


VYPRACOVAL:	VEDOUcí PRÁCE:		
Bc. MICHAL KARAS	Ing. MALILA NOORI, Ph.D.		
ČÁST:	KONZULTANT ČÁSTI:		
D.1.3 – PBŘ	Ing. MALILA NOORI, Ph.D.		
PŘEDMