

Bybanen i Bergen og manglende arkivundersøkelser

Arne Skivenes, tidligere byarkivar i Bergen.

arne.skivenes@gmail.com

Sammendrag

Utredningene som ligger til grunn for dagløsningen for bybanen hviler på forutsetningen at bybanetraseen over Bryggen vil gå over en stabil steinfylling på steril havbunn, noe som impliserer at historisk havbunn er mudret bort, og at banen kan føres frem uten å berøre kulturlag.

Denne utredningen konfronterer slike påstander med de historiske originalkildene fra byggearbeidet. Spesielt fokus har vært på disse spørsmålene: Står kaien på stabil grunn? Er det mudret under kaiflaten? Er fyllmassene stein eller kulturlag?

Studien har kartlagt prosessen med å bygge kaien, til dels i detalj. En kaibygging innebærer at en rekke arbeider må foregå i bestemt rekkefølge, og dermed utelukker hverandre. Dermed har det lyktes både å identifisere hva som ble utført og når, og dermed også tydeliggjøre hva som ikke kunne bli utført.

Med basis i regnskap, korrespondanse og andre originalkilder fra bl.a. havneingeniørens arkiv har vi gjendrevet de siterte påstandene fra utrederne. De er ikke basert på fakta. Denne utredningen viser at det er ikke mudret bak kaimuren. Fyllmassene er ikke stein, men jord, grus, stein og blandet materiale fra gravearbeidet i brannstrøket etter bybrannen i 1916. Altså kulturlag fra

menneskelig virksomhet, potensial for setninger og kan inneholde arkeologisk materiale. Kaimuren står ikke på steingrunn, men på myk grus.

Bystyret har fattet sitt vedtak på antakelser som viser seg å være grunnløse.

Abstract

The Bergen light rail project – lacking in archival research

The reports that form the basis for the Day Option of the Light Rail is based on the presumption that the track will rest on stable stone fillings on a sterile marine bed, which implicates that the historic seabed has been dredged away, and that the Light Rail can be built without having to dig in cultural layers.

This report confronts these assertions with the historic original sources from the building process itself. Special focus has been on: Is the quay situated on stable ground? Has there been dredging beneath the quay surface? Are the fillings stone or layers of cultural material?

This report has made a survey of the building process, sometimes in detail. The building of a quay is a complicated process, consisting of several actions that must be performed in a certain order, thereby being mutually exclusive. This has made it possible both to identify what was executed and when, as well as making obvious what could not be done.

Based on the ledgers, correspondences, and other original sources from the archives of the harbour engineer and others we can conclude that the quoted assertions from the consultants have been disproved. They are not based on facts. This report proves that there has been no dredging behind the quay front. The fillings are not stone, but earth, gravel, stone, and other mixed matters

from the digging in the area that burned down in the great city fire of 1916. Which means they are cultural layers with traces of anthropological activity. Thereby containing possibilities of both subsidence damages and potential archaeological findings. The quay front is not situated on rock, but on soft gravel.

The decision of the City Council is based on assumptions that have been proved without foundation.

Innledning¹

«Tyskebryggekaiens forlengelse». Dette er egentlig en fortelling som fortjener å bli fremført som en symfoni av Gustav Mahler. En hel time, kompleks, dramatisk, en spennende historie. Jeg liker å tenke på utredningen min på denne måten. Her serveres et destillat, mer som en Allegro av Antonio Vivaldi. Stort tempo, raskt over. Men gir kanskje lyst til mer?

I dag skal jeg gi dere det meste av en presentasjon jeg har gitt til bystyrepolitikere og andre. Ca 70% blir det. Men jeg må også gjøre noen tilpasninger for ikke-bergensere, og så skal jeg innom et par problemstillinger som neppe vil interessere andre enn arkivarer og historikere. Jeg avsluttet presentasjonen på vårseminaret med å bringe dette frem til ultimo april. Her skal jeg oppdatere til 31. oktober, byrådsdanningen etter kommunevalget 11.september 2023.

Jeg er pensjonist, men var i 40 år byarkivar i Bergen. Jeg har arbeidet med dokumentasjon lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Jeg er opptatt av at for å høste kunnskap må man gå til kildene.

Først et lite forord for ikke-bergensere. Det skal bygges en bybane i Bergen. Den er planlagt gjennom det historiske sentrum og over Bryggen. Fig.1 viser hvordan de tenker at det skal se ut. Så hva er problemet? Banen er jo ikke så stor, og her er jo god plass? Slike perspektiver er gjerne et optisk bedrag, dette også. Det er også en illustrasjon på hvordan fjerne Bryggen ytterligere fra sin historiske kontekst.

For 150 år siden så det ut som vist på fig. 2.

Nordlandsjektene, føringsbåtene, vippebommene, vareskurene, tønnene og handelen, trebrygger med en smal passasje, trillebanene over passasjen, alt dette er borte. Kun gårdene er igjen. Nei, kun er tredjedel av dem står igjen. Det vi ser på dette fotografiet gjorde Bergen til Nordens største by på 1500-tallet. De siste restene av det gamle bysentrum ble verdensarv i 1979.

Det er to ting man må ta med for å forstå engasjementet rundt denne saken.

Det første er Bergens spesielle topografi. Det er trangt og mest stein. Landveis ferdsel nordover og sørover er flaskehals. Byens historiske sentrum er utrolig trangt. Historisk gikk det bare *ett gateløp* mot nord: Øvregaten, over Stølen, Ladegården og ned i Skuteviken.

Det andre poenget er at midt i denne trange passasjen ligger de få gjenværende bygningene av det gamle sentrum, et unikt område som er verdensarv. Norges



Figur 1: Bybane over Bryggen. Ett av illustrasjonsbildne fra reguleringsplanen. <https://www.bergen.kommune.no/hvaskjer/bymiljo/her-er-revidert-planforslag-for-bybanen-til-asane>



Figur 2. Bryggens livsnerve var forbindelsen til sjøen. Foto fra ca 1865. <https://foto.bergen.kommune.no/fotoweb/archives/5007-Foto/Bilder/b2055.jpg>

eneste verdensarv i et bysentrum! Derfor er dette en diskusjon som ikke blir forstått i byer som har flate sentrum med nok plass, og ingen verdensarv som ligger i veien for 'utviklingen'.

Problemet

Men hvorfor holde på med et sånt sært emne? Høsten 2021 spurte noen meg: Hvorfor er ingen interessert i hva som er inni bryggekaaien? Er det ikke viktig? Har noen undersøkt? Er ingen redd for overraskelser? Vet noen hva som er der? Jeg visste ikke, så jeg bestemte meg for å undersøke.

Dette er noe av det jeg fant. Først fra Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø, 2013²:

Det kan bemerkes at Bryggen er gitt ingen verdi i forhold til kulturlag. Dette er fordi traséen går utenfor området med middelalderse kulturlag og kulturlag

fra tidlig nytid. Traséen går her over fyllmasser som ble deponert i første kvartal av forrige århundre, og følgelig har ingen eller liten kulturhistorisk verdi. (s.11)

I disse massene vil en ikke treffe kulturminner, annet enn eventuelle undervannsdeponerte lag, flere meter under havnivå, på opprinnelig sjøbunn. Disse lagene er trolig i stor grad fjernet ved mudring før fundamentering for steinkaiene.

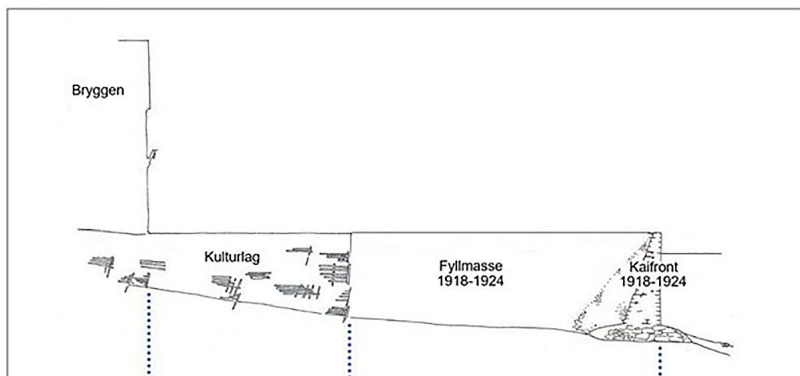
Så, noe litt nyere, fra det eneste motinnlegget vi fikk, fra en av planens arkeologer:³ «Bybanen er planlagt på en relativt ny steinkai, ikke i konflikt med historisk sjøbunn». Dette var lenge standard fremstilling. *Hvorfor er dette viktig?* Fordi dette er grunnlag for en argumentasjon om at Bryggen ikke er viktig, ikke er problematisk, at det er enkelt og billig å legge bybanen der. Men hva om de tar feil i dette?

Ofte er slike påstander illustrert med illustrasjoner som fig. 3⁴.

Norconsult

asplan viak

Bybanen til Åsane – BT5. Reguleringsplan med teknisk forprosjekt



Misvisende snitt.

Denne skissen er sterkt misvisende. Her er det, som dere kan se, ingenting mellom gammel og ny kaifront. Hvordan vet de det?

Mitt svar er: Det vet de ikke. Jeg finner ingen dokumentasjon, intet bevis for disse påstandene. Om dette hadde vært en masteroppgave, måtte jeg si at forskningsstatus var lik null:

- Ingen referanser til standard historieverk om Bergens historie eller Bergens havn.
- Ingen historiske kilder fra byggeprosessen er sitert eller konsultert.
- Ingen arkeologiske utgravninger fra relevant område er vist til
- Ingen borekjerner fra relevant område er vist til. (I etttertid, ganske få)
- I etttertid: Ingen forsøk på å avvise våre funn (ikke engang en kommentar eller bekreftelse på mottak)

Dette er det de ikke vil snakke om. Dette er elefanten på Bryggen.

En god del av forklaringen er latskap. At ingenting av dette sto i bøker eller fantes på internett. Og som kjent, da finnes det ikke. Arkiv er i hvert fall ingen opsjon.

For meg utkrystalliserte det seg følgende spørsmål: Er det sant at det ikke ble mudret under kaiflaten? Er det sant at kaien består av en steinfylling? Er det sant at kaien gir stabile byggeforhold? Er det sant at det ikke skjuler seg viktig arkeologi i grunnen?

