



**Kolding
Kommune**
en del af trekantområdet

Sammen designer vi livet



Bæredygtighedshåndbog

Fagkrav til bæredygtig bygningsvedligehold

1. januar 2026

Indhold

Introduktion	3
--------------------	---

Krav til dokumentation	5
------------------------------	---



1 Anlægsarbejde, jord og belægning	6
--	---



2 Blikkenslager	8
-----------------------	---



3 Elektriker	10
--------------------	----



4 Fugearbejde	12
---------------------	----



5 Fundering	13
-------------------	----



6 Gulvlægger	14
--------------------	----



7 Maler	16
---------------	----



8 Murer	17
---------------	----



9 Tagarbejde	19
--------------------	----



10 Tømrer	21
-----------------	----



11 Ventilation	24
----------------------	----

Forsidebillede – Daginstitutionen Kildemosen: En tidligere kaserne blev nedrevet for at give plads til en ny daginstitution. Alle nye facader blev muret op med mursten fra den oprindelige bygning.

Bagsidebillede – By- og Centralforvaltningen: Ved indretningen af ankomstfoyeren på Nytorv 11 blev dele af interiøret udført med planker fra et nedrivningsprojekt.

Introduktion

Du sidder nu med Kolding Kommunes krav til bæredygtig vedligeholdelse af de offentlige ejendomme. Den indeholder helt konkrete krav til udvalgte bygningskomponenter, men er også et dialogværktøj der kan anvendes mellem byggeriets samarbejdspartner i udviklingen af mere bæredygtige løsninger.

Kolding Kommune stiller bæredygtighedskrav på tværs af alle fagområder og entreprisetyper. Disse krav tilpasses opgavens type,

størrelse, varighed og de involverede aktører, så de er relevante og meningsfulde. Kravene kan omfatte:

- CO₂-grænseværdier for byggematerialer
- Materialernes levetid og driftsomkostninger
- Sundhed og muligheder for udskiftning, genbrug og genanvendelse

Arbejdstilgang

Før Kolding Kommune igangsætter en byggeopgave, stilles tre centrale spørgsmål:

1

Kan det **REPARERES**?



2

Kan det erstattes med noget **GENBRUGT**?



3

Hvis det udskiftes med **NYT**, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?



CO₂-grænseværdier

Kolding Kommune arbejder målrettet på at reducere CO₂-udledningen fra byggeri. Derfor stilles der i visse tilfælde krav til, hvor meget byggematerialer må belaste klimaet. CO₂-grænseværdierne er fastsat ud fra data i bygningsreglementet (BR18) og udvalgte miljøvaredeklarationer (EPD'er). De gælder for materialets klimapåvirkning fra produktion, transport og fremstilling (A1-A3).

Formålet er at fravælge materialer med høj CO₂-belastning. Grænseværdierne vil løbende blive opdateret i takt med ny viden og flere tilgængelige EPD'er. Kolding Kommune opstiller desuden andre funktionelle krav som f.eks. brand, akustik og adskillelse, afhængigt af byggeopgaven.

Dokumentation

Dokumentation er afgørende, både som bevis for klima- og miljøhensyn og for bygningens videre livscyklus i forbindelse med drift, vedligehold, udskiftning og genbrug eller genanvendelse. Krav til dokumentation findes på side 5.

Krav og standarder

Yderligere krav til konstruktionselementer, tekniske specifikationer, byggepladsforhold og affaldshåndtering er beskrevet i:

- Kolding Kommunes Byggeprogram
- Krav til tekniske installationer

Disse dokumenter kan rekvireres hos Intern Byg, hvis de ikke er vedlagt udbudsmaterialet.

Ansvar

Den kontraktansvarlige entreprenør har ansvar for at videreformidle krav og beskrivelser til eventuelle underentreprenører og leverandører. Entreprenøren skal desuden sikre, at dokumentationskravene overholdes.

Når der anvendes produkter i genbrugsmateriale, må det ikke forringe produktets funktionalitet, holdbarhed eller miljømæssige egenskaber.



Det Gamle Posthus: Bygningen er blevet transformeret til et samlingssted for socialøkonomiske virksomheder. Den ændrede anvendelse, stiller krav til en ny flugtvej. Hvor der tidligere var en port, er der monteret en genanvendt dør fra Hyttebyen i Kolding. Det rå udtryk passer fint med den industrielle og funktionelle arkitektur.

Krav til dokumentation

Der gælder følgende krav til dokumentationen af de anvendte materialer.

Dokumentationen skal fremsendes ifm. tilbud iht. aftale med bygherre.

Miljøvaredeklaration (EPD)

Byggematerialer med CO₂-grænseværdi skal dokumenteres med en gyldig, produkt-specifik EPD (miljøvaredeklaration) i PDF-format.

Miljømærkning

Byggematerialer med miljømærkekrav skal dokumenteres med gyldigt Svanemærke eller EU Ecolabel (blomsten) og licens-nummer i PDF-format. Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet aftales med Kolding Kommune.

FSC- eller PEFC-certificering

Byggematerialer med krav om FSC- eller PEFC-certificering skal dokumenteres med gyldigt certifikat og ID-nummer i PDF-format.

Montagevejledning

Produkter med krav om design for adskillelse skal dokumenteres med en montagevejledning i PDF, der støtter senere nedtagning og genbrug eller genanvendelse.



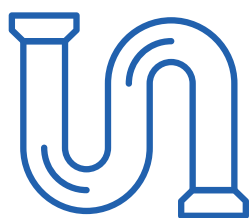
1. Anlægsarbejde, jord og belægning

1. Kan det repareres?
2. Kan det erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Jord/muld	Jorden skal transporteres mindst muligt. Ved jordoverskud - Jord der ikke er forurenet, skal blive på matriklen. - Jord der er forurenet behandles afhængig af forureningsgrad og omfang. Ved jordunderskud - Transporten af jord og muld skal mindskes og holdes indenfor 40 km.
Sand	Transport af sand skal mindskes og holdes indenfor 40 km.
Fliser	Reetablering af fliser Der skal foretages en vurdering af restlevetiden for fliserne forinden optagning. Fliser skal genindbygges ifm. reetablering og eventuelt suppleres med genbrugsfliser fra restlager, depot eller eksterne parter. Af æstetiske hensyn skal valget af brugte fliser afstemmes med og godkendes af Kolding Kommunes projektleder. Anlæg af nye fliser Ved nye anlægsarbejder skal det afsøges om der kan skaffes genbrugsfliser før der indkøbes nye.
Asfalt	Der skal anvendes BSM-asfalt (Bitumen Stabiliseret Materiale) med mindst 90% genbrugsmateriale, herunder ifm. mindre reparationsarbejder.
Natursten	Natursten skal være CE-mærket og af social ansvarlig oprindelse.
Nedsivning	Belægninger skal udføres således regnvand, om muligt, holdes på matriklen. Belægninger skal afhængigt af undergrunden tillade nedsivning af regnvand eller lede til regnvandssøer eller bede.

Børnehuset Højvang: Flisebelægningen skulle oprettes efter mange års påvirkning af brug og rødder fra nærtstående træer. Oprindelige fliser blev genindbygget og beskadigede fliser blev suppleret med genbrugsfliser fra et nærliggende depot.



2. VVS og blik

1. Kan det repareres? Kan pakningen f.eks. skiftes?
2. Kan det erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Klimakrav (A1-A3)

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Armatur	Håndvaskarmatur: ≤ 3,5 kg CO ₂ e pr. enhed Køkkenarmatur: ≤ 4,5 kg CO ₂ e pr. enhed Brusearmatur: ≤ 5,0 kg CO ₂ e pr. enhed Alle armaturer skal være fremstillet af genanvendelige materialer.

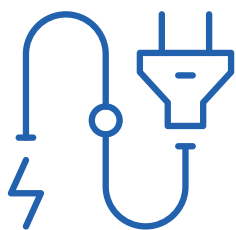
Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Rør til varme og brugsvand	Skal som udgangspunkt være fremstillet af genanvendelige materialer som PP eller PE-RT. Brug af PEX-rør må kun finde sted, hvor der ikke findes tekniske eller økonomiske realistiske alternativer. I sådanne tilfælde skal rørene bestå af minimum 30% genanvendt materiale, dokumenteret af producenten.
Metalrør (kobber, stål)	Skal indeholde mindst 50% genanvendt metal, dokumenteret af producenten.
Kloak- og afløbsrør	Skal være VinylPlus-certificerede og indeholde mindst 30% genanvendt PVC-materiale, dokumenteret af producenten.
Tagbeklædning, tagrender, inddækninger og nedløbsrør	Der må ikke anvendes zink eller kobber til tagbeklædning, tagrender, inddækninger og nedløbsrør, der forårsager udvaskning af tungmetaller til jord- og vandmiljøet.
Naturgaskedel	Hvis kedlen er defekt, skal den udskiftes til varmepumpe hvis muligt.

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Garanti	Minimum 5 års produktgaranti på følgende komponenter: • Armaturer (håndvask, køkken, bruser) • Cirkulationspumper • Fjernvarmunits og varmevekslere • Ventiler og reguleringskomponenter
Isoleringskapper	Inddækning af varmerør skal opfylde et af følgende krav: a) Være fremstillet af minimum 80% genanvendt aluminium, dokumenteret af producenten. b) Være fremstillet af minimum 50% genanvendt plast (PE eller PP), dokumenteret af producenten. Plasten skal desuden være PVC-fri.



Børnehuset Vingesuset, afd. Riis Toft: I ombygningen af den eksisterende børnehave til en integreret daginstitution med vuggestue, har der været fokus på at genanvende mest muligt. Toiletrummet blev indrettet til puslerum med pusleborde bestående af en genanvendt konsol, fra en anden institution, der er blevet repareret og en ny bordplade. Vaske og toiletter er også genanvendte.



3. Elektriker

1. Kan det repareres? Kan lyskilden f.eks. udskiftes?
2. Kan det ombygges eller erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

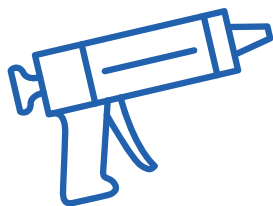
Klimakrav (A1-A3)

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Belysningsarmatur	Indbygningsspot (LED): ≤ 3,0 kg CO₂e pr. stk. 60x60 cm. LED-panel: ≤ 6,0 kg CO₂e pr. stk. Kompakt loftarmatur (ikke-panel): ≤ 6,0 kg CO₂e pr. stk. Linjearmatur op til 1,2 meter: ≤ 8,0 kg CO₂e pr. stk. Linjearmatur over 1,2 meter: ≤ 10,0 kg CO₂e pr. stk. Pendelarmatur (kontor/bolig): ≤ 5,0 kg CO₂e pr. stk. Udendørs vægarmatur/pullert: ≤ 7,0 kg CO₂e pr. stk. Industribelysning (high bay LED): ≤ 10,0 kg CO₂e pr. stk.

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Renovering af belysningsarmaturer	Belysningsarmaturer, som er i god stand, skal genbruges ifm. reetablering. Evt. behov for at supplere med nye belysningsarmaturer skal afstemmes med og godkendes af Kolding Kommunes projektleder ud fra byggeriets æstetiske helhed. Hvis armaturet ikke er med LED, ombygges armaturet med et kompatibelt LED-kit hvis muligt. Brugte armaturer i dårlig stand eller armaturer med PCB skal bortskaffes på korrekt vis (typisk armaturer fra før år 1986).
Udskiftning af belysningsarmaturer	Belysningsarmaturer fra restlager, depot eller eksterne parter genbruges hvis muligt. Armaturerne ombygges således de overholder kravene i Kolding Kommunes 'Krav til tekniske installationer'. Nye belysningsarmaturer skal være konstrueret med henblik på lang levetid og mulighed for reparation. Det skal være muligt at udskifte LED-moduler og drivere uden at udskifte hele armaturet. Armaturerne skal derudover overholde kravene i Kolding Kommunes 'Krav til tekniske installationer'.
Kabler	Kabelføring må ikke indmures uden det trækkes i rør.
Produktgaranti	Minimum 5 års produktgaranti på følgende komponenter: • LED-armaturer og belysning • EI-tavler og fordelingstavler • Elektromotorer og pumper

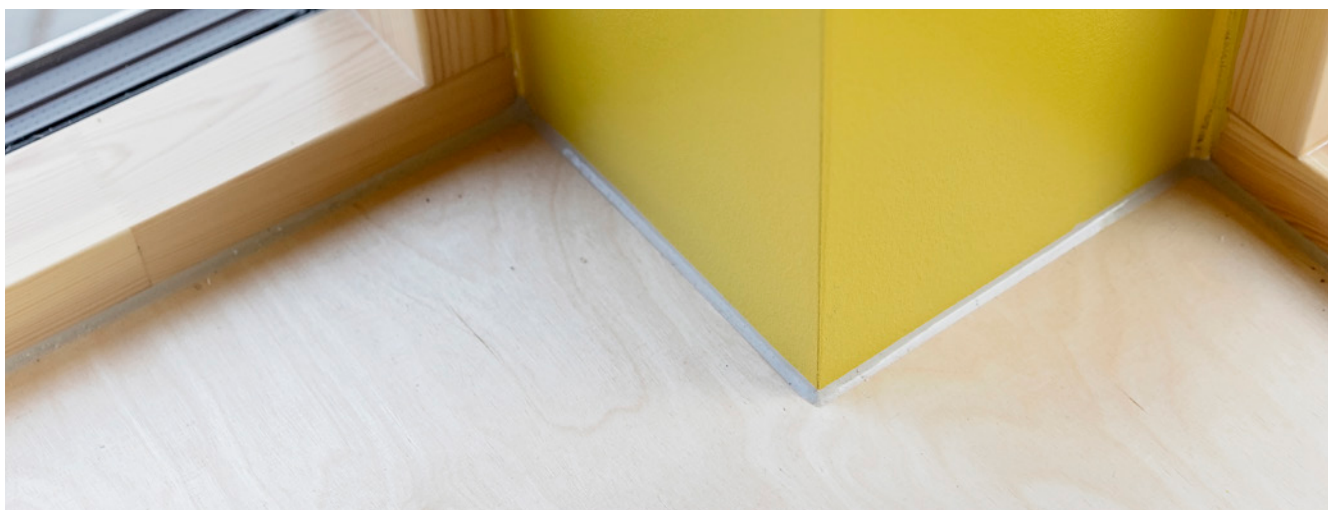
Munkevængets Skole: Da belysningen på skolen skulle opgraderes til LED, valgte man at genbruge de eksisterende armaturer da de var i god stand. Armaturerne fik indsat et specialudviklet retrofitkit som sikrer en god belysning.



4. Fugearbejde

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Montageskum	Montageskum (fuge-, montage- og byggeskum) må ikke anvendes.
Indvendig fuge	Fugemasse og lign. skal være miljømærket med svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Udvendig fuge	Aluvinduer og døre Fugemasse og lign. skal være miljømærket med svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder. Trævinduer og døre Der skal anvendes en diffusionsåben kalkmørtelfuge uden cement og med tilsatte fæhår, som gør mørtlen elastisk. Bagstoppet til kalkmørtelfugen skal være udført af træbjæreprægnerede hørfibre/tjæret værk. Mørtel og tjæret værk anvendes efter producentens anvisninger.



Børnehuset Vingesuset, afd. Mosevej: Børnehuset er et nyopført svanemærket byggeri. Der er anvendt er 1-komponent, neutral og elastisk MS-fugemasse til fugning af døre, vinduer, vægge, lofter, mm. Fugemassen har Nordisk Miljømærkning og er godkendt til DGNB- og svanemærket byggeri.



5. Fundering

Klimakrav (A1-A3)

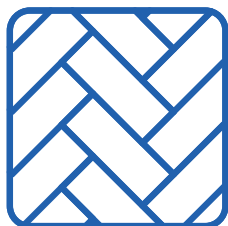
MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Cement	≤ 500 kg CO ₂ e pr. ton

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Fundering	Hvor det er muligt skal funderingsmetoder med lavt cementforbrug anvendes (f.eks. skruefundamenter).



Børnehuset Vingesuset, afd. Mosevej: I den modulbyggede daginstitution er der anvendt skruefundamenter. Skruefundamenter har en lavere miljøpåvirkning ift. traditionelle fundamenter, de kræver ingen udgravning og beton, de kan genbruges og fjernes igen med minimale spor og jordforstyrrelse. Ofte er det også en billigere løsning.



6. Gulvlægger

1. Kan det repareres? *Kan gulvet f.eks. behandles?*
2. Kan det ombygges eller erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Klimakrav (A1-A3)

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Linoleum (2,5 mm)	≤ -3 kg CO ₂ pr. m ²
Tæpper	≤ 8 kg CO ₂ pr. m ²

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Gulvbelægning	Alle gulvmaterialer skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis de ønskede materialer ikke er miljømærket, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Trægulve	Der skal anvendes FSC- eller PEFC-certificeret træ for at sikre, at træmaterialer kommer fra bæredygtig skovdrift, f.eks. sportsgulve.
Grunder, spartelmasse, lim og klæber	Grunder, spartelmasse, lim og klæber til gulve skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis de ønskede materialer ikke er miljømærket, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Lakering og maling	Lak og maling til gulve skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Vinyl	Kan kun anvendes hvor det er påkrævet af funktionen, f.eks. vådrum.



Senior-, Sundheds- og Fritidsforvaltningen: Gulvene fremstod slidt havde et gulv som fremstod slidt og skadet. Efter en oprensning og efterfølgende PUR-behandling fremstod gulvene præsenterbare og rengøringsvenlige.



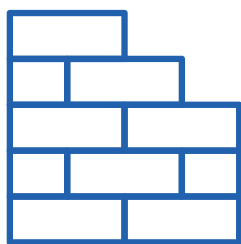
7. Maler

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Malerprodukter	Alle malerprodukter skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Maling til udvendige døre, vinduer og andet træværk	Hvor det er muligt anvendes linoiemaling. Der males efter producentens anvisninger.



Børnehaven Vingesuset, afd. Mosevej: I den svanemærkede daginstitution på Mosevej er der anvendt svanemærket maling. Fordelene ved svanemærket maling er et bedre indeklima for både børn og voksne, da den indeholder færre skadelige stoffer som tungmetaller og opløsningsmidler, hvilket reducerer afdampning. Desuden bidrager valget til et mindre klimaaftryk og støtter en mere bæredygtig produktion og bortskaffelse.



8. Murer

1. Kan det repareres? Kan enkelte sten f.eks. udskiftes?
2. Kan det erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Klimakrav (A1-A3)

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Gamle facadesten / mursten, tegl	Genbrugssten tæller for ≤ 0 kg CO ₂ e pr. m ³
Nye Facadesten / mursten, tegl	≤ 528 kg CO ₂ e pr. m ³
Tagsten, tegl	Se krav under afsnit 9 – Tagarbejde.
Puds	$\leq 0,65$ kg CO ₂ e pr. kg

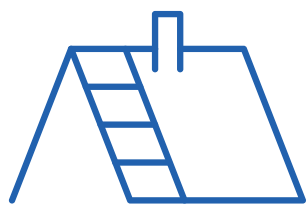
Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Genbrug af facadematerialer	Nedtaget facademateriale skal genbruges ifm. reetablering. Levetider på de forskellige materialer i opbygningen skal følge hinanden. Af æstetiske hensyn skal valget af brugt facademateriale afstemmes med og godkendes af Kolding Kommunes projektleder.
Mørtel	Mørtel skal være kalkhydrauliskmørtel. Formålet er, at teglsten og mørtel skal kunne skilles ad og genbruges. Kalkmørtel må ikke anvendes ved reparation, hvor der er anvendt cementmørtel.
Isoleringsmateriale	Se krav under afsnit 10 – Tømrer.
Tagarbejde	Se krav under afsnit 9 – Tagarbejde.
Lerpuds	Anvendes hvor det er muligt.

