

Teknisk rapport

Mekaniskt ventilerad vägg

A close-up photograph of numerous water bubbles of various sizes, creating a textured, shimmering blue background.

System Platon®
Mekaniskt ventilerad vägg
Långtidsstudie

Bakgrund

System Platon® Mekanisk ventilerad vägg är ett fuktskyddssystem som monteras på insidan av källarytterväggar under mark. Systemet skyddar utanpåliggande väggmaterial mot fukt, samtidigt som ventilationen i luftspalten mot väggen medför att fukt, lukt och radon kan ventileras bort på ett kontrollerat sätt.

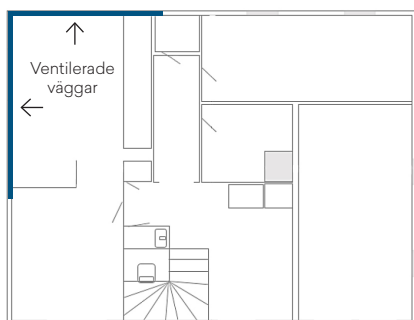
Lösningen kännetecknas av samma höga kvalitet och genomtänkta systemtänkande och bygger dels på Platonmattans unika utformning och egenskaper dels på de mångåriga erfarenheterna från Mekaniskt ventilerade Platongolv och det tidigare omfattande forskningsarbete som genomförts kring ventilationens betydelse i Platonmattans luftspalt.

Syfte väggprojekt

Mekaniskt ventilerad Platonvägg har i sin systemuppbyggnad och funktion många likheter med ett mekaniskt ventilerat Platongolv, men lösningen skiljer sig också i flera avseenden. Ofta är ytterväggarna "delvis motfyllda" med ett varierande djup under marknivå. Väggarna består av olika material, objektets läge och geografi samt varierande temperaturer och RF över året påverkar också.

För att närmare undersöka den mekanisk ventilerade luftspalten i väggar har vi på ett projekt i Göteborg utfört en fuktteknisk långtidsstudie under 1,5 år. I samförstånd med fastighetsägaren för aktuell byggnad erbjöd vi oss att göra en montering av systemet i samband med att sovrum i källaren skulle renoveras.

En viktig del i detta projekt var att logga klimatet i källarväggen och att vidare sammanställa mätvärden och kommentarer, för detta arbete anlätades och ansvarade Jim och Linus Althinsson, Byggdoktorer och Dipl. Fuksakkunnig på Nordisk Byggskaeutredning.



