

Názov stavby: **MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY**

Objekty: SO 01 - SPOJOVACIA CHODBA

Miesto stavby: k.ú. Michalovce, parc. KN-C č. 2504 a 2506

Vlastník: SZŠ, Masarykova č.27, 071 01 Michalovce

Diel: Protipožiarna bezpečnosť stavby

Dátum: jún 2020

Vypracoval: Ing. Dobrovolská Alena, špecialista PO reg.č.29/2016 BČO

B2

## **PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY**

### **Obsah**

- 1) Technická správa protipožiarnej bezpečnosti
- 2) Výpočet protipožiarnej bezpečnosti paré 1, 2
- 3) Situácia PBS
- 4) Pôdorys 1.NP
- 5) Rezy a pohľady pozri diel ASR

## **1.0 Všeobecné údaje**

### **1.1 Charakteristika objektu**

Stavba sa nachádza v košickom kraji, v okrese Michalovce, v intraviláne mesta Michalovce, katastrálne územie Michalovce, na zastavanej parcele č. 2504 a 2506, v jestvujúcom areáli školy.

Jedná sa o novostavbu nadzemnej spojovacej chodby, ktorá spojí budovu školy (parcely č. 2507) s budovou telocvične a odborných učební (parcely 2505). Poslúži na komfortnú komunikáciu študentov a personálu školy medzi hlavnou a vedľajšou budovou.

Spojovacia chodba je jednopodlažná, ale sa nachádza na 2. nadzemnom podlaží, kde nadväzuje na 2.NP telocvične a 2.NP budovy školy.

Spojovacia chodba bude vybavená infraštruktúrou, ktorá zahŕňa: zdravotníctvo, vykurovanie, elektroinštaláciu, ochranu pred bleskom a uzemnenie. Navrhovaná infraštruktúra bude napojená na jestvujúce rozvody hlavnej a vedľajšej budovy.

Tvar chodby je navrhnutý tak, aby rešpektoval dispozíciu školského dvora, jeho asfaltových plôch, trávnatých plôch, jestvujúcich stromov a dojazd hasičskej techniky.

Dopravne je jestvujúci areál školy napojený priamo na Masarykovu ulicu.

### **1.2 Rozsah projektu**

Projekt je vyhotovený v rozsahu, ktorý zodpovedá nárokom na protipožiarnu bezpečnosť stavby. Obsahuje údaje o spôsobe zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti a koncepciu ochrany objektu pred ničivými účinkami požiaru.

Grafická časť: spracovaná samostatne v dieli PBS

### **1.3 Normy a predpisy**

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na PB stavieb

Vyhl. MV SR č. 699/2004 Zb.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

STN 92 0201 1-4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.

STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.

STN 92 0202-1 PBS. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.

### **1.4 Požiarne bezpečnosť prístavby**

Bude riešená podľa vyhlášky MV SR č.94/2004 a STN 92 0201 časť 1- 4 pre nevýrobné stavby. Spojovacia chodba je staticky nezávislá na jestvujúcich susedných stavbách, ktoré spojuje.

#### **1.4.1 Požiarne podlažie**

Počet podzemných požiarne podlaží  $n_{pp}=0$ , počet nadzemných požiarne podlaží  $n_{np}=1$ . Počet podlaží stavby je súčet všetkých požiarne podlaží, čiže  $n_p=1$ .

#### **1.4.2 Požiarne výška stavby**

V zmysle čl.2.2.6 STN 92 0201-2 požiarne výška stavby je  $h=3,75m$  (od UT po podlahu spoj. chodby).

#### **1.4.3 Konštrukčný celok**

Nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie sú z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1 (zváraná oceľová priehradová nosná konštrukcia, sendvičové panely s výplňou z minerálnej vlny).

Podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarne deliacich a nosných konštrukciách,

ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sa jedná o stavbu s **nehorľavým** konštrukčným celkom.

## **2.0 Technické riešenie**

### **2.1 Účel projektu**

Účelom projektu protipožiarnej bezpečnosti je zamedziť šíreniu sa požiaru z požiarne nebezpečných miest vytvorením požiarnych úsekov a taktiež umožniť evakuáciu ľudí z objektu do voľného priestranstva. Rieši koncepciu a potreby zariadení pre protipožiarne zásah, umožnenie rýchleho a účinného zásahu požiarnych jednotiek pri hasení a záchranných prácach.

### **2.2 Delenie do požiarnych úsekov a určenie stupňa pož. bezpečnosti**

Spojovacia chodba je navrhovaná ako samostatný požiarne úsek **N1.01** v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a prílohy č.1. Požiarne riziko je určené v súlade s STN 92 0201-1 čl.3.2 výpočtovým požiarom zaťaženie  $p_v$ , prípadne podľa tabuľky K.1 STN 92 0201-2 položka 21. Požiarne úsek je bez požiarneho rizika a je zaradený do I.°PB. Pozri výpočet PBS.

**Požiarne riziko** požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe je v zmysle vyhl. MV SR č. 94/ 2004 Z.z. § 33 stanovené podľa STN 92 0201-1 čl.3.2 a vyjadrené výpočtovým požiarom zaťažením  $p_v$ .

Do **náhodného požiarneho zaťaženia** sa započítava hmotnosť a výhrevnosť všetkých horľavých látok, ktoré sa počas bežnej prevádzky môžu vyskytovať v posudzovanom požiarne úseku v súlade s STN 92 0201-1 čl. 2.2.1. Pre vybrané druhy priestorov sú použité hodnoty náhodného požiarneho zaťaženia stanovené STN 92 0201 -1 v prílohe A tab. A.1.

Do **stáleho požiarneho zaťaženia** je započítaná hmotnosť a výhrevnosť horľavých látok obsiahnutých v stavebných konštrukciách posudzovaného požiarneho úseku v súlade s STN 92 0101-1 čl. 2.3.1.

Susediace priestory/pú (komunikačné chodby školy a telocvične) uvažujem že sú v II. stupni požiarnej bezpečnosti, pretože výpočtové požiarne zaťaženie bude najviac do 45kg/m<sup>2</sup>.

### **2.3 Posúdenie rozmerov požiarnych úsekov**

Maximálna dovoľená plocha PÚ sa neurčuje v súlade s vyhláškou MV SR č.94/2004 Z.z. §4 ods.2, ak pôdorysná plocha je najviac 300 m<sup>2</sup>. Skutočná navrhovaná plocha PÚ v plnom rozsahu vyhovuje požiadavkám normy. Pozri výpočet PBS.

### **2.4 Stavebné riešenie**

#### **Nosný systém**

Nosná konštrukcia chodby pozostáva z dvoch priamych línii – chodby „A“ a chodby „B“. Chodba „A“ aj chodba „B“ pozostávajú z dvoch montážnych celkov, ktoré sa samostatne dovezu na stavenisko. Samostatné montážne celky sú celozvárané priestorové priehradové konštrukcie.

Nosná časť podlahy je tvorená profilovými plechmi T40-119-915(A) hr.0,88mm, ktoré sú kotvené do priečnikov HE120A a HE140A. Plechy sa zalejú betónom. Hrúbka betónu nad vlnou je 50mm. Betón je vystužený zväranou sieťovinou KA 16 (4/100x4/100-2000x3000). Siete sú ukladané na profilované plechy s krytím 10mm. Nosnú časť strechy tvoria tepelnoizolačné panely hr.240mm. V chodbe „A“ je navrhnuté schodisko. Stupne sú navrhnuté z plechu hr.5mm a sú medzi sebou zvarené.

#### **Podlahy**

Ako nášľapná vrstva podlahy celej chodby je navrhnutá podlahovina z tvrdého PVC v dvoch farebných odtieňoch. Ako hydroizolačná vrstva strechy je v rámci celého objektu navrhnutá z fólia SIKAPLAN 15G, na báze mäkkého PVC vystuženého polyesterovými vláknami, bodovo kotvenej, zvaranej horúcim vzduchom.

#### **Vnútorne deliace konštrukcie**

MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
Technická správa protipožiarnej bezpečnosti

Na začiatku a na konci spojovacej chodby dôjde v jestvujúcom obvodovom plášti školy aj telocvične k drobným stavebným úpravám.

Na strane školy, budú na fasáde demontované dve plastové okná. Pri okne, ktoré bude v profile spojovacej chodby bude vybúraný parapet a domurovkami zredukovaná veľkosť priechodového otvoru na rozmer 1200x2100 mm. Domurovky budú murované z pórobetónových tvárnic **PORFIX P2-400 PDK**, hrúbky 450 mm.

Na strane telocvične bude demontované jedno plastové okno, bude vybúraný jestvujúci parapet a domurovkou bude zredukovaná veľkosť priechodového otvoru na rozmer 1200x 2100 mm. Domurovky budú murované z pórobetónových tvárnic **PORFIX P2-400 PDK**, hrúbky 375 mm. Murovací materiál bude doplnený o typové preklady.

#### **Strecha**

Strecha je plochá, bezspádová, jednoplášťová, nevetraná. Nosná časť strešného plášťa je z ohňovzdorných, tepelno-izolačných systémových sendvičových panelov s výplňou z minerálnej vlny o hrúbke 240 mm. Ako nosič hydroizolácie poslúžia tepelnoizolačné dosky z tvrdenej PUR-peny bez obsahu FCKW a HFCKW, s obojstranným polepom AL fóliou. Hydroizolácia strechy bude v rámci celého objektu z fólií na báze mäkkého PVC vystuženého polyesterovými vláknami, bodovo kotvenej, zvaranej horúcim vzduchom, SIKAPLAN 15 G.

#### **Obvodový plášť**

Obvodový plášť sa skladá zo strešnej časti, stenovej časti a podlahovej časti. Je navrhnutý z ohňovzdorných, tepelno-izolačných, systémových, sendvičových panelov s výplňou z minerálnej vlny o hrúbke 240 mm.

#### **Výplne otvorov exteriérové**

Exteriérové výplne otvorov predstavuje presvetľovacia a vetracia časť fasády, zložená z jednotlivých okien konštantnej šírky 1100 mm a konštantnej výšky 2000 mm. Sklo-hliníková fasáda je rámovej nosnej hliníkovej konštrukcie, antracitovej farby. Presklené časti fasády budú doplnené zvislými hliníkovými slnolamami.

