



MINISTERIET

SLOTS- OG KULTURSTYRELSEN

VINDUER

FAGLIGE RETNINGSLINJER FOR BYGGESAGER OM
RESTAURERING OG UDSKIFTNING AF VINDUER

INDHOLD

INTRODUKTION	3
SLOTS- OG KULTURSTYRELSENS PRAKSIS	4
Praksis.....	4
Støttemuligheder.....	5
ANSØGNINGENS INDHOLD	6
Fuldmagt.....	7
Budgetskema	7
SAGSBEHANDLINGEN	8
FAGLIG BAGGRUNDSVIDEN	10
Vinduets betydning i arkitekturen	10
Vinduestyper og historisk baggrund	10
Vinduets opbygning og betegnelser	11
Datering af vinduer.....	13
Typiske skader	14
Restaurering af vinduer.....	14
Udskiftning af vinduer.....	16
Farvesætning og malerbehandling	16
Nyfremstillede vinduer.....	17
PRINCIPIELLE AFGØRELSE OG UDTALELSER	18
EKSEMPLER PÅ BETINGELSER	19
KILDER	21
LÆSEVEJLEDNING	22

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: 978-87-93942-14-1 (pdf)

EAN: 9788793942141

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

Slots- og Kulturstyrelsen har udarbejdet en læsevejledning til de faglige retningslinjer for styrelsens sagsbehandling. Læsevejledningen 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 restaurering og udskiftning af vinduer kan desuden med fordel læses i sammenhæng med de faglige retningslinjer vedrørende farveundersøgelser, forsatsvinduer og udvendig overfladebehandling.

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Find Slots- og Kulturstyrelsens informationsblade på slks.dk

Find flere faglige retningslinjer på slks.dk

- Farveundersøgelser
- Forsatsvinduer
- Udvendig overfladebehandling

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 restaurering og udskiftning af vinduer i de fredede bygninger er følgende:

Vinduerne er et af de vigtigste kulturhistoriske og arkitektoniske elementer i en bygning. Vi har derfor særligt fokus på at opretholde de fredningsværdier, der knytter sig til en bygnings vinduer, herunder ved at bevare så meget af det oprindelige materiale som muligt. Det skal dermed søges at restaurere frem for at udskifte vinduer tilknyttet fredningsværdier.

Slots- og Kulturstyrelsen tager i vurderingen højde for, om senere tilkomne vinduer har en egenverdi, som der bør værnes om.

Som udgangspunkt giver vi tilladelse til restaurering og udskiftning af vinduer, hvor der er et dokumenteret behov for udskiftning begrundet i vinduets tilstand. Vinduet eller dele af det skal dermed være så skadet (angrebet af råd, svamp eller insekter), at materialet er forgået. Der skal som udgangspunkt foreligge en tilstandsvurdering ved restaurering og udskiftning af vinduer, der har en høj egenverdi.

Hvis størstedelen af vinduets træværk er skadet, vil vi som udgangspunkt give tilladelse til en udskiftning til nye snedkervinduer. De nye vinduer vil typisk skulle være udført som en kopi af de oprindelige vinduer. Vinduernes tilstand skal som udgangspunkt dokumenteres for at opnå en tilladelse.

Slots- og Kulturstyrelsens praksis for at meddele tilladelse til udskiftning af et vindue betinger typisk, at formgivningen af det nye vindue skal være begrundet i bygningens arkitektur og materialeholdning. Det kan for eksempel betyde, at et nyt vindue skal udføres som en nøjagtig kopi af et eksisterende eller oprindelige vindue, og at vinduet skal farvesættes med udgangspunkt i bygningens ældre eller oprindelige farvesætning.

ORDFORKLARING

Egenverdi er et begreb, der bruges til at betegne den enkelte bygningsdels selvstændige arkitektoniske og kulturhistoriske værdi samt materialemæssige kvalitet.

Det er vores praksis at meddele tilladelse til udskiftning af ikke-oprindelige vinduer uden betydelig egenverdi, også uden at kræve dokumentation for, at vinduet er i dårlig stand. Tilladelsen vil som udgangspunkt være betinget af, at det nye vindue understøtter bygningens fredningsværdier. Man kan derfor ikke forvente at få tilladelse til at udskifte eksisterende nyere utraditionelle vinduer med tilsvarende nye utraditionelle vinduer. Det betyder, at man for eksempel ikke kan forvente at få tilladelse til at udskifte termovinduer til nye termovinduer.

Vi kan stille krav til farvesætning af nye og eksisterende vinduer.

STØTTEMULIGHEDER

Slots- og Kulturstyrelsens har mulighed for at yde støtte til restaurering og udskiftning af vinduer samt reetablering af oprindelige vinduer, så længe arbejderne understøtter, opretholder, udbygger eller retablerer bygningens fredningsværdier.

Slots- og Kulturstyrelsen har desuden mulighed for at yde støtte til farvearkæologiske undersøgelser af malingslag.

