

17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

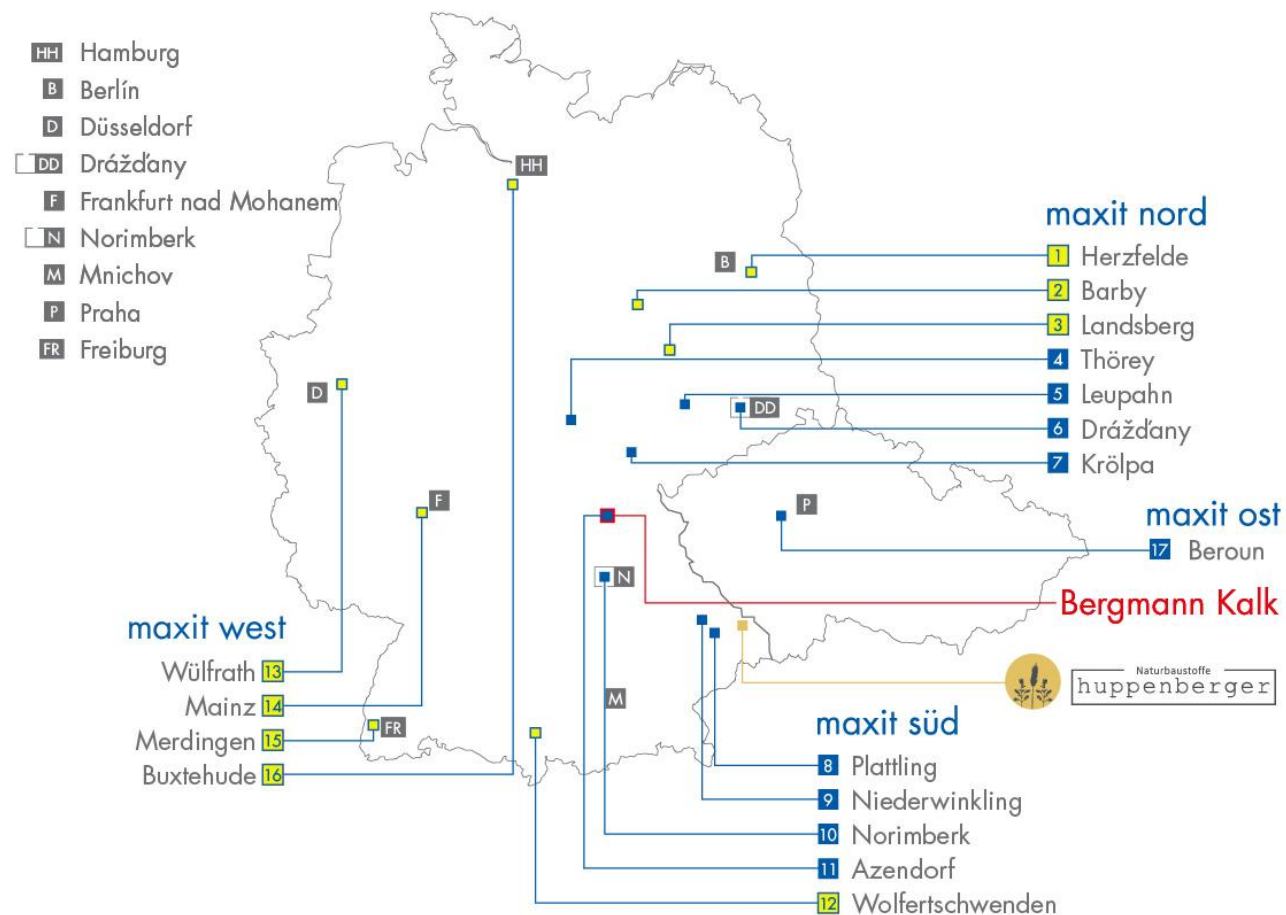
13. 11. 2025

Úskalí při zateplování
ETICS.

Ing. Jakub Klinke
Franken Maxit s.r.o.



Skupina maxit





Nejčastější příčiny defektů z pohledu výrobce ETICS



- Nedodržení a neznalost technologických postupů
- Chybějící dokumentace

- diagnostika podkladu
- návrh skladby
- lepení tepelněizolačních desek
- kotvení
- základní vrstva (výztužná vrstva)
- povrchová úprava
- řešení detailů
 - sokl
 - parapety
 - žaluziové boxy
 - okenní připojovací profily
 - oplechování
- údržba

Defekty | vlastnosti podkladu



Chyby v technologii | lepení desek

Lepení na „buchty“



Lepení na „buchty“



Kotvení lišty přes hydroizolaci



Chyby v technologii | kotvení

Frézování hmoždinek



Rozdílná akumulace tepla



Správná poloha zátky



Sokl

- Oblast ostříkovaná vodou
- Výška cca 300 mm nad upravený terén
- U všech dalších vodorovných ploch
 - plochy střechy
 - šikmé střechy
 - balkóny
 - lodžie



