

Nye råd om lufting av store tretak

Luftede skrå tretak er en vanlig konstruksjon i Norge som må luftes for å unngå problemer med blant annet snøsmelting og ising i takrenner og nedløp. Et doktorgradsarbeid i Klima 2050 har resultert i anbefalte minimumskrav til lufting av takteknig for lengre og flatere tak enn de som dekkes av Byggforskserien i dag.



Eksempel på et moderne luftet tak med kompleks takform hvor luftingen er gitt spesiell oppmerksomhet i prosjekteringen.

Foto: Norgeshus

Lars Gullbrekken

Institutt for bygg- og miljøteknikk

Byggforskserien beskriver dokumenterte løsninger for oppbygging av luftede skrå tretak. Her presenteres løsninger for tak med lengde fra raft til møne på inntil 15 m og med takvinkel ned til 10-15°. Med økt fokus på små klimagassutslipp vokser behovet for å bygge tretak som går ut over rammene gitt i Byggforskserien.

PhD prosjekt

Et doktorgradsarbeid i SFI Klima 2050 har studert muligheten for å bygge lengre og flatere luftede tretak tilpasset norsk klima. Hoved-

målet med studien har vært å øke kunnskapen om ventilering av luftespalten under takteknigen.

Det er to hovedårsaker til at luftespalten under takteknigen må luftes:

- 1) or å unngå oppvarming av takteknigen og dermed smelting av snø på taket som fryser igjen på de kaldere lavere delene av taket (ved raft)
- 2) entilere ut fukt fra konstruksjonen

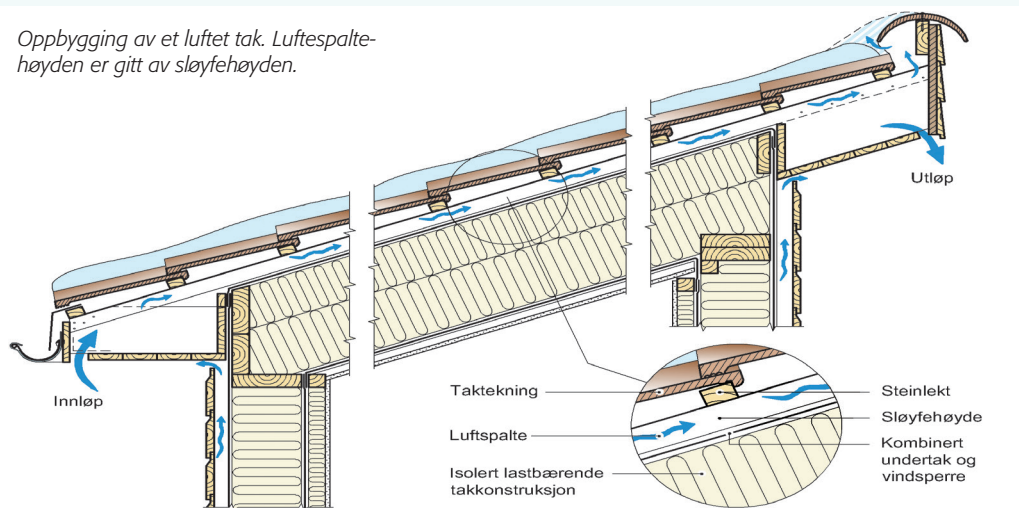
Luftespalten

Hvor godt en luftespalte ventileres avhenger av drivkreftene og trykktapene gjennom luftespalten. Drivkreftene er gitt av trykkforskjellen ved innløp og utløp for luftespalten. Denne er bestemt av vindhastighet, vindretning og termisk oppdrift. Trykktapene er bestemt av utformingen av innløp og utløp sammen med innsnevninger/utvidelser av luftespalten gitt ved passering av steinlekt, se figur.

Lengre og flatere tak

Dagens moderne takkonstruksjoner bygget i henhold til gjeldende Byggteknisk forskrift (TEK17) er godt isolerte og slipper dermed mindre varme ut i luftespalten sammenlignet med eldre takkon-

Oppbygging av et luftet tak. Luftespalte-høyden er gitt av sløyfehøyden.



struksjoner. Luftet behovet for å unngå snøsmelting er derfor redusert for moderne tak. Dette muliggjør også bygging av lengre luftede tretak uten at snøsmelting og isdannelse ved raft blir et problem.

Tabellen viser nødvendige åpninger i innløp og utløp av luftespalten sammen med angivelse av

sløyfehøyde for luftede tak med 350 mm isolasjonstykkel, U-verdi på 0,13 W/m²K og senteravstand mellom steinlektene på 350 mm. Tabellen viser en reduksjon av luftespaltene for taklengder opp til 15 m sammenlignet med eksisterende anvisninger i Byggforskserien. En taklengde på 30 m med-

fører store åpninger i innløp og utløp samt høy sløyfehøyde. Retningslinjene i tabellen er gyldige for tak med takvinkel ned til 1,4° forutsatt tett takteknig med noe kondensopptaksevne for å redusere kondensering under tekningen.

Taklengde	[m]	7,5	10	15	20	30
Åpning ved innløp og utløp	[mm]	23	36	73	98	148+11
Sløyfehøyde	[mm]	23	36	73	98	148+11

Anbefalte minimumskrav til lufting av tretak gitt ved åpninger i innløp og utløp av luftespalten og sløyfehøyde