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

HENVISNING

Find bygningsfredningsloven på retsinformation.dk

Læs mere om fredningsværdier i kapitlet om [sagsbehandlingen](#) under afsnittet 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
Restaurering af vinduer	- Tilstandsrapporter (tekst og fotografier) - Redegørelse for farvesætning, evt. farvearkæologisk undersøgelse
Udskiftning af vinduer med høj egenverdi	- Tilstandsrapport (tekst og fotografier) - Opmålingstegninger af eksisterende vinduer i mål 1:1 og 1:10 - Tegningsmateriale af nye profiler i mål 1:1 - Redegørelse for farvesætning, evt. farvearkæologisk undersøgelse - Redegørelse for glastype
Udskiftning af nyere vinduer uden særlig egenverdi	- Redegørelse oprindelige forhold - Redegørelse for eksisterende forhold - Opmåling af det historiske vindue, der bruges som forlæg - Tegningsmateriale af nye vinduer i mål 1:10 og 1:1 - Information om beslåning, evt. tegningsmateriale i mål 1:10 og 1:1 - Redegørelse for farvesætning, evt. farvearkæologisk undersøgelse - Redegørelse for glastype
Etablering af nyt vindue	- Historisk belæg for placering af nyt vindue - Redegørelse for eksisterende forhold - Opmåling af det historiske vindue, der bruges som forlæg - Tegningsmateriale af nyt vindue i mål 1:10 og 1:1 - Information om beslåning, evt. tegningsmateriale i mål 1:10 og 1:1 - Redegørelse for farvesætning, evt. farvearkæologisk undersøgelse - Redegørelse for glastype

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 opliste 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 et vindues udformning, materiale og farvesætning.

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.

VINDUETS TILSTAND

Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, om der foreligger et dokumenteret behov for restaurering og udskiftning af vinduer. Forud for en restaurering eller eventuel udskiftning bør de enkelte vinduers tilstand derfor som udgangspunkt registreres og dokumenteres via fotografier og tegninger. Denne registrering

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.

indgår i Slots- og Kulturstyrelsens vurdering af skadernes omfang og den nødvendige behandling.

UDFORMNING AF ET NYT VINDUE

Slots- og Kulturstyrelsen foretager en vurdering af udformningen af forslaget til det nye vindue på baggrund af en afvejning mellem bygningens oprindelige og eksisterende udtryk og udformningen af det nye vindue. Både bygningens oprindelige og eksisterende udtryk kan være vigtige at opretholde.

Gamle tegninger og billeder samt andre oprindelige eller senere tilføjede vinduer kan bidrage til styrelsens vurdering af det nye vindues udformning.

FARVESÆTNING

Slots- og Kulturstyrelsen vurderer, om farvesætningen understøtter de bærende fredningsværdier. Styrelsen vurderer derfor, om farvesætningen af vinduer er baseret på viden om bygningens historie, alder og stilmæssige udtryk.

Farvesætningen kan godt have ændret sig over tid, og her kan en farvearkæologisk undersøgelse af vinduerne, og også eksempelvis af facaden, hjælpe styrelsen til at vurdere sagen.

GLASTYPE

Styrelsen vurderer, om glastypen understøtter de bærende fredningsværdier.

BYGNINGENS FREMTIDIGE BRUG

Vi ser på, om der er omstændigheder ved bygningens nuværende eller fremtidige brug, der nødvendiggør ændringer på vinduer, f.eks. et eventuelt behov for energioptimering og ønsker om lysindtag.

Slots- og Kulturstyrelsen foretager en vurdering af, om de ønskede arbejder, der knytter sig til en fremtidig brug af bygningen, kan gennemføres under hensyntagen til bygningernes særlige karakter.

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 restaurering og udskiftning af vinduer.

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.

VINDUETS BETYDNING I ARKITEKTUREN

De primære formål med vinduet er at bringe dagslys ind i bygningen, give udsyn til og skabe kontakt med omgivelserne, sikre et godt luftudskifte og styre rumtemperaturen. Vinduet har gennem historien haft forskellige udformninger bestemt af håndværksmæssig og teknologisk formåen, ønsker til funktionen, energikrav og arkitektoniske og æstetiske idealer.

Der knytter sig som udgangspunkt bærende fredningsværdier til oprindelige vinduer i en fredet bygning, da vinduet gennem sin udformning, profilering og farvesætning er med til at give bygningen sin særegne arkitektoniske karakter. Et vindues profiler og opdeling, glastype, beslåning mv. fortæller om den tid, hvor det er udført i. Vinduet har derfor væsentlig kulturhistorisk betydning.

VINDUESTYPER OG HISTORISK BAGGRUND

I dette afsnit beskrives følgende vinduestyper:

- Blyopsprossede vinduer (almindelige indtil 1700-tallet)
- Trævinduer med træsprosser (fra 1700-tallets første halvdel og frem)
- Støbejernsvinduer (anvendt i visse bygningstyper fra 1850'erne)
- Vinduer af valsede stålprofiler (anvendt i modernistiske bygninger fra begyndelsen af 1900-tallet)

Vinduer med blysprosser er den vinduestype, som først vandt frem og var dominerende frem til begyndelsen af 1700-tallet. Vinduesglas kunne kun fremstilles i små størrelser, og derfor bestod vinduernes glasarealer af mange små ruder, der blev holdt sammen af blysprosser. Bly er et blødt materiale, og et blyopsprosset vindue vil derfor over tid synke sammen og begynde at bue indad på grund af vindpres. Det er derfor almindeligt, at blysprosserne er stabiliseret med vandrette vindjern udvendigt.