I debatten om bybanen har det har vært en del snakk om fagfolk. «Vi må stole på fagfolkene», sier de. Fagfolk er ingeniører, om dere ikke visste det. Jeg er også fagfolk. Jeg er arkivar, historiker og dokumentalist, jeg gjør min graving i arkivene. Det jeg har omgitt meg med siden november 2021 er byggherrens egne dokumenter. Jeg har mye å fortelle.

Hovedkilden er havnevesenets eget arkiv, supplert med andre, samt de samtidige avisreportasjene (se fullstendig referanseliste bak):

Havneingeniørens

- Kopibøker 1916-1924
- Brevjournaler 1916-1924
- Hovedbøker for kaibygging 1916-1924
- Div tegninger og foto

Havnestyrets

- Møtebøker 1916-1924
- Brevjournaler 1916-1924
- Kart

Havnekontorets

- Saksarkiv div år
- Foto

Bergens kommuneforhandlinger (bystyrevedtak) 1916-1927

Veivesenets avdeling for brannstrøket, brevjournaler, kopibøker, saksarkiv 1916-1921

Nasjonalbibliotekets avisbase 1916-1926. BT, Bergens Aftenblad, Bergens Adressekontors Efterretninger, Arbeidet, Gula Tidend mm

Div. fotobaser (Byarkivets, Marcus, Nasjonalbiblioteket)

I kommunens merknad⁵ til min høringsuttalelse av 21.12.2022 kommenter de at «*Innsender har hatt tilgang til originalkilder fra byggeprosessen*», som om dette skulle være noe spesielt som man ikke kan vente av andre. Dette er ikke noe ukjent og obskurt. Bergen Havnevesens arkiver ble tatt inn i Norges dokumentarv i 2014. For øvrig gis et positivt bilde av forskningsinnsatsen, men det gis ingen kommentar utover at «*Innsikten arkiveres på saken og tas med i det videre tverrfaglige arbeidet*». En kan vanskelig se at dette er blitt etterlevet.

Fortellingen

Jeg skal ikke starte med å tilbakevise alle feilaktige påstander en for en. Det blir for kjedelig. Denne historien står godt på egne bein. Jeg starter fra scratch og forteller den slik jeg har gravet den frem, fra de som var med, med de opprinnelige aktørenes egne ord, ikke fra feilaktige antakelser som er gjort hundre år etterpå.

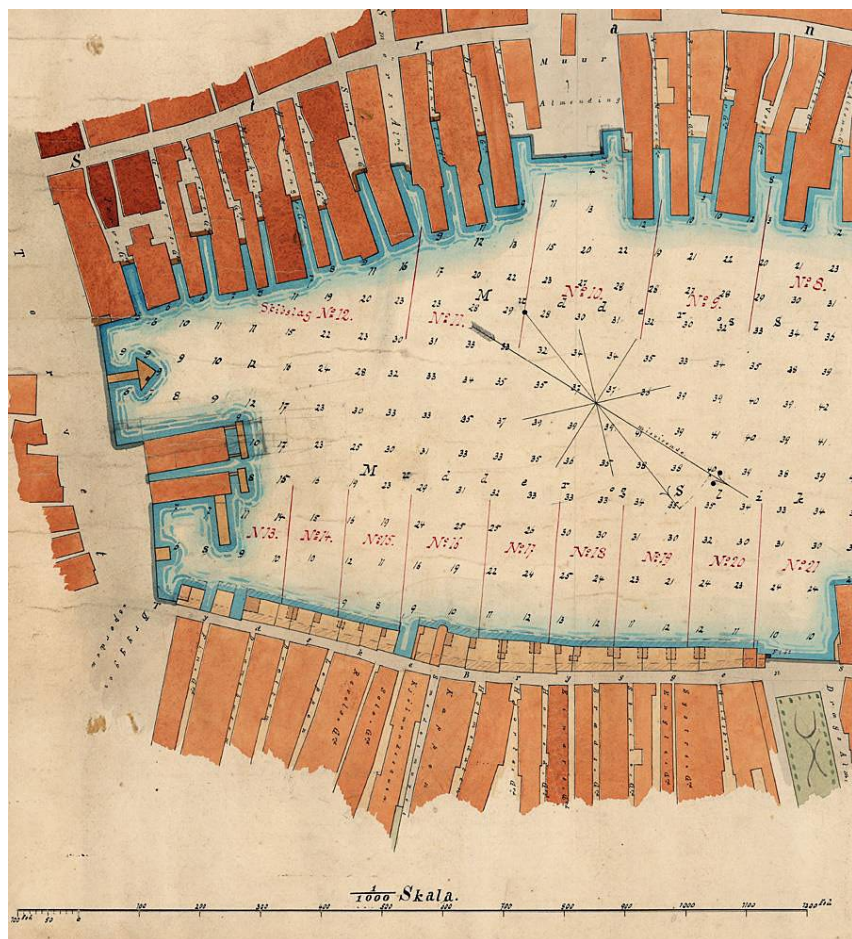
Vi må plassere denne foreteelsen i sin samtid, i sin kontekst. Var dette en stor sak i Bergen i 1916-1925? Bergen sentrum brant ned i 1916 i en av de mest omfattende branner byen har sett. Gjenoppbyggingen falt sammen med en total opprustning av havnen. Det var verdenskrig. Det var revolusjon i Russland. Det var storstreiker. Det ville være synd å si at mitt emne preget avisspaltene.

Det store hamskiftet fra seil til damp førte med seg helt andre prinsipper for innretning av havnen. Frem til slutten av 1800-tallet var byens sjølinje i hovedsak privat, dominert av handelsmennenes sjøboder med hoper imellom der skuter kunne legge til, kun brutt opp her og der av offentlige kaiarealer foran allmenningene. Seilskutene ankret opp på Vågen eller ble tauet inn til hopene mellom sjøbodene på Strandsiden.

Dampskipsfarten krevde nå større kaiarealer der skipene kunne legge til direkte. I løpet av få tiår ble hele havnen i Vågen omkalfatret. For å drive dette arbeidet ble Havneingeniøren opprettet i 1890, og kaibygging ble en kommunal sak.

Unntaket fra dette mønsteret var Bryggen, som fra naturens side lå mer i le for nordavinden og dermed ikke trengte hoper som le for vind og bølger⁶. Gjennom flere hundre år etablerte det seg en byggeskikk der hver bryggegård bygget sin egen trebrygge foran gårdsbygningen. Bryggehandelen med tørrfisk fra Nord-Norge sank i viktighet på andre halvdel av 1800-tallet, og det gjenværende ble for en stor del flyttet til bodene i Skuteviken og Sandviken. Bryggen ble i større og større grad sett på som utidsmessig, en feil bruk av byens beste tomter. Mot slutten av 1890-årene gikk gårdeierne i den sørlige delen av Bryggen sammen, og dannet et interessentskap. På få år rundt 1900

ble alle de sørlige gårdene revet, nye murgårder bygget opp og en moderne steinkai anlagt foran dem. I dag kalles dette området ofte Murbryggen⁷.



Figur 4. Den indre del av Vågen, utsnitt av havnekart fra 1865. Tallene er resultat av opplodninger, angitt i fot. Legg merke til de gamle trebryggene, eller 'platingene' foran Bryggen, med plassering av vareskur. Bryggene har ulik dybde ut i sjøen og inn mot passasjen på land. Bergen Byarkiv. Bergen havnestyres arkiv, BBA A-0740 Tb 3.

Planen da var å forlengje denne utbyggingen nordover, slik at heile Bryggen forsvant. Men det tok nesten 20 år før dette ble tatt opp igjen, og da kun for frontområdet. På eldre foto kan vi se den store forskjellen mellom de gamle bryggene, eller plattungene som de ble kalt, og den nye kaien.

Gamle foto viser at de enkelte plattungene er selvstendige byggverk, som har sammenheng med bygningene bak, ikke med plattungene ved siden av. Dette fremgår også tydelig av grundemålingsforretninger fra 1700-tallet, der bryggene er tegnet inn som en del av bryggegårdens eiendom⁸. Havnekartet fra 1865 har dem tegnet inn individuelt, med ulik form⁹. De har ulik størrelse, og vi kan på flere foto se at de ikke er like høye, f.eks. figur 5. Dette bekreftes også av skriftlige kilder¹⁰.

Bybaneutredningene snakker flere stader om den gamle kailinjen foran Bryggen. Dette er feil terminologi som gir et feilt bilde og feil forståelse. Før 1900 – 1920 var det ingen kailinje, men brygger som lå ved siden av hverandre.

En brygge er som regel bygget vinkelrett på strandlinjen, av tre og med vanngjennomstrømning under. En kai er som regel parallell med strandlinjen, kompakt, av stein eller betong. Bryggen i Bergen har navnet sitt pga. den historiske strukturen. Den gamle betegnelsen, for eksempel fra Magnus Lagabøtes bylov av 1276, er Bryggene, i flertall¹¹.

Poenget her er at *arealet foran bryggegårdene ikke tjente som langsgående kaipromenade*, det var enkeltbrygger som ledet handelstrafikken fra sjøen opp i passasjene mellom gårdene. Bilde 2 viser tydelig at arealet for en stor del var okkupert av vareskur, vippebommer, hensatte tønner og kasser helt frem til kaikanten. Det er dette som er Bryggens historiske forbindelse med sjøen, og den blir nå forsøkt skjult og helt ødelagt

Denne diskusjonen om bryggekaiens innhold og funksjon er på en måte en kløsj mellom ulike fagtradisjoner. Ingeniørene med sine millimetermål og krav



Figur 5. Detalj av foto av båter foran Bryggen. Vi ser tydelig hvordan lagene i de to bolverkene ikke er sammenfallende, og hvordan det øverste laget til høyre ligger en bjelketykkelse (10-15 cm) over den til venstre. Udatert, trolig slutten av 1800-tallet. Ukjent fotograf. Ubb-bs-ok-11905.