#### **Výplne otvorov interiérové**

Interiérové výplne otvorov predstavujú dva protipožiarne uzávery na začiatku a konci chodby. Budú, rámovej hliníkovej konštrukcie, zasklené čírym, bezpečnostným sklom, s protipožiarnym parametrom **EW-30D1-C**.

Podrobný popis stavebného riešenia objektu pozri technickú správu dielu ASR.

## **2.5 Posúdenie požiarnej odolnosti**

Stavebné konštrukcie stavby musia vykazovať požiarnu odolnosť a druh konštrukčných prvkov v zmysle STN 92 0201-2 tab. 5 pre **I. SPB**.

Požiarne odolnosť konštrukcie je hodnotená kritériami a časom v minútach.

**požiarne steny** musia spĺňať kritéria :

EI - nenosné požiarne steny

REI - nosné požiarne steny

**obvodové steny** z vnútornej strany musia spĺňať kritéria :

REW - obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW - obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

**obvodové steny** z vonkajšej strany musia spĺňať kritéria :

REI - obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI - obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

**požiarne uzávery** musí spĺňať kritéria :

EW - požiarne uzávery medzi požiarne úsekmi obmedzujúci šírenie tepla

EI - požiarne uzávery medzi požiarne úsekmi brániaci šíreniu tepla

C - automatický uzatvárací mechanizmus

**ostatné konštrukcie** : podľa požiadaviek STN 92 0201-2 čl. 5. 12.

R - nosné konštrukcie v požiarňných úsekoch

R - nosná konštrukcia striech

**Vysvetlivky kritérií a symbolov použitých pre hodnotenie požiarnej odolnosti :**

R – nosnosť a stabilita                      I – tepelná izolácia

E – celistvosť                                  W – izolácia riadená radiáciou

Požadovaná požiarňa odolnosť stav. konštrukcií v minútach pre PÚ je uvedená vo výpočte a zakreslená vo výkresoch PBS.

**Skutočná požiarňa odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií.**

Uvádzané hodnoty požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií majú informatívny charakter.

Skutočná požiarňa odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií bude dokladovaná platnými certifikátmi pri kolaudačnom konaní stavby.

Nenosné obvodové steny, strešná časť a podlahová časť sú z ohňovzdorných, tepelno-izolačných, systémových, sendvičových panelov s výplňou z minerálnej vlny o hrúbke 240 mm – trieda reakcie na oheň A1, konštr. prvok druhu D1, odolnosť proti ohňu **EI 240** minút – podľa technických podkladov výrobcov.

Chodba „A“ aj chodba „B“ pozostávajú z dvoch montážnych celkov - nosná oceľová priehradová konštrukcia zaist. stabilitu stavby, konštrukčný prvok druhu D1, požiarňa odolnosť min. **15** minút bude zabezpečená protipožiarňným náterom na oceľ na zvýšenie ich pož. odolnosti na požadovanú pož. odolnosť. Hrúbka náterov jednotlivých oceľ.prvkov sa určí podľa vybraného typu náteru a pomeru O/F oceľ. prvku. (náter napr. Pyrostop steal)

Oceľové nosné exteriérové stĺpy - nechránené majú pož. odolnosť proti ohňu 15 minút, trieda reakcie na oheň A1, konštr. prvok druhu D1 – pomer O/F = 1,25 t.j. viac ako 1,0 a menej ako 1,5 podľa STN 73 0821tab.9 pol.1.

Protipožiarne uzávery – do susedných budov sa navrhujú protipožiarne dvere typu **EW-30D1-C** t.j. s požiarňnou odolnosťou 30 minút, druhu D1 - hliníkové –obsahujú iba nehorľavé látky, s automatickým uzatváracím mechanizmom v prípade požiaru. V PD budú navrhnuté požiarne uzávery s príslušnými a-testami, ktoré budú predložené pri kolaudácii.

Vlastnosti požiarňných uzáverov z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly musia byť v súlade s vyhláškou MV SR č.478/2008 Z.z.

Výplne otvorov v obvodovej konštrukcii/okná – bez požiarnej odolnosti – uvažované ako požiarne otvorené plochy.

Navrhované i jestvujúce stavebné konštrukcie vyhovujú požiadavkám normy na požiarňnu odolnosť a požadované kritéria.

## **2.6 Evakuácia osôb a vybavenie únikových ciest**

Z požiarneho úseku spojovacej chodby vedú dve nechránené únikové cesty rôznym smerom buď do susedného PÚ objektu telocvične alebo budovy školy a odtiaľ schodiskami až priamo na voľné priestranstvo.

Navrhovaná spojovacia chodba nezvyšuje počet osôb v jestvujúcich budovách a nemá vplyv na jestvujúce únikové cesty. Naopak zvyšuje ďalšie únikové možnosti z jestvujúcich objektov telocvične a školy.

**Stanovenie počtu osôb v PÚ N1.01 podľa STN 92 0241**

komunikačná chodba                      pol.6.2 – 133,69m<sup>2</sup> : 8,0                      = 17 osôb

V PD sa neuvažuje s osobami neschopnými pohybu a s obmedzenou schopnosťou pohybu.

