

Jämförande mätning av värmeflöde genom cementskiva målad med två olika typer av färg.

(2 bilagor)

Uppdraget

Thermoshield Extérieur påstås sänka uppvärmningskostnaden med upp till 24 procent och förbättra väggens värmeisolerande förmågan med upp till 45 procent. RISE har mot bakgrund av detta fått i uppdrag av Villaägarnas Riksförbund att utvärdera om färgen Thermoshield Extérieur har större isolerande förmåga jämfört med en vanlig färg av fabrikat Caparol Amphisilan.

Genomförande

Två sandwich element av fibercementväggskivor av fabrikatet Cembrit Construction Fasad monteras i en fönsteröppning i en av RISE byggnader i Borås (HUS 2 läge SO). Den ena skivan är målad med isolerande vit färg av fabrikatet Thermoshield Extérieur och den andra med vit färg av fabrikatet Caparol Amphisilan.

På väggskivorna är värmeflödesmätare och temperaturgivare monterade för att mäta hur stor skillnaden är mellan de båda väggskivorna i fråga om värmemotstånd. Mätvärdena loggas med två minuters mellanrum och hela mätperioden uppgår till drygt en månad.

Resultat

RISE har uppmätt värmemotståndet för Thermoshield Extérieur till 1,05 m²K/W och för Caparol Amphisilan till 1,04 m²K/W. Thermoshield Extérieur har således ungefär samma isolerande förmåga som en vanlig färg av fabrikat Caparol Amphisilan. Skillnaden i uppmätt värmemotstånd mellan Thermoshield Extérieur och Caparol Amphisilan är obetydlig och ligger inom felmarginalen för mätmetoden. Det föreligger inte heller någon skillnad mellan dag- och nattvärden.

Produkt	Mätperiod	Uppmätt värmemotstånd över konstruktionen, m ² K/W
Caparol Amphisilan	2020-02-05 – 2020-03-09	1,04
Thermoshield Extérieur	2020-02-05 – 2020-03-09	1,05

Mätresultaten redovisas mer detaljerat i bilaga 1. Fotografier redovisas i bilaga 2.

RISE Research Institutes of Sweden AB

RISE Research Institutes of Sweden AB
Byggteknik - Byggnadsfysik och innemiljö

Utfört av

Granskat av

Eva-Lotta Kurkinen

Börje Gustavsson

Bilagor

1. Mätresultat och diagram
2. Fotografier

Bilaga 1

Mätresultat

Uppdragsgivare	Villaägarnas riksförbund
Produkt	Sandwichelement bestående av Cembrit Construction Fasad målad med Caparol Amphisilan respektive Thermoshield Exterieur
Mätutrustning	Värmeflödesmätare: FM3 inv.nr. 202015 och FM6 inv.nr.202018 senast kalibrerade 2020-01-16 - 21 Termoelement: av typen T verifierade 2020-02-03 Loggutrustning: Field logger Novus, enloggning varannan minut. Värmekamera: FLIR T420 inv.nr. BX33764 senast kalibrerad 2020-01-29
Mätperiod	2020-02-05 – 2020-03-09
Mätosäkerhet	För värmemotståndet uppskattas mätosäkerheten till $\pm 5\%$

Resultat

Konstruktion	Cembrit Construction Fasad målad med Caparol Amphisilan	Cembrit Construction Fasad målad med Thermoshield Exterieur
Medeltemperatur ute*, °C	2,16	2,16
Medeltemperatur inne*, °C	22,4	22,7
Medelyttemperatur** ute, °C	3,81	4,04
Medelyttemperatur** inne, °C	20,4	21,3
Temperaturdifferens, °C	16,6	17,3
Värmeflöde, W/m ²	16,0	16,3
Värmemotstånd, m ² K/W	1,04	1,05

* Lufttemperaturen mättes med två givare på insidan respektive utsidan. Värdet som anges är medelvärdet av dessa två givare.