Bitumenové hydroizolace jako podklad



Bitumenové hydroizolace | lepení speciálním lepidlem



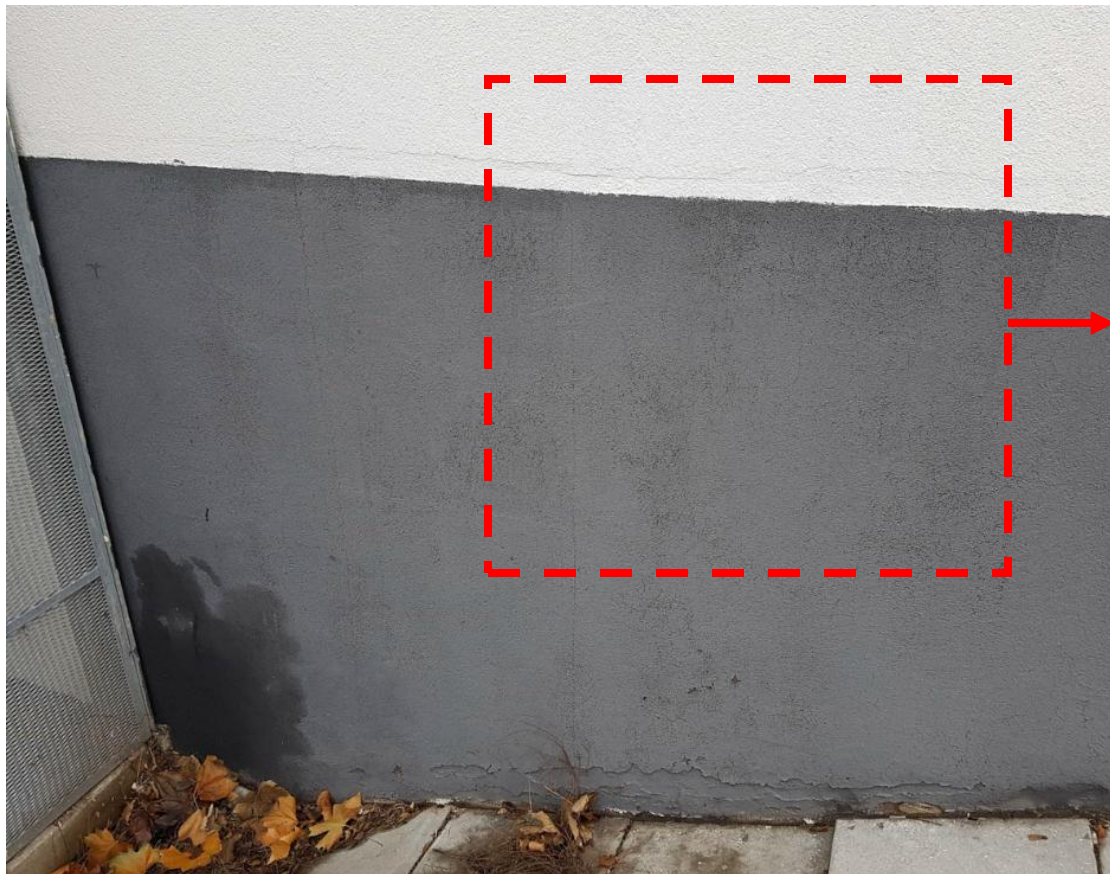
Bitumenové hydroizolace | lepení na pěnu



