

17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

13. 11. 2025

Zateplení dvouplášťových střech

Ing. Miroslav Straka

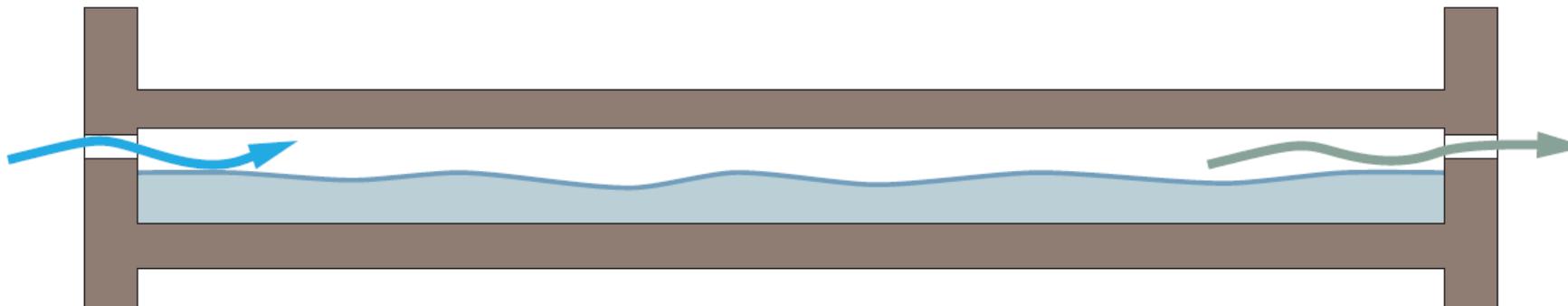
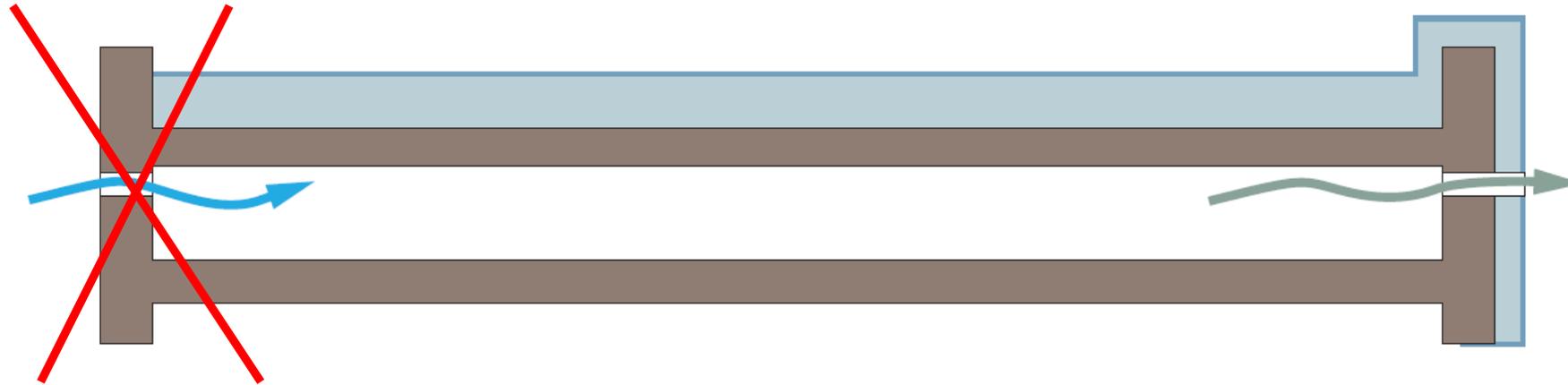


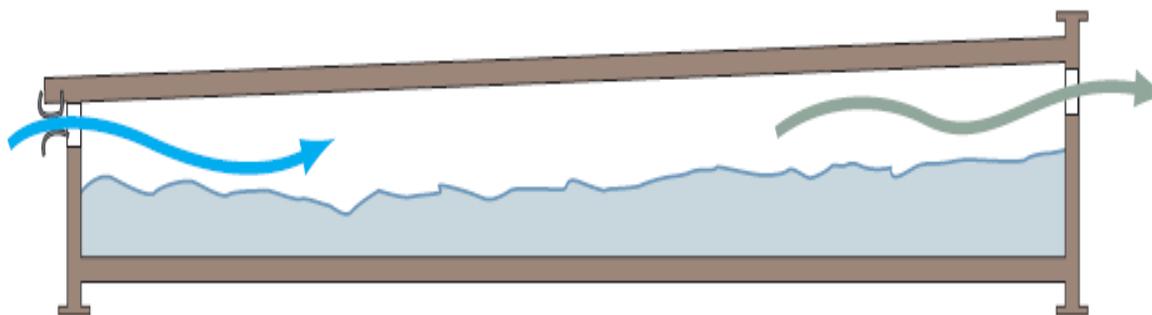
Výhody aplikace izolace přímo do větrané dutiny

Měříme od r. 2013 zateplené dvouplášťové střechy foukanou celulóзовou izolací Praha-Chodov

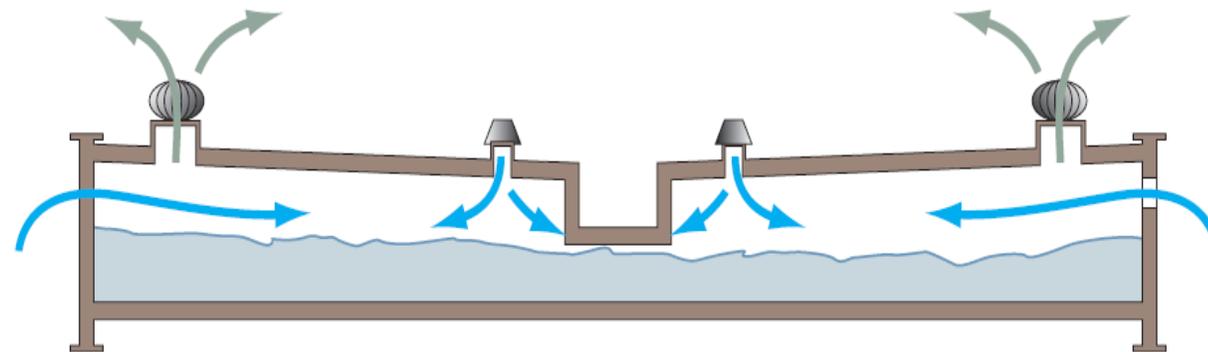
Co se nám povedlo

Zateplení dvouplášťových střech





Při dodatečném zateplování menších pultových střech často postačuje zvětšit a vyčistit původní atikové větrací otvory, pokud jsou vhodně rozmístěny.



Naopak při dodatečném zateplování velkých plochých motýlkových střech s úžlabím je nutné vyčistit původní atikové větrací otvory a zároveň doplnit odvětrání o nové, vhodně rozmístěné hlavice.

Dutina



Lepení komínků





ZATEPLENÁ DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA Praha-Chodov - **2013**

