

Obec Haligovce
Stavobný úrad
Doklad o tom, že bola overená v stavobnom konaní
a že podľa č. 348/2015 Z.z. o výstavbe stavby podľa
stavobného poriadku
č.j. 247/18-348/2015 zo dňa 23.11.2017
vydaného turejším stavobným úradom.
Podpis [Signature]

Názov stavby: **DEINŠTITUCIONALIZÁCIA EXISTUJÚCEHO ZARIADENIA SOCIÁLNYCH SLUŽIEB**

Miesto stavby : K.ú. Haligovce, Číslo parcely: KN-C 311/1, súpisné číslo stavby : 120

Okres : STARÁ ĽUBOVŇA

Kraj : PREŠOVSKÝ

Investor : ŽIVOT n.o. , Spišské Hanušovce 176 , 059 04 Spišské Hanušovce

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Stupeň : ZMENA STAVBY PRED JEJ DOKONČENÍM

Obsah : Technická správa

PO - 01 - SITUÁCIA

PO - 02 - Pôdorys 1.NP

PROJEKTANT PO : **ING. MARTIN DOBIÁŠ**
Mierová 74, 064 01
Stará Ľubovňa
Tel.: 0903 819 719, dobiassmartin@gmail.com



Názov stavby: **DEINŠTITUCIONALIZÁCIA EXISTUJÚCEHO
ZARIADENIA SOCIÁLNYCH SLUŽIEB**

Miesto stavby : K.ú. Haligovce, Číslo parcely: KN-C 311/1, súpisné číslo stavby : 120

Okres : STARÁ ĽUBOVŇA

Kraj : PREŠOVSKÝ

Investor : ŽIVOT n.o. , Spišské Hanušovce 176 , 059 04 Spišské
Hanušovce

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Stupeň : ZMENA STAVBY PRED JEJ DOKONČENÍM

Obsah : Technická správa

c PO – 01 – SITUÁCIA

PO – 02 – Pôdorys 1.NP

PROJEKTANT PO : **ING. MARTIN DOBIÁŠ**
Mierová 74, 064 01
Stará Ľubovňa
Tel.: 0903 819 719, dobiassmartin@gmail.com



DÁTUM : 10/2017

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 ÚVOD

Projekt rieši protipožiarne zabezpečenie a posúdenie stavby, ktorá je situovaná v obci Haligovce na parcele KN-C 311/1 ako : rekonštrukciu pôvodného objektu a prístavby pre účely domov sociálnych služieb.

Jedná sa o novostavbu kt. bude slúžiť pre bývanie. Stavba bude mať 1 podlažie a to: PD - architektúra. Objekt bude mať plochu strechu. V objekte sa navrhuje spoločný vstup so správcom budovy a soc. zariadením a spoločnou miestnosťou so vstupmi do jednotlivých buniek. V objekte sa navrhujú dve obytné bunky A a B. V každej bunke sa navrhuje spoločenská miestnosť, 3 dvojlôžkové izby, 2 x WC + Kúpeľňa. Podrobne využitie priestorov je zrejme z PD - architektúra. V jednej bunka sa uvažuje s max 6 osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Riešenie a stanovenie podmienok protipožiarnej bezpečnosti vychádza z vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z a novelou Vyhl. MV SR č.225/2015 Z.z. a príslušných technických noriem STN 92 0201 - 1,2,3,4.

1.2 KONŠTRUČNÝ POPIS STAVBY

Z konštrukčného hľadiska sa stavba založená na ŽB pásoch. Zvislí nosný systém stavby je kombinácia priečneho a pozdĺžneho systému murovaných stien z nových keramických tvárnic hr. 300mm a škárobetonových kvádrov hr. 375mm. Strecha je navrhovaná z dreveného krovu s ocelovými prvkami profilmi HEA. Strop sa navrhuje SDK z protipožiarneho sadrokartónu. Priečkové murivo je navrhnuté z akustických keramických tvárnic hr. 11,5mm.

Zateplenie objektu je navrhované z minerálno - vlákniťých dosiek (MVD) hr. 200 a 150mm, fasádneho EPS-70 polystyrénu hr. 200 a 150mm. Zateplenie spodnej stavby a min. 300mm nad upravený terén je z extrudovaného polystyrénu, hr. 200/150mm. Zateplenie stropu/krovu je navrhnuté z Minerálnej vlny hr. 2x200mm.

Výplne otvorov:

Dverné otvory exteriérové sú navrhované plastové montované podľa projektovej dokumentácie.

V interiéri sú navrhované drevené dvere s obložkovou zárubňou.

Okenné otvory a presklené steny sú navrhované plastové montované podľa projektovej dokumentácie.

TECHNICKÉ VYBAVENIE OBJEKTU, NAPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE :

- Plyn:

V objekte sa nenavrhuje plyn.

- Vykurovanie:

Vykurovanie v objekte je riešené ako podlahové vodné vykurovanie na celej ploche. Zdroj tepla bude slúžiť akumulčná nádrž s prepojením na tepelné čerpadlo.

- Vodovod:

Objekt je napojený na vlastnú samostatný rezervoár umiestnenú na obecnom pozemku. Navrhuje sa rekonštrukcia potrubia a technického zariadenia. Objekt ma navrhovaný zdroj tepla tepelné čerpadlo a akumulčnú nádrž ako zásobáreň teple pitnej a úžitkovej vody.

- Elektroinštalácia:

Napojenie elektroinštalácie sa navrhuje napojiť na novu NN prípojkou s podružným meračom. Umelé osvetlenie zhotoviť odborne spôsobilým zhotoviteľom v zmysle STN a predpisov súvisiacich prevažne svietidlami podľa výberu užívateľa.

- Bleskozvod :

Bleskozvod bude zhotovený odborne spôsobilým zhotoviteľom. Napojenie zemným trativodom.