Blyets blødhed gjorde det muligt at fremstille komplicerede glasmosaikker, som blandt andet kendes fra kirkebyggeriet. Da vinduesglas var meget kostbart, var det kun i kirker og i fornemme bygninger såsom slotte og herregårde, at der var råd til store blyopsprossede vinduer.

Blyopsprossede vinduer som stilelement fik en renæssance omkring år 1900 og er også senere anvendt som stilelement i 1960'erne og 70'ernes parcelhusbyggeri.

Fra 1700-tallet begyndte vinduer med træsprosser at afløse de blyopsprossede vinduer. Trærammerne med træsprosser er selvbærende, modsat de blyopsprossede vinduer, og gav mulighed for at anvende større vinduesglas, som også blev udviklet på denne tid. Desuden er trævinduer billigere at fremstille, og en enkelt ituslået rude er nemmere at udskifte.

Trævinduer blev hurtigt den mest anvendte vinduestype i stort set alle slags bygninger.

Støbejernsvinduer kom til i 1850'erne, da det blev almindeligt udbredt at fremstille støbejern i Danmark. Støbejernsvinduer er robuste og behøver kun lidt vedligeholdelse såsom maling og kitning.

Støbejernsvinduer findes typisk i fabriksbygninger, stalde, udhuse og andre bygninger opført under industrialismen. Det er stadig i bygninger som disse, at man i dag finder støbejernsvinduer. Der findes også eksempler på støbejernsvinduer i udstillingsbygninger som f.eks. Charlottenborg Kunsthall, hvor man ønskede store vinduer og meget dagslys.

I begyndelsen af 1900-tallet fandt man ud af at producere vinduer af valsede stålprofiler. Denne type vinduer findes i mange af modernismens bygninger, og de er kendetegnet ved deres spinkle dimensioner og store glaspazier.

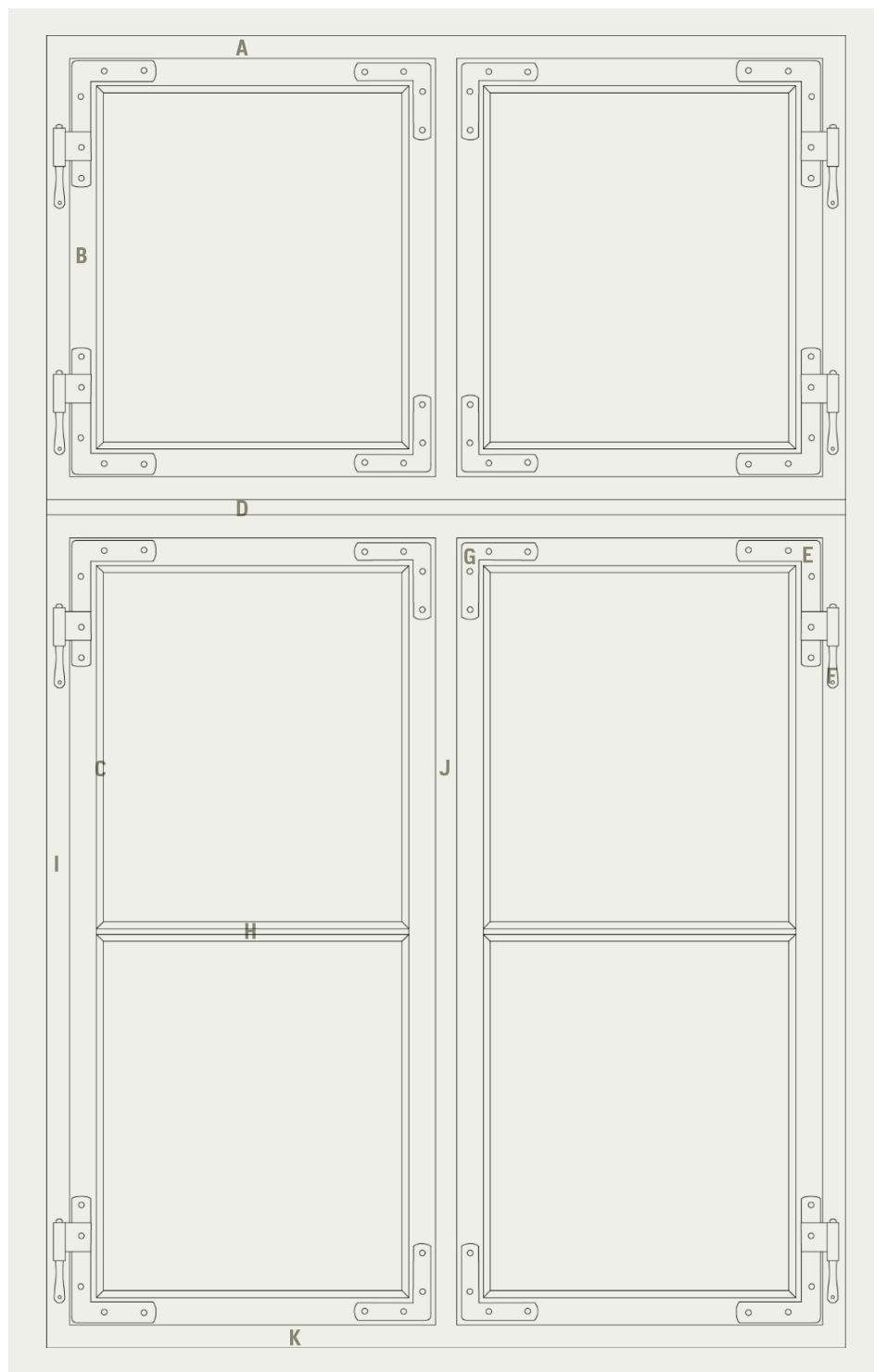
VINDUETS OPBYGNING OG BETEGNELSER

Et traditionelt trævindue består af en karm, som sidder i murværket. I karmen er monteret en eller flere vinduesrammer, som kan åbnes. Afhængigt af vinduets størrelse, kan vinduesrammerne være adskilt af både tvær- og lodposter, der er fastgjort i karmen. Vinduesrammerne kan desuden opdeles af sprosser. I kitfalsen sidder glasset, som er fastholdt med linoliekit, der består af linolie og kridt.

REFERENCE

Charlottenborg Kunsthall eller Charlottenborg Udstillingsbygning (1833 af Ferdinand Meldahl og Albert Jensen) i København. Fredet 1988.

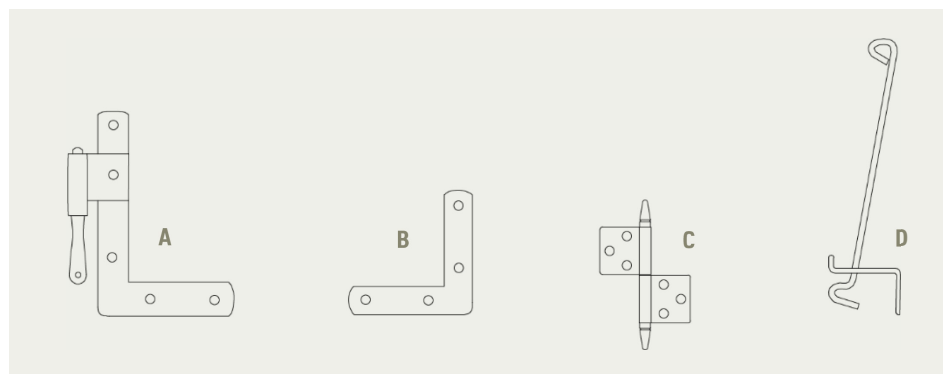
Principtegning af et trævindues dele set udefra: Overkarm (A), rammestykke (B), kitfals (C), tværpost (D), hjørnebåndshængsel (E), rumpestabel (F), hjørnebånd (G), sprosse (H), sidekarm (I), lodpost (J) og underkarm (K). Efter forlæg af Steffen M. Søndergaard.



Et traditionelt trævindues udvendige beslåning består typisk af hjørnebånd og hjørnebåndshængsler, der stabiliserer rammernes samlinger og hængsler rammen fast på karmen. I nogle tilfælde er vinduet også udstyret med stormkrog og gaffelkrog.

Principtegninger af et trævindues ydre beslåning:

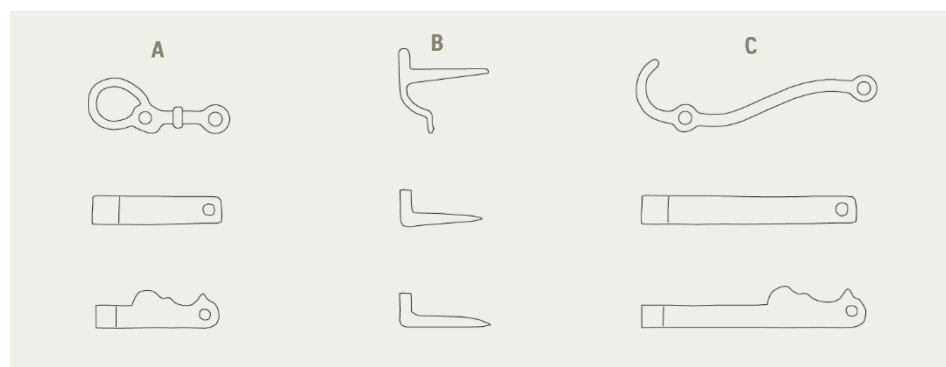
Hjørnebåndshængsel (A),
hjørnebånd (B),
hamborghængsel (C) og
gaffelkrog (D).



Vinduets indvendige beslåning består af anverfere til at lukke vinduet, stormkroge til at holde vinduet åbent i en stabil position og stjerthager til at fastgøre både anverfere og stormkroge.

Tegninger af forskellige historiske versioner af et trævindues indre beslag.

Anverfer (A), stjerthage (B)
og stormjern (C).



Vinduets indvendige beslåning består af anverfere til at lukke vinduet, stormkroge til at holde vinduet åbent i en stabil position og stjerthager til at fastgøre både anverfere og stormkroge.

Der knytter sig særlige arkitektoniske kvaliteter til traditionelle trævinduer med enkeltlagsglas. Da konstruktionen blot holder på et enkelt lag glas, kan den udføres meget spinkel. Kombinationen af spinkle rammer og sprosser samt de præcise profileringer bidrager til et relativt stort glasareal og giver et elegant lysindfald. De traditionelle trævinduer fremstår ofte spinkle og lette, hvilket skaber en balance i facaden i forhold til det ofte massive og tunge murværk.