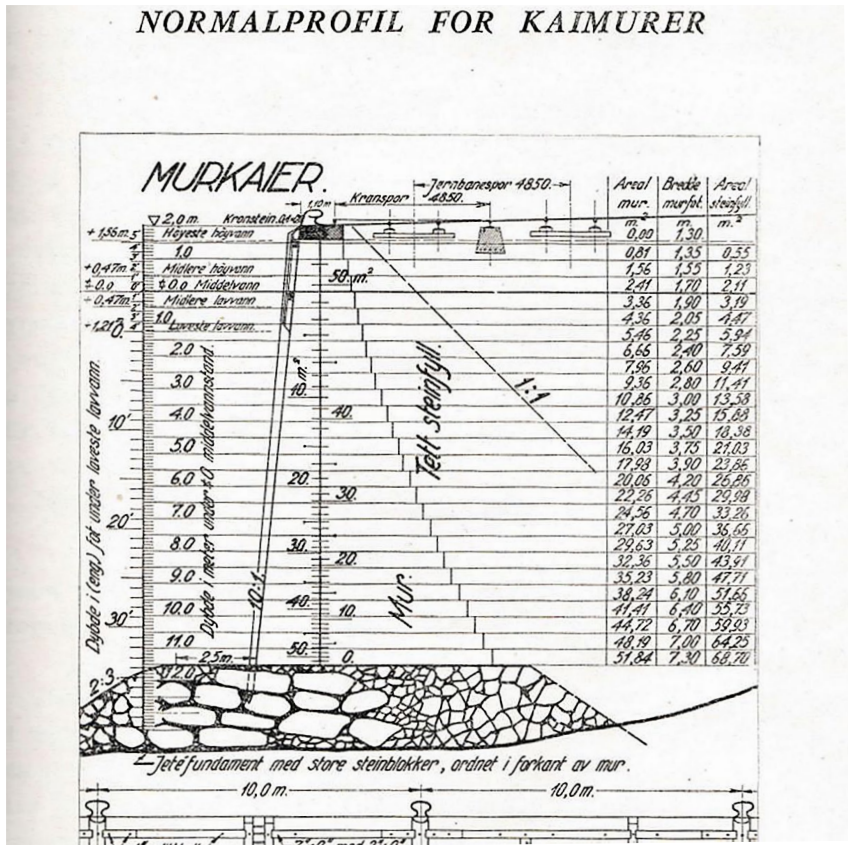
om å beherske 'fakta' uansett hva de uttaler seg om. Og vi historikere som er fulle av forbehold og reservasjoner selv når vi burde uttale oss klarere. Og jeg skal attpåtil gjøre noe av det vanskeligste for en historiker, nemlig å bevise at noe *ikke* skjedde. Men jeg skal avslutte denne fremstillingen med en ganske utypisk oppsummering - for en historiker - av mine funn. Jeg skal dele mine funn i:

- Det sikre – fakta
- Det overveiende sannsynlige – godt nok
- Det mulige – 'reasonable doubt'?
- Det umulige – må oppgis

Jeg kunne fortalt dere mye om hvordan man bygget kai for 100 år siden, illustrert med havneingeniørens normaltegning i fig. 6:

Kort fortalt mudres det først en renne til kaimuren. Denne fylles med en slags vei av stein som kalles jeté. På den bygges så kaimuren etter bestemte

forholdstall, bred nederst og jevnt smalnende oppover. Bak denne legges en skråning, med stigning 1:1, av mindre stein for å tette kaimuren. Det er dette som kalles steinfyll. Den er nødvendig fordi bak den fylles på med jord, grus eller det man måtte ha for hånden. På fagspråket kalles det bakfyll.¹²



Figur 6. Prinsippskisse til snitt av kaimur. Muren er fundamentert på en seng av stein, en jete, som er plassert i en utmudret renne. Skissen angir endel standardmål for høyder, bredder og graderinger. Tabellen til høyre angir standard bredde for murfoten ved ulike høyder, samt snittarelaet for mur og steinfyll (til bruk ved kubikkberegninger). Merk at steinfyll betegner den tette fyllingen inntil selve kaimuren. Øvrig fyllmasse kalles bakfyll. (Fra Havneingeniørens veiledningshefte for kaibygging).

Jeg kunne fortalt dere historien om Tyskebyggen fra uke til uke. Når man skal forstå kaibygging, er spørsmål om timing avgjørende. Som historiker ville jeg helst tatt dere med steg for steg i bevisførselen. Dette har jeg gjort i min utredning. Skulle gjerne gjort mer av det, men jeg har fått min tid.

Hovedtrekkene i tidslinjen er slik¹³:

- 1916 Utredning fra havnevesenet
- 1917 Reguleringsplan vedtatt i Bystyret
mars første mudring foretatt
- 1918 juli legging av jeté starter
30.sept. Bystyret vedtar ekspropriasjon av de fleste eiendommene
oktober bygging av kaimur starter
- 1919 23.januar første stein synlig over vannet
Mars konflikt med eiere fører til forsinkelser
- 1919 28.juli Bystyret vedtar de siste ekspropriasjonene
- 1920 desember eiendomsoverdragelsene ferdig
- 1920-21 Bakfyll legges, fra sør mot nord, først inntil kaimuren, deretter
foran bygningene
- 1921 februar kaimur ferdig bygget, 160 meter
Mars-mai andre omgang med mudring, utsiden av kaimuren
2.-3.kvartal de gamle bolverkene (bryggefundamentene) fjernes delvis
4.kvartal utfylling med bakfyll ferdig
- 1923 overflatearbeid på kaiflaten, finish av kaifronten
- 1924 Brosetting ferdig av kaiflaten
- 1925 Vareskur oppsatt. Skur 9 og 10.
- 1927 Oppsummering og sluttregnskap ferdig

I utredningen min har jeg gått detaljert gjennom disse fasene. Her skal jeg hoppe direkte til oppsummeringen. Og da bruker jeg havneingeniørens oppsummering fra bystyrets møte 7.mars 1927:

Denne ganske betydelige besparelse skriver sig fra et billig mudringsarbeide, samtidig som masserne blev meget mindre end forutsat, idet man kom ned i grus som ved boringer blev antat at være bløtere materiale. Derved spartes også et tilsvarende kvanta jeté. Yderligere fikk vi betydelige besparelser ved gratis tilkjørte fyldmasser fra brandstøket¹⁴.

Vi skal kort innom tre hovedtema i kaibyggingen: Mudring – kaimur – fyll.

Mudring nr. 1

Først mudring. Kaiutbyggingen startet formelt med Havnestyrets møte 28.11.1916 som godkjente havneingeniørens plan. Den innebar leie av stor mudringsmaskin, og arbeidet ble stipulert til 22 dager¹⁵

I premissene finner vi en setning som ble bestemmende for store deler av arbeidet: *«Mudringsarbeiderne for Tyskebyggens forlængelse foregaar utenfor -5,0 m coten. Denne mudring maa derfor kunne bli foretatt uten hensyn til ekspropriation.»* Dette innebar to betingelser som definerte hele prosessen.

1. Kaifronten vil ligge utenfor nevnte kote, den må bygges først, slik at båttrafikk kan gå innenfor til bryggene så lenge eiendommene ikke er overført..
2. Alt arbeid på grunnere vann enn 5 m må vente til eiendomsoverdragelsene er foretatt. Det skal ta flere år.

Det er flere foto som viser denne situasjonen under arbeid: En lang kaimur stikker som en molo nordover, med båttrafikk på utsiden. Foran bryggegårdene ser vi fremdeles de gamle plattingene med sine vareskur og vippebommer. I området mellom ser vi åpent vann med småfartøyer til og fra bryggene.

En av mine hovedkilder for byggeprosessen er regnskapene. En interessant utfordring for oss arkivarer er at havneingeniørens hjemmesnekrede regnskapssystem for



Figur 7. Komplisert kaibygging. Udatert foto, trolig tatt fra Nordenfjeldske Dampskibsselskab, fra tidlig 1920. Et typisk bilde som viser situasjonen med en kaimur som stikker nordover, men lar båttrafikk komme innenfor til bryggene. Gjenfyllingen er startet og kommet ca 50 m nordover. Rivingen av vareskur og bolverk er ennå ikke begynt. Det tyder på eiendomsoverdragelsene ikke er ferdige. Postkort fra Mittet & Co, fra Stiftelse Bryggens fotoarkiv.

kaibyggingen utvikler seg i akkurat disse årene. Det er to hovedbøker som føres delvis parallelt: en for samtlige utgifter og en for lønnsutbetalinger¹⁶. I starten er det tydelig at det ikke er noe fast opplegg for kontroll på de enkelte kaiprosjektene, men det utvikler seg raskt en kontostruktur som gjør det mulig å skille de ulike formålene fra hverandre. De enkelte kaiprosjektene betegnes med et romertall (Tyskebyggens forlengelse er V) og de ulike formålene får etter hvert små bokstaver, slik¹⁷:

- a) mudring
- b) fjellsprenning under vann
- e) stenfyld (en forholdsvis tett skråfylling av mindre stein bak kaimuren)

- f) bakfyllt (jord, grus, småstein, bygningsrester, mm oppfylling av kai-
legemet)
- g) mur (tilhoggen stein av høy kvalitet til selve kaimuren)
- h) riving av mur/ bolverk
- i) kronskifte (øverste lag av steinblokker (eller 'skift') i kaimuren. Spesielt
høy kvalitet)
- k) fænderværk
- l) fortøyningsindretninger
- m) brolægning
- n) macadam
- q) belysning
- r) fyrtårn
- s) varekur
- t) spor
- u) kraner
- z) diverse utgifter

(mine forklaringer i parentes)

De to hovedbøkene blir med denne nøkkelen som en regissørs dreiebok, vi kan lese progresjonen av de ulike arbeidene, omtrent fra dag til dag.

Vi kan se når det ble brukt penger på mudring, 'konto a'. Vi kan lese ut rekkefølgen av de ulike fasene i kaibyggingen, og vi kan se hvem som fikk betalt.

Vårt kaiprosjekt dukker første gang opp i regnskapene som en liten inntegnet firkant innimellom de andre prosjektene, med tre innførsler for mars 1917 uten noen videre forklaring¹⁸. Ved hjelp av andre kilder ser vi at dette er lønnsutgifter for starten på mudringsarbeidet, og dermed starten på det fysiske arbeidet med kaien.

Av regnskaper og aviser ser vi at første mudring startet 13.mars 1917¹⁹. Den fikk en dramatisk slutt da muddermaskinen havarerte i Strømmen, på vei til neste oppdrag 11.april²⁰. På grunn av påsken betyr det at siste dag den var i arbeid trolig var 4.april og at arbeidet i hovedsak var ferdig da. Siste lønnsutbetaling til mudring var 30.april. 302,6 dagsverk medgikk til denne mudringen. Av de andre utgiftspostene ser vi at dette var en begrenset operasjon. Og det skulle gå 4 år til neste omgang med mudring. (Muddermaskinen «Hans» hadde en dramatisk ferd fra Oslo, og endte sitt oppdrag med å havarere på vei inn i Lille Lungegårds vann. Men det er en annen historie.)²¹

Kaimur

Neste fase er fundamentering av kaimuren. Men den starter ikke før i juli 1918. Fra mai 1917 til juni 1918 er der intet arbeid på kaien²². Dette ble faktisk et problem for meg. Jeg startet denne undersøkelsen med å sjekke kopibøker og journaler for denne perioden i 1917-1918, fordi jeg regnet med at starten og mudringen foregikk da. Ingenting!

