

**G. Požiarne riešenie stavby**  
Rekonštrukcia obecného podniku Kružlová

Miesto:	Obec Kružlová
Investor:	Obecný podnik Kružlová
Projektant PBS:	Jozef Kehl
Archívne číslo:	180411
Dátum:	04/2018

## **VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBE:**

Dokumentácia PBS v stupni pre stavebné povolenie je riešená podľa STN 73 0834 a ďalších nadväzných noriem v súlade s §98 vyhlášky MV SR č. 94/2004.

Touto dokumentáciou je riešená oprava technicky nevyhovujúcich konštrukcií objektu skladu pily, vrátane zlepšenia jeho technického stavu, zvýšenia jeho štandardu a ochrana pred ďalším zhoršovaním stavu.

Hlavnými bodmi stavebných úprav sú:

- o Zateplenie obvodového plášťa objektu kontaktným zatepl'ovacím systémom s použitím tepelnej izolácie z minerálnej vlny, hr.50mm + silikátová omietka hr.2mm
- o Zateplenie obvodového plášťa v časti sokla objektu kontaktným zatepl'ovacím systémom s použitím tepelnej izolácie z XPS, hr.50mm + mozaiková omietka
- o Výmena okien a dverí vrátane parapetov
- o Výmena strešnej krytiny za novú vrátane latovania

## **Členenie stavby**

Stavba je rozčlenená do jedného stavebného objektu:

SO 01 – Sklad pily zastavaná plocha 271,36 m<sup>2</sup>

## **Zemné práce**

Tento projekt uvažuje zo zemnými a výkopovými prácami len v súvislosti s výkopom ryhy pre zateplenie sokla objektu v časti pod zemou na úroveň nezámrznej hĺbky 800mm. Po zateplení zrealizovať zásyp ryhy vykopanou zeminou.

## **Zvislé nosné konštrukcie**

Existujúci objekt je riešený ako murovaná stavba, ako jednotrakt s vonkajšími nosnými stenami z plynosilikátových tvárnic, celkovej hrúbky 300mm na maltu MVC25 s obojstrannou cementovou omietkou hr.25mm. Tento projekt rieši návrh domurovania pôvodných výplní otvorov plným tehľami hr.150mm a zamurovanie stredných vrát 4800x3750mm pórobetónovými tvárnicami hr.300mm.

## **Zvislé nenosné konštrukcie**

Existujúce zvislé nenosné konštrukcie sú z plynosilikátových tvárnic hr.300mm na maltu MVC25. Tento projekt nerieši zásah do existujúceho zvislého nenosného systému.

## **Vodorovné nosné konštrukcie**

Stropná konštrukcia je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi na ktoré je upevnené debnenie z drevených dosák hr.30mm. Tento projekt nerieši zásah do existujúceho stropného systému.

### **Schodiská a rampy**

Objekt je prístupný z terénu bez schodísk a rámp v časti do miestnosti M1.01. Miestnosť M1.02 je prístupná z exteriéru cez jeden schod výšky 200mm. Tento projekt nerieši úpravu schodiska

### **Konštrukcia zastrešenia**

Objekt je v súčasnosti zastrešený sedlovou strechou so sklonom do 10°. Nosnú konštrukciu strechy tvorí oceľový väzník priehradový, s plechovou profilovanou strešnou krytinou na drevených latách 100x100mm. Navrhovanými stavebnými úpravami nezasahujeme do existujúcej nosnej časti zastrešenia. Navrhovaná je výmena latovania za nové drevené laty 100x100mm a nová strešná krytina z profilovaného plechu vrátane poistnej hydroizolácie.

### **Komíny**

V objekte sa nenachádzajú komíny. Stavebnými úpravami nie sú nové komíny navrhované.

### **Obvodový plášť**

Existujúci obvodový plášť je riešený ako murovaná stavba z plynosilikátových tvárnic hr.300mm, na maltu MVC25 s povrchovou úpravou z cementovej omietky hr.25mm. Zateplenie obvodových stien objektu sa prevedenie kontaktným zateplovacím systémom (ETICS) na báze minerálnej vlny hr. 50 mm, ostenia a nadpražia otvorov minerálnou vlnou hr. 30 mm. Sokel objektu bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom (ETICS), na báze XPS, hr. 50 mm pod úroveň existujúceho terénu do nezámrznej hĺbky 800mm. Soklová lišta bude osadená na úrovni 300mm nad terénom.

### **Podlahové konštrukcie**

Existujúce podlahové konštrukcie sú tvorené betónovou základovou doskou, hydroizoláciou proti zemnej vlhkosti a cementovým poterom. Tento projekt nerieši zásah do podlahovej skladby.

### **Izolácie proti zemnej vlhkosti**

Existujúce hydroizolácie proti zemnej vlhkosti sú z asfaltových pásov. Navrhovanými stavebnými prácami nezasahujeme do existujúcej hydroizolácie. V časti, kde je navrhované zamurovanie vrát a vybudovanie základového pásu je navrhovaná izolácia z asfaltových pásov na základový pás a pod murivo.

