

Názov stavby: **ZATEPLENIE PAVILÓNU "A"**
Miesto stavby : č.p.: KN-C 831/18, k.ú. STARÁ ĽUBOVŇA ,
Okres : STARÁ ĽUBOVŇA
Kraj : PREŠOVSKÝ
Investor : ĽUBOVNIANSKA NEMOCNICA n.o., Obrancov mieru 510/3
064 01 Stará Ľubovňa

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Stupeň : Dokumentácia pre stavebné povolenie

Obsah : Technická správa
PO – 01 – SITUÁCIA

PROJEKTANT PO : ING. MARTIN DOBIÁŠ
MIEROVÁ 78, 064 01
STARÁ ĽUBOVŇA
tel: 0903 819 719, dobiassmartin@gmail.com

DÁTUM : 06/2018

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 ÚVOD

Predmetom projektovej dokumentácie je posúdiť zmenu dokončenej stavby z hľadiska ochrany stavby pred požiarom v súlade so znením zákona č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v mysle vyhlášky MV SR č.259/2009Zb.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 121/2002Zb.z. v znení vyhlášky č.591/2005Zb.z. a vyhlášky č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

K zabráneniu strát na životoch a zdraví osôb a strát na majetku musia byť objekty navrhnuté tak, aby:

- spĺňali bezpečnú evakuáciu osôb z horiaceho alebo požiarom ohrozenej stavby poprípadе jeho časti na voľné priestranstvo, alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- bránili šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby,
- bránili šíreniu požiaru mimo stavbu,
- umožnili účinný zásah požiarnych jednotiek pri hasení a záchranných prácach.

Táto projektová dokumentácia rieši protipožiarne zabezpečenie a posúdenie stavby, ktorá je situovaná v Starej Ľubovni ako rekonštrukcia - zateplenie pavilónu A v Ľubovnianskej nemocnici. Hlavnou charakteristikou zámeru je zrealizovať dodatočný kontaktný zatepl'ovací systém na existujúcu fasádu PAVILÓNU A. Projektová dokumentácia nerieši dispozičné zmeny ani zmeny účelu využitia priestorov. Riešená budova je kolaudovaná pre rok 2000 a projekt požiarnej ochrany je riešený v súlade vyhl. 94/2004 §98 vyhl. 94/2004 a nimi nadväzujúcimi normami STN 73 0834, STN 73 0802. Podľa 73 0834 ods. 2.2.3 je dodatočné zateplenie stavby kontaktným zatepl'ovacím systémom zmenou stavby II. a rieši sa podľa článku 6.2.4.11 STN 73 0802/Z2.

1.2 POPIS STAVBY, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE

Popis stavby

Budova je postavená zo stenového tehlového konštrukčného systému so železobetónovými stropnými doskami a kombináciou sedlovej, pultovej a plochej strechy. Všetky pôvodné výplne otvorov sú už vymenené za plastové. V tomto prípade bude nutné kvôli hrúbke zateplenia vymeniť všetky vonkajšie parapety. Dažďové zvodny zo sedlovej strechy sú odvedené vonkajšími dažďovými zvodmi, ktoré sú vyvedené do mestskej kanalizácie.

Užívateľ objektu sa rozhodol pre zateplenie obalových konštrukcií (stien a striech), ktoré je najefektívnejšou formou zhodnotenia vložených investícií na revitalizáciu jestvujúceho objektu.

Architektonické a stavebné riešenie

Počet nadzemných podlaží:	4
Počet podzemných podlaží:	1
Počet podlaží celkom:	5

Zateplenie je navrhnuté kontaktným zatepl'ovacím systémom.

Tepelnoizolačná vrstva obvodového plášťa je navrhnutá z fasádnych tepelnoizolačných dosiek z minerálnych vlákien (z protipožiarnych dôvodov vid' projekt PO) hr. 140 mm, hr. 40 mm na plochách ostení okien a dverí a hr. 250 mm tepelnoizolačných dosiek z minerálnych vlákien pre zateplenie strechy. Tepelnoizolačné fasádne dosky sa budú ukladať do maltových terčov a do nosných konštrukcií sa budú kotviť plastovými zatlákačmi kotvami s nerezovým jadrom.

V rámci zateplenia je potrebné uvažovať aj s výmenou jestvujúcich vonkajších parapetných dosiek.

