

P. A. T. s.r.o.	PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE
	STAVIEB
	<i>Fabiniho 10</i>
	<i>Spišská Nová Ves</i>
	☎ 0905 464 240
	e-mail: tkac@patsro.sk

DOSTAVBA PAVILÓNU ZÁKLADNEJ ŠKOLY MILOSLAVOV

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY *projekt pre stavebné povolenie*

Stavba : **DOSTAVBA PAVILÓNU ZÁKLADNEJ ŠKOLY MILOSLAVOV**
 Parc. č. 221/5,6
 Areál ZŠ a MŠ Miloslavov, Alžbetin Dvor
900 42 Miloslavov

Investor: **Obec Miloslavov, Obecný úrad**
 Alžbetin Dvor 181
900 42 Miloslavov

Zodp.projektant: **M PRO s.r.o.**
Ing. Andrej MARCÍK
 autorizovaný stavebný inžinier

Zodp.projektant PO: **P.A.T. s.r.o.**

Ing. Ján TKÁČ, PhD.
 stavebný inžinier
 špecialista požiarnej ochrany 62/2019 BČO

Zákazkové číslo: **JT 27 90/21**

Bratislava 07/2021

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť reprodukováaná, ukladaná do trvalého pamäťového systému, alebo vysielaná v žiadnej forme a žiadnym spôsobom elektronicky, mechanicky, fotokopírovaním, nahrávaním, alebo inak, bez predchádzajúceho súhlasu Ing. Jána Tkáča, stavebného inžiniera, špecialistu požiarnej ochrany a/alebo Ing. Juraja Olbřímka, PhD., autorizovaného stavebného inžiniera, špecialistu požiarnej ochrany, JO - PO, Krásnohorská 15, 851 07 Bratislava 57.

All rights reserved. No part of this specification document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, otherwise, without the prior written permission of Ing. Ján Tkáč Civil Engineer, Expert in fire safety and/or Ing. Juraj Olbřímek, PhD., Authorized Civil Engineer, Fire safety Engineer, Expert in fire safety, JO - PO, Krásnohorská 15, 851 07 Bratislava 57.

1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracované podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii, vyhlášky č. 532/2002 Z. z. podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, vyhl. č. 96/2004 Z. z., vyhl. č. 124/2000 Z. z. vyhlášky č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, zákona o stavebných výrobkoch v znení neskorších zmien a doplnkov, ako aj v súčasnosti platných STN a vyhlášok.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je spracované na základe STN 92 0201- 1-4, STN 92 0400 a ďalších súvisiacich noriem a vyhlášok, zabezpečujúcich požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

2 POPIS BUDOVY, OKOLIE A ORIENTÁCIA BUDOVY

K budove bol spracovaný predchádzajúci projekt PBS z 10/2020, ku ktorému bolo vydané kladné stanovisko HaZZ. V rámci tohto projektu dochádza iba k posunu budovy v rámci situácie a doplnenie fotovoltiky na fasáde (ostatné sa nemení). Tento projekt vychádza z pôvodného projektu PBS z 10/2020 a v plnom rozsahu ho nahrádza.

Predmetom riešenia je novostavba samostatného dvojpodlažného pavilónu základnej školy, umiestnená vo východnej časti školského areálu.

Budova je napojená na miestnu komunikáciu z južnej strany, odkiaľ vedie areálová brána na spevnené štrkové parkovisko, ktoré vedie až pred navrhovanú budovu – príjazdová komunikácia a odstavenie hasičského vozidla takmer až pri budove.

Najbližšia hranica pozemku južným smerom je vo vzdialenosti najmenej 2,90 m, za plotom je spevnená plocha s plánovanou zastávkou autobusov.

Najbližšia budova západným smerom je pôvodná budova ZŠ, vo vzdialenosti najmenej 22,20 m.

Najbližšia budova severným smerom je budova ZŠ s dielňami, vo vzdialenosti najmenej 7,8 m (projekt PBS: „Prístavba dvojpodlažnej modulovej Základnej školy Miloslavov – časť Alžbetin Dvor - dielne“, z 11/2018, spracoval P.A.T. s.r.o. – Ing. Ján Tkáč, PhD. – špecialista požiarnej ochrany).

Najbližšia hranica pozemku zo strany východnej je vo vzdialenosti najmenej 7,0 m, existujúci objekt rodinného domu je vo vzdialenosti najmenej 21,9 m.

Hlavný vstup do riešenej budovy je zo strany západnej, vedľajší zo strany severnej.

2.1 Rozmery budovy

Najväčšie pôdorysné rozmery budovy sú cca (24,54 x 15,73) m, najväčšiu výšku +7,755 m od úrovne ±0,000 m (1.NP).

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Rozdelenie objektu do PÚ a určenie požiarneho rizika

Všetky požiarne úseky sú určené a vypočítané podľa STN 92 0201 a zatriedené do SPB (pozri výpočet). Veľkosť požiarneho zaťaženia bolo určené podľa Prílohy A STN 92 0201-1, podľa účelu priestoru.

Budova má nehorľavý konštrukčný celok.

Požiarňa výška: $h_{pv} = +3,70$ m.

N1.01/N2-I	Triedy, hygiena, šatňa, zborovňa, schodisko, techn.miestnosť	I.SPB	STN 92 0201-2
N2.01-I	Triedy, kabinet, hygiena	I.SPB	STN 92 0201-2
FV	Fotovoltické panely na streche – OTZ		

3.2 Klasifikačné zatriedenie PÚ

Klasifikačné zatriedenie PÚ vzhľadom na typologické riešenie budovy je navrhnuté podľa normy STN 92 0201 na **I. stupeň požiarnej bezpečnosti**.

3.3 Medzné rozmery PÚ

Požiarné úseky vyhovujú z hľadiska medzných rozmerov a počtu celistvých podlaží.

3.4 Posúdenie požiarnej odolnosti, triedy reakcie na oheň, triedy vonkajšieho ohňa a požiarne technických požiadaviek na stavebné výrobky a konštrukcie

Požadované požiarne odolnosti - pozri výpočet a výkresovú dokumentáciu.

Konštrukčný systém budovy je nehorľavý.

Trieda reakcie na oheň, požiarne odolnosť konštrukcií a trieda vonkajšieho ohňa je určená podľa Eurocode a klasifikačných protokolov výrobcov podľa STN EN 13501.

Požadované požiarne odolnosti - pozri výpočet a výkresovú dokumentáciu.

K všetkým zabudovaným materiálom je povinný zhotoviteľ a investor dokladovať požadované vlastnosti ku kolaudácii.

Nosnou konštrukciou budovy je kontajnerový systém, pozostávajúci z ocelevej nosnej konštrukcie, na ktorú sa variabilne umiestňujú stenové panely a vybavenie, podľa požiadaviek investora.

Nosné konštrukcie kontajnera sú z oceľových profilov, s požadovanou požiarne odolnosťou R 30 D1, zabezpečenou systémovým riešením kontajnera (sadrokartónovým obkladom), podľa technologického predpisu výrobcu a STN EN 1993-1-2. Požiarne odolnosť celej skladby deklaruje dodávateľ kontajnerového systému.