### **Povlakové krytiny**

Existujúce povlakové krytiny strešného plášťa sú tvorené z profilovaného pozinkovaného plechu. Navrhovanými stavebnými úpravami demontujeme existujúcu lokálne nefunkčnú krytinu za novú z profilovaného plechu.

### **Tepelné a zvukové izolácie**

Zateplenie obvodových stien objektu sa prevedenie kontaktným zateplovacím systémom (ETICS) na báze minerálnej vlny hr. 50 mm, ostenia a nadpražia otvorov minerálnou vlnou

hr. 30 mm. Sokel objektu bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom (ETICS), na báze XPS, hr. 50 mm.

### **Povrchové úpravy vonkajšie**

Pôvodné povrchy stien v exteriéry sa otlčú od nesúdržných častí omietky a vyspraví jadrovou omietkou. Povrch obvodových stien sa po zateplení opatrí vonkajšou silikátovou omietkou hr.2mm, resp. soklovou mozaikovou omietkou v oblasti sokla. Farebné prevedenie bude určené investorom pred realizáciou.

### **Povrchové úpravy vnútorné**

Pôvodné povrchy stien v interiéry sa otlčú od nesúdržných častí omietky a vyspraví jadrovou omietkou. Následne sa naniesie nová štuková omietka.

### **Výplne otvorov**

Existujúce okná sú z jednoduchého zasklenia v ocelovom ráme. Navrhujeme demontáž a osadenie nových okien s izolačným trojsklom v plastovú rámu bielej farby, vrátane PVC vonkajšieho aj vnútorného parapetu. Existujúce oceľové vrata budú demontované a nahradené novými oceľovými zateplenými s integrovanými jednokrídlovými dverami 800x1970mm. Pôvodné drevené jednokrídlové dvere 950x2050mm budú nahradené novými plastovými plnými.

### **Klampiarske výrobky**

Existujúci objekt je vybavený plechovou strešnou krytinou, bez dažďových žlabov a zvodov. Tento projekt rieši návrh nových dažďových zvodov a žlabov.

### **Zámočnícke výrobky**

Všetky existujúce zámočnícke výrobky sa očistia, ošetrí proti hrdzi a natrú novým náterom podľa výberu investora. V rámci zámočníckych prác nie sú navrhované nové prvky.

### **Časť Elektroinštalácia**

Táto projektová dokumentácia nerieši zásah do existujúceho systému elektroinštalácie. Objekt je napojený na verejnú rozvodnú sieť NN cez prípojku do rozvodnej skrine na východnej fasáde.

### **Časť Vykurovanie**

Existujúci objekt nie je vykurovaný. Táto projektová dokumentácia nerieši návrh vykurovania skladovacích priestorov.

Pre viac informácií o stavebných riešeniach viď ASR.

## TECHNICKÉ RIEŠENIE PBS:

Podľa STN 73 0834 čl. 2.2.3 je dodatočné zateplenie kontaktným zatepl'ovacím systémom zaradené medzi zmeny skupiny II. a je riešené v súlade s týmto článkom podľa článku 6.2.4.11 STN 73 0802/Z2:2015.

V súlade s čl. 6.2.7.5.1 STN 730802/Z2:2015 na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby.

V súlade s čl. 6.2.7.5.7 STN 730802/Z2:2015 sa v styku s terénom najviac do výšky 600 mm navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 aj v stavbách, pre ktoré sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 po celej výške obvodovej steny.

Ostatné stavebné zmeny zaradujeme do zmien stavieb skupiny I., podľa STN 73 0834, čl. 2.2.1, 2.2.2.

**2.2.1** *U zmien stavieb skupiny I nedochádza ku zmene užívania stavby alebo prevádzky (čl. 2.1.2) a ich predmetom je iba:*

- a) úprava, oprava, výmena alebo nahradenie jednotlivých prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov);*
- b) výmena, zámena alebo nová inštalácia systémov, sústav, poprípade prvkov technického alebo netechnologického zariadenia stavieb, ktoré svojou funkciou podmieňujú prevádzku stavby, a ktoré nie sú súčasťou technologickej časti stavby (kotelňa, strojovňa vzduchotechniky, strojovňa výtahu a pod.);*
- c) výmena, zámena alebo nová inštalácia technologického zariadenia, ktorá podľa čl. 2.1.2 nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky;*
- d) zmena vnútorného členenia priestoru, ktorou nevzniknú miestnosti väčšie ako 100 m<sup>2</sup>, priestor väčší ako 100 m<sup>2</sup> však môže vzniknúť rozdelením pôvodne väčšieho priestoru.*

Podľa STN 73 0834, čl. 2.2.2 sa nevyžadujú ďalšie opatrenia, ak zmena spĺňa tieto požiadavky:

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovanie znížiť požiarne odolnosť na 45 minút,*
- b) stupeň horľavosti (reakcia na oheň) stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách (konštrukčných prvkov) nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie je nanovo použité stavebných látok so stupňom horľavosti C3 (reakcie na oheň F),*
- c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm alebo sa preukáže, že odstupová vzdialenosť vyhovuje platným právnym predpisom,*
- d) nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802,*
- e) nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) sú utesnené v súlade s STN 73 0802, v prevádzkach spojov tiež v súlade s STN 73 0843, u technologických zariadení v priemyslových výrobných stavbách v súlade s STN 73 0804,*

- f) *pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliace konštrukcie sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarnych klapiek sa predpokladá III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti; v vzduchotechnickom potrubí pre vetranie obytných buniek podľa STN 73 0833 sa v chránenom potrubí nepožadujú požiarne klapky vo vyústení do 0,04 m<sup>2</sup> alebo pokiaľ vzduchotechnické potrubie je v súlade s STN 74 7110,*
- g) *pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom,*
- h) *pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa čl. 2.2.1b) je vytvorený požiarny úsek z priestorov, u ktorých to STN 730802 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni protipožiarnej bezpečnosti.*

Navrhovanou zmenou nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky – nedochádza k zvýšeniu  $p_n$  ani  $a_n$ , nezvýši sa ani počet osôb v posudzovanej časti, účel objektu sa nezmení. Týmto zmenami sa nezvýši požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti, ani požiadavky na rozmery PÚ, požiarne odolnosti stavebných konštrukcií. V platnosti ostávajú aj všetky zariadenia pre zásah. Navrhnutou zmenou sa nezníži požiarne bezpečnosť stavby ani osôb, nestáži sa zásah požiarnej jednotky.

V súlade s STN EN 62305-3 v oblasti blízko bleskozvodu (do 10 cm) vyplýva požiadavka na zatepl'ovací systém trieda reakcie na oheň najviac A2-s1, d0.

Zhotoviteľ kontaktného zatepl'ovacieho systému musí mať na túto činnosť odbornú kvalifikáciu podľa čl. 3.3 STN 73 2901. Kontaktný zatepl'ovací systém musí byť realizovaný podľa STN 73 2901.

Príslušné certifikáty budú predložené najneskôr pri kolaudácii stavby.

Navrhovanou zmenou dochádza k zamurovaniu otvoru jednej z troch brán (3 ks brán s rozmermi 4800 x 3750 mm). Ostatné brány budú zamenené za nové, pričom budú v nich osadené integrované dvere pre prechod osôb s rozmermi 800 x 2000 mm.

Z hľadiska odstupových vzdialeností v súlade s čl. STN 730834 čl. 2.2.2 písm. c) je uvedené zamurovanie vyhovujúce; dochádza k zníženiu odstupových vzdialeností.

Z dôvodu zamurovania jedného z otvorov v obvodovej stene posudzujeme evakuáciu osôb z dotknutého priestoru:

Pri uvažovanom obsadení skladu m. č. 1.01 E = 16 osôb v súlade s STN 920241 tab. 1 pol. 12.1, najnepriaznivejšom  $T_{ud} = 2,4$  min pre  $p = 1,4$  v súlade s STN 920201-1 príl. I tab. I1 pol. 5.34 je evakuácia vyhovujúca:

označenie ÚC	vu	lu (m)	E	s	Ku	u	tu	tud
<b>NÚC</b>	30	14,00	16	1,0	40	3,0	0,48	2,40
dovolená dĺžka ÚC:				lud =	90,67			
predpokladaný čas evakuácie:				tu =	0,48			
najmenší počet únik. pruhov:				umin=	0,20			