Odvedenie dažďových vôd

Dažďové vody zo strechy sa odvedú jestvujúcimi zvodmi do verejnej kanalizácie.

Bleskozvody

Sú riešené úpravou jestvujúcich zvodov ktorým sa vymenia konzoly o dĺžke zodpovedajúcej hrúbke zateplenia. Bleskozvod je navrhnutý ako odsadená na konzolách s predradením pred hotovú fasádu o 101mm.

Povrchová úprava

Omietková vrstva sa navrhuje ako silikátová omietka , zrno 1,5mm a nanáša sa v pracovných záberoch, ktorých má byť čo najmenej. Najlepšie je, ak jednu farebnú vrstvu nanášame v jednom pracovnom zábere, pretože styky jednotlivých záberoch sú viditeľné.

Klampiarske výrobky

Po realizácii omietkovej vrstvy sa osadia vonkajšie hliníkové parapetné dosky z poplastovaného oceľového, resp. „AL“ plechu.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1 POŽIARNOTECHNICKE CHARAKTERISTIKA

Podľa STN 73 0802 čl. 3.1.4 až 3.1.8 ma posudzovaná stavba prvé nadzemne požiarne podlažie na úrovni +-0,000.

- Počet nadzemných požiarnych podlaží je $n_{np} = 4$
- Počet podzemných požiarnych podlaží je $n_{np} = 1$

Požiarne výška(nadzemnej časti) od prvého nadzemného podlažia +-0,000m - $h_p = 10,80m$

Požiarne výška(podzemnej časti) od prvého nadzemného podlažia +-0,000m - $h_p = -3,00m$

Podľa STN 0802 čl. 5.2.3 má posudzovaná stavba nosne a požiarne-deliace konštrukcie – **nehorľavé**

2.2 POSÚDENIE ZATEPLENIA V SÚLADE S STN 73 0802/Z2 - čl. 6.2.4.11

Na obvodové steny stavby vrátane požiarnych pásov podľa 6.2.4.10 možno z vonkajšej strany nehorľavej obvodovej steny v závislosti od výšky stavby pridať tepelnoizolačný kontaktný systém podľa 6.2.7, ktorý sa zhotovuje podľa STN 73 2901.

Čl. 6.2.7.1 - Tepelná izolácia tepelnoizolačného kontaktného systému a tepelnoizolačný kontaktný systém musia mať určenú triedu reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1 a STN EN 15715. Na nehorľavé obvodové steny stavby vrátane požiarnych pásov sa z vonkajšej strany stavebnej konštrukcie môže pridať tepelnoizolačný kontaktný systém:

1. triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0;
2. triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E;
3. triedy reakcie na oheň aspoň B-s2, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E.

Podľa STN 73 0802/Z2 čl. 6.2.7.5.4 - sa tepelnoizolačný kontaktný zatepl'ovací systém triedy reakcie na oheň A2-s1, d0 sa navrhuje v budovách polikliník a iných zdravotníckych zariadení s viac ako jedným nadzemným podlažím navrhnutých podľa STN 0835.

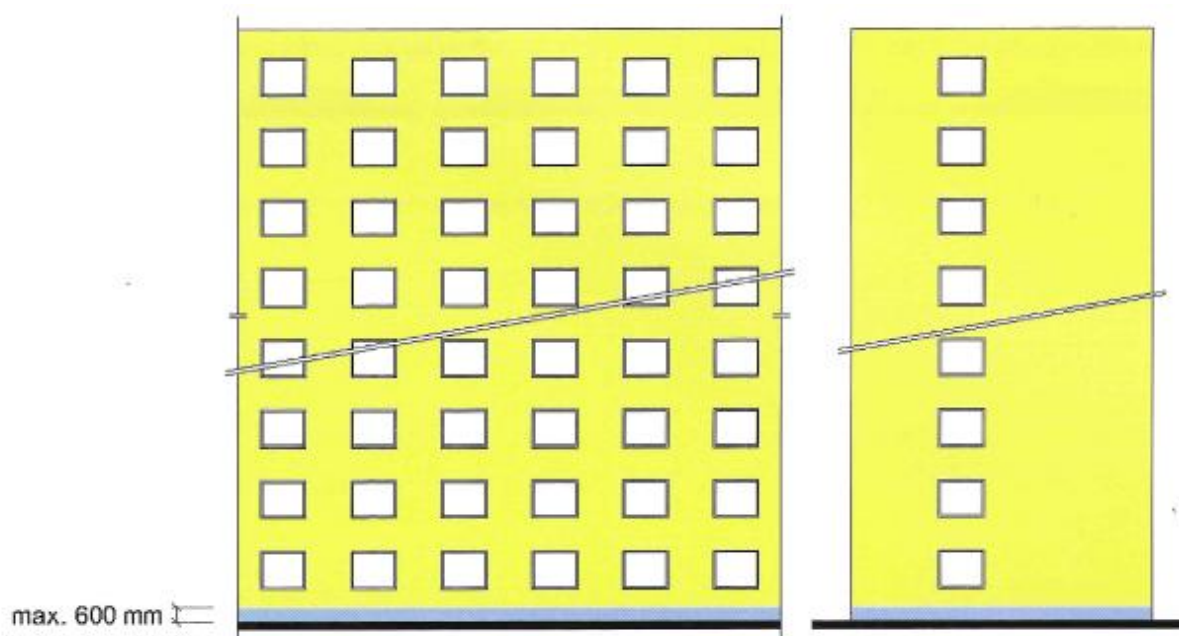
Kontaktný zatepl'ovací systém sa navrhuje na budovu polikliniky s viac ako 1 nadzemným podlažím (4 nadzemné podlažia).