**Predpokladaný čas evakuácie  $t_{u,}$  dovolená dĺžka únik.cesty  $l_{ud}$  a minimálna šírka núc  $u_{MIN}$**  sú stanovené vo výpočte PBS.

Začiatok nechránenej únikovej cesty je v zmysle vyhl. MV SR č.94/2004 § 65 ods.5) z najvzdialenejšieho miesta pú. Jednokrídlové dvere šírky 1,2m na únikových cestách sa budú otvárať v smere úniku.

Navrhované šírky a dĺžky únikových ciest z PÚ vyhovujú požadovaným. Taktiež vyhovuje

predpokladaný čas evakuácie osôb a počet únikových ciest. Pozri výpočet PBS.

Únikové cesty v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 § 73 ods.2), ktoré slúžia pre únik viac ako 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením. Nepožaduje sa núdzové osvetlenie, počet unikajúcich osôb únikovými východmi je menej ako 50. Únikové cesty musia byť počas prevádzky osvetlené denným alebo umelým svetlom.

## **2.7 Odstupové vzdialenosti**

Spojovacia chodba, telocvičňa a budova školy tvoria samostatne stojaci celok. Najbližší objekt je plecháč situovaný pri telocvični, ktorý je vo vzdialenosti od spoj. chodby 0 až 1m. Požadované odstupové vzdialenosti od spojovacej chodby sa neurčujú, lebo sa jedná o pú bez požiarneho rizika, čiže  $d=0,0m$ . Detto platí aj pre najbližšie situovaný plecháč, kde je uskladnené záhradné náradie, kosačka, bicykle a pod.

Čo sa týka PNP zo školy na spoj. chodbu, predpokladám  $d=0m$ , lebo priľahlé najbližšie priestory sú chodby, schodisko a hygieny, ktoré sú bez požiarneho rizika.

Obvodový plášť spojovacej chodby v blízkosti školy je bez okien a je druhu D1 s požiarou odolnosťou EI 240 minút, čo vyhovuje požiadavke na pož. odolnosť Ro z vonkajšej strany pre obvodové steny v PNP.

Skutočné odstupové vzdialenosti vyhovujú požadovaným. Grafické znázornenie jestvujúcej zástavby pozri výkres Situácia BPS.

Od riešeného stavebného objektu nehrozí prenesenie požiaru na jestvujúcu zástavbu ani opačne.

## **2.8 Technické vybavenie spojovacej chodby**

Bude prevedené v zmysle platných STN a predpisov tak, aby sa ním nemohol šíriť požiar.

Navrhovaná infraštruktúra bude napojená na jestvujúce rozvody hlavnej a vedľajšej budovy.

Spojovacia chodba bude vybavená infraštruktúrou, ktorá zahŕňa: zdravotníctvo, vykurovanie, elektroinštaláciu, ochranu pred bleskom a uzemnenie.

**Elektroinštalácia** bude prevedená v súlade so stanovením prostredia. Objekt bude chránený bleskozvodom podľa STN 34 1390. Pri prevádzkovaní elektrických zariadení a pre zariadenia na ochranu pred bleskom budú vykonávané pravidelné kontroly týchto zariadení podľa vyhlášky MV SR č.152/2009.

Zariadenia, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru v stavbe nie sú.

Požiadavky na špeciálne káble nie sú. (STN 92 0303)

Podrobne pozri časť elektro.

**Vykurovanie** spojovacej chodby je teplovodné. Navrhuje sa napojenie na jestvujúce rozvody úvk z jestvujúcej kotolne školy. Inštalácia a umiestnenie zariadení určených k vykurovaniu musí z hľadiska požiarnej bezpečnosti zodpovedať vyhláške MV SR č.401/2007 Z.z., STN 92 0300 a sprievodnej dokumentácii zariadení výrobcu s návodom na obsluhu, inštaláciu, nastavenie a údržbu, ktorej súčasťou je aj určenie bezpečnostných opatrení z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. Podrobne rieši diel ÚVK.

Pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov musia byť dodržané požiadavky dané vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z.z. a požiadavky STN EN 1443 - Komíny. Všeobecné požiadavky.

**Vetranie** spojovacej chodby bude je riešené prirodzene.

**Prestupy rozvodov a inštalácií** požiarnymi stenami musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu ako požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú – **EI 30** minút, druhu D1-utesnenie prestupov požiarnymi stenami a stropmi napr. systém Intumex KS alebo Hilty systém malta CP. Prestupy s plochou otvoru viac ako  $0,04m^2$  sa musia označiť viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom **PRESTUP** umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, alebo v jeho blízkosti - § 40 ods.4 a 5. Pozri diel ASR.

## **2.9 Zariadenia pre protipožiarny zásah**



### 2.9.1 Zásahové cesty

Podľa vyhlášky MV SR č.94/2004 § 84 ods.4a) vnútorná zásahová cesta v pú bez požiarneho rizika nemusí byť vybudovaná.

### 2.9.2 Prístupové komunikácie a nástupné plochy

K spojovacej chodbe je možný prístup požiarnej techniky po jestvujúcej miestnej komunikácii z ulice Masarykovej, ktorá vyhovuje pre príjazd vozidiel požiarnej techniky podľa § 82 vyhlášky MV SR č.94/2004 ako prístupová komunikácia pre požiarne vozidlá.

