



Notat

Dialog med Slots- og Kulturstyrelsen om lydsikring af fredede bygninger i København

Nattelivsudvalget har på mødet den 28. maj 2024 besluttet, at Teknik- og Miljøforvaltningen skal udarbejde et notat og indgå i dialog med Slots- og Kulturstyrelsen for at redegøre for reglerne vedrørende lydsikring af fredede bygninger. Forvaltningen har været i dialog med styrelsen, og dette notat indeholder en orientering om reglerne samt en kort redegørelse af Københavns Kommunes støjpulje.

For bygninger, der ikke er klassificeret som bevaringsværdige eller fredede, kræver en vinduesudskiftning hverken anmeldelse eller byggetilladelse.

Dialog med Slots- og Kulturstyrelsen

Forvaltningen har været i dialog med Slots- og Kulturstyrelsen, som har redegjort for vurderingsprocessen ved arbejde på fredede bygninger. Styrelsen har fremsendt de faglige retningslinjer for byggesager ved etablering af lydsikring samt de faglige retningslinjer for byggesager om etablering og udskiftning af forsatsvinduer. Disse er vedhæftet som bilag til notatet.

Ifølge Slots- og Kulturstyrelsen er retningslinjerne generelle, da de altid skal vurdere det konkrete arbejdes indvirkning på de bærende fredningsværdier. De oplyser at der er op til 3 måneders sagsbehandlings-tid fra, at en ansøgning er fuldt oplyst.

Slots- og Kulturstyrelsen fremhæver i deres bilag, at lydisolering bl.a. kan ske ved: etablering af forsatsvægge, lydisolering af eksisterende døre, lydisolering mellem etagerne (herunder etablering af lydisolering underloft og lydisolering oppefra) og lydisolering af vinduer.

Tilladelser søges hos Slots- og Kulturstyrelsen på:

<https://slks.dk/omraader/kulturarv/fredede-bygninger/bygningsarbejde-eller-vedligehold/soeg-tilladelse-til-bygningsarbejder>

Processen for ansøgning og sagsbehandling hos Slots- og Kulturstyrelsen

Ansøgning om bygningsændringer på fredede bygninger, herunder lydsikring, følger retningslinjer fastsat af Slots- og Kulturstyrelsen, som skal vurdere, hvordan bygningernes fredningsværdier sikres.

[Indhold af ansøgningen](#)

08-11-2024

Sagsnummer i F2
2024-20612

Dokumentnummer i F2
6739899

Sagsnummer i eDoc
2024-0359056

Bygge-, Parkerings- og Miljømyndighed

Njalsgade 13
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

Ansøgningen skal indeholde en række oplysninger om projektet, såsom fotos af de eksisterende forhold, målfaste tegninger, tegninger af planlagte ændringer, beskrivelse af arbejdet og information om materialer.

Sagsbehandlingsprocessen

Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, om de foreslåede ændringer er i overensstemmelse med bygningens fredningsværdier. Dette omfatter parametre som: fredningsværdier og signifikans, bygningens brug samt ændringer i bygningens udtryk.

Sagsbehandlingstid

Når en ansøgning er fuldt oplyst, er sagsbehandlingstiden hos Slots- og Kulturstyrelsen op til 3 måneder. Sagsbehandlingstiden afhænger af, om alle nødvendige oplysninger er indsendt. Mangler der væsentlige oplysninger, kan styrelsen enten anmode om yderligere dokumentation eller give afslag, hvis der mangler for mange oplysninger.

Afgørelse

Når Slots- og Kulturstyrelsen har gennemgået sagen, træffes der en afgørelse på baggrund af en samlet vurdering af fredningsværdierne og bygningens brug. Styrelsen kan give tilladelse med eller uden betingelser eller give afslag, hvis de vurderer, at de foreslåede ændringer vil skade bygningens fredningsværdier. Det er muligt, at tilladelser bliver betinget af specifikke udførelsesmetoder eller materialevalg for at sikre, at de fredningsmæssige krav overholdes.

Støjpuljen - Til orientering for beboere

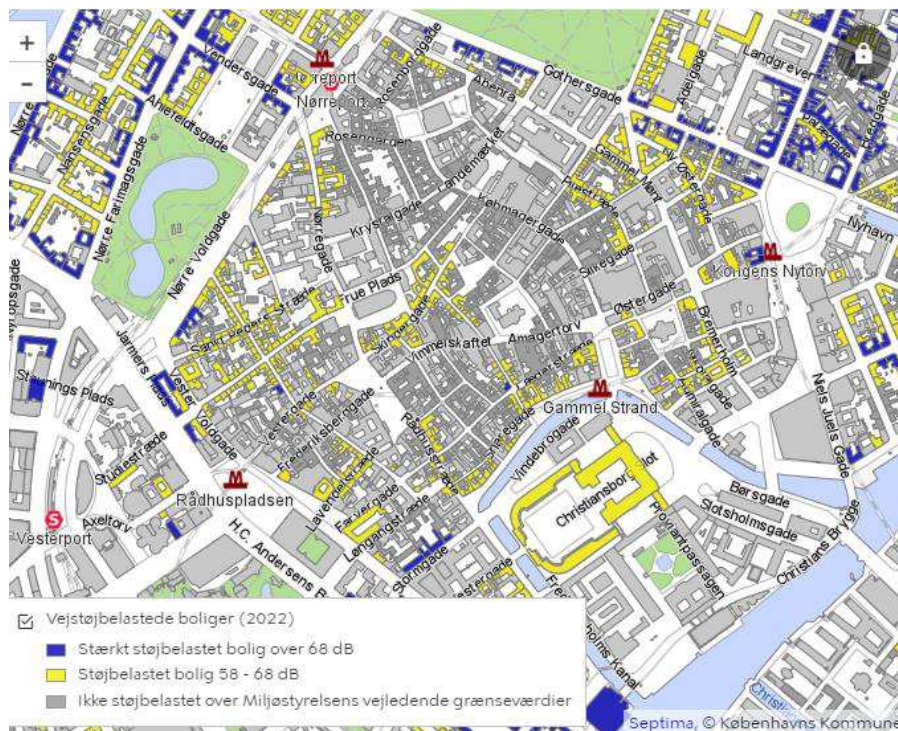
Forvaltningen har også undersøgt, om der findes kommunale støtteordninger, der kan afhjælpe støjgener. Støjpuljen kan søges af andelsforeninger, ejerforeninger og private udlejningsejendomme, som ligger ved meget trafikerede veje. Puljen giver støtte til udskiftning eller støjdemper af vinduer i ejendomme, der er støjbelastede af vejstøj.

Det er forvaltningens vurdering, at flere lejligheder i Indre By, som er placeret tæt på byens natteliv, også er belastede af vejstøj, jf. kortoversigten. Derfor opfordres Nattelivsudvalgets medlemmer til at orientere beboere om støtteordningen.

På Københavns Kommunes hjemmeside er der et kort, hvor det fremgår hvilke ejendomme der kan søge puljen:

<https://byfornyelsespuljer.kk.dk/stoejpuljen>

Udklip af middelalderbyen by fra kortet (16.10.2024, ændres løbende):



For at søge puljen skal ejendommen være opført før 1960 eller have en gyldig energimærkningsrapport, hvor udskiftning af vinduer nævnes som et energibesparende tiltag. Vinduerne skal være mindst 25 år gamle.

Bilagsoversigt

Bilag 1 - 5.3 Forsatsvinduer

Bilag 2 - 15.1 Lydsikring



MINISTERIET

SLOTS- OG KULTURSTYRELSEN

LYDSIKRING

FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR BYGGESAGER OM
ETABLERING AF LYDSIKRING



INDHOLD

INTRODUKTION	3
SLOTS- OG KULTURSTYRELSENS PRAKSIS	4
Praksis.....	4
Støttemuligheder.....	5
ANSØGNINGENS INDHOLD	6
Fuldmagt.....	6
Budgetskema.....	7
SAGSBEHANDLINGEN	8
FAGLIG BAGGRUNDSVIDEN	10
Lydniveauer og lydopfattelse.....	10
Luftlyd og trinlyd.....	10
Ældre bygningsdeles lydtekniske egenskaber.....	11
Metoder til lydisolering.....	12
PRINCIPIELLE AFGØRELSER OG UDTALELSER	14
EKSEMPLER PÅ BETINGELSER	15
KILDER	16
LÆSEVEJLEDNING	17

Udgivet af

Slots- og Kulturstyrelsen, Center for Kulturarv, Fredede Bygninger

Redaktion

Lisa Marie Gerdes, Luna Dyre, Eva Sievert Asmussen, Slots- og Kulturstyrelsen

Tegninger

Rasmus Wieleman, Tegnestuen W

Forsidebillede

Slots- og Kulturstyrelsen

Publiceret december 2020

ISBN: 978-87-93942-36-3 (pdf)

EAN: 9788793942363

1

INTRODUKTION

Slots- og Kulturstyrelsens bygningsfredningsmyndighed har udarbejdet en række faglige retningslinjer for behandling af byggesager på de fredede bygninger i Danmark.

I retningslinjerne har vi nedskrevet vores praksis for at sikre en ensartet og gennemsigtig forvaltning.

Vi har udarbejdet de faglige retningslinjer som et værktøj til sagsbehandling for styrelsens medarbejdere.

De faglige retningslinjer henvender sig endvidere til fagfolk, myndigheder, ejere og andre særligt interesserede.

HER KAN DU LÆSE MERE

Læsevejledning til de faglige retningslinjer findes bagerst i dokumentet.