17. oktober 1918 starter arbeidet med selve kaimuren²³. Den skal bli 160 meter lang. Arbeidet beskrives slik:

«Dybden er 7 meter, men for kaimuren er der utmudret en rende til 10 a 11 m.s dybde. I denne rende legges nu først et 3 a 4 meter tykt lag steinfylt og resten mures op av almindelig graastein»²⁴

23.januar 1919 melder pressen at de første steinene sees over vannet²⁵.

De første 50 m kailinje er ferdig 1.mars, og går greit. Så protesterer grunneierne, de kommer ikke til eiendommene sine, og de er ikke overdradd²⁶. Havneingeniøren bøyer unna og det blir nesten et års forsinkelse. 16.april 1920 er det muret 80 meter og utfylling kan begynne²⁷. 22. februar 1921 er 160

meter kaimur ferdig²⁸. Vi kommer tilbake til dette. Her er nemlig en konflikt, og konflikter produserer arkiv og dermed kilder!

Foto i fig 7 viser situasjonen i 1920, omtrent midt på året. Kaimuren har ennå et stykke igjen, vi ser kraner i arbeid nederst til høyre. Vi ser også at utfylling er startet i sør, men trafikken går fortsatt. Og vareskurene står fremdeles i det området der utfyllingen har startet.

Vi har allerede antydnet at ett av de store problemene ved utbyggingen er eiendoms-situasjonen. Nesten 4 år tok det å få overført eiendommene slik at kommunen kan arbeide der den vil. En grov tidslinje ser slik ut²⁹:

- 12.03.1917 Reguleringsplan vedtatt av bystyret
- 22.05.1918 Forsøkssekspropriasjonstakst avholdt
- 27.05.1918 Bevilgning til arbeidet vedtatt i bystyret
- 30.09.1918 Vedtak om ekspropriasjon av de fleste eiendommene (bystyret)
- 01.03.1919 Eierne klager over dårlige innseilingsforhold
 - Sommeren 1919 Full stans i arbeidet
- Nov. 1919 Første eiendom overdradd (Gullskoen)
 - senvinter 1920 Klart for utfylling
- 28.06.1920 Vedtak om ekspropriasjon av resten av eiendommene (bystyret)
- 15.12.1920 Siste eiendomsoverdragelse
- 15.01.1921 2/3 av kaiplatene rapportert ferdig utfylt
 - april 1921 Fjerning av gammelt bolverk begynner
 - Senhøst 1921 Utfylling stort sett ferdig

Fyllmassene

Det andre store problemet mht. fremdrift er fyllmassene. Eller bakfyll, som fagtermen var. Det er svære mengder og komplisert planlegging. For datiden var problemet logistikk: Brannstrøket må ryddes for at ny bebyggelse kan komme opp. Men hvor kan massene plasseres? Er kaistrukturen klar for å ta imot? Når



Figur 8. 2.juni 1920 er utfyllingen kommet et stykke på vei. Fra Bergen havnevesens foto.

hullet er ferdig til å fylles, må fyllmassene være parat. For mye eller for lite er like galt.

For oss er problemstillingene litt andre. Vi har sett at utbyggerne antar at det dreier seg om en kaimur med fyllmasser innenfor. Steinfylling, kaller de det stort sett. Av arbeidsbeskrivelsene ser vi at dette ikke er korrekt. Havneingeniøren skriver:

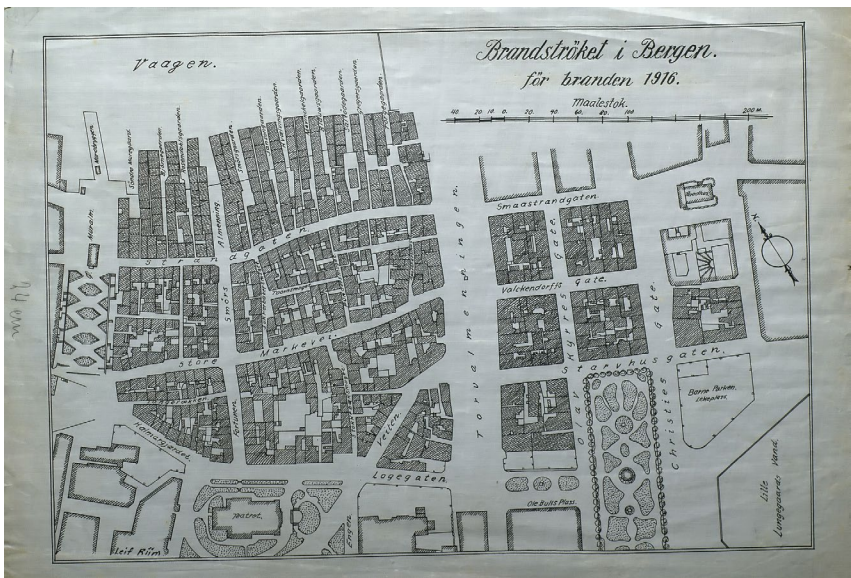
Bak den oppmurte kaimur anbringes en fylling av grusblandet småstein for å tette muren, så den bakenforliggende jordfylling (bakfyll) ikke skal vaskes ut av sjøen og danne setninger i kaiplanet. Til bakfyll anvendes allslags materiale som kan danne en kompakt fyllmasse.³⁰

Hva består fyllmassene i Tyskebruggkaiens forlengelse av? Er de stabile? Har de noen arkeologisk verdi?

Det meste av utfyllingsarbeidet pågikk i 1920. Fig 8 viser situasjonen i juni. Her er omtrent halve området dekket.

Ingeniørene impliserer av og til at fyllmassene kommer fra kommunens steinbrudd. De gjør ikke det. Det kan vi si sikkert på bakgrunn av regnskapsdata. Kontoføringen sier at utbetalinger til kommunens steinbrudd ikke er ført på 'konto f bakfyld', men på 'konto g mur'³¹.

Follow the money, gjelder i krimserier og i historieforskning. Fyllmassene kom fra brannstrøket, ifølge Havneingeniøren³². Hva kan vi vite om dette?



Figur 9. Oversikt over strøket som brant i 1916. Området nord for Torvalmenningen (til venstre på bildet) har iflg stadsingeniøren «bevaret et vist middelaldersk præg». Det ble kraftig nivellert for gjenoppbygging. <https://www.bergenbyarkiv.no/opplagsverket/wp-content/uploads/sites/4/2015/12/967Eb2.jpg>

Bybrannen 15.-16.januar 1916 preget Bergen i over 10 år. Veldig mye er skrevet om den og om brannstrøket³³. Men ikke så mye om rydding og graving. Timing er viktig, også her.

Vi ser at Torgalmenningen danner en naturlig grense i brannstrøket. Sør for almenningen (til høyre) ligger strøket som også brant i 1855. Etter gjenreisningen beholdt det sin plan fra den gang. Nord, eller til venstre, lå et gammelt sentrum som hadde «*bevaret et vist middelaldersk præg*», for å sitere stadsingeniøren.³⁴ Hele sentrum ble kraftig nivellert for å skape et jevnere og flatere sentrum, men også for å skape fyllmasser for kaibyggningen³⁵ Spesielt i den nordlige delen ble terrenget senket 2-4 meter.

Svært mange av fotografiene fra dette brannstrøket viser tre-fire etasjers høye rester av yttervegger av hus, absurde skulpturer som for ettertiden er blitt selve ikonet for brannstrøket. Disse bygningsrestene var en sikkerhetsrisiko, og ble fjernet i løpet av få uker vinteren 1916. Bygningsrestene fra brannen havnet ikke i Tyskebryggekaiens forlengelse. Kildene forteller at de ble brukt til Skoltegrunnskaien og i Lille Lungegårdsvann³⁶.

Beretningene fra arbeidet i brannstrøket går ikke i detalj om gravingen. Men utfra beskrivelsene kan vi stipulere 4 hovedfaser i arbeidet³⁷:

1. Fjerne bygningsrester av sikkerhetsgrunner, samt rense alt som kan gjenbrukes (murstein, tømmer, heller mm). Lage plan for regulering og teknisk infrastruktur.
2. Fjerne masser for å etablere det nye *gatenettet* i riktig nivå. Så ble nytt ledningsnett anlagt for vann, kloakk, gass, strøm og telefon.
3. Skrape ned masser i *kvartalene* for å nivellere og klargjøre tomtene. Bygging av nye hus etter hvert.
4. Sprengte bort fjell enkelte steder. Spesielt området rundt Jon Smørsgate.

«Våre» fyllmasser kom på plass i 1920-21 og ble mest sannsynlig tatt ut på samme tid. Da var bygningene borte, og man hentet ut masser fra etpar meters dyp. Også fra den nordlige delen av brannstrøket. To problemstillinger: Hvor stabilt er dette å legge en bybane på? Hva med arkeologien i dette? Jeg er ingen ekspert på dette, men har som et enkelt utgangspunkt:

- Stein og murrester må regnes som relativt stabilt underlag
- Grus og sand som delvis stabilt
- Jord, planterester, avfall er kulturlag, utsatt for forråtnelse og dermed ustabil
- Kan det etableres en tidslinje i uttak av masser fra de ulike strøkene?
- Kan en finne ut hvor de enkelte delene er havnet?
- Kan en slik kunnskap si oss noe om alder og viktighet av de massene som nå er i Bryggen?
- Hvor er arkeologien for Bergens gamle sentrum vest for Vågen?

