

TECHNICKÁ SPRÁVA

Technická správa posúdenia protipožiarnej bezpečnosti stavieb spracováva stavbu:

MATERSKÁ ŠKOLA NA HÔRKE 30,NITRA ZVÝŠENIE KAPACÍT INFRAŠTRUKTÚRY MATERSKÝCH ŠKÔL

INVESTOR : MESTO NITRA, ŠTEFÁNIKOVÁ TR. 60,NITRA

Technická správa je vypracovaná v znení zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov, vyhlášky č.94/2004 Z.z.,v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,vyhl. MV SR č.:121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

K zábraneniu strát na životoch a zdraví osôb a strát na majetku musia byť objekty navrhnuté tak, aby:
a/splňali bezpečnú evakuáciu osôb z horiaceho alebo požiarom ohrozenej stavby poprípade jeho časti na voľné priestranstvo, alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
b/bránili šíreniu požiaru medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby,
c/bránili šíreniu požiaru mimo stavbu,
d/umožnili účinný zásah hasičských jednotiek pri hasení a záchranných prácach.

Splnenie uvedených požiadavok je preukázané projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

- rozdelenie stavby na požiarne úseky
- určenie požiarneho rizika
- určenie požiadavok na konštrukcie stavby
- zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat
- určenie požiadavok na únikové cesty
- určenie odstupových vzdialeností
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení
- určenie zariadení na protipožiarne zásah

Technická správa z hľadiska Protipožiarnej bezpečnosti stavieb spracováva umiestnenie dvoch tried Materskej školy pre 45 detí v jestvujúcej stavbe Základnej školy Na Hôrke v meste Nitra.

Priestory MŠ sa umiestnia na II.NP Základnej školy.Jedná sa o dve triedy s priluchajúcim zázemím prevádzky MŠ.

Priestory MŠ sa umiestnia do časti pavilónu F a G do dvojpodlažnej budovy.

Do obostavaného priestoru stavby sa nebude prevádzať žiaden zásah, jedná sa len o vnútorné stavebné úpravy – realizácia nových dvoch priečok pre zriadenie sociálnych miestností, osadenie nových vnútorných dverí, nových podláh, zriadenie nového výťahu pre deti a nového vonkajšieho únikového schodiska pre časť MŠ.

Zastavaná plocha objektu a jeho obostavaný priestor zostanú zachované podľa existujúceho stavu.Ostatná časť stavby ostáva aj naďalej využívaná ako Základná škola.Pavilóny sú medzi sebou vzájomne prepojené.

Na 24 tr. ZŠ bola vypracovaná PD z hľadiska PBS v roku 1986 – ako základná koncepcia požiarneho zabezpečenia a ako opakovateľný projekt spracovaný Stavoprojektom Nitra a tento bol schválený na ZsKNV – Ks ZbPO Bratislava v roku 1987 pod. č.:PO-223/5-1987.

24 –tr. Základná škola je postavená z dvoch viacpodlažných blokov spojených jednopodlažnou vstupnou časťou. Jedná stavba má štyri nadzemné podlažia a druhá časť má dve nadzemné podlažia. Ani jedna stavba nemá podzemné podlažie.

Jestvujúce stavebné konštrukcie :

Stavebné konštrukcie sú zrealizované v stavebnej sústave priemyslený monolit , t.j. z monolitických stien odlievajúcich do tunelového debnenia ako dvoj a trojtraktový systém , stropy sú želbet. panely s obvodovými stenami z porobetónových panelov , štitové steny sú sendvičového zloženia s tepelnoizolačnou vrstvou z oplášteného polystyrénu a z vonkajšej zavesenej monierky.

Nosná konštrukcia strechy je jednoplášťová neodvetraná z porobetónových panelov s povlakovou krytinou.

Telocvičňa má obvodové steny z kovoplastických panelov s nadstavbou veľkej telocvične, ktorý má nosné konštrukcie z ocelového skeletu typu BAUMS s obvodovými stenami z porobet. panelov. Nosná konštrukcia strechy je z ocelových priehradových väzníkov. Strop nad I.N.P. je želbet. doska.

