



## Komplexné služby požiarnej bezpečnosti stavieb

Plavisko 363, 034 01 Ružomberok, Tel.: +421/0/44-4322398, Fax: +421/0/44-4303307, e-mail: [cepos@cepos.sk](mailto:cepos@cepos.sk) Mobil: 0915-162 048, 0911-932 239

### časť B1

## Riešenie požiarnej bezpečnosti stavby

# VÝROBNÁ BUDOVA FIRMY DANA J - ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI

miesto stavby : GôTOVANY

investor : Igor Danaj, Dúbrava č.49

vypracoval : Pavol Husarčík

Číslo osvedčenia: 35/2014

spolupráca : Ing. Marek Jakubjak

zák.číslo : 2019-184

dátum :  
04/2019

stupeň :  
PPSP

sada :

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť reprodukováná, ukladaná do trvalého pamäťového systému, alebo vysielaná v žiadnej forme a žiadnym spôsobom elektronicky, mechanicky, fotokopírovaním, nahrávaním, alebo inak, bez predchádzajúceho súhlasu spracovateľa tejto projektovej dokumentácie.

## 1. Úvod

Stavba je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhnutá a realizovaná tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarovými úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti obvodových stien, zatepľovacích systémov, obkladových systémov obvodových stien a fasád je potrebné zabrániť hlavne nasledovným požiarovým nebezpečenstvám:

- a) šíreniu požiaru z vnútorného priestoru budovy cez otvor (napr. okno) na fasádu, kde je požiarom ohrozené najmä nadpražie a bočné ostenie (šírenie požiaru prúdením, vedením a sálaním tepla),
- b) požiaru z príľahlej susednej budovy (šírenie požiaru najmä sálaním tepla),
- c) vonkajšiemu požiaru horľavého materiálu pri obvodovej stene (napr. skladovaných horľavých látok).

## 2. Technické riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Protipožiarne bezpečnosť stavby je riešená v zmysle Zákona č. 314/2001 Z.z. *o ochrane pred požiarom* v znení neskorších predpisov, resp. Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. *o požiarnej prevencii* v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (ďalej len vyhláška č. 94/2004).

V zmysle §98 vyhlášky č. 94/2004, zmenou stavby alebo užívania priestoru stavby sa nesmie znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby, bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky. Vyhláška č. 94/2004 sa odvoláva na STN 73 0834, ktorá platí pre projektovanie zmien stavieb.

Podľa čl. 2.2.3 v STN 73 0834 Požiarne bezpečnosť stavieb, Zmeny stavieb (ďalej len STN 73 0834) je dodatočné zateplenie stavby kontaktným zatepľovacím systémom zmenou stavby skupiny II a rieši sa podľa čl. 6.2.4.11 v STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia (ďalej len STN 73 0802).

## 3. Situovanie stavby a popis stavby

Riešená budova sa nachádza v obci Gôtovany. Bola postavená pred rokom 1970. Pôvodne slúžila ako kravín, neskôr bola zrekonštruovaná na Výrobnú budovu firmy Danaj. Jedna sa o budovu s jedným nadzemným podlažím a nevyužívaným podkrovím. Budova nie je podpivničená. Zvislý nosný systém je vytvorený obvodovým tehlovým murivom v kombinácii s vnútornými železobetónovými stĺpmi, ktoré vytvárajú konštrukčný trojtrakt. Strop nad I.NP je vytvorený monolitickou železobetónovou doskou v kombinácii s prefabrikovanými panelmi. Z vnútornej strany je zateplený polystyrénom v hrúbke 50–80 mm. Existujúce výplne otvorov sú prevažne drevené. Prestrešenie je riešené sedlovou strechou pokrytou AZC vlnitými doskami.

Budova bola vyprojektovaná a postavená podľa vtedy platných kritérií a noriem, ktoré nezodpovedajú dnešným požiadavkám STN 730540 1-4, platnej od 1.10.2002.

Predmetom projektu je výmena okien vonkajších dverí a brán, zateplenie obvodových stien a stropu nad najvyšším podlažím ako aj úpravy elektroinštalácie a vykurovania.

Stavebné úpravy sa budú realizovať z dôvodu systémových väd, stavebných porúch a zníženia tepelných strát.