Mere information om bygningsbevaring og restaurering kan findes i Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade om restaurering og bygningsbevaring.

De faglige retningslinjer for behandling af sager om lydsikring kan desuden med fordel læses i sammenhæng med de faglige retningslinjer vedrørende forsatsvinduer, indvendige vægge, lofter og beklædninger samt akustik.

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Find Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade på slks.dk

Find flere faglige retningslinjer på slks.dk

- Forsatsvinduer
- Indvendige vægge, lofter og beklædninger
- Akustik

2

SLOTS- OG KULTURSTYRELSENS PRAKSIS

Slots- og Kulturstyrelsens praksis er baseret på faglig viden om arkitektur, bygningskultur, byggeteknik og kulturhistorie. Desuden kan vores praksis være bestemt af udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn og principielle afgørelser fra Kulturministeriets departement. Endelig er vores praksis baseret på erfaringer fra fredningsgennemgangen 2010-2016.

Efter forvaltningsretten træffer vi altid afgørelse efter en konkret vurdering af den enkelte ansøgning.

PRAKSIS

Slots- og Kulturstyrelsens generelle praksis for behandling af sager om lydsikring i de fredede bygninger er følgende:

Styrelsen er tilbageholdende med at meddele tilladelse til etablering af en forsatsvæg, fordi en forsatsvæg vil betyde en ændring af rummets oprindelige proportioner samt evt. skjule oprindelig stuk og paneler. En evt. tilladelse skal være begrundet i et tungtvejende hensyn til bygningens brug.

Ved etablering af en forsatsvæg skal der arbejdes med et udtryk, der understøtter den eksisterende arkitektur mht. type, alder og materialeholdning. Gips kan dermed sjældent anvendes.

ORDFORKLARING

Gerichter er de, ofte profilerede, træelementer, som dækker samlingen mellem dørkarm og vægåbning.

Lydisolering af eksisterende døre ved tætning omkring karm eller gerichter med værk (af hør) og kalkmørtel tillades som udgangspunkt. Ansøger kan forvente at få tilladelse til at opsætte selvklæbende gummilister til tætning mellem dørblad og karm i en farve svarende til dørens/karmens farve, da der er tale om et lille indgreb. En evt. tilladelse til etablering af et ekstra dørblad skal være begrundet i bygningens brug, og kan gives under forudsætning af, at det ekstra dørblad er formgivet med udgangspunkt i bygningens eksisterende arkitektoniske udtryk.

Lydisolering mellem etager skal som udgangspunkt altid ske inden for etageadskillelsen. Der gives kun undtagelsesvist tilladelse til at isolere ovenfra ved at lægge et nyt gulv oven på det gamle, f.eks. med trykfaste mineraluldplader eller gulvgipsplader, da dette ændrer på gulvhøjden og dermed højden på døre, paneler, indfatninger mv.

Lydisolering af vinduer tillades i de fleste tilfælde ved etablering af forsatsvinduer med enkeltlagsglas, under forudsætning af, at løsningen ikke skjuler væsentlige, oprindelige detaljer. Forsatsvinduet kan også udføres med lyddæmpende glas. Udskiftning af glas i oprindelige vinduer tillades som

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Læs mere om fredningsværdier i kapitlet om [sagsbehandlingen](#) under afsnittet fredningsværdier.

udgangspunkt ikke, da der knytter sig selvstændige fredningsværdier til det oprindeligt eller ældre glas.

STØTTEMULIGHEDER

Slots- og Kulturstyrelsen giver som udgangspunkt ikke støtte til lydsikring, da der ofte er tale om arbejder, der ikke understøtter, opretholder, udbygger eller retablerer bygningens fredningsværdier.

3

ANSØGNINGENS INDHOLD

Dette kapitel redegør for, hvad en ansøgning typisk skal indeholde, for at sagen er tilstrækkeligt oplyst og kan behandles af Slots- og Kulturstyrelsen.

Slots- og Kulturstyrelsen forholder sig til, om ansøgningsmaterialet indeholder de nødvendige oplysninger, for at vi kan træffe afgørelse i sagen. Hvis vi vurderer, at der kun mangler få oplysninger, vil vi typisk anmode om supplerende materiale. Hvis vi vurderer, at en større del af ansøgningsmaterialet mangler, giver vi typisk afslag på uoplyst grundlag. Ansøger er i de tilfælde nødt til at indsende en ny, fuldt oplyst ansøgning.

HVAD SKAL ANSØGNINGEN INDEHOLDE?

Ansøgning om	Indhold
Etablering af forsatsvæg	<ul style="list-style-type: none"> Fotos af eksisterende forhold Tegning i mål af fremtidige forhold (lodret og vandret snit igennem eksisterende væg og forsatsvæg) Beskrivelse af opbygning af forsatsvæg
Lydisolering af eksisterende døre	<ul style="list-style-type: none"> Fotos af eksisterende forhold Beskrivelse af tiltag til lydisolering
Lydisolering ved etablering af ekstra dør	<ul style="list-style-type: none"> Fotos af eksisterende forhold Beskrivelse af tiltag til lydisolering Tegning i mål af eksisterende og ny dør samt karm og gerichter
Lydisolering mellem etagerne	<ul style="list-style-type: none"> Beskrivelse af eksisterende forhold (foto og evt. snit i mål) Tegning i mål af fremtidige forhold (snit i ny konstruktion)
Lydisolering af vinduer	<ul style="list-style-type: none"> Beskrivelse af eksisterende forhold (foto og evt. snit i mål) Tegning i mål af fremtidige forhold

FULDMAGT

Hvis ansøgeren ikke er ejer af bygningen jf. Tingbogen, skal der vedlægges en gyldig fuldmagt fra bygningens ejer.

Ved fredede bygninger, der er opdelt i ejerlejligheder betyder det, at der skal foreligge en fuldmagt fra ejerforeningen.

Det skal fremgå af fuldmagten, hvem der udsteder fuldmagten, og hvem fuldmagten er udstedt til. Fuldmagten skal være dateret. Det skal klart fremgå, hvilke bygningsarbejder, fuldmagten gælder.

Fuldmagten skal være udstedt til den person eller virksomhed, der søger om tilladelse til at udføre bygningsarbejder på den fredede bygning.

BUDGETSKEMA

Man ansøger om tilskud ved at vedlægge et udfyldt budgetskema til ansøgningen.

Budgetskemaet skal indeholde stamoplysninger om den fredede bygning samt oplysninger om bygningens ejer. Budgetskemaet skal også indeholde oplysninger og prisoverslag over de forventede omkostninger ved bygningsarbejderne. Ofte vil der forekomme bygningsarbejder, som ikke er støtteberettigede, og det er derfor vigtigt at oplyse de forskellige udgifter separat.

HENVISNING

Find Slots- og Kulturstyrelsens budgetskema på slks.dk

4

SAGSBEHANDLINGEN

Dette kapitel beskriver en række parametre, som Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og opvejer til at træffe en afgørelse i den enkelte sag.

FREDNINGSVÆRDIER OG SIGNIFIKANS

I behandlingen af byggesager, foretager Slots- og Kulturstyrelsen først en vurdering af bygningens bærende fredningsværdier og en vurdering af bygningens signifikans.

Bærende fredningsværdier

Vi vurderer, om de ansøgte arbejder understøtter og opretholder bygningens bærende fredningsværdier.

Der kan f.eks. knytte sig bærende fredningsværdier til eksisterende lofter, gulve, vægge, døre eller vinduer.

FREDNINGSVÆRDIER KORT FORTALT

De bærende fredningsværdier er summen af en bygnings arkitektoniske, kulturhistoriske og miljømæssige værdier. De bærende fredningsværdier udgør bygningens særlige og umistelige værdier. De bærende fredningsværdier skal være synlige og håndgribelige bygningselementer.

Signifikans

Herudover vurderer Slots- og Kulturstyrelsen bygningens signifikans. Generelt vil en høj signifikans medføre en forholdsvist restriktiv forvaltning. Bygninger med en lav signifikans vil typisk medføre en mindre restriktiv forvaltning.

Vurderingen af bygningens signifikans sker på baggrund af en vurdering af:

- Bygningens autenticitet
 - Bygningens integritet
-

SIGNIFIKANS KORT FORTALT

Signifikans er et udtryk for bygningens betydning set i forhold til andre fredede bygninger af samme type. Signifikans vurderes ud fra sjældenhed, kvalitet og bevaringstilstand.

BYGNINGENS BRUG

Da der ved lydsikring ofte er tale om indgreb, som ikke understøtter bygningens fredningsværdier, vil en evt. tilladelse ske af hensyn til bygningens brug. Slots- og Kulturstyrelsen vil derfor vurdere, om det ønskede tiltag vedr. lydsikring har betydning for at opretholde bygningens brug.

ORDFORKLARING

Autenticitet er et udtryk for bygningens ægthed. Både oprindelige og senere tilkomne bygningsdele indgår i vurderingen af bygningens autenticitet.

Integritet er et udtryk for, hvor helstøbt bygningen fremstår i sig selv og i forhold til omgivelserne.

Vi foretager herefter en afvejning af, om hensynet til at opretholde bygningens brug i det konkrete tilfælde vejer tungere end hensynet til bygningens fredningsværdier.

BYGNINGSÆNDRINGER

De forskellige tiltag til lydsikring vil medføre en ændring af rummets form og størrelse samt skjule eller medføre ændringer på bygningsdele og -detaljer. Slots- og Kulturstyrelsen vurderer derfor om disse ændringer svækker fredningsværdierne.