Požiarne výška stavby (nadzemná) je $10,8\text{m} < 22,5\text{m}$

Výška stavby na ktorú sa aplikuje ETICS od $\pm 0,000$ do $17,77\text{m}$ (štítová stena)

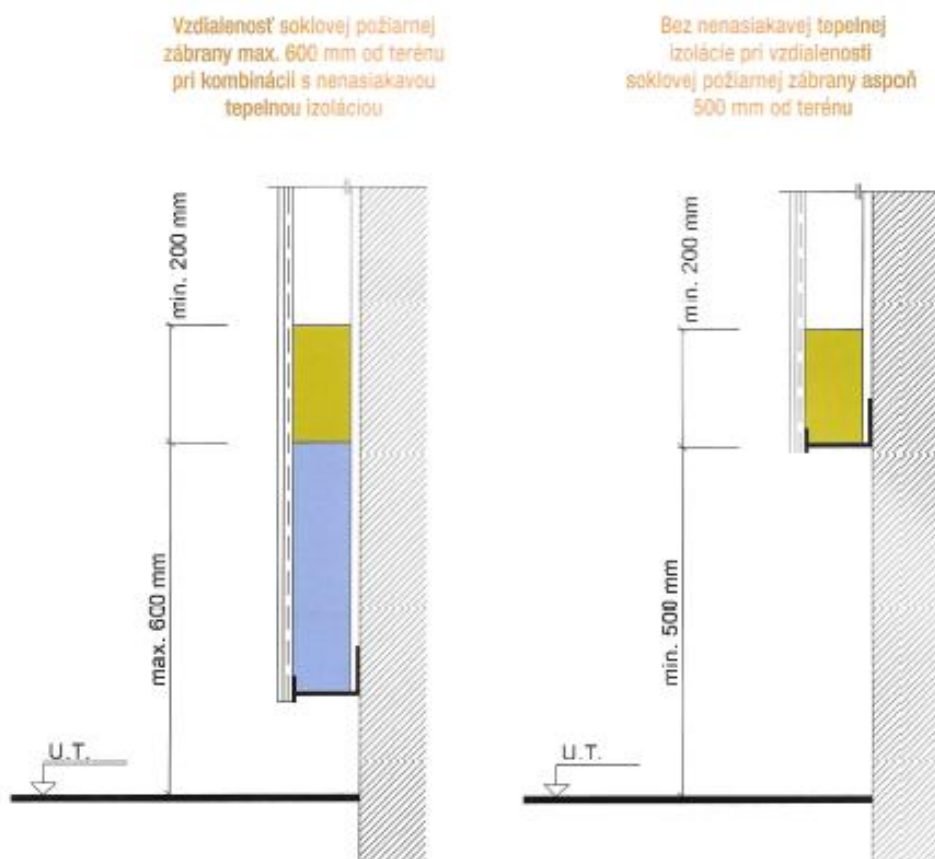
Z hore uvedeného vyplýva - že na celú výšku stavby - je možné použiť kontaktný zatepl'ovací systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A1! +

Na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.