Príjazd vozidiel priamo ku objektu telocvične je možný z ulice Štefana Moyzesa pri radových garážach Vojenskej správy a z ulice Masarykovej a spevnenej plochy školského dvora do vzdialenosti 30 m od telocvične, čo vyhovuje STN.

Komunikácie a spevnené plochy majú trvale voľnú šírku najmenej 3m a únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je najmenej 80 kN. Pozri výkres situácia PBS.

Nástupné plochy podľa § 83 ods.1a) sa nemusia zriaďovať. Požiarna výška stavby je menej ako 9m.

### 2.9.3 Voda na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov sa pre stavby bez požiarneho rizika neurčuje.

Zdrojom vody na hasenie požiarov bude v zmysle vyhlášky MV SR č.699/2004 § 7 ods.2) jestvujúci verejný vodovod DN 100 s jestvujúcimi nadzemnými hydrantmi, situované na ulici Masarykovej a Dobrianskeho.

### 2.9.4 Hasiace prístroje

Prenosné hasiace prístroje sa rozmiestnia v súlade s výkresovou časťou PD a požiadavkami STN 92 0202-1: Celkový počet PHP: - **2 ks** PHP práškové s náplňou 6,0 kg

V prípade, že skutočná hmotnosť náplne použitých PHP bude iná oproti navrhovanej štandardnej je potrebné počet PHP určiť v súlade s STN 92 0202-1 čl.5.4.1.

PHP sa rozmiestnia na trvalo prístupných a dobre viditeľných miestach podľa pokynov výrobcu, výška rukoväte najviac 1,2m. Každé stanovište sa označí piktogramom v súlade s STN ISO 7001 obrázok 014.

### 2.9.5 Elektrická požiarňa signalizácia a hlasová signalizácia požiaru

Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 § 88 a § 90 stavba **nemusí** byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie a hlasovou signalizáciou požiaru. PD nerieši vybavenie stavby EPS a HSP.

## 3.0 Organizácia a zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti

Organizačne zabezpečuje protipožiarnu bezpečnosť v objektoch investor v zmysle zákona č. 314/2001 o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii a jej neskorších zmien č. 591/2005 Z.z., č. 259/2009 Z.z. a č. 202/2015 Z.z.

Vnútroorganizačné zabezpečenie objektu v prípade požiaru sú dané požiarнопoplachovými smernicami. Obdobne je užívateľ povinný vypracovať požiarny poriadok pracoviska a dokumentáciu hasenia.

## 4.0 Finančné krytie prostriedkov protipožiarnej bezpečnosti

MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
Technická správa protipožiarnej bezpečnosti

Náklady na prenosné hasiace prístroje budú hradené z hlavy XI. rozpočtu t.j. prevádzkových nákladov. Predpokladaný náklad na PHP a požiarne tabuľky je cca 600.-€.

Michalovce, jún 2020

Ing. Dobrovolská Alena  
ŠPO reg.č.29/2016 BČO



MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
 Výpočet protipožiarnej bezpečnosti stavby

**Požiarny úsek : N1.01 – spojovacia chodba**

**URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA**

Požiarné riziko určené z tabuľky K.1 STN 92 0201-1

Položka v tabuľke K.1: 21

Výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v = 7.50 \text{ kg/m}^2$

Súčiniteľ horľavých látok  $a = 0.85$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É		Ú D A J E			S	hs	Požiarne podlažie
Priestor		pn	an	ps			
Číslo	Názov	kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m	
101	Spojovacia chodba	5.0	0.80	5.0	133.69	2.50	áno

Ú D A J E		O T V O R O C H			
Priestor		Šírka	Výška	Plocha	Počet
Číslo	Názov	m	m	m <sup>2</sup>	otvorov
101	Spojovacia chodba	1.10	2.00	2.20	49
					107.80

V Ý S L E D N É		H O D N O T Y							
Priestor		pn	an	ps	as	p	a	b	p <sub>v</sub>
Číslo	Názov	kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>			kg/m <sup>2</sup>
+ 101	Spojovacia chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.500	4.25
+ priestory bez požiarneho rizika									

**Zvoľené podmienky výpočtu požiarneho rizika:**

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.721$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.27300 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ  $S_m = 133.70 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

**Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:**

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v = 4.25 \text{ kg/m}^2$
Priemerné požiarne zaťaženie	$p = 10.00 \text{ kg.m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok	$a = 0.85$
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b = 0.500$
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S = 133.69 \text{ m}^2$
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s = 2.50 \text{ m}$
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o = 107.80 \text{ m}^2$
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o = 2.00 \text{ m}$

Požiarny úsek je bez požiarneho rizika.

**VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU – TEST MEDZNÝCH ROZMEROV**

Počet nadzemných podlaží stavby	$n_{pn} = 1$
Počet podzemných podlaží stavby	$n_{pp} = 0$
Počet nadzemných podlaží PÚ	$n_{pn} = 1$
Počet podzemných podlaží PÚ	$n_{pp} = 0$
Požiarny úsek je v Nadzemných podlažiach	
Konštrukčný celok je nehorľavý	
PÚ je bez požiarneho rizika	

MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
Výpočet protipožiarnej bezpečnosti stavby

Dovolený počet podlaží PÚ z1 = 10 (§ 6 ods. 5 vyhl. MV SR č. 94/2004)  
Skutočný počet podlaží PÚ z = 1  
Smax podlažia PÚ je **neobmedzená**.

