

Beskrivelse av pilotprosjekt kompakt tretak med smart dampsperre i Sveabakken 13

1. Målsetningen med pilotprosjektet¹

Pilotprosjektet i Sveabakken 13 består av et flatt kompakt uluftet tretak med «smart» dampsperre. Taket blir plassbygd med I-profil takbjelker med mineralullisolasjon i bjelkelaget, takfallisolasjon oppå taktraa og svart asfalt taktekning. Som dampsperre benyttes Isola «DuPont™ AirGuard®Smart» (SINTEF Certification nr. 20321).

NTNU og SINTEF har i samarbeid med Isola gjennomført omfattende beregninger og laboratorieforsøk på kompakte uluftede tretak.

Pilotprosjektet vil demonstrere og dokumentere en produkttype vi anser som moden for utprøving i feltforsøk.

2. Innovasjonspotensialet

Smarte dampsperrer kan variere dampmotstanden etter hva som faktisk trengs. Rent fysisk fungerer de slik at ved lav relativ luftfuktighet (RF) er dampmotstanden stor, mens når RF øker minker dampmotstanden. Om vinteren, når RF i innelufta er lav, vil dermed dampmotstanden være stor. Og om sommeren, når RF i innelufta er høyere, vil dampmotstanden bli lavere.

Uttørking mot inneluft er spesielt interessant for konstruksjoner med dårlig mulighet for uttørking utover og som samtidig inneholder fuktfølsomme materialer. Kompakt uluftet tretak er ett slikt konstruksjonstilfelle. Dette er konstruksjoner man tradisjonelt har advart mot å bygge, samtidig som de er svært økonomisk interessante. Bruk av smarte dampsperrer kan dermed være et kostnadseffektivt tiltak for å bedre klimarobustheten for kompakte takkonstruksjoner.

Riktig brukt kan smarte dampsperrer gi mer robust fuktsikring og dermed gjøre taket mindre sårbart for økt regnbelastning. Bruk av smart dampsperre i tak kan gi redusert byggehøyde (utnytter bjelkelaget til isolasjon), redusert materialbruk, mer effektiv byggeprosess og økonomisk gevinst.

¹ Om pilotprosjekter i Klima 2050 og generelle retningslinjer for etablering, se Time, B (Ed.) *SFI Klima 2050 / Pilotprosjekter - Retningslinjer for etablering*. Klima 2050 Note 17. Trondheim, 2016.

3. Forsknings spørsmål og forskerinnsetten

Forskerne i Klima 2050 vil bruke pilotprosjektet i Sveabakken til å verifisere beregninger og laboratoriemålinger som viser at kompakte trectak kan bygges med organiske materialer dersom det benyttes en smart dampspærre på varm side av konstruksjonen. Sist dokumentert i en masteroppgave fra 2017².

Arbeidet sorterer under arbeidspakke WP1 *Klimaeksponering og fuktsikre bygninger* og målingene vil bli fulgt opp gjennom studentoppgaver og forskerinnsetten fra SINTEF. Premisser for utførelse og opplegg for trefuktmåling er beskrevet i Klima 2050 Note 56³.

Overvåkning av hvordan trefuktigheten i takkonstruksjonen utvikler seg vil samtidig gi trygghet til konstruksjonen for huseier.

4. Piloteier og deltakernes roller

Piloteier er Norgeshus. Forskningspartnerne i Klima 2050 har ansvar for forskningen knyttet til pilotprosjektet og bistår med kvalitetssikring av prosjekteringsmaterialet. Isola bidrar med produkter og opplæring, og bistår sammen med SINTEF og NTNU i kvalitetssikring av prosjekteringsmaterialet.

Det er i forkant av pilotprosjektetableringen gjennomført en temasamling⁴ med deltagelse fra Isola, Norgeshus, NTNU, SINTEF, Skanska, Statsbygg og Unikus. Erfaringer med bruk av smart dampspærre vil bli evaluert i en ny temasamling når data fra en tilstrekkelig måleperiode foreligger.

5. Finansielle implikasjoner og ansvar

Norgeshus er ansvarlig prosjekterende og utførende av Sveabakken 13, hvor henvisning til ² og ³ kan tjene som dokumentasjon av det teoretiske grunnlaget for valgt takløsning (flatt kompakt uluftet trectak med «smart» dampspærre). Isola er produktansvarlig for dampspærren. Klima 2050 dekker forskerinnsetten knyttet til piloten inkludert montering av trefuktloggere og er ansvarlig for kvaliteten på forskningsresultatene.

6. Spesielle publiseringsønsker

Det er i både Klima 2050 og Norgeshus sin interesse at resultatene fra forskningen på kompakte tak med smart dampspærre publiseres bredt og i henhold til Klima 2050s Kommunikasjonsplan⁵.

Det er en ambisjon med prosjektet å inkludere anvisninger om konstruksjonsløsningen i Byggforskserien.

² Olsen, T-A: *Uttørking av kompakte trectak med smarte dampspærre – Bjelkelagets betydning for fuktforholdene*. Master Thesis. NTNU, Trondheim 2017

³ Gullbrekken, L og Kvande, T: *Pilotprosjekt | Smart dampspærre Sveabakken, Norgeshus. Premisser og trefuktmåling*. Klima 2050 Note 56. Trondheim, 2018

⁴ Kvande, T (Ed.): *Temasamling | Betre klimarobustheit for tak og terrassar med smarte dampspærre*. Klima 2050 Note 15. Trondheim, 2016

⁵ Kvande, T, Time, B og Henriksen, R: *SFI Klima 2050 | Kommunikasjonsplan*. Klima 2050 Note 7. Trondheim, 2016