



Østre Elværk set fra Øster Alle



Maskinhallen med oliefyr og røgrør

## 1. Introduktion

Kultur- og Fritidsforvaltningen i Københavns Kommune undersøger muligheden for at indrette en del af Østre Elværk midlertidigt til kulturaktiviteter som lokalbibliotek og mindre koncerter/arrangementer. Idéen er at det gamle elværk kan udvikles til nyt kultursted på Østerbro umiddelbart overfor den nye metrostation Trianglen og Fælledparken. Byggeriets store karakterfulde rum og den markante arkitektoniske fremtræden vil understøtte en ny anvendelse og give stedet en særlig karakter.

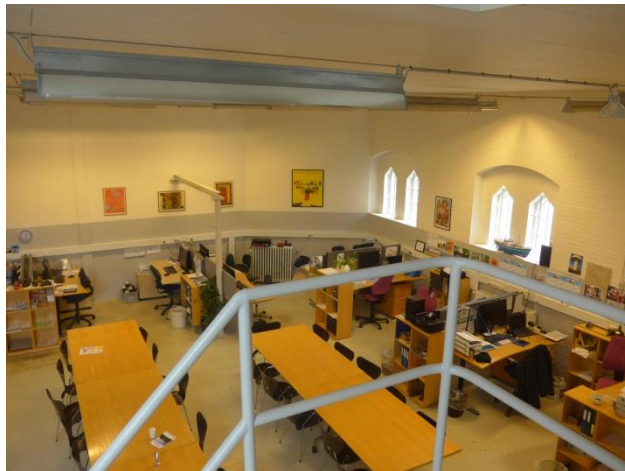
Østre Elværk er beliggende på Østre Alle 6, og byggeriet blev oprindeligt opført som elværk for Østerbro og sporvejene i 1902. Siden hen er maskinhallen og kedelhuset ombygget og indrettet til reserve- og spidslastforsyning for varmeproduktion med tre store oliefyr på hver 25 MW, som er placeret i en del maskinhallen, og fire store olietanke med en samlet kapacitet på 600.000 l fyringsolie, som er placeret i en del af kedelhuset. Anlægget sætter i gang, hvis der opstår udfald på varmeproduktionen København. Sydøst for byggeriet har DONG et stort transformeranlæg, som ligger i en selvstændig bygning på sin egen matrikel. Denne bygning blev opført i 1925, og den indgår som en del af bygningskomplekset og den markante facade mod Østre Alle.

HOFOR ejer byggeriet, som også anvendes til målerværksted, mandskabsfaciliteter, kontor samt lager. Kælderen under maskinhallen og kedelhuset er indrettet til tekniske formål og bærer præg af tidligere tiders brug med massive konstruktioner for dampturbinerne. HOFOR anvender i dag dele af byggeriet som oplagsplads, og flere af gamle maskiner og pumper fra elværkets oprindelse står stadig tilbage.

Formålet med nærværende notat er at foretage en indledende vurdering af mulighederne for at indrette de ubenyttede dele af byggeriet midlertidigt til kulturelle aktiviteter samtidig med at funktionen som reserve- og spidsbelastningsanlæg opretholdes. Endvidere indeholder notatet et foreløbigt estimat over omkostningerne til en midlertidig ombygning og lovlig indretning af byggeriet til kulturelle formål.



Kedelhuset med lager og olietanke



Nuværende mandskabsrum i kedelhuset

## 2. Brand- og myndighedsforhold generelt

Indretning af et lokalbibliotek med mulighed for samling af mange mennesker til koncerter i et igangværende teknisk anlæg med store oliefyr og olietanke kræver at der opnås myndighedsgodkendelser vedr. de plan- og bygningsmæssige forhold, så byggeriet kan fungere lovligt. Der vil være særligt fokus på de brandmæssige forhold, når to så forskellige anvendelser skal kunne rummes i samme bygningskompleks.

For at få det fulde overblik over de plan- og bygningsmæssige forhold, skal der på baggrund af et konkret skitseprojekt, der beskriver anvendelse, indretning, personantal, brandforhold/flugtvej mv. afholdes et indledende dialogmøde med TMF, så myndighedsforholdene kan afklares. I denne sag vil Center for Byggeri kræve, at der tilknyttes en særlig brandrådgiver til projektet. Nærværende notat har taget afsæt i en indledende sondering med TMF samt indledende brandmæssige overvejelser – se afsnit 7. Det anbefales, at projektet konkretiseres, så der kan afholdes et indledende dialogmøde med Center for Byggeri.

