

Arkitektdesignet felleshus – en nytenkende camp

Av Agnete Aas Haukås og Ine Tønnessen Straumbotn

Utfordringer kan oppstå når moderne bygninger med unik utforming skal prosjekteres.

Er det mulig å realisere nytenkende arkitektur, uten at det går på bekostning av konstruksjonssikkerhet eller byggteknikk?

Nytenkende arkitektur

Dette felleshuset er utgangspunktet for en studie, der det studeres utfordringer ved prosjektering av nytenkende arkitektur. Pre-aksepterte løsninger strekker ikke til når bygget har utradisjonelle former og funksjoner. Her må det tenkes nytt for at byggteknikken skal holde tritt med arkitekturen. Det er ikke usannsynlig at det i framtiden blir flere bygg med lignende utfordringer. Det legges vekt på å bevare arkitektens visjon, samtidig som man følger regelverket. Det er en ambisjon å ivareta god byggteknikk, sikker konstruksjon og prosjektere energieffektive komponenter.



Figur 1 – Fellesehuset. Illustrert av Pir II

Et tilskudd til campen

Fellesehuset plassering i skogen skal gi den eksisterende campen flere muligheter. Bygget vil være et stort åpent rom som kan brukes til fellesaktiviteter, spisestue eller ly for været. Videre er det et stort ønske å utnytte takflaten, som et oppholdsareal.

Adkomsten til takflaten kombineres med et atrium. Den brede trappeutformingen tilføyer et publikumsområde, som åpner flere muligheter for campen. Det er tenkt at alle sider av bygget har ulike soner med hver sine funksjoner.



Figur 2 - Foto av det aktuelle skogområdet

Tankene bak arkitekturen

Det arkitekttegnede bygget smyer seg mellom trærne i den tette skogen. Tanken er at bygget vokser seg ut mellom trærne. Det skal bygges i tre, og dermed samsvare med omgivelsene. De tre fløyene i bygget danner en trekantformasjon, der alle fløyene ender i en glassfasade. Uansett hvor du står i bygget skal man kunne se ut. Her skal du alltid føle at du er i skogen. Fellesehuset har altså en unik arkitektur, der både svinger og buer definerer formen. Det er derfor mange ustandardiserte komponenter. Med ønske om å bevare arkitektens visjon rundt husets utforming, kommer problemene med å sikre konstruksjonssikkerhet og god byggteknikk.

For at taket med stort spenn skal fungere som ønsket, må bæringen oppfylle komfortkrav. Det krever mye av et tak med slikt spenn. Det er også mange overganger og detaljer som må utføres korrekt for å unngå fukt og råteskader.



Figur 3 - Atrium. Illustrert av Pir II

Behov for krevende løsninger

For å oppfylle de tekniske kravene til nybygg, ble det produsert egenkomponerte løsninger til felleshuset. På grunn av takets store spenn, var ikke et standard bjelkelag tilstrekkelig. Å benytte trekantformasjonen til bygningen, ble selve nøkkelen til takløsningen. Det ble mulig å bære spennet ved å kombinere to kjente prinsipper. Dekker på bæresystem av stål gjør det mulig å ha store åpninger i konstruksjonen, og massivtreelementer kan formes etter eget ønske. Takkonstruksjonen ble derfor utformet med massivtredekker hvilende på HSQ stålbjelker. For å ta opp det største spennet ble stålbjelkene plassert i en trekantformasjon med massivtredekker mellom. Formen på veggene gjør at det standardiserte ikke strekker til. De krummede veggene medførte at andre komponenter i veggen også måtte krummes, deriblant topp- og bunnsvill. Det ble sett på muligheter for å krumme svillene ved hjelp av fukt og trykkraft. Det er da en fare for at treverket kan sprekke opp ved krappe buer. En annen løsning som ble vurdert, var å kappe en

buet svill ut av treverk med store dimensjoner. Problemet her er at trefibrene kuttes, og treverket vil løses opp. Det som viste seg å være beste løsning var å benytte seg av to lag med kryssfinerplater. Veggens krumning varierer langs fasaden, så det var nødvendig å kunne skjære ut buene etter tilpassede mål. Platene er lette å bearbeide og vil ikke sprekke opp like lett som de andre løsningene.



Figur 4 – Oppbygning av buet veggkonstruksjon

Fremtidens bygg krever samarbeid

Resultatene viser at det er mulig å realisere bygningen etter skissene. Det ble konkludert med at andre faktorer må nedprioriteres for å oppnå dette. Det var et ønske innad i prosjektgruppen at valgene skulle bli tatt med hensyn til miljø og bærekraft. Ønsket om bærekraft måtte vike på noen punkter for å sikre riktig utforming. På andre områder falt valget på løsninger som både ga riktig arkitektonisk uttrykk, og som ga poeng i miljøperspektivet. Gruppen mener godt samarbeid fra starten av et byggeprosjekt kan sikre bærekraft, uten at det er et hinder for kreativ utfoldelse. Resultatet viser at enestående bygninger kan realiseres dersom løsninger tilpasses og optimaliseres.