

tilbygg med en presis, tydelig form. På denne måten skapes en dialog med Villa Grandes sterke formuttrykk, samtidig som tilbygget får en ny og selvstendig identitet. Noen vil hevde, og kanskje er dette en dominerende oppfatning for

tiden, at en formsterk geometri og struktur står i motsetning til behovet for utvikling og bearbeiding – at en friere geometri i større grad kan imotekomme endringer underveis. Vi mener bestemt at dette ikke gjelder for denne byggeop-



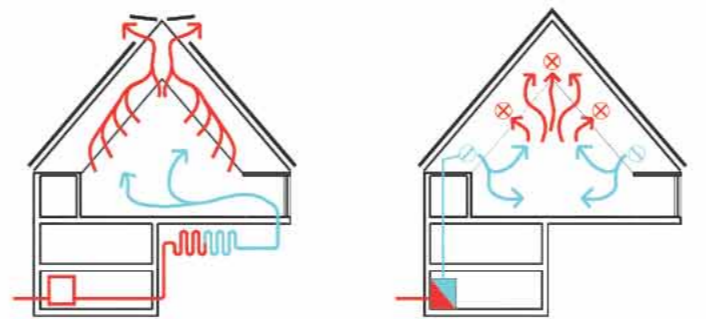
ill. 15 og 16



ny utstillingssal med modulvegger

aven. Historien i seg selv viser de sterke argumentene, og man ofte ser at komplekse byggeoppgaver har kommet til trykk i klare former og geometriske strukturer. Vi føler oss sikre på at vårt forslag vil kunne «håndtere» de ulike kravene som vil komme, enten det er i en planleggingsprosess eller senere behov for endringer. Tvert imot tror vi her at et sterkt formkonsept vil være robust i den videre utviklingen. Moduler kan justeres, mål kan endres, arealer reduseres eller utvides, osv. Prosjektets hovedform og de viktige fluktlinjene vil likevel kunne opprettholdes slik at det arkitektoniske hovedkonseptet bevares.

**Økonomi:** Vi har vist et tilbygg med høy kvalitet, både i eksterior og interior. Samspeilet med Villa Grande, mht. bygningsvolumer, romforløp, materialer og detaljer har inspirert oss til å søke mot de beste arkitektoniske løsningene. Slik



ill. 17

ventilasjon



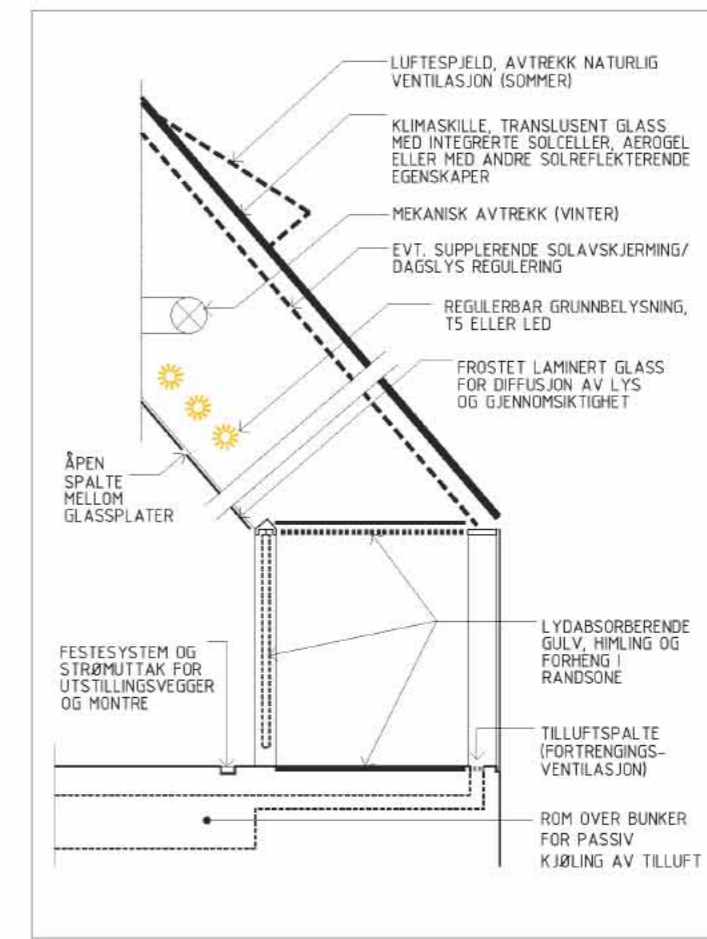
prosjektet her er presentert er det ikke et «hverdagsbygg» og vi kan heller ikke påstå at det er hverdagsøkonomi. På den annen side tror vi at forslaget kommer godt ut på andre områder som betyr mye for kostnadene. Tilbygget har god arealøkonomi og en enkel hovedform. Det er vist et modulbasert, rasjonelt byggesystem. Til tross for det ekspressive pyramidetak har bygget som helhet en forholdsvis begrenset ytterflate. Tilkoblingen til Villa Grande er kompakt og utformet på en måte som reduserer usikkerhet og risiko. Den presise detaljutføringen som kommer frem i illustrasjonene er først og fremst et resultat av presis formgivning, ikke av påkostatet utførelse – overflater og overganger er ubehandlet og direkte. Den store takkonstruksjonen er kostbar, men rommer også flere funksjoner og installasjoner som i tradisjonelle bygg regnes i andre poster. Vi tror at tilbygget vil ha moderate driftskostnader.