#### 4. Návrh zateplenia

Obvodové steny po úroveň terénu budú zateplené kontaktným zateplovacím systémom napr. Baumit, alebo podobným s hrúbkou tepelného izolantu /dosky EPS/ 150 mm. Úprava fasády bude štruktúrovanou omietkou. Sokel do výšky 200 mm od upraveného terénu bude zateplený tepelným izolantom styrodur hr. 100 mm a upravený stierkou kulirplast. Súčasťou zateplenia je aj zateplenie stropu nad I.NP. Tepelná izolácia sa bude klásť na podlahu v podkrovnom priestore. Táto je riešená voľne kladenými doskami styrodur hr. 100+100 mm, alebo 200+100 mm v krajných traktoch. Na izolácii sa zhotoví betónová mazanina hr. 100 mm s oceľovou výstužou sieťou kari 150/8x150/8 pri spodnom povrchu. V medzisklade bude strop zo spodnej strany zateplený kontaktným zateplovacím systémom napr. Baumit, alebo podobným s hrúbkou tepelného izolantu /dosky EPS/ 200 mm. Štítové steny budú pod obkladom z trapezového plechu, alebo z plastu zateplené EPS v hrúbke 50 mm medzi vodorovným latovaním 50/50 mm upevneným na existujúcej stene. Vzdialenosť lát 500 mm. Nezatepľované steny – nadmurovka v podkroví – budú z vonkajšej strany opatrené obkladom z trapezového plechu na vodorovnom latovaní 50/50 mm, upevneným na existujúcej stene. Vzdialenosť lát 500 mm. Zateplenie si vyžiada aj niektoré ďalšie naväzujúce úpravy a to: výmenu odkvapového systému – žlaby, zvody, oplechovanie rímsy, ktorá vznikne vplyvom zateplenia stien a oplechovanie parapetov okien. Klampiarske konštrukcie budú z poplastovaného oceľového plechu hr. 0,6 mm v šedom odtieni. Ďalšou vyvolanou investíciou je preloženie zvodov bleskozvodu. Pri realizácii je potrebné dodržať systémové detaily.

Posúdenie podľa STN 73 0802/Z2:

- Požiarna zábrana majú šírku najmenej 200 mm a sú z kamennej (minerálnej) vlny hrúbky 150 mm
- Požiarna zábrana je umiestnená na nehorľavej obvodovej stene
- Požiarna výška stavby je 0,0 m
- V styku s terénom najviac do výšky 600 mm (*v našom prípade 200 mm*) je navrhnutá tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E. Medzi nenasiakavú tepelnú izoláciu a tepelnoizolačný kontaktný systém sa vložila požiarna zábrana
- Obvodové steny posudzovanej stavby sa nenachádzajú v požiarnenebezpečnom priestore susedných stavieb
- Ostatné časti budú zateplené ETICS B-s1, d0 – izolant E

Zateplenie je nutné zhotoviť podľa detailov, ktoré sú v prílohách tejto technickej správy.

Konštrukcie kontaktného zatepľovacieho systému sa nezohľadňujú pri riešení požiarnej bezpečnosti stavby.

Pre zhotovovanie kontaktného tepelnoizolačného systému v oblasti bleskozvodu vyplýva v nadväznosti na STN EN 62 305 požiadavka na ETICS s triedou reakcie na oheň najviac A2-s1, d0 s vytváraním tepelnoizolačnej vrstvy podľa obrázku, ktorý je v prílohe tejto technickej správy.

Uvedená požiadavka platí, ak je vyloženie kotviacich prvkov s odstupom od povrchu zateplenej plochy menej ako 100 mm. V opačnom prípade sa ETICS s triedou reakcie na oheň najviac A2-s1,d0 nevyžaduje.

## 5. Odstupové vzdialenosti

Obvodové steny sa zateplia polystyrénom s objemovou hmotnosťou do 16 kg/m<sup>3</sup>.

*Plošné množstvo uvoľneného tepla Q pri zateplení obvodovej steny polystyrénom hr. 150 mm :*

$$Q = \Sigma M_i \cdot H_i = 2,40 \cdot 39 = 93,60 \text{ MJ.m}^{-2}$$

V súlade s čl. 4.1.3 b) v STN 92 0201-4 sa obvodové steny nepovažujú za čiastočne požiarne otvorené plochy.