EFFEKT

Styrelsen vurderer, om de ønskede arbejder har den ønskede effekt, så det undgås, at der udføres bygningsarbejder, som hverken understøtter bygningens fredningsværdier eller gavner bygningens fortsatte brug.

OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER I SAGSBEHANDLINGEN

Slots- og Kulturstyrelsen er særligt opmærksom på at vurdere følgende spørgsmål i sager vedr. lydsikring.

- Har de ønskede arbejder betydning for at opretholde bygningens brug?
 - Kan de ansøgte arbejder udføres uden at ændre på rummets form og størrelse på en måde, der svækker rummets oprindelige arkitektoniske idé ?
 - Kan de ansøgte arbejder udføres uden at skjule eller skæmme stuk- og snedkerdetaljer med væsentlige selvstændige fredningsværdier?
 - Har de ansøgte arbejder en materialeholdning, som understøtter bygningens materialeholdning?
 - Er det beskrevet, at de ønskede arbejder har den ønskede effekt?
-

5

FAGLIG BAGGRUNDSVIDEN

Formålet med dette kapitel er at introducere læseren til væsentlige dele af den faglige baggrundsviden, som ligger til grund for Slots- og Kulturstyrelsens behandling af byggesager om etablering af lydsikring.

Der kan i dette kapitel forekomme beskrivelser af tekniske løsninger og bygningsdele, som ofte ikke er hensigtsmæssige at anvende i de fredede bygninger. Vi har valgt at beskrive et udvalg af disse løsninger, for at give læseren forståelse for hvilke erfaringer, der ligger bag vores praksis.

Yderligere baggrundsviden kan findes i Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade.

LYDNIVEAUER OG LYDOPFATTELSE

Støj måles på decibelskalaen, der er lavet efter menneskets øre. 0 decibel er den laveste lyd, mennesket kan sanse, og 120 er det menneskelige øres smertegrænse. Decibelskalaen er opbygget logaritmisk, så en forøgelse af lydniveauet på 3 decibel svarer til en fordobling af lydenergien.

Eksempler på støj:

- En stille stue - 20 dB
- Almindelig samtale på 1 meters afstand - 60 dB
- Stærk trafikeret gade - 65-57 dB

Selvom en forøgelse af lydniveauet på 3 decibel svarer til en fordobling af lydenergien, opfatter det menneskelige øre ikke ændringer i lydniveau svarende til mængden af lydenergi. Effekten af støjdæmpning skal derfor ses i sammenhæng med lydopfattelsen, som sanses relativt.

Det menneskelige øre opfatter støj på denne måde:

- En ændring på 1 dB er knapt hørbar
- En ændring på 3 dB er hørbar
- En ændring på 5-6 dB opfattes som en meget tydelig ændring
- En ændring på 8-10 dB opfattes som en fordobling/halvering af lyden

LUFTLYD OG TRINLYD

Lyd i en bygning kan spredes på to måder:

- Som luftlyd
- Som trinlyd

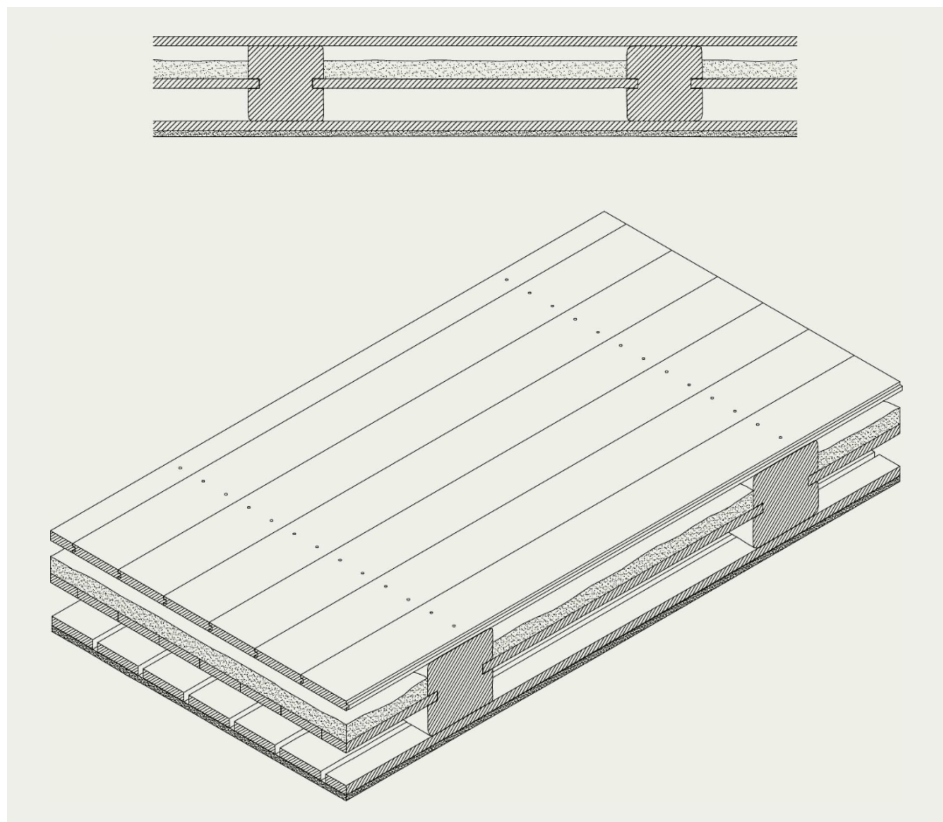
Luftlyd transmitteres gennem luften og kan f.eks. stamme fra tale, højttalere og maskiner. Ved isolering mod luftlyd er det især bygningsdelens vægt og tæthed, som har betydning. En tung muret væg isolerer således bedre end en let skillevæg af brædder. Det er dog sjældent nok at øge bygningsdelens tyngde, hvis man vil efterisolere mod støj. Man bør derfor samtidigt arbejde med at skabe tæthed og evt. udføre en forsats- eller dobbeltkonstruktion, dvs. tilføje et ekstra lag, der kan stoppe lyden.

Trinlyd kan være banken eller lyden af trin, som transmitteres gennem bygningsdele, f.eks. vægge, lofter og gulve. Trinlyd kan reduceres ved at modvirke lydens transmission gennem bygningsdele, f.eks. ved hjælp af materialer med en fin porrestruktur (f.eks. lerindskud og andre lydabsorberende materialer).

ÆLDRE BYGNINGSDELES LYDTEKNISKE EGENSKABER

Generelt gælder det, at jo tungere en bygningsdel er, jo bedre lydisolerer den mod luftlyd. En muret pudset væg vil derfor altid være mere lydisolerende end en gipsvæg. Det samme gælder en massiv fyldingsdør sammenlignet med en ikke-massiv finérdør.

Lerindskud, som findes i de fleste ældre etageejendomme fra omkring 1796 til 1950, har gode lydtekniske egenskaber og bidrager til at begrænse lydtransmissionen mellem etagerne. Ved anvendelse af f.eks. brandgips i etageadskillelsen i stedet for lerindskud vil der ske en forringelse af lydisoleringen mellem etagerne.



Principtegninger af et etagedæk med lerindskud.

Ubrændte lersten vejer en halv gang mere end brændte mursten og har derfor en markant bedre lydæmpningsevne end andre typer af ydervægge og indvendige skillevægge. Da den tunge væg samtidig har gode fugt- og varmetekniske egenskaber, har det både positiv effekt på indeklimaet og lydforholdene at bevare vægge af ubrændte lersten. Ved ombygninger i det traditionelle byggeri, hvor der er behov for god lydisolering, kan man evt. anvende ubrændte lersten.

En bindingsværksvæg reducerer luftlyd relativt dårligt, hvis fugerne i tavlene ikke er tætte, eller tavlene ikke sidder tæt til trækonstruktionen, er lydreduktionen endnu ringere. Dette kan udbedres ved en omfugning.

METODER TIL LYDISOLERING

Lydisolering kan bl.a. ske ved:

- Etablering af forsatsvægge
- Lydisolering af eksisterende døre
- Lydisolering mellem etagerne (herunder etablering af lydisolerende underloft og lydisolering oppefra)
- Lydisolering af vinduer

Etablering af forsatsvægge

I en traditionel bygning etableres en forsatsvæg typisk som et træskelet med en brædde- eller pudsoverflade. For at forsatsvæggen effektivt dæmper lyden, er det vigtigt, at den ikke har kontakt til den eksisterende væg.

Etablering af en forsatsvæg har den ulempe, at rummets proportioner ændres, hvilket kan betyde, at rummets oprindelige arkitektoniske idé svækkes, eller det kan medføre, at arkitektoniske detaljer skjules. Endvidere kan etableringen af en forsatsvæg betyde ændringer af vindueslysninger eller døråbninger, som ikke altid er forenelige med at opretholde vinduets eller dørens oprindelige udtryk. I visse tilfælde vil det være muligt at flytte eller genskabe evt. stuk- eller snedkerdetaljer uden på en forsatsvæg for at opretholde rummets udtryk.

Lydisolering af eksisterende døre

Eksisterende døres lydisolerende egenskaber kan forbedres ved at tætne mellem dørblad og karm, f.eks. ved at montere selvklæbende gummilister i dørfalsen. Hvis der ikke er noget dørtrin, kan det monteres, da megen lyd kan trænge under døren. Hvis der er ikke er helt tæt omkring karm eller gerichter og mur, kan der tættes her. Endvidere kan nøglehullet stoppes, da lyden også vil kunne slippe igennem her.