Børnehuset Vingesuset afd. Riis Toft:

I tilbygningen er der brugt genanvendte mursten til murværket. En genanvendt mursten tæller for 0 kg CO₂ e pr. m² og er derfor en stor gevinst ift. LCA regnskabet og klimaet. Stene er muret op med kalkmørtel, der gør at stenene kan skilles ad igen og genbruges på ny, og samtidig har det en lavere klimabelastning end en cementbaseret mørtel.

De genanvendte mursten passer godt sammen med murværket på den eksisterende bevaringsværdige bygning.



9. Tagarbejde

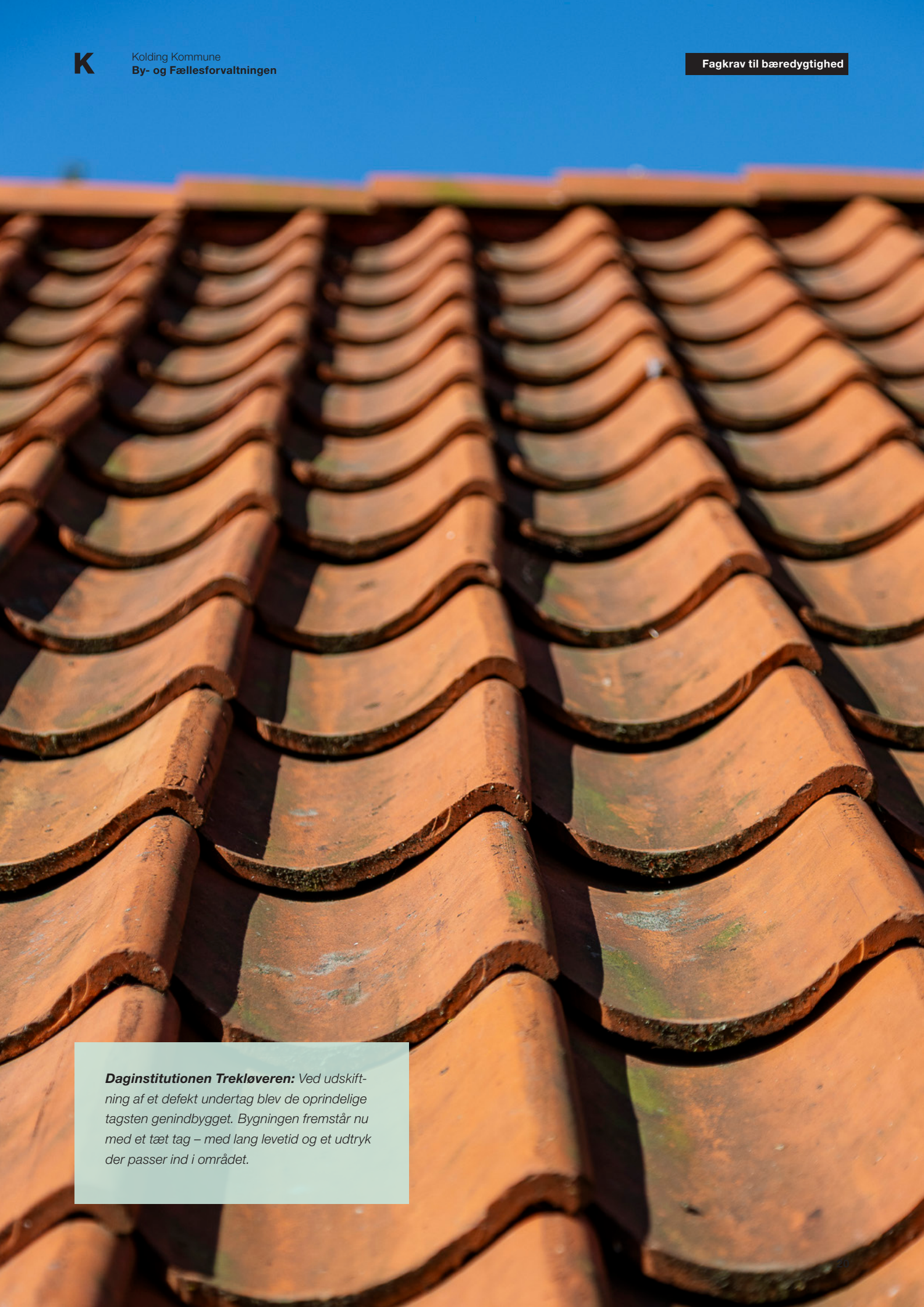
1. Kan det repareres? Kan tagstenene f.eks. udskiftes?
2. Kan det erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Klimakrav (A1-A3)

