

ENTRÉ: Detaljtegninger av yttervegløsninger

I FoU-prosjektet [ENTRÉ - energieffektive trekonstruksjoner](#) er det utarbeidet detaljtegninger av yttervegløsninger som tilfredsstillende passivhuskravene til U-verdi, kuldebroer og statikk.

Tegningene kan fritt lastes ned i pdf eller DAK (dwg).

Tegningene er beskrevet i [Rapport 84: ENTRÉ – energieffektive trekonstruksjoner. Delrapport 2 – Yttervegger i tre som kan tilfredsstillende passivhuskrav](#), kapitlene 3 og 4.

Gjennomgående yttervegløsninger

Stender med I-profil (fig. 4.2.1-1 - 4.2.1-4)

I-profiler kan brukes på nesten samme måte som vanlige heltrestendere. I-profiler er normalt rettere og mer dimensjonsstabile enn stendere i heltre. Stendere av I-profiler fins i en rekke forskjellige bredder, noe som muliggjør store isolasjonstykkelser uten utforing dersom det er ønskelig. Isolering og tetting rundt åpninger er noe mer omfattende.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Stender av sammenlimte lameller (fig. 4.2.2-1 - 4.2.2-4)

Stendere av sammenlimte lameller gi et rettere og mer dimensjonsstabilt produkt sammenlignet med heltre.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Isolert laminert stender (fig. 4.2.3-1 - 4.2.3-4)

Et produkt som er utviklet i senere tid er en stender som består av to trevirkedeler med isolasjon av polyuretanskum (PUR) i mellom. Dette er et produkt som minimerer kuldebroer i vegger og gjør at man kan bygge en tynnere vegg enn hva en ville gjort med heltre. Dersom ytterveggen kan bygges tynnere betyr det mulighet for mer areal innvendig. I likhet med stendere av sammenlimte lameller vil også denne typen laminert stender gi et rettere og mer dimensjonsstabilt produkt.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Isolert stender med spikerplate (fig. 4.2.4-1 - 4.2.4-4)

Dette er på mange måter en type isolert stender, men den er ikke limt sammen som lameller. Her blir de to trevirkedelene holdt sammen ved hjelp av spikerplater. Dette er samme prinsipp som benyttes ved tilvirkning av takstoler.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Massivtrevegg (fig. 4.2.5-1 - 4.2.5-4)

En innvendig bærende massivtrevegg kan lektes ut med trykkfast isolasjon som blir holdt på plass med lange spesialskruer. Det er i dette eksempelet ikke benyttet dampsperre, ettersom det benyttes et krysslimt massivtreelement med tette teipede skjøter og en tykkelse på 100 mm. For massivtreelement med tykkelser fra 80 mm og oppover, vil dampdiffusjonen gjennom selve elementet normalt sett ikke være en kritisk faktor for bruk av dampsperre. Med en slik løsning unngår man doble fundamenteringspunkter, og det innvendige massivtreelementet tar vindkreftene. Ettersom all isolering blir på utvendig side av veggen, blir dette i prinsippet en meget fuktsikker konstruksjon som også gir en tilfredsstillende tetthet.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Todelte yttervegløsninger

Todelt yttervegløsning med utvendig bæring (fig. 4.3.1-1 - 4.3.1-4)

Veggløsningen benytter utvendig bæring. Innerveggene betraktes som ordinære ikke-bærende innervegger.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Todelt yttervegløsning med kombinert bæring (fig. 4.3.2-1 - 4.3.2-4)

Veggløsningen kombinerer bæringen slik at innerveggen bærer etasjeskiller, mens ytterveggen bærer tak, snølast, vindlast og påført egenlast.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)

Todelt yttervegløsning med innvendig bæring (fig. 4.3.3-1 - 4.3.3-4)

Veggløsningen benytter innvendig bæring. Det betyr at innerveggen i utgangspunktet tar alle vertikale laster, mens ytterveggen tar vindlasten.

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#) [Vindu \(figur 15\)](#)

Todelt yttervegløsning med innvendig bærende massivtreelement (fig 4.3.4-1 - 4.3.4-4)

Last ned tegninger i pdf (A3-format):

[Snitt](#) [Fundament](#) [Etasjeskiller](#) [Tak](#)