## 3. Planforhold

### Kommuneplan

Ejendommen er i den gældende kommuneplan angivet som T2 – Tekniske anlæg. En ændring i anvendelsen vil umiddelbart være i strid med kommuneplanen. Da der er tale om midlertidig indretning i en del af bygningen, er TMFs umiddelbare vurdering, at forholdet kan afklares mellem Center for Bygninger og Økonomiforvaltningen i Københavns Kommune. I den forbindelse vil man sandsynligvis have fokus på det konkrete areal og volumen samt tidshorisonten i forbindelse med den midlertidige indretning.

### Lokalplan

TMF forventer umiddelbart ikke, at der skal udarbejdes lokalplan. Afhængig af projektets omfang og tidshorisont kan der blive tale om et tillæg til kommuneplanen. En sådan proces vil min. tage et halvt år.



Olieyr og røggasrør i maskinhallen



Olietanke i kedelhuset

#### 4. HOFOR - DONG

Det er centralt for HOFOR, at den nuværende reserve- og spidslastforsyning med de tre oliefyr/røggasrør i maskinhallen og olietankene i kedelhuset kan fortsætte i drift. HOFORs servicemandskab skal have uhindret adgang til alle installationer, og ingen uvedkommende må have adgang til installationer og tilhørende maskineri. Endvidere skal det nuværende måleværksted i kedelhuset forblive, da det indeholder særlige måleapparater og konstruktioner, som det vil være forbundet med store omkostninger at flytte.

Herudover skal både HOFOR og DONG have uhindret adgang via portene mod Østre Alle og fra det tilhørende gårdrum. Store tunge maskin- og reservedele skal kunne transporteres gennem maskinhallen til henholdsvis oliefyr og transformerstation. Den eksisterende traveskran i maskinhallen skal fortsat kunne anvendes af HOFOR/DONG i forbindelse løft at tunge reservedele fra porten mod Østre Alle.

I dag fungerer byggeriet også som mødested for HOFORs driftsafdeling med mandskabsfaciliteter og mindre værksteder samt oplagsplads. Disse funktioner kan ifølge HOFOR relativt enkelt flyttes til andre lokaliteter.

I kælderen under maskinhallen og kedelhuset findes en række tekniske installationer med store pumper og maskiner af forskellig art. Det er HOFORs vurdering, at alle disse installationer skal bevares og kun være tilgængelige for HOFORs driftspersonale. Det forudsættes derfor, at de nuværende åbninger mellem stueplan og kælderen overdækkes i de områder, der indrettes til kulturformål.

Når reserve- og spidsbelastningscentret sætter i gang, skal bygningen rømmes for besøgende i kulturområdet jf. forudsætningerne for brandforhold – se afsnit 7.

DONGs transformerstation indgår ikke i KFF overvejelser, da er der foretaget store investeringer i bygningen, og samtidig er der umiddelbart ikke brugbare arealer som kan anvendes til kulturformål.



Maskinhallen med de 3 oliefyr og røgrør



Sidefløjen til maskinhallen med gamle installationer

## 5. Ombygning og indretning

Den midlertidige ombygning omhandler maskinhallen, kedelhuset og portbygningen. Ombygningen omhandler de nødvendige arbejder for at lovliggøre bygningen til den nye anvendelse. I den højloftede maskinhal kan der indrettes et åbent fleksibelt areal på ca. 700 m<sup>2</sup> og i kedelhuset kan der indrettes et areal på ca. 200 m<sup>2</sup>. Herudover kan der indrettes ca. 2 x 180 m<sup>2</sup> med normal rumhøjde i sidefløjen/-balkonen til maskinhallen, og endelig kan der indrettes ca. 160 m<sup>2</sup> i portbygningen fordelt på to etager.

I portbygningen, hvor der i forvejen er kloakeret, kan der indrettes publikumstoiletter i stueplan. Personale faciliteter kan indrettes i portbygningen på 1. sal eller i den tidligere uisolerede akkumulatorbygning, som er forbundet med maskinhallen via en broforbindelse på 1. sal.

Der skal etableres en adskillelse mellem de nye kulturaktiviteter og HOFORs oliefyr, røgrør samt olietanke. Det skal ske af brand- og sikkerhedsmæssige hensyn, og så uvedkommende ikke har mulighed for at pille ved de mange installationer, der er i brug. Samtidig skal der etableres flugtveje, så det nye areal kan anvendes fleksibelt og lovligt. Der er regnet med en samlet personbelastning på max. 549 p.

Adskillelsen mellem de nye arealer og maskinhallen med de tre oliefyr og tilhørende røgrør skal udføres som en normal brandsektionsvæg mens adskillelsen mod de fire olietanke skal udføres med en tung brandsektionsvæg. I maskinhallen skal brandsektioneringen udføres, så der skabes de bedst mulige forhold for både de nye kulturaktiviteter og HOFOR. Målet er at fastholde det store åbne rum med det fine lysindfald og samtidig bevare adgangs- og arbejdsforholdene for HOFOR med bl.a. den store traverskran.

I en videre bearbejdning kan dele af kælderarealet under maskinhallen evt. inddrages og anvendes til bibliotek, udstilling og særlige aktiviteter. Det vil kræve en nærmere registrering af de tekniske installationer i samarbejde med HOFOR og etablering af de nødvendige flugtveje.

Der skal etableres niveaufri adgang iht. myndighedskrav, så de offentlige områder er tilgængelige for alle.

Brandvæggen i maskinhallen kan delvist udføres med brandsikkert glas, så rummet bevarer sin åbenhed og transparens. Der er i estimat version B regnet med, at væggen i ca. 8 meters højde mellem publikumsarealet og oliefyrene samt delvist ind mod siderummene udføres med brandsikkert glas – i alt ca. 180 m<sup>2</sup>.



Åbning til kælderen under maskinhallen



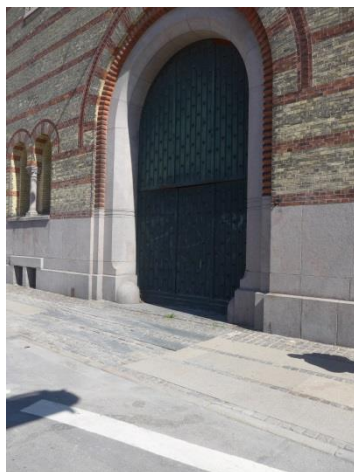
Porten fra Østre Alle og tanke som ikke er i brug

#### Ombygningsarbejderne omfatter bl.a. følgende hovedelementer:

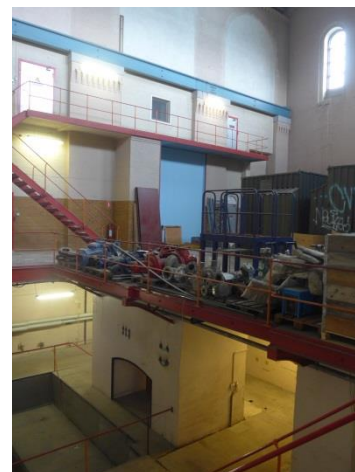
1. Fjernelse af de bygningsdele, som ikke skal indgå i den nye indretning.
2. Lukning af åbninger til kælderen i maskinhallen.
3. Brandmæssig adskillelse mellem HOFORs arealer og de nye kulturfunktioner.
4. Flugtvejsarealer og gennembrydninger / flugtvejsdøre.
5. Nyt hovedindgangsparti mod Østre Alle.
6. Niveaufri adgang ved hovedindgang.
7. Publikumstoiletter i stueplan af portbygningen.
8. Indretning af 1. sal i portbygningen til personalefaciliteter.
9. Overfladebehandling af gulve, vægge og lofter.
10. Særlig renovering af bevaringsværdige bygningsdetaljer.
11. Etablering af nyt varmeanlæg.
12. Etablering af mekanisk ventilation eller naturlig ventilation.
13. Nye elinstallationer, almen belysning og IT.
14. Supplerende brandadskillelse mellem transformerstation og de nye kulturfunktioner.
15. Automatisk Brandalarmeringsanlæg inkl. tonevarsling – ABA.
16. Automatisk Brandventilation – ABV.
17. Etablering af vandfyldte slangevindere.
18. Ombygninger af HOFORs arealer i nødvendigt omfang.