Vstupné požiarotechnické údaje pre bytový dom

Konštrukčný celok – **horľavý**

Požiar na výška nadzemnej časti – 0,00m

Svetlá výška nadzemnej časti = 2,75m

2. DELENIE NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavbu bytový dom delíme na požiarne úseky v súlade s požiadavkami vyhl. 94/2004 nasledovne:

N1.01 - obytná bunka + príslušenstvo - podľa Vyhl. 94/2004 - príloha 1 - ods. 6)a

3. VÝPOČET POŽIARNÉHO RIZIKA

Výpočty sú spracované podľa podmienky pre nevýrobné stavby s uvedením

- a) vstupné údaje a výsledne hodnoty
- b) výsledne hodnoty za celý požiarne úsek
- c) veľkosť požiarneho úseku a posúdenie
- d) stupeň požiarnej bezpečnosti a požiadaviek na odolnosti stav. Konštrukcií
- e) kontrola únikových ciest
- f) návrh hasiacich prístrojov a vody na hasenie
- g) odstupové vzdialenosti

4. POSÚDENIE POŽIARENÝCH ÚSEKOV

Dovolená plocha, dovolený počet podlaží jednotlivých požiarne úsekov vyhovujú maximálnym hodnotám stanovených podľa STN 92 0201-1 ods. 4.1.1 a sú určené vo výpočtovej časti. Požiarne úseky s plochou do 300m² sa neurčuje podľa Vyhl. 94/2004 §4-2 PÚ sú zaradené do I. SPB, podľa tab. 2 STN 92 0201-2.

Požiarne steny, stropy a obvodové steny

Požiarne odolnosti konštrukcií a kritéria sú uvedené vo výpočtovej časti a sú stanovené na maximálnu hodnotu 30 min pre nosné, požiarne deliace, obvodové a strešné konštrukcie.

Obvodové nosné steny sú navrhnuté z keramických tvárnic hr. 300mm s požiarne odolnosťou REI 180(podľa výrobcu).

Stropné konštrukcie sú vyhotovené s krovu z drevených a oceľových prvkov s montovaným sadrokartónovým podhľadom z požiarneho SDK hr. 12,5mm.

Vnútorne nosné steny sa navrhujú z keramických tehál hr. 300, 200mm. s požiarne odolnosťou REI 180(podľa výrobcu).

Nosne oceľové konštrukcie sa navrhujú pre podoprenie oceľových nosníkov HEA 180 z U-profilu U100 do krabice. OK sú bez požiarnej odolnosti, navrhujem zvisle nosné oceľ. konštrukcie natrieť protipožiarne náterom na oceľ. konšt. alebo obložiť so SDK obkladom s odolnosťou min 15min. Nenosné požiarne deliace steny sa nenavrhujú.

Nosné konštrukcie musia spĺňať kritérium R.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarne deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako

určená požiarne odolnosť. Lineárne styky stavebných prvkov požiarnej deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie.

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. Rovnako vlastnosti horľavosti a index šírenia plameňa po povrchu pre zateplovací systém.

Požiarne pásy

Podľa Vyhl. 94/2004 §44 ods.6 c - sa nepožadujú požiarne pásy pretože požiarne výška je 0m.

Odstupové vzdialenosti a požiarne nebezpečný priestor

Odstupové vzdialenosti od požiarne otvorených plôch sú naznačené v situácii vykr. PO-01. Požiarne nebezpečný priestor zasahujú do susedných parciel s to č.321/1 A 321/2 ale nenachádza sa v ňom žiadne objekty. V prípade navrhovanej stavby na vedľajších parcelách je potrebné ich vyhotoviť z nehorľavých materiálov **konštrukčného druhu D1!!!**

Inštalčné šachty

V stavbe sa nenavrhujú inštalčné šachty.

Požiarne uzávery

Stavba tvorí jeden požiarne úsek. V stavbe sa nenavrhujú požiarne uzávery.

Elektroinštalácie

Návrh musí byť podľa platných noriem a vyhlášok pre danú profesiu. V hlavnej rozvodovej skrini bude osadený prvok CENTRÁL STOP - podľa STN 92 0203 - čl. 4.3.2. Musí byť chránene voči neoprávnenému či náhodnému použitiu. Vypínač a rozvádzač je potrebné označiť. Rozvádzačov skriňa bude umiestnená pri vstupe do objektu.

Stavba nemusí byť vybavené **núdzovým osvetlením** podľa Vyhl. 94/2004 § 73 ods.) 2. V stavbe sa nachádza 19 osôb. Pre druh budovy (dom sociálnych služieb) a obsadením s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu odporúčam investorovi osadiť baterkové núdzové osvetlenie.

Núdzové osvetlenie sa považuje za elektrické zariadenie kt. musí byť počas požiaru v prevádzke podľa STN 92 0203 čl. 4.2.1. Núdzové osvetlenie musí byť napájané z dvoch od seba nezávislých zdrojov STN 92 0203 čl. 4.2.3. podľa STN 92 0203 prílohy A písmena f sa požaduje zabezpečiť trvalú dodávku el. energie po dobu 60 min.

Prestupy rozvodov elektrických zariadení požiarne deliacimi konštrukciami musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2/Z1 a vyhl. 94/2004, napr. tesniaca malta HILTI CFS-M RG.

Požiadavky na elektrické, káblové rozvody a inštalácie

Pre stavbu sa požaduje osadiť do prírodného rozvádzača pre vypnutie dodávky el. energie vypínač - CENTRÁL STOP, vypínače aj rozvádzač označiť.