V septembri 2014 bola vypracovaná PD z na dodatočné zateplenie pavilónov ZŠ , ktoré bolo aj zrealizované.

Nové domurovky a priečky sú navrhnuté z murovaných materiálov z tehál priečkoviek, Okná po výmene sú plastové, dvere plastové a drevenné, podlahy PVC , drevenné a dlažby.

ČASŤ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVIEB:

Stavba ako celok je posúdená na základe zmeny 1 k STN 920201 -1 /Z1, STN 920201-2 /Z1, STN 920201-3/Z1, STN 920201-4/Z1, STN 730802 , Vestníka č:2/2002 a par.98 vyhl.94/2004 v zmysle STN 730802 v znení neskorších predpisov , a príslušných naväzujúcich na STN 730802, pretože sa jedná o stavbu, ktorá je postavená za doby platnosti STN 730802 z oboru PBS .

Pri spracovaní PD z roku 1986 z hľadiska PBS bola stavba 24 tr. Základnej školy v roku 1986 delená na požiarne úseky, ktoré pri tejto PD sú plne rešpektované . Umiestnením priestorov MŠ do pavilónov ZŠ sa delenie na požiarne úseky neporušuje.

Konštrukčný celok stavby je posúdený ako nehorľavý v zmysle čl. 5.2.3 STN 730802 .

Požiarne riziko jestv. stavby je vyjadrené výpočtovým požiarным zaťažením v zmysle čl. 4.1.1 STN 730802, nakoľko sa jedná o nevýrobný priestor.

Priestory MŠ spolu s priestormi ZŠ tvoria jeden požiarный úsek **N1.1/N2**

V priestoroch MŠ sa nenachádzajú také priestory, ktoré v zmysle STN 730802 musia tvoriť samostatný požiarный úsek.

Vzhľadom k tomu, že náhodné požiarne zaťaženie MŠ a ZŠ je identické t.j. nezvyšuje sa požiarne riziko stavby, medzné rozmery stavby sa nemenia a ani počet užitkových podlaží.

Súčasťou PÚ N1./N2 bude aj nový výťah a to v zmysle čl.6.4.1.1 STN 730802. Výťah nemusí tvoriť samostatný PÚ nakoľko neprechádza cez viac požiarных úsekov.

Max. požiarная výška štvorpodlažnej stavby je 10,75 m , časti dvojpodlažnej 3,70m a je určená podľa čl. 3.1.4 STN 730802 m , je meraná od podlahy I.nadzemného podlažia k podlahe posledného užitkového nadzemného podlažia.

Stavby pavilónov ZŠ sú posúdené ako stavby len s nadzemnými podlažiami v zmysle čl.3.1.4 STN 730802, nakoľko podlaha nie je nižšie ako 1,5m pod upraveným terénom vo vzdialenosti 3m od stavby a podľa čl. 3.1.6 STN 730802 a podľa čl. 3.1.5a podľa vstupov do stavieb, ku ktorým je prisluchajúca prístupová komunikácia pre hasičské vozidlá .

SPB stavieb je stanovený v zmysle tab.8 STN 730802 - II. pre konštrukcie z nehorľavých hmôt a takto je stanovený SPB v zmysle spracovanej PD PBS z roku 1986 t.j. požiarne odolnosť je požadovaná v nadzemných podlažiach 30 min. a v posl. N.P. 15 min. – pre stavby učební.
Požiarne odolnosť jestvujúcich stavebných konštrukcií bola preukázaná pri koludácii stavby. Nové požiarne deliace konštrukcie sa umiestnením MŠ do priestorov ZŠ nenachádzajú.

Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií je ručená podľa STN 730821 aj keď uvedená STN nie je záväzná, odolnosti majú informatívny charakter.