Hovedindgangen



Porten til maskinhallen



Maskinhallen

## 6. Arkitektur og bevaringsværdier

Østre Elværk fremstår som et markant og homogent bygningsværk, som afspejler en central del af historien om den tekniske udvikling af Københavns omkring år 1900. Elværket blev tegnet af stadsarkitekt Ludvig Peter Fenger og arkitekt Martin Ludvig Philip Clausen og rangerer højt på listen over bevaringsværdige tekniske bygninger i København.

Byggeriet er ikke fredet, men har iht. Slots- og Kulturstyrelsens høj bevaringsværdi med niveau 3 på SAVE skalaen. Særligt facaden mod Østre Alle, med det tidstypiske murværk samt den højloftede maskinhal, rummer store arkitektoniske kvaliteter, som skal bevares.

I forbindelse med en ændring af anvendelsen vil der i sagens natur være fokus på at bevare byggeriet og dets særegne karakter både udvendigt og indvendigt bl.a. fra Kulturstyrelsens side. Ændringer i den markante facade mod Østre Alle skønnes ikke muligt at gennemføre. Indvendigt er der allerede foretaget flere ombygninger gennem tiden, bl.a. da de gamle turbiner blev udskiftet med de nuværende oliefyr og olietanke da bygningen skiftede funktion til reserve- spidslastforsyning for varmeproduktion. Der findes mange fine bygningsmæssige detaljer fra byggeriets opførelse, som vil være helt naturlige at bevare.

Da KFF ønsker at fastholde det rå og autentiske udtryk i bygningen, vil der umiddelbart være fælles interesser vedr. bevaring af de indvendige forhold. Det anbefales, at der foretages en nærmere arkitektonisk vurdering og registrering af de bevaringsværdige bygningsdele og detaljer, så der kan tages højde for disse forhold i den videre proces.

De midlertidige brandmæssige adskillelser mellem de to funktioner kan have ganske store rumlige og arkitektoniske konsekvenser, særligt for den højloftede maskinhal. Her skal der foretages en nøje vurdering af, hvorledes oliefyr og de tilhørende røgrør kan afskærmes, samtidig med at rummet bevarer sin karakter med de højsiddende vinduer og karakterfulde tagkonstruktion.



Gårdrum bag maskinhallen



Gårdrum ved kedelhuset



Forbindelse til Akkumulatorb.

## 7. Brand- og flugtvejsforhold

Der henvises til indledende brandteknisk notat og principplan udarbejdet af Sweco d. 29.05.2017.

Ombygningsarbejder for at lovliggøre bygningen til den nye anvendelse omfatter i hovedtræk følgende:

1. Lukning af evt. åbninger i brandvæg mod transformestation – DONG.
2. Etablering af tung brandsektionsadskillelse iht. Tekniske Forskrifter mod de fire olietanke.
3. Etablering af brandsektionsadskillelse mod de tre oliefyr/røgrør
4. Etablering af flugtveje til det fri med døre der åbner i flugtvejsretningen.
5. Etablering af ABA med tonevarsling – Automatisk brandalarmeringsanlæg iht. DBI.
6. Etablering af ABV – Automatisk brandventilation iht. DBI

Følgende skal bl.a. undersøges nærmere:

1. Brandsikkert glas og myndighedskrav til sektionsadskillelsen mod de tre oliefyr.
2. Opfylder den eksisterende brandvæg mellem HOFORs bygning og transformestationen/DONG de nuværende brandkrav (REI 120 A2.s1.d0).
3. Vinkelsmitte og bygningsmæssige konsekvenser for de nuværende facader og tag.
4. Flugtvejsforhold via de nuværende gårdrum og porte til Østre Alle.
5. Udformning af brandventilationsanlæg med åbninger i tag/facade og mulighed for erstatomsluft.