Obr.1) Príklad aplikácie kontaktného zatepl'ovacieho systému

V styku s terénom najviac do výšky 600 mm sa navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, aj na 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.



Obr.2) Príklad polohy soklovej požiarnej zábrany

Rozvody, inštalácie a zariadenie v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme a požiarne prestupy v obvodovej stene

Prestupy v obvodovej stene s tepelnoizolačným kontaktným systémom triedy reakcie na oheň aspoň **A2-s1, d0** sú ďalej bez požiadaviek.

Na zhotovovanie tepelnoizolačného kontaktného systému okolo technických a technologických zariadení (elektrických, plynových, vzduchotechnických, s kvapalinami, komínových systémov, vzduchotechnických otvorov a pod.), rozvodov a inštalácií sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň **A2-s1, d0** podľa príslušných technických špecifikácií.

POZNÁMKA 1. – Príslušné technické špecifikácie sú napr. pre VZT zariadenia STN 73 0872 a STN EN 15423, pre zariadenia na odvod tepla a splodín horenia súbor STN EN 12101, pre bleskozvod súbor STN EN 62305, pre elektrické zariadenia STN 33 2000-4-42, STN 92 0203 a STN 33 2312, pre komínové systémy a dymovody platí právny predpis 10e), pre plynové zariadenia STN 38 6405 a pod.

Vplyv tepelnoizolačného kontaktného systému na únikové a zásahové cesty

Na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň **A2-s1, d0** na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.

Na zateplenie stropných alebo stenových konštrukcií vo vnútri stavby sa navrhujú iba tepelné izolácie triedy reakcie **A2-s1, d0!!!**

Pre všetky inštalované nové konštrukcie a výrobky je potrebné pri kolaudácii stavby dokladovať skutočné požiarotechnické parametre certifikované v zmysle zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a zákona č. 264/1999 o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody. Pre všetky typy požiarnych uzáverov a bezpečnostných mechanizmov platia požiadavky vyhlášky MV SR č. 478/2015 Z.z. Rovnako vlastnosti horľavosti a index šírenia plameňa po povrchu pre zatepľovací systém.

Vplyv tepelnoizolačného kontaktného systému na osadenie pri bleskozvode

Bleskozvod musí spĺňať požiadavky v zmysle noriem STN EN 62305-1,2,3,4.

Požiadavky na bleskozvod zabudovaného do ETICS sa na zhotovenie tepelnoizolačného kontaktného systému požaduje použiť tepelnú izoláciu triedy reakcie na oheň A2-s1,d0 v kontaktnom tep. systéme s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 (minerálnou vlnou).

- Zvislý pás tepelnej izolácie (MV) musí presahovať zvod vedený v ochrannej rúrke v tepelnej izolácii min 200mm na obe strany podľa STN 73 2901/20015. Táto požiadavka platí aj pre bleskozvod vedený po fasáde na konzolách kt. je vyložený **max. 100mm**
- Ak je bleskozvod vyložený na konzolách **viac ako 100mm resp. 101mm** od povrchu zateplenej plochy nepožaduje sa použitie tepelnej izolácie z minerálnej vlny (tr. reakcie na oheň A2-s1,d0).

Pre riešený objekt sa navrhuje zateplenie z minerálnej vlny celoplošne. Osadenie bleskozvod je nemá vplyv na kontaktný zatepľovací systém.

Poznámka:

- Riešenie bleskozvodov v prípade návrhu nového) je potrebné skonsolidovať s projektom elektroinštalácií a splniť požiadavku podľa spôsobu osadenia zvodu!!!

2.4 POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTI STN 73 0802/Z2 - čl. 8

Na zamedzenie požiaru von z požiarneho úseku cez požiarne otvorené plochy na iný objekt v okolí posudzovaného objektu je potrebné dodržať odstupovú vzdialenosť, kt. vymedzuje hranicu požiarne nebezpečného priestoru. V požiarne nebezpečnom priestore nesmú byť uložené žiadne horľavé látky a pod.

Na nehorľavú obvodovú stenu, ktorá je vzdialená od inej budovy max 2,5m musí byť použitý kontaktný zatepľovací systém s triedou reakcie na oheň A2-s1,d0 - Minerálna vlna

Posúdenie čiastočne požiarne otvorenej plochy

→ Hrúbka izolácie : 140mm - MINERÁLNA VLNA

Po zateplení obvodová stena nie je čiastočne otvorená plocha podľa čl. 6.2.4.5 STN 73 0802 pretože neuvolní väčšie množstvo tepla ako je 100 MJm².