## 6. Záver

Pri zmene stavby alebo pri zmene užívania priestorov stavby sa nesmie znížiť protipožiarne bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky.

Dodržanie požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby na jednotlivé stavebné konštrukcie, materiály a zariadenia z hľadiska plnenia protipožiarnej bezpečnosti musia preukázať jednotliví dodávatelia, najneskôr ku kolaudácii, platnými certifikátmi alebo potvrdeniami o zhode.

Prípadné zmeny v dispozičnom, materiálovom či funkčnom riešení stavby, ktoré by vznikli počas jej realizácie a užívania, musia byť posúdené z hľadiska plnenia podmienok požiarnej bezpečnosti a predložené na vyjadrenie OR HaZZ.

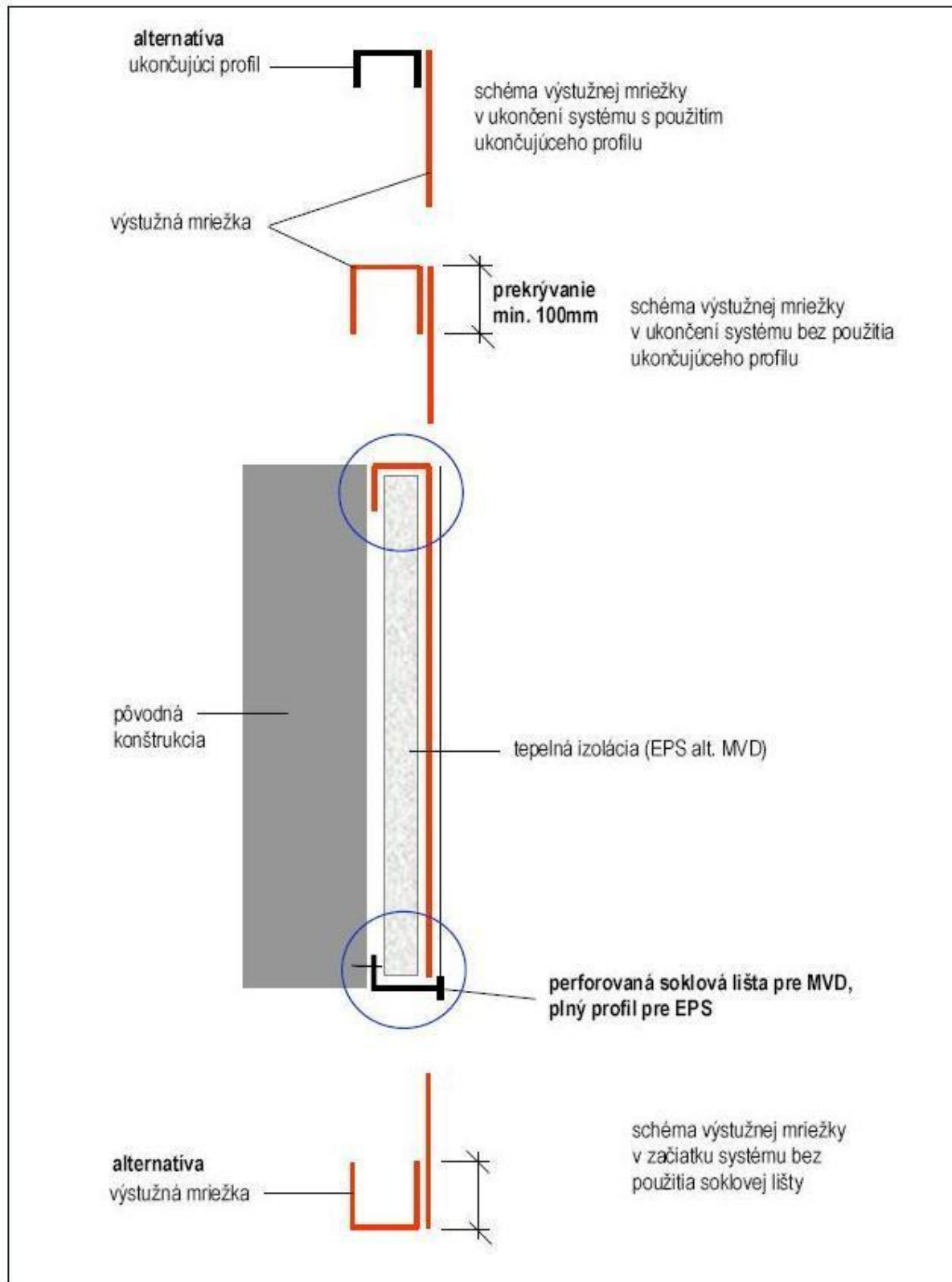
Spracovaná projektová dokumentácia nadobúda platnosť až po schválení na miestne príslušnom Okresnom riaditeľstve Hasičského a záchranného zboru.

### Prílohy:

1. Zásady riešenia detailov kontaktných zateplovacích systémov z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavieb
2. Vytvorenie tepelnoizolačnej vrstvy ETICS v mieste bleskozvodu
3. Pohľady

Príloha č. 1:

**ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV**

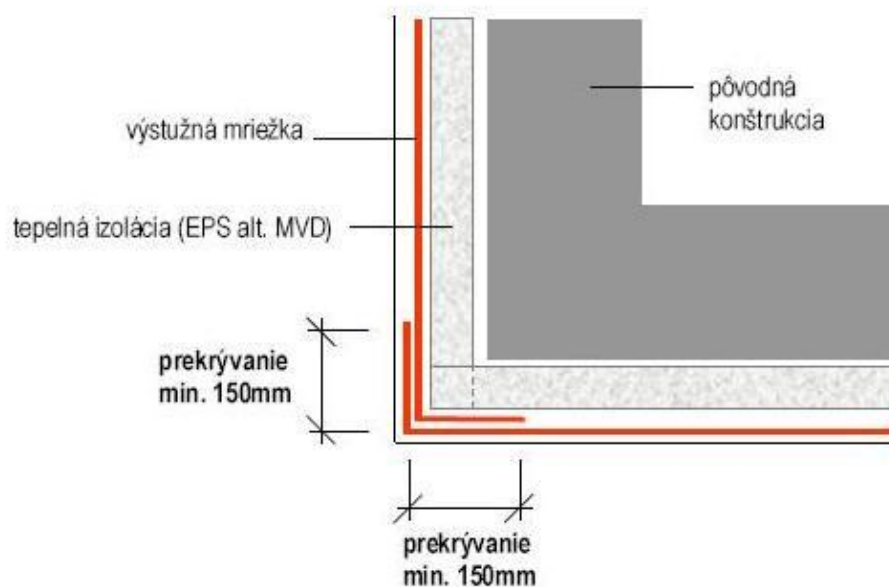