Obvodová stena (resp. celý kontajnerový systém) je systémovým riešením dodávateľa, kde povrchovú úpravu z interiéru tvorí sadrokartónová doska, výplň steny tvorí minerálna vlna – v rámci výplne sú umiestnené nosné oceľové profily, vonkajší plech, s požadovanou požiarne odolnosťou EW 30 D1, požiarne deliace EI 30 D1, podľa dodávateľa kontajnerového systému.

Obvodová stena je v úrovni sokla (max. 600 mm nad terén) zateplená z exteriéru tepelnoizolačným systémom ETICS z polystyrénu hrúbky najviac 180 mm (trieda reakcie na oheň E); a výsledná požadovaná trieda reakcie na oheň zateplovacieho systému najviac B-s1,d0.

Obvodová stena od úrovne sokla po strechu je zateplená z exteriéru tepelnoizolačným systémom ETICS z minerálnej vlny hrúbky najviac 200 mm (trieda reakcie na oheň A2-s1,d0); a výsledná požadovaná trieda reakcie na oheň zateplovacieho systému najviac A2-s1,d0). Zateplovací systém netvorí čiastočne požiarne otvorenú plochu obvodovej steny.

Deliace priečky majú nehorľavú konštrukciu a sú bez požiarnej odolnosti.

Požiarné pásy sa nevyžadujú.

Stropnú konštrukciu tvorí systémový strop dodávateľa - trapézový plech modulového systému, s požiadavkou na požiarne odolnosť REI 30 D1. Požiarne odolnosť je zabezpečená systémovým riešením (sadrokartónovým podhladom napr. 1x15 mm) a nehorľavou minerálnou vlnou, podľa technologického predpisu výrobcu a STN EN 1993-1-2. Požiarne odolnosť celej skladby deklaruje dodávateľ kontajnerového systému.

Strešný plášť – plochá strecha s plechovou krytinou - je umiestnený nad požiarne stropom, tepelná izolácia na báze minerálnej vlny a je bez požiadavky na požiarne odolnosť, krytina nehorľavá – plech.

Prípadné prestrešenia pri vstupoch nezaistujú stabilitu stavby a sú bez požiadavky na požiarne odolnosť, vyhotovia sa však z materiálov, ktoré neodkvapkávajú pri požiaroch (d0).

Vnútorne schodisko je oceľové, bez požiadavky na požiarne odolnosť.

Vonkajšie oceľové schodisko tvorí druhú únikovú cestu a v časti kde je v požiarne nebezpečnom priestore sa navrhuje s požiarne odolnosťou R 15 D1, zabezpečenou statickým návrhom, resp. požiarne náterom podľa technologického predpisu výrobcu.

Prístup na strechu je zvnútra budovy – strešným výlezom cez krytinu plochej strechy (okolo výlezu je vytvorený sadrokartónový kastlík EI 15 D1 až po krytinu).

Požiarne dvere sú medzi požiarne úsekmi, ide o dvere typu EW 30 C3-D3 (požiarne uzáver je so zatváračom najmenej C3 a viac – podľa STN 14 600).

Ostatné okná a dvere sú plastové, interiérové drevené, bez požiadavky na požiarne odolnosť.

V priestoroch môžu byť horľavé podlahy. Povrchové úpravy stien a stropov, podhl'adov sú nehorľavé, trieda reakcie na oheň A2-s1,d0 (v podhl'adoch sa nedovoľuje odkvapkávanie alebo odpadávanie – nie je dovolená doplnková klasifikácia triedy reakcie na oheň d2).

Podhl'ady sú sadrokartónové. Podhl'ady vo funkcii požiarne deliacich konštrukcií sa navrhujú s požiarou odolnosťou podľa požiarneho úseku, v ktorom sa nachádzajú, podľa technologického predpisu výrobcov a systémového riešenia dodávateľa kontajnerového systému. Nad požiarom podhl'adom nie sú vedené rozvody ani inštalácie (poznámka – prípadné zapustené svietidlá sa požadujú v kastlíkoch).

Odvetrávanie WC a VZT je vedené pod požiarom podhl'adom.

Prestupy cez požiarne deliace steny sú požiarne utesnené na požadovanú požiaru odolnosť zo stavebných látok triedy reakcie na oheň "A1, resp. A2-s1,d0", rovnakú ako je požiaru odolnosť steny - EI 30 D1 minút podľa technologických postupov napríklad firiem „HILTI“, fy „SvT“ alebo fy „INTUMEX“. Upchávka do stien sa odporúča z minerálnych vlákien, tmelená, s možným doplnovaním rozvodov.

Káblové kanály a inštalčné šachty sa nenavrhujú, prestupy rozvodov budú v každej požiarne deliacej konštrukcii utesnené. Rozvody a inštalácie nesmú znižovať požiaru odolnosť požiarnych konštrukcií.

Všetky zariadenia budú mať platné vyhlásenia zhody alebo vyhlásenia zhody certifikáciou, na požiaru bezpečnosť podľa STN EN, po výbere konkrétneho typu zariadenia podľa EN a STN.

Potrúbné mosty a vedenia zvonka sa nenavrhujú.

Dymovod a komínový systém sa nenavrhuje, zdrojom tepla sú tepelné čerpadlá vzduch/voda.

Navrhnuté konštrukcie z hľadiska požiarnej odolnosti, reakcie na oheň a triedy vonkajšieho ohňa strechy budú deklarované zhotoviteľom pri kolaudácii.

Vonkajšie inžinierske siete sú vo výkopoch zasypané zeminou.

Požadovaná požiaru odolnosť konštrukcií:

Požiaru odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiaru konštrukcia	POPK
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d)	Požiarne steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REW 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EW 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vonk. str.	REI 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
3)	Strešný plášť	E 15
3)	Strešný plášť, ktorý obsahuje horľavé látky	EI 15
3)	Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy	RE 15
3)	Strešný plášť, kt. obsahuje horľ.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI1 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI1 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI2 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI2 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5)	Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výťahov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výťahov nenosné	EI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nenosné	EI 30/D1
6b2)	Požiarne uzávery šacht ostatných výťahov	EI1 30/D1
6b2)	Požiarne uzávery šacht ostatných výťahov	EI2 30/D1
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI1 30
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI2 30
7)	Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8b)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9)	Nos.konštr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
10)	Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	R 15
11)	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia s horľ. látkami	R 15

Poznámka:

Prípadnú zmenu skladby konštrukcií resp. prvkov alebo vrstiev, je vždy potrebné prehodnotiť z hľadiska požiarnej odolnosti a horľavosti. Pri realizácii stavby je potrebné pre všetky stavebné výrobky a konštrukcie prehlásiť zhodu v zmysle NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS, zákona o stavebných výrobkoch a stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov.

3.5 Únikové cesty

Evakuácia osôb v rámci budovy je navrhnutá nechránenými únikovými cestami na voľné priestranstvo. Počet osôb je stanovený podľa STN 92 0421 a je uvedený vo výkrese.

Na 2.NP sa uvažuje najviac 102 normových osôb. Osoby unikajú viacerými smermi – na vonkajšie únikové schodisko a druhý smer cez vnútorné schodisko (susedný požiarly úsek N1.01/N2 = uvažovaný ako čCHUC podľa §51 ods 4c - prechádza susedným požiarly úsekom, v ktorom nie sú prevádzkarne zaradené do skupiny 6 alebo 7 alebo v ktorom hodnota súčiniteľa horľavých látok je najviac 1,1) na voľné priestranstvo.

