

FÅ STYR PÅ RISIKOEN

og undgå dyre skader

DYRE SKADER KAN UNDGÅS, HVIS **DE PROJEKTERENDE ARBEJDER AKTIVT MED RISIKOVURDERING**, MENS PROJEKTET STADIG ER PÅ TEGNEBRÆTTET, OG NÅR DER SKER ÆNDRINGER. **BYGGESKADEFONDENS RISIKOERKLÆRING** ER ET **VÆRKTØJ**, SOM ANVENDES TIL AT NEDBRINGE RISIKOEN FOR AT DER OPSTÅR SVIGT OG FEJL UNDER BYGGERIETS OPFØRELSE.

Egentlig er det ganske simpelt: Tænk over, hvad der kan gå galt, før du bygger, og tænk igen, hvis projektet ændres. Vælg en bedre løsning, hvis der er stor sandsynlighed for, at der opstår svigt og fejl, når byggeriet opføres. Risikoerklæringerne skal forebygge, at projekter indeholder dispositioner, konstruktioner og detaljer, som gør det sandsynligt, at der opstår væsentlige svigt og fejl, når byggeriet opføres.

Rådgivere, leverandører og entreprenører, der projekterer almene boligbyggerier, skal aflevere en erklæring om risikobehæftede forhold til bygherren, der skal underskrive erklæringen. Uanset om der er risikobehæftede forhold eller ej, skal det ske mindst to gange: Ved projektforslag og ved hovedprojekt. Hvis projektet ændres væsentligt, f.eks. i forbindelse med besparelser, skal de projekterende afgive en risikoerklæring på ny.

Høj risiko – find en bedre løsning

Nogle dispositioner, konstruktioner og detaljer er forbundet med en større risiko for svigt og fejl end andre. En god bygning uden risikobehæftede forhold kan modstå de påvirkninger, der er forventelige i bygningens levetid – både fordi den er designet til det, og fordi den efterfølgende drift er tilpasset bygningen og de enkelte bygningsdele.

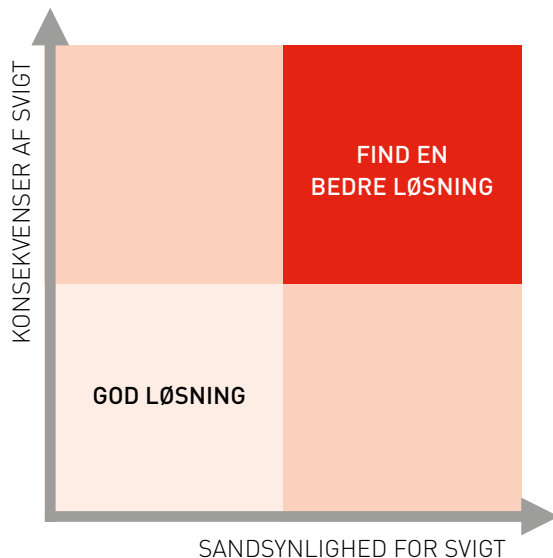
Der kan være tale om en risikobetonet bygningsdel, hvis:

- Bygningsdelens konstruktive udformning er utraditionel.
- Bygningsdelen er sammensat af utraditionelle, nye eller efter danske forhold uprøvede materialer.
- Bygningsdelen kræver, at mange forudsætninger er opfyldt for at kunne fungere efter hensigten.
- Bygningsdelens vedligehold ikke er beskrevet tilstrækkeligt i driftsplanen.
- Bygningsdelen kræver hyppige eftersyn.
- Bygningsdelen er vanskelig at inspicere.
- Bygningsdelen kræver øget drift.

Man skal finde en bedre løsning, hvis sandsynligheden for svigt og fejl under bygningens opførelse er stor, og hvis konsekvenserne af disse fejl og svigt kan være store. I de få tilfælde, hvor det ikke kan lade sig gøre at finde en bedre løsning, skal man tage de nødvendige forholdsregler og tilpasse driftsplanen. Den skal tage højde for de ekstra udgifter, der er forbundet med det ekstra vedligehold, der er konsekvensen af de risikobehæftede forhold.

EN GOD BYGNING **UDEN RISIKOBEHÆFTEDE FORHOLD** KAN MODSTÅ DE PÅVIRKNINGER, DER ER FORVENTELIGE I BYGNINGENS **LEVETID**.

”Egentlig er det ganske simpelt: Tænk over, hvad der kan gå galt, før du bygger, og tænk igen, hvis projektet ændres ...



MAN SKAL FINDE EN BEDRE LØSNING, HVIS **SANDSYNLIGHEDEN** FOR SVIGT OG FEJL UNDER BYGNINGENS OPFØRELSE ER STOR, OG HVIS **KONSEKVENSERNE** AF DISSE FEJL OG SVIGT KAN VÆRE STORE.

RISIKOBEHÆFTEDE FORHOLD I PROJEKTET SKAL
ALTID **FØLGES OP I DRIFTSPLANEN** MED FORSKRIFTER
OM F.EKS. HYPPIGERE TILSYN OG VEDLIGEHOLDELSE AF
RISIKOBEHÆFTEDE LØSNINGER, SÅLEDES AT DER KAN
GRIBES IND, FØR DER UDVIKLER SIG EGENTLIGE SKADER.

EKSEMPLER PÅ RISIKOBEHÆFTEDE FORHOLD

Det er i sagens natur umuligt at lave en fuldstændig liste over samtlige risikobehæftede forhold, som projekterende skal undgå. Der vil altid være mulighed for at finde på nye, risikable løsninger. Fonden har samlet en række eksempler, som illustrerer, hvornår noget er risikobehæftet, og hvad man kan gøre for at nedbringe risikoen.

Grønne tage på organisk materiale

Grønne tage er som udgangspunkt et risikobehæftet forhold, der er i strid med princippet 'vis vand væk'. Hvis en bygherre alligevel ønsker et grønt tag, skal den projekterende beskrive, hvordan risikoen for svigt og fejl nedbringes. Det kan eksempelvis ske ved at sørge for at overholde følgende anbefalinger: Et grønt tag skal udføres på et uorganisk dæk, da risikoen for skader ellers er for stor. Selv om det grønne tag ligger på et uorganisk dæk, er utætheder vanskelige at opdage, og nedbrydning af materialerne og vandindtrængning kan foregå uopdaget over lang tid. De indvendige tagflader skal derfor være lette at inspicere.

Utilstrækkelig beskyttelse af byggeriet under opførelse

Nogle byggematerialer er mere fugtfølsomme end andre – også i byggeperioden. Den projekterende skal allerede på tegnebrættet overveje, hvordan entreprenørerne kan beskytte byggeriet mod vejrlig i byggeperioden, især hvis der anvendes fugtfølsomme materialer som træ. Det er en almindelig men også problematisk praksis, at vinduer og døre isættes, inden formur eller let facadekonstruktion er udført. Uden omhyggelig afdækning medfører det, at karme bliver meget opfugtede, og at skimmelvækst kan opstå.

Puds på isolering, når systemet er baseret på en et-trins-løsning

Puds på isolering er et risikobehæftet forhold, når systemet er baseret på en et-trins-løsning. Puds er en sårbar overflade, som ikke tåler stød eller slag, og som kræver øget drift og vedligeholdelse. Ved projektering stilles der store krav til detaljeret udformning af tæthed ved overgangen mellem puds og andre materialer. Her er det ikke tilstrækkeligt at henvise til leverandørens anvisninger. Under udførelsen skal de forskellige lag i pudsarbejdet udføres, når temperaturen ligger i intervallet 10-25 grader,

og når den relative fugtighed ligger mellem 30-70 %. Der skal løbende udføres kvalitetssikring med aftræksprøver og kontrol af lagtykkelser. Mørke farver kan ikke anvendes på flader med direkte sol. Puds på isolering er ikke egnet til bygninger med udsat beliggenhed, mere end to etager eller på flader, der udsættes for særligt slid, fx i gadeniveau. Et mere robust og ikke risikobehæftet alternativ er at anvende et ventileret pudssystem på et uorganisk plademateriale.

Lette baderum udført af organiske materialer

Baderum udført af fugtfølsomme materialer er erfaringsmæssig vanskelige at udføre. Der kræves skærpet opmærksomhed, både når de udføres, og når de efterfølgende skal vedligeholdes. Det kan være vanskeligt at opretholde tæthed omkring gulv afløb og armaturer. Bygningsdelene lader sig vanskeligt inspicere for utætheder. Byggeskadefonden anbefaler tunge gulve af uorganisk materiale. I træbyggeri kan man med fordel indbygge præfabrikerede baderumskabiner af uorganisk materiale.

Ubeskyttede facader og gavle

Facader og gavle, der ikke er beskyttet konstruktivt af eksempelvis udhæng kan være et risikobehæftet forhold. Det gælder både, hvis det er ubeskyttet murværk eller ubeskyttet træværk. Slagregn kan opfugte mur- eller træværk, vinduer og døre. Derfor skal man være særlig opmærksom på materialevalg, fugetæthed og konstruktiv beskyttelse. Under alle omstændigheder skal driftsplanen tilpasses den løsning man vælger.

Terrændæk lavere end omgivende terræn

Tilgængelighed til en bygning kræver særlige foranstaltninger for at imødegå skadelig opfugtning af facaden samt gulve og vægge inde i bygningen. Der vil være tale om et risikobehæftet forhold, hvis terrændækket ligger lavere end omgivende terræn, og hvis nødvendige foranstaltninger som eksempelvis vandtæt sokkel, voldgrav, rampe ikke udføres. Den bedste løsning er at lægge bygningen højt og skabe adgang via en rampe.

LÆS MERE

om risikobehæftede forhold, og om hvordan risikoevklæringen anvendes på www.byggeskadefonden.dk.

Grønne tage på uorganisk materiale.
Puds på isolering.



Eksempler på RISIKOBEHÆFTEDE FORHOLD.



Ubeskyttede facader og gavle.
Utilstrækkelig beskyttelse under opførelse.
Terrændæk lavere end omgivende terræn.