Arkeologi og fortidsminner er ikke noe tema for avisene på denne tiden. Selv om stadsingeniøren omtaler den nordlige delen av sentrum som middelaldersk, er ikke dette noe som foranlediger noen særlige tiltak for fortidsvern. Det er noe som foregår i Egypt eller når man finner en vikinggrav. En av de ytterst få samtidige omtalene av gravingen i brannstrøket lyder slik:

Bergen er gammel, det ser man af de omstyrtede eller halvt gjenstaaende saakaldte brandfrie Kjældere, hvis alentykke Mure har været opført af Graasten, store og smaa Teglsten og røde «Munkesten». Der har gennem Aarene være flikket og lappet paa Murene, Vinduer er blevet tilmuret og Hvælvene har være utbedret. Der var mange af disse Kjældere. Nu vil de for altid være ude af Historien, efter at de i lange Tider har gjort Tjeneste i Hus og for Eier efter Eier³⁸.

Mudring nr. 2

Men helt ferdig med mudring er vi ikke. Siste mudringsoperasjon på Tyskebryggekaaien tok til 23.mars 1921 og var ifølge regnskapene ferdig 12.mai samme år³⁹. Fra denne perioden har vi detaljerte regnskaper, bl.a. lønnskopi-bøker som viser oss uke for uke hva som ble utført og også hvem som gjør jobben. Otto Monsen og Andreas Johannesen deltok som oftest hver uke, med sporadisk hjelp av 11 mann til som stort sett deltok en gang hver. Til sammen ble det utført 108,35 dagsverk i denne omgang, en begrenset jobb⁴⁰.

Noen ingeniører tror det var mudret på innsiden av muren, kfr figur 3. Men i 1921 – da det igjen ble brukt penger på mudring - var det ikke noe vann igjen å mudre i på innsiden av muren. Da ble det mudret på *utsiden* for å bedre seilingsdybden, slik praksis var. Stavangerbåtene skulle legge til her.

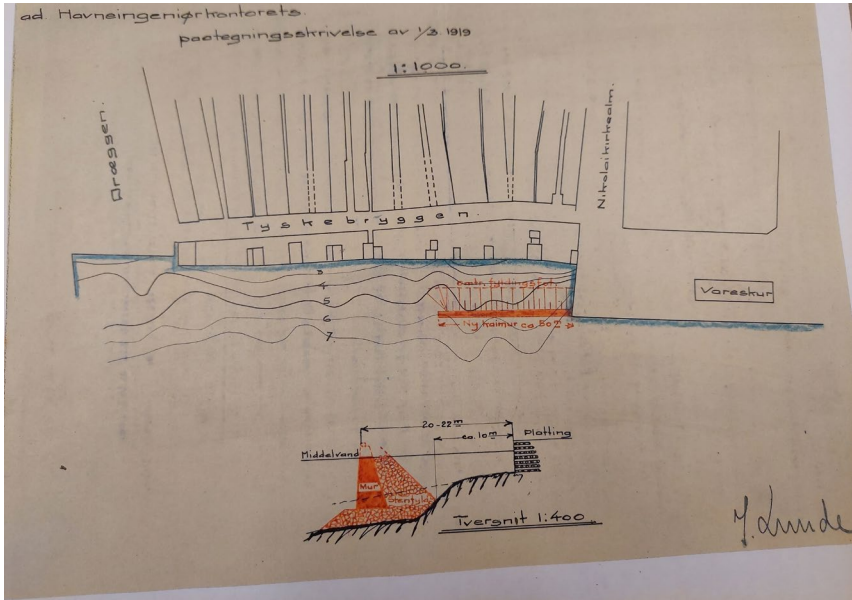
Oppsummering av arbeidet

Da er vi ved oppsummeringspunktet for kaibyggingen. Vi har allerede sitert havneingeniøren fra 1927? Han ga oss 4 svar i løpet av 3 setninger, nemlig:

Det ble mudret mindre enn planlagt. Det ser vi stemmer med opplysningene fra lønnsmaterialet og avisomtaler. Det vil si at mudderlaget fra den gamle sjøbunnen foran plattingene i hovedsak ligger intakt under fyllmassene. Vi må kunne slutte at det samme gjelder sjøbunnen under den gamle kaien (plattingene).

Det ble brukt mindre steinfyll til jeté enn planlagt. Det vil si at et mindre område bak muren ble dekket.

Kaimuren står ikke på fjell eller leire, men grus som ble antatt å være «bløtere materiale». Den kan ikke være så stabil som antatt. Det kan forklare hvorfor kaimuren står 30-50 cm lavere i dag enn ved bygging.



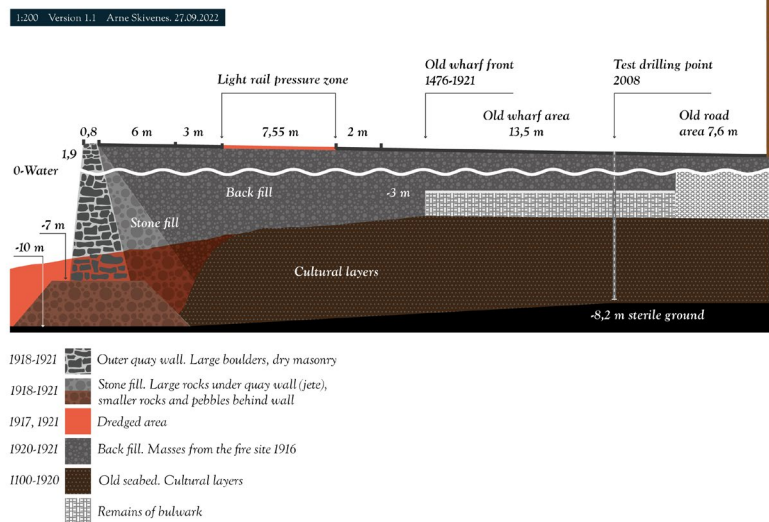
Figur 10. Konflikt om grunnforhold. Havneingeniørens tegning til utredningen av 1. mars 1919. Vi merker oss den innregnede kaistripa på 50 meter, angivelse av omtrentlig utfylling, dybdekoter og ikke minst angivelse av hvilket område som er utmudret og hvilket som ikke er berørt av mudring. Her finner vi angitt sjøbunn 1919, både før og etter mudring.

Fyllmassene kommer fra brannstrøket, gratis tilkjørt. Vi har sett at dette er blandet, delvis organisk og relativt ustabil materiale, og i seg selv et kulturlag. Utsatt for setninger og potensielt av arkeologisk interesse.

Kontroversen i mars 1919 ga oss verdifull informasjon⁴¹, bl.a. en utveksling mellom eierne og havneingeniøren og en kartskisse fra sistnevnte.

Øverst ser vi de 50 m kai som er bygget, markert med rødt på originalen, en omtrentlig utstrekning for steinfyll innenfor, og koter for dybden utenfor bryggekannten. Nederst en snittegning som viser avstanden til sjøbunn før og etter mudringen i 1917, og dermed også hvilket område som er mudret. Og – hvor det *ikke* ble mudret i 1917. Og heller ikke siden.

Vertical section of the quay of the German Wharf in front of Bredsgården, 1917-1922



Figur 11. Korrekt snitt av Bryggen etter gjennomgang av originaldokumentasjon. Påvisning av mudret område, kulturlag i gammel sjøbunn muligens tilbake til middelalder, nyere kulturlag i fyllmasser fra brannstrøket 1916 og steril grunn. Merk trykksone for bybanen, ikke over steingrunn, men over to ustabile kulturlag. Grafisk presentasjon ved Gro Vik, AG&.

Da har mine arkivstudier – og spesielt havneingeniørens skisse - gjort meg i stand til å lage en korrekt snittegning. Jeg har nå grunnlag for å vise kulturlaget fra før 1919, hva som ble mudret i 1917 og 1921, hvor der er bakfyll fra 1920-21 og hvor der er sterile masser. Og jeg kan plassere bybanens trykksone nøyaktig over to ustabile kulturlag, definitivt ikke noe steinfylling, den ligger noen meter utenfor. I min utredning har jeg i Appendix 3 vist hvor informasjonen kommer fra, hva som er sikkert og hva som er stipulert.

Innledningsvis lovet jeg dere en «uhistorisk» oppsummering i klartekst. Om mudring, fyllmasser, stabilitet og historisk verdi – med merkelapper som sikker,

sannsynlig, mulig og umulig. Her kommer den. Denne oppstillingen har med noen momenter jeg ikke har berørt i denne presentasjonen. De er dokumentert i min utredning.

Om mudring:

- Det er SIKKERT at det ikke ble mudret under den nye kaiflaten da kaien ble bygget.
- Det er SIKKERT at det ikke er mudret under de gamle bryggene
- Det er SIKKERT at det er mudret utenfor kaimuren
- Det er SIKKERT at det er rike arkeologiske funn utenfor kaimuren (se nedenfor)
- Det er OVERVEIENDE SANNSYNLIG at det er like rike arkeologiske funn innenfor kaimuren
- Det er SIKKERT at under bolverkene er havbunn som er urørt siden midt på 1500-tallet, og OVERVEIENDE SANNSYNLIG også siden etableringen av ny kai etter bybrannen i 1476

Om fyllmassene:

- Det er SIKKERT at fyllmassene ikke kommer fra kommunens steinbrudd
- Det er SIKKERT at fyllmassene kommer fra brannstrøket
- Det er SIKKERT at fyllmassene består av blandet jord, grus, stein, delvis organisk, menneskeskapt materiale
- Det er SIKKERT at fyllmassene er et kulturlag
- Det er SIKKERT at fyllmassene er utsatt for setninger (se nedenfor)
- Det er OVERVEIENDE SANNSYNLIG at fyllmassene stammer fra området Olav Kyrres gate- Jon Smørs gate, fra byens gamle sentrum
- Det er MEGET MULIG at fyllmassene inneholder arkeologisk verdifullt gjenstandsmateriale

Om kaimuren:

- Det er SIKKERT at kaimuren er laget av stein fra kommunens steinbrudd
- Det er SIKKERT at kaimuren ikke står på fast fjell
- Det er SIKKERT at kaimuren ble planlagt til 1,90 over 0-vann.
- Det er SIKKERT at dette er 0,1 m lavere enn normalen for kaimurer og 0,5 lavere enn Strandkaaien
- Det er SIKKERT at kaimuren i dag ligger på ca 1,70 over 0-vann (se nedenfor)
- Det er SIKKERT at dette gir bryggekaaien ett av de dårligste utgangspunkt i Vågen for å takle havnivåstigning kombinert med videre setninger

Dette betyr at:

- Det er bekreftet at utredningene vedr denne delen av traseen består av udokumenterte påstander og antakelser
- Det er åpenbart at disse utredningene ikke fremstiller fakta
- Det er åpenbart at selve kailegemet er mindre robust og stabilt enn antatt
- Det er høyst usikkert om kaikonstruksjonen vil tåle vekt- og vibrasjonsbelastningen av en bybane
- Det er høyst usikkert om det er mulig å føre frem en trasé her uten å fundamenterer på fast grunn, og dermed grave gjennom arkeologisk viktige lag
- Det er sikkert at en bybanetrasé over Bryggen vil få problemer med overvann

Mer kunnskap:

- Vi trenger mer kunnskap – beregninger - om hvordan kreftene virker i kailegemet og hvor mye vekt det tåler
- Vi trenger mer kunnskap om hvordan en 1 m tykk betongplate vil oppføre seg over en så løs masse som fyllmassene og muddret er

- Vi trenger mer kunnskap om arbeid som er utført etter byggingen for å utjevne setningsskader i kaien. Hvor mye har kaien virkelig seget?
- Vi trenger mer kunnskap om akkurat hvor fyllmassene stammer fra, og hva som lå der før brannen
- Vi trenger ingeniører og arkeologer som kan ta dette videre
- Vi trenger motekspertise

Om det umulige:

- Det er umulig å fortsatt hevde at alt historisk er mudret vekk
- Det er umulig å fortsatt hevde at bybanetraseen vil hvile på stein
- Det er umulig å fortsatt hevde at Bryggekaian er en steinfylling uten historisk verdi
- Det er umulig å fremstille utredningen av Brygge-traseen som 'fakta'
- Det er umulig å la bystyrets vedtak om dagløsningen bli stående – uten å miste all troverdighet

Min konklusjon:

Vedtaket om bybane over Bryggen hviler ikke på steingrunn, men er basert på mudder og bakfyll.⁴²

Flere kilder, videre utvikling

Så langt er dette hovedinnholdet i et foredrag jeg har holdt for en rekke politiske partier og interessegrupper i Bergen. Politikere vil ha konklusjoner og dokumentasjon, de er mindre opptatt av nyanser og kildestudier.

Jeg skal nå kort nevne behandling av mitt tema i noen andre fagområder, deretter si litt om hvordan mottakelsen av mine studier har vært. Foredraget for Arkivarforeningen brakte dette frem til april 2023. Jeg skal her trekke linjene frem til skrivende stund, ultimo oktober 2023, med danningen av nytt byråd etter kommunevalget.

Marinarkeologi

Det ble gjennomført marinarkeologiske undersøkelser i Vågen i 2009-2010. Rapporten⁴³ forteller om rike funn av fragmenter fra middelalder like utenfor bryggekannten ved Bryggens nordlige del. Det er mange og detaljerte beskrivelser av funn, som blir sammenfattet slik på s.44::

Oppsummering:

Samlet har disse metodene gitt et kunnskapsgrunnlag om kulturminneomfanget i Vågen. Den indre del av Vågen har et svært høyt kulturminneomfang. I området utenfor Bryggen estimeres antallet keramikkskår i bunnmassene til mange hundretalls tusen. De deponerte gjenstandene opptrer i avsatte sedimenter av en slik beskaffenhet at de må karakteriseres som kulturlag

Rapportens begeistring over det rike potensialet er til å ta og føle på. Det er vanskelig å skjønne at ikke potensialet skulle være like høyt noen få meter innenfor, under kaiflaten. Dette perspektivet er ikke gitt noen plass i saksdokumentene.

Arkeologi - borekjerneprøver

Det har ikke vært foretatt arkeologiske utgravninger i det kaiområdet jeg behandler. Innslagene av arkeologisk kunnskap stammer fra boreprøver, hovedsakelig utført av NIKU, noen ganger i samarbeid med Riksantikvaren eller andre. Da jeg gjorde min utredning vinter-vår 2022, forelå det nesten bare boreprøver fra det bebygde området. Det fantes noen få prøver fra området foran bygningene, ca. 10 m utenfor. Hovedtrekkene fra borehull MB12 i 2008 er slik:

Lag 01-03: +1,15—1,45 m: Jord, grus, blandet med rød murstein, forkullet tre, råttent treverk

Lag 04 -1,45 - -1,75 m: Halvråtten tømmer (bolverksrester?) sterk lukt av H₂S, forråtnelse

Lag 10 -7,60 - -8,25 m: Kulturlag karbonatert til år 1150-1220 ⁴⁴

Dette stemmer godt overens med mine funn: Øverst fyllmasser fra brannstrøket over rester av det gamle bolverket for plattingen foran bygningene, under disse kulturlag fra middelalder.

Etter at jeg la frem min utredning, har NIKU og Norconsult gjennomført flere omganger med boreundersøkelser, derav noen ute på kaiflaten. Jeg kan ikke se at det foreligger endelige rapporter⁴⁵ fra flere av disse, så det er vanskelig å referere eksakte resultat. Men det er verd å merke seg at av ca 25 borehull på kaiområdet fra disse undersøkelsene i 2022-23 er det kun 2 som er lagt til selve banetraseen. Flere er lagt så langt utenfor traseen at de treffer selve kaimuren, noe som også blir bemerket i rapportens kommentarer. De to borehullene i traseen, DS-203 og DS-204, beretter begge om moderne fyllmasser ned til ca -4 meter, deretter avfallslag og organiske lag ned til ca -7,5 og -8 meter.⁴⁶ Dette er helt i overensstemmelse med mine funn, og bekrefter at her har det ikke vært mudring under kaibyggingen. Så langt er det ingenting i boreresultatene ellers som svekker mine funn.

Overvåkning av anleggsarbeid

Jeg har også hatt nytte av de funn arkitekt Elin Thorsnes gjorde tidlig på 2000-tallet da hun på vegne av Bergen kommunes Anleggsseksjon og Stiftelsen Bryggen overvåket de gravearbeider som ble utført på bryggeområdet. Hun har velvilligst gitt meg adgang til sitt upubliserte manus⁴⁷ samt utvalgte fotos fra dette arbeidet. Flere av dem viser dype gravehull med tydelig lagdeling mellom fyllmasser og gammel sjøbunn. Se min utredning s. 47-49, bilde 20, 22 og 25

Setninger og setningsmålinger

Det foreligger flere målinger og andre registreringer av setninger i området for verdensarven fra de siste 30 årene. Jevnt over viser disse at kaien foran Bryggen synker med en hastighet på ca 3 mm pr år. Altså stipulert ca. 30 cm siden byggetidspunkt forutsatt jevn hastighet.⁴⁸ Jeg har spesielt hatt nytte av Joakim Haukedals, Masteroppgave i naturgeografi 2017, *Setningsutvikling i Bergen sentrum. Urbanhydrogeologi, inSAR, setning og kulturlag*. Av spesiell interesse er

hans kartskisser som viser at de utfylte områdene på kailegemet synker med ulik hastighet, i et mønster som svarer godt til takten i utfyllingen⁴⁹.

Oversikter fra Geo Survey 2002 og 2003 angir høydemålinger for kaikanten⁵⁰, Kaien ble bygget til 1,90 over 0-vann (Nordnes Null). Justert til dagens standard (NN2000) er dette 201,8, kaikanten ble til sammenligning målt til mellom 1,43 og 1,77 m for 20 år siden⁵¹. Det er dokumentert at den synkende bevegelsen fortsetter fremdeles⁵². Det er verd å merke seg at kommunens beregninger ikke nevner senkninger hverken i tekst eller beregninger av bæreevne eller stabilitet.

Som nevnt gjorde jeg disse undersøkelsene på grunn av udokumenterte påstander om grunnforhold på Bryggen. I denne fasen var vi tre som arbeidet sammen om dette: Professor i middelalderhistorie Geir Atle Ermland tok for seg den søndre delen av Bryggen, som ble bygget i 1900, jeg tok den nordre, og direktøren for Stiftelsen Bryggen, Dr.scient. Bernt-Håvard Øyen tok for seg setningsutviklingen og målingene omkring dette. Vi la frem våre arbeider på et offentlig møte 6.juni 2022, samtidig som de skriftlige utredningene ble publisert på nettet⁵³.

Hvordan var reaksjonen? Kommunen hevder den vil ha en 'kunnskapsstyrt forvaltning', Men erfaringen så langt er at kunnskap som ikke passer inn blir ignorert. Ingen fra administrasjonen kom på presentasjonen. B.T la frem undersøkelsen som 'meninger' uten å kontakte oss, og som administrasjonen fikk avvise med at de hadde 'full kontroll'⁵⁴

Et annet eksempel er da rapporten min ble etterlyst i bystyret 22.juni 2022. Marte Monstad FrP spurte: «*Hva er det som gjør at kommunens egne utredere ikke har brukt sine egne arkiver som nettopp dokumenter hvilke grunnforhold det er på Bryggen, både knyttet til steinkaien og til mudringen?*» Bystyremøtene i Bergen blir direkte sendt på nettet, så vi har det nøyaktige svaret fra ansvarlig byråd Thor Håkon Bakke:

Nå er ikke byråden i en posisjon til å på grunnlag i dag å si hva som er ny informasjon og hva som er gammel informasjon og hva som er kjent og hva som ikke er kjent. Men jeg vil jo anta at også hvis byarkivar Arne Skivenes har sittet på viktig informasjon eller byarkivet har sittet på viktig informasjon, at det har blitt spilt inn, om det har vært viktig informasjon, men da tenker jeg at det foregår også et godt og grundig kartleggingsarbeid blant annet knyttet til boring og miljøundersøkelser så man har et godt og helhetlig grunnlag for arbeidet videre og som sagt så vil dette bli lagt ut på høring og til offentlig ettersyn i løpet av høsten.⁵⁵

Opposisjonen var ikke fornøyd med svaret, og Cesilie Tveit, Folkets parti ville vite om denne informasjonen ikke ville få konsekvenser for kulturlagene. Bakke svarte: «Det er gjennomført gode grunnundersøkelser, man har god informasjon og vi mener at det er mer enn tilstrekkelig for fremdriften til arbeidet og at det er godt og grundig. Så byråden ser ikke noen grunnlag til å revurdere dette»

Med andre ord: Byråden har ikke lest utredningen og har heller ikke tenkt å gjøre det. Han har den informasjonen han trenger.

Jeg forsøkte gjennom presse⁵⁶ og direkte henvendelser⁵⁷ å få kommunen i tale, men uten resultat. Noe mer lydhøre var representantene fra KUVA-utredningen, og en delegasjon fra UNESCO. I sine betenkeligheter vedr dagløsningen setter UNESCO opp som pkt 2:

Questions remain about the composition and bearing strength of the subsurface of the Bryggen Quayside and the quay wall itself. There may be archaeologically important cultural layers located under the projected alignment (credible evidence that this may be the case was presented to the Mission).⁵⁸

De 'troverdige bevisene' refererer til min presentasjon. Det samme gjør også flere henvisninger i KUVA-rapporten⁵⁹.

7. desember får vi endelig et møte med kommunens Plan- og bygningsetat. De går svært langt i å gi oss rett mht grunnforholdene. Dette er det som kommer med i møteloggen:

... Arne Skivenes ber om at arkivutredningene legges ved planforslaget. Det er ikke mer arkeologi og hydrologi som trengs nå, men vitenskapelige innslag fra andre disipliner, som historie, arkiv, biologi, trekonservering, tørrmuring etc. han ber om at faktagrunnlaget justeres. Geir Atle Ermland: På konkret spørsmål fra Ermland om øvrige møtedeltakere hadde innvendinger til Skivenes og Erlands studier, ble slike ikke fremmet. Fra Norconsults side ble det vist til at endelige analyser fra de siste boreprøvene ikke forelå.

Hans de Beer: Grunnlaget fra Skivenes og Ermland gir et mer nyansert bilde av grunnen langs kaien på Bryggen. Mener denne tilleggsdokumentasjonen er nyttig, og at den bør benyttes i videre arbeid. Arkivmaterial fra Bryggens kaifront har blitt konsultert, men det har vært vanskelig å få bekreftet hvilke prosesser som har funnet sted. I det videre arbeidet bør kommunen se nærmere på denne innsikten, og om den får noe å si for planprosjektet ...⁶⁰

Nå bør man ikke bli overrasket over at ingenting skjedde mht. dette. Utredningene ble ikke spredd til politikerne, den ble ikke nevnt i de videre saksdokumentene, og de kom ikke med i arbeidet med reguleringsplanen. I fagnotatet til revidert reguleringsplan heter det:

«Nytt kunnskapsgrunnlag om grunnforhold og arkeologi som er innlemmet i planforslaget gir ikke utslag i et behov for å tilpasse tiltaket.»⁶¹

Som ventet ble reguleringsplanen vedtatt i bystyrets møte 31. mai 2023. Men debatten om banetraseen var ikke slutt, uten at den skal refereres her. Uløste spørsmål var fremdeles manglende statlig støtte i transportplan, finansiering, klagerunde og kvalitetssikring nr 2. Etter en opphetet valgkamp og en langvarig sondering om styringsdyktig flertall tok Høyre til slutt konsekvensen av at det

eneste styringsdyktige flertall var Høyre pluss 5 partier som ville ha ny behandling av bybanesaken: Senterpartiet, Fremskrittspartiet, Industri- og Næringspartiet, Pensjonistpartiet og den nystartede Bergenslisten, som hadde tunneløsning som sin hovedsak. Idet denne artikkelen blir ferdig, er det nye byrådet Meyer presentert, plattformen innebærer at trasevalg skal utredes på nytt, med en tunnelløsning som bystyret bestemmer.

Hva med mine utredninger? Jeg er overbevist om at de har fått spørsmålet om grunnforhold mer frem i lyset, kanskje spesielt hos de antikvariske myndighetene – men uten at det har fått dem til å bli negativ til trasevalget. Men flere forbehold er kommet inn. Jeg tror nok våre utredninger vil komme med i det nye utredningsgrunnlaget. Den senere tiden er det blitt mer oppmerksomhet rundt grunnforholdene igjen. Riksantikvaren antydte like før bystyrets vedtaksdato en foreløpig sum på vel 360 millioner til arkeologiske undersøkelser, med adskillige usikkerhetsmomenter som ikke var beregnet.

Jeg har, etter en pause, sett mer på informasjon om mudring. Blant annet skiftet i synet på mudring hos havnemyndighetene rundt 1916, hittil ubrukt dokumentasjon på årlig opplodding av havnen fra 1830-årene og fremover, rapporter om mudringsoppdrag fra samme tid, mm.

Foredraget mitt ble på seminaret plassert inn i et overordnet tema om forskning relatert til samfunnsutvikling. Jeg tror nok vi kan si at det forsvarte sin plass i denne konteksten. Men mottakelsen av utredningen viser at kunnskap i høyeste grad er blitt politisert. Et vanlig uttrykk i administrasjonen under byparlamentarismen er: «Du skal ikke sette din byråd i forlegenhet».

Men om denne saken er siste ord ikke sagt.

Noter

- 1 Dette er en noe bearbejdet versjon av en presentasjon av min utredning En Sang om Mudder og Bakfyll. «Tyskebyggens forlængelse» 100 år etter. Presentasjonen ble holdt for Arkivarforeningens vårseminar 26.04.2023, fra bolken Hvilken betydning har arkivene som kunnskapsressurs i dag? Utredningen ble fremlagt første gang 9. juni 2022, Versjon 1.2E er fra 3.november 2022. Den er tilrettelagt for engelskspråklige lesere, og finnes på Stiftelsen Bryggens nettside (<https://stiftelsenbryggen.no/en-sang-om-mudder-og-bakfyll-versjon-1-2e/>) og på Bergen kommunes nettside, som vedlegg til min høringsuttalelse (<https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/offentlig-innsyn/innsynplanogbyggesak/saksinnsyn/sak/PLAN-2022/20561> dokument 222, der utredningen er vedlagt min høringsuttalelse til planen).
- 2 Norconsults rapport fra 2013: Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø. Faggruppen Bybanen Bergen Sentrum-Åsane. Vedleggsnotat 02.
- 3 Ole-Magne Nøttvedt, Norkonsult, BA 22.12.2021.
- 4 Misvisende snitt brukt i flere publikasjoner, f.eks. Bryggen, bane og byrom NO-DS1-014_03D s.31 også gjengitt i HIA2 s.35. Her tas som forutsetning at fyllmassene er ny steinfylling direkte på steril sjøbunn.
- 5 <https://miljoloftet.no/globalassets/bybanen-til-asane/planforslag-2023/dsff/i.1-merknadsoppsummering-med-kommentarer-datert-31.03.23.pdf>
- 6 Hop kommer av gammelnorsk hopr – en trang vik, brukt en del på Vestlandet og i Nord-Norge. I Bergen havn er ordet mest brukt om mellomrommet mellom to sjøboder som stikker ut i sjøen. Her kunne båter legge til for lasting og lossing. Hoper var spesielt viktig på vestsiden av Vågen, der de dannet le for nordenvinden. Godt illustrert på havnekartet fra 1865.
- 7 Erslund, Geir Atle: Kaiutvidelsen fra Nikolaikirkealmenning og til Vedbryggen og Torget 1900 – 1901 <https://stiftelsenbryggen.no/sb/wp-content/uploads/Bryggenkaien-1899-1901-endelig-1.pdf>
- 8 Se min utredning s. 8-11, eksempel: Bergen Byarkiv A-651 Oh:8 nr 34. og BBA 0651 Oh:13,
- 9 Bergen havnestyres arkiv. BBA A-0740 Tb 3.
- 10 O. Ingstad: Bergens ingeniørvæsen. Veivæsenet. I: Bergen 1814-1914 bind II s. 31.
- 11 Erslund, høringsuttalelse s 2, mm.
- 12 Havneingeniørens arkiv, div foredrag o.l. «Havnen. Opplysninger, tabeller og notater til bruk for havnevesenets personell», stensil november 1942. BBA A-0743 Z1, s.6-7.
- 13 Sammendrag av detaljert fremstilling med kildehenvisninger i min utredning, s. 11-45.
- 14 BKF 1927 bind I. sak 17, s. 48.
- 15 Havneingeniørens kopibok 28.11.1916. BBA A-0743:B12 s.945-949.
- 16 Havneingeniørens hovedbok for anlegg BBA A-0743 Rf1 og Rf4.
- 17 Jeg har ikke funnet noen ferdig oppsatt plan. Listen nedenfor er satt sammen av praktiske forekomster i bøkene. Det merkes at enkelte bokstaver mangler eller er hoppet over. Ikke alle bokstavene har vært brukt for denne kaien- Bokstav h er brukt

- både til 'riving av mur' og til 'bolverk'. I vår kontekst har jeg tolket dette hovedsakelig som 'riving av bolverk', siden det var lite mur som måtte rives.
- 18 BBA A-0743 Rf4 oppslag for mars 1917.
 - 19 BT 14.03.1917.
 - 20 BT 12.04.1917. Arbeidet 12.04.1917 har foto av apparatet.
 - 21 Historien om dette sammenstøtet og etterspillet faller litt utenfor rammen for denne utredningen. Se ellers BT 31.08.2022 s.46-47: Arne Skivenes: En mudderpram ved navn Hans.
 - 22 Det er ikke ført noen utgifter i de to hovedbøkene for denne perioden.
 - 23 Havneingeniørens kopibok 01.03.1919. BBA A-0743 B13 s. 979.
 - 24 BT 20.11.1918.
 - 25 BT 23.01.1919.
 - 26 Bergens Magistrat II avdeling, journalsak 0510/1919.
 - 27 BT 16.04.1920.
 - 28 BT 22. og 24.02.1921.
 - 29 Sammendrag av fremstilling i min utredning s 22-25. Dokumentasjon av de enkelte hendelsene finnes der.
 - 30 Havneingeniørens arkiv, div foredrag o.l. «Havnen. Opplysninger, tabeller og notater til bruk for havnevesenets personell», stensil november 1942, BBA A-0743 Z1, s.6-7.
 - 31 BBA A-0743 Rf1.
 - 32 BKF 1927 bind I. sak 17, s. 48.
 - 33 Hovedverket er Ihlebæk, Oscar: Bergensbrannen 1916. Bergen 1958.
 - 34 Bergen efter branden i 1916 av stadsingeniør O. Ingstad. Særtryk av meddelelser i Norske kommunale ingeniørvæseners aarsberetning for 1918. Bergen 1919. s.6.
 - 35 Stadskonduktør Lilienberg til BT 11.11.1916. Se også min utredning s. 23.
 - 36 F.eks. BT 23.03.1916.
 - 37 Hovedkilden er Odd Ihlebæks fremstilling, supplert med dekningen i flere aviser.
 - 38 Morgenavisen 07.08.1918.
 - 39 Havneingeniørens lønnskopi, Utlønninger fra 23.-29.april til 4.-12.mai 1921. BBA A.0743 Pa:7.
 - 40 Havneingeniørens hovedbok for anlegg Rf4 og havneingeniørens lønnskopi Pa7.
 - 41 Bergens Magistrat II avdeling, journalsak 0510/1919.
 - 42 Om noen nå skulle tenke at begge disse begrepene i tillegg til den konkrete, også ha en mer overført betydning – mudder kan (i alle fall på bergensk) betyr trøbbel, problemer og bakfyll er jo et synonym for bakrus – så vil jeg nok tenke at det kan passe.
 - 43 Rapport fra marinarknologisk forundersøkelse i Vågen, Bergen Hovedrapport: Marinarknologisk forundersøkelse i Vågen, Bergen 2009-2010 Ole-Magne Nøttveit Desember 2010.
 - 44 Rapport NIKU Arkeologi avdeling Bergen 28/2008 The Bryggen Monitoring Project, Part 4: report on the archaeological investigation of five dipwell boreholes, 2005. A. R. Dunlop. 16 s. s. 5-7 og 14.