Hydroizolace z PVC-P fólie | jako podklad - nelze



Poruchy | lepení na pěnu na bitumen nebo PVC-P hydroizolace

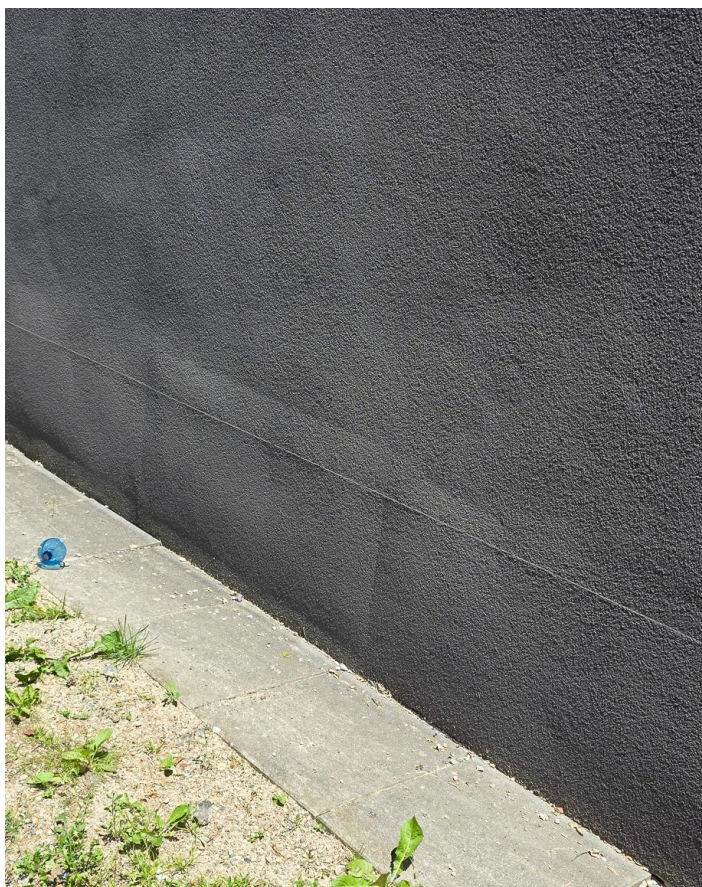


Tepelné namáhání | tmavé odstíny | deformace

Tmavý odstín fasády



Deformace XPS a separace



Nevhodný typ XPS



Bitumenové hydroizolace | lepení na pěnu - poruchy



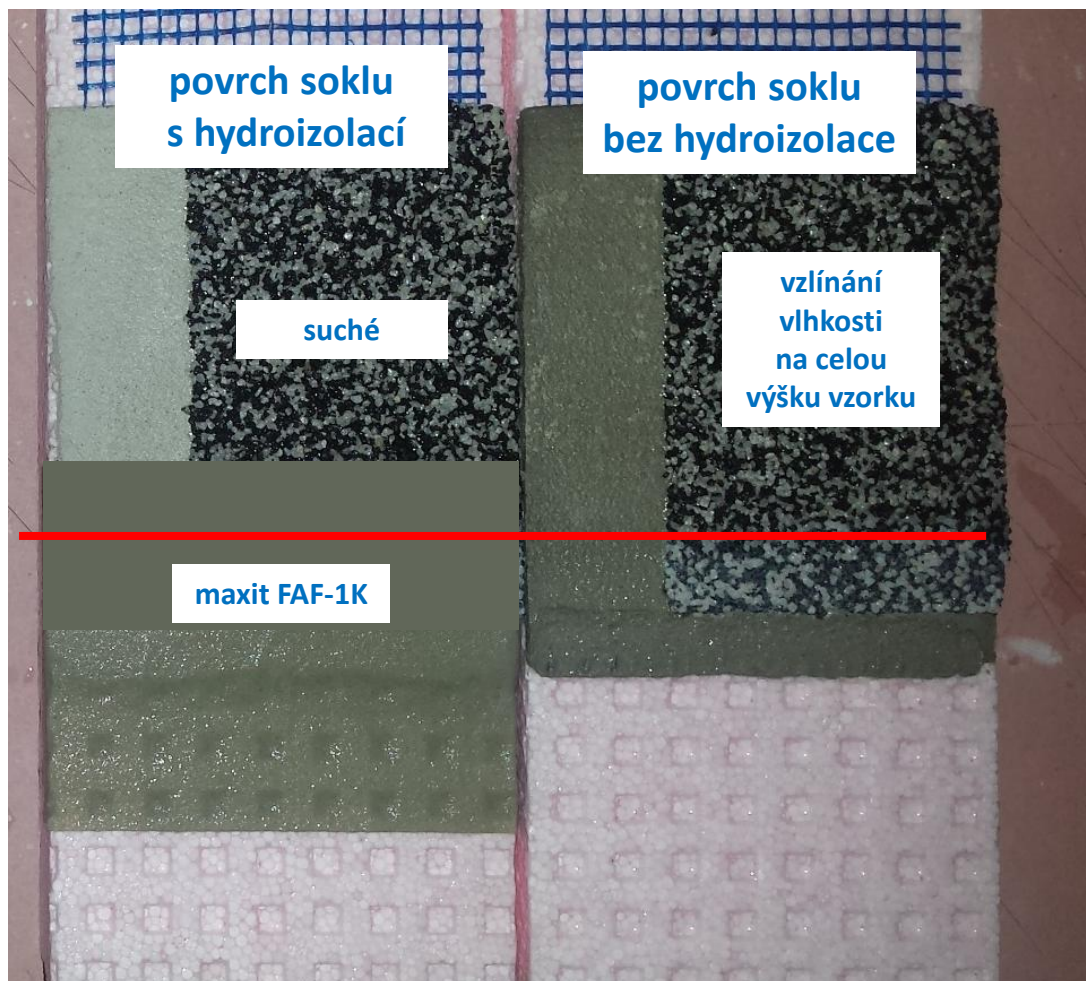
Hydroizolační ochrana soklu



Požadavky

- Norma EN 13914-1 (2016)
- European Guideline for application of ETICS (2011) od **EAE**
- TP CZB 01 2020 Detaily vnějších tepelněizolačních kontaktních systémů (ETICS) od **CZB** (2020)
- Merkblatt Ausführung von Sockelbereichen BEI Wärmedämm-Verbundsystemen und Putzsystemen od **VDPM** (2025)
- MERKBLATT SMGV NR. 72 od **SMGV** Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband

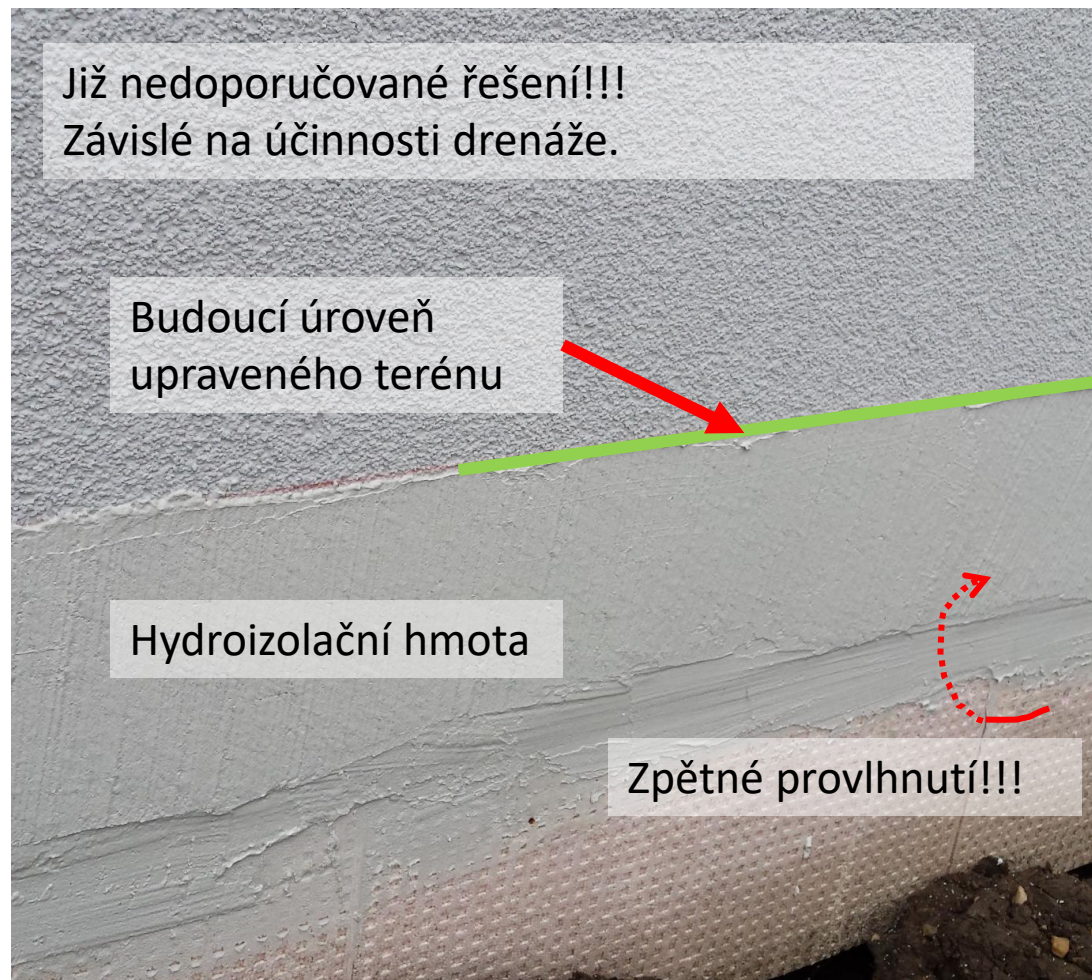
Sokl | hydroizolační ochrana | kapilární vztlínání