Monolitické steny – hr. 200mm- odolnosť: 180min. tab.1A,pol.9a
Stropy – krytie výst. 10mm – odolnosť 45 min.tab. 4A pol.5a – pozn.
Stĺpy – 460x160mm – odolnosť 45 min. tab.8,pol.1ba

Pri kolaudácii dodávateľ resp.investor stavby preukáže vlastnosti ,vrátane požiarne technických vlastností použitých materiálov a prvkov podľa zák. NR SR č.:133/2013 Z.z..Jedná sa o novorealizované stavebné materiály.

Vzhľadom k tomu, že v priestoroch MŠ je $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ a $a_n = 1,0$ – požiarne zaťaženie umiestnením priestorov MŠ sa nezvyšuje a ostáva rovnaký –II.

MEDZNÉ ROZMERY POŽIARNEHO ÚSEKU

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ: 25.00 kg/m²
Súčiniteľ a PÚ: 1.00
Typ stavebných konštrukcií objektu: NEHORĽAVÉ
PÚ je v objekte s viacerými nadzemnými podlažiami
Výšková poloha požiarneho úseku hp: 3.70 m

	MEDZNÁ	SKUTOČNÁ
Dĺžka [m]	78.13	0.000
Šírka [m]	50.00	0.000
Informatívna medzná plocha:	3906.25 m ²	
Medzné rozmery boli podľa STN 73 0802:		
čl.5.3.4 zväčšené súčiniteľom 1.25		
Medzný počet podlaží PÚ $z_1 =$	5	
Skutočný počet podlaží PÚ =	2	

Vzhľadom k tomu, že dispozičné usporiadanie Pú nie je možné jednoznačne určiť v zmysle čl. 5.3.3 STN 730802 považuje sa za rozhodujúcu najväčšia pôdorysná plocha Pú.
T.j. max. dovolená plocha je 3906,25m², čo v danom prípade nie je prekročené.

OBSADENIE PÚ OSOBAMI:

Podľa STN 920241

čís. a názov miest.	Plocha miest. v m ²	Čl.,alebo polož.	Proj.počet osôb,alebo plocha v m ² na 1osobu	Súčiniteľ násobený proj.počet osôb	Výsledný počet osôb
2.07 – hernia detí	81,07m ²	2.1.1.	Proj.počet detí :24	1,3	31
2.08-herňa detí	84,94m ²	2.1.1.	Proj.počet detí :21	1,3	27

V šatniach alebo spálniach sa jedná o tie isté deti,ktorí sú už započítané v herniach a teda v zmysle čl. 2.3 STN 920241 sú do posúdenia únikových ciest započítaní len raz.

V miestnosti izolačka sa jedná o deti,ktoré sú už započítané v herniach, počet detí sa nenavýšuje, nakoľko v izolačke sa nachádzajú deti choré ,ktoré čakajú na rodičov a len do doby príchodu rodičov.

Deti v škôlke sú v zmysle čl. 6.28 STN 920101 a čl. k tab. 15 STN 730802 a pozn.16 posúdené ako osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu – jedná sa o deti od troch do šiestich rokov.

Vzhľadom k tomu , že pre tieto osoby bez ohľadu na počet osôb alebo druhu únikovej cesty nesmie byť z použitá jedna úniková cesta z taktýchto zariadení,kde sa nachádzajú osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu , zrealizuje sa vonkajšie únikové schodisko.

Aj keď stavba nie je posúdená v zmysle vyhl. 94/2004 a STN 920201-4, v ktorej je odporúčaná šírka únikovej cesty 1100mm pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu bude táto dodržaná.
Aj vonkajšie ako aj vnútorné schodisko má min. šírku jedného ramena 1100mm.

Pre porovnanie: pôvodne sa v tejto časti stavby nachádzali tri učebne, ktorá každá bola dimenzovaná na počet detí 30.

T.j. počet osôb sa v tejto časti pavilónu nevyšuje, ale znižuje.

Únikové cesty:

V pavilóne A+B+C sa nachádzajú chránené únikové cesty typu „A“.

