



27-05-2011

Sag nr. 10/2458

Dokumentnr. 27504/11

Marlene Willemann Würbler

Tel. 35 29 81 06

E-mail: Mww@regioner.dk

Fleksibelt sygehusbyggeri i Holland

- Der er ikke væsentlige forskelle på den måde man bygger fleksible sygehuse på i Holland, sammenlignet med det regionerne i Danmark planlægger at gøre i deres sygehusbyggerier.
- Der er endnu ikke bygget et sygehus, der er bygget som et totalt standardiseret og præfabrikeret modulbyggeri. Og der mangler viden om komplikationer og konsekvenser af at bygge på denne måde.

Det hollandske IFD byggeprogram

- IFD står for "Industrial, Flexible and Demountable building". Industriel vil sige præfabrikation og standardisering af bygningsprodukter eller elementer. Flexibilitet vil sige, at en bygning skal være designet på en måde, så den hurtigt kan ændres. Aftagelig ("demountable") vil sige, at bygningskomponenterne er samlet på en måde, så de nemt kan demonteres og genbruges et andet sted.
- Det hollandske erhvervs- og økonomiministerium er blandt initiativtagerne til IFD-programmet, som er demonstrationsprojekt bestående af 71 byggeprojekter. Ministeriet vil gerne fremme anvendelsen af IFD byggeprincipperne, så metoden på sigt bliver en del af konventionel byggepraksis. Målet er at styrke innovation i byggeindustrien.
- Byggeprincipperne i IFD programmet er p.t. langt fra at være en del af den daglige praksis i byggeindustrien. Der er stor interesse for IFD-byggeprodukter og idéer fra udbydersiden, men sparsom interesse fra markedet.
- I Holland efterlyser man viden om konsekvenser af IFD byggeprincipperne. F.eks. mangler der viden om forskellige måder at udregne udnyttelsen af en bygning opført efter IFD principper. Særligt i forhold til levetid på bygningsmaterialer og elementer.

Ny Martini Hospital i Holland

Side 2

- Byggeriet af Ny Martini Hospital i Holland har været spydspidsprojekt i IFD programmet.
- Hospitalet er arkitekttegnet - og er ikke et præfabrikeret modulbyggeri.
- Hospitalet er bygget som en ensartet bygningsblok med vægge og inventar, der nemt kan flyttes uden at forstyrre de omkringliggende rum. Byggeriet kan udvides ved at hægte ekstra rum på facaden for at få ekstra plads.
- Bygningerne har en levetid på 40 år, hvorefter det byggeri som blev bygget færdigt i 2007 skal erstattes i 2047. Der er også mulighed for at bygge hospitalet om til kontorer eller lejligheder.
- Der er projekteret plads på grunden til at bygge et nyt sygehus ved siden af det eksisterende sygehus, så et nyt sygehus står klar i 2047.
- Regionerne har været på studietur til flere af de nybyggede sygehuse i Holland, herunder det nedenfor omtalte Ny Martini Hospital.

Fleksibelt sygehusbyggeri i Danmark

- I Danmark er fleksibilitet i de nye sygehusbyggerier også øverst på dagsordenen.
- Der er mange håndtag at skrue på, når en høj grad af fleksibilitet skal sikres i de nye sygehuse.
- Regionerne planlægger at bygge med høj generalitet, der gør det muligt at ændre på rummenes størrelser og funktionalitet hurtigt og nemt, så man f.eks. kan konvertere sengeafsnit til ambulatorier.
- Regionerne arbejder i deres projektering af byggerierne med at bygge facader, hvorpå der kan kobles ekstra komponenter/bokse for at have muligheden for f.eks. at udvide sengearealer.
- Regionerne planlægger at bruge præfabrikerede elementer i sygehusbyggerierne, f.eks. præfabrikerede badeværelser og laboratorier.
- Der er et stort fokus på at bygge med så mange industrialiserede materialer som muligt, så man får reduceret manuelle tilpasninger

på byggepladsen til et minimum. Dvs. at regionerne ønsker at modtage så mange færdige leverancer som muligt.

Side 3

Præfabrikeret og standardiseret modulbyggeri

- Der er forskel på modulbyggeri og præfabrikeret modulbyggeri. Alt byggeri i Danmark er modulbyggeri, som er en bestemt teknisk måde at bygge på.
- Totalt standardiseret og præfabrikeret modulbyggeri vil sige, at moduler (dvs. rumstore enheder) med forskellig funktionalitet placeres i bygningsstrukturen som skuffer i en kommode. Modulet ankommer til byggepladsen som præfabrikeret, indrettet og fuldt udstyret. Modulerne bygger på standardiserede designkoncepter - og kan skiftes ud, opdateres og genanvendes.
- Der er endnu ikke bygget et sygehus, som et totalt præfabrikeret modulbyggeri.

Udfordringer ved bygge med præfabrikerede moduler

- Produktionsapparatet for at producere præfabrikerede moduler til sygehuse findes p.t. ikke i Norden. Dvs. at der i et udbud ikke vil være den fornødne konkurrence. Markedet er endnu ikke opbygget til det.
- Der mangler viden om de tekniske komplikationer, der vil være forbundet med at bygge med præfabrikerede moduler, f.eks. om tilslutningsproblemer, og kompatibilitet, når modulet skal skiftes ud.
- Totalt præfabrikeret modulbyggeri betyder, at man vil være bundet til bestemte rumstørrelser.
- Der er tvivl om, hvor meget mere fleksibelt et totalt præfabrikeret modulbyggeri er sammenlignet med konventionelt byggeri. Flexibiliteten i det enkelte moduls indhold er stor, men den samlede fleksibilitet for hele bygningen er begrænset, fordi man ikke på samme måde kan bryde vægge ned og dermed danne nye større arealer, f.eks. til brug for ny teknologi, der fylder mere. Spørgsmålet er, om man betaler en overpris for en fleksibilitet, der kan opnås på andre måder.