Požiadavky na viditeľné káble podľa STN 92 0203 ods. 5.1.1:

Príloha B2 STN 92 0203 : stavba sociálnych služieb- B2_{ca} - s1,d1,a1

Elektrické rozvody nebudú vedené po horľavých materiáloch. Elektroinštalácia bude spracovaná samostatne spracované v samostatnej časti projektovej dokumentácie. Svetelné, zásuvkové

rozvody a inštalčné krabičky nebudú inštalované na horľavé materiály.

Požiadavka neplatí na káble vedené pod omietkami, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobku triedy reakcie na oheň min. A2-s1,d0 s min. hr. 10mm (napr. SDK, horčíková doska)

Vzduchotechnika

Vzduchotechnické potrubie je v stavbe navrhnuté pre priestory v kúpeľniach, WC. Nevyplyývajú žiaden požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany.

Vykurovanie

V stavbe nie je navrhnutá kotolňa, navrhuje sa pre každý bunku akumulčná nádrž s tepelným čerpadlom. V stavbe sa nenavrhuje komín.

Bleskozvody

Ochrana pre statickou elektrinou je riešená v samostatnej PD - elektroinštalácia podľa platných technických noriem. Ak bude riešený pod zateplením, resp. v tepelnej izolácii musí mať zvody osadzované v zvislom tepelnoizolačnom páse v šírke 500mm musí byť v MVD(minerálno-vláknitých dosiek). Meracie svorky musia byť umiestnené v nehorľavých krabiciach, ktoré sú na tento účel certifikované. Navrhovaná fasáda je z EPS a MVD a vyhovuje požiadavke. Bleskozvod nad povrchom odsadený od finálnej vrstvy fasády min 100mm je bez ďalších požiadaviek

Pre všetky inštalované nové konštrukcie a výrobky je potrebné pri kolaudácii stavby dokladovať skutočné požiarnotechnické 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. Rovnako vlastnosti horľavosti a index šírenia plameňa po povrchu pre zateplovací systém.

Únikové cesty

Stavba sa delí na jeden požiarly úsek N1.01 - obytné bunky vrátane príslušenstva. V stavbe sa uvažuje s osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu v počte pre jednu bunku 6 osôb spolu pre celý požiarly úsek 12 osôb s obmedzenou schopnosťou a 1 správca budovy + 1 upratovačka. Celkový dovolený čas evakuácie nebol prekročený a je uvedený vo výpočtovej časti.

Zo stavby vedie viac únikových ciest. Začiatok únikovej cesty je v osi dverí východu z miestnosti alebo skupiny miestnosti do 100m² - obytnej bunky A a B a ďalej pokračuje šírka únikových ciest min. 1100mm (hodnota je odporúčaná). Dvere na tejto únikovej ceste musia byť v smere úniku, dvere ktoré vedú na voľne priestranstvo sa nemusia otvárať v smere úniku.

Podľa Vyhlášky 94/2004 §86 ods.3 - ak nie je prístup na strechu z vnútorného priestoru, požiarly výška menšia ako 9,0m a odolnosť strešného plášťa 15min pôdorysná plocha min. 200m² požaduje sa požiarly rebrík. Požiarly rebrík je umiestnený v zadnej časti budovy na fasáde.

Osvetlenie únikových ciest

Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom. Únikové cesty, ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb, **musia byť vybavené núdzovým osvetlením**. V stavbe sa nepožaduje núdzové osvetlenie.

Stavba nemusí byť vybavená **núdzovým osvetlením** podľa Vyhl. 94/2004 § 73 ods.) 2. V stavbe sa nachádza 19 osôb. Pre druh budovy (dom sociálnych služieb) a obsadením s

osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu odporúčam investorovi osadiť baterkové núdzové osvetlenie(vid' výkresová časť - pôdorys 1.NP)

Núdzové osvetlenie sa považuje za elektrické zariadenie kt. musí byť počas požiaru v prevádzke podľa STN 92 0203 čl. 4.2.1. Núdzové osvetlenie musí byť napájané z dvoch od seba nezávislých zdrojov STN 92 0203 čl. 4.2.3. podľa STN 92 0203 prílohy A písmena f sa požaduje zabezpečiť trvalú dodávku el. energie po dobu 60 min.

Označenie únikových ciest

Ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách. Podľa §74 ods.1 sa musí byť na únikovej ceste vyznačený smer úniku. Smer úniku nemusí mať vlastný zdroj svetla.

Navrhuje sa označiť ÚC po jej celej dĺžke smer úniku pod stropom.

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Vnúťorné hadicové zariadenie

Podľa STN 92 400 čl. 3.4.2

Súčín p.S ($p_m.S$) = cca 6536 kg \leq 10 000 – nie je potrebné vnúťorné hadicové zariadenie, to neplatí pre stavby zariadení sociálnych služieb.

Navrhuje sa osadiť podľa čl. 5.5.2. d)1) – hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25mm, s min. priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10mm s min. prietokom $Q = 59 \text{ l/min}^{-1}$ pri tlaku 0,2MPa alebo nástenný hydrant s plochou hadicou s min. svetlosťou hubice alebo ekvivalentným priemerom 11mm s min. prietokom $Q = 93 \text{ l/min}^{-1}$ pri tlaku 0,2MPa. Potrubie musí byť vyhotovené z nehorľavých materiálov.

Vnúťorne vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasne použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Vonkajší požiarne hydranty

Podľa STN 92 400, tab. 2 pol. 2 sa požaduje (pre najväčší požiarne úsek N1.01 $S_p=233,44\text{m}^2$) potrubie dimenzie DN 100, $Q=12 \text{ l.s}^{-1}$. Nadzemný hydrant DN100 / pevná spojka - 2x75(B) a 1x 110 - farba oranžová.

Požiarne hydranty musia byť osadené vo vzdialenosti max.80m a min 5m. od objektu. Poloha hydrantu je zakreslený v situácii.

Požiarne hydranty sa nesmie umiestniť do požiarne nebezpečného priestoru stavby.

