

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

ZOZNAM PRÍLOH : Technická správa PBS
PO 1 – pôdorys 1.NP
PO 2 – pôdorys 2.NP
PO 3 - situácia

Stavba	HASIČSKÁ STANICA POLTÁR	
Stavebník	Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Komenského 27, 974 01 Banská Bystrica	Číslo kópie
Stupeň	PROJEKT STAVBY	
Hlavný projektant	Ing. Július Žiška	
Zodp. projektant	Iveta Kulfasová	
Zák. číslo	2012 30 30	
Dátum	12/2012	

ÚČEL STAVBY

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je návrh novostavby Hasičskej stanice v Poltári. S výstavbou sa uvažuje na parcelách č. KN-C 1556/1, 1556/18 v KÚ Poltár

Účelom realizácie investičného zámeru je riešenie novostavby Hasičskej stanice, nakoľko vysoké nároky kladené na Hasičský a záchranný zbor si vyžadujú vytvorenie kvalitných podmienok pre ich plnenie.

Predmetná lokalita hasičskej stanice sa nachádza v katastrálnom území Poltár, na pozemku investora. Územie je rovinaté, pozemok nie je oplotený, orientovaný svojou pozdĺžnou osou severojužne.

Na parcele sa nenachádza vzrastlá zeleň. V blízkosti predmetného objektu sa nachádzajú inžinierske siete ako splašková a dažďová kanalizácia, rozvod pitnej vody, trafostanica. Predmetom riešenia tejto časti projektu je SO 01 - Prevádzková budova. Navrhovaná stavba uvažuje s celkovým počtom 21 príslušníkov rozdelených v troch zmenách po 7 príslušníkov a 1 veliteľ hasičskej stanice.

Dispozičné riešenie navrhovaného objektu Hasičskej stanice

Na 1. nadzemnom podlaží v ľavej časti je situovaný vstup do objektu, za ktorom je zádverie a následne chodba so schodiskom. Z chodby sú prístupné šatne (čistá šatňa a šatňa zásahových odevov) s hygienickým uzlom (umývadlo, sprchy, pisoár a WC). Na ľavo od chodby sú priestory pre protiplynovú službu (hasičská stanica typu II.) v súlade s požiadavkami pokynu P-HaZZ č. 70/2003 Pokyn prezidenta Hasičského a záchranného zboru o výkone protiplynovej služby v Hasičskom a záchrannom zbore (poriadok protiplynovej služby). Jedná sa o priestory na očistenie prostriedkov PPS, skúšobňu so skladom PPS a plniareň prostriedkov PPS. Na pravo od chodby je garážový blok so piatimi stániami pre vozidlá („veľká hasičská technika“), pričom posledné stánisko bude súčasne plniť aj funkciu rozmrazovne s vybudovaným zberným žľabom, napojeným na odlučovač ropných látok. V jednopodlažnej časti objektu bude garážové stánisko pre vozidlá („veľká hasičská technika“) a sklad.

Na druhom nadzemnom podlaží, z podesty schodiska, je prístupná práčovňa so sušiarňou, sklad, upravovačka, kotolňa a hygienické zariadenie pre mužov a ženy. Nad garážovou časťou objektu sa nachádzajú priestory ako chodba, ohlasovňa požiarov so serverovňou, miestnosť veliteľa družstva, kancelárie, posilňovňa, miestnosť pre školenie a výcvik, sklad, odpočívareň a denná miestnosť. Medzi odpočívárnou a dennou miestnosťou je priestor pre sklznú tyč, ktorá prepája 2. N.P. s garážou.

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sa jedná o nevýrobný objekt a posudzovaný je podľa vyhl. 94/2004 z.z. v znení neskorších predpisov, STN 92 0201, STN 73 5710 a ostatných dotknutých noriem.

KONŠTRUKČNÝ SYSTÉM

POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Novonavrhovaný objekt je dvojpodlažný a časť objektu s garážou a skladom je jednopodlažná. Navrhnutá plochá strecha objektu je s krytinou z lakoplastovaného plechu, ktorá je položená na debnení, pod ktorým je drevená konštrukcia.

Zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté ako kombinácia stenových konštrukcií a železobetónových stĺpov. Obvodové murivo a vnútorné nosné múry je navrhnuté z pórobetónových presných tvárnic (napr. YTONG, alebo ich ekvivalent). Stĺpy v garážovej časti objektu sú železobetónové.

Deliace priečky hrúbky sú z pórobetónových presných tvárnic (napr. YTONG, alebo ich ekvivalent). Komínové teleso pre krbovú vložku je zo systému Schiedel.

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria stropné dosky doplnené systémom prievlakom, prekladov, trámov a stužujúcich vencov. Navrhnuté sú ako monolitické. Rovnako dvojramenné schodisko je železobetónové.

Preklady nad dvernými otvormi v nosných múroch ako aj v nenosných priečkach budú z prefabrikátov (napr. zo systému Ytong, alebo ich ekvivalent).

Výplne okenných otvorov budú plastové, farby bielej, zasklené izolačným dvojsklom, s interiérovými žalúziami. Vo vstupe je navrhnutá presklená hliníková zasklená stena s jednokrídlovými dverami s prerušeným tepelným mostom. Nové garážové vráta budú sekčné s termopanelmi. Vnútorné drevené dverné krídla, ktoré budú osadené do typových oceľových zárubní

Nášlapné vrstvy podláh sú navrhnuté podľa účelu miestností.

Fasády budú omietnuté vonkajšou hladkou omietkou, odtieň svetlá béžová 155C. Sokel bude omietnutý vonkajšou dekoratívnou omietkou, odtieň hnedý 1040 MO58.

Klmpiarske výrobky budú z poplastovaného plechu hnedej farby. Drevené konštrukcie budú farby hnedej. Zámočnicke výrobky ako zábradlie je z tyčových antikórových prvkov.

Stavba bude založená na základových pätkách v kombinácii so základovými pásmi.

Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu stavby **sú prevedené z konštrukčných prvkov druhu D1**.

Konštrukcie druhu D3 –strecha sa nachádza nad požiarnym stropom (železobetónová stropná doska, hr.180 mm). Pri určovaní konštrukčného celku sa nezohľadňuje.

Konštrukčný systém je nehorľavý.

ZATRIEDENIE STAVBY

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sa jedná o nevýrobnú časť a posudzovaná je podľa STN 92 0201 1-4 a STN 73 5710.

Požiarna výška objektu je: $h = 4,9$ m.

Objekt má 2 nadzemné požiarne podlažia.

ROZDELENIE OBJEKTU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

Celý objekt tvorí jeden požiarny úsek

N1.01/N2

$p_v = 39,278 \text{ m}^2$, $a = 0,966$, $S_o = 90,21 \text{ m}^2$, $h_o = 1,483$, $b = 1,014$, $S = 834,25 \text{ m}^2$

Medzná plocha PÚ:

Konštrukčný celok: **nehorľavý**

Výšková poloha PÚ: $h_p = 4,9$ m

Počet nadzemných podlaží: **2**

$S_{max} = 4664,55 \text{ m}^2$

Požiarny úsek je zaradený do I.SPB.

POŽIARNA ODOLNOSŤ STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

I. SPB

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarné steny a stropy v nadzemnom podlaží	30
1c)	Požiarné steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží	30
2b)	Požiarné uzávery v nadzemnom podlaží	30D3
2b)	Požiarné uzávery v poslednom nadzemnom podlaží	30D3
3a2	Obvodové steny	30
3a3)	Obvodové steny	30
3b)	Obvodové steny	30
4	Nosné konštrukcie strechy	30
5b)	Nosné konštrukcie v nadzemnom podlaží	30
5c)	Nosné konštrukcie v poslednom nadzemnom podlaží	30
9	konštrukcie schodísk	-

Požadovaná požiarna odolnosť v nadzemných podlažiach je najviac 30 minút.

Skutočná požiarna odolnosť murovaných stien je viac ako 240 min.

Požiarné dvere sa nevyžadujú.

Nosná konštrukcia:

Zvislé nosné konštrukcie

Predpokladaná požiarna odolnosť murovaných konštrukcií je najmenej REI 90 minút a železobetónových stĺpov je R 90.

Stropy

Stropy sú železobetónové. Predpokladaná požiarna odolnosť železobetónovej stropnej konštrukcie pri hr. dosky 250 mm a krytí výstuže 15 mm je najmenej R 60 minút.