Určenie odstupovej vzdialenosti od padajúcich konštrukcií

Odstupové vzdialenosti od padajúcich častí nie sú pretože je použitý materiál z triedou reakcie na oheň A1,s1,d0.

Odstupové vzdialenosti sú naznačené vo výk. Situácie PO-01

Odstupová vzdialenosť sálaním

Odstupovú vzdialenosť nie je potrebné posúdiť pretože

- Nevznikli žiadne nové okenné otvory ani sa nemenili veľkosti okien
- Nezvýšilo sa požiarne zaťaženie vnútorných priestorov
- Nemení sa pôdorys objektu (prístavbou alebo pod.)
- Nevzniká čiastočne otvorená plocha čl. 6.2.4.5 STN 73 0802

3. VYBAVENIE TZB STAVBY

3.1 Požiarnotechnické zariadenia

Projekt nerieši vnútorné zmeny dispozície, rieši sa len dodatočné zateplenie objektu

3.2 Elektroinštalácie

Menené elektroinštalácie musia byť zriadené v súlade s požiadavkami platných noriem a technických predpisov. STN 0203

Zateplenie v okolí elektro-rozvodnej skrine zateplíť kontaktným zatepl'ovacím systémom s triedou reakcie na oheň A2-s1,d0 (minerálnou vlnou) s presahom min 0,2m od jej hrany.

3.2 Prestupy vedení a rozvodov

Technické zariadenia sú v stavbe existujúce rozvody plynu, elektroinštalácií, kanalizácie, vodovodu, vzduchotechnických šacht. Projekt zateplenia kontaktným zatepl'ovacím systémom nerieši zmenu týchto vnútorných inštalácií.

Všetky vetracie potrubia alebo potrubie od kotlov vyvedené na fasádu ETICS je potrebné splniť požiadavky hore uvedené v tejto správe 2.2.

Prestupujúce (prechádzajúce) rozvody a inštalácie sa osadzujú v požiarom prestupe (prechode) v obvodovej stene. V tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A1-s1, d0 sú bez ďalších požiadaviek.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti. Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

Nápis PRESTUP, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, názov systému tesnenia prestupu, mesiac a rok zhotovenia, názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Vetrание miestností :

Navrhuje sa zabezpečiť výmenu vzduchu a vetranie prirodzeným spôsobom prostredníctvom stavebných prvkov otváracími-sklopnými okennými otvormi. Vetrание kúpeľni prostredníctvom samostatnými odsávacími ventilátormi s požadovaným vzduchovým výkonom 60 – 90 m³/h

4. ZARIADENIE NA ZÁSAH

Prístupová komunikácia musí viesť aspoň 20m od vchodu do stavby nadväzujúcich na zásahové cesty . Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3,0m a jej únosnosť na zaťaženie jednej nápravy musí byť najmenej 80kN. Existujúca prístupová komunikácia vyhovuje požiadavkám stanoveným v čl. 10.2.1.