V obci Haligovce neexistuje verejný vodovod. Zdroj vody pre hasenie požiarov slúži miestny potok

Vybavenie PÚ stavieb požiarotechnickými zariadeniami

Požiarotechnické zariadenia

Pre požiarne úsek (stavbu) sa podľa Vyhl. 94/2004, §87 stabilne hasiace zariadenie (SHZ) sa nepožaduje.

Požiarne úsek sa podľa §88 zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) nepožaduje sa.

Hlasovou signalizáciou požiaru (HSP) musí byť vybavená stavba podľa ods.1d) v stavbách v ktorých je viac ako 200, okrem stavieb určených na bývanie - nepožaduje sa.

Podmienky inštalácie a prevádzkovania (prenosného hasiaceho prístroja PHP) :

Druh PHP musí byť navrhovaný vzhľadom na horľavé látky v objekte a hasiacu účinnosť hasiacich prístrojov. V súlade s STN 92 0202-1 treba navrhnutý PHP umiestniť na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste (spravidla na zvislých stavebných konštrukciách alebo na

zemi podľa pokynu výrobcu). PHP treba umiestniť v primeranej výške v závislosti od jeho hmotnosti a tak, aby rukovať prístroja bola najviac 1,5 metra nad úrovňou podlahy, pričom musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia. Stanovisko PHP musí byť viditeľné označené piktogramom v zmysle čl. 7.1.4 STN 92 0202-1 sa označuje piktogramom podľa nariadenia vlády SR č. 387/2006. Ak prístupová cesta k stanovištu PHP nie je dobre viditeľná, musí byť piktogram označenia stanoviska PHP doplnený ďalším piktogramom značiek PO s určením smeru. Umiestnenie PHP nesmie brániť evakuácii osôb z objektu ohrozeného požiarom alebo ju inak sťažovať.

Inštalovaný PHP, ktorý bol použitý alebo na ktorom bol zistený nedostatok znižujúci jeho akcieschopnosť, musí prevádzkovateľ bezodkladne vymeniť za akcieschopný s porovnateľnou hasiacou účinnosťou. PHP musí byť akcieschopný a musí byť pravidelne kontrolovaný osobou s odbornou spôsobilosťou.

Musia byť splnené všetky požiadavky vyhlášky MV SR č. 719/2002 Z.z.

Poznámka : Počet a druh PHP odchyľne od návrhu v tomto riešení PB, je možné upraviť a prispôbiť podľa prevádzkových potrieb, musí však byť zachované celkové požadované ekvivalentné množstvo hasiacej látky (Mc) pre daný PÚ (vid. výpočty PBS).

ZARIADENIE NA ZÁSAH

Prístupová komunikácia musí viesť aspoň 30m od stavby a od vstupu do nej cez ktorý sa predpokladá zásah. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3,0m a jej únosnosť na zaťaženie jednej nápravy musí byť najmenej 80kN. Neprejazdná komunikácia dlhšia ako 50m musí mať na konci otočisko resp. plochu na otáčanie vozidla.

K objektu bytový dom vedie prístupová asfaltová komunikácia šírky 6,0m - vyhovuje

Nástupnú plochu nie je potrebné zriaďovať - §83, ods. 1a – požiar na výška $h=0,0m$

Vnútorne zásahové cesty sa nemusia vybudovať podľa §84, ods. 1b dĺžka a šírka stavby je menej ako 60m. zásah je možné vykonávať z viacerých strán
Vonkajšie zásahové cesty - §86 ods.3 - ak nie je prístup na strechu z vnútorného priestoru, požiar na výška menšia ako 9,0m a odolnosť strešného plášťa 15min pôdorysná plocha min. 200m² požaduje sa požiarne rebrík. Požiarne rebrík je umiestnený v zadnej časti budovy na fasáde.

5. LITERATURA

- Vyhláška 94/2004 Z.z. - kt. sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška 699/2004 Z.z. - Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- Vyhláška 478/2008 Z.z. - Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru
- Vyhláška 133/2013 Z.z. - Zákon o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška 255/2012 Z.z. - kt. dopĺňa Vyhl. 94/2004 a Vyhl. 307 ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.
- STN: 92 0201 - 1 - Požiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia časť 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho rizika
- STN: 92 0201 - 2 - Požiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia časť 2 : Stavebné konštrukcie
- STN: 92 0201 - 3 - Požiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia časť 3 : Únikové cesty a evakuácie
- STN: 92 0201 - 4 - Požiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia časť 4 : Odstupové vzdialenosti
- STN: 92 0202 - 1 - Požiarne bezpečnosť stavieb spoločné ustanovenia časť 1 : Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
- STN: 92 0203 - Požiarne bezpečnosť stavieb - Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
- STN: 92 0400 - Požiarne bezpečnosť stavieb - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN: 92 0241 - Požiarne bezpečnosť stavieb - Obsadenie stavieb osobami

6. VÝPOČTOVÁ ČASŤ

PÚ N1.01 Izby na bývanie + príslušenstvo



Vstupné údaje pre priestory

stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre vybrane priestory :