Sokl | hydroizolační ochrana | kapilární vztlínání



Sokl | ochrana hydroizolační stěrkou



Sokl | ukončení nopové fólie | nevhodné vs. vhodné

Stabilní hliníková lišta



Nestabilní plastová lišta

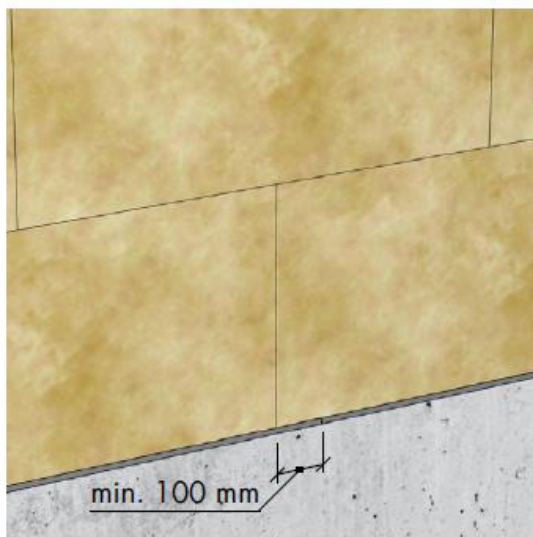


Porušení hydroizolace



Sokl | vazba desek | přesah tkaniny na lištu

Předpis



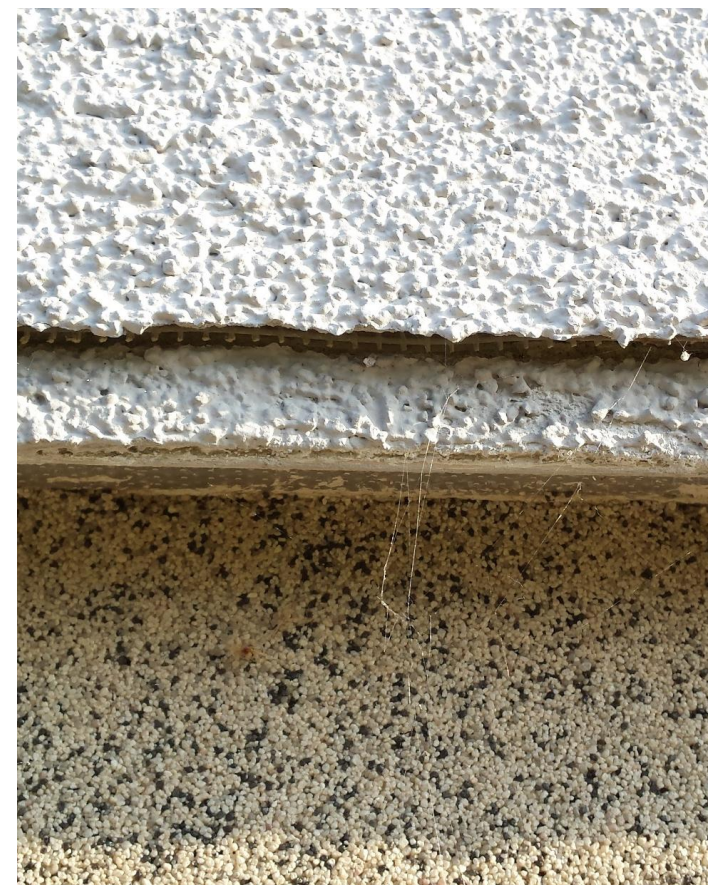
12. Vazba desek u soklové lišty

Spoje tepelněizolačních desek musí být vzdáleny od spojů soklového profilu min. 100 mm.

Chybí přesah desek



Chybí přesah tkaniny



Sokl | vazba desek | přesah tkaniny na lištu

Nerovnosti

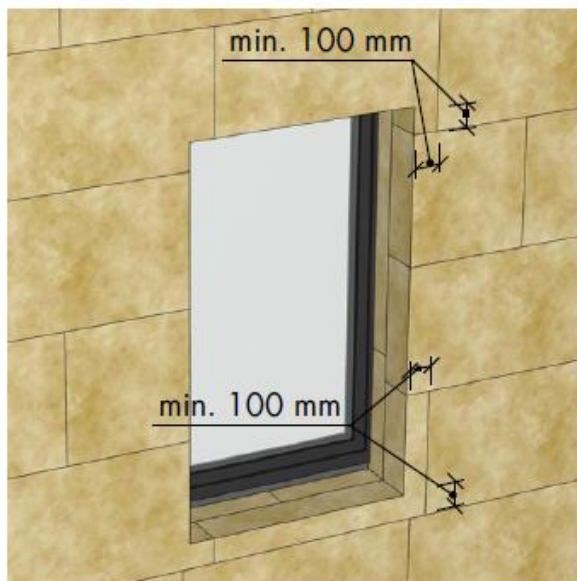


Spojka?



Chybí přesah tkaniny





8. Vazba v rozích otvorů

U výplní otvorů se tepelněizolační desky osazují tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100 mm od rohů těchto otvorů.



Klempířské prvky | tepelná roztažnost plechů a plastu

Materiál	Tepelná roztažnost $\alpha_{20} [\cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}]$		Teplotní rozkmít[°C]	Rozdíl teplot [°C]	Dilatace [mm/m]
Hliník	24	10^{-6}	od -20 do +80°C	100°C	2,4
Titanzinek	22	10^{-6}	od -20 do +80°C	100°C	2,2
Měď	17	10^{-6}	od -20 do +80°C	100°C	1,7
Pozinkovaný plech	12	10^{-6}	od -20 do +80°C	100°C	1,2
PVC extrudované	80	10^{-6}	od -10 do +50°C	60°C	4,8

Klempířské prvky | tepelné zatížení

Tepelná sonda pod parapetem



Měření teploty | bílý parapet



Měření teploty | černý parapet



Parapety | defekty | netěsnost



Parapety | defekty | netěsnost

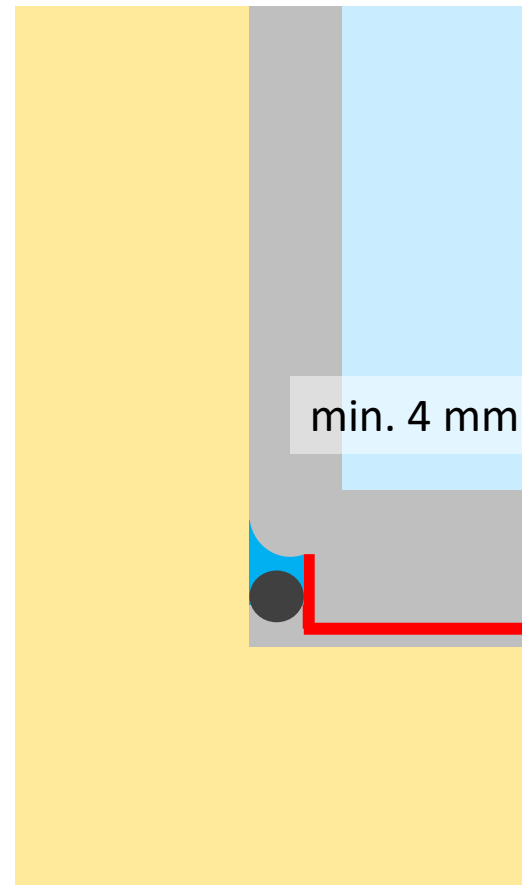
Odtržení



???



Možné řešení



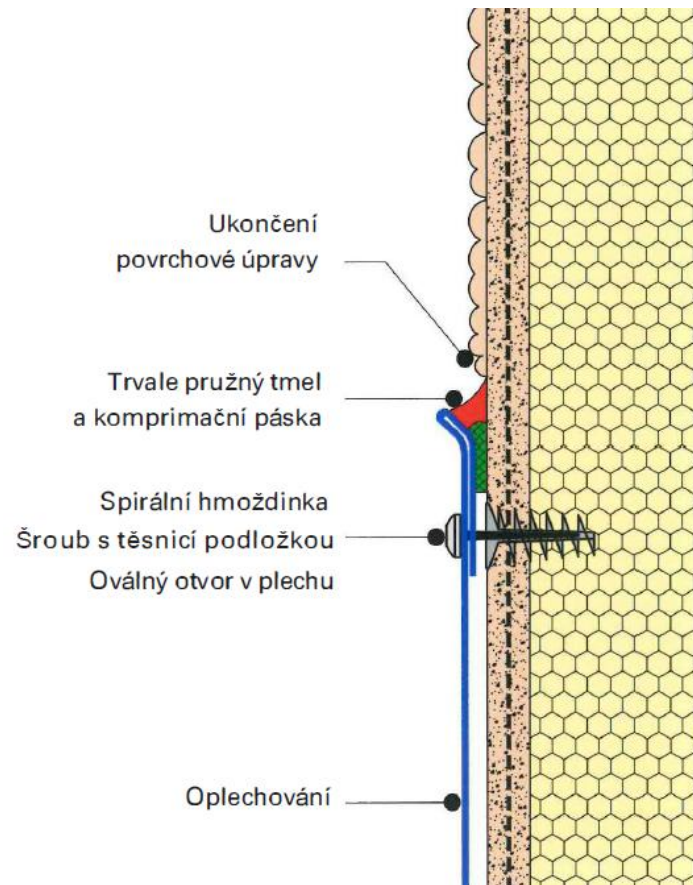
Parapety | fungující řešení



Oplechování | fungující vs. chybné provedení

Správné provedení

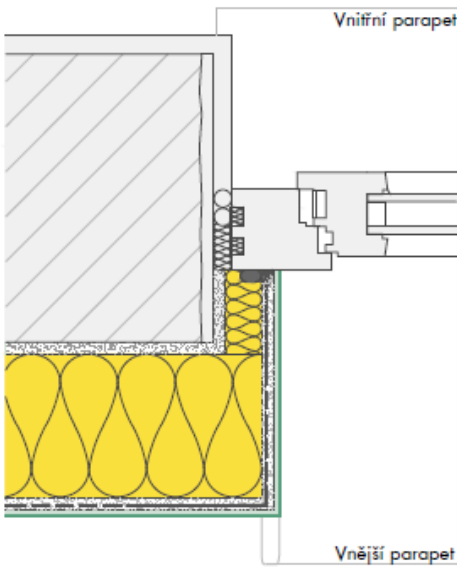
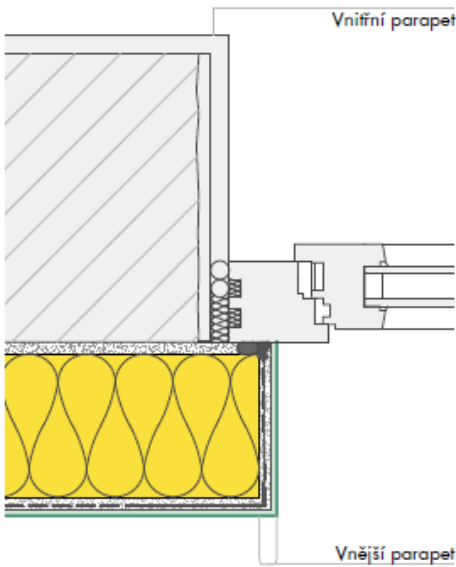
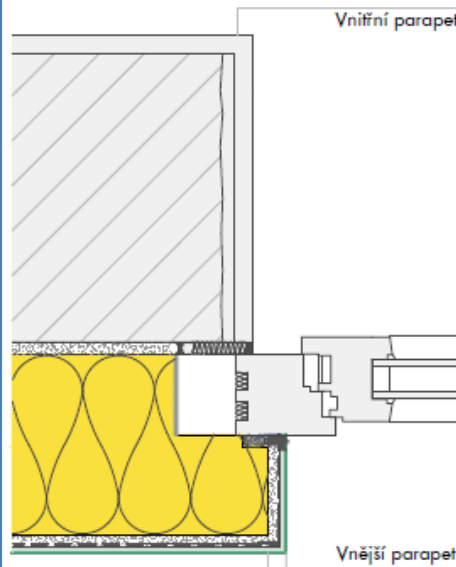
Chybné provedení

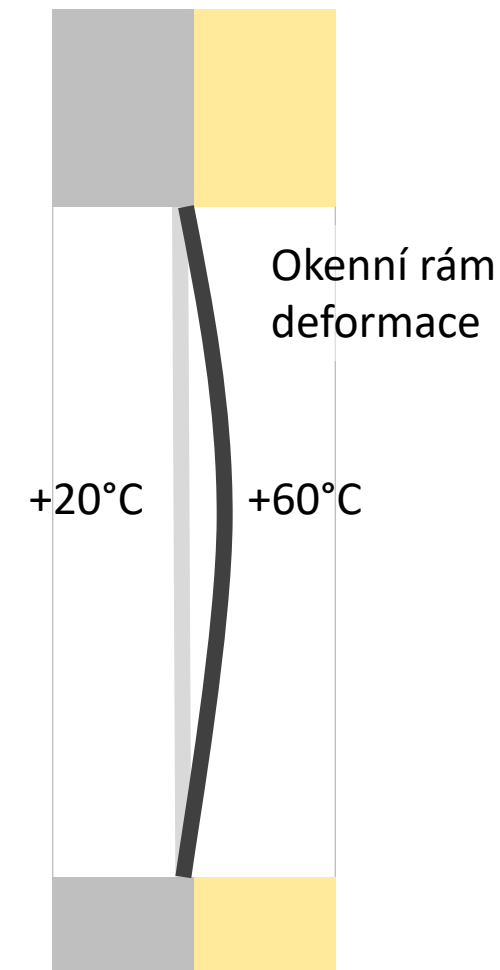


Otvory | připojovací lišty | odtržení - netěsnost



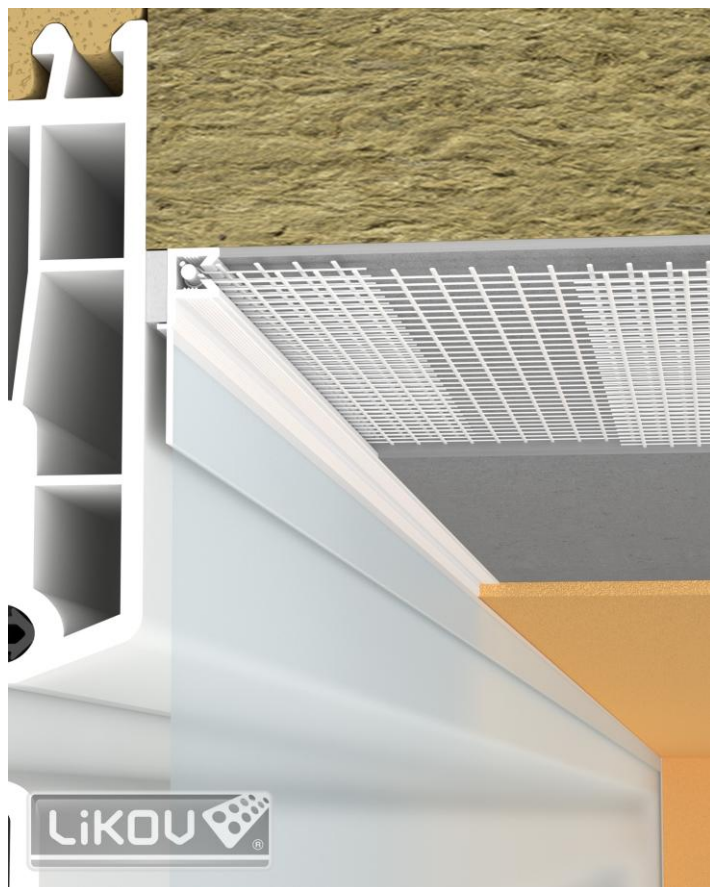
Okenní připojovací lišty

Doporučené použití 2D a 3D okenních profilů dle velikosti otvoru a způsobu montáže oken a dveří						
Tloušťka izolantu [mm]	Zapuštěné s ostěním		Zároveň s lícem zdiva		Předsazené před líc zdiva	
						
	< 2 m ²	2 - 10 m ²	< 2 m ²	2 - 10 m ²	< 2 m ²	2 - 10 m ²
	≤ 100	Typ 2D, 3D	Typ 2D, 3D	Typ 3D	Typ 2D, 3D	Typ 3D
> 100 a ≤ 160	Typ 2D, 3D	Typ 2D, 3D	Typ 3D	Typ 3D	Typ 3D	Typ 3D
> 160	Typ 2D, 3D	Typ 3D	Typ 3D	Typ 3D	Typ 3D	Typ 3D

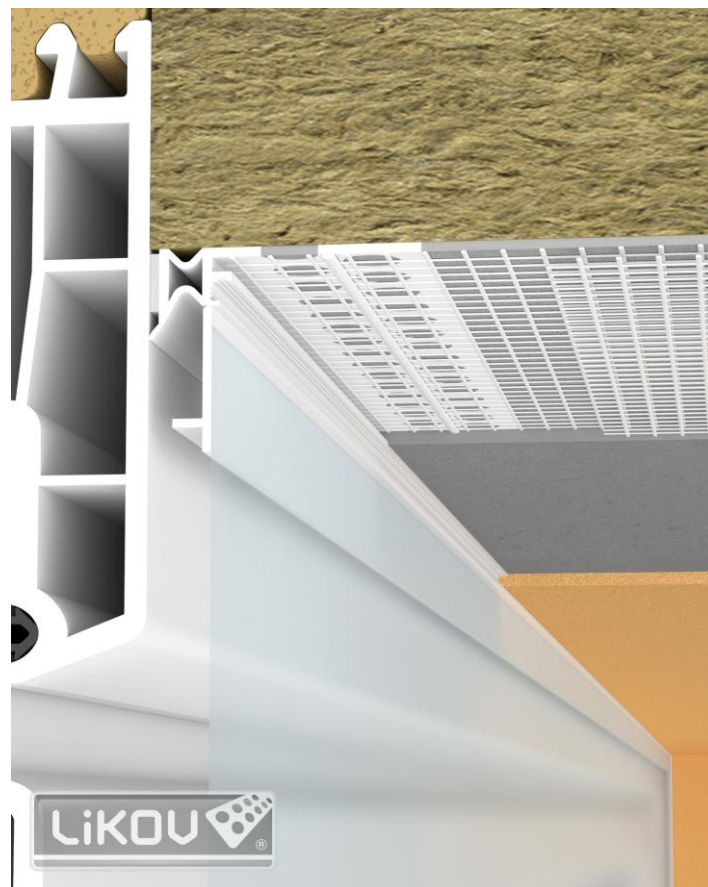


Okenní připojovací lišty

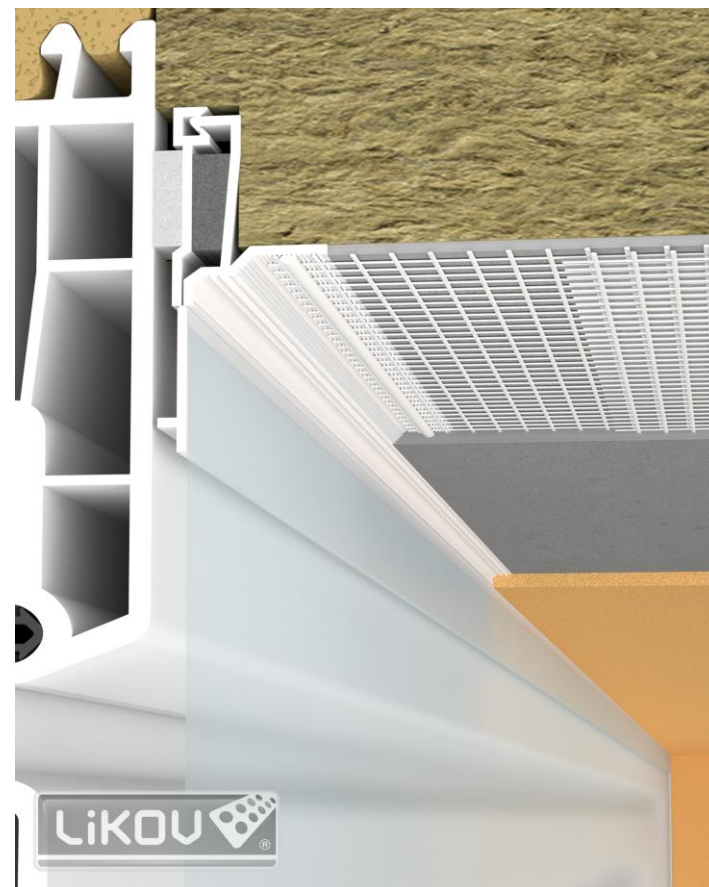
1D | příklad



2D | příklad



3D | příklad



Povrchové souvrství

Nesprávná poloha tkaniny



Velká vrstvy stěrky



Tkanina umístěná na izolantu



Povrchové souvrství

Malá tloušťka stěrky



Velká vrstvy stěrky

Zmrzlá povrchová úprava



17. MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ KONFERENCE

DEFEKTY BUDOV

DEFEKTY ZATEPLOVANÝCH KONSTRUKCÍ

13. 11. 2025

Thank you for your attention!
Děkuji za pozornost!

Author: Ing. Jakub Klinke | Franken Maxit s.r.o.
Contact: klinke@maxit.cz