V pavilóne F,G, kde sa umiestnia priestory MŠ sa jedná o nechránené únikové cesty.

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE OBJEKT

Návrh počtu a dĺžok únikových ciest

POŽIARNY ÚSEK:

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Výsledná medzná dĺžka nadzemnej nechr. ÚC je 40.0 m

=====

Skutočnosť: max. dĺžka nechránenej únikovej cesty je 28,0m.

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE OBJEKT

Návrh šírky únikových ciest

Nechránená úniková cesta

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Osoby budú v posudzovanom mieste unikať po schodoch dolu

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet ÚC vo vzťahu k posudzovanému miestu: Viac ako jedna

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 4

súčiniteľ s: 1.0

Počet evakuovaných osôb s obmedz. schopnosťou pohybu: 58

súčiniteľ s: 1.5

Max. počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu je 80

=====

Maximálny započítateľný počet únikových pruhov je 1.0

so započítateľným počtom osôb 64

Skutočný započítateľný počet únikových pruhov je 3.0

=====

Zabezpečenie potreby vody na hasenie požiarov:

Na podlaží, kde sa umiestnia priestory MŠ sú umiestnené vnútorné hadicové navijáky, ktoré nahradili pôvodné C52 za nové v rámci dodatočného zateplenia ZŠ.

Jedná sa o hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25mm s min. prietokom 59 l/min. v súlade s čl. 5.5.2 STN 920400. Dĺžka hadice 30m.

T.j. nové hadicové zariadenia nenavrhujem.

Potreba vody na hasenie požiarov je zabezpečená jestvujúcim podzemnými požiarными hydrantami, ktoré sa nachádzajú na jestv. vodovodnom ráde mesta Nitra, z ulice NA Hôrke vo vzdialenosti od posudzovanej stavby do 80m v súlade s par. 8 odst. 9 vyhl. 699/2004 t.j. max. 80m od stavby a min. 5m.

Požiadavky na hadicové vonkajšie zariadenie je potrebné dodržať vyhl. 699/2004:

- podzemný hydrant musí byť označený tabuľkou v zmysle prílohy 2. tabuľka musí byť umiestnená na pevne zabudovanej zvislej žrdi, ktorá je vysoká 1,8m a vo vzdialenosti max. 6m od hydrantu, alebo na stavbe vo výške 1,8m v max. vzdialenosti 6m od hydrantu.

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 381.02 m²

Mc: 17.60 kg Mcsk: 18.00 kg

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

NÁVRH ELEKTRICKEJ POŽIARNEJ SIGNALIZÁCIE podľa STN 73 0875

Plocha PÚ: 381.0 m² Výška objektu: 3.7 m
Počet podlaží PÚ: 1.0 Výšková poloha PÚ: 3.7 m
Počet osôb v PÚ: 58 Pôdorysná plocha/os: 1.3 m²/os
Osoby sú čiastočne schopné samostatného pohybu
Charakter následných škôd: nahraditeľné do 10 % obsahu PÚ
Hodnota obsahu PÚ: do 5 mil. Sk

Súčiniteľ ov: 1.00

Súčiniteľ an PÚ: 1.00

$N = (j \cdot a_n + o_s \cdot o_h) \cdot o_v$

$N = (1.4 \cdot 1.00 + 2.0 \cdot 0.6) \cdot 1.00 = 2.60$

EPS sa nemusí navrhnuť

Posúdenie odstupových vzdialeností: je bezpredmetné, požiarne otvorené plochy sa nezväčili a min. odstup k ostatným stavbám je 33m.

POŽIARNE ZARIADENIA A ZARIADENIA NA ZÁSAH :

VYKUROVANIE

Celá stavba je vykurovaná teplovodným rozvodom z centrálnej kotolne, ktorá sa nachádza mimo stavbu ZŠ. Pri inštalácii nových spotrebičov je potrebné dodržať min. odst. vzdialenosti od horľavých materiálov a predmetov v zmysle vyhl.401/2007 prílohy 1- 200mm ak výrobca neurčí väčšiu odst. vzdialenosť. Je možné inštalovať spotrebič len schválený autorizovanou skúšobňou a to spôsobom určeným výrobcom v dokumentácii k spotrebiču.