DATERING AF VINDUER

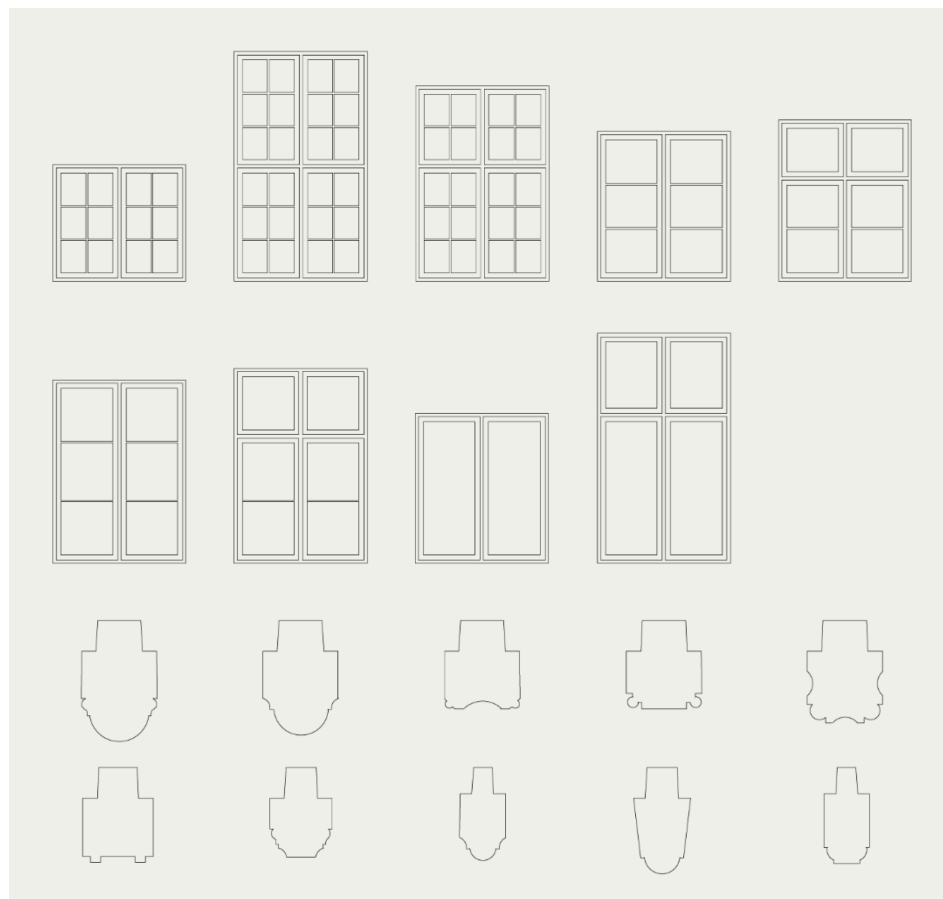
Et vindue er opbygget af flere delelementer, der tilsammen fortæller om vinduets alder og årstal for senere ombygninger, moderniseringer eller tilbygninger.

HENVISNING

Yderligere information om dateringen af vinduer findes i Slots- og Kulturstyrelsens informationsblad om [datering af vinduer](#).

Ved fremstilling af nye vinduer har man gennem tiden haft tradition for, at anvende en tidstypisk formgivning af profiler og beslag. Det har medført, at man i dag ofte kan datere et vindues alder ved at studere udformningen af vinduets snedker- og smedearbejder. Derfor kan et vindue ofte afsløre, om det er et nyere vindue, ombygget eller oprindeligt fra bygningens opførelse, og det fortæller dermed også en del om den samlede bygningshistorie.

Som hovedregel har nye tendenser spredt sig fra København til provinsen. Vinduer med en given udformning i København kan derfor være ældre end vinduer med samme udformning andre steder i landet.



Tegninger af forskellige to- og firerammede vinduer og en række historiske profiler.

TYPISKE SKADER

Typiske skader vedrørende traditionelle trævinduer omfatter råd og svamp i træet, afskallet maling, rustede beslag, løs kit og knust glas.

Træets kvalitet undersøges ved at stikke en spids genstand ind i træet, som ikke bør synke dybere ind end 3-4 mm. Beslagenes tilstand kan umiddelbart vurderes ved at undersøge, om der sidder rust på beslagene, om der er opstået revner mellem beslag og træ, eller om beslagene helt har løsnet sig fra træet. Løs kit, afskallet maling og knust glas kan konstateres med det blotte øje.

Typiske skader i jern- og stålvinduer omfatter rust. Typiske skader i blyopsprossede vinduer omfatter indadbøjning grundet vindens tryk mod vinduet og sætninger grundet blyets blødhed. Skader i blyopsprossede vinduer medfører som oftest løse ruder.

RESTAURERING AF VINDUER

De følgende afsnit beskriver restaurering af trævinduer, som er den mest almindelige vinduestype i de historiske bygninger.

Gamle vinduer er ofte udført i træ af høj kvalitet og kan med den rette vedligeholdelse holde i flere hundrede år.

