

# VVS-KONSULENT: DER ER ALT FOR LIDT FOKUS PÅ TEKNISK INDREGULERING

Mangelfuld teknisk indregulering er en væsentlig problemstilling for landets svømmebade. Det mener Kenneth Jensen, selvstændig konsulent inden for VVS-branchen, som appellerer til større fokus på området.



Der er meget at hente ved at lade teknisk indregulering indgå som en fast del af byggeprocessen. Det mener Kenneth Jensen, som er selvstændig VVS-konsulent med base i Rødovre.

Nye bygninger indeholder i dag et væld af tekniske installationer. For svømmebade handler disse installationer om at kunne opretholde et gode indeklima. Det handler om at minimere bygningens energiforbrug. Og så handler det om at sikre bygningen og personer mod brand.

Hvis et svømmebad skal fungere optimalt, er det altså en god idé at undersøge og efterprøve, om installationerne fungerer korrekt. Det kan man gøre på forskellige måder.

Først og fremmest skal de mekaniske anlæg være bygget og afprøvet. Det kunne f.eks. være et ventilationsanlæg. Efterfølgende skal den elektriske styring

udføres og afprøves. Der skal udføres en indregulering af luftmængder og evt. vandmængder på det mekaniske anlæg. Og afslutningsvist skal styringens regulatorer også indreguleres.

Så langt, så godt.

For Kenneth Jensen, der er selvstændig konsulent og rådgiver i VVS-branchen, forholder virkeligheden sig dog noget anderledes. Kenneth har ved flere lejligheder inspiceret anlæg, der slet ikke er indreguleret, eller som er blevet indreguleret meget mangelfuldt.

Den mangelfulde indregulering har blandt andet givet udslag i form af dårlig afkøling på fjernvarmen, for lave

brugsvandstemperaturer og en centralvarme, der pendler meget voldsomt.

Fejlene har fundet sted i ældre svømmebade, men Kenneth Jensen har også oplevet problemer i mange nye anlæg, og det undrer ham:

- Jeg er meget optaget af, hvor udbredt mangelfuld indregulering er i byggebranchen. Der findes ikke noget statistik på området, men jeg må bare konstatere, at det er et stort problem, og det gælder også i svømmebadsbranchen, siger VVS-konsulent.

## Fejl og mangler

En indregulering af svømmebadets tekniske installationer er ifølge Kenneth Jensen helt afgørende for, at byggeriet virker efter hensigten.

Det er tilfældet, da installationerne har betydning for både funktionalitet, energieffektivitet, indeklima og stabilitet. Hvis indreguleringen har været mangelfuld, går det med andre ord udover selve slutproduktet.

Kigger man specifikt på svømmebadsbranchen, kan indreguleringen f.eks. bruges til at verificere og efterprøve, om de tekniske anlæg fungerer som planlagt. Hvis indreguleringen ikke er udført – eller er blevet udført mangelfuldt – kan man således ikke eftervise, at de oprindelige projektkrav er til stede.

Derfor mener Kenneth Jensen, at indreguleringen burde være en naturlig og endnu større del af hele byggeprocessen.

- Jeg fornærmer vist ikke nogen, når jeg siger, at der har været en del svømmebadsbyggerier, der er gået skævt. Det hænger i mine øjne sammen med, at der er blevet leveret noget andet, end hvad bygherre har bestilt. Det er ikke blevet gjort bevidst. Det er jeg helt overbevist om.

Mange handler i god tro, men når underleverandører skal lave ting for en leverandør, sker der fejl. Det kan vi undgå ved at trykprøve, om tingene nu også er, som de skal være, forklarer rådgiveren.

Når tingene så efterprøves, er det bestemt ikke ualmindeligt, at der findes fejl på de tekniske anlæg. Det kan skyldes mange forskellige ting, påpeger Kenneth Jensen. Problemet er dog bare, at det ofte sker så sent i byggeprocessen, at pengene allerede er blevet brugt.

- Det er aldrig optimalt, når der opstår problemer i en byggeproces. Når fejlen ovenikøbet først bliver fundet meget sent i forløbet, kan det få store konsekvenser. Pengene er afsat til anden side, og hvem er i sidste ende ansvarlig for at rette op på fejlen. Det spørgsmål kan

give mange problemer, understreger rådgiveren. For at imødekomme disse problemer foreslår Kenneth Jensen, at man går meget længere tilbage i byggeprocessen.

- Hvis vi har en ambition om at bygge bedre svømmebade, så handler det om, at branchen i fællesskab tager problemerne i opløbet.

Det kan man gøre ved at indarbejde den tekniske indregulering som en naturlig del af alle vores byggeprocesser. På den måde sikrer vi, at der bliver bygget svømmebade, som fungerer efter hensigten.

**En mangelfuld indregulering vil ofte betyde et større energiforbrug. Dette kan ske på flere måder, som typisk udløses af en af følgende årsager eller en kombination heraf:**

- Dårlig afkøling af fjernvarmen, hvilket udløser et afkølingsgebyr
- For store vandstrømme i køle- og varmeanlæg giver et øget energiforbrug til pumpedrift og sænker energieffektiviteten på kølemaskine og varmeproducerende enhed
- For store luftflow i ventilationsanlægget giver øgede udgifter til ventilatordrift
- For små og store vandflow og for høje temperatursæt giver øgede udgifter til varmepumpedriften, da energieffektiviteten falder
- Øget energiforbrug til kedeldrift, da energieffektiviteten falder grundet manglende kondensering og for høj fremløbstemperatur
- Anlæg kører med højere (for køleanlæg lavere) temperaturer grundet mangelfuld indregulering. Dette medfører at energieffektiviteten på varme- eller køleanlægget vil falde

## Hvem står med ansvaret?

Men hvordan indarbejder svømmebadsbranchen så et større fokus på teknisk indregulering, og hvem har ansvaret for, at det sker?