Na 1.NP sa uvažuje najviac 104 normových osôb. Osoby unikajú dvoma smermi na voľné priestranstvo. Celkovo sa v budove môže nachádzať najviac 10 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu. Celkovo sa uvažuje v budove 206 normových osôb podľa STN 92 0421.

Dĺžka, šírka a kapacita únikovej cesty je riešená podľa STN 92 0201-3, pričom bola meraná od najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku alebo od ucelenej skupiny podľa STN 92 0201 po voľné priestranstvo. Minimálna šírka nechránenej únikovej cesty je 1,5 u. Započítateľná šírka únikovej cesty sa nesmie v smere úniku zužovať.

Z jednotlivých miestností návrh širok ako aj počtu a dĺžok únikových ciest vyhovuje. Nenavrhujú sa mreže na oknách.

Únikové dvere na únikovej ceste majú únikové kovanie a otvárajú sa v závesoch alebo čapoch. Únikové dvere majú únikové kovanie podľa STN EN 179 (pozri výkres). Pre evakuáciu iba aktívnymi krídlami budovy, sa únikové kovanie navrhuje iba na aktívnom krídle. Pre evakuáciu oboma krídlami sa požaduje únikové kovanie aj pre neaktívne krídlo (vo výkrese naznačené Uk na oboch krídlach).

Na únikových cestách nie sú zábrany, obmedzovače pohybu osôb v čase evakuácie.

Únikové dvere sa navrhujú bez prahu, podlaha sa na šírku krídla dverí navrhuje na rovnakej úrovni.

Núdzové svietidlo je umiestnené pri východoch - východových a únikových dverách na únikovej ceste. Za dverami, nad ktorými je umiestnené núdzové svietidlo je nutné v smere úniku zabezpečiť núdzové osvetlenie v osi úniku najmenej 1 lx. Únikové cesty sa označia piktogramami podľa NV č. 387/2006 Z. z., STN EN 61310-1 a STN 01 8012-2.

Únikové cesty vyhovujú.

3.6 Odstupové vzdialenosti

Najväčšia odstupová vzdialenosť je 4,60 m a zasahuje do voľného priestranstva okolo budovy.

Odstupové vzdialenosti od padajúcich predmetov sa neurčujú, budova má plochú strechu s nehorľavou krytinou a rímou. Zatepl'ovací systém netvorí čiastočne požiarne otvorenú plochu obvodovej steny.

Odstupová vzdialenosť od FV panelov na streche je 6,5 m v súlade s usmernením PHZ-OPP-2012/000xxx-001, z 02/2012

Odstupové vzdialenosti od riešenej budovy zasahujú za hranicu pozemku zo strany južnej – k plánovanej autobusovej zastávke. Plánovaná autobusová zastávka sa požaduje umiestniť mimo požiarne nebezpečný priestor riešenej budovy.

Odstupové vzdialenosti od riešenej budovy nezasahujú za hranicu pozemku zo strany východnej.

Odstupové vzdialenosti od najbližšieho objektu dielni je zakreslená v situácii (podľa projektu PBS) a neohrozuje navrhovanú budovu.

V požiarne nebezpečnom priestore nie sú umiestnené žiadne objekty ani stavby.

V požiarne nebezpečnom priestore nebudú postavené žiadne iné budovy ani stavby. Budova musí byť postavená mimo ochranných a bezpečnostných pásiem. Požiarne nebezpečný priestor okolo budov je predmetom riešenia územného a stavebného konania, kde budú skutkovo overené presné vzdialenosti

budov ako aj medziobjektové vzťahy a rozmery prvkov. V prípade nejasností je potrebné privolať projektanta.

Odstupové vzdialenosti vyhovujú.

3.7 Zariadenia pre hasiaci zásah

3.7.1 Príjazdy a prístupy

Hlavný príjazd k budove je z obecnej cesty zo strany južnej, na ktorú nadväzuje areálové štrkové parkovisko, vedúce až k budove (nemení sa).

Prístupová komunikácia musí byť najmenej do vzdialenosti 30 m od vstupu do budovy šírky najmenej 3 m (trvale voľný pruh), podjazdnej výšky najmenej 4,5 m, šírky prejazdov 3,5 m, únosnosť na nápravu najmenej 80 kN, v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z. z. Nástupné plochy pre hasičskú techniku sa v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z. z. nevyžadujú.

Vedľajší príjazd je z obecnej cesty zo strany južnej – k požiarnej nádrži. Pri nádrži je existujúce čerpacie miesto (riešené v predchádzajúcich projektoch a povoleniach – nemení sa).

3.7.2 Zásahové cesty

Zásahové cesty sa nevyžadujú, na strechu vedie vnútorný prístup.

3.7.3 Voda pre hasiace účely

3.7.3.1 Vonkajšia voda

Potreba vody na hasenie požiarov je určená v zmysle STN 92 0400 a vyhlášky č. 699/2004 Z. z.. Pre navrhovanú budovu predstavuje 12 l.s⁻¹.

Požadovaná potreba sa zabezpečí z existujúcej požiarnej nádrže – cca 60 m západne od riešenej budovy, požadovaný objem 22 m³ – pri existujúcej budove ZŠ- k existujúcej nádrži - zdroju vody vedie pôvodná prístupová komunikácia s čerpacím miestom (nemení sa – požiarna nádrž bola podrobne riešená v projekte PBS „Prístavba základnej školy Miloslavov“, 10/2013).

V budove sa umiestnia hadicové navijaky HN 25/30, v súlade s STN 92 0400 a podľa STN EN 671-1. Hadicový navijak HN 25 sa navrhuje s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa na kovovom potrubí, a bude označený piktogramom podľa NV 387/2006 Z. z. Výška zavodňovacieho ventila najviac 1,30 m od podlahy. Požaduje sa súčasnosť oboch zariadení. Požiarne voda sa požaduje v kovovom rozvode, oddelená od pitnej vody. Hlavný uzáver vetvy bežnej pitnej vody budovy musí byť prístupný a vypínateľný pre potreby funkčnosti a tlakových pomerov v hydrantovom rozvode budovy.

3.7.4 Hasiace prístroje

Hasiace prístroje sú navrhnuté pre celú budovu v súlade s STN 92 0202-1 práškové PHP Pr6. Hasiaci prístroj bude označený návodom na použitie a stanovište piktogramom podľa NV č. 387/2006 Z. z. a STN 92 0202-1. Prednostne sa hasiace prístroje umiestnia k hadicovému navijaku. Celkovo sa v budove požaduje 6 hasiacich prístrojov práškových 6 kg, ABC.

Umiestnenie hasiacich prístrojov pozri vo výkresovej časti.

3.8 POSÚDENIE POTREBY AKTÍVNYCH ZARIADENÍ POŽIARNEJ OCHRANY

3.8.1 Ohlasovňa požiarov

Ohlasovňa požiarov pre budovu sa navrhuje v miestnosti zborovne. V ohlasovni bude miesto riadenia evakuácie a ústredňa hlasovej signalizácie požiaru, ohlásenie požiaru môže byť aj telefonicky.