Začiatok a ukončenie zatepľovacieho systému

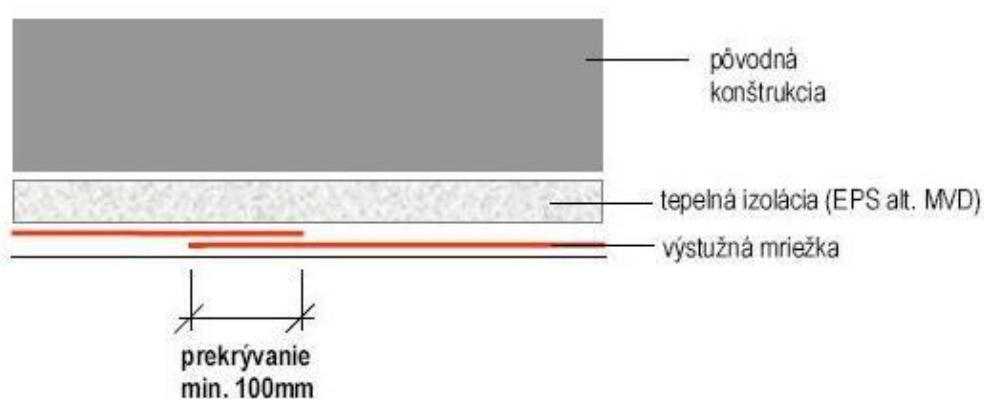
Obr. 1

## ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV

### a) vonkajší roh (kút)



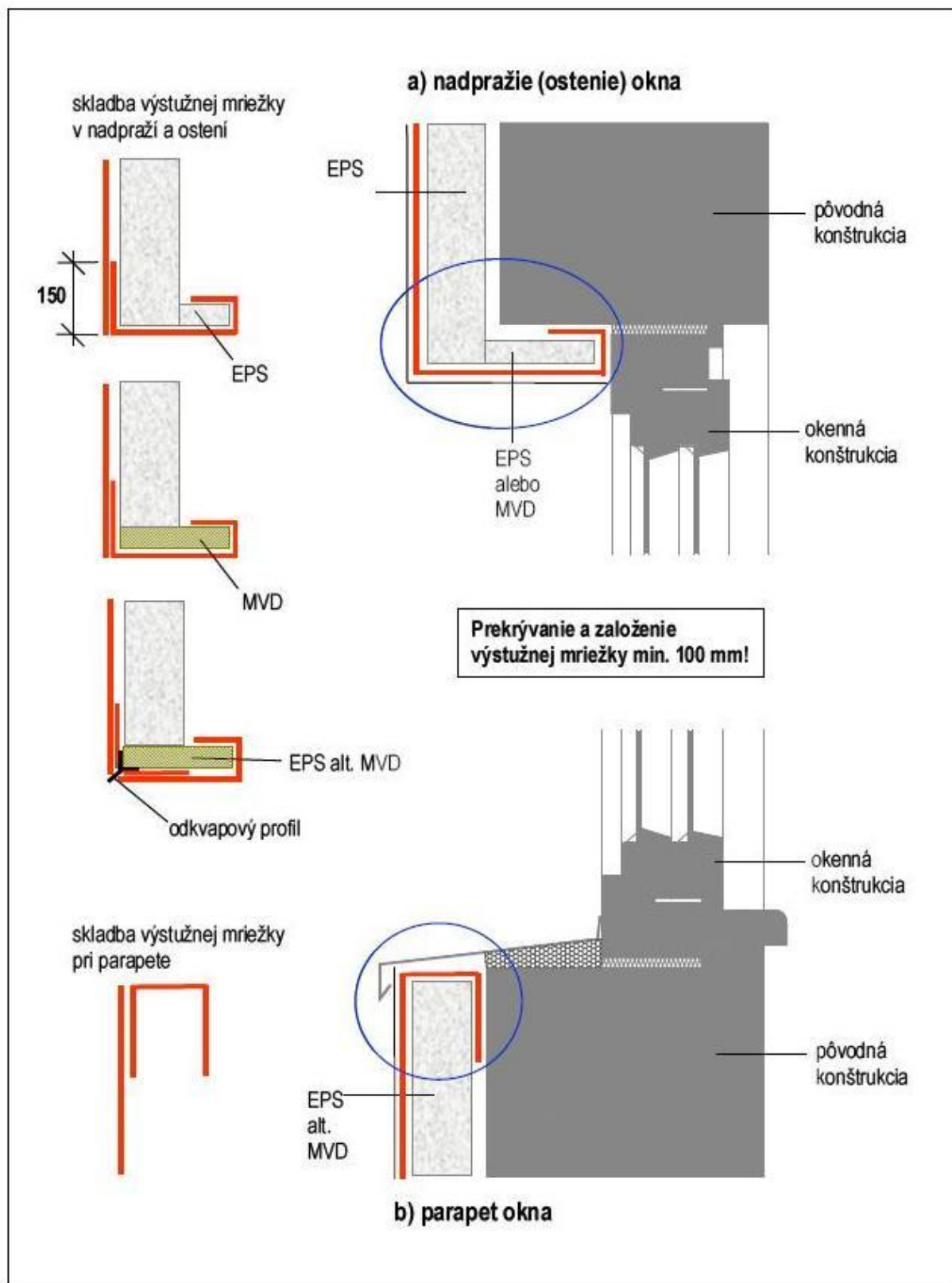
### b) v ploche



Prekrývanie výstužnej mriežky v zatepľovacom systéme

Obr. 2