I særlige tilfælde kan man evt. etablere et ekstra dørblad i karmens modsatte side, hvis der er plads i væggen tykkelse.

Lydisolering mellem etagerne

Gulve af langsomt voksende træ, som f.eks. gamle planker, har en større massefylde og dermed en langt større lyddæmpende effekt end nyere fyrretræsgulve. Tykkelsen af gulvet har dermed også betydning.

Lydisolering mellem etagerne kan ske i selve etagedækket eller under eller over etagedækket.

Ved lydisolering i selve etagedækket bør det altid undersøges, om lerindskuddet er bevaret, da manglende lerindskud kan forklare dårlig lydisolering mellem etager.

Der findes forskellige metoder til at lydisolere et etagedæk med eller uden lerindskud.

Lydisolering over eller under etagedækket sker mest effektivt ved at etablere en forsatskonstruktion, svarende til en forsatsvæg. Der er dog risiko for, at lyd

alligevel kan bevæge sig ved gennemføringer af faldstammer og vand- og varmerør.

Etablering af et lydisolerende underloft har de ulemper, at rummets loftshøjde reduceres samtidigt med, at underloftet kan dække for stuk og andre bygningsdetaljer. Jo større mellemrum mellem det eksisterende og det nye loft, jo bedre lydisolering opnår man. Et forsatsloft vil typisk være opbygget af et skelet af trælistor. Skelettet må ikke have kontakt med det eksisterende loft, men skal fastgøres til rummets vægge. Listerne beklædes med to lag gipsplader, og mindst 3/4 af hulrummet fyldes med løst isoleringsmateriale. For at indpasse forsatsloftet i den enkelte bygning kan den færdige overflade udføres med rørvæv og puds eller med brædebeklædning. I gamle, lavloftede huse kan man desuden komme i konflikt med bygningsreglementets krav om minimumshøjde i beboelsesrum.

Trinlydisolering oppefra kan udføres ved at lægge et nyt gulv oven på det eksisterende (med en konstruktion med mineraluldsplader og gulvgipsplader). Denne løsning vil skjule eksisterende bygningsdele (gulv og fodlister) og reducere rummets loftshøjde. Der kan også anvendes en lyddug, som er en dug, der typisk er fremstillet af gummi og anvendes til trin- og vibrationsdæmpning i trægulve og underlag i f.eks. etageadskillelser og i støbte gulve.

Lydisolering af vinduer

Etablering af forsatsvinduer eller anvendelse af lyddæmpende glas kan bidrage til reduktion af støj udefra.

Det er glassets massefylde, der afgør dets lyddæmpende egenskaber. Glas med en vis tykkelse kan således ikke så let sættes i svingninger af lydbølger.

I tilfælde med stort behov for lyddæmpning kan der etableres en dobbeltkonstruktion med en indvendig forsatsrude i sin egen ramme eller karm, der ikke er i kontakt med yderrudens ramme og karm. Støjdæmpningen forbedres yderligere ved anvendelse af glas i to forskellige tykkelser, da disse, modsat glas i samme tykkelse, ikke kan komme til at svinge i takt. Endvidere har det indflydelse, hvordan glasset er fastgjort, hvilke tætnings- og glaslister, der er anvendt, og hvordan der er stoppet og fuget omkring glassets ramme og karm.

6

PRINCIPIELLE AFGØRELSER OG UDTALELSER

I dette kapitel henviser vi til principielle klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement og udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn, der danner præcedens for vores generelle praksis.

AFGØRELSER FRA KLAGEINSTANS

Der findes ingen klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement vedrørende etablering af lydsikring.

UDTALELSER FRA DET SÆRLIGE BYGNINGSSYN

Indholdet af disse faglige retningslinjer er forelagt Det Særlige Bygningssyn den 3. september 2020.

Der foreligger ikke generelle udtalelser om sager vedr. lydsikring fra Det Særlige Bygningssyn.

7

EKSEMPLER PÅ BETINGELSER

Ifølge bygningsfredningslovens § 10, stk. 2 kan en tilladelse gøres betinget af gennemførelse af foranstaltninger, som ikke fremgår af ansøgningen. Derfor kan der i en tilladelse til bygningsarbejder være stillet betingelser, som skal opfyldes, for at tilladelsen er gældende.

Nedenstående er *eksempler* på betingelser, som *kan* forekomme i en afgørelse, hvis Slots- og Kulturstyrelsen i den konkrete sag har vurderet, at det er nødvendigt for at opretholde fredningsværdierne i den fredede bygning.

ETABLERING AF FORSATSVÆG

- Forsatsvæggen skal etableres i *[det egnede materiale]*
- Forsatsvæggen skal overfladebehandles ved *[metode og/eller materiale til overfladebehandling]*

LYDISOLERING AF EKSISTERENDE DØR

- Der må ikke anvendes elastisk fugning mellem karm/gerichter og mur. Der skal i stedet stoppes med værk og fuges med kalkmørtel iblandet fæhår.
- Tætningslister skal have en farve, der passer til dørens farve (f.eks. lyse lister til lyse karme).

LYDISOLERING AF VINDUER

- Profiler på forsatsrammer skal tage udgangspunkt i vinduets profilering i en forsimplet udgave. Forsatsrammer må ikke være en direkte kopi af vinduet, men skal være spinklere og forenklede.
- Forsatsrammen skal udføres med så spinkle trædimensioner som muligt.
- Der må ikke være sprosser eller tværpost i forsatsrammerne, selvom disse findes i de udvendige vinduer.
- Store rammer kan underdeles for stabilitet.
- Forsatsrammer skal udføres af spejlskåret fyrretræ.
- Glassets farve skal, såfremt det ikke oprindeligt har været indfarvet, eller er restaureringsglas, være helt klart.
- Forsatsrammen skal males i samme farve som vinduets inderside.

Særligt ved termoruder i forsatsrammer:

- Afstandsprofil mellem de to glas (varm kant) skal indfarves i vinduets farve og profilet (afstanden mellem glassene) skal være så lille som muligt.
 - Gummilister skal udføres i en farve, der passer til vinduets farve.
-

8

KILDER

- Boligministeriet.** (december 1997). *Lydisolering mod nabostøj.* (D. A.-C. A/S, Red.) Hentet 21. januar 2020 fra https://assets.madebydelta.com/assets/docs/share/Akustik/Lydisolering_mod_nabostoej_-_hvad_kan_man_goere.pdf
- Grundejernes Investeringsfond.** (2004). *Etageadskillelse - nabostøj.* Hentet 21. januar 2020 fra GI's hjemmeside: <https://gi.dk/Publikationer/Etageadskillelse.pdf>
- Grundejernes Investeringsfond.** (u.d.). *Nabostøj.* Hentet 21. januar 2020 fra GI's hjemmeside: <https://gi.dk/Publikationer/Nabost%C3%B8j%20vejledning.pdf>
- Klinkby, J.** (16. marts 1994). *Forbedring af lydisolering mellem boliger.* Hentet 21. januar 2020 fra BYG-ERFAs hjemmeside: <https://byg-erfa.dk/lydisolation-boliger>
- Kristensen, J., & Rindel, J. H.** (12. oktober 1989). *SBI-anvisning 167: Lysisolation i praksis.* Hentet 21. januar 2020 fra Statens Byggeforskningsinstituts hjemmeside: https://sbi.dk/anvisninger/_layouts/15/Efips.SBi.Portal/Download.ashx/c165c93e4be34f589ebcdcbadf5433d7/89873066922942f1b6cb57419c9a0c5d/Lydisolation%20i%20praksis.pdf
- Lorentzen, C. A.** (12. marts 1999). *SBI-anvisning 192: Glas i byggeriet.* Hentet 21. januar 2020 fra Statens Byggeforskningsinstituts hjemmeside: https://sbi.dk/anvisninger/_layouts/15/Efips.SBi.Portal/Download.ashx/a1206cbd23d6464ea41285b4a905810d/0cb5667fd32347c79221c8df8617d3c1/Glas%20i%20byggeriet.pdf
- Pasternak, J.** (24. august 2018). *Støjgener fra andre rum i din bolig.* Hentet 21. januar 2020 fra Videnscentret Bolius' hjemmeside: <https://www.bolius.dk/stoejgener-fra-andre-rum-i-din-bolig-18359>
- Pilkington.** (november 2017). *Glasfakta 2018.* Hentet 21. januar 2020 fra Pilkingtons hjemmeside: https://www.pilkington.com/-/media/pilkington/site-content/denmark/glasfakta/0893_glasfakta2017_dk_1004_komplett.pdf

9

LÆSEVEJLEDNING

BAGGRUND OG HENSIGT

Slots- og Kulturstyrelsen har i perioden 2018-2020 udarbejdet en række faglige retningslinjer for vores myndighedsbehandling af ansøgninger om bygningsarbejder i de fredede bygninger.

Retningslinjerne bidrager til at belyse Slots- og Kulturstyrelsens forvaltning af bygningsfredningsloven for offentligheden.

Formålet med formidlingen af de faglige retningslinjer er, at hjælpe bygningsejere og rådgivere til at fremsende en fyldestgørende ansøgning og samtidig give indsigt i styrelsens sagsbehandling.

De faglige retningslinjer er opdelt i kategorier, der omfatter forskellige bygningsdele, materialer og installationer.

INTRODUKTION TIL KATEGORISERINGEN

De faglige retningslinjer kan læses i sammenhæng med hinanden, da de fleste byggesager typisk omfatter bygningsarbejder, der berører flere forskellige emner.