**POŽIARNE KONŠTRUKCIE**

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
12	Požiarne steny jednopodlažných stavieb nosné	REI 30/D1
12	Požiarne steny jednopodlažných stavieb nenosné	EI 30/D1
13	Požiarne uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	EW 15/D1
14	Pož.pásky a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	REI 15/D1
14	Pož.pásky a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	REW 15/D1
14	Pož.pásky a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	EI 15/D1
14	Pož.pásky a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	EW 15/D1
14	Nosné konštr.pož.pásov a obv.stien bez POP 1-podl.stavieb	R 15/D1

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

Miesto posúdenia: **Spojovacia chodba** (stred)

Druh únikovej cesty: **Nechránená**

Súčiniteľ a PÚ = **0.85**

Smer úniku: **Po rovine** po susedný pú

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 17 s= 1.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

**KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:**

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 26.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 0.93$  min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.25$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty = 26.0 m

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 158.7$  m

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 0.12$

Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.0$

Skut.poč. únik. pruhov  $u = 1.5$

Smer úniku: **Po schodoch dole až vonku**

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 17 s= 1.0

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

**KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:**

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 45.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.73$  min

MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
Výpočet protipožiarnej bezpečnosti stavby

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.25$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty  $= 45.0$  m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 129.1$  m

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 0.20$   
Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.0$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 1.5$

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu:  $17+32=49$   $s=1.0$

Počet únikových ciest vo vzťahu k hodnotenej ÚC: viac ako jedna

Spôsob evakuácie osôb je súčasný

**KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:**

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 45.0$  m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.44$  min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 4.25$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

**KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Skut. dĺžka únikovej cesty  $= 45.0$  m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 105.4$  m

**KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:**

Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 0.56$   
Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.0$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 1.5$

**ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU**

Požiarny úsek je bez požiarneho rizika.

Potreba požiarnej vody sa v súlade s §6 ods.4a) vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.

**N E U R Č U J E .**

**POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1**

Podlažie: 2. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 133.69 m<sup>2</sup>

Mc: 9.60 kg      M<sub>csk</sub>: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M <sub>ci</sub> [kg]
---------	--------------------	----------	----------------------

Práškový	6.0	2	12.00
----------	-----	---	-------

**ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI**

pre pú bez požiarneho rizika sa nestanovuje.

MICHALOVCE – STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA  
SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY  
 Výpočet protipožiarnej bezpečnosti stavby

**Požiarny úsek : N1.02 – jestvujúci plecháč**

**URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA**

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením  
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.  
 Konštrukčný celok je nehorľavý

V S T U P N É		Ú D A J E						
Priestor		pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné
Číslo	Názov	kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m	podlažie
102	Plecháč	15.0	0.70	0.0	0.90	33.00	2.20	áno

Ú D A J E		O T V O R O C H			
Priestor		Šírka	Výška	Plocha	Počet
Číslo	Názov	m	m	m <sup>2</sup>	otvorov
102	Plecháč	2.40	2.00	4.80	2

V Ý S L E D N É		H O D N O T Y							
Priestor		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>		kg/m <sup>2</sup>			kg/m <sup>2</sup>
102	Plecháč	15.0	0.70	0.0	0.90	15.0	0.70	0.580	6.09

**Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:**

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota  $n = 0.277$
- súčiniteľ geometrie otvorov  $k = 0.23870 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov  $PÚ S_m = 33.00 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

**Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:**

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	6.09 kg/m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	15.00 kg.m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.70
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.580
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	33.00 m <sup>2</sup>
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.20 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	9.60 m <sup>2</sup>
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.00 m

Požiarny úsek je **bez požiarneho rizika.**

**ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI**

pre pú bez požiarneho rizika sa nestanovuje.