Afrensning af et traditionelt fremstillet trævindue

Først nummereres rammerne og udtages af karmene. Derefter afrenses vinduerne for løs maling manuelt uden brug af el-værktøj. Både varmluftpistol, mikrobølger, flammeafbrændere og afsyring slider unødigt hårdt på træet, og brugen af el-værktøj har tendens til at afslibe vinduets profiler på karm og ramme. En våd, kold og partiel manuel afrensning er mere nænsom og sikrer, at de bagvedliggende historiske malingslag kan bevares.

Partiel udskiftning af et traditionelt fremstillet trævindue

Gamle vinduer er ofte lavet af nøje udvalgt spejlskåret tætåret kernetræ med højt harpiksindhold, hvilket gør det hårdt, meget lidt vandsugende og modstandsdygtigt over for råd og svamp. Det kan være svært at skaffe tætåret kernetræ med samme kvalitet og materialeegenskaber i dag.

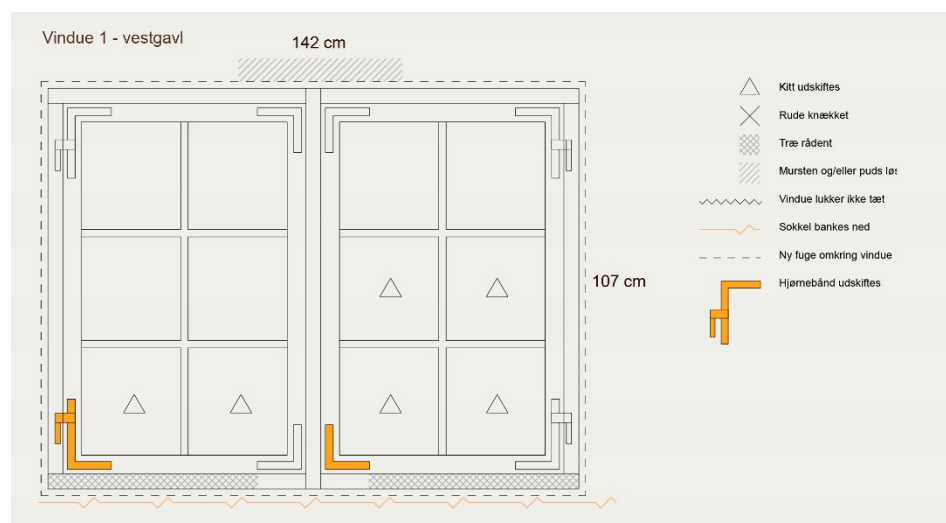
Ved kun at udskifte de forvitrede eller rådskadete dele af et vindue, kan man bevare mest muligt af det oprindelige materiale og dermed bevare de gode tekniske egenskaber ved det gamle kvalitetstræ.

ORDFORKLARING

Ved udlusning udskiftes et mindre stykke beskadiget træ med et nyt stykke træ, der er nøjagtigt tilpasset. Ved skarring udskiftes typisk større stykker beskadiget træ med et nyt stykke træ, der sammenføjes (skarres) med det øvrige træværk.

Eksempel på en tegning, som viser det ønskede omfang af udskiftning af karm, rammer, ruder og hjørnebånd. Fra ansøgning om tilladelse til at istandsætte vinduer. Kilde: Leif Hansen Arkitekter

Ved skader i træværket som råd eller svamp, kan den skadede del udskiftes ved enten udlusning eller skarring alt efter skadens omfang. For bedst muligt at bevare vinduets oprindelige udformning og materialekvaliteter, kan man benytte samme træsort med nøjagtig samme profil som den udskiftede del.



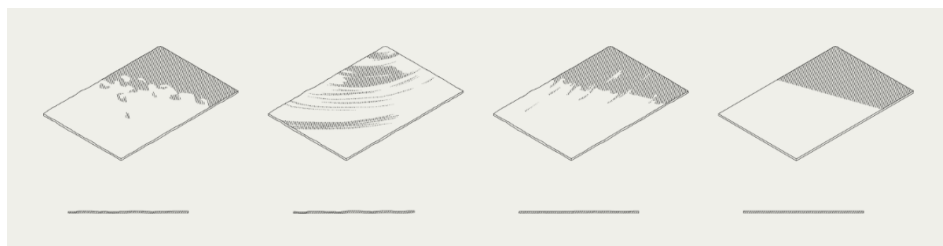
Restaurering af beslag

Beslag kan oftest genanvendes ved en restaurering. Hvis beslagene er rustne men stadig har en vis godstykkelse, kan rusten slibes af, og det afrensede beslag grundes med linoliefernis. Den traditionelle metode til rustbeskyttelse er ved påføring af blymønje. Det er dog i udgangspunktet blevet forbudt at bruge bly, og et alternativ er behandling med jernmønje. På særligt udsatte steder har jernmønje dog vist sig ikke at give tilstrækkelig rustbeskyttelse. Ved forsats anvendelse af blymønje skal man udover at ansøge Slots- og Kulturstyrelsen om tilladelse, også søge Miljøstyrelsen om dispensation.

Er beslagene rustet helt væk, kan de erstattes af nyfremstillede beslag, udført som en nøjagtig kopi af de oprindelige. Indvendige beslag er sjældent rustne, men kan have meget tykke malingslag, som kan renses af ved iblødning i kautisk soda. Gammel løs kit kan fjernes og erstattes af frisk linoliekit.