# ØSTRE ELVÆRK - KFF

Midlertidig anvendelse til kulturformål og lokalbibliotek

NOTAT 01 – Indledende vurdering og estimat

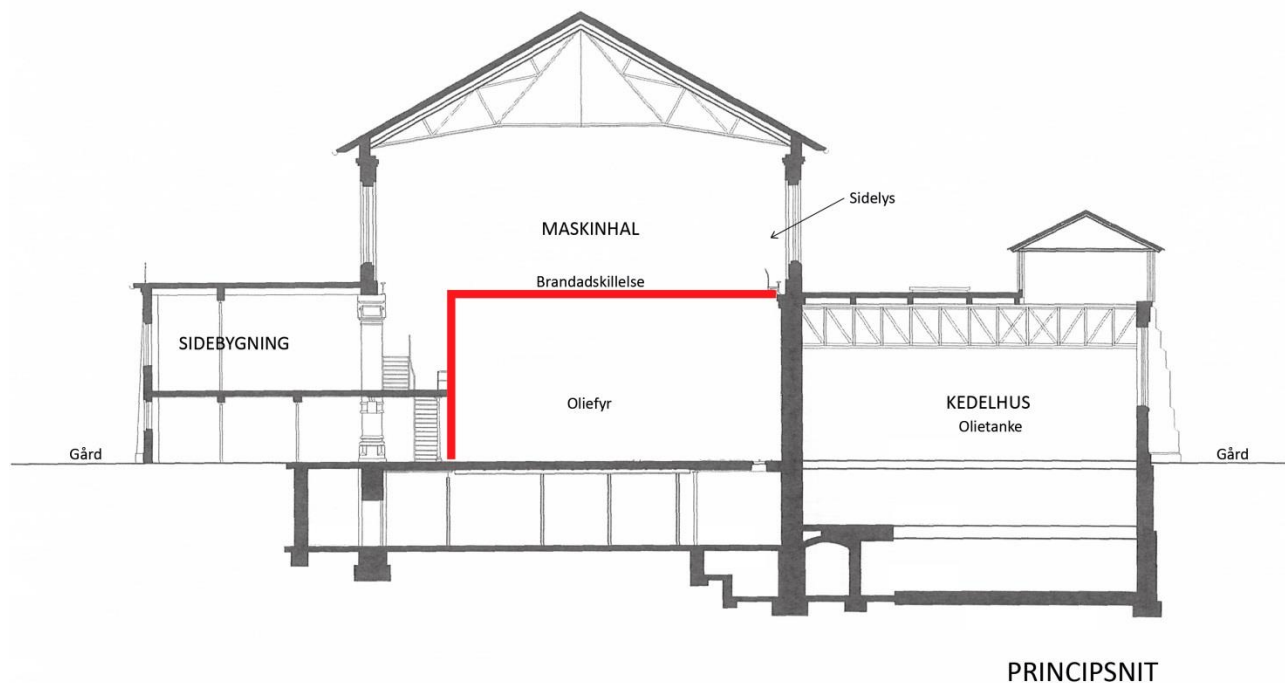
30. maj 2017



- Midlertidige kulturaktiviteter
- HOFOR
- DONG
- Brandadskillelse

PLAN





## 8. Estimat

Nedenstående estimat er skønnet ud fra en besigtigelse på stedet og ovenstående beskrivelse-/forudsætninger. Estimatet er baseret på, at sagen gennemføres gennem ByK.

Hovedparten af udgifterne er nødvendige som følge af brandsikring, lovliggørelse og primær funktionalitet som varme, lys, IT mv. Udgifterne til brandsikring udgør eksempelvis ca. 1/3 af det samlede estimat.

Ønsker man en absolut minimumsløsning, kan der reduceres ca. 5-10 % ved at udelade overfladebehandling af vægge og lofter mv.

Estimatet indeholder følgende elementer:

- Estimat over entrepriseudgifter
- Byggepladsudgifter og vinterforanstaltninger
- Uforudsete udgifter
- Rådgiverhonorarer
- Gebyrer mv.
- Administrationshonorar for ByK og KFF samt risikopulje mv.

Følgende er ikke indeholdt i estimatet:

- Uforudsete forhold, som ikke har været muligt at afdække efter en besigtigelse på stedet.
- Supplerende fundering af tung brandsektionsvæg.
- Isolering af bygningen iht. BR 20.
- Udgifter som følge af jord og/eller miljøforurening.
- Udgifter til genhusning af medarbejdere fra HOFOR. Som udgangspunktet vil det være Københavns Kommune, der skal afholde disse udgifter.

**Estimat A - med normal lukket brandsektionsadskillelse 23 – 28 mio. kr. ekskl. moms.**

**Estimat B - med brandsikkert glas i brandsektionsadskillelse (ca. 180 m<sup>2</sup>) 27 – 32 mio. kr. ekskl. moms.**