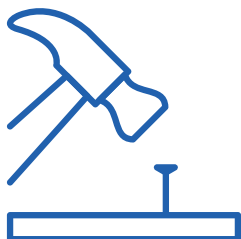
MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Tagpap, bitumen undermembran	≤ 2,47 kg CO ₂ e pr. m ²
Tagsten, tegl	≤ 15,88 kg CO ₂ e pr. m ²
Gamle tagsten	Genbrugstagsten tæller for ≤ 0 kg CO ₂ e pr. m ²

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Levetidsensretning	Bygningsdele med flere sammensatte materialer skal have tilsvarende levetider, så større indgreb undgås ved udskiftning af enkelte materialer.
Fast undertag	Undertag skal konstrueres med bræddebeklædning eller træbaserede plader, så tagmaterialer lægges på fast undertag.
Genbrug af tagmaterialer	Eksisterende tagmateriale skal nedtages skånsomt for mulig genindbygning på det lokale projekt – herunder taglægter og tagrender, hætter eller skotrender. Hvis behov for at supplere med andet genbrugs- eller nyt tagmateriale skal afstemmes med og godkendes af Kolding Kommunes projektleder ud fra byggeriets æstetiske helhed.
Brænding af tagpap	Der skal anvendes biogas i forbindelse med montering af ny tagpap.



Daginstitutionen Trekloveren: Ved udskiftning af et defekt undertag blev de oprindelige tagsten genindbygget. Bygningen fremstår nu med et tæt tag – med lang levetid og et udtryk der passer ind i området.



10. Tømrer

1. Kan det repareres? Kan bundstykket f.eks. udskiftes?
2. Kan det erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Klimakrav (A1-A3)

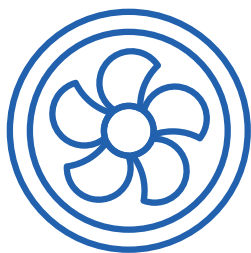
MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Vinduer	Træ (3-lag): ≤ 46,97 kg CO ₂ e pr. m ² Træ-alu (3-lag): ≤ 82,35 kg CO ₂ e pr. m ² Ovenslys (kuppel): ≤ 60 kg CO ₂ e pr. m ²
Plader	Gipskartonplade (13 mm): ≤ 1,36 kg CO ₂ e pr. m ² Gipsfiberplade (13 mm): ≤ 3,19 kg CO ₂ e pr. m ²
Isolering	Mineraluld (alm.): ≤ 0,40 kg CO ₂ e pr. m ³ Mineraluld (facadesystem): ≤ 0,70 kg CO ₂ e pr. m ³

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Genbrug af materialer	Der bør anvendes genanvendte eller genbrugte træmaterialer, f.eks. træbaserede plader og konstruktionstræ, beklædning (facader og hegn) og stern, vindskede og underlag.
Levetidsensretning	Bygningsdele med flere sammensatte materialer skal have tilsvarende levetider, så større indgreb undgås ved udskiftning af enkelte materialer. <i>Eksempel:</i> <i>Ved udførelse af vindspærre skal dette udføres med plade.</i>
Certificeret træ (FSC- eller PEFC)	Der skal anvendes FSC- eller PEFC-certificeret træ for at sikre, at træmaterialer kommer fra bæredygtig skovdrift, f.eks. træbaserede plader og konstruktionstræ, beklædning, stern, vindskeder og undertag.
Miljømærkning	Alle træbaserede materialer skal være miljømærket med Svane-mærket eller EU Ecolabel (Blomsten).