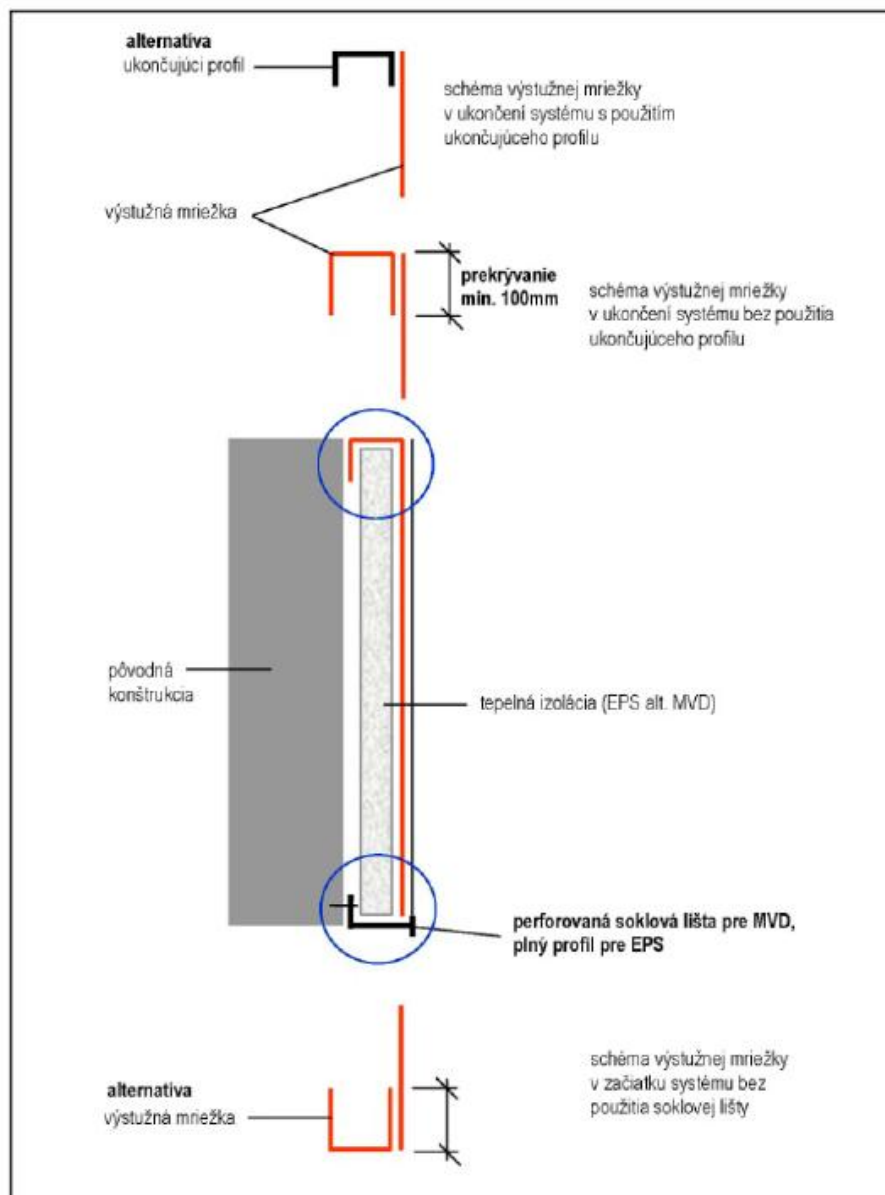
Nástupnú plochu sú zriadené v súlade s čl. 10.2.3 ako nástupnú plochu je možné využiť aj parkovisko situované pred objektom. V objekte je možné využiť chránenú únikovú cestu ako vnútornú zásahovú cestu.

Vnútorne zásahové cesty sa nemusia vybudovať podľa čl. 10.2.4.2.1 , ods. 1a dĺžka a šírka stavby je menej ako 60m. v stavbe je vyhotovená CHÚC typ A - čo sa považuje za vnútornú zásahovú cestu.

Vonkajšie zásahové cesty - ak sú v stavbe navrhované musí byť v okolí nich do 1,0m na všetky strany kontaktným zateplovacím systémom s triedou reakcie na oheň A2-s1,d0 (minerálnou vlnou) s presahom min 1,0m od jej hrany.

5. PRÍLOHY

ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV

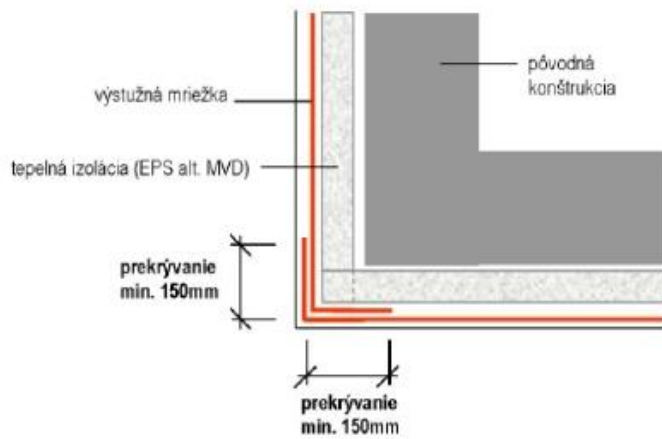


Začiatok a ukončenie zateplovacieho systému

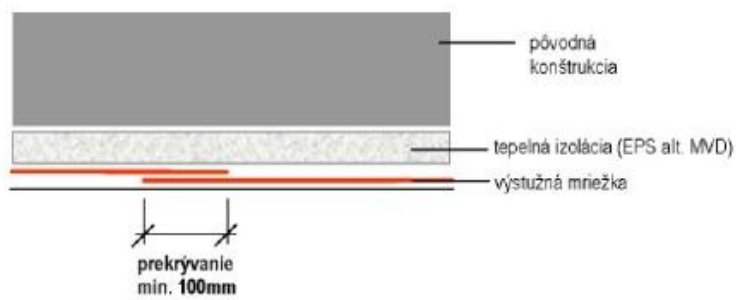
Obr. 1

ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV

a) vonkajší roh (kút)