Byggnadsbeskrivning

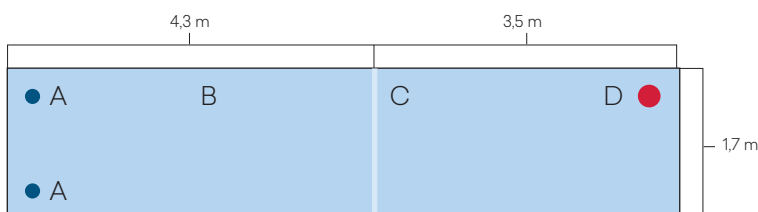
Hustyp: Villa, 2-plan

Taktyp: Betongpannor

Grundkonstruktion: Platta på mark utan underliggande isolering

Stomme, material: Tegelväggar

Fasad: Tegel



Mekaniskt ventilerad vägg

A: Luftintag

B: Platonmatta

C: Vägghörn

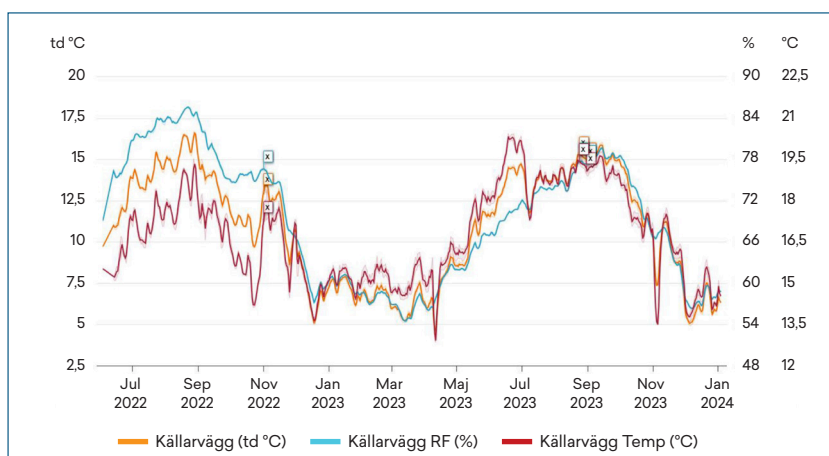
D: Sugpunkt

Mätningar och resultat

Förutsättningar för objektet och mätningarna

- Delvis motfyllda källaryttermväggar utan isolering.
- Förhöjda fuktindikationer i nederkant av källaryttermvägg.
- Loggning av temperatur och relativ fuktighet har skett en gång i timmen i följande punkter:
 - I källaryttermvägg
 - Luftspalt bakom Platonmatta
 - I rumsluften.
 - Utomhusklimatet.

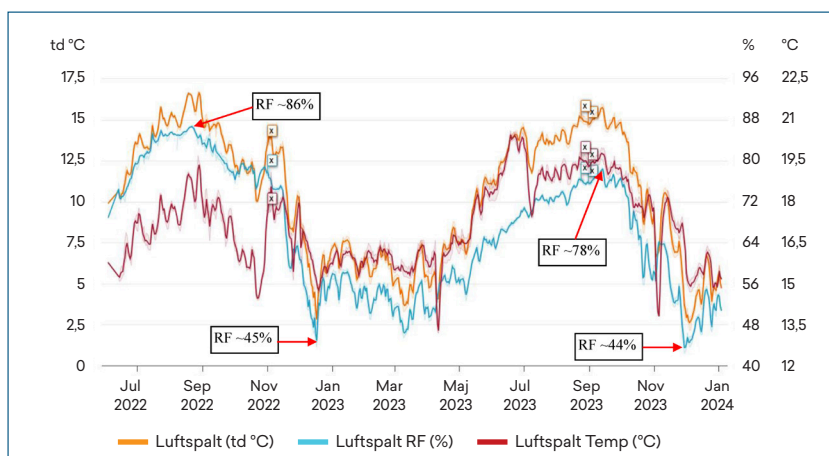
Mätningar i källarvägg



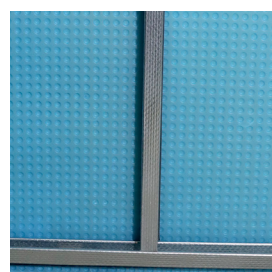
X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös

Mätningar i luftspalt*

* Mellan Platonmattan och källarvägg

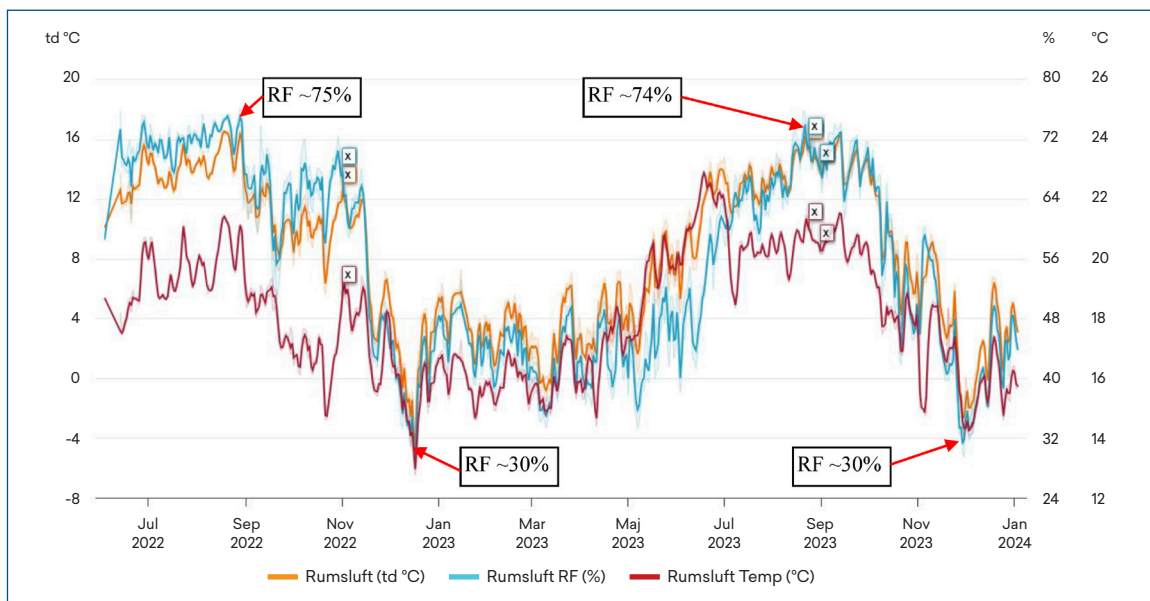


X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös



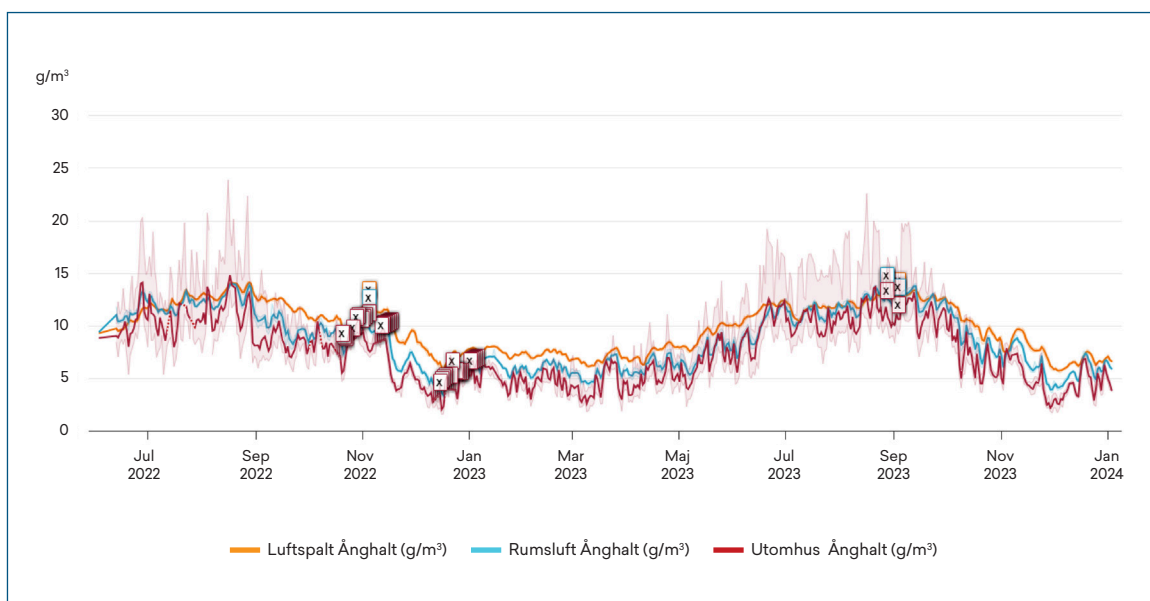
Bilder från monteringen på objektet.

Mätningar i rumsluft



X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös

Ånghalter i mätpunkter



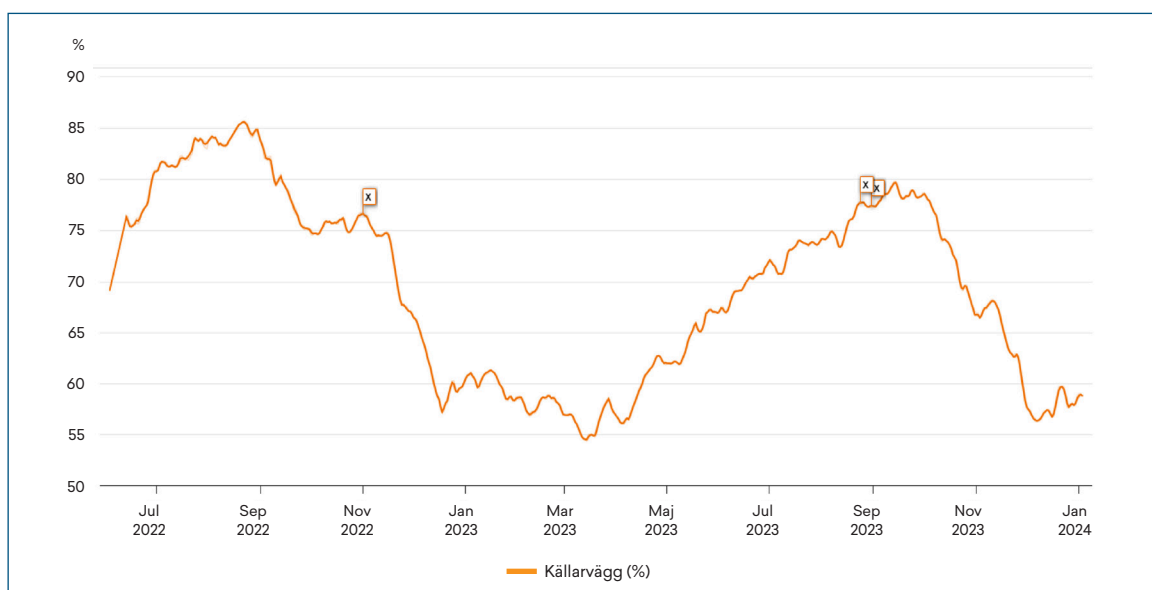
X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös

Sammanfattning av resultat

Baserat på den utförda loggningen kan vi konstatera att temperaturen i luftspalten aldrig varit tillräckligt nära daggpunktstemperaturen för att kondensutfällning ska kunna ske (under 1,5 års loggningsperiod).

Temperaturen i luftspalten håller sig alltid som minst 2-3 grader över daggpunktstemperaturen men generellt sett 4-5 grader över, även vid de tillfällen där vi har riktigt låga inomhustemperaturer.

Källarvägg RF (%)



X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös

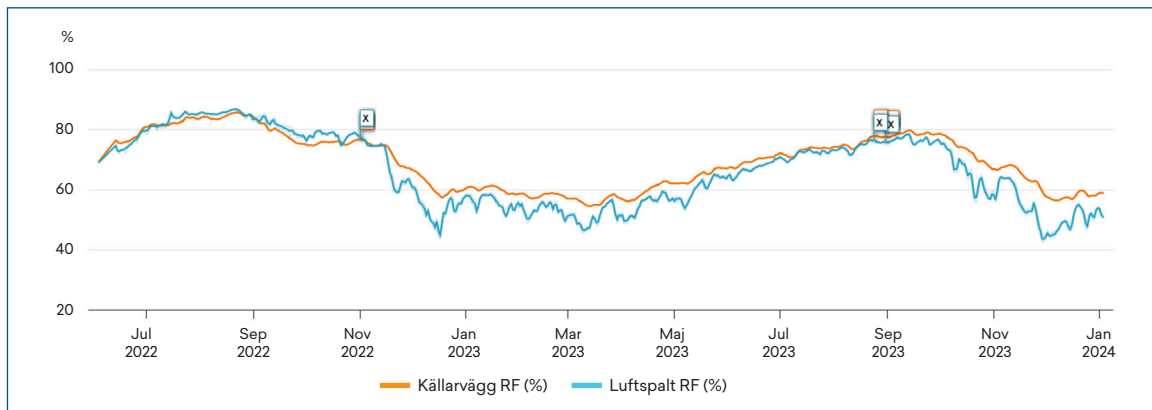
Den relativa fuktigheten (%RF) i källarytterväggen nådde sin högsta nivå på 86%RF under slutet på augusti 2022 och låg i slutet av september 2023 på en högsta notering för året på 80%RF (ca 6% lägre än högsta notering året innan).

I början av juli 2022 höll källarytterväggen en relativ fuktighet på 81% för att sedan stiga upp till 86% i slutet av augusti 2022.

Baserat på dessa mätdata tycks den relativa fuktigheten i källarytterväggen ha sänkts med ca 7% RF under loppet av en 1-års period, detta kan dock påverkas av omständigheter som varierande regnvattenmängder, och i värsta fall grundvattennivåer, m.m.

Då ånghalten trendmässigt alltid är högre i luftspalten, än både ånghalten utomhus och i rumsluft kan vi dra slutsatsen att fukttillskottet som sker är från marken och in genom källarytterväggen det vill säga ett bristfälligt utvändigt fuktskydd av källarväggen.

Källarvägg och Luftspalt RF (%)

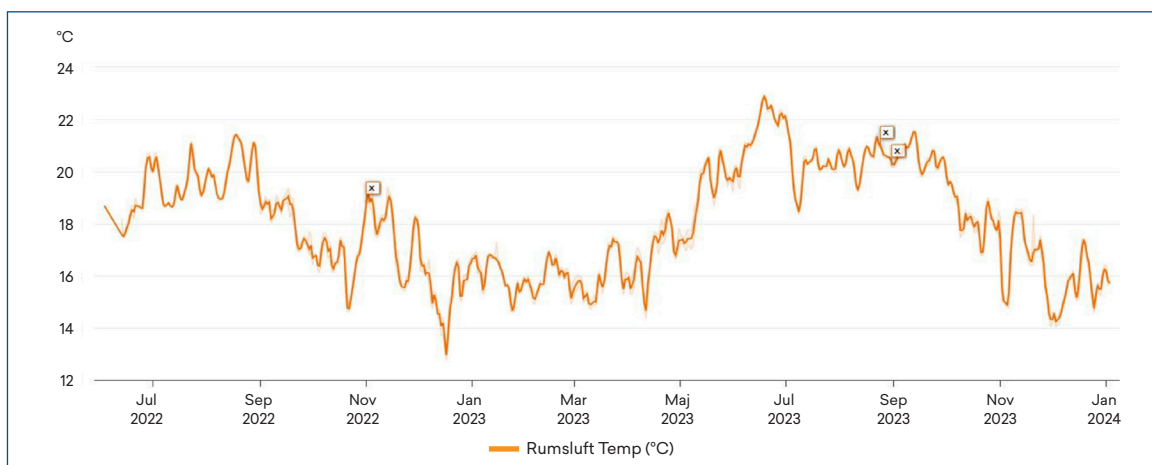


X = Logger har tappat kontakten med basstationen alternativt att basstationen blivit strömlös

RF kurva för luftspalt och källarvägg:

- Startläge 80% RF i både luftspalt och i källarytterväggen.
- Lägsta värde i december med ca 45% i luftspalten och 58% i källarytterväggen.
- September 2023 luftspalten 78% RF och 80% i källarytterväggen

Rumsluft temperatur



Vi kan konstatera att det ofta är ett högre fuktinnehåll i rumsluften jämfört med utomhusluften. Denna fukt kommer med stor sannolikhet från allmän vistelse av fastighetsägarna i inomhusmiljön.

Orsaken till de fukttillskott som uppstår i rumsluften är sannolikt faktorer likt brister i allmänventilation och mängden av människor som vistas i utrymmena. I och med att allmänventilationen sannolikt inte hinner ventilerar bort all tillkommande fukt som produceras i källarutrymmena kan detta innebära en bidragande faktor till det högre fukttillskottet i luftspalten bakom Platonmattan även om denna bidragande faktor inte utgör en majoritet.

Vi kan även notera att temperaturen i aktuellt utrymme tycks vara väldigt låg under vinterhalvåret (ca 15° grader med en lägsta notering på 13° grader) vilket inte är gynnsamt för att få till ett uttorkningsklimat i luftspalten.

Slutsats och konklusioner

MÄTNINGARNA VISAR ATT:

- Den relativa fuktigheten (RF) i källarväggen har sänkts.
- Fuktillskottet från marken in i väggen tas om hand av systemet.
- Temperaturen i luftspalten aldrig varit nära daggpunktstemperaturen.
- Trots att rumstemperaturen under vinterperioden varit mycket låg* med ett snitt på 15 grader uppvisar systemet positiva värden. Den låga temperaturen har varit ogynnsamt för uttorkningen av källarväggen. Skulle rumstemperaturen varit högre hade uttorkningsklimatet i luftspalten också förbättrats.

*Orsaken var de kraftigt ökade energipriserna under denna period.

EN SÄKER LÖSNING

System Platon mekaniskt ventilerad vägg är en säker lösning för att åtgärda väggproblem från insidan på ett enkelt och effektivt sätt, men varje objekt har sina egna objektspecifika förutsättningar som måste beaktas och säkerställas för bästa resultat.

Systemet skapar ett undertryck som medför att fukt, lukt och hälsoskadlig radongas inte kan förorena inomhusluften. Luftflödet i spalten säkerställer att väggen torkar. Systemet skyddar väggmaterial mot skadlig fukt och säkerställer en god och hälsosam inomhusmiljö.

Mätmetoder

Relativ fuktighet (RF) och lufttemperatur har uppmätts utomhus och inomhus med Celsicom TH501B.

Det föreligger en risk för tillväxt av mögelsvampar och bakterier*, om den relativa fuktigheten (RF) i den omgivande luften är över 75 % vilket i furuvirke motsvarar en fuktkvot (FK) på ca 17 %. Den kritiska fuktkvoten (FK) för att en tillväxt av rötsvampar skall kunna ske, är 28 % FK.

*Mögelsvamp och bakterier benämns med ett samlingsnamn som mikrobiell växt.

「
*Bygg
bättre,
enklare*
」