





Viktiga slutsatser från den senaste forskningsrapporten

- Hög skadefrekvens på byggnader uppförda före 2007
- Problem finns även i byggnader uppförda efter 2007
- Fortsatt stora problem med vägghörn och vissa fönstertyper
- Skador kan ske oavsett materialval om detaljer är bristfälliga
- Åtgärder som utförts med samma konstruktion och som har kontrollerats påvisar nya läckage

(Även nya problem med olika typer av vindskyddsskivor)

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Skadefrekvens på byggnader som SP undersökt



Av de över 1000 byggnader som SP undersökt ligger skadefrekvensen idag på ca 70 %

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

-4-

SP
Science for your building

Skadornas omfattning varierar



Väderskyddat läge samt bra detaljer
= liten risk för inläckage



Väderutsatt läge samt dåliga detaljer
= stor risk för omfattande inläckage

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

-5-

SP
Science for your building



Vilka detaljer kan leda till inläckage?

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Fästbruk mellan cellplastskivor vid vägghörn



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Glipa mellan mineralullsskivor vid vägghörn



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Mikrosprickor i puts, provtryckning



I samband med vattenfilm på ytan och vindtryck

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Trä- aluminiumfönster



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut




Trä- aluminiumfönster






SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Uttorkningstider enligt Jörgen Falks licentiatuppsats -Ventilerad luftspalt i yttervägg Rapport TVBM-3155



Kulör/Riktning/Klimat	Ventilerad spalt b = 25 mm	Relativa uttorkningstider för ventilerad spalt och puts på isolering.	
		Puts på mineralull $Z_{v, fasadskikt} = 15 \cdot 10^3 \text{ s/m}$	Puts på cellplast $Z_{v, fasadskikt} = 75 \cdot 10^3 \text{ s/m}$
Mörk kulör Norrorientering Oktober-februari	1	4	20
Vit kulör Söderorientering Oktober-februari	1	4	20
Mörk kulör Söderorientering Oktober-februari	1	6	30
Mörk kulör Söder April-augusti	1	15	75

Puts på cellplast 20-75 gånger längre uttorkningstid
Puts på mineralull 4-15 gånger längre uttorkningstid

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

 **Olika typer av putsbärare**

2009

procentuellt sett ungefär lika mycket skador på fasader med mineralull som på fasader med cellplast.

2015

Detta gäller även idag då betydligt fler stora byggnader med puts på mineralull har undersökts av SP.



Puts på mineralull X 3

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

 **Olika typer av vindskydd**

En oorganisk skiva löser inte alla problem i konstruktionen om läckage förekommer, speciellt inte om det förekommer en träregelstomme i konstruktionen. Även här behövs bra detaljlösningar!



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Uppföljning av åtgärdade fasader

På de byggnader som har följts upp av SP har nya inläckage förekommit i olika omfattningar (65 villor och 10 flerbostadshus).

De åtgärder som har utförts på dessa byggnader har varierat mellan lokala delreparationer till total friläggning och återställning med främst enstegstätade lösningar.



Misslyckad delreparation, otätt mellan ny och gammal fasad

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Uppföljning av åtgärdade fasader

Fler uppföljningar behöver utföras på åtgärdade fasader, speciellt när det gäller delreparation.

De få uppföljningar som har utförts indikerar på att utförda åtgärder inte varit tillräckliga.



En metod för uppföljning av utförda åtgärder är inmonterade givare

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Slutliga kommentarer

- Skador förekommer oavsett materialval om detaljlösningarna är bristfälliga, mätningar och kontroller behöver utföras för att ta reda på om problem finns
- Indikationsmätningar kan aldrig "fria" en fasad, vädret före mätningar är viktigt
- Delreparation har inte fungerat på de objekt som har kontrollerats
- Fler uppföljningar av åtgärdade fasader bör utföras med inmonterade givare
- Rapport finns att ladda ner på www.sp.se

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Magnesiumoxidskivor – ett problem även i Sverige



Åtgärdad villa med luftad konstruktion efter friläggning där vindskyddsskivorna "blöder"

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Fotografier från samma hus vid friläggning



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Magnesiumoxidskivor förekommer också i våtrum

Buktning på skiva



Buktning i våtrumsvägg



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