Č.M	MIESTNOSŤ	S	h_s	p_n	a_n	p_s	a_s
		m^2	m	kg/m^2		kg/m^2	
1.01	Zádverie	6,50	2,75	5	1,0	5	0,9
1.02	Hala	12,77	2,75	15	0,8	5	0,9
1.03	Správca	9,75	2,75	15	0,8	10	0,9
1.04	Predsieň	1,45	2,75	5	1,0	2	0,9
1.05	WC	1,45	2,75	5	1,0	2	0,9
1.06	Upratovačka	2,01	2,75	5	1,0	2	0,9
1.07	Predsieň	7,80	2,75	40	1,0	10	0,9
1.08	Spol. miestnosť	30,00	2,75	40	1,0	10	0,9
1.09	Predsieň	9,07	2,75	5	0,8	7	0,9
1.10	Spálňa	12,64	2,75	40	1,0	10	0,9
1.11	Spálňa	13,72	2,75	40	1,0	10	0,9
1.12	Spálňa	13,65	2,75	40	1,0	10	0,9
1.13	Kúpeľňa	4,50	2,75	5	0,8	5	0,9
1.14	Kúpeľňa	4,50	2,75	5	0,80	5	0,9
1.15	Predsieň	7,80	2,75	40	1,00	10	0,9
1.16	Spol. miestnosť	32,15	2,75	40	1,00	10	0,9
1.17	Predsieň	5,56	2,75	5	0,80	7	0,9
1.18	Kúpeľňa	5,18	2,75	5	0,80	5	0,9
1.19	Spálňa	15,53	2,75	40	1,00	10	0,9
1.20	Spálňa	16,35	2,75	40	1,00	10	0,9
1.21	Spálňa	13,52	2,75	40	1,00	10	0,9
1.22	Kúpeľňa	4,72	2,75	5	0,80	2	0,9
1.23	WC	1,42	2,75	5	0,8	2	0,9
1.24	Predsieň	1,42	2,75	5	0,8	2	0,9

Výsledne hodnoty pre celý požiarne úsek

Výpočtové požiarne zaťaženie

 Priemerné $p(p_m)$ za celý úsek

 Súčin $p \cdot S$ ($p_m \cdot S$)

Súčiniteľ horľavých látok

Súčiniteľ odvetrania

Súčiniteľ požiarotechnických zariadení

Pôdorysná plocha požiarneho úseku

Priemerná výška PÚ

Plocha otvorov v PÚ

$$p_v = 28,00 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 39,11 \text{ kg/m}^2$$

$$= 6\,535,2 \text{ kg}$$

$$a = 0,97$$

$$b = 0,74$$

$$c_n = 1,00$$

$$S = 233,4 \text{ m}^2$$

$$h = 2,75 \text{ m}$$

$$S_o = 48,425 \text{ m}^2$$

Veľkosť požiarneho úseku

Počet nadzemných podlaží stavby

PÚ leží v :

Maximálna dovoľená plocha podľa STN 92 0201-1

Skutočná plocha požiarneho úseku

$$n_{np} = 1$$

v 1. nadzemnom podlaží

$$S_{\max} = 2384 \text{ m}^2$$

$$S_{\text{skut.}} = 233,44 \text{ m}^2$$

URČENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI A ODOLNOSTI KONŠTRUKCIÍ

Požiarna výška - 0m

Konštrukčný celok - HORĽAVÝ

SPB podľa STN 92 0201 – 2 TAB.3 → SPB = I.STUPEŇ

Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií STN 92 0201-2, tab. 1

POL.	STAVEBNÁ KONŠTRUKCIA	POSK
1)a	Požiarna steny a stropy v podzemných podlažiach	45/D1
1)b	Požiarna steny a stropy v nadzemných podlažiach	30
1)c	Požiarna steny a stropy v poslednom nadzemných podlažiach	15
1)d	Požiarna steny medzi stavbami	45/D1
2)a1	Obvodové steny zabes. Stabilitu stavby v podzemných podlažiach	45/D1
2)a2	Obvodové steny zabes. Stabilitu stavby v nadzemných podlažiach	30
2)a3	Obvodové steny zabes. Stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	15
3	Strešný plášť	15
4)a	Požiarna uzávery otvorov v požiarnych stenách v podzemných podlažiach	30/D1
4)b	Požiarna uzávery otvorov v požiarnych stenách v nadzemných podlažiach	30
4)c	PÚ otvorov v požiarnych stenách v poslednom nadzemnom podlaží	15
5	Nosné konštrukcie vo vnútri požiarného úseku	--
6a	Šachty - požiarna deliace konštrukcie	30/D1
6b	Šachty - požiarna uzávery	30/D1
7	Nosné konštrukcie striech bez požiarna deliacej funkcie	15
8)a	Nosné konštrukcie vo vnútri PU zabes. stabilitu stavby v podzemnom podlaží	45/D1
8)b	Nosné konštrukcie vo vnútri PU zabes. stabilitu stavby v nadzemnom podlaží	30
8)c	Nosné konštrukcie vo vnútri PU zabes. stabilitu stavby v poslednom podlaží	15

POSÚDENIE ÚNIKOVÝCH CIEST - Podľa STN 92 0201 - 3

Určenie počtu osôb podľa STN 92 0241, čl. 2.2.1 a.

Pre PÚ N1.01

Miestnosť	Počet osôb	Pol. v STN 92 0241	Poznámka
1.03	1		Počet zamestnancov
1.06	1x1,3=1	16.2	násobí sa počet zariadení
1.10	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
1.11	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
1.12	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
Spolu pre ÚC1	11		
1.19	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
1.20	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
1.21	2x1,5=3	9.1	Počet lôžok x 1,5
Spolu pre ÚC2	9		

Druh únikovej cesty
 Počet únikových ciest
 Smer úniku
 Spôsob evakuácie

NÚC
 viac ÚC / jedna ÚC
 rovina, rampa
 súčasný

Dĺžka únikovej cesty

podľa miestnosti

$$t_u = \frac{l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

UC1 pre miestnosť 1.08 (z bunky A na voľné priestranstvo)

VIAC ÚNIKOVÝCH CIEST

Dĺžka únikovej cesty

Rýchlosť pohybu osôb

Jednotková kapacita únikového pruhu

Počet osôb schopných samostatného pohybu $E_{SK}=9$, $E_{min}=10$

Súčiniteľ podmienok evakuácie pre schopných samostatného pohybu

Počet únikových pruhov (šírka dverí spolu 900mm)