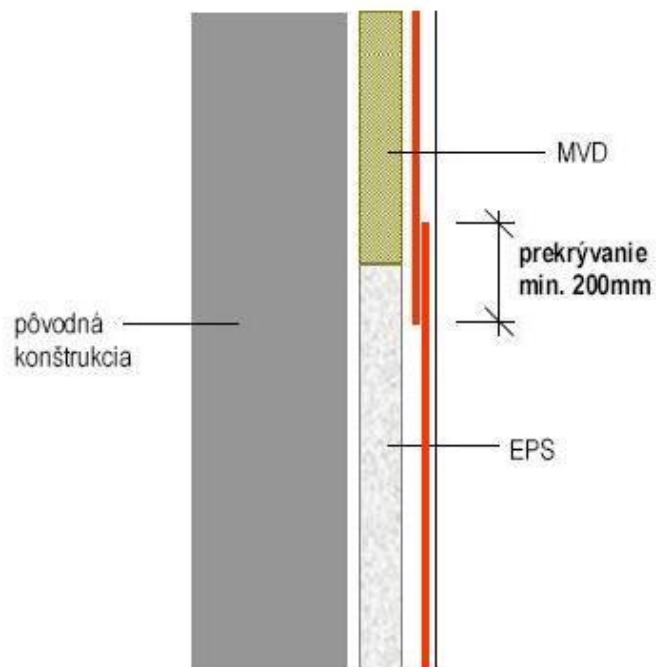
## ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



Detaily zatepľovacieho systému pri okne

Obr. 3

## ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



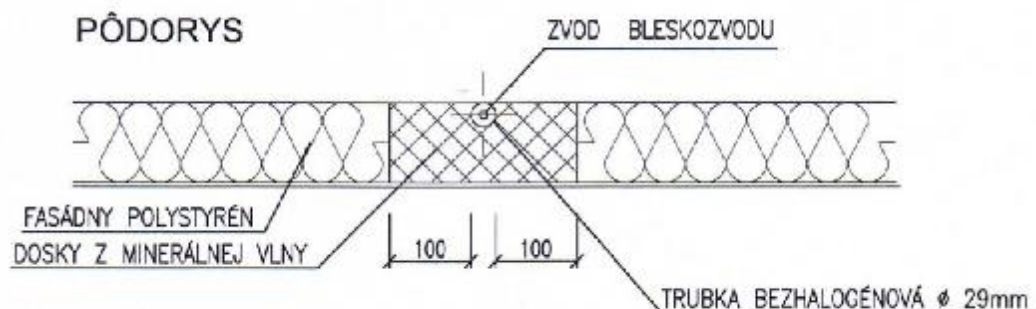
Prekrývanie a založenie výstužnej mriežky  
v ploche bez kombinácie min. 100 mm!