** Yttemperaturen på utsidan mättes med två givare på vardera provvägg som klistrats direkt på skivan. Insidans yttemperatur mättes med tre givare vardera som tejpats direkt på plattan som mäter värmeflödet. Värdet som anges är medelvärdet av dessa givare.

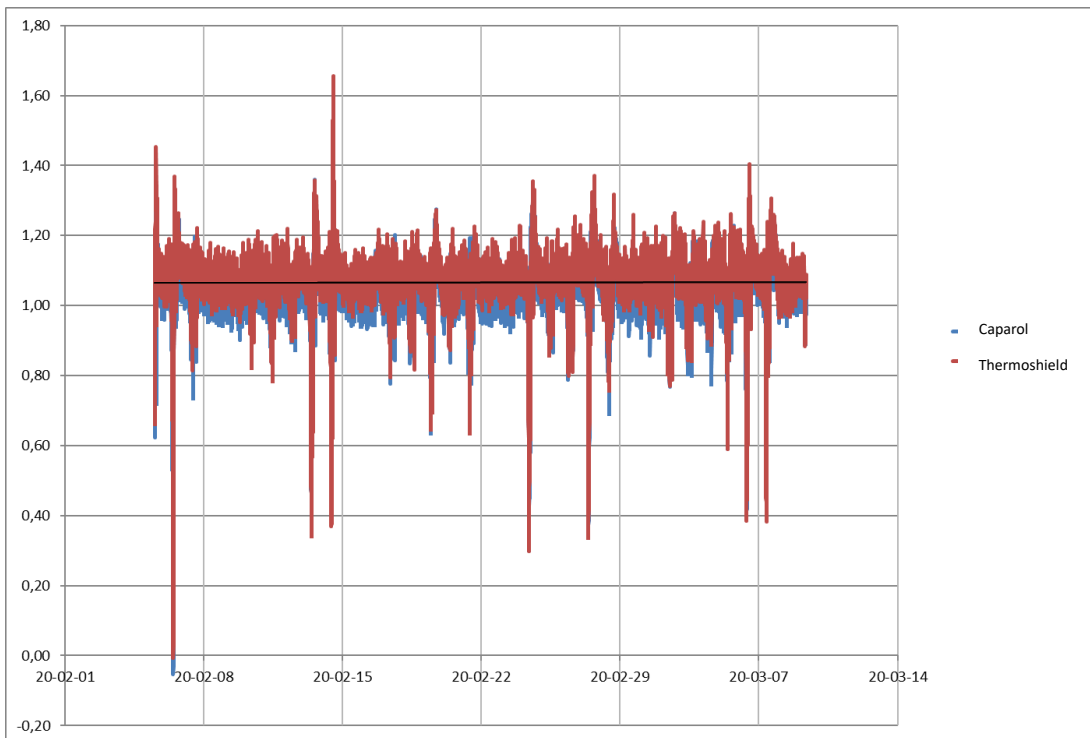
Uppbyggnad fasadvägg

- utsida
 - två lager målarfärg av antingen Caparol Amphisilan resp. Thermoshield Exterieur
 - 8 mm Cembrit Construction Fasad
 - lim
 - 30 mm XPS
 - lim
 - 8 mm Cembrit Construction Fasad
- vit inomhusfärg
- insida