Dovolený čas evakuácie (Výhl. 94/2004- príl. 8), $a=0,97$

Čas evakuácie - vypočítaný

$l_u=4,4m$

$v_u=25m/min$

$K_u=35 osôb/min$

$E=10 osôb$

$s=3,0$

$u=1,0$

$t_{ud}=1,3 min$

$t_u=1,03min$

Posúdenie → $t_{ud}=1,3min > t_u=1,03min$

$$t_u = \frac{l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

UC2 pre miestnosť 1.16(z bunky B na voľné priestranstvo)

JEDNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Dĺžka únikovej cesty

Rýchlosť pohybu osôb

Jednotková kapacita únikového pruhu

Počet osôb schopných samostatného pohybu $E_{SK}=9$, $E_{min}=10$

Súčiniteľ podmienok evakuácie pre schopných samostatného pohybu

Počet únikových pruhov (šírka dverí 900mm)

Dovolený čas evakuácie (Výhl. 94/2004- príl. 8), $a=0,97$

Čas evakuácie - vypočítaný

$l_u=4,4m$

$v_u=25m/min$

$K_u=35 osôb/min$

$E=10 osôb$

$s=3,0$

$u=1,0$

$t_{ud}=1,3 min$

$t_u=1,03min$

Posúdenie → $t_{ud}=1,3min > t_u=1,03min$

Spojenie únikových ciest z bunky A a B

UC3 pre miestnosť 1.02(z bunky A + B na voľné priestranstvo)

JEDNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Dĺžka únikovej cesty

Rýchlosť pohybu osôb

Jednotková kapacita únikového pruhu

Počet osôb schopných samostatného pohybu $E_{SK}=9$, $E_{min}=10$

Súčiniteľ podmienok evakuácie pre schopných samostatného pohybu

Počet únikových pruhov (šírka dverí 1100mm)

Dovolený čas evakuácie (Výhl. 94/2004- príl. 8), $a=0,97$

Čas evakuácie - vypočítaný

$l_u=3,9m$

$v_u=25m/min$

$K_u=35 osôb/min$

$E=19 osôb$

$s=3,0$

$u=2,0$

$t_{ud}=1,3 min$

$t_u=0,97min$



POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Podľa STN 92 0201 - 4

$P_v = 28 \text{ kg/m}^2$

1. Zateplenie s EPS 150mm

Posúdenie či sa jedná o čiastočné otvorenú plochu (ČOP). Po zateplení pôvodná stena so zateplením hr. 150mm nie je čiastočne požiarne otvorenou plochou podľa STN 92 0201-4, ods. 4.1.3b. Pretože jej povrch je schopný uvoľniť z plochy 1 m^2 viac ako 100 MJ/m^2 :

Pre stenu s polystyrénom hr.150mm - $Q = 16,0 \text{ kgm}^{-3} \times 0,15 \text{ m} \times 39 \text{ MJ.kg}^{-1} = 93,6 \text{ MJm}^{-2} < 100 \text{ MJm}^{-2}$.

2. Zateplenie s EPS 200mm

Posúdenie či sa jedná o čiastočné otvorenú plochu (ČOP). Po zateplení nová navrhovaná stena so zateplením hr. 200mm je čiastočne požiarne otvorenou plochou podľa STN 92 0201-4, ods. 4.1.3b. Pretože jej povrch je schopný uvoľniť z plochy 1 m^2 viac ako 100 MJ/m^2 :

Pre stenu s polystyrénom hr.200mm - $Q = 16,0 \text{ kgm}^{-3} \times 0,20 \text{ m} \times 39 \text{ MJ.kg}^{-1} = 125 \text{ MJm}^{-2} < 100 \text{ MJm}^{-2}$.

Uvedená skutočnosť je zohľadnená v odstupových vzdialenostiach

Hodnoty plôch stien (ČOP) na ktorých je fasádny EPS polystyrén musíme prenásobiť suč. $k_{10} = 0,7$ podľa ods. 4.2.1 STN 92 0201-4

Určenie odstupových vzdialenosti podľa STN 92 0201-4 tab. 3

PÚ	Pohľad	Dĺžka PÚ l(m)	Výška PÚ h _d (m)	Plocha otvorov So (m ²)	Plocha stien PÚ Sp(m ²)	Po (%)	PO s ČOP (%)	Odstupová plocha (m)
N1.01	S1 (EPS 200mm)	21,54	2,75	7,2	59,23	12	74	7,8
	S2 (EPS 200mm)	13,65	2,75	4,05	37,54	10	73	6,8
	V (EPS 150mm)	9,28	2,75	4,5	25,52	17	0	1,8
	Z (EPS 200mm)	9,00	2,75	4,8	25,00	20	76	6,2
	J1 (MV200/150)	15,0	2,75	9,0	41,25	22	-	2,0
	J2 (MV200)	18,3	2,75	18,84	50,32	37	-	4,2

HASIACE PRÍSTROJE

Požadované množstvo hasiacej latky

$M_c = 14,0 \text{ kg}$

Navrhované množstvo hasiacej latky

$M_c = 16,00 \text{ kg}$

Typ hasiaceho prístroja	Skut. Hmotnosť hasiacej látky	Počet navrhovaných kusov
Práškový	6,0kg	2
Vodný	$9,0 \times 0,45 = 4,0 \text{ kg}$	1

Požiarne úsek je vybavený prenosnými hasiacimi prístrojmi podľa STN 92 0202 ako je uvedené vo výpočtovej časti, poloha je zakreslená v o výkresovej časti.

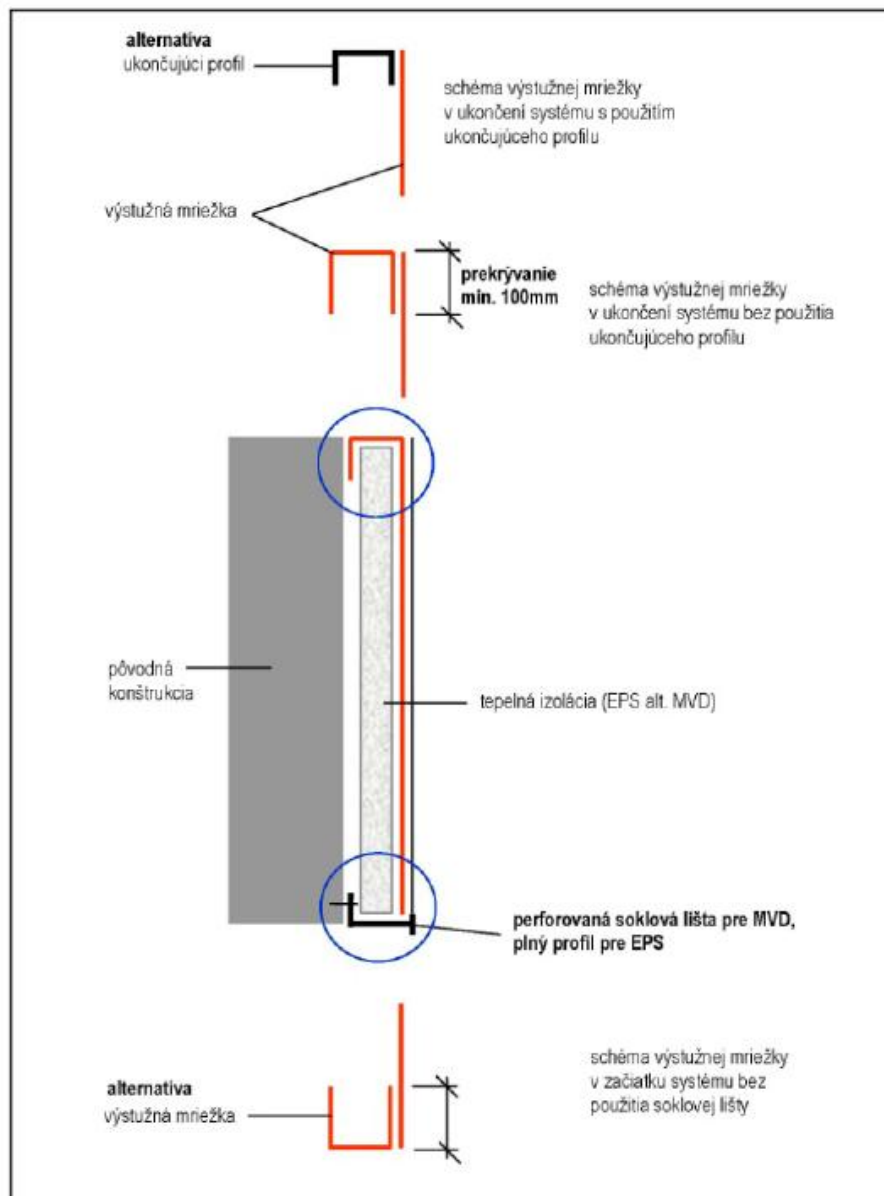
7. PRÍLOHY

Požiadavky na stavebné látky z hľadiska horľavosti podľa STN 73 0861 a STN 73 0862 sú splnené klasifikáciou stavebného výrobku podľa STN EN 13501-1 podľa tabuľky NA.1.

Tabuľka NA.1

Stupeň horľavosti podľa STN 73 0862, STN 73 0861		Klasifikácia podľa STN EN 13501-1 pre stavebné výrobky okrem podlahových krytín	Klasifikácia podľa STN EN 13501-1 pre podlahové krytiny	Rozdelenie podľa vyhlášky 288/2000 a 94/2004 Z. z.
A	nehorľavé	A1	A1 _{fl}	nehorľavé
B	neľahko horľavé	A2	A2 _{fl}	horľavé
C1	ťažko horľavé	B	B _{fl}	
C2	stredne horľavé	C, D	C _{fl} , D _{fl}	
C3	ľahko horľavé	E, F	E _{fl} , F _{fl}	

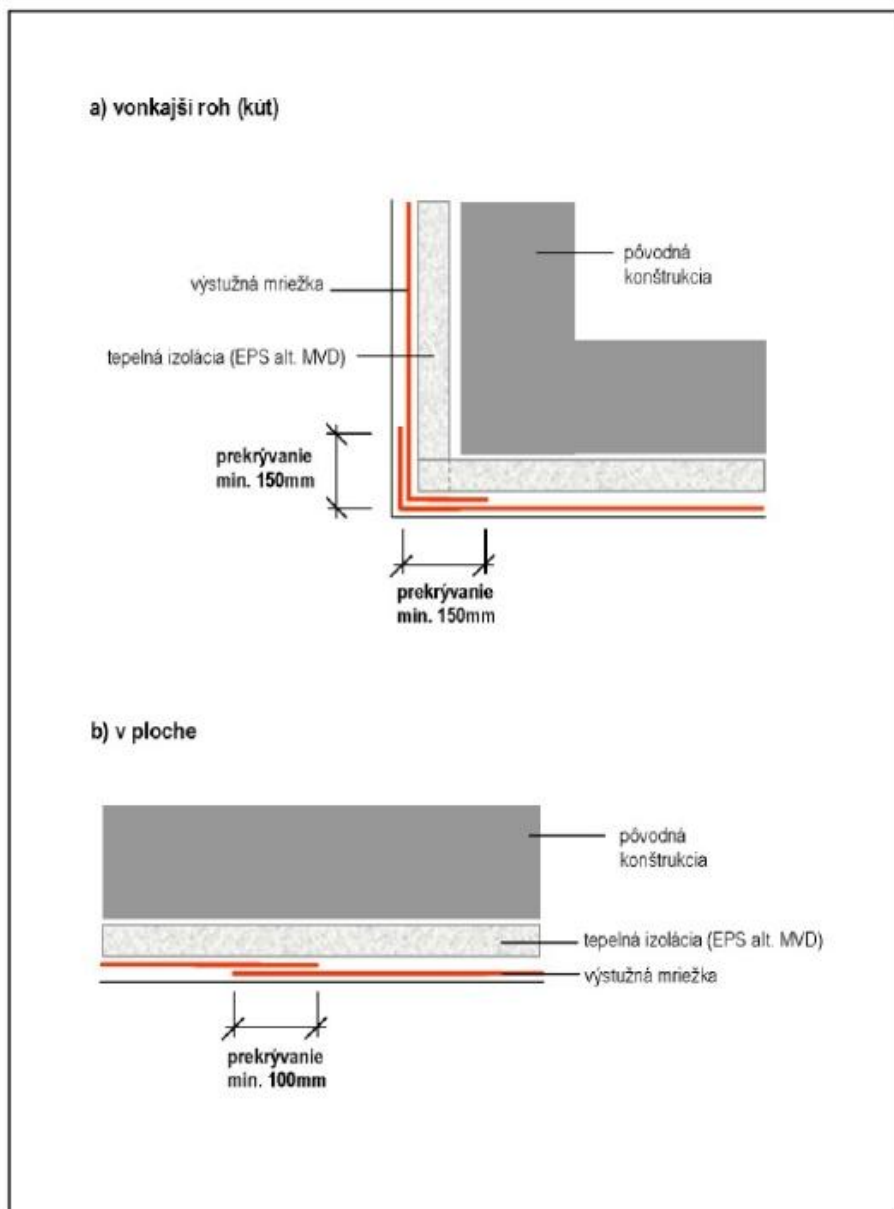
ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



Začiatok a ukončenie zatepľovacieho systému

Obr. 1

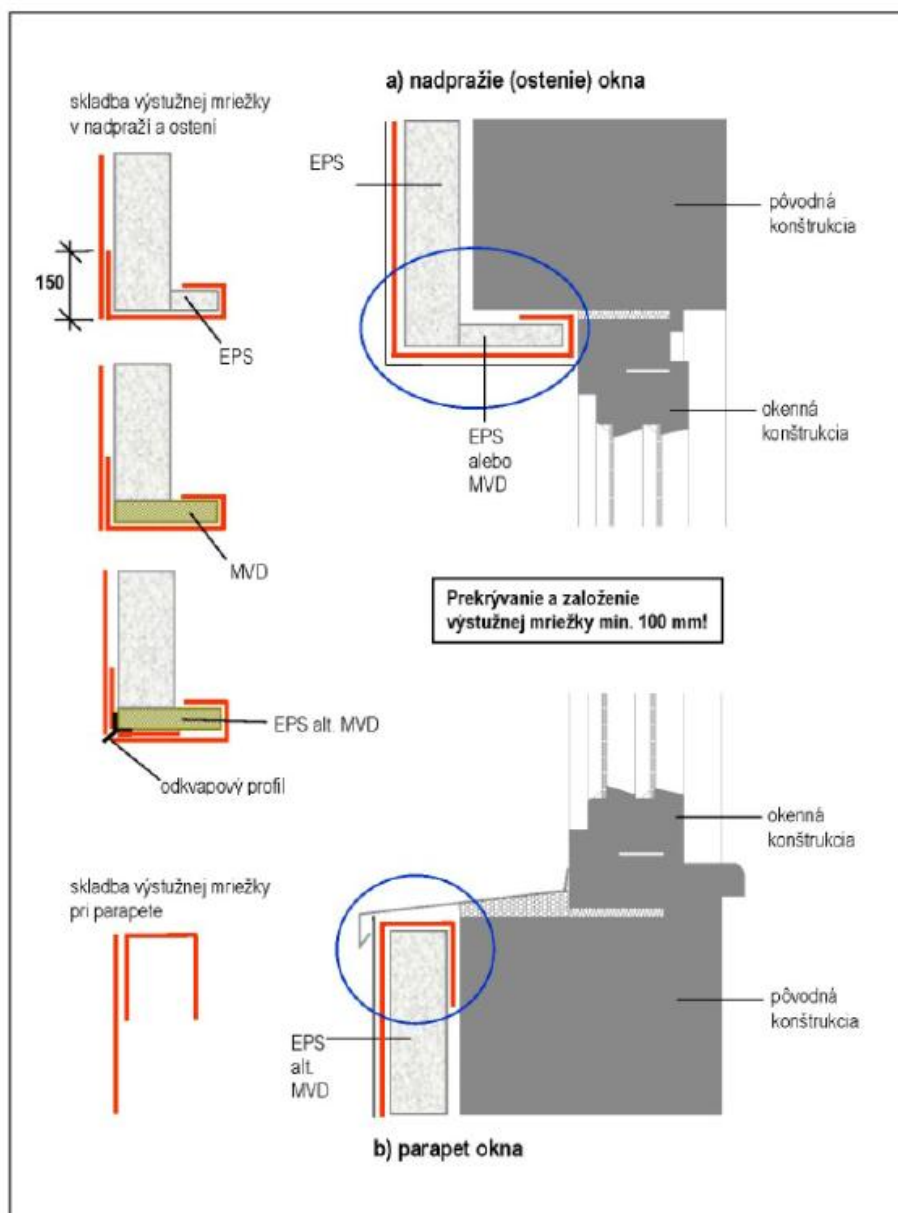
ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



Prekrývanie výstužnej mriežky v zatepľovacom systéme

Obr. 2

ZÁSADY RIEŠENIA DETAILOV KONTAKTNÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMOV



Detaily zatepľovacieho systému pri okne

Obr. 3