## MILJØLØSNINGER

**Miljøstrategi:** For å oppnå et energieffektivt og fremtidsrettet bygg, er det foreslått flere passive og aktive energitiltak. Det er vist miljøvennlige bygningsmaterialer som har gode termiske egenskaper for at bygget skal tilfredsstillende tekniske forskrift (TEK10). Bruk av termisk masse og godt isolert klimaskall gir lavt energibruk og godt inneklima. Prosjektets enkle bygningsvolum, arealøkonomisering og bruk av materialer med lang levetid er også gode miljøløsninger. Likeledes tilbyggets forsiktede tilkobling til den eksisterende bebyggelsen.

Den store glasspyramiden har et stort arkitektonisk potensiale både når det gjelder interior og eksterior. Vi er samtidig klar over at denne konstruksjonen vil være utfordrende med tanke på varmetap om vinteren og soloppvarming om sommeren. Vi har derfor både i denne beskrivelsen og i diagrammer skissert ulike strategier for utvikling og kontroll av dette problemet, både teknisk og arkitektonisk (se ill. 17.)

**Energiløsninger:** Som energiløsning vil en bergvarmepumpe gi varme til gulvvarmeanlegget som både er energieffektivt og gir god termisk komfort. Bergvarmeanlegget vil også gi frikjøling om sommeren og på den måten sesonglagre varme til vinteren. Grunnforholdene er svært godt egnet for bergvarmepumpe, og det finnes flere energibrønner på nabotomtene.



ill. 18

tekniske installasjoner

Det foreslås en hybrid ventilasjonsstrategi med naturlig ventilasjon om sommeren og et balansert system om vinteren. Det er lagt til grunn energieffektive, stillestående ventilasjonsaggregater for å sikre et godt inneklima og lav energibruk. Bygget er romslig med gode og luftige planløsninger, som gir mye dagslys, god plass til de tekniske løsningene, og stor grad av fleksibilitet.

### Hybrid ventilasjon

- Sommer: Naturlig ventilasjon - lufting via luftluker overst i pyramidetak, mulig å utnytte kulvertløsning over bunker for passiv kjøling av tilluft.
- Vinter: Mekanisk, balansert ventilasjon med vamegjenvinning. Romslike følingsveier og prinsipp om fortrenningsventilasjon som utnytter naturlige oppdriftskrefter gir stillestående og energieffektivt ventilasjonsanlegg.

### Energiløsning:

- Lavtemperatur vannbårent varme- og kjøleanlegg tilknyttet bergvarmepumpe.
- Gulvvarme i utstillingslokale for fleksibel planløsning.

### Solkontakt mot sør og vest:

- Integreerte solceller mot sør og vest > energipositivt bygg.
- Delvis tettfelt for mindre varmetap/oppvarming og diffus spredning av lys.
- Integreert «aerogel» i glass for isolasjon og redusert oppvarming.
- Evt. innvendig solskjerming i hulrom for «daglig» dagslyskontroll (mindre varmebeskyttelse)

**Termisk masse:** Bruk av betong og tre magasinerer varme og stabiliserer temperaturen.

