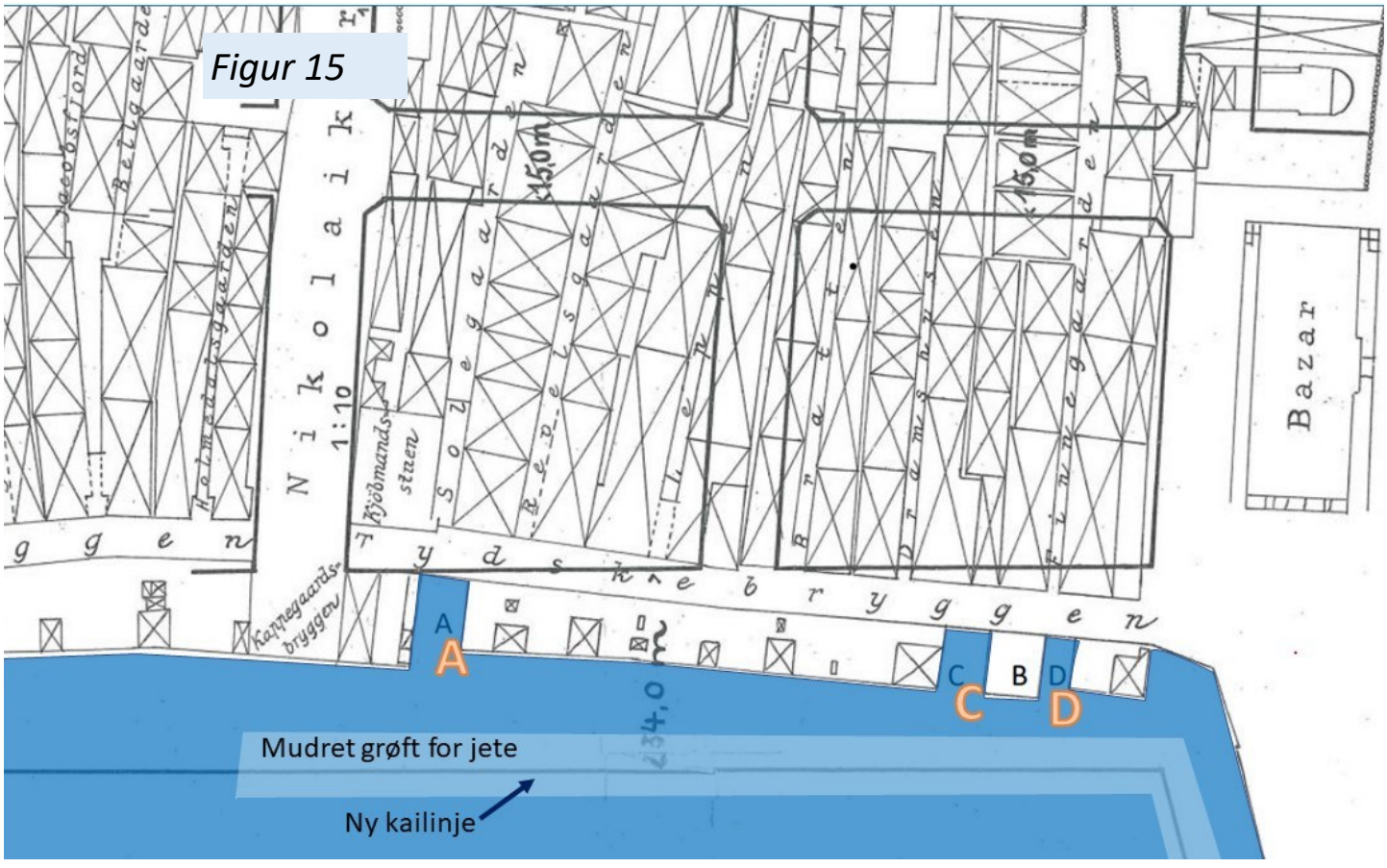
Når den første posten i havnesjefens kostnadsoverslag er avsatt til fjerning av bolverk, er det rimelig å anta at denne dekket fjerning av de øverste nivåene av de ytre delene av det gamle kaiområdet. Post to i havnesjefens overslag var til mudring. I alt var det beregnet å mudre 12200 m3. Det var volummessig mer enn det som var avsatt til fundament (jete) og fyllmasser innenfor den nye kaimuren, i alt 11770

Figur 14.



Hovedformålet med mudring i forbindelse med nye kaianlegg var å konstruere et fundament for den nye kaimuren. Om dette finnes det opplysninger i et foredrag av havneingeniøren i Bergen fra 1924, og med en normalprofil fra 1942 for bygging av kaimur, figur 14. Begge dokumentene er presenterte og kommenterte av Arne Skivenes i *Slik bygget man en kai i Bergen for over 100 år siden.* Her framgår det at det var nødvendig å mudre en bred grøft ned til fast grunn, slik at fundamentet, jeteen, for kaimuren kunne konstrueres. Som det er vist i havneingeniørens notatbok fra 1899, figur 2, samsvarer den enkle skissen av kaimurprofilen for Tyskebryggekaien, med normalprofilen, figur 14. I 1899 er det gjengitt en kaimur mot bunn på -8 meter. Bruker vi normalprofilen i figur 14 skulle en mur ned til -8 meter ha en jete med bredde inntil 13,5 meter, men da slik at 6,5 meter av denne ville ligge utenfor kaimuren, og 7 meter ville ligge under kaimuren med en bredde i overkant av 2,5 meter og videre 4,5 meter bredde av jeteen innenfor.