Bilaga 1



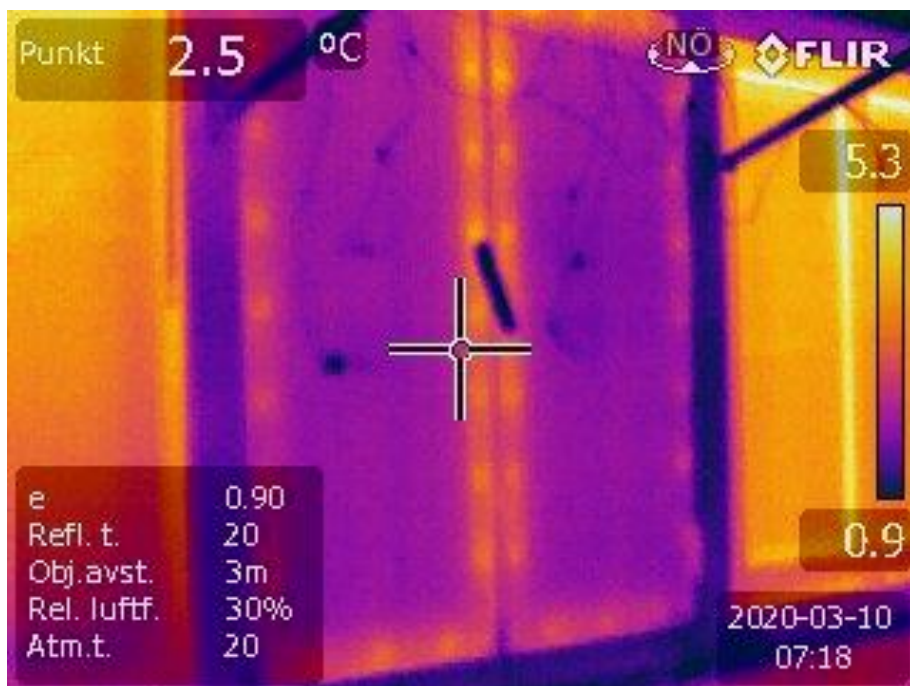
Uppmätta temperaturer för båda väggskivorna från 2020-02-05 till 2020-03-09



Uppmätt värmemotstånd för båda väggskivorna från 2020-02-05 till 2020-03-09

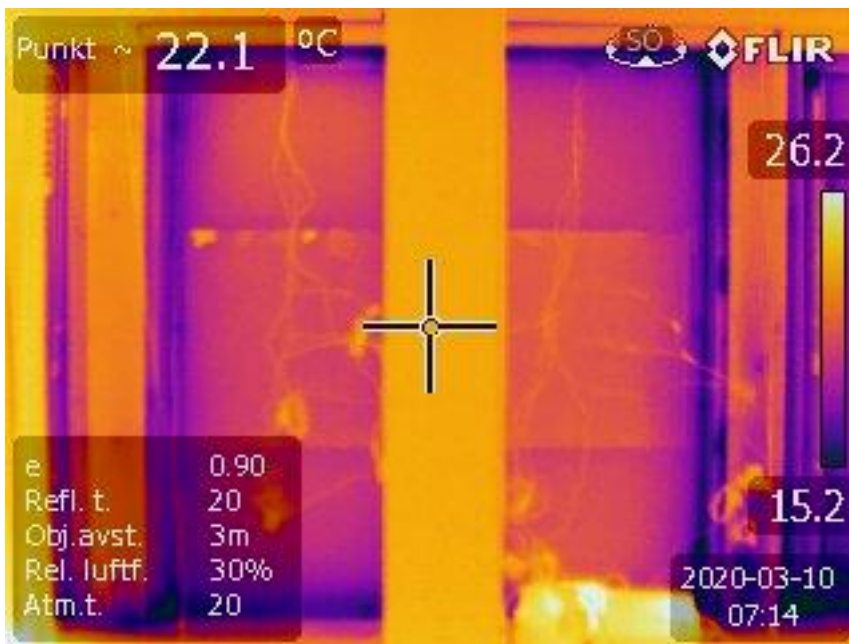
Bilaga 2

Fotografier



Utsida, vänstra sidan är målad med Thermoshield Extérieur och högra sidan är målad med Caparol Amphisilan. Väderstrecket är sydost.

Bilaga 2



Insida, vänstra sidan är målad med Caparol Amphisilan och högra sidan är målad med Thermoshield Exterieur. De stora grå plattorna är värmeflödesmätarna.