Ing. Miroslav Straka

Ve spolupráci s ČVUT Praha

Ing. Kamil Staněk, Ph.D. a Ing. Martin Štíbal

Umístění objektu je: **Kloboukova 2204/5, Praha - Chodov**

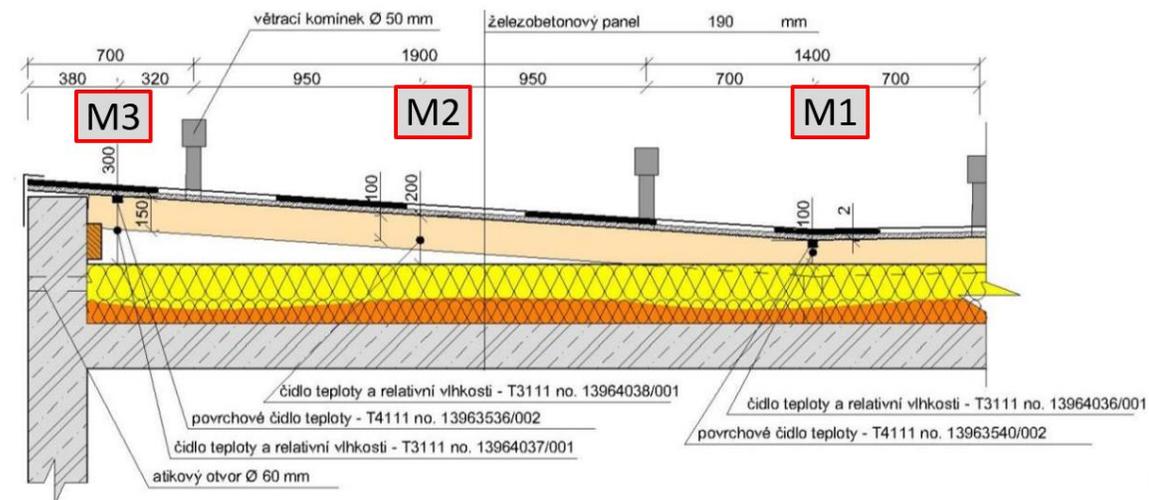
Ověření metody