Prekrývanie výstužnej mriežky pri kombinácii tepelnej izolácie v ploche

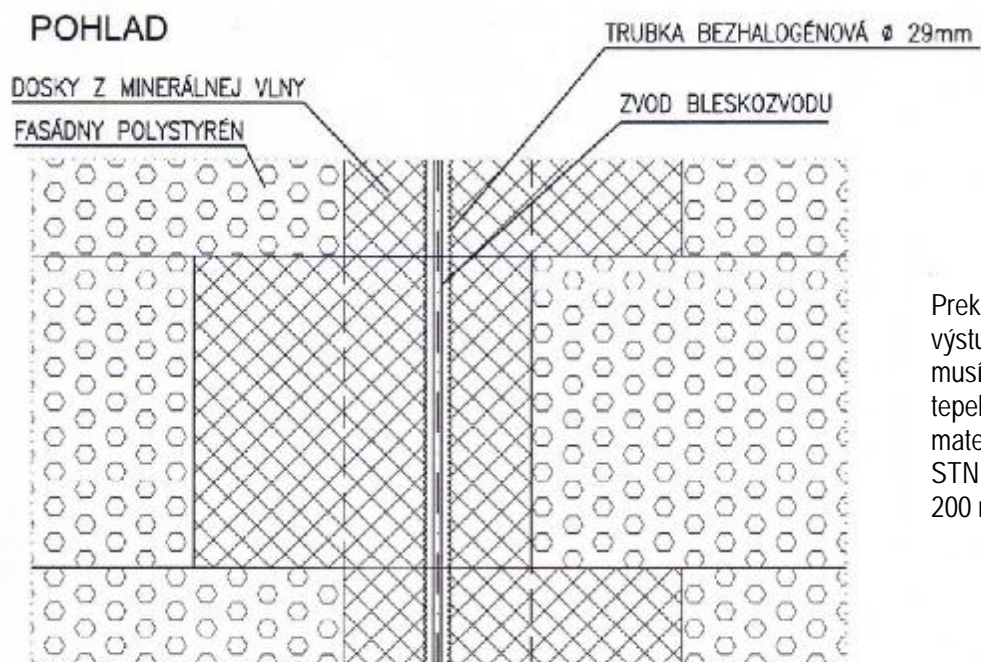
Obr. 4



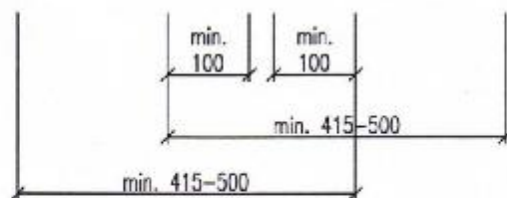
**Príloha č. 2:** Vytvorenie tepelnoizolačnej vrstvy ETICS v mieste bleskozvodu



MINIMÁLNE VZDIALENOSTI!  
DOSKY IZOLANTU PREVIAZAŤ!  
VÝSTUŽNÚ MRIEŽKU RIEŠIŤ V ZMYSLE STN 73 2901

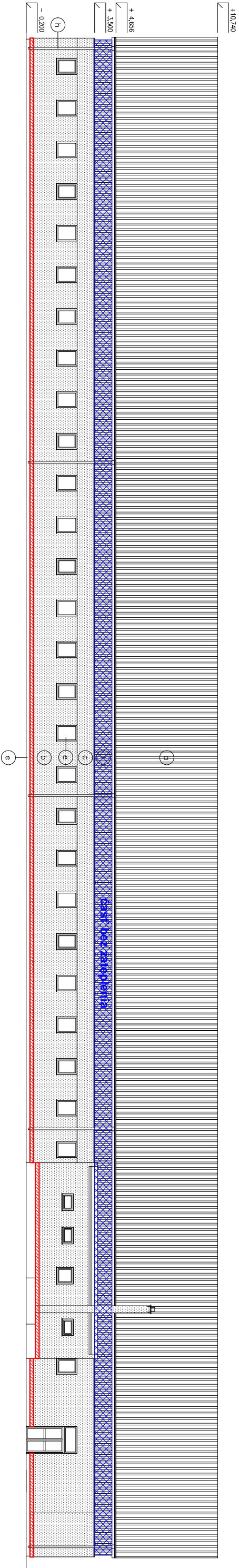


Prekrývanie pásov výstužnej mriežky musí byť v styku tepelnoizolačných materiálov podľa STN 73 2901 šírky 200 mm.



MINIMÁLNE VZDIALENOSTI!  
DOSKY IZOLANTU PREVIAZAŤ!  
VÝSTUŽNÚ MRIEŽKU RIEŠIŤ V ZMYSLE STN 73 2901

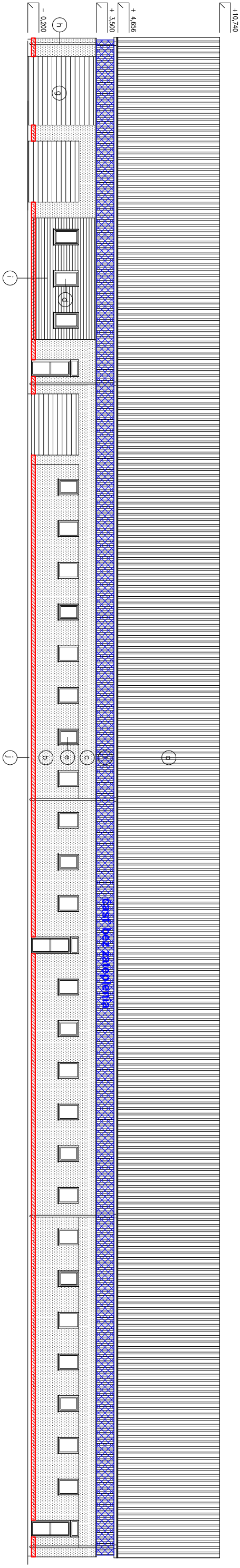
POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ  
NAVROVANÝ STAV