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Design for adskillelse	Trækonstruktioner og bygningsdele med flere sammensatte materialer skal udføres med fokus på adskillelse og anvendelse af mekaniske samlinger, så de enkelte byggematerialer nemt kan skilles ad og genbruges eller genanvendes.
Tagarbejde	Der henvises til afsnit 9 – Tagarbejde.
Genbrug af gipsplader	Gipsplader fra projektet skal forsøges genbrugt lokalt (f.eks. som inderste gipslag).
Lofter	Renovering af lofter Eksisterende loft skal nedtages skånsomt, genbruges direkte eller lægges i depot og kategoriseres med en entydig reference og beskrivelse med henblik på genbrug. Lofter skal genindbygges ifm. reetablering og eventuelt suppleres med genbrugsplader fra restlager, depot eller eksterne parter. Af æstetiske hensyn skal valget af brugte plader afstemmes med og godkendes af Kolding Kommunes projektleder. Anlæg af nyt loft Ved nye anlægsarbejder skal der bruges genbrugsplader jf. ovenstående og der må kun ske indkøb af nye plader i mindre omfang. Nye lofter skal udføres som demonterbart og skal kunne nedtages enkeltvist.
Inventar	Genbrug af inventar Inventar skal genindbygges og evt. renoveres ved sprøjtelakering eller laminering. Nyt inventar Nyt inventar skal være svanemærket og af en kvalitet med lang levetid.
Isolering	Der skal anvendes træ- eller papiruldisolering hvor det er muligt.
Fuge	Der henvises til afsnit 4 – Fugearbejde.

CSV: I tilbygningen er der anvendt trævinduer for at muliggøre vedligehold af vinduerne og for at mindske klimabelastningen. Trævinduer er generelt bedre for CO₂-aftrykket end træ/alu, da produktionen af aluminium belaster miljøet mere end træ, der er en fornybar ressource og lettere at genanvende. Trævinduer skal typisk males hvert 7.-10. år udvendigt.



11. Ventilation

1. Kan det repareres? Kan komponenter f.eks. udskiftes?
2. Kan det ombygges eller erstattes med noget brugt?
3. Hvis det udskiftes med nyt, opfylder det CO₂-krav og andre miljøkrav samt muliggør adskillelse?

Materialekrav

MATERIALER	KRAV OG ANVISNINGER
Ventilationssystemer	Ventilationsaggregat og ventilationskanaler fra restlager, depot eller eksterne parter genbruges. Ventilationsaggregat og ventilationskanaler skal overholde kravene i Kolding Kommunes 'Krav til tekniske installationer'.
Tætningsmasser og klæbemidler	Tætningsmasser og klæbemidler skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Fuge	Fugemasse og limfuge skal være miljømærket med Svanemærket eller EU Ecolabel (Blomsten). Hvis miljømærkede materialer ikke er tilgængelige, skal kvalitetsniveauet afklares med Kolding Kommunes projektleder.
Ventilationsrør	Spiorør til ventilationsinstallationer skal som udgangspunkt være fremstillet af metal med mindst 50% genanvendt indhold, dokumenteret af producenten.
Produktgaranti	Minimum 5 års produktgaranti på følgende komponenter: • Ventilationsaggregater • Spjæld, ventiler og bevægelige komponenter • Automatik og styringssystemer (herunder CTS/BMS) • Kanalventilatorer



Grafisk design: Kommunekommunikation, Kolding Kommune

Fotos: Tina Liv og Intern Byg

By- og Fællesforvaltningen
Intern Byg
www.kolding.dk



**Kolding
Kommune**
en del af trekantområdet

Sammen designer vi livet