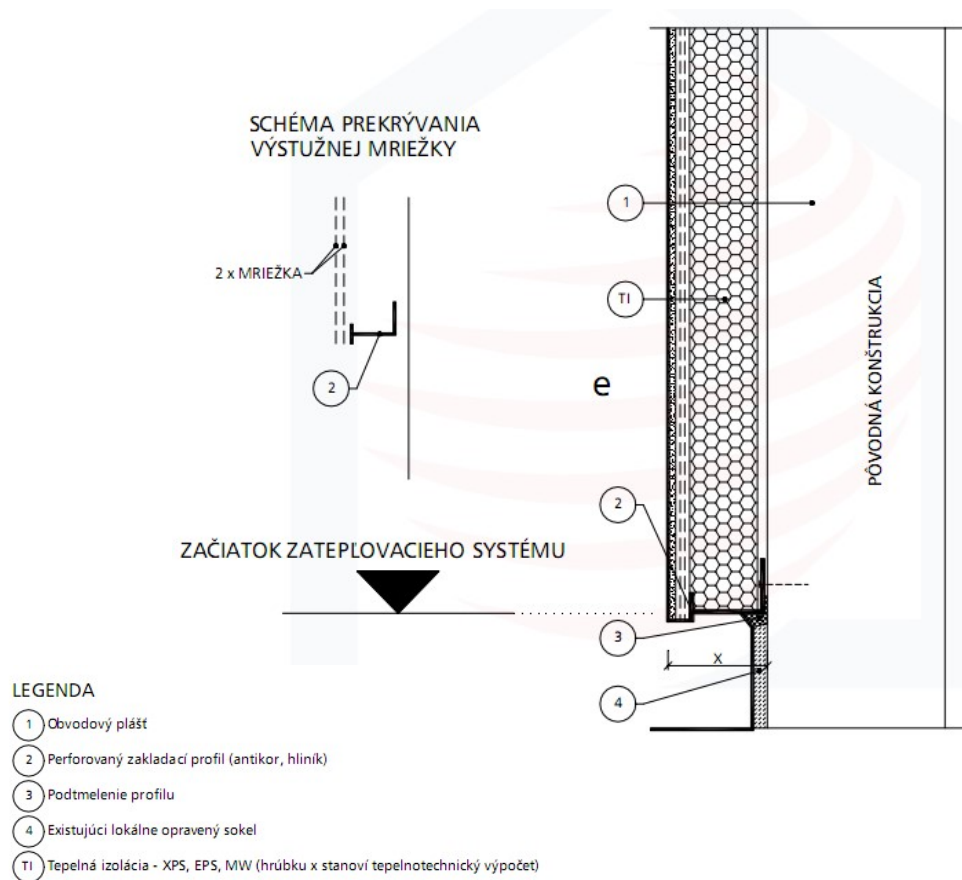
Stavbu navrhujeme vybaviť požiarnym rebríkom, umiestnenie je zrejmé z výkresovej časti PD.

## POUŽITÉ NORMY A PREDPISY VO VZŤAHU K PB

STN 73 0802/Z2:2015, STN 73 0834 a ďalšie nadväzné, vyhláška MV SR č. 94/2004.

## Vybrané technické detaily zatepl'ovacieho systému

Detail začiatku zateplenia pri sokli – schéma prekryvania výstužnej mriežky



**SCHÉMA PREKRÝVANIA VÝSTUŽNEJ MREŽKY**

2 x MŘEZKA

**PŮVODNÁ KONSTRUKCIA**

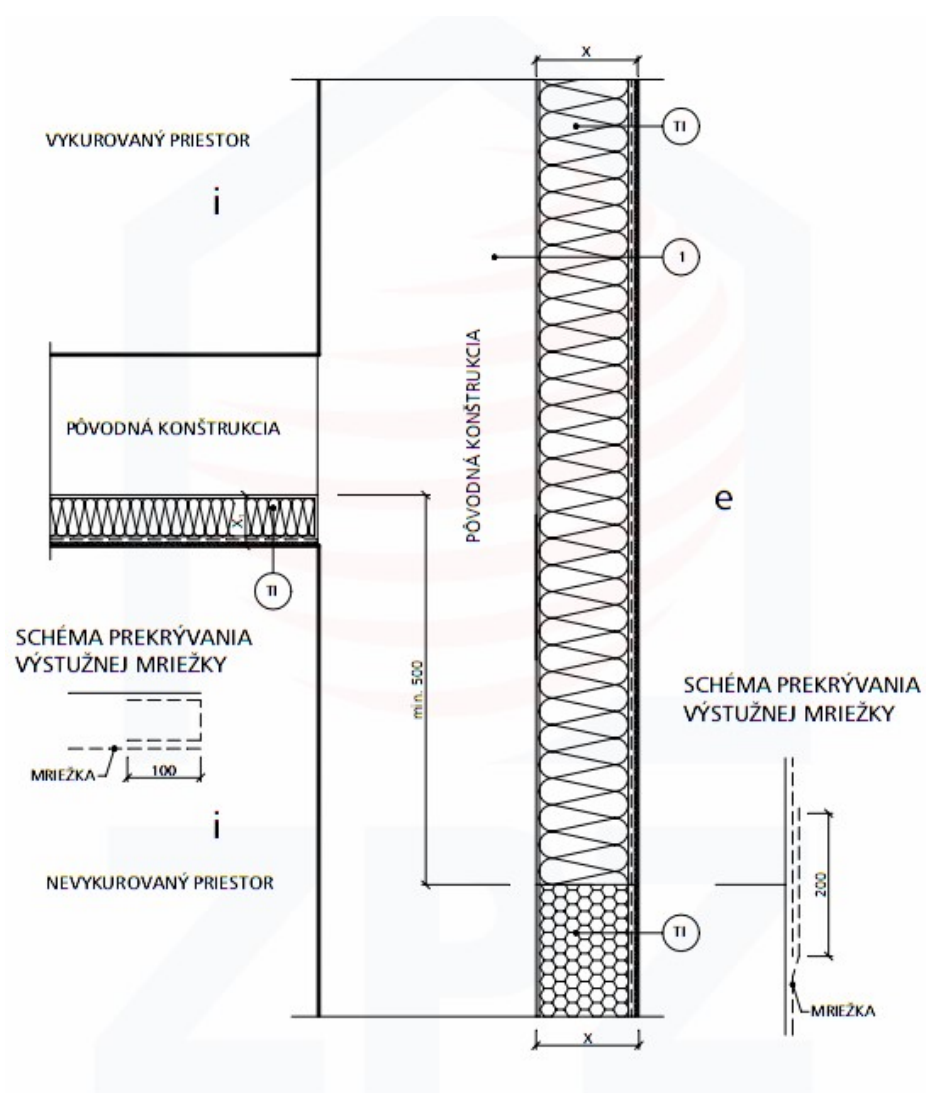
**e - exteriér**

**LEGENDA**

- 1 Obvodový plášť
- 5 Rozperná kotva
- 6 Kупolková fólia
- 7 Ochrana proti vlhkosti
- 8 Riečne kamenivo 16-32 mm
- 9 Rastlá zemina
- 10 Nová hydroizolácia
- 11 Mozaiková omietka
- Tl Tepelná izolácia - XPS, EPS, MW (hrúbku x stanoví tepelnotechnický výpočet)



## Detail zateplenia stropu pod vykurovaným priestorom

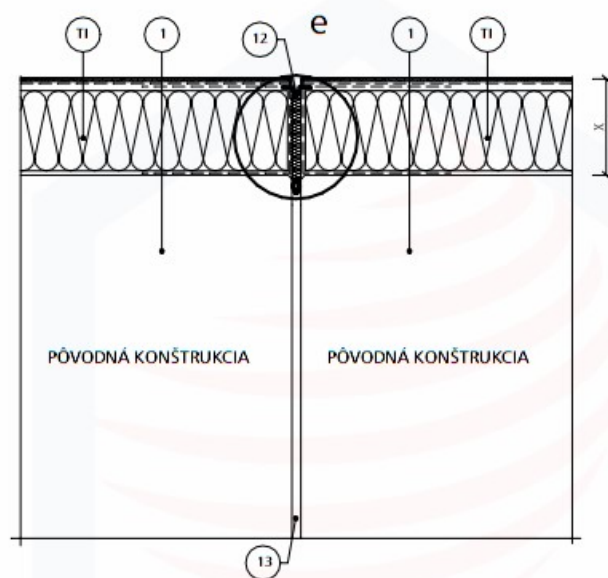


e - exteriér    i - interiér

### LEGENDA

- 1 Obvodový plášť
- II Tepelná izolácia - XPS, EPS, MW (hrúbku x, x, stanoví tepelnotechnický výpočet)

## Detail dilatácie obvodového plášťa

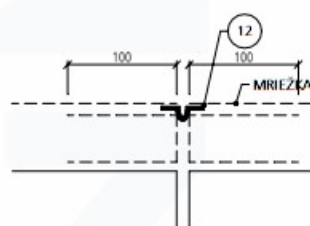


e - exteriér

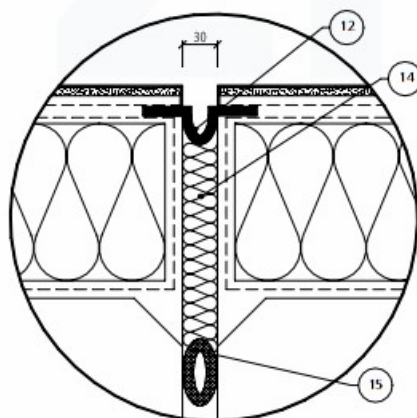
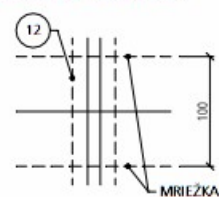
### LEGENDA

- ① Obvodový plášť
- ⑫ Dilatačný profil s kaširovanou mriežkou
- ⑬ Dilatačná škára (nadväzanie dilatčných profilov preplátovaním)
- ⑭ PUR pena
- ⑮ Tesniaci profil z mikroporéznej gumy
- II Tepelná izolácia - EPS, MW (hrúbku x stanoví tepelnotechnický výpočet)

### SCHÉMA PREKRÝVANIA VÝSTUŽNEJ MRIEŽKY



### SCHÉMA PREKRÝVANIA DILATÁCIE (POHLAD)



REKRÝVANIE MREŽKY

150

150

150

150

x

TI

TI

e

PŮVODNÁ KONSTRUKCIA

**SKLADENIE PREKRÝVANIA**

**MREŽKA**

**PŮVODNÁ KONŠTRUKCIA**

e - exteriér

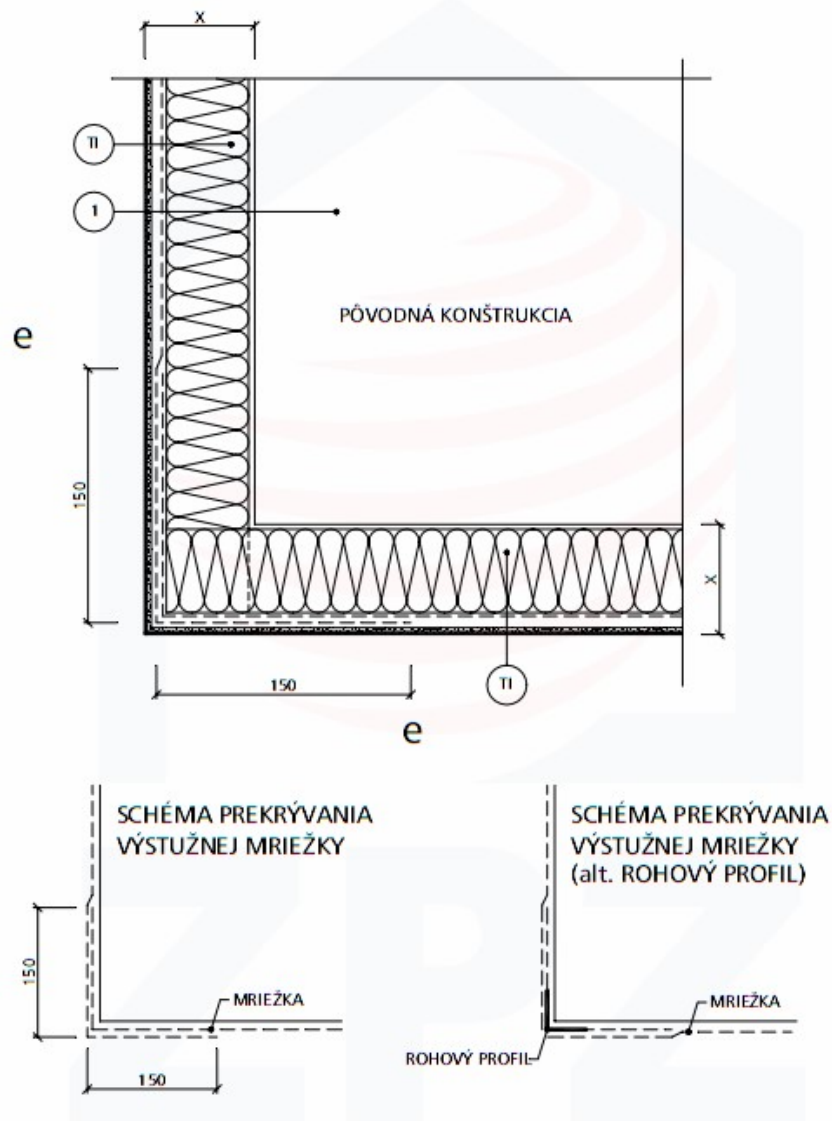
Obvodový plášť

Tepelná izolácia - XPS, EPS, MW (hrúbku x stanoví tepelnotechnický výpočet)

1) Obvodový plášť

TI Tepelná izolácia - XPS, EPS, MW (hrúbku x stanoví tepelnotechnický výpočet)

## Detail zateplenia vonkajšieho rohu

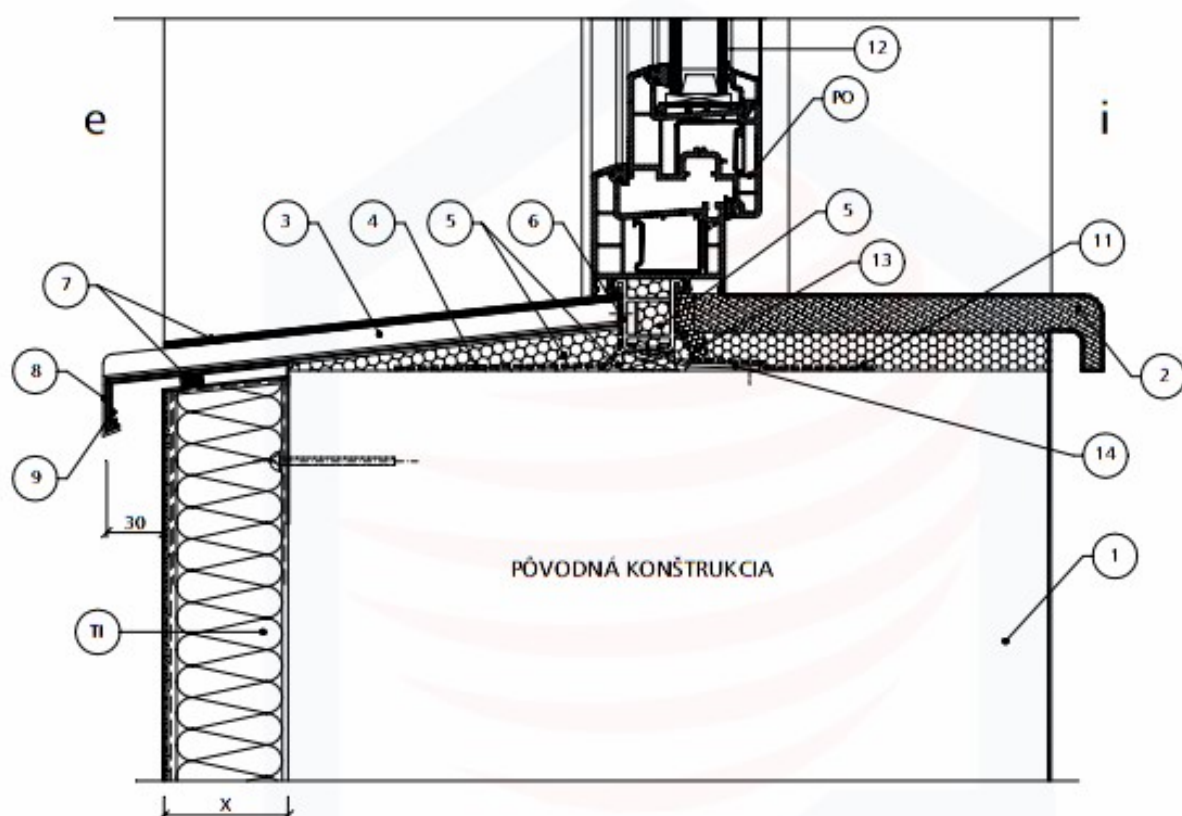


e - exteriér

### LEGENDA

- I Obvodový plášť
- II Tepelná izolácia - XPS, EPS, MW (hrúbku x stanovi tepelnotechnický výpočet)

## Detail okenného parapetu – plastové okno

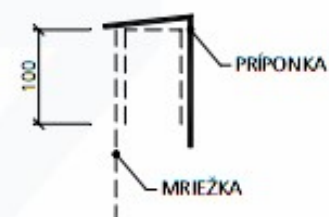


e - exteriér      i - interiér

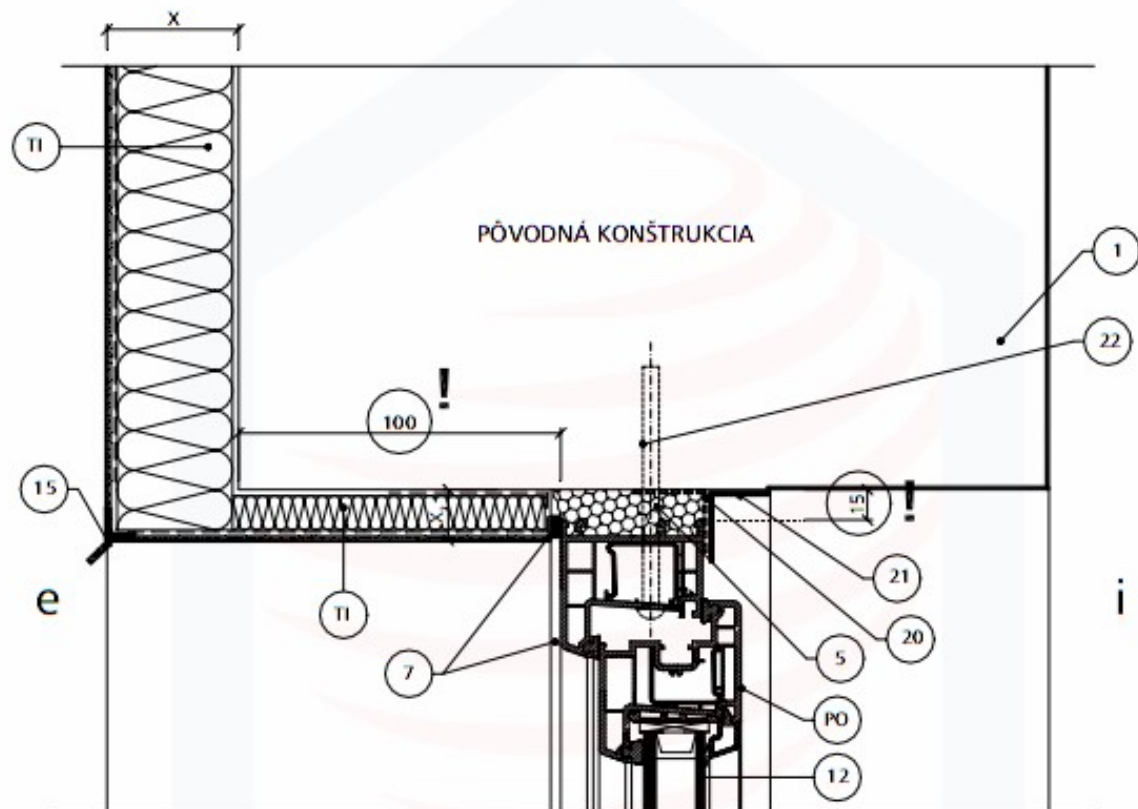
### LEGENDA

- 1 Obvodový plášť
- 2 Vnútorná parapetná doska
- 3 Ukončujúci profil oplechovania
- 4 Paropriepustná samolepiaca okenná fólia, napr. "ILLBRUCK EXTERIÉR", "KLEIBERIT SYSTEM"
- 5 jednozložkový PUR
- 6 Tesnenie z termoplastického kaučuku (medzi oplechovaním a podkladným profilom okna)
- 7 Tesniaci škárový pás napr. HANNOBAND, ILMOD 600 (odolný voči atmosférickým vplyvom)
- 8 Hliníkový parapetný plech hr. 1 mm, povrchová úprava eloxovaním a lakovaním
- 9 Príponka oplechovania (navrhnutá podľa vyloženia)
- 11 Paronepriepustná samolepiaca okenná fólia, napr. "ILLBRUCK INTERIÉR"
- 12 Zasklenie,  $U_g \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- 13 Mäkká tepelnoizolačná hmota, napr. "MW"
- 14 Montážny plech
- II Tepelná izolácia - EPS, MW (hrúbka x stanovi tepelnotechnický výpočet)
- PO Plastové okno