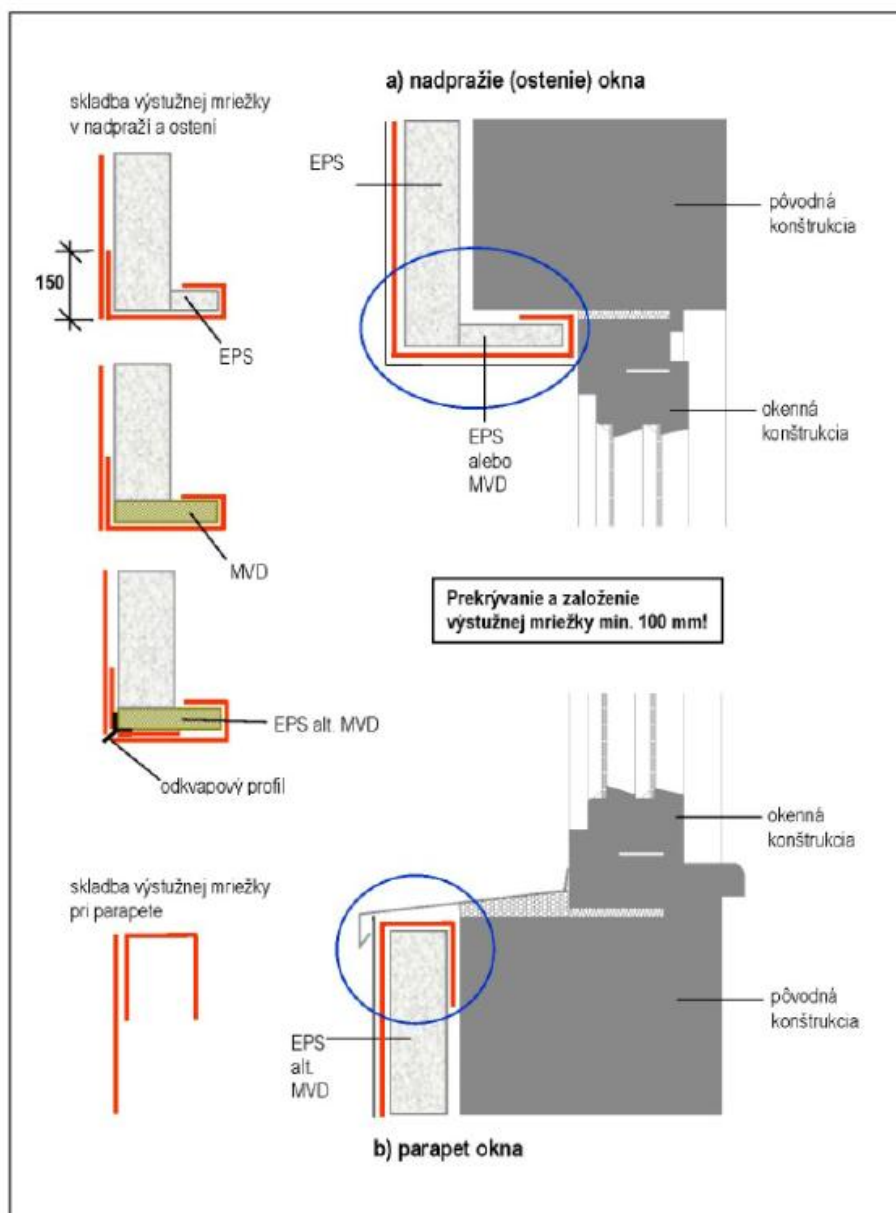
b) v ploche



Prekrývanie výstužnej mriežky v zatepľovacom systéme

Obr. 2

ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



Detaily zatepľovacieho systému pri okne

Obr. 3