De spørgsmål har Kenneth Jensen flere svar på. Fælles for dem alle er dog, at det starter hos bygherren.

- Bygherre kan fra start indarbejde og stille krav til, hvordan indreguleringen skal håndteres igennem hele projektet. Ved en tidlig indsats er det muligt at lave store ændringer, uden at det medfører de helt vilde omkostninger, lyder det fra rådgiveren.

Det kan ifølge Kenneth Jensen gøres ved at tydeliggøre kravene til den tekniske indregulering i projektet materialet og stille krav til både proces, metode og dokumentationskrav.

At ansvaret indledningsvist placeres hos bygherre, hænger i Kenneths øjne sammen med, at det er ham eller hende, der binder alle de involverede parter sammen og har beslutningsmagt. Det er med andre ord bygherre, der skal gå forrest for at tilrette eller udvide sin vision om byggeriet.

Men selvom det indledningsvist er bygherre, der kan gøre noget ved problemet, kræver det ifølge Kenneth Jensen et samlet fokus fra alle aktører, hvis processen skal lykkes.

- Det er vigtigt, at rådgiveren tydeliggør de informationer, som er nødvendige i forhold til indregulering. Derudover skal entreprenøren være bedre til selv at indfri de krav og regler, der er i byggelovgivningen, mens han selvfølgelig skal være på forkant med processen i forhold til indregulering. Derudover er det vigtigt, at driftsorganisationen har viden om emnet og tør stille krav, siger han og tilføjer:

- På den måde bliver det en slags fælles mission, men processen skal startes hos bygherre.

### Et spørgsmål om ressourcer

At der ikke tidligere har været særlig fokus på den tekniske indregulering, hænger ifølge Kenneth Jensen sammen med, at det ikke er blevet prioriteret, og at ressourcerne har været knappe.

For mange bygherrer gælder det om at bygge så mange og så gode faciliteter som muligt for de penge, der nu engang er til rådighed. Den tekniske indregulering kan i den forbindelse lyde kompliceret, tidskrævende og dyr. Men sådan hænger det ikke sammen, understreger rådgiveren.

- Hvis processen omkring den tekniske indregulering bliver en fast del af byggeplanen, er det ikke vildt tidskrævende. Det vil koste kræfter indledningsvist, men de penge tjener sig hurtigt ind, siger Kenneth Jensen og peger på seks oplagte indsatsområder:

Første og fremmest skal der opbygges viden om emnet. Problemet med den tekniske indregulering skal synliggøres, og bygherre skal underbygge, hvordan det kommer til udtryk. Dernæst skal der ske en procesoptimering på tværs af organisationer. Mulige konsekvenser skal fremhæves, og arbejdet skal systematiseres, så det f.eks. fremgår af den tekniske rådgivers procesforløb.

Det tredje indsatsområde handler om at skabe de bedst mulige projektforsætninger. Med det mener Kenneth Jensen, at projektmaterialet skal have fokus på indreguleringen og tydeligt angive, hvilke komponenter der er anvendt, og hvad udfaldskravet er.



Kenneth Jensen peger på seks oplagte indsatsområder, hvis processen omkring teknisk indregulering skal forbedres.

Derudover er det nødvendigt med øget kontrol og tilsyn med indreguleringen. Bygherre skal kunne verificere, at de krav, som er stillet, også bliver indfriet. Indreguleringsperioden skal desuden planlægges bedre, og der skal afsættes tid til, at den udføres. Fra projektets start skal der således indarbejdes en detaljeret tidsplan for indreguleringen, som sikrer, at der bliver taget hånd om forløbet.

Sidst men ikke mindst fremhæver Kenneth Jensen, at den tekniske viden skal øges hos driftspersonalet. Det er nemlig helt afgørende for, at eventuelle fejl og mangler bliver fundet, siger han.

- Jeg tror på, at vi kan minimere problemet med den tekniske indregulering ved at have fokus på disse indsatsområder. Modargumentet lyder, at det vil være for tidskrævende og koste for mange penge, men den holder ikke. Man risikerer et endnu større tab, hvis installationerne ikke fungerer korrekt.

### Øget fokus er vejen frem

Første skridt mod den bedre byggeproces er altså at italesætte problemstillingen vedrørende teknisk indregulering. Det forsøger Kenneth Jensen at gøre hver eneste dag, han går på arbejde. Og nu har han også delt budskabet i Svømmebadet.

Han er dog godt klar over, at Rom ikke blev bygget på én dag. Det kommer til at tage tid at omstille byggeprocesserne og få indprentet budskabet.

Hvis eller når det sker, så er Kenneth Jensen til gengæld overbevist om, at det bliver en stor gevinst for branchen.

- Jeg er slet ikke i tvivl om, at det vil komme branchen til gode. Den tekniske indregulering vil kunne afhjælpe mange af de problemer, svømmebadene har oplevet i de senere år. Den vil kunne underbygge en slags fælles mission om at bygge bedre svømmebade, lyder det optimistisk fra VVS-konsulenten.