Retningslinjerne kan også læses i sammenhæng med Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade om bygningsbevaring. De enkelte faglige retningslinjer er nummererede, og disse numre svarer til nummereringen af informationsbladene.

INTRODUKTION TIL TEKSTENS INDHOLD

De faglige retningslinjer består af en række kapitler. Grå bokse i brødteksten indeholder eksempler i tegning. Farvet tekst i brødteksten indeholder korte beskrivelser af hhv. fredningsværdier og signifikans, opmærksomhedspunkter i sagsbehandlingen og eksempler på betingelser, man kan finde i en afgørelse. Informationer i marginen understøtter brødteksten, og her finder man ordforklaringer, billedtekster og henvisninger.

HENVISNING

Find Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade på slks.dk

SÅDAN LÆSES KAPITLERNE

Kapitel 1. Introduktion

Generel introduktion til de enkelte faglige retningslinjer.

Kapitel 2. Slots- og Kulturstyrelsens praksis

Beskrivelse af Slots- og Kulturstyrelsens nuværende praksis. Praksis revideres løbende på baggrund af principielle afgørelser og erfaringer samt udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn. Endvidere indeholder kapitlet information om støttemuligheder.

Kapitel 3. Ansøgningens indhold

Beskrivelse af, hvilket materiale en ansøgning typisk skal indeholde for at sagen er tilstrækkeligt oplyst og kan behandles.

Kapitel 4. Sagsbehandlingen

Beskrivelse af en række parametre som Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og opvejer i den enkelte sag, inden der træffes en afgørelse.

Kapitlet fungerer således som et sagsbehandlingsværktøj for styrelsens medarbejdere og som en ressource, der kan give ansøgere, ejere og rådgivere indblik i, hvad Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og lægger vægt på i byggesagsbehandlingen.

Kapitel 5. Faglig baggrundsviden

Introduktion til læseren af væsentlige dele af den faglige baggrundsviden, som ligger til grund for Slots- og Kulturstyrelsens behandling af byggesager.

Kapitel 6. Henvisning til principielle afgørelser og udtalelser

Såfremt der foreligger principielle klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement eller udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn, der danner præcedens for Slots- og Kulturstyrelsens generelle praksis, fremgår disse af kapitlet. Kapitlet opdateres løbende.

Kapitel 7. Eksempler på betingelser

Liste over eksempler på særlige udførelsesmetoder og materialevalg, som en tilladelse kan være betinget af. Eksemplerne skal ikke forstås som en facitliste, da en afgørelse altid er baseret på en konkret vurdering af den enkelte sag.

Kapitel 8. Kilder

Kildehenvisninger.

LYDSIKRING

Faglige retningslinjer for byggesager om etablering af lydsikring

December 2020

Publikationen er udarbejdet af Fredede Bygninger, Center for Kulturarv i Slots- og Kulturstyrelsen

Kontakt: bygogplan@slks.dk



MINISTERIET

SLOTS- OG KULTURSTYRELSEN

FORSATSVINDUER

FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR BYGGESAGER OM
ETABLERING OG UDSKIFTNING AF FORSATSVINDUER

INDHOLD

INTRODUKTION	3
SLOTS- OG KULTURSTYRELSENS PRAKSIS	4
Praksis.....	4
Støttemuligheder.....	5
ANSØGNINGENS INDHOLD	6
Fuldmagt.....	6
Budgetskema	6
SAGSBEHANDLINGEN	8
FAGLIG BAGGRUNDSVIDEN	10
Forsatsløsninger.....	10
Forsatsrammer.....	10
Fast forsatsløsning.....	11
Rammeløse vinduer	11
Koblede rammer.....	12
Glastyper til forsatsvinduer	13
PRINCIPIELLE AFGØRELSER OG UDTALELSER	14
EKSEMPLER PÅ BETINGELSER	15
KILDER	17
LÆSEVEJLEDNING	18

Udgivet af

Slots- og Kulturstyrelsen, Center for Kulturarv, Fredede Bygninger

Redaktion

Lisa Marie Gerdes, Luna Dyre, Eva Sievert Asmussen, Slots- og Kulturstyrelsen

Tegninger

Rasmus Wieleman, Tegnestuen W

Forsidebillede

Slots- og Kulturstyrelsen

Publiceret december 2020

ISBN: 978-87-93942-15-8 (pdf)

EAN: 9788793942158

1

INTRODUKTION

Slots- og Kulturstyrelsens bygningsfredningsmyndighed har udarbejdet en række faglige retningslinjer for behandling af byggesager på de fredede bygninger i Danmark.

I retningslinjerne har vi nedskrevet vores praksis for at sikre en ensartet og gennemsigtig forvaltning.

Vi har udarbejdet de faglige retningslinjer som et værktøj til sagsbehandling for styrelsens medarbejdere.

De faglige retningslinjer henvender sig endvidere til fagfolk, myndigheder, ejere og andre særligt interesserede.

HER KAN DU LÆSE MERE

Læsevejledning til de faglige retningslinjer findes bagerst i dokumentet.

Mere information om bygningsbevaring og restaurering kan findes i Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade om restaurering og bygningsbevaring.

De faglige retningslinjer for behandling af sager om forsatsvinduer kan desuden med fordel læses i sammenhæng med de faglige retningslinjer vedrørende vinduer, indvendig overfladebehandling og efterisolering.

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Find Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade på slks.dk

Find flere faglige retningslinjer på slks.dk

- Vinduer
- Indvendig overfladebehandling
- Efterisolering

2

SLOTS- OG KULTURSTYRELSENS PRAKSIS

Slots- og Kulturstyrelsens praksis er baseret på faglig viden om arkitektur, bygningskultur, byggeteknik og kulturhistorie. Desuden kan vores praksis være bestemt af udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn og principielle afgørelser fra Kulturministeriets departement. Endelig er vores praksis baseret på erfaringer fra fredningsgennemgangen 2010-2016.

Efter forvaltningsretten træffer vi altid afgørelse efter en konkret vurdering af den enkelte ansøgning.

PRAKSIS

Slots- og Kulturstyrelsens generelle praksis for behandling af sager om forsatsvinduer i de fredede bygninger er følgende:

Vi vil som udgangspunkt imødekomme en ansøgning om tilladelse til etablering af en forsatsløsning, da dette kan have betydning for bygningens anvendelse. Styrelsen kan stille krav til type og udformning efter en konkret vurdering af det enkelte vindue.

I nogle få tilfælde vil det ikke kunne lade sig gøre at finde en acceptabel løsning, og Slots- og Kulturstyrelsen må i disse tilfælde meddele afslag til efterisolering af vinduer.

Forsatsrammer

Forsatsrammer i træ skal ofte udføres med en enkel profilering, f.eks. en hulkehl eller en kvartstaf. Profileringen skal ses i sammenhæng med profileringen i vinduet. Dimensioner på forsatsrammen må så vidt, det er muligt, ikke dække ud over det eksisterende vindue, og forsatsrammen skal udføres uden opdeling, således at den reducerer lysindfaldet mindst muligt, samtidig med at synligheden udefra begrænses til et minimum.

Rammeløse vinduer

Da der altid knytter sig bærende fredningsværdier til oprindelige eller ældre vinduer, gives der kun i sjældne tilfælde tilladelse til rammeløse vinduer på oprindelige eller ældre vinduer. Det skyldes, at det ofte også er nødvendigt at udskifte eksisterende beslag. Der gives som udgangspunkt kun tilladelse til etablering af rammeløse vinduer, hvis en traditionel forsatsløsning ikke kan lade sig gøre, f.eks. pga. pladsmangel ved et køkkenbord eller i en buet kvist. Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til etablering af rammeløse ruder, hvis løsningen medfører, at der fræses ud i karmen.

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Læs mere om fredningsværdier i kapitlet om [sagsbehandlingen](#) under afsnittet fredningsværdier.

Ved vinduer med særligt fine profileringer eller med lysningspaneler, hvor oplevelsen af vinduet som helhed skal bevares, kan rammeløse vinduer være en løsning, fordi der ikke kan opsættes en supplerende forsatsramme. Det forudsætter dog, at lodposten er så dyb, at stjerthager kan flyttes længere ind, så alle eventuelle originale beslag kan bevares.

Koblede rammer

Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til koblede rammer, da denne løsning kræver ændring af eksisterende rammer, karme, lodpost og tværpost (fjernelse af originalsubstans) og medfører, at vinduet ofte bliver for tungt til karm og hængsler. I særlige tilfælde, f.eks. ved etablering af en ny kvist med et nyt vindue, hvor geometrien på taget medfører, at en forsatsramme ikke vil kunne åbnes indad, kan der dog gives lov til koblede rammer.

Beslag og glastype

Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til at udskifte oprindelige beslag (anverfere, stormkroge, stjerthager, etc.) på ældre vinduer, da de i særlig grad fortæller om bygningens historie.

Som udgangspunkt tillades brug af enkeltlags floatglas (evt. energiglas) med en tykkelse på 4 mm i forsatsrammer.

Energiglas tillades, hvis glasset er helt klart og uden farveskær, f.eks. en grønlig tone.

Termoglas i forsatsvinduer tillades som udgangspunkt ikke, hvor bygningen ikke er opført med termoglas, men kan være en løsning i f.eks. modernistiske huse med jernvinduer, hvor forsatsrammen i så fald skal udføres som en spinkel jern-/aluramme.

STØTTEMULIGHEDER

Slots- og Kulturstyrelsens giver som udgangspunkt ikke støtte til etablering af forsatsvinduer, da der ofte er tale om arbejder, der ikke understøtter, opretholder, udbygger eller retablerer bygningens fredningsværdier.