Strecha

Navrhnutá je zo železobetónovej stropnej konštrukcie. Požiarna odolnosť sa vyžaduje najviac REI 30 minút. Skutočná je najmenej REI 60 minút.

Obvodový plášť

Obvodové steny sú murované s požiarou odolnosťou viac ako REW 120 minút.

Vnútorne deliace konštrukcie:

Zvislé deliace stavebné konštrukcie sú murované bez požiadaviek na požiaru odolnosť.

Schodisko

Jedná sa o železobetónové schodisko. Predpokladaná požiaru odolnosť je najmenej R 90 minút.

Výplne otvorov

Okná a dvere sú kovové, drevené, plastové. Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti nie sú na ne kladené nároky.

Požiarné pásy

Požiarné pásy sa nevyžadujú.

Nosné konštrukcie:

- REW ... obvodové nosné steny, strecha

- R ...stropy

- R ... nosné stĺpy,

Nenosné konštrukcie:

- EI ... požiarné steny nenosné, obvodové steny nenosné

- E ... ostatné prípady

Konštrukčné prvky, ktoré musia vykazovať požiaru odolnosť, resp. druh z hľadiska horľavosti použitých stavebných látok, musia byť certifikované.

ÚNIKOVÉ CESTY

Únik jedným smerom z každého miesta.

Druh ÚC: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.966

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena = 32 st.

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10 (projektovaný počet osôb 7+1 = 8, vynásobený 1,3 násobkom)
súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$

Dĺžka unikovej cesty $l_u = 47.7 \text{ m}$

Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.07 \text{ min}$

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.10 \text{ min}$

Počet unikových pruhov $u = 2.0$

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 48.4 \text{ m}$

Min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 2.0$

Chodby na poschodí sú riešené ako nástupová komunikácia pre hasičov podľa čl. 61 STN 73 5710.

ODSTUPY

Odstupová vzdialenosť od otvorov v obvodových stenách sú stanovené od sálavého tepla vzhľadom na veľkosť požiarne otvorených plôch.

Výpočtové požiarne zaťaženie : 39.3 kg/m²

Percento požiarne otvorených plôch : 22.4 %

Dĺžka požiarneho úseku : 6.3 m

Výška požiarneho úseku : 8.1 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m *****

Výpočtové požiarne zaťaženie : 39.3 kg/m²
Percento požiarne otvorených plôch : 38.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 25.0 m
Výška požiarneho úseku : 8.1 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 8.9 m *****

Výpočtové požiarne zaťaženie : 39.3 kg/m²
Percento požiarne otvorených plôch : 9.8 %
Dĺžka požiarneho úseku : 16.7 m
Výška požiarneho úseku : 8.1 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Výpočtové požiarne zaťaženie : 39.3 kg/m²
Percento požiarne otvorených plôch : 16.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 36.3 m
Výška požiarneho úseku : 8.1 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

Výpočtové požiarne zaťaženie : 39.3 kg/m²
Percento požiarne otvorených plôch : 5.8 %
Dĺžka požiarneho úseku : 16.7 m
Výška požiarneho úseku : 8.1 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

HASIACE PRÍSTROJE

Počet ručných hasiacich prístrojov je stanovený v súlade s STN92 0202-1.

Hasiace prístroje slúžia len pre prvý zásah osôb nachádzajúcich sa v priestore, kde vznikol požiar. Hasiace prístroje musia byť umiestnené na viditeľnom a prístupnom mieste, tak aby rukoväť hasiaceho prístroja bola max. vo výške 1.50 m nad podlahou.

Každé stanovište musí byť označené piktogramom. Umiestnenie hasiacich prístrojov môže byť v prípade potreby zmenené technikom PO daného objektu, jedná sa o zmeny v dôsledku priestorových zmien, zmenou polohy zariadení predmetov a pod.

Výber druhov náplní prenosných hasiacich prístrojov (PHP) bude volený v závislosti od druhu horľavých materiálov resp. od charakteru zariadení nachádzajúcich sa v danom požiarnej úseku. Pri zámene hasiaceho prístroja za prístroj s iným druhom hasiacej látky, je nutné dodržať princíp zachovania hasiacej účinnosti vybraného prístroja v súvislosti s množstvom hasiacej látky. To znamená, že súčinom počtu PHP, účinnosti PHP a hmotnosti musí byť rovnaká hodnota, ako pri pôvodnom návrhu PHP.