- 45 Se f.eks. Norconsult: Geoteknisk datarapport RA-DS1-004 og NIKU rapport 202 foreløpig utgave 2023.
- 46 NIKU rapport 202 foreløpig utgave 2023 s. 36-39.
https://www.bergen.kommune.no/innsynplanogbyggesak/api/fil/1029088/942552/1022534%20NIKU_Forel%C3%B8pig_Rapport%20202?p=L3Nha3Npbm5zeW4vc2FrL1BMQU4tMjAyMi8yMDU2MQ==
- 47 Elin Thorsnes: Statusrapport 2007. Bryggen. Upublisert ms 2008. Elin Thorsnes: fotodokumentasjon, notatbøker vedr. gravarbeider på Bryggen. Div. år.
- 48 Bernt-Håvard Øyen, dr.scient. dir SB: Setning og setningsutvikling på Bryggen. setningerbyggenoyb2022-07-06.pdf (stiftelsenbyggen.no)
- 49 Haukedals, Joakim: Setningsutvikling i Bergen sentrum: Urbanhydrogeologi, inSAR, setning og kulturlag. Masteroppgave i naturgeografi 2017. 100 s. figur 5-5.
- 50 Geo Survey AS. Høyder innmålt 2002 og Høyder innmålt feb 2003. Oppdrag for Olav Thon, Svensgården 07.11.06. 2 s. Upublisert. Velvilligst utlånt av Elin Thorsnes. Gjengitt i mitt notat Fyllinger og setninger s. 9-14.
- 51 Sammenligning av høyder over havet over hundre år er en komplisert oppgave, spesielt for Bergen siden det involverer omregning fra en lokal til flere nasjonale standarder. Mitt regnestykke, som gir svaret som er referert her, er gjengitt i mitt notat Fyllinger og setninger s. 9-14
- 52 Haukedal op.cit. og Øyen op.cit. m.fl.
- 53 Alle presentasjonene finnes på nettsiden: <https://stiftelsenbyggen.no/nye-oppsiktsvekkende-undersokelser-om-grunnforholdene-pa-bryggen-legges-frem-mote-9-juni/>
- 54 <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/qW9nz0/bryggens-venner-med-ny-rapport-bybanen-vil-gaa-paa-ustabil-grunn>
- 55 <https://bergen.kommunetv.no/archive/506> Muntlige spørsmål, start ca 10:06 slutt 15:45.
- 56 F.eks. BA 30.07.2022 <https://www.ba.no/bevis-at-jeg-tar-feil/o/5-8-1968412>
- 57 Se min utredning, Appendix 4.
- 58 https://bryggensvenner.no/wp-content/uploads/2022/12/22-Final_mission-report-Bryggen_NO_20221201_FINAL.pdf. S.37
- 59 Michael Kloos planning and heritage consultancy. HIA PRELIMINARY REPORT 2. Heritage Impact Assessment of the planned Bybanen/Light-Rail Extension on the World Heritage Property Bryggen / Bergen. 30 September 2021. 52 s.
- 60 Bergen kommune, Plan og bygningsetaten postliste sak 2022/20651 vedlegg til dok 339 samt dok 349.
- 61 <https://miljoloftet.no/globalassets/bybanen-til-asane/planforslag-2023/ds1/0-fagnotat-planid-65800000-ds1.pdf>

Referanser

Utrykte kilder:

Bergen byarkiv (BBA):

BBA A-0740 Bergen kommune. Havnestyret, *Møtebøker, korrespondanse, kart*

BBA A-0742 Bergen kommune. Havnekontor/havnefogd, *Korrespondanse, foto*

BBA A-0743 Bergen kommune. Havneingeniøren, *Kopibøker, Brevjournaler, Lønnskopibøker, Hovedbøker for anlegg, tegninger mm*

BBA A-0160 Bergen kommune. Rådmannen for 2. avdeling, *Brevjournaler, journaliserte skriv BBA A-0160 D-serien, journalsak 0510/1919*

BBA A-0651 Bergens Magistrat, *Grundemålinger. BBA A.0651, serie Oh*

BBA A-1674 Bergen kommune. Veivesenet, *kopibøker, journaler mm fra avdelingen for brannstrøket*

Upublisert:

Skivenes, A (2023) Fyllinger og setninger, satelittmålinger og øyemål. Ver. 04. 19.04.2023.

Utfyllende opplysninger og noen tanker om grunnforhold på Bryggekaiens nordlige del. Upublisert ms, 26 s.

Skivenes, A. (udatert) Høringsuttalelse til reguleringsplan, klage på bystyrevedtak, div. avisartikler

Geo Survey AS (2002) Høyder innmål 2002 og Høyder innmål feb 2003. Oppdrag for Olav Thon, Svensgården07.11.06. Upublisert. Velvilligst utlånt av Elin Thorsnes.

Thorsnes, E. (2007) Statusrapport 2007. Bryggen. Upublisert ms 2008.

Thorsnes, E. (div. år) fotodokumentasjon, notatbøker vedr. gravearbeider på Bryggen.

Nettbaserte kilder og litteratur:

Nasjonalbibliotekets avisdatabase, Bergensaviser 1916-1925, diverse søk.

Universitetsbiblioteket i Bergen: Marcus, diverse søk <https://marcus.uib.no/home>

Bergen Byarkiv utstillinger: <https://www.bergenbyarkiv.no/bybrannen/>

Bergen fotoarkiv <https://foto.bergen.kommune.no/fotoweb/>

Oppslagsveket OVE: <https://www.bergenbyarkiv.no/oppslagsverket/> *Artikler om Bergen havn og havnevesen, Havneingeniøren, Kaibygging,*

Trykt litteratur (utvalgt):

Bergens Kommuneforhandlinger (1917-1927).

Haukedal, J. (2017) *Setningsutvikling i Bergen sentrum: Urbanhydrogeologi, inSAR, setning og kulturlag*. Masteroppgave i naturgeografi 2017.

Ingstad, O. (1919) Bergen efter branden 1916. Særtryk av meddelelser i *Norske kommunale ingeniørvæseners årsberetning for 1918*.

Ingstad, O. (1915) Bergens ingeniørvæsen. Veivæsenet. *Bergen 1814-1914* (Bd. 2).

Ihlebak, O. (1958) *Bergensbrannen 1916*.

Utvalgte rapporter og utredninger fra Norconsult, Bergen kommune og andre:

Bergen kommune Geoteknisk datarapport Bybanen Bergen. Byggetrinn 5: Sentrum -

Åsane Delstrekning 1 (DS1) Oppdragsnr.: 5187619 Dokumentnr.: RA-DS1-001

Versjon: J02 Dato: 2020-11-13.

Ersland, Geir Atle og Ingvild Øye: Bryggen og bybanen – historiske og arkeologiske utfordringer. Høringsuttalelsen til reguleringsplan. Bergen kommune - Innsyn plan og byggesak. Sak 2022/20561 vedlegg til dok 203,

Ersland, Geir Atle Kaiutvidelsen fra Nikolaikirkealmenning og til Vedbryggen og Torget 1900 – 1901

<https://stiftelsenbryggen.no/sb/wp-content/uploads/Bryggenkaien-1899-1901-endelig-1.pdf>

Norconsult/Asplan Viak. Bryggen, bane og byrom. Faglig grunnlagsnotat. Bybanen til Åsane – BT5. Bybanedokument NO-DS1-014_03D. 2020-04-24.

Norconsult. Geoteknisk datarapport RA-DS1-004 04J. Bergen kommune, Plan- og bygningsetaten postliste Sak 2022/20561 dok 329.

Michael Kloos planning and heritage consultancy. HIA PRELIMINARY REPORT 2. Heritage Impact Assessment of the planned Bybanen/Light-Rail Extension on the World Heritage Property Bryggen / Bergen. 30 September 2021. 52 s.

NIKU rapport 202 foreløpig, 2023. https://www.bergen.kommune.no/innsynplanogbyggesak/api/fil/1029088/942552/1022534%20NIKU_Forel%C3%B8pig_Rapport%202022?p=L3Nha3Npbm5zeW4vc2FrL1BMQU4tMjAyMi8yMDU2MQ==

Norconsult: Notat: Kulturlag i middelalderbyen Bergen. Bybanetrasé Bergen sentrum – Åsane. 2013-02-22 Oppdragsnr.: 5121731. 56 s.

Rapport NIKU Arkeologi avdeling Bergen 28/2008 The Bryggen Monitoring Project, Part 4: report on the archaeological investigation of five dipwell boreholes, 2005. A. R. Dunlop. 16 s.

Norconsult/Asplan VIAK: Notat. Bybanen til Åsane – BT5. Reguleringsplan med teknisk forprosjekt. DS1 – Oppfølging av KUVAs anbefalinger for anleggsfase Bryggen. Dokumentnr. NO-DS1-033. Dato: 2022-05-18.

Skivenes, Arne: *En Sang om Mudder og Bakfyll. «Tyskebryggens forlængelse» 100 år etter*.

2022. 76 s. <https://stiftelsenbryggen.no/en-sang-om-mudder-og-bakfyll-versjon-1-2e/>

Øyen, Bernt-Håvard, dr.scient. dir Stiftelsen Bryggen: Setning og setningsutvikling på Bryggen. setningerbryggenoyb2022-07-06.pdf (stiftelsenbryggen.no)