Figur 15 viser et forsøk på å beregne en grøft for jeteen for Tyskebryggen. Bredden er beregnet med god margin i forhold til normalprofilen, og poenget med figuren er først og fremst å få fram at dette arbeidet ikke ville omfatte hele området inn til den gamle bryggekaien. Så er spørsmålet, ble det mudret her? På figur 8 viser fotoet at det ser ut til å ligge en muddermaskin i hopen ved Kjøpmannsstuen. Det er nærmest en opplagt tanke at denne var i bruk for å mudre jetegrøften, men kan den også ha blitt brukt til å mudre innenfor? Svaret ligger i en formulering som går igjen flere ganger i dokumenter som fulgte saken om byggingen av Tyskebryggekaien. Ved å flytte kaifronten utover ville dette spare inn på posten for mudring. Havneingeniøren anbefalte en flytting av kailinjen fordi det ville føre til vesentlige innsparinger av mudringskostnader (BKF 1899 I, s. 456, 478, 498). Sammenhengen er enkel, dersom kaifronten kom lengre ut i Vågen, ville dybdeforholdene bli bedre, og dermed ble det mindre behov for mudring utenfor den nye kaien. At arealet innenfor ble større, hadde tydeligvis ingen betydning for mudringskostnadene, rett og slett for her skulle det heller ikke mudres. Det viktige var dybdeforholdene utenfor. Det skulle anlegges en «tidsmæssig dampskibskai for større skibe», og tiden var knapp, mente havnestyret. Tyskebryggens Interessentskabs ambisjoner var i så måte mer beskjedne, den nye kaien burde først og fremst bli en kai for «de mindre rutegaaende Fjordebaade». Reguleringskommisjonen fulgte likevel havneingeniørens anbefaling, og flyttet den prosjekterte kailinjen 3,5 meter lengre ut, slik at den totale avstand fra den nye kaikanten til de planlagte fasadene for nybygg ble 34 meter. (BKF 1899 I, s. 472-73, 477 og 480). Tilsvarende samtidig sak om ny kai ved Nøstet, viser det samme. Ved å flytte kaifronten lengre ut i sjøen, ville det spares betydelige kostnader til mudring.



Den tredje posten i havneingeniørens kostnadsoverslag (figur 7) var avsatt til sprengning av 220m^3. Dette var omkostningsfult og vanskelig arbeid, men nødvendig for å skaffe nok dybde innerst mot den gamle Vedbryggen. Dybdeforholdene var fastlagt til her å være fem meter, fallende videre til åtte meter ca. 70 meter lengre ut, og deretter med en jevn dybde til og med Kappegårdsbryggen, dvs. kai-området foran Nikolaikirkeallmenning, se figur 2.

De øvrige postene i havneingeniørens kostnadsoverslag var knyttet til bygging av jete, kaimur, fylling bak muren og ferdigstilling av kaien med kantstein og brolegging. Omkostningene til jete og bakfyll, var satt til kr. 2,50 per m^3, mens alminnelig fyll var kr. 0,50 per m^3. Omkostningen til sistnevnte tilsier at kvaliteten på massene neppe har vært avgjørende. Det er slik sett kanskje verd å merke seg resultatene fra den ovenfor omtalte boreprøven, og at havneingeniøren hadde rekvirert stein fra rivningsmasser i bryggegården Bratten. I et tidligere kostnadsoverslag, som omfattet ny kai like fram til Dreggen, regnet havneingeniøren med at fyllmasser kunne skaffes gratis. (BKF 1899 I, s. 498).

Tyskebryggekaien stod som alt nevnt ferdig i desember 1901 fra Vedbryggen til Nikolaikirkealmenning. Havneingeniøren hadde utført sitt oppdrag på en slik måte at han ble tilkjent et gratiale på kr. 800,- En erkjentlighet som også burde ha blitt arbeidsfolkene på anlegget tildel, ikke minst nå i forbindelse med den forestående høytiden, mente avisen Arbeidet 24. desember 1901. Det skulle likevel vise seg at havneingeniørens arbeid ikke var tilfredsstillende. Niende september 1903 melder Bergen Aftenblad at havneingeniøren hadde innlevert sin avskjedssøknad etter de mange sterke anklager om slett arbeid når det gjaldt fjerning av løsmasser og sprengning for å sikre tilstrekkelig dybde ved Tyskebryggekaien. Formannskapet hadde konstatert at det gjensto betydelige arbeider, og det ville koste kommunen vesentlige beløp, men fant det likevel ikke nødvendig å gå inn på hvorfor det var levert et slett og mangelfullt arbeid, all den tid havneingeniøren nå hadde innlevert sin avskjedssøknad. Denne havneingeniørens sortie sier ingenting om kvaliteten på arbeidene på innsiden av kaien, men det antyder kanskje at her er det lagt vekt på å spare på utgiftene på bekostning av kvaliteten.

I en Norconsultrapport, KU Bybanen Sentrum - Åsane - Tilleggsutredning nr 3. Endret linjeføring ved Finnegården 2013-10-07, blir det kort slått fast følgende:

"Langs fremre del av Bryggen ble det etablert ny kaifront 1899-1901, med oppfylling av området mellom kaien og fasadene på byggene. Terrenget ble fylt opp med vanlige (tunge) mineralske masser,..."

Det finnes ikke et område i Norge med et mer omfattende og rikholdig kildemateriale, og forskingslitteratur enn Bryggen. Det betyr at en må være ytterst forsiktig med å trekke bastante konklusjoner som kan få vidtrekkende konsekvenser for forståelse og forvaltning av et kulturminne som i dag regnes som del av Verdens felles kulturarv.