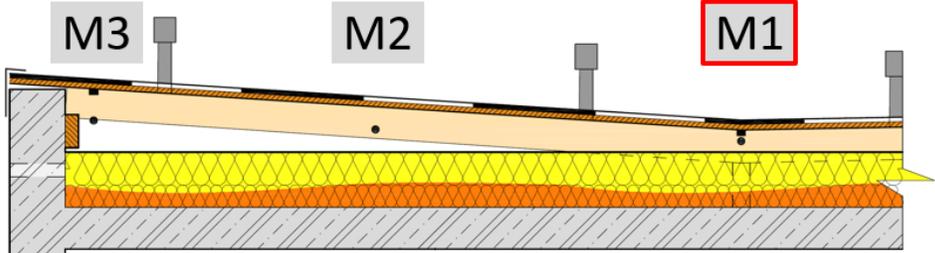
Ověření metody



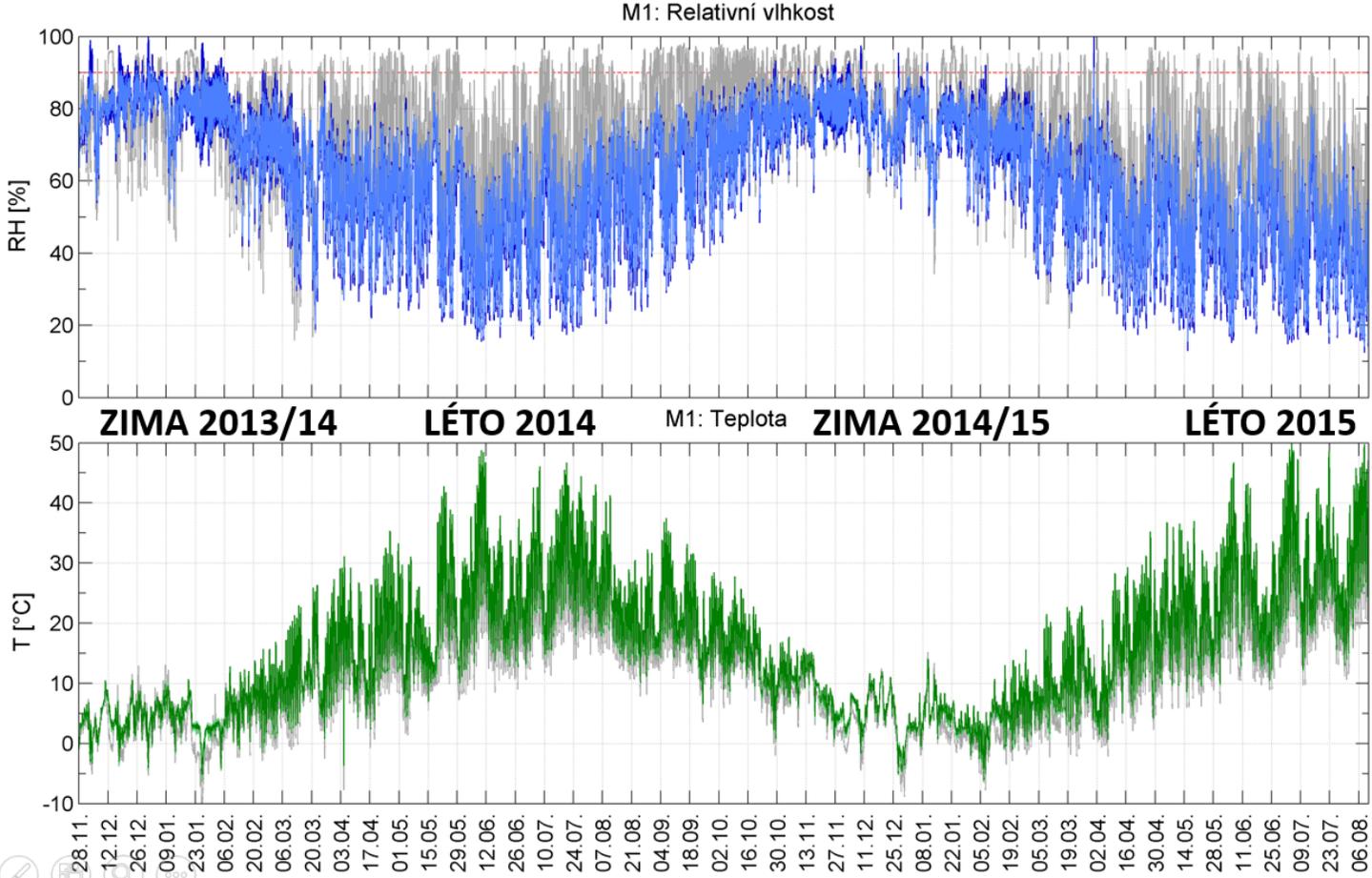




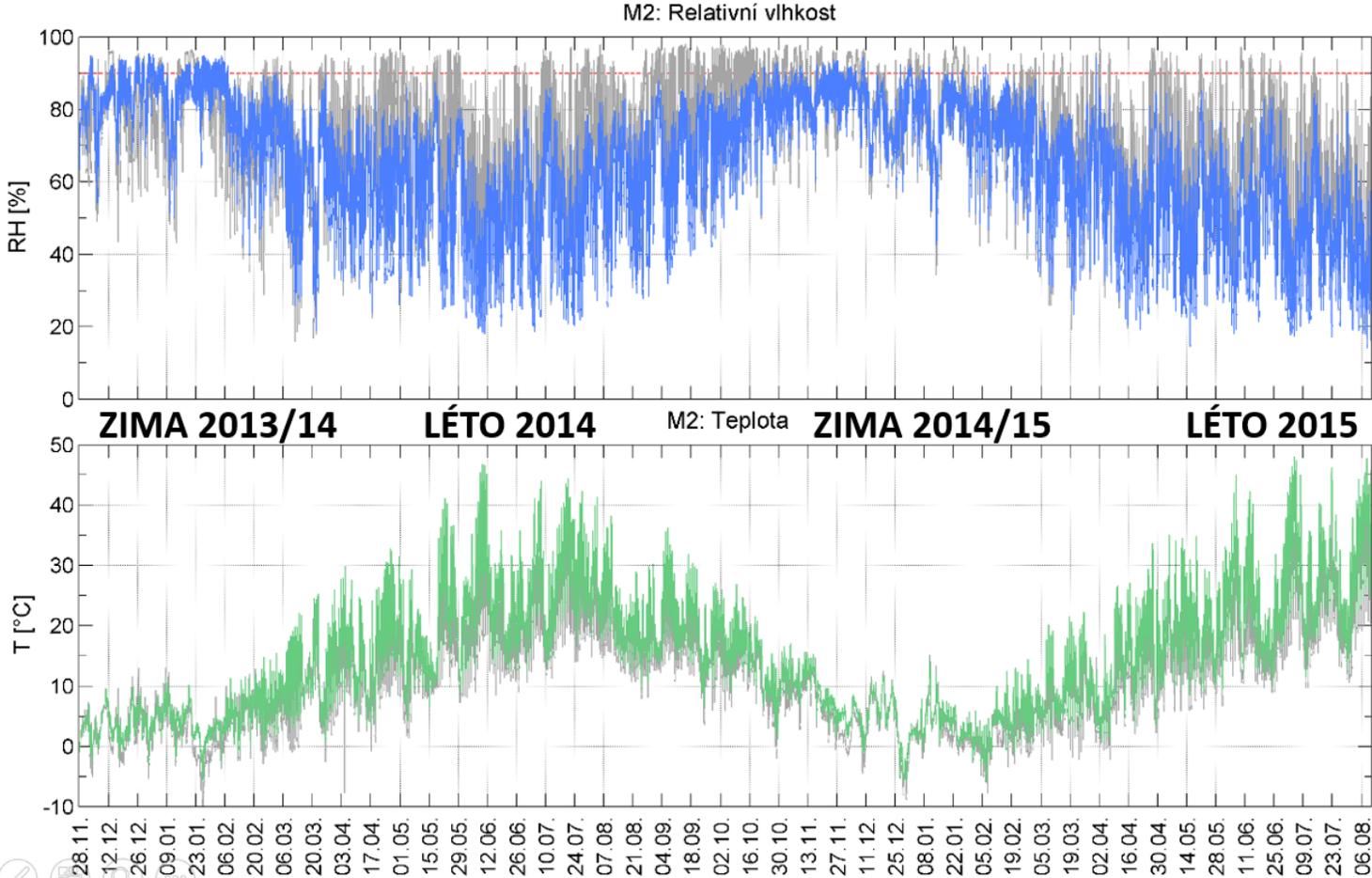
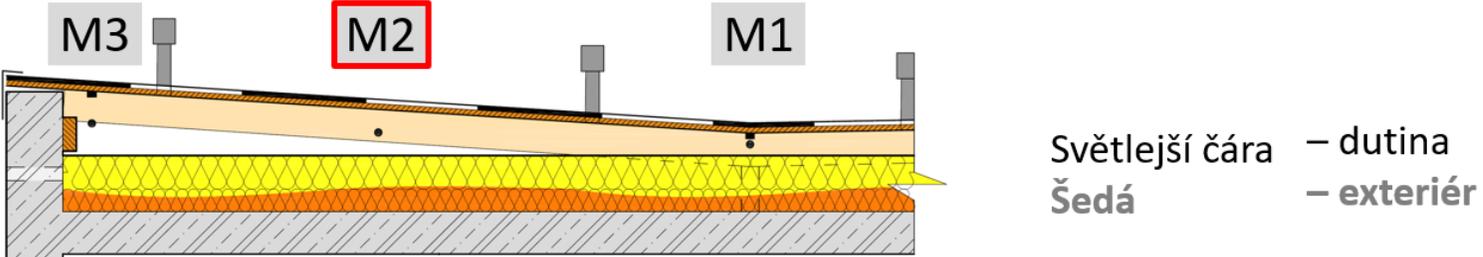
Ověření metody