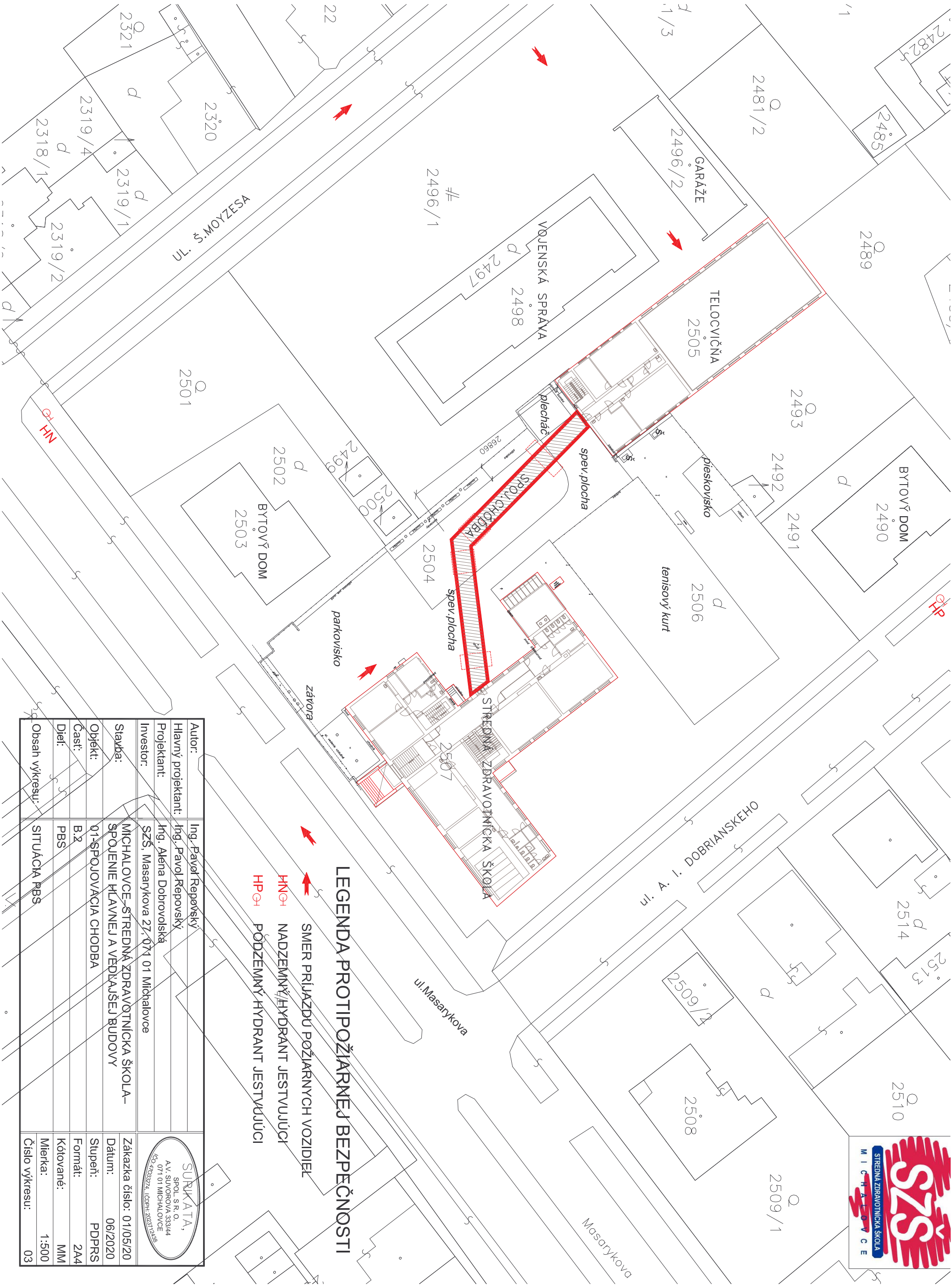
V Michalovciach, jún 2020

Ing. Alena Dobrovolská  
 ŠPO r.č. 29/2016 BČO

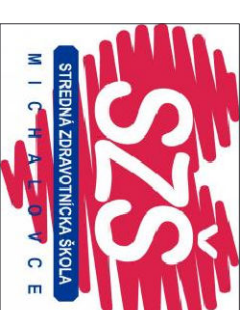
Autor:	Ing. Pavol Repovský	<div><div>SURKATA,</div><div>SPOL. S R. O.</div><div>A. V. SUVOŘOVA 333/44</div><div>071 01 MICHALOVCE</div><div>(004203274, IČDPH: 2023172638)</div></div>
Hlavný projektant:	Ing. Pavol Repovský	
Projektant:	Ing. Alena Dobrovodská	
Investor:	SZŠ, Masarykova 27, 071 01 Michalovce	
Stavba:	MICHALOVCE - STREDNÁ ZDRAVOŤNÍCKA ŠKOLA - SPOJENIE HLAVNEJ A VEDLÁŽEJ BUDOVY	
Objekt:	01-SPOJOVACIA CHODBA	Zákazka číslo: 01/05/20 Dátum: 06/2020 Stupeň: PDPRS Formát: 2A4 Kótované: MM Mierka: 1:500 Číslo výkresu: 03
Časť:	B.2	
Diel:	PBS	
Obsah výkresu:	SITUÁCIA PBS	