Genanvendelse af glas

Man har gennem tiden anvendt forskellige metoder til fremstilling af glas. Et ældre vindue kan være udført med kronglas, cylinderglas eller trukket glas, hvor glassets overflade fremstår let bølgende eller stribet. Ældre glas er fremstillet manuelt og kan være bekostelige at fremskaffe. Derfor kan man forsøge at genanvende det gamle glas.



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

Fugning omkring et traditionelt fremstillet trævindue

Traditionelt lukkes mellemrummet mellem vindue og murværk ved, at man stopper med tjæret værk, som er fremstillet af tjærebehandlet hør, der hindrer svampevækst. Herefter fuges med kalkmørtel, som er diffusionsåben og derfor tillader fugt at passere.

UDSKIFTNING AF VINDUER

I tilfælde hvor det oprindelige vindue er i så dårlig stand, at man ved en restaurering bliver nødt til at udskifte størstedelen af materialet, kan man være nødsaget til at udskifte hele vinduet. For at opretholde bygningens særlige karakter, udføres nye vinduer som nøjagtige kopier af de oprindelige eller andre eksisterende vinduer med egenverdi hvad angår dimensioner, materialitet og profilering på sprosser og poster.

Hvis det blot er vinduesrammen, der skal skiftes, skal man være opmærksom på at genskabe eventuelle skævheder, da den skal tilpasses den oprindelige karm. Hvis hele vinduet skal udskiftes, skal man forholde sig til, om det er mest rigtigt at genskabe de eksisterende skævheder, således at det nye vindue er tilpasset husets sætninger og skævheder, eller at udforme det nye vindue i en mere oprettet form, for at det ikke kommer til at udgive sig for at være ældre, end det i virkeligheden er.

Selvom vinduer kan holde i mange hundrede år med den rette vedligeholdelse, er en del vinduer blevet udskiftet gennem tiden. I mange tilfælde er vinduer i god stand eller med begrænsede skader blevet udskiftet med nye vinduer, hvis udformning ikke lever op til bygningens oprindelige arkitektoniske udtryk og materialemæssige kvaliteter.

FARVESÆTNING OG MALERBEHANDLING

Farvesætningen af vinduer har en særlig betydning for bygningens udtryk og kan fortælle om den periode, vinduerne stammer fra. Farvesætning af vinduer

skal derfor være baseret på viden om bygningens historie, alder og stilmæssige udtryk.

Man kan som led i denne afdækning af bygningens oprindelige og løbende farvesætning få foretaget en farvearkæologisk undersøgelse af malingslagene. Hvis det ikke er muligt at lave en sådan undersøgelse, må farvesætningen basere sig på andre informationskilder. Disse kan omfatte viden om bestemte stilperioders farvesætning, men også viden om egnsspecifikke byggeskikke og farvesætninger kan begrunde brugen af en bestemt farve.

Til maling af traditionelle trævinduer bruges linoliemaling. Denne malingstype har erfaringsmæssigt de bedste egenskaber til at beskytte træværket og dermed sikre vinduet lang levetid. Vand kan skabe råd i træet, mens sollys og ilt kan udtørre og nedbryde træet. Linolie holder både sollys og ilt væk fra træet, sikrer at indtrængende vand kan fordampe fra overfladen, samtidig med at det tilfører træet olie.

Som afslutning på en istandsættelse eller restaurering males vinduer inklusive beslag, hjørnebånd og kitfals. Med mindre vinduet oprindeligt har haft en anden behandling, males det med linoliemaling. Der males et par millimeter ud på glasset for at lukke overgangen mellem glas og kit.

NYFREMSTILLEDE VINDUER

I situationer hvor man skal isætte et nyfremstillet vindue, skal man være opmærksom på, om de nye vinduer lever op til bygningens arkitektoniske kvalitet og materialeholdning.

Udformningen af et nyt fabriksfremstillet standardvindue fremstår med sine rette vinkler og dybe ramme ofte visuelt usammenhængende med en ældre facade. Man kan ved disse vinduer opleve, at udformningen på profiler og beslåning hverken er tilsvarende eller besidder samme detaljeringsgrad som det vindue, det skal erstatte. Et standardvindue har ofte affasede kanter, hvilket skaber et lille mellemrum i samlingerne, hvorimod et traditionelt vindue har plane og glatte samlinger. Nyfremstillede profiler har ofte lettere afrundede kanter, der har et andet udtryk end de traditionelle rette kanter.

Nyfremstillede vinduer som termovinduer og plastikvinduer passer som udgangspunkt hverken form- eller materialemæssigt i en traditionel bygning med en traditionel materialeholdning.

Nyere vinduestyper kan være udført i diffusionstætte materialer som aluminium, plast og stål. Ulempen ved disse vinduestyper er, at de er svære at vedligeholde, da man typisk ikke kan udskifte dele af vinduet. Dette medfører, at disse vinduer ofte har en kortere levetid end traditionelt fremstillede vinduer og derfor ikke kan bære historien om bygningen videre.

6

PRINCIPIELLE AFGØRELSE OG UDTALELSE

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.

AFGØRELSE FRA KLAGEINSTANS

Der findes ingen klageafgørelser truffet af Kulturministeriets departement vedrørende restaurering og udskiftning af vinduer.

UDTALELSE 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. restaurering og udskiftning af vinduer 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.

RESTAURERING AF KARME OG RAMMER

- Afrensning af løse malingslag mv. på vinduer skal udføres manuelt uden anvendelse af groft mekanisk slibeværktøj, og uden at historiske malingslag fjernes fuldstændigt. Der skal udvises særlig omhyggelighed ved afrensning af profiler og fremhævede snedkerdetaljer.
- Kun træ, som i tilstandsvurderingen er angivet som skadet, må udskiftes. Det resterende træ skal bevares.
- Til restaurering af historiske vinduesrammer og -karme skal der benyttes tætåret, harpiksholdig Kalmarfyr i nøjagtig samme profil som det oprindelige emne. Til de nederste rammestykker og bundkarme skal der anvendes kærnetræ. Træet skal skæres, så retsiden dvs. marvsiden vender udad.
- Der skal anvendes samme træsort som den, der udskiftes.
- Udskiftning af nedslidt ramme- og karmtræ skal ske ved skarring.
- Samlinger skal limes med vandfast lim og samles efter samme metode som oprindeligt med dyvler.
- Samlinger skal udføres som plane og glatte. Der må ikke forekomme samlinger med affasede endestykker og kanter.
- Der må ikke indrilles not og/eller monteres tætningslister i karm- og rammetræ. Tætning af vinduer skal sikres på anden vis.

RESTAURERING AF BESLAG OG KIT

- Historiske hjørnebånd og anden historisk beslåning skal bevares og genanvendes. Nye standardbeslag, anverfere og kroge eller anden afvigende beslåning kan skiftes til kopi af de oprindelige beslag.
- Hvor det bliver nødvendigt at aftage udvendige beslag som stabler, hængsler og hjørnebånd, skal disse nummereres med vinduets nummer, rammebogstav og beslagnummer, så det sikres, at beslagene ikke anbringes forkert. Det skal dels ske, fordi der er et ønske om at bevare eksisterende (historiske) beslag på deres oprindelige plads, dels fordi hængsler ofte er individuelt udført, så de kun passer det sted, hvor de sidder.
- Hjørnebånd skal monteres med samme metode som oprindeligt, med fladhovede, forsænkede skruer af rust og syrefast stål med lige-kærv. Der må ikke benyttes torx-, stjerneskrue eller tilsvarende.

- Hjørnebånd skal lægges i linoliekit.
- Vinduerne skal kittes med linoliekit.

GENANVENDELSE AF GLAS OG KIT

- Gammelt glas skal bevares og genanvendes.
- Ved restaurering af vinduer: Eventuelle ødelagte ruder eller ruder, der ødelægges ved udtagning, skal skiftes til nye glas i samme kvalitet som det oprindelige. Nye glas skal være maskintrukket (drivhusglas eller østglas), som på grund af den lidt ujævne overflade giver en spejling, som harmonerer med de eksisterende glas og med bygningens alder. Der må ikke anvendes floatglas.

Eller:

- Ved udskiftning af vinduer: Vinduet skal udføres med [*vælg glastype: kronglas, cylinderglas, trukket glas, energiglas, termorude (hvor den udvendige rude er med trukket glas, etc.).*]
- Omkring vinduerne skal stoppes med tjæret værk og fuges med kalkmørtel uden tilsætning af cement.

UDSKIFTNING AF VINDUER

- Nye vinduer skal udføres som traditionelt udførte, massive trævinduer, i udformning og proportionering i kopi af de oprindelige vinduer, og med en detaljering i sprosning, profilering og enkeltdeles dimensioner i kopi af de historiske vinduer i bygningen i øvrigt.
- Vinduespladens forkant skal være afrundet eller med profilering på undersiden.
- De gamle vinduer skal fotoregistreres inden nedtagningen.
- Nye vinduer skal udføres med hjørnebåndshængsler og enkelt lag glas lagt i linoliekit evt. suppleret med forsatsrammer efter godkendt tegning.
- Vinduet skal udføres med [*vælg glastype: kronglas, cylinderglas, trukket glas, energiglas etc.).*]
- Hjørnesamlinger skal udføres som traditionelle tapsamlinger.

MALING OG FARVESÆTNING

- Der skal udføres en farvearkæologisk undersøgelse af malingslag på vinduerne.
 - Vinduer inklusive beslag, hjørnebånd og kitfals skal afsluttende males med en heildækkende linolie-maling i farve efter aftale med Slots- og Kulturstyrelsen.
-

8

KILDER

- Benzon, G.** (1981). *Gamle danske vinduer*. Odense: Realkredit Danmark.
- Kampmann, T.** (2002). *Vinduers Varmetab*. Raadvad: Center for Bygningsbevaring.
- Søndergaard, S. M.** (2012). *Datering af vinduer 1700-1950*. København: Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturministeriet.
- Søndergaard, S. M.** (3. september 2012). *Energiforbedring af vinduer*. København: Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturministeriet. Hentet fra Slks.dk.
- Søndergaard, S. M.** (2012). *Reparation af vinduer*. København: Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturministeriet.
- Vadstrup, S.** (2012). *Mørtel og puds*. København: Slots- og Kulturstyrelsen, Kulturministeriet.
- Vadstrup, S.** (2012). *Vinduesbeslag*. 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 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.

VINDUER

Faglige retningslinjer for byggesager om restaurering og udskiftning af vinduer

December 2020

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

Kontakt: bygoplan@slks.dk