N1

Mc = 19,2 kg ... 4 PHP práškové P6 ... 6 x 1,0 x 4 = 24,0 kg

N2

Mc = 16,8 kg ... 3 PHP práškové P6 ... 6 x 1,0 x 3 = 18,0 kg

ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

Nástupové plochy ani zásahové cesty sa neposudzujú. Príjazd požiarnej techniky je zabezpečený jestvujúcou komunikáciou.

ELEKTROINŠTALÁCIA

Vonkajšie vplyvy na el. zariadenia sú protokolárne určené podľa STN 33 2000-5-51 (Elektrické inštalácie budov časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá). Základná ochrana a ochrana pri poruche sú navrhnuté podľa STN 33 2000-4-41 (Elektrické zariadenia nízkeho napätia. Časť 4-41: Zariadenie bezpečnosti. Ochrana pred

zásahom el. prúdom). Ochrana objektu pred bleskom a prepätím je navrhnutá podľa súboru noriem STN EN 62305-1 - 4 (Ochrana pred bleskom.....)

Elektrické zariadenia ktoré sú počas požiaru v prevádzke, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie najmenej z dvoch od seba nezávislých zdrojov v súlade s STN 92 0203 (Požiarna bezpečnosť staveb. Trvalá dodávka el. energie pri požiari). Elektrické rozvody pre tieto zariadenia musia byť vedené káblami s ustanovenými vlastnosťami podľa STN 92 0205 (Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari, podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a kvalifikácia) .

KÁBLOVÉ ROZVODY

Odporúča sa zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru a evakuácie osôb pripojiť samostatným vedením z prípojovej skrine, alebo hlavného rozvádzača podľa STN 33 2130; tieto zariadenia majú zostať pod napätím pri odpojení ostatných elektrických zariadení v prípojovej skrini alebo v hlavnom rozvádzači. Tieto zariadenia sa odporúča označiť tabuľkou č. 4119 „Nevypínať počas evakuácie osôb“ podľa STN 34 3510 a STN EN 61310-1 podľa môjho textu!.

Prepnutie na druhý napájací zdroj musí byť automatické, diaľkovo kontrolovateľné, ručné pri napájacom zdroji a z miesta na vykonávanie stáleho dozoru nad prevádzkou stavby; porucha na ktorejkoľvek napäťovej sústave sa má signalizovať na tomto mieste a v ohlasovni požiarov.

Dodávka elektrickej energie z núdzového zdroja je:

- miestna (akumulátorové batérie),
- diaľková (samostatným generátorom).

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas evakuácie osôb a požiaru:

musia spĺňať požiadavky, STN 92 0203 a STN 92 0205,

systémové káble jedného systému sa kladú stavebne oddelene od systémových káblov druhého systému.

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Ovládaci prvok *CENTRAL STOP* slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom *CENTRAL STOP*.

Pomocou ovládacieho prvku *TOTAL STOP* je možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

Priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest alebo z priestoru trvalej obsluhy.

VYKUROVANIE

Inštalácia a prevádzka vykurovania navrhovanými spotrebičmi musí spĺňať požiadavky a pokyny výrobcu a v plnom rozsahu požiadavky uvedených predpisov v oblasti požiarnej ochrany :

STN 92 0300 - Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla **Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe používajú komínov .

ORGANIZAČNÉ OPATRENIA:

Na dverách do sklznej šachty musia byť umiestnené bezpečnostné značky

„Zákaz vstupu“

„Nebezpečie pádu do šachty“

Pri výstupnom otvore musia byť umiestnené bezpečnostné značky

„Zákaz vstupu“

„Nebezpečie úrazu“

V Banskej Bystrici
december 2012

Vypracoval : Iveta Kulfasová
špecialista požiarnej ochrany

Názov a miesto stavby: HASIČSKÁ STANICA POLTÁR
SO 01 – OBJEKT HASIČSKEJ STANICE
Názov výkresu: TECHNICKÁ SPRÁVA PBS

Dátum: 12/2012
Strana: 5