LEGENDA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

-  SMER PRÍJAZDU POŽIARNYCH VOZIDIEL
-  HN☒ NADZEMNÝ HYDRANT JESTVUJÚCI
-  HP☒ PODZEMNÝ HYDRANT JESTVUJÚCI







## LEGENDA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

 PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ PRÁŠKOVÝ 6 KG - 2 KS

HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU

**OZNAČENIE POŽIARNEHO ÚSEKU**

SMER ÚNIKU

**E=17**  
POČET OSOB V MIESTNOSTI ALEBO V PÚ (schopný pohybu)

POŽADOVANÁ POŽ.ODOLNOST' OBVOD.STENY

POŽADOVANÉ KRITÉRIA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

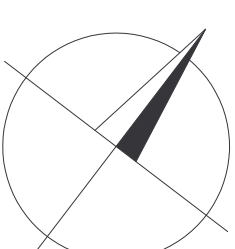
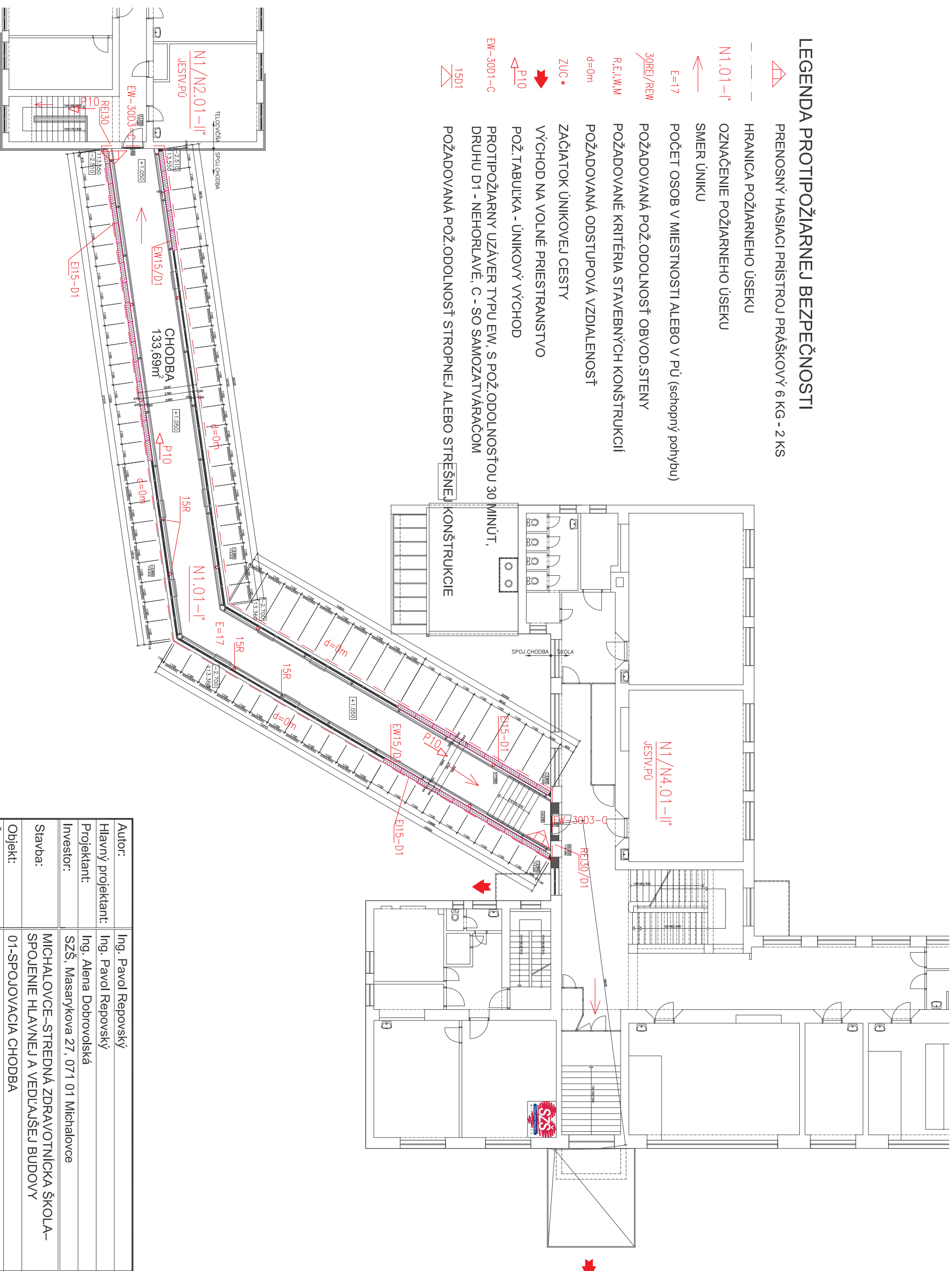
POŽADOVANÁ ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ


ZUC • ZAČIATOK ÚNIKOVEJ CESTY

 VÝCHOD NA VOLNÉ PRIESTRANSTVO

POŽ. TABUĽKA - ÚNIKOVÝ VÝCHOD

EW-3001-C  
PROTIPOŽIARNY UZÁVER TYPU EW, S POŽ.ODOLNOSŤ  
DRUHU D1 - NEHORLAVÉ, C - SO SAMOZATVÁRAČOM

$$\frac{150}{1}$$


Autor:	Ing. Pavol Repovský	
Hlavný projektant:	Ing. Pavol Repovský	
Projektant:	Ing. Alena Dobrovolská	
Investor:	SZŠ, Masarykova 27, 071 01 Michalovce	
Stavba:	MICHALOVCE-STREDNÁ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA-SPOJENIE HLAVNEJ A VEDĽAJŠEJ BUDOVY	
Objekt:	01-SPOJOVACIA CHODBA	
Časť:	B.2	
Diel:	PBS	
Obsah výkresu:	PÔDORYS 1.NP	
		Zákazka číslo: 01/05/20
		Dátum: 06/2020
		Stupeň: PDPRS
		Formát: 2A4
		Kótované: MM
		Mierka: 1:200
		Číslo výkresu: 04