### SCHÉMA PREKRÝVANIA VÝSTUŽNEJ MREŽKY



## Detail okenného nadpražia – plastové okno



### SCHÉMA PREKRÝVANIA VÝSTUŽNEJ MREŽKY

e - exteriér      i - interié

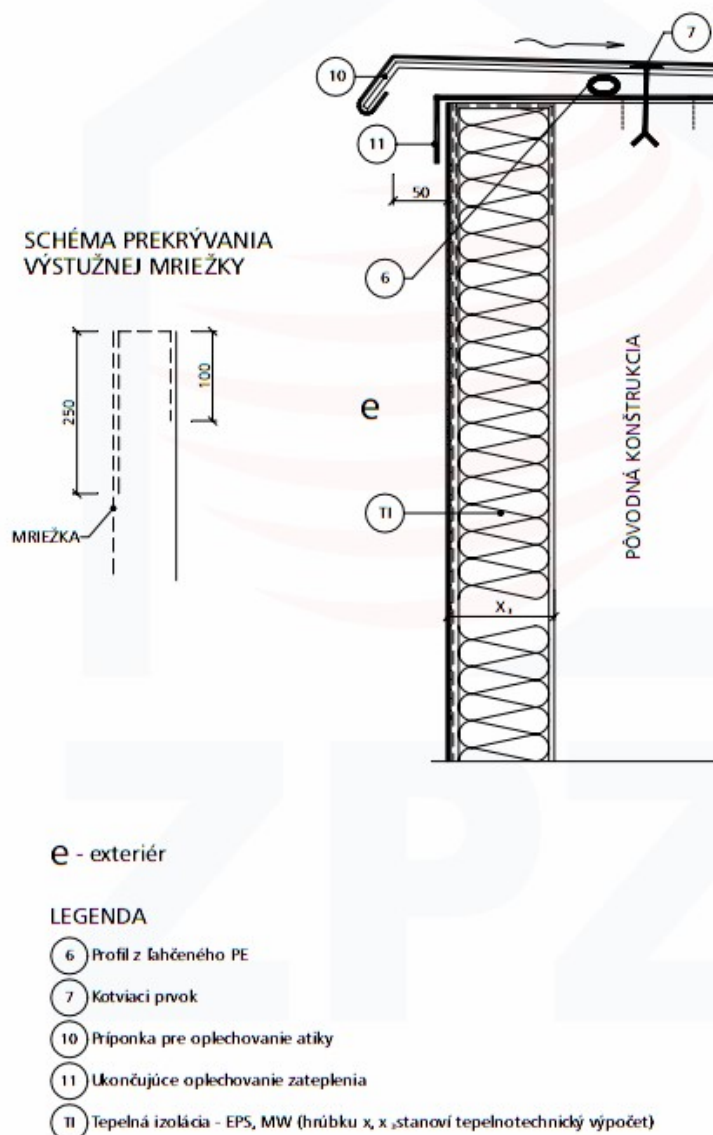
#### LEGENDA

- 1 Obvodový plášť
- 5 jednozložkový PUR
- 7 Tesniaci škárový pás napr. HANNOBAND, ILMOD 600 (odolný voči atmosferickým vplyvom)
- 12 Zasklenie,  $U_g \leq 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- 15 Ukončovací profil s odkvapovým nosom (hliník alt. antikor)
- 20 Paronepriepustná samolepiaca okenná fólia - napr. "ILBRUCK INTERIÉR", "WÜRTH VNÚTORNÁ TESNIACA PÁSKA", "KLEIBERIT SYSTÉM"
- 21 Krycia samolepiaca PVC lišta
- 22 Rámová oceľová kotva
- TI Tepelná izolácia - EPS, MW (hrúbku x, x<sub>st</sub> stanoví tepelnotechnický výpočet)
- PO Plastové okno





## Detail zateplenia atiky



Vypracoval:

Poučenie: Možná zmena technológie, stavebných konštrukcií, požiarnej uzavretosti otvorov materiálov, umiestnenia prenosných hasiacich prístrojov, požiarnej vodovodov, a pod. musí byť konzultovaná so špecialistom požiarnej ochrany, ktorý predmetnú technickú správu riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracoval. Možná zmena musí byť posúdená a formou doplnku doložená k projektovej dokumentácii stavby.