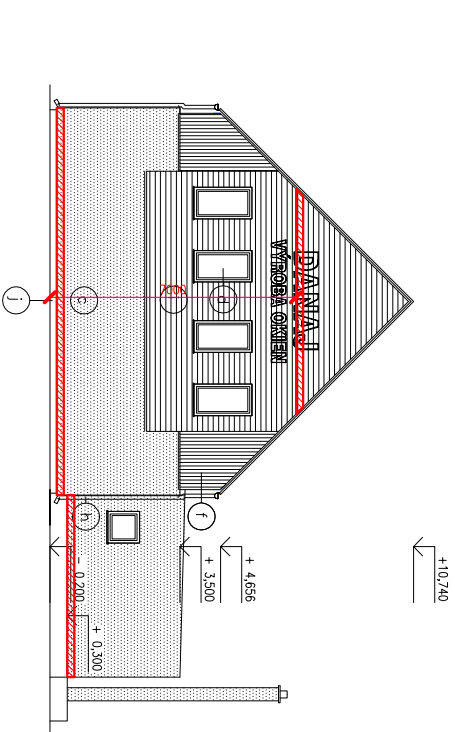
ZNAČENIE HMŔ V POHLADOCH:

- Ⓐ KRYTINA - AZC VNUTRÉ DOSKY - EXISTUJÚCE
- Ⓑ STĚNY - ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - OMÍTKA TĚŽKÁ SITUOVANÁ ZRN 1,5 MM - BÍLÁ
- Ⓒ STĚNY - ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - OMÍTKA TĚŽKÁ SITUOVANÁ ZRN 1,5 MM - ZELENÁ
- Ⓓ OKNA - DŘEVĚNÉ - POKRCHOVÁ OPRAVA V ODTEVŘENÉM ZLATÝ DUB
- Ⓔ OKNA - PLASTOVÉ - BÍLÉ, DVEŘE HLINÍKOVÉ - BÍLÉ
- Ⓣ STĚNY - PROFIL TROJZPĚCH - ODTEVŘENÝ ŠEDÁ
- ⓖ ROLOVACÍ ZATEPLĚNÍ VŘATA - ODTEVŘENÝ ŠEDÁ
- ⓗ KLIMATIZAČNÍ PRVKY - PLECH POPLASTOVANÝ - ODTEVŘENÝ ŠEDÁ
- ⓓ STĚNY - PLASTOVÝ OBRÁD - ODTEVŘENÝ ZLATÝ DUB
- ⓙ SOKEL - STĚNA KULIRPLAST - ŠEDÁ

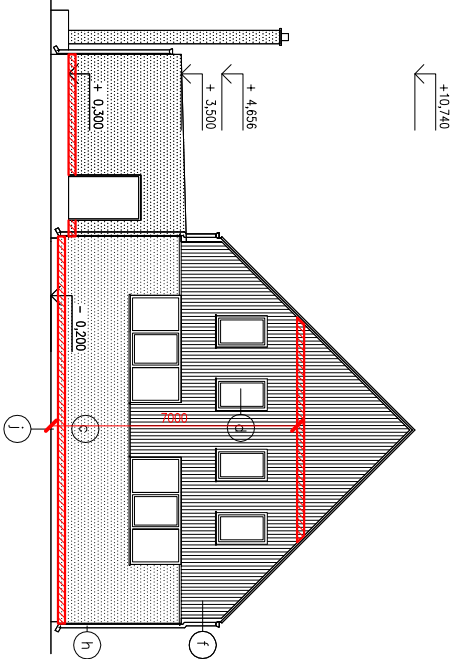
POHLAD JUHOZÁPADNÝ  
NAVROVANÝ STAV



POHLAD JUHOVÝCHODNÝ  
NAVROVANÝ STAV



POHLAD SEVEROZÁPADNÝ  
NAVROVANÝ STAV



Legenda PO :

	Požiarny pás šírky 200 mm z MW (A2-s1, d0)
--	--