Er bygningen oprindeligt bygget med forsatsvinduer, som er indarbejdet i bygningens arkitektur, har styrelsen mulighed for at give støtte i forbindelse med istandsættelse.

For at komme i betragtning til støtte må bygningsarbejderne ikke være igangsat.

3

ANSØGNINGENS INDHOLD

Dette kapitel redegør for, hvad en ansøgning typisk skal indeholde, for at sagen er tilstrækkeligt oplyst og kan behandles af Slots- og Kulturstyrelsen.

Slots- og Kulturstyrelsen forholder sig til, om ansøgningsmaterialet indeholder de nødvendige oplysninger, for at vi kan træffe afgørelse i sagen. Hvis vi vurderer, at der kun mangler få oplysninger, vil vi typisk anmode om supplerende materiale. Hvis vi vurderer, at en større del af ansøgningsmaterialet mangler, giver vi typisk afslag på uoplyst grundlag. Ansøger er i de tilfælde nødt til at indsende en ny, fuldt oplyst ansøgning.

HVAD SKAL ANSØGNINGEN INDEHOLDE?

Ansøgning om	Indhold
Etablering af forsatsløsning (forsatsrammer, rammeløse vinduer og koblede rammer)	<ul style="list-style-type: none"> Fotos og målfaste tegninger af eksisterende forhold. Hvis der er flere vinduestyper, skal der indsendes tegninger af alle typerne. Tegning(er) af fuld opstalt og detaljeudsnit med målangivelser af fremtidige forhold Evt. produktinformation på forsatsløsning

FULDMAGT

Hvis ansøgeren ikke er ejer af bygningen jf. Tingbogen, skal der vedlægges en gyldig fuldmagt fra bygningens ejer.

Ved fredede bygninger, der er opdelt i ejerlejligheder betyder det, at der skal foreligge en fuldmagt fra ejerforeningen.

Det skal fremgå af fuldmagten, hvem der udsteder fuldmagten, og hvem fuldmagten er udstedt til. Fuldmagten skal være dateret. Det skal klart fremgå, hvilke bygningsarbejder, fuldmagten gælder.

Fuldmagten skal være udstedt til den person eller virksomhed, der søger om tilladelse til at udføre bygningsarbejder på den fredede bygning.

BUDGETSKEMA

Man ansøger om tilskud ved at vedlægge et udfyldt budgetskema til ansøgningen.

HENVISNING

Find Slots- og
Kulturstyrelsens
budgetskema på slks.dk

Budgetskemaet skal indeholde stamoplysninger om den fredede bygning samt oplysninger om bygningens ejer. Budgetskemaet skal også indeholde oplysninger og prisoverslag over de forventede omkostninger ved bygningsarbejderne. Ofte vil der forekomme bygningsarbejder, som ikke er støtteberettigede, og det er derfor vigtigt at oplyse de forskellige udgifter separat.

4

SAGSBEHANDLINGEN

Dette kapitel beskriver en række parametre, som Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og opvejer til at træffe en afgørelse i den enkelte sag.

FREDNINGSVÆRDIER OG SIGNIFIKANS

I behandlingen af byggesager, foretager Slots- og Kulturstyrelsen først en vurdering af bygningens bærende fredningsværdier og en vurdering af bygningens signifikans.

Bærende fredningsværdier

Vi vurderer, om de ansøgte arbejder understøtter og opretholder bygningens bærende fredningsværdier.

Der kan f.eks. knytte sig bærende fredningsværdier til oprindelige vinduer og forsatsvinduers udformning og materiale, samt til lysningspaneler.

FREDNINGSVÆRDIER KORT FORTALT

De bærende fredningsværdier er summen af en bygnings arkitektoniske, kulturhistoriske og miljømæssige værdier. De bærende fredningsværdier udgør bygningens særlige og umistelige værdier. De bærende fredningsværdier skal være synlige og håndgribelige bygningselementer.

Signifikans

Herudover vurderer Slots- og Kulturstyrelsen bygningens signifikans. Generelt vil en høj signifikans medføre en forholdsvist restriktiv forvaltning. Bygninger med en lav signifikans vil typisk medføre en mindre restriktiv forvaltning.

Vurderingen af bygningens signifikans sker på baggrund af en vurdering af:

- Bygningens autenticitet
- Bygningens integritet

SIGNIFIKANS KORT FORTALT

Signifikans er et udtryk for bygningens betydning set i forhold til andre fredede bygninger af samme type. Signifikans vurderes ud fra sjældenhed, kvalitet og bevaringstilstand.

BYGNINGENS BRUG

Slots- og Kulturstyrelsen foretager en vurdering af, om der er omstændigheder ved bygningens nuværende brug eller ændringer i bygningens brug, som nødvendiggør etablering af en (evt. en bestemt) forsatsløsning.

ORDFORKLARING

Autenticitet er et udtryk for bygningens ægthed. Både oprindelige og senere tilkomne bygningsdele indgår i vurderingen af bygningens autenticitet.

Integritet er et udtryk for, hvor helstøbt bygningen fremstår i sig selv og i forhold til omgivelserne.

VINDUESTYPE

I vurderingen af sagen kigger vi på hvilken vinduestype, forsatsløsningen ønskes etableret til. F.eks. kigger vi på, om det er et traditionelt trævindue, et modernistisk trævindue, et traditionelt/modernistisk støbejernsvindue eller noget helt andet.

UDFORMNING OG DETALJERING AF EKSISTERENDE VINDUE

Styrelsen vurderer, om det eksisterende vindue har en særlig udformning eller detaljering, der kan betinge, at der bør anvendes en bestemt forsatsløsning.

UDFORMNING OG DETALJERING AF FORSATSLØSNINGEN

Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, om udformningen af den ønskede forsatsløsning baserer sig på udformningen af det eksisterende yderste vindue. Herunder vurderer styrelsen, om detaljeringen af forsatsvinduet har samme stilmæssige udtryk, som det eksisterende yderste vindue.

KONSEKVENSER VED ETABLERING AF FORSATSLØSNING

Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, hvilke negative konsekvenser (fjernelse af originals substans, ombygning, at detaljer bliver skjult) etablering af den ønskede forsatsløsning vil have for det eksisterende vindue.

OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER I SAGSBEHANDLINGEN

Vi er særligt opmærksomme på at vurdere følgende spørgsmål i sager vedr. forsatsvinduer:

Forsatsramme

- Kan der etableres en forsatsramme, som ikke skjuler noget af vinduets glas?
- Er der plads inde i vindueshullet til en forsatsramme, der går forbi lodposten? Spørgsmålet er relevant ved f.eks. barokke vinduer, der har en markant og rundet lodpost, der kan rage længere frem end vindueskarmens inderside.

Rammeløse vinduer

- Er der tale om forsats til et trævindue?
- Er beslag og anverfere af nyere dato eller er de oprindelige
- Har vindue eller vinduesåbning en irregulær form, der besværliggør etablering af en forsatsramme?
- Ligger vindueskarmen i flugt med lysningen?
- Er vinduet placeret et sted, hvor der ikke er plads til en indadgående forsatsramme?

Forsatsramme med termorude

- Er der tale om forsats til et jernvindue?
 - Er der tale om en funktionstømt bygning, f.eks. en stald- eller industribygning, som får en ny funktion eller en modernistisk bygning med jernvinduer?
 - Er der plads inde i vindueshullet til en smal forsatsramme i aluminium?
-

5

FAGLIG BAGGRUNDSVIDEN

Formålet med dette kapitel er at introducere læseren til væsentlige dele af den faglige baggrundsviden, som ligger til grund for Slots- og Kulturstyrelsens behandling af byggesager om forsatsvinduer.

Der kan i dette kapitel forekomme beskrivelser af tekniske løsninger og bygningsdele, som ofte ikke er hensigtsmæssige at anvende i de fredede bygninger. Vi har valgt at beskrive et udvalg af disse løsninger, for at give læseren forståelse for hvilke erfaringer, der ligger bag vores praksis.

Yderligere baggrundsviden kan findes i Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade.

FORSATSLØSNINGER

Forsatsvinduer kan anvendes med henblik på energioptimering, øget komfort eller lydsikring af gamle vinduer. Forsatsvinduer kan udføres som:

- Forsatsrammer består af separat gående eller faste rammer med rude monteret på indersiden af vindueskarmen eller på en forstilling i vindueslysningen.
- Fast forsatsløsning kan anvendes, hvis vinduet ikke skal kunne åbnes. Her sidder glasset i en fast ramme i vindueslysningen eller direkte på karmen.
- Rammeløse forsatsvinduer består af en forsatsrude af hærdet glas monteret direkte på indersiden af den eksisterende vinduesramme. Glasset kan åbnes for pudsning ved hjælp af særlige beslag.

Andre løsninger til energioptimering eller lydsikring

- Koblede rammer er en separat vinduesramme med rude monteret på den eksisterende vinduesramme.

FORSATSRAMMER

Forsatsrammer i træ eller aluminium etableres på den indvendige side af vindueskarmen. Forsatsrammer åbner typisk indad og er typisk sidehængte rammer, der hængsles og fastgøres med vridere til en forstilling. De kan også udføres som skydeforsatsramme (oftest i aluminium) uden på den indvendige side af vindueskarmen, foran lodposten.

Forsatsrammer kan også være monteret på en smal liste uden hængsler, så de kan opsættes i de kolde måneder og tages af i de varmere måneder. Denne løsning kan ikke åbnes og lukkes.

Forsatsrammer kan udføres med enkeltglas, med lamineret glas eller med en termorude.

For at fungere optimalt ift. varme- og lydisolering, skal forsatsvinduet være helt tæt både i ramme og karm. Kondens undgås bedst ved at sørge for, at forsatsrammen er tæt, mens selve vinduet er mindre tæt, så hulrummet kan ventileres. Forsatsrammen tætnes ved montering af tætningslister og

metalvridere. Tætningslister skal efter endt levetid (typisk 5 til 8 år) kunne udskiftes. Hvis forstillingen er aftagelig, vil der være monteret en tætningsliste mellem forstilling og karm. Der findes flere typer af vridere, som enten kan være udformet som dobbelt- eller enkeltvridere. Vridere skal være spændt til, så forsatsvinduet er helt tæt.

Forsatsrammer udføres ofte i fyrretræ. I visse tilfælde kan man ved at anvende en hårdere træsort opnå en spinklere ramme.

Forsatsrammer i metal (f.eks. aluminium) kan være spinkle og kan fremstilles i store formater. Forsatsrammer i metal er typisk egnede til bygninger med støbejerns- eller stålvinduer.

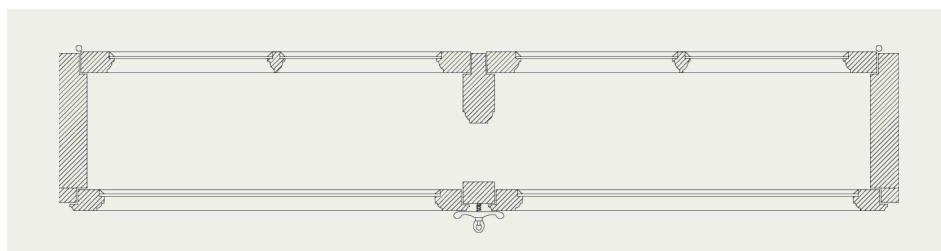
Fordelen ved forsatsrammer er, at disse kan etableres uden at fjerne originals substans fra de eksisterende vinduer, da forsatsrammen sættes indvendigt på disse. Det kan i nogle tilfælde være muligt at udføre forsatsrammerne med dimensioner, der ikke går ind over de eksisterende vinduesrammer, så lysningsarealet ikke bliver mindre.

ORDFORKLARING

Originalsubstans henviser til det materiale, som bygningen er opført med.

Snittegning af typisk forsatsramme i træ.

Forsatsrammerne sidder i en forstilling fastgjort på vindueskarmen.



Et kassevindue er et vindue, som er fremstillet med både vindue og forsatsvindue i samme karm.

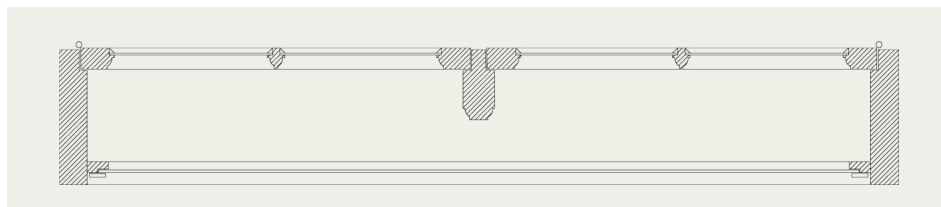
FAST FORSATSLØSNING

Ved vinduer som ikke skal kunne åbnes til daglig, er det muligt at etablere en fast forsatsløsning, hvor glasset sidder i en fast ramme i vindueslysningen eller direkte på karmen. F.eks. om sommeren, eller når de udvendige rammer skal pudses indefra, kan ruden tages ned.

Fordelen ved denne løsning er, at rammen, der holder forsatsruden kan være smal.

Snittegning af en fast forsatsløsning.

Forsatsvinduet sidder i en fals i en ramme, der er fastgjort i vindueslysningen.



RAMMELØSE VINDUER

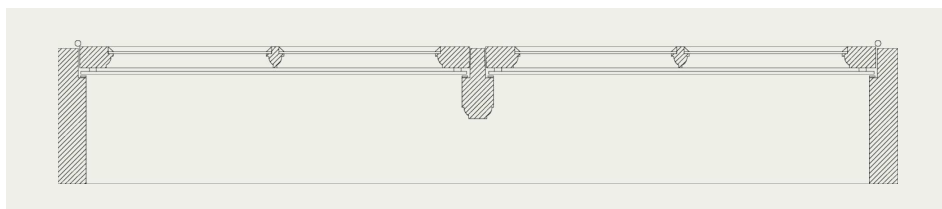
Rammeløse vinduer (f.eks. produktet Optoglas) består typisk af en forsatsrude af hærdet glas monteret direkte på den indvendige side af vinduesrammen. Ruden er typisk hængslet på den del af vinduesrammen, der vender ind mod lodposten. Man vil enten skulle montere tætningslister på vindueskarmen eller udfræse til tætningsliste i selve karmen. Desuden skal der ofte monteres nye

stjerthager, anverfere og stormkroge, eller disse skal ændres, så de tilpasses den kortere postdybde.

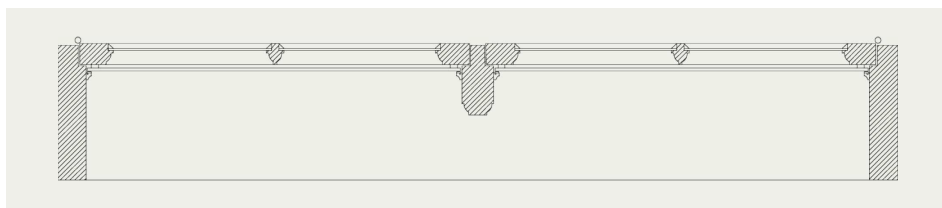
Rammeløse vinduer anvendes typisk, hvor forsatsrammer, der åbner indad, ikke kan anvendes eller ved særligt fint detaljerede vinduer, hvor en forsatsramme vil skjule vinduets profilering eller andre vigtige arkitektoniske detaljer.

Det er en fordel ved rammeløse vinduer, at de kan udføres, så hele vinduet fortsat kan opleves indefra. Endvidere kan det være en fordel i tilfælde, hvor det ikke er muligt at åbne et forsatsvindue indad, f.eks. over et køkkenbord/en køkkenvask.

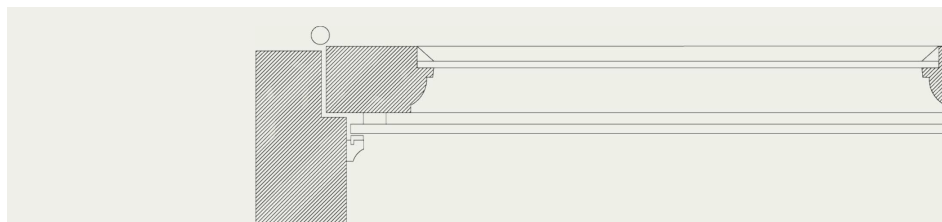
Snittegning af rammeløse vinduer. De rammeløsevinduer er påsat, så der er fræset ud i det eksisterende vindues lodpost og karm.



Snittegning af rammeløse vinduer. De rammeløsevinduer er påsat, så der er anbragt en tætningsliste.



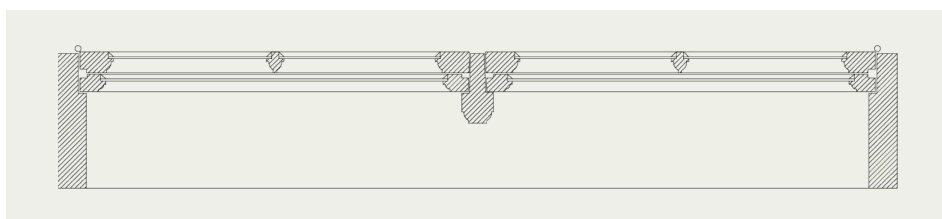
Udsnit af snittegningen af rammeløse vinduer.



KOBLEDE RAMMER

Koblede løsninger omfatter alle forsatsløsninger, hvor en ramme i træ eller aluminium monteres direkte på den indvendige side af vinduesrammen. Denne løsning kan være udført med enkeltglas eller termorude. Ved en koblet løsning hængsles rammen typisk på den del af vinduesrammen, der vender ind mod lodposten.

Snittegning af et typisk koblet vindue i træ hvor der er fræset ud i lodpost og ramme.



Ved en koblet løsning øges dybden på vinduesrammerne, typisk til det dobbelte, hvilket gør, at vinduesrammerne i åben tilstand synes relativt dominerende. Endvidere bliver vinduet tungere. Ved etablering af koblede rammer vil man

skulle fræse ud i karm og poster. Dette kan være problematisk, særligt for postprofilerne, da disse indadtil typisk vil blive kortere, og proportionerne derved ændres.

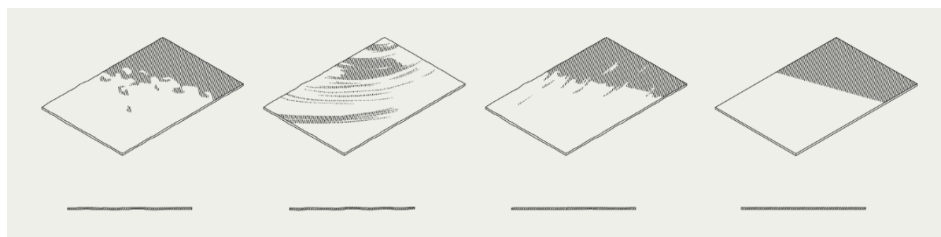
GLASTYPER TIL FORSATSVINDUER

Forsatsvinduer kan overordnet udføres med:

- Enkeltglas
- Energiglas
- Termoglas

Endvidere kan der fås særligt lyd-dæmpende eller solafskærmende glas, typisk anvendt i en lamineret eller en termorudekonstruktion.