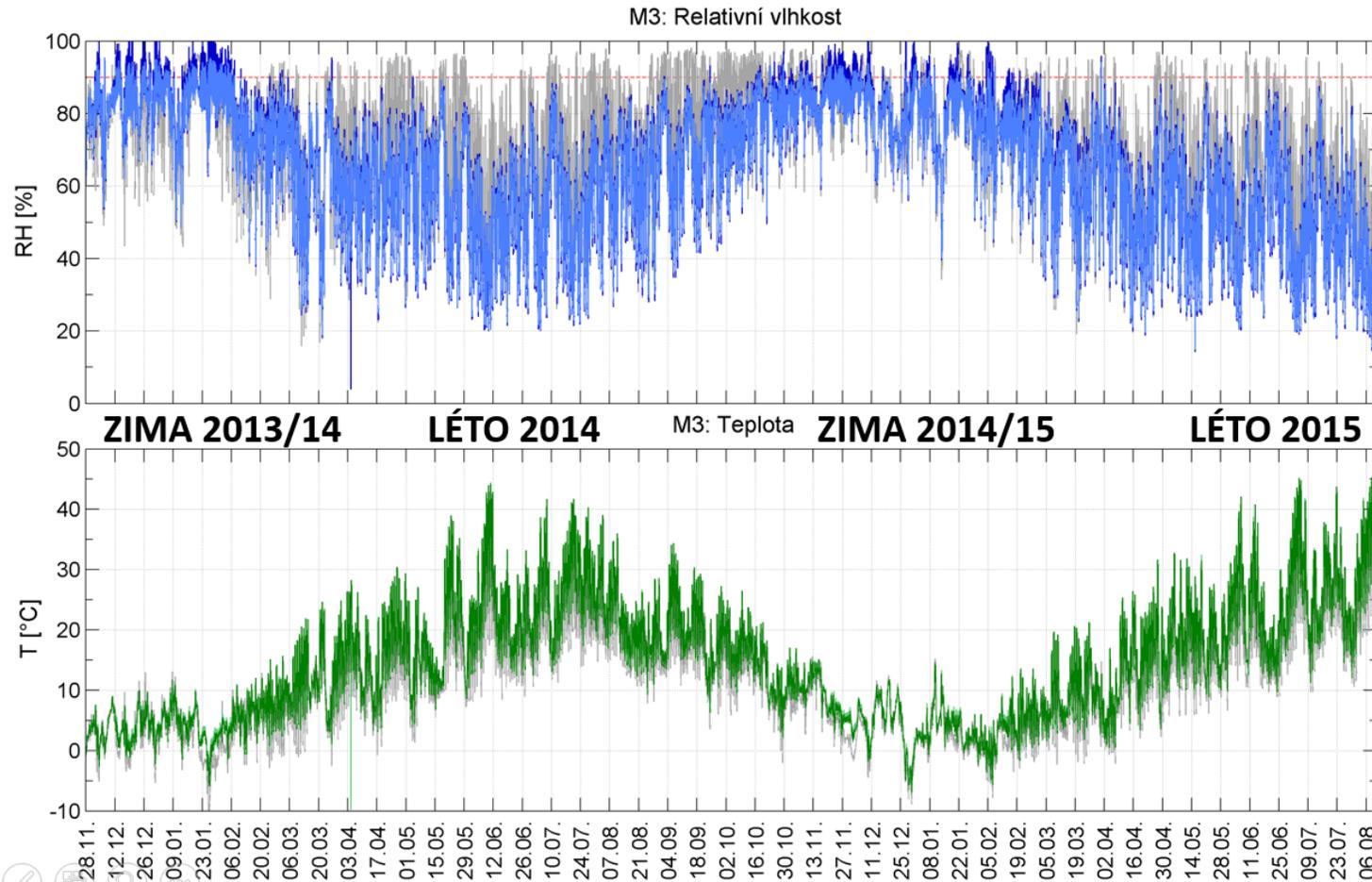
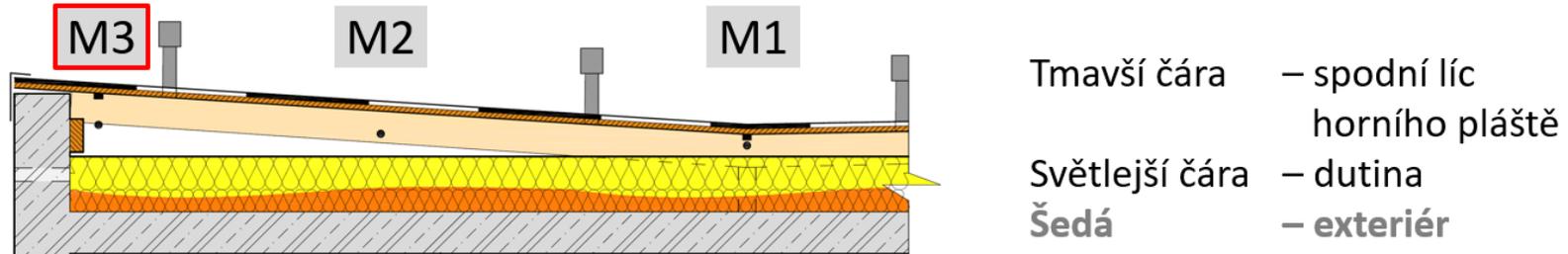
Tmavší čára – spodní líc horního pláště
Světlejší čára – dutina
Šedá – exteriér