3.8.2 Návrh núdzového osvetlenia

V budove sa navrhuje núdzové osvetlenie – lokálne svietidlá. Núdzové osvetlenie sa požaduje - navrhuje sa osvetlenie núdzovými svietidlami pre únikové cesty, nad každý východ na voľné priestranstvo a v schodisku, s intenzitou osvetlenia 1 lx v súlade s STN EN 50172, STN EN 62 034 a STN EN 1838. Núdzové osvetlenie sa navrhuje s lokálnymi batériami, (podľa STN 92 0203) s funkčnosťou 60 minút. Rozmiestnenie a počet svietidiel bude určené autorizovaným inžinierom - elektrikárom, podľa svetelných vlastností svietidla. Osvetlené budú požiarne zariadenia.

3.8.3 Návrh hlasovej signalizácie požiaru a zvukovej a svetelnej signalizácie požiaru

EPS sa v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z.z. nevyžaduje.

Hlasová signalizácia požiaru sa v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z. z. navrhuje, nakoľko hlasovou signalizáciou požiaru musia byť vybavené stavby, v ktorých je viac ako 200 osôb, okrem stavieb určených na bývanie. Súčasťou systému hlasovej signalizácie požiaru, vrátane ručného spustenia, musia byť inštalované tak, aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť. V stavbe sa neuvažuje s prítomnosťou osôb s poruchou sluchu (vizuálna signalizácia požiaru sa nenavrhuje).

Hlasová signalizácia požiaru sa navrhuje v súlade s STN EN 54, STN EN 60849, STN 92 0203 a bude inštalovaná tak, aby umožňovala dobrú počuteľnosť, zrozumiteľnosť vo všetkých priestoroch s pobytom osôb, podľa súboru noriem STN EN 54 a nadväzujúcich. Funkčnosť zariadení je 30 minút, káble podľa STN 92 0203: PS 30 minút. Pre správnu funkciu budú vykonané funkčné skúšky podľa STN EN 60268-16. HSP rieši samostatný projekt.

3.8.4 Návrh zariadenia na odvod tepla a splodín horenia, stabilných hasiacich zariadení

EPS, ZOTaSH ani SHZ nie je navrhované.

3.9 Posúdenie TZB

3.9.1 Vetranie a klimatizácia

Priestory sú vetrané prirodzene oknami, podľa požiadaviek technológie a typológie priestorov podľa STN EN a vyhlášok. V budove sa navrhuje rekuperácia priestorov. Rekuperačné VZT jednotky a ich rozvody vetrajú iba požiarne úseky ktorých sú súčasťou, a rozvody VZT neprestupujú nad požiarneho podhľad.

Lokálne odsávanie nevetraných priestorov je navrhnuté oceľovým potrubím rozmeru do 0,04 m², bez požiarnej klapky, ak minimálna vzdialenosť takýchto potrubí je v súlade s STN 73 0872 od vonkajších lícov potrubí najmenej 0,5 m a minimálny presah potrubia za požiarne deliacu konštrukciu je najmenej 0,5 m. Potrubie musí byť pri prestupe požiarne deliacou konštrukciou utesnené na požiarnu odolnosť EI 30. V hygienických zariadeniach sú odsávacie rozvody VZT umiestnené pod požiarneho podhľadom. Prípadná dodatočná lokálna klimatizácia a chladenie bude riešená iba v rámci jediného požiarneho úseku – lokálnou jednotkou).

3.9.2 Vykurovanie

Budova sa navrhuje vykurovať teplovodným ústredným vykurovaním so zdrojom tepla – tepelné čerpadlo vzduch/voda s vonkajšou jednotkou, a s výkonom do 50 kW, ako súčasť požiarneho úseku.

Vykurovacie telesá sa navrhuje umiestniť v súlade s návodmi výrobcov a v súlade s vyhláškou č. 401/2007 Z. z. a STN EN.

Dymovod a komínový systém sa nenavrhujú. Všetky príslušné potrubia budú označené v súlade s STN 13 0072. Meranie a regulácia havarijných stavov bude v súlade s STN 18 0003. V budove sú tiež rozvody teplej úžitkovej a pitnej vody. Všetky prestupy rozvodov kúrenia a vody sú utesnené tak ako je uvedené v časti prestupov.

3.9.3 Plynoinštalácie

Plyn nie je zavedený do budovy.

3.9.4 Potrubia

Všetky potrubia sa navrhuje označiť farebne a značkami v súlade s STN 13 0072.

Požiarne prestupy potrubí sa navrhuje utesniť na EI 30 D1 materiálmi stupňa reakcie na oheň A1, ako je uvedené vyššie.

3.9.5 Elektrické inštalácie

Elektrická inštalácia sa navrhuje v zmysle právnych predpisov a noriem. Budova je zapojená v požadovanom stupni dôležitosti podľa STN 34 1610.

Do budovy vedie prípojka 400V. Povrchové elektrické rozvody nie sú vedené po vonkajšej strane budovy. Pre napájanie osvetlenia, technológie sú použité nasledovné napäťové sústavy: 3NPE str. 50Hz 400V / 230V /TN-S. V jednotlivých prevádzkových súboroch je určené prostredie a posúdenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 0300, STN 33 2000, STN EN 1127. Protokol o prostredí a posúdenie vonkajších vplyvov je predmetom samostatnej kapitoly časti elektrické zariadenia.

Elektrické zariadenie svojou konštrukciou (krytie, mechanická konštrukcia, typ záveru pre prostredie (so zónami) musí zodpovedať prostrediu, v ktorom bude umiestnené. Inštalácie a elektrické zariadenia sú riešené podľa STN 33 2000, STN 33 2320 v zodpovedajúcom vyhotovení s predpísaným krytím, povrchovou teplotou.

Po havarijnom vypnutí rozvodov ostávajú pod napätím iba zariadenia ovládané z hľadiska požiarnej bezpečnosti - núdzové osvetlenie, hlasová signalizácia požiaru.

Napájanie je riešené z hlavných rozvádzačov a z vedľajších rozvádzačov v budove svetelných, motorických, technologických, kde je možné havarijne vypnúť elektrické zariadenia (pozri samostatný projekt elektro).

Kladenie silových káblov sa navrhuje v súlade s STN 34 1050, STN 33 2000 a STN EN. Rozvody elektrickej energie sú v trubkách a chráničkach v nehorľavých stenách, prípadné ich umiestnenie na horľavých povrchoch a v nich bude v súlade s STN EN 60670, STN 33 2312, STN 33 2000 a STN EN. Elektrické inštalácie v požiarne deliacich konštrukciách budú navrhnuté tak, aby neznižovali požiaru odolnosť steny a utesnené ako je uvedené v bode prestupy.

Zdroje tepelnej energie (elektrických, tepelných, sálavých) budú umiestnené v bezpečných odstupoch od horľavých povrchov podľa požiadaviek výrobcov, v súlade s vyhl. č. 401/2007 Z. z. a STN EN.

V budove je navrhnuté bezpečnostné vypínanie v súlade s STN EN, STN 33 2320 a STN 33 2200, STN 92 0203. V budove je navrhnutý hlavný vypínač na dostupnom a trvalo nezastavanom a prístupnom mieste. Elektrické zariadenia v budove bude možné v čase pracovného pokoja vypnúť i pracovníkmi bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Ide o Central a Total stop podľa spôsobu zapojenia podľa STN 92 0203 a STN EN 60947-5-1, priamo na rozvádzači.

Po havarijnom vypnutí Central stop ostávajú funkčné: HSP, núdzové svietidlá.

Po havarijnom vypnutí Total stop neostáva pod napätím žiadne zariadenia (okrem lokálnych baterkových núdzových svietidiel).

Na všetkých strojoch musia byť bezpečnostné a informatívne nápisy v slovenskom jazyku.

V budove musia byť označené všetky havarijné vypínače v súlade s STN EN 61310. Všetky elektrické zariadenia sú označené príslušnými tabuľkami podľa STN EN 61310 aj s označením, pre ktoré zariadenia slúžia.

Na budove bude nová bleskozvodná sieť v súlade s STN EN 62305 a STN 33 2000 a nadväzujúcimi, všetky kovové prvky sú uzemnené. Na uzemnenie sa pripoja kovové časti technologických zariadení, rozvádzače a kovové konštrukcie. Minimálna vzdialenosť zberných zariadení a zvodov bleskozvodu od horľavých materiálov je 100 mm, podľa STN EN 62305. Pri vedení v zatepľovacom systéme sa požadujú v ochrannej rúrke a páse minerálnej vlny najmenej 200 mm po oboch stranách zvodu.

V priestoroch je navrhnutá ochrana pred účinkami statickej elektriny v súlade s STN 33 2000, STN EN, STN 33 2030 a STN 33 2031.

Vnútorne informačné rozvody budú v súlade s STN EN, STN 34 2300. Meranie a regulácie aj pre havarijné stavy bude v súlade s STN EN, STN 18 0003.

Káblové rozvody funkčné pri požiari podľa STN 92 0203 sa vyžadujú pre hlasovú signalizáciu požiaru – PS30, Central stop, Total Stop.

Káblové rozvody so zníženou horľavosťou (triedou reakcie na oheň) sa podľa STN 92 0203 nevyžadujú. Núdzové osvetlenie (lokálne svietidlá, vlastná batéria – 60 minút) v budove slúži i pri zásahu hasičov.

Prestupy rozvodov sú utesnené, tak ako je uvedené v časti prestupov.

V ohlasovni požiarov musí byť pre hasičov informácia o elektrických zariadeniach, ktoré sú pod napätím pri evakuácii a pri požiari.

Všetky elektrické zariadenia sú označené príslušnými tabuľkami podľa STN EN 61310-1.

Priestory sú opatrené bezpečnostnými a požiarными tabuľkami podľa NV č. 387/2006 Z. z., STN 01 8012-2, STN 01 8013, STN 33 0300, STN 33 2320 a STN EN 33 2340.

Všetky elektro zariadenia, rozvody budú mať deklarované vlastnosti a budú dokladované pri kolaudácii.

3.9.6 Fotovoltické panely na streche

Fotovoltické panely (skratka FVE) budú umiestnené na streche. Fotovoltické panely sa navrhujú podľa STN a STN EN, a v súlade s usmernením PHZ-OPP-2012/000xxx-001, z 02/2012.

FVE budú umiestnené na streche tak, aby nedošlo k odpadávaniu častíc mimo strechy.

Odstupová vzdialenosť pre FV je v zmysle vyhl. č. 94/2004 Z. z. 6,50 m, strecha sa požaduje $B_{\text{root}(t3)}$.

Na streche nie je vytvorená vonkajšia zásahová cesta (v budove je vnútorný výstup) na strechu.

Požaduje sa inštalovať fotovoltické systémy vo vzdialenosti minimálne 800 mm od výlezu na strechu. Trieda reakcie na oheň káblov na streche sa nevyžaduje. Vedenie káblov do budovy sa požaduje sa požiariarne utesnené cez strechu aj cez požiariarne deliace konštrukcie.

Pri prevádzkovaní fotovoltických systémov sa musí v prípade vzniku požiaru zabezpečiť bezpečné odpojenie elektrických obvodov fotovoltických panelov od ostatných elektrických zariadení s napätím do 1 kV. Central stop vypína aj fotovoltické panely. FVE panely musia byť vypínané a spájané do sústav tak, aby generovali po havarijnom vypnutí iba bezpečný prúd (pozri časť elektro). Odpájanie sa požaduje na streche.

3.9.7 Hlavné uzávery

Havarijné uzatváranie vody je v priestore pôvodnej areálovej vodomernej šachty.

Hlavný vypínač elektrickej energie – areálový je v plotovej zostave (nemení sa). Pri vstupe do budovy je navrhnuté CENTRAL STOP, TOTAL STOP. Havarijné vypínanie je navrhnuté pre vypínanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Hlavný uzáver vykurovania je na zdroji tepla – tepelné čerpadlá.

Všetky hlavné uzávery budú označené príslušnými tabuľkami v súlade s NV č. 387/2006 Z. z., STN 01 8312 a STN 01 8313.

4 POSÚDENIE TECHNOLOGIE

Budova je nevýrobnej povahy – školské zariadenie – základná škola.

Všetky strojné zariadenia sa navrhnu v súlade s požiariarne bezpečnostnými predpismi ako STN EN 13478 a NV.

V priestoroch budovy nebude žiadny sklad horľavých kvapalín, okrem predpísaného množstva na pracoviskách, podľa vyhl. č. 96/2004 Z. z. a príslušných STN EN.

Kladenie silových káblov v súlade s STN 33 2000 a STN EN.

Pre vyhradené technické zariadenie a pre podmienky zaistenia bezpečnosti platí zákon č. 124/2006 Z. z. o ochrane a bezpečnosti zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

Odpadky budú uskladnené do nehorľavých nádob s vekom a uskladňované na určenom mieste – v nehorľavej plechovej nike mimo budovy. Odpadky budú odstraňované priebežne.

Poznámka:

Pre stavebné výrobky výrobca vydá prehlásenie o parametroch podľa uvedených predpisov a osvedčenie konštrukcií podľa Prílohy č. 3 vyhlášky č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Vlastnosti nových stavebných výrobkov, ktoré sú určujúce vzhľadom na vhodnosť ich použitia v stavbe budú určené podľa technických špecifikácií a všeobecných záväzných právnych predpisov v zmysle nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 Ú. v. EÚ a zákona č. 133/2013 Z. z.

Špeciálne požadované stavebné výrobky a vyhradené technické zariadenia zabezpečia fy s požadovaným oprávnením a vydajú potvrdenie o realizácii podľa pokynu výrobcu a požiadaviek požiariarne bezpečnostného riešenia.

Všetky požiariarne technické zariadenia, hasiace zariadenia, požiariarne uzávery budú dodané s dokumentáciou podľa platných predpisov protipožiariarnej bezpečnosti stavieb.

Realizovať práce podľa tohto projektu je možné až po odsúhlasení projektu príslušným OR HaZZ.

Každá zmena v celkovej koncepcii požiariarnej ochrany, zmena skladby nosnej a požiariarne deliacej konštrukcie bude posúdená z hľadiska požiariarnej ochrany.

Prípadnú zmenu skladby konštrukcií resp. prvkov alebo vrstiev, je vždy potrebné prehodnotiť z hľadiska požiariarnej odolnosti, triedy reakcie na oheň a triedy vonkajšieho požiaru.

5 POŽIARNA OCHRANA PRI VÝSTAVBE

Počas výstavby sa zabezpečí požiariarna bezpečnosť v súlade s NV č. 396/2006 Z. z. vyhlášky 374/1990 Zb.

6 POŽADOVANÁ DOKUMENTÁCIA PO:

Pre budovy bude spracovaná dokumentácia požiariarnej ochrany majiteľa a užívateľov a to:

- požiariarna identifikačná karta
- požiariarna kniha
- požiariarne poplachové smernice
- požiariarno-evakuačný plán
- dokumentácia vody na hasenie požiarov
- dokumentácia o kontrolách a revíziách požiariarno-technických zariadení, hasiacich zariadení (napr. hlasová signalizácia požiaru, hasiace prístroje, hadicové navijaky, požiariarne uzávery, núdzové osvetlenie a pod.) a ďalších vecných prostriedkov požiariarnej ochrany

- o dokumentácia o školení a odbornej príprave.

Pri uvedení budovy do užívania bude uvedená dokumentácia k dispozícii. Po uvedení do činnosti bude technik požiarnej ochrany vykonávať preventívne prehliadky v lehotách určených zákonom č. 314/2001 Z. z. v zmysle neskorších predpisov. Počas výstavby sa zabezpečí požiarne bezpečnosť v súlade s NV č. 396/2006 Z. z., vyhlášky č. 374/1990 Zb.

Súhlas na citovanie udelil Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

7 POUŽITÉ STN

STN 13 0072, STN 07 0307, TP 70401, STN 18 0003, STN 13 0072, STN 07 0307, STN 73 0872, STN 12 7040, STN 12 7010, STN 36 0451, STN 92 0202-1, STN EN 671-1, STN 92 0400, STN 01 8012-2, STN EN 60598-2-22, STN EN 1838, STN 73 08018, STN EN 1443, 73 4210, STN 73 4201, STN EN 179, STN EN 13501-2, STN 92 0201, STN 01 8012-2, STN 01 8013, STN EN 50200, STN IEC 60 331, STN EN 50266, STN 18 0003, STN 34 2300, STN 33 2031, STN 33 2000, STN 33 2030, STN EN 457 a STN EN 981, STN EN 418, STN EN 954, STN EN 292-2, STN EN 61310-1, STN 33 2312, STN 34 1050, STN 33 2130, STN 33 2000, STN 33 2310, STN 33 2320, STN EN 60079-10, STN 33 0300, vyhl. č. 453/2000 Z. z., vyhl. č. 718/2002 Z. z., vyhl. č. 401/2007 Z. z., vyhl. č. 699/2004 Z. z., vyhl. č. 94 /2004 Z. z., vyhl.č. 225/2012 Z. z., NV č. 387/2006 Z. z.

Bratislava, júl 2021

Vypracoval: Ing. Ján TKÁČ, PhD.

8 PODKLADOVÁ ČASŤ :

- výkresy Architektúra a situácia
- konzultácie

9 VÝPOČTY

Požiarny úsek : N1.01/N2

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konstruktívny celok je nehorľavý

V S T U P N Ě Ú D A J E									
Priestor		pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
1.01	Zadverie//chodba	15.0	0.80	5.0	0.90	13.06	3.00	áno	
1.02+2.01	Schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	14.58	6.60	áno	
1.03	Chodba	15.0	0.80	10.0	0.90	73.75	3.00	áno	
1.04	Zborovna	40.0	1.00	10.0	0.90	26.77	3.00	áno	
1.05	Upratovacka	15.0	0.80	2.0	0.90	1.89	3.00	áno	
1.06	Ucebna	25.0	0.80	10.0	0.90	52.71	3.00	áno	
1.07	Ucebna	25.0	0.80	10.0	0.90	53.36	3.00	áno	
1.08	Odborna ucebna	35.0	0.90	10.0	0.90	52.57	3.00	áno	
1.09	Technicka mierstnost	15.0	1.10	3.0	0.90	8.71	3.00	áno	
1.10-14	Hygiena	5.0	0.80	5.0	0.90	30.15	3.00	áno	
1.15	Satna	75.0	1.10	10.0	0.90	14.53	3.00	áno	
Ú D A J E O O T V O R O C H									
Priestor		Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková			
Číslo	Názov	m	m	m2	otvorov	plocha			
1.01	Zadverie//chodba	2.60	1.85	4.81	1	4.81			
1.02+2.01	Schodisko	1.80	0.65	1.17	1	1.17			
1.02+2.01	Schodisko	1.80	2.35	4.23	1	4.23			
1.03	Chodba	1.80	1.75	3.15	1	3.15			
1.03	Chodba	1.80	2.60	4.68	1	4.68			
1.04	Zborovna	1.90	2.00	3.80	2	7.60			
1.06	Ucebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20			
1.07	Ucebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20			
1.08	Odborna ucebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20			
1.09	Technicka mierstnost	1.10	2.85	3.14	1	3.14			
1.10-14	Hygiena	1.60	0.65	1.04	2	2.08			
1.15	Satna	1.90	0.65	1.24	1	1.24			
77.70									
V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y									
Priestor		pn	an	ps	as	p	a	b	p _v
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
1.01	Zadverie//chodba	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	0.678	11.19
1.02+2.01	Schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.678	5.76
1.03	Chodba	15.0	0.80	10.0	0.90	25.0	0.84	0.678	14.24
1.04	Zborovna	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.678	33.22
1.05	Upratovacka	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.678	9.36
1.06	Ucebna	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.678	19.66
1.07	Ucebna	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.678	19.66
1.08	Odborna ucebna	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	0.678	27.46
1.09	Technicka mierstnost	15.0	1.10	3.0	0.90	18.0	1.07	0.678	13.02
1.10-14	Hygiena	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.678	5.76

1.15	Satna	75.0	1.10	10.0	0.90	85.0	1.08	0.678	62.04

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:									

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom									

- pomocná hodnota n = 0.181									
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.21584 m 1/2									
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ Sm = 52.71 m2									

Požiarne úseky nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením									

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:									

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 20.19 kg/m2									
Priemerné požiarne zaťaženie p = 33.30 kg.m2									
Súčiniteľ horľavých látok a = 0.89									
Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.678									
Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 342.08 m2									
Priemerná výška požiarneho úseku hs = 3.15 m									
Plocha otvorov požiarneho úseku So = 77.70 m2									
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku ho = 1.99 m									

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Pôdorysná plocha PÚ	S =	342.08 m2
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	20.19 kg/m2
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.89
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	0
Počet nadzemných podlaží PÚ	n _{pn} =	1
Počet podzemných podlaží PÚ	n _{pp} =	0
Požiarne úseky je v Nadzemných podlažiach		
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarne výška stavby:	hp =	3.70 m
Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 5 (§ 6 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004)		
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1		

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	Smax [m2]
1. podlažie PÚ	342.08	7877.51

Smax bola podľa STN 92 0201-1:
čl. 4.1.4 zväčšená súč. 1.5

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	20.19
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.89
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	0
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 3.70 m		

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

Požiarne odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d)	Požiarne steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REW 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EW 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vonk. str.	REI 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
3	Strešný plášť	E 15
3	Strešný plášť, ktorý obsahuje horľavé látky	EI 15
3	Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy	RE 15
3	Strešný plášť, kt. obsahuje horl.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI1 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI1 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI2 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI2 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodisk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výtahov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výtahov nenosné	EI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nenosné	EI 30/D1
6b2)	Požiarne uzávery šacht ostatných výtahov	EI1 30/D1
6b2)	Požiarne uzávery šacht ostatných výtahov	EI2 30/D1
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI1 30
6b3)	Požiarne uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI2 30
7	Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8b)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9	Nos.konstr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
10	Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	R 15
11	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia s horl. látkami	R 15
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A
=====		=====

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Miesto posúdenia: Osoby na 1.NP
Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.89
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 94 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 10 s= 3.0
 Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna
 Spôsob evakuácie osôb je súčasný
KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
 Dĺžka únikovej cesty lu = 24.0 m
 Skutočný čas evakuácie tu = 2.67 min
 Dovoľený čas evakuácie tud = 4.05 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
 Počet únikových pruhov u = 1.5
KONTROLA DĺŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skut. dĺžka únikovej cesty = 24.0 m
 Dovoľená dĺžka ÚC lud = 79.3 m
 Dovoľený čas evakuácie tud = 4.05 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
 Počet únikových pruhov u = 1.5
KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skutočná dĺžka únikovej cesty = 24.0 m
 Dovoľený čas evakuácie tud = 4.05 min
 Výpočtový mín. poč. únik.pruhov umin = 0.90
 Normový mín. poč. únik.pruhov umin = 1.0
 Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 342.08 m²
 Priemerné požiarne zaťaženie 33.30 kg/m²
 Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²

PÚ je nevýrobný

=====

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 6.0 l/s = 360 l/min
 iba pre hydraulické výpočty
 Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min
 pre potrebu riešenia PBS
 Najmenší objem nádrže je 22.0 m³
 Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
 podľa §10 vyhlášky MVSR č.699/2004 z.z.
 =====

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 0.89

=====

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 342.08 m²
 Mc: 15.70 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI**Miesto posúdenia: Pohľad Z**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 89.85 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 29.58 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 29.58 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 29.58 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 32.9 %
 Dĺžka l alebo l1 : 24.5 m
 Výška hu alebo hul : 6.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.5 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad Z - skupina okien

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 67.86 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 29.58 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 29.58 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 29.58 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 43.6 %
 Dĺžka l alebo l1 : 23.4 m
 Výška hu alebo hul : 3.1 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad Z - 100% okno

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 1.9 m
 Výška hu alebo hul : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad V

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 76.00 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 38.00 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 38.00 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 38.00 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 50.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 24.5 m
 Výška hu alebo hul : 3.1 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.5 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad J/S

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Celková plocha obvodovej steny : 49.29 m²
 Veľkosť úplne POP prisl. k pv : 5.13 m²
 Veľkosť úplne požiarne otv.plôch : 5.13 m²
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 5.13 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 10.4 %

Dĺžka 1 alebo l1 : 15.8 m
 Výška hu alebo hul : 3.1 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad J/S 100%

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m2
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka 1 alebo l1 : 1.9 m
 Výška hu alebo hul : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

Miesto posúdenia: Vonkajšia jednotka

Výpočtové požiarne zaťaženie : 20.19 kg/m2
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka 1 alebo l1 : 2.3 m
 Výška hu alebo hul : 1.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.8 m *****

Požiarny úsek : N2.01

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
 Sústredené pož. zaťaženie bude považované za výsl. pož. zaťaž. celého PÚ

V S T U P N Ě Ů D A J E								
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Číslo	Názov	kg/m2	kg/m2		m2	m	podlažie	
2.02	Chodba	15.0	0.80	10.0	0.90	73.75	3.00	áno
2.03	Sklad	75.0	1.00	10.0	0.90	13.92	3.00	áno
2.04	Sklad	75.0	1.00	10.0	0.90	12.13	3.00	áno
2.05	Upratovacka	15.0	0.80	2.0	0.90	1.89	3.00	áno
2.06	Učebna	25.0	0.80	10.0	0.90	52.71	3.00	áno
2.07	Učebna	25.0	0.80	10.0	0.90	53.36	3.00	áno
2.08	Odborná učebna	35.0	0.90	10.0	0.90	52.57	3.00	áno
2.09	WC učiteľia	5.0	0.80	5.0	0.90	10.37	3.00	áno
2.10-3	Hygiena	5.0	0.80	5.0	0.90	28.33	3.00	áno
2.14	Kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	27.07	3.00	áno

Ů D A J E O O T V O R O C H						
P r i e s t o r	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková	
Číslo	Názov	m	m	otvorov	plocha	
2.02	Chodba	1.80	1.75	3.15	1	3.15
2.02	Chodba	1.65	2.60	4.29	1	4.29
2.03	Sklad	1.90	2.00	3.80	1	3.80
2.04	Sklad	1.90	2.00	3.80	1	3.80
2.06	Učebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20
2.07	Učebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20
2.08	Odborná učebna	1.90	2.00	3.80	4	15.20
2.09	WC učiteľia	1.60	0.65	1.04	1	1.04
2.10-3	Hygiena	1.60	0.65	1.04	1	1.04
2.10-3	Hygiena	1.60	0.65	1.04	1	1.04
2.14	Kabinet	1.90	2.00	3.80	2	7.60

71.36

V Ý S L E D N Ě H O D N O T Y									
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	p	a	b	p	
Číslo	Názov	kg/m2	kg/m2	kg/m2	kg/m2			kg/m2	
2.02	Chodba	15.0	0.80	10.0	0.90	25.0	0.84	0.718	15.08
2.03	Sklad	75.0	1.00	10.0	0.90	85.0	0.99	0.718	60.33
2.04	Sklad	75.0	1.00	10.0	0.90	85.0	0.99	0.718	60.33
2.05	Upratovacka	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.718	9.91
2.06	Učebna	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.718	20.83
2.07	Učebna	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.718	20.83
2.08	Odborná učebna	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	0.718	29.09
2.09	WC učiteľia	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.718	6.11
2.10-3	Hygiena	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.718	6.11
* 2.14	Kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	70.0	1.07	0.718	53.87

* priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota n = 0.177
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.21934 m 1/2
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ Sm = 73.75 m2

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 53.87 kg/m2
 Priemerné požiarne zaťaženie p = 38.18 kg/m2
 Súčiniteľ horľavých látok a = 1.07
 Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.718
 Pôdorysná plocha požiarného úseku S = 326.10 m2
 Priemerná výška požiarného úseku hs = 3.00 m
 Plocha otvorov požiarného úseku So = 71.36 m2
 Priemerná výška otvorov požiarného úseku ho = 1.97 m

pv PÚ je stanovené podľa priestoru č. 2.14 Kabinet

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Pôdorysná plocha PÚ S = 326.10 m2
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 53.87 kg/m2
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 1.07
 Počet nadzemných podlaží stavby npn = 2
 Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
 Počet nadzemných podlaží PÚ npn = 1
 Počet podzemných podlaží PÚ npp = 0
 Požiarny úsek je v Nadzemných podlažiach

Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarna výška stavby: hp = 3.70 m
 Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 3 (STN 92 0201-1)
 Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Podlažie	Skutočná plocha [m2]	Smax [m2]
1. podlažie PÚ	326.10	3936.21

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 53.87
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 1.07
 Počet nadzemných podlaží stavby npn = 2
 Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarna výška nadzemnej časti stavby: 3.70 m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

Požiarna odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarna konštrukcia	POPK
1b)	Požiarna steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1d)	Požiarna steny nosné medzi stavbami	REI-M 45/D1
1b)	Požiarna steny v nadzemných podlažiach nosné	REW 30
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1b)	Požiarna steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1b)	Požiarna steny v nadzemných podlažiach nenosné	EW 30
1c)	Požiarna steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1b)	Požiarna stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
1c)	Požiarna stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c)	Požiarna stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1b)	Požiarna stropy v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarna stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vonk. str.	REI 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vonk. str.	REI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b)	Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
3	Strešný plášť	E 15
3	Strešný plášť, ktorý obsahuje horľavé látky	EI 15
3	Strešný plášť, kt. je aj nosnou konštrukciou strechy	RE 15
3	Strešný plášť, kt. obsahuje horľ.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4b)	Požiarna uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI1 30
4c)	Požiarna uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI1 15
4b)	Požiarna uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI2 30
4c)	Požiarna uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI2 15
4b)	Požiarna uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
4c)	Požiarna uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výtahov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie šacht ostatných výtahov nenosné	EI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nosné	REI 30/D1
6a2)	Pož.del.konštrukcie inštalacných šacht a kanálov nenosné	EI 30/D1
6b2)	Požiarna uzávery šacht ostatných výtahov	EI1 30/D1
6b2)	Požiarna uzávery šacht ostatných výtahov	EI2 30/D1
6b3)	Požiarna uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI1 30
6b3)	Požiarna uzávery inštalacných šacht a kanálov	EI2 30
7	Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8b)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
9	Nos.konštr.vnútri PÚ nezabezpečujúce stabilitu stavby	R 15
10	Nosné konštrukcie mimo PÚ zabezp. stabilitu stavby	R 15
11	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia s horl. látkami	R 15
	Požiarna klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Miesto posúdenia: Unik osôb
 Druh unikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 1.07
 Smer úniku: Po schodoch dole
 Sklon schodiskového ramena <= 35 °
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 92 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 10 s= 3.0
 Počet unikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna
 Spôsob evakuácie osôb je súčasný
KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
 Dĺžka unikovej cesty lu = 19.0 m
 Skutočný čas evakuácie tu = 3.28 min
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.58 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min
 Počet unikových pruhov u = 1.5

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skut. dĺžka unikovej cesty = 19.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC lud = 28.8 m
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.58 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min
 Počet unikových pruhov u = 1.5

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skutočná dĺžka unikovej cesty = 19.0 m
 Dovolený čas evakuácie tud = 3.58 min
 Výpočtový min. poč. unik.pruhov umin = 1.35
 Normový min. poč. unik.pruhov umin = 1.5
 Skut.poč. unik. pruhov u = 1.5
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

Miesto posúdenia: ĆCHUC
Druh únikovej cesty: ĆiastoĆne chránená podľa §51 ods.4) písm. c) t.j. podľa Ćl. 4.1 b) STN 92 0201-3
Smer úniku: Po schodoch dole
Sklon schodiskového ramena <= 35 °
PoĆet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 35 s= 1.0
PoĆet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ŬC: viac ako jedna
Spôsob evakuácie osôb je súĆasný
KONTROLA ĆASU EVAKUÁCIE:
Dĺžka únikovej cesty lu = 24.0 m
SkutoĆný Ćas evakuácie tu = 1.50 min
Dovolený Ćas evakuácie tud = 6.00 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ŬP Ku = 30 os/min
PoĆet únikových pruhov u = 1.5
KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skut. dĺžka únikovej cesty = 24.0 m
Dovolená dĺžka ŬC lud = 174.1 m
Dovolený Ćas evakuácie tud = 6.00 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ŬP Ku = 30 os/min
PoĆet únikových pruhov u = 1.5
KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
SkutoĆná dĺžka únikovej cesty = 24.0 m
Dovolený Ćas evakuácie tud = 6.00 min
VýpoĆtový min. poĆ. únik.pruhov umin = 0.22
Normový min. poĆ. únik.pruhov umin = 1.0
Skut.poĆ. únik. pruhov u = 1.5
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min
Jednotková kapacita ŬP Ku = 30 os/min

ZĀSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POĹIARU

SkutoĆná pŕodorysná plocha PŬ 326.10 m²
Priemerné poĹiarne zaťaženie 38.18 kg/m²
Sústredené poĹiarne zaťaženie 70.00 kg/m²
PŬ je nevýrobný
=====

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 6.0 l/s = 360 l/min
iba pre hydraulické výpoĆty
Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min
pre potrebu riešenia PBS
Najmenší objem nádrže je 22.0 m³
Pre PŬ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
podľa §10 vyhlášky MVSR Ć.699/2004 Z.z.

POĆET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĹA STN 92 0202-1

SúĆiniteĹ a PŬ: 1.07
=====

Podlažie: 2. NP
Pŕodorysná plocha podlažia: 326.10 m²
Mc: 16.80 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	PoĆet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVĀ A BEZPEĆNOSTNĀ VZDIALENOSTI**Miesto posúdenia: Pohľad Z**

VýpoĆtové poĹiarne zaťaženie : 53.87 kg/m²
KonštrukĆný celok je nehorľavý
Celková plocha obvodovej steny : 66.96 m²
VeĹkosť úplne POP prisl. k pv : 27.05 m²
VeĹkosť úplne poĹiarne otv.plôĆh : 27.05 m²
Výsledná veĹkosť poĹ. otvor. plôĆh : 27.05 m²
Percento poĹiarne otvorených plôĆh : 40.4 %
Dĺžka l alebo l1 : 21.6 m
Výška hu alebo hul : 3.1 m
***** ODSUPOVĀ VZDIALENOSŤ = 3.7 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad V

VýpoĆtové poĹiarne zaťaženie : 53.87 kg/m²
KonštrukĆný celok je nehorľavý
Celková plocha obvodovej steny : 75.95 m²
VeĹkosť úplne POP prisl. k pv : 38.00 m²
VeĹkosť úplne poĹiarne otv.plôĆh : 38.00 m²
Výsledná veĹkosť poĹ. otvor. plôĆh : 38.00 m²
Percento poĹiarne otvorených plôĆh : 50.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 24.5 m
Výška hu alebo hul : 3.1 m
***** ODSUPOVĀ VZDIALENOSŤ = 4.6 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad J/S

VýpoĆtové poĹiarne zaťaženie : 53.87 kg/m²
KonštrukĆný celok je nehorľavý
Celková plocha obvodovej steny : 48.70 m²
VeĹkosť úplne POP prisl. k pv : 4.81 m²
VeĹkosť úplne poĹiarne otv.plôĆh : 4.81 m²
Výsledná veĹkosť poĹ. otvor. plôĆh : 4.81 m²
Percento poĹiarne otvorených plôĆh : 9.9 %
Dĺžka l alebo l1 : 15.7 m
Výška hu alebo hul : 3.1 m
***** ODSUPOVĀ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

Miesto posúdenia: Pohľad J/S 100%

VýpoĆtové poĹiarne zaťaženie : 53.87 kg/m²
KonštrukĆný celok je nehorľavý
Percento poĹiarne otvorených plôĆh : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 1.9 m
Výška hu alebo hul : 2.6 m
***** ODSUPOVĀ VZDIALENOSŤ = 2.9 m *****