Enkeltglas er i dag typisk floatglas, som er helt plant og giver helt flade refleksioner. Glasset i gamle vinduer, der er udført med cylinderglas, kronglas eller trukket glas (drivhusglas), er lidt ujævnt og har spil, som bl.a. tydeligt opleves, når solen skinner gennem glasset. Trukket glas kan købes i almindelig handel, og nyfremstillet trukket glas kaldes ofte 'restaureringsglas'.



Tegninger af forskellige glastyper, hhv. **cylinderglas, kronglas, trukket glas og floatglas.**

Energiglas er belagt med et tyndt lag metalfilm, som lader solens varme og energi passere gennem ruden, men holder på den termiske varme indefra.

Termoglas består typisk af to lag glas limet på et hult afstandsprofil af aluminium, galvaniseret stål eller kompositmateriale. Hulrummet mellem de to glas er opfyldt af en gasblanding.

Glas kan være enten helt klart eller have farveskær. Helt klart glas omtales i handlen som jernfrit glas og har den tekniske fordel, at en større del af solens varme trænger gennem ruden. Nyfremstillet glas med farveskær omfatter typisk hærdet glas og glas med film. Gammelt glas, f.eks. kronglas, kan også have farveskær grundet dets høje indhold af jern og andre urenheder.

Den gængse glastykkelse i forsatsvinduer er 4 mm, og glasset kan være lagt i en kitfals og kittet med linoliekit, eller det kan være fastholdt med en glasliste.

6

PRINCIPIELLE AFGØRELSER OG UDTALELSER

I dette kapitel henviser vi til principielle klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement og udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn, der danner præcedens for vores generelle praksis.

AFGØRELSER FRA KLAGEINSTANS

Der findes ingen klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement vedrørende forsatsvinduer.

UDTALELSER FRA DET SÆRLIGE BYGNINGSSYN

Indholdet af disse faglige retningslinjer er forelagt Det Særlige Bygningssyn den 30. april 2020.

Der foreligger ikke generelle udtalelser om sager vedr. forsatsvinduer fra Det Særlige Bygningssyn.

7

EKSEMPLER PÅ BETINGELSER

Ifølge bygningsfredningslovens § 10, stk. 2 kan en tilladelse gøres betinget af gennemførelse af foranstaltninger, som ikke fremgår af ansøgningen. Derfor kan der i en tilladelse til bygningsarbejder være stillet betingelser, som skal opfyldes, for at tilladelsen er gældende.

Nedenstående er *eksempler* på betingelser, som *kan* forekomme i en afgørelse, hvis Slots- og Kulturstyrelsen i den konkrete sag har vurderet, at det er nødvendigt for at opretholde fredningsværdierne i den fredede bygning.

ETABLERING AF FORSATSRAMMER

- Profiler på forsatsrammerne skal være enkle, f.eks. en hulkehl eller en kvartstaf. Rette kanter må ikke være rundede eller affasede.
- Forsatsvinduer skal være udført som selvstændige, demonterbare rammer og ikke integreret i vinduernes karmtræ som et 'kassevindue'.
- Forstilling og forsatsrammer skal udføres med så spinkle trædimensioner som muligt.
- Forsatsrammerne skal udføres i spejlskåret fyrretræ.
- Der må ikke være sprosser i forsatsrammerne, selvom disse findes i de udvendige vinduesrammer.

Eller:

- Store rammer kan underdeles af hensyn til stabilitet.
- Glassets farve skal, såfremt det ikke oprindeligt har været indfarvet, være helt klart.
- Glasset skal [vælg: lægges i kitfals og kittes med linoliekit eller fastholdes med en glasliste].
- Forsatsrammer inkl. kitfals/glasliste skal afsluttende males med pensel i samme farve som vinduets inderside. Der skal anvendes en heldækkende linoliebemaling.
- Vriderne for lukning af forsatsrammer skal udføres i [f.eks. messing].

Særligt ved termoruder i forsatsrammer:

- Afstandsprofil mellem de to lag glas (varm kant) skal indfarves i vinduets farve og afstanden mellem glassene skal være så lille som muligt.
- Gummilister skal udføres i [vælg en farve, typisk sort ved farvede vinduer og mat grå ved hvide vinduer].

ETABLERING AF RAMMELØSE VINDUER

- Lukkevidere og anden beslåning må ikke gå ind for an glasset.
- Beslag skal males i vinduets farve.
- Glas skal være klart vinduesglas uden farveskær.
- Der må ikke gøres indgreb i det eksisterende vindues karmstykker, f.eks. udfræsning.

- Alle gamle beslag skal bevares, istandsættes, tilpasses og genanvendes. Manglende ukurante eller ødelagte beslag fremstilles som nøje kopier efter de oprindelige beslag.
 - Trælister skal males i farve som eksisterende vindues farve.
-

8

KILDER

Gorm Benzon. (2001). *Danske bygningsudtryk*. Odense: Foreningen Real Danmark.

Institut for Byggeri og Anlæg, Danmarks Tekniske Universitet. (1. januar 2009).

Ruder og vinduers energimæssige egenskaber. Kompendium 10: Ruder med større energitilskud. Hentet fra Viden Om Vinduer:
<http://www.vinduesvidensystem.dk/Kompendier/Kompendium10-vidensystem.pdf>

Søndergaard, S. M. (2012). *Datering af vinduer 1700-1950*. København: Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturministeriet.

9

LÆSEVEJLEDNING

BAGGRUND OG HENSIGT

Slots- og Kulturstyrelsen har i perioden 2018-2020 udarbejdet en række faglige retningslinjer for vores myndighedsbehandling af ansøgninger om bygningsarbejder i de fredede bygninger.

Retningslinjerne bidrager til at belyse Slots- og Kulturstyrelsens forvaltning af bygningsfredningsloven for offentligheden.

Formålet med formidlingen af de faglige retningslinjer er, at hjælpe bygningsejere og rådgivere til at fremsende en fyldestgørende ansøgning og samtidig give indsigt i styrelsens sagsbehandling.

De faglige retningslinjer er opdelt i kategorier, der omfatter forskellige bygningsdele, materialer og installationer.

INTRODUKTION TIL KATEGORISERINGEN

De faglige retningslinjer kan læses i sammenhæng med hinanden, da de fleste byggesager typisk omfatter bygningsarbejder, der berører flere forskellige emner.

Retningslinjerne kan også læses i sammenhæng med Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade om bygningsbevaring. De enkelte faglige retningslinjer er nummererede, og disse numre svarer til nummereringen af informationsbladene.

INTRODUKTION TIL TEKSTENS INDHOLD

De faglige retningslinjer består af en række kapitler. Grå bokse i brødteksten indeholder eksempler i tegning. Farvet tekst i brødteksten indeholder korte beskrivelser af hhv. fredningsværdier og signifikans, opmærksomhedspunkter i sagsbehandlingen og eksempler på betingelser, man kan finde i en afgørelse. Informationer i marginen understøtter brødteksten, og her finder man ordforklaringer, billedtekster og henvisninger.

HENVISNING

Find Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade på silks.dk

SÅDAN LÆSES KAPITLERNE

Kapitel 1. Introduktion

Generel introduktion til de enkelte faglige retningslinjer.

Kapitel 2. Slots- og Kulturstyrelsens praksis

Beskrivelse af Slots- og Kulturstyrelsens nuværende praksis. Praksis revideres løbende på baggrund af principielle afgørelser og erfaringer samt udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn. Endvidere indeholder kapitlet information om støttemuligheder.

Kapitel 3. Ansøgningens indhold

Beskrivelse af, hvilket materiale en ansøgning typisk skal indeholde for at sagen er tilstrækkeligt oplyst og kan behandles.

Kapitel 4. Sagsbehandlingen

Beskrivelse af en række parametre som Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og opvejer i den enkelte sag, inden der træffes en afgørelse.

Kapitlet fungerer således som et sagsbehandlingsværktøj for styrelsens medarbejdere og som en ressource, der kan give ansøgere, ejere og rådgivere indblik i, hvad Slots- og Kulturstyrelsen vurderer og lægger vægt på i byggesagsbehandlingen.

Kapitel 5. Faglig baggrundsviden

Introduktion til læseren af væsentlige dele af den faglige baggrundsviden, som ligger til grund for Slots- og Kulturstyrelsens behandling af byggesager.

Kapitel 6. Henvisning til principielle afgørelser og udtalelser

Såfremt der foreligger principielle klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement eller udtalelser fra Det Særlige Bygningssyn, der danner præcedens for Slots- og Kulturstyrelsens generelle praksis, fremgår disse af kapitlet. Kapitlet opdateres løbende.

Kapitel 7. Eksempler på betingelser

Liste over eksempler på særlige udførelsesmetoder og materialevalg, som en tilladelse kan være betinget af. Eksemplerne skal ikke forstås som en facitliste, da en afgørelse altid er baseret på en konkret vurdering af den enkelte sag.

Kapitel 8. Kilder

Kildehenvisninger.

FORSATSVINDUER

Faglige retningslinjer for byggesager om etablering og udskiftning af forsatsvinduer

December 2020

Publikationen er udarbejdet af Fredede Bygninger, Center for Kulturarv i Slots- og Kulturstyrelsen

Kontakt: bygogplan@slks.dk