Ověření metody



Ověření metody



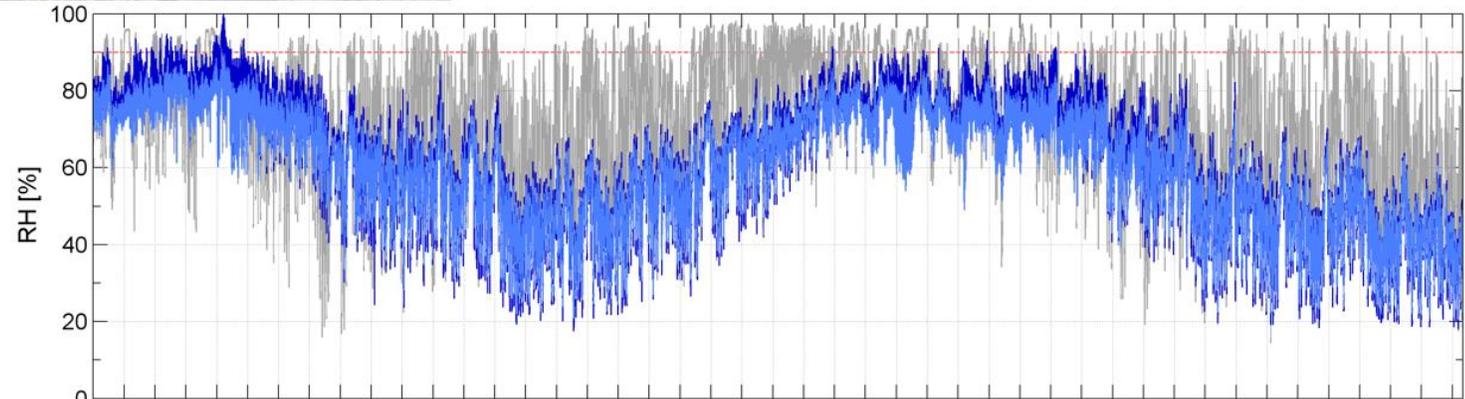


M4

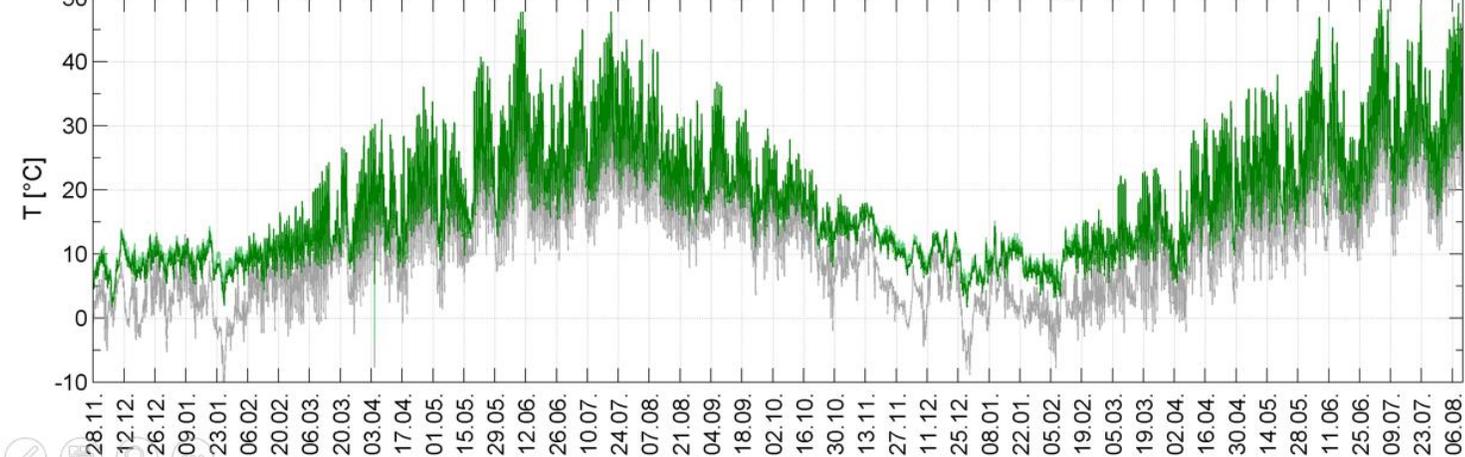
bez dodatečného zateplení

- Tmavší čára – spodní líc horního pláště
- Světlejší čára – dutina
- Šedá – exteriér

M4: Relativní vlhkost



ZIMA 2013/14 LÉTO 2014 M4: Teplota ZIMA 2014/15 LÉTO 2015

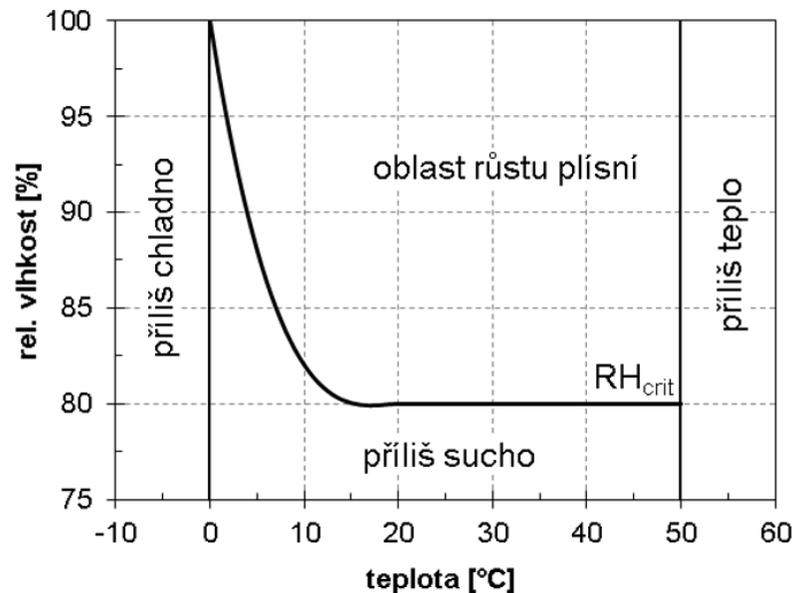


Hrozí za těchto podmínek růst plísní na dřevěných prvcích střešního pláště?

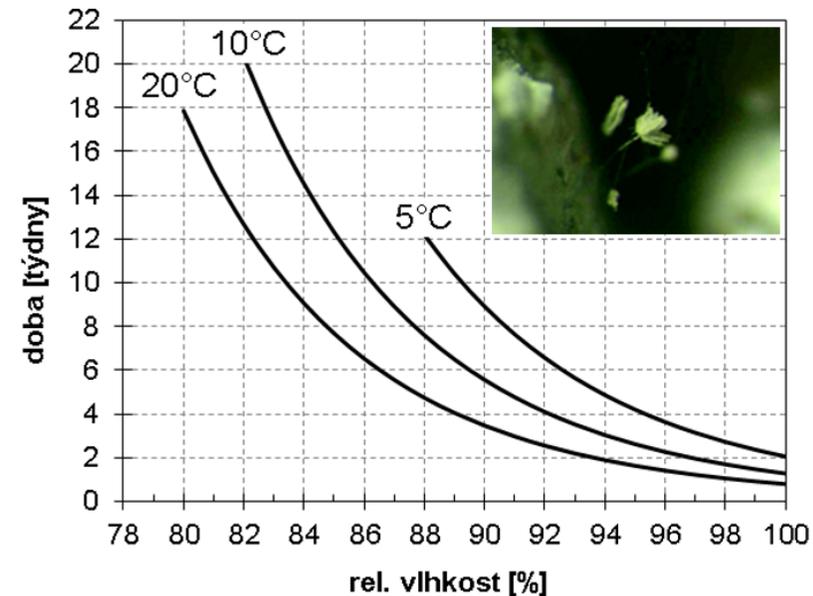
Podmínky nutné k růstu plísní (kromě kyslíku):

- 1) příznivá **relativní vlhkost**: 80 % r.v. pro $t > 15\text{ °C}$, až 100 % r.v. pro $t = 0\text{ °C}$
- 2) příznivá **teplota**: 0 až 50 °C
- 3) vhodný **substrát**: živiny, pH
- 4) **čas**

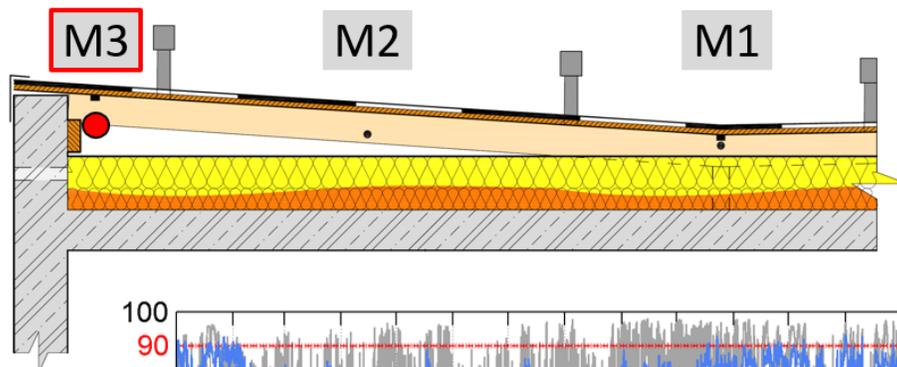
Oblast teplot a relativních vlhkostí vhodných pro růst plísní:



Doba, za kterou nastane 1. stupeň rozvoje plísní u smrku (celkem 6 stupňů), tj. inicializační fáze růstu pozorovatelná pouze mikroskopem:

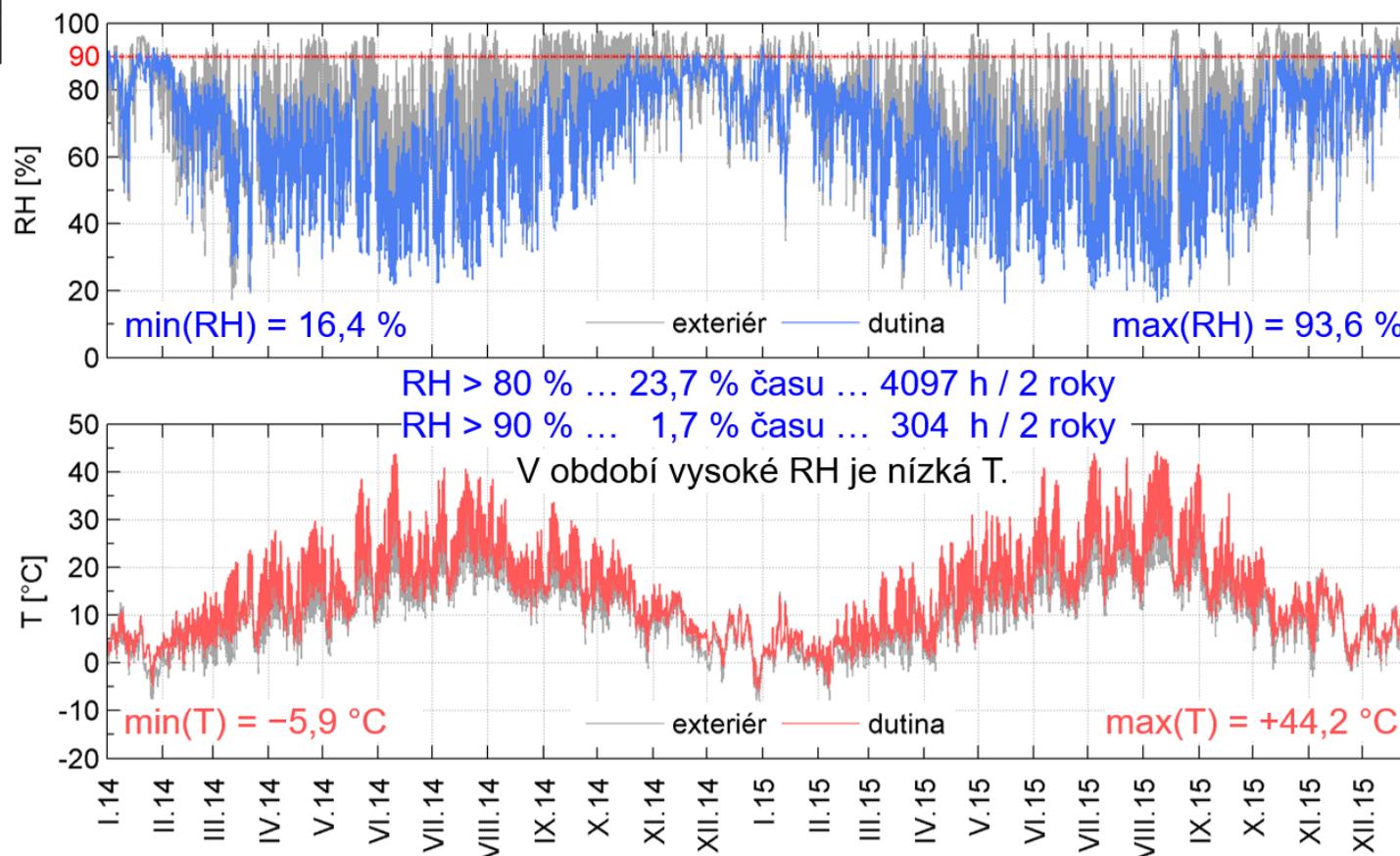


Hrozí za těchto podmínek růst plísní na dřevěných prvcích

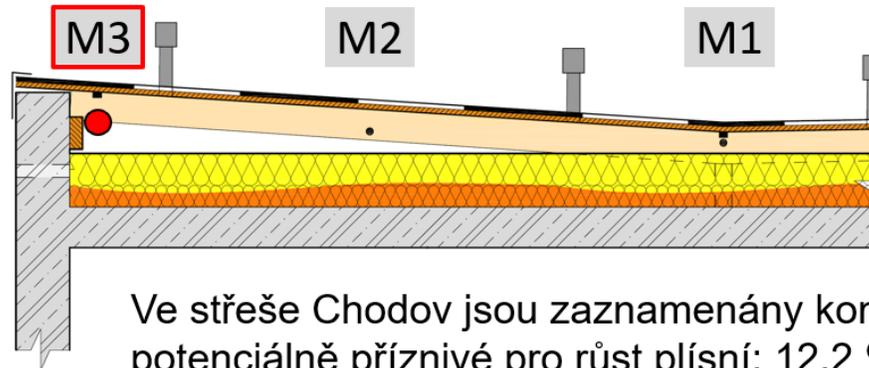


Dvouletý průběh **relativní vlhkosti** a **teploty** ve větrané mezeře, nejméně příznivý měřicí bod M3.

Vyznačena podmínka 90% r.v. dle ČSN 730540.

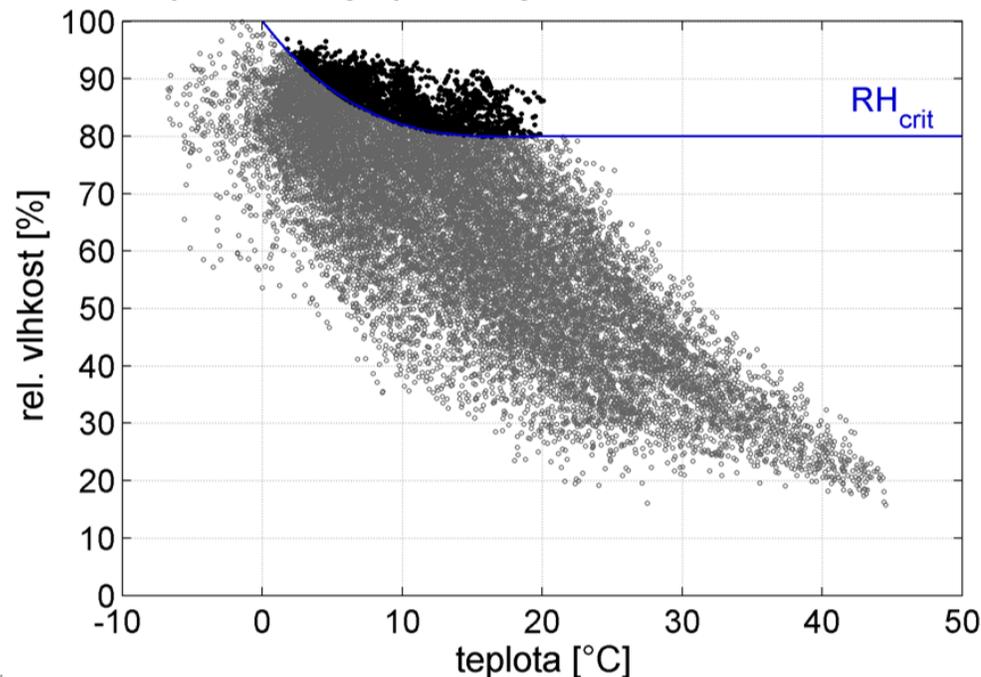


Hrozí za těchto podmínek růst plísní na dřevěných prvcích



Dvouleté hodnoty teploty a relativní vlhkosti ve větrané mezeře, nejméně příznivý měřicí bod M3.

Ve střeše Chodov jsou zaznamenány kombinace teploty a relativní vlhkosti potenciálně příznivé pro růst plísní: 12,2 % času ... 2129 h / 2 roky. „Příznivé“ podmínky však nejsou nikdy natolik souvislé, aby bylo dosaženo alespoň 1. stupně rozvoje plísní, tj. inicializační fáze.





Bytový dům – Klapáčkova 1,3,5, Praha 11



Bytový dům – Petýrkova 1961 - 1963, Praha 4



Bytový dům – Hostivařská 12 - 14, Praha 10



- Efektivní zateplení střechy s rychlou návratností investice;
- Kompletní rekonstrukce střešního pláště včetně nové hydroizolace (pvc, živice);
- Není nutná demontáž horního střešního pláště;
- Nižší cenové náklady a větší bezpečnost z hlediska stavební fyziky oproti přeměně větrané dvouplášťové ploché střechy na nevětranou jednoplášťovou střechu;
- Zvýší se komfort pobytu v budově v letním i zimním období oproti konvenčním izolačním materiálům díky vysoké měrné tepelné kapacitě ($cd = 2000 \text{ J/kg.K}$);
- Během aplikace není nijak narušen chod organizace (složité stěhování materiálu atd.);
- Silného partnera s 20-ti letou historií

17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

13. 11. 2025

Thank you for your attention!
Děkuji za pozornost!

Ing. Miroslav Straka
straka@ciur.cz