ELEKTROINŠTALÁCIA:

Stavba je opatrená blezkozvodným zariadením.

Nakoľko časť MŠ netvorí samostatný požiarny úsek, nenachádzajú sa nové prestupy elektroinštalácii ani iných rozvodov, ktoré je potrebné utesniť.

Vzhľadom k tomu, že v stavbe sa budú nachádzať osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu, v rámci priestorov MŠ sa osadí na nechránených únikových cestách núdzové osvetlenie.

Trvalú dodávku elektrickej energie je potrebné zabezpečiť podľa STN 920203 , funkčnú odolnosť trás káblov je potrebné zabezpečiť podľa prílohy A ,B STN 920203 pre priestory:

núdzové svetlo: v požadovanom čase 60 min.

Núdzové osvetlenie, ktoré bude realizované v posudzovanej prístavbe je navrhnuté s autonómnymi zdrojmi elektrickej energie v svietidlách v súlade s čl. 4.2.8 STN 920203 s minimálnym časom 60 min.

Tieto svietidlá pre núdzové osvetlenie nie je potrebné napájať funkčne odolnou trasou počas požiaru v súlade s čl. 4.4.1.12 STN 920203 .

Núdzové svetlá musia byť prevedené v zmysle požiadavky čl. 6.1.2 STN 920203 v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50172.

V stavbe sa nenachádzajú priestory uvedené v čl. 6.2.1 STN 920203 a ani počet núdzových svetiel a svietidiel s núdzovým modulom nie je viac ako 50 , t.j. núdzové osvetlenie nemusí spĺňať požiadavku napájania z centrálného napájacieho systému.

T.j. v zmysle čl. 6.2.2 STN 920203 môže byť použitý systém núdzového osvetlenia podľa STN EN 50172 alebo samostatné núdzové svietidlá podľa STN EN 60598-2-22.

VYBAVENIE A VYZNAČENIE OBJEKTU:

V priestoroch MŠ sa vyznačí smer úniku všade tam, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný. Označenie sa vyhotovuje podľa STN 018013.

PRENOSNÉ HAS. PRÍSTROJE:

pre ich osadenie je potrebné dodržať vyhl. 719/2002 a STN 920201-1. Ich rozmiestnenie je potrebné dodržať v zmysle pôdorysu PBS.

-stanovisko PHP musí byť v manipulačných plochách,

-stanovisko PHP musí byť označené značkou pre PHP a viditeľné a trvale prístupné,

-jeho umiestnenie resp. rukoväť môže byť v max. výške 1500mm nad podlahovou,

-PHP musí byť chránený pred priamymi účinkami slnečného žiarenia a nepriaznivými účinkami prostredia

Taktiež je potrebné dodržať pri osadzovaní PHP, vnútorných hadicových zariadení NV SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia .

VZT:

sa v stavbe nenachádzajú, vetranie je prirodzené.

HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA :

V stavbe sa nenachádza postupná evakuácia a teda nemusí byť stavba vybavená hlasovou signalizáciou.

ZÁVER:

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o skolaudovanú stavbu, ktorá má vydané právoplatné užívacie povolenie neposudzujem vonkajšie a vnútorné zásahové cesty, prístupy – príjazdy. Všetky požiarne technické zariadenia a zariadenia na zásah , ktoré boli stanovené v pôvodnej PD PBS ostávajú aj naďalej v platnosti v plnom rozsahu.

ZOZNAM SÚVISIACICH NORIEM:

Pri spracovaní posúdenia stavby boli použité nasledovné STN a predpisy z oboru PBS:

STN 730802

STN 730872

STN 920241

vyhl. 94/2004 Z.z

vyhl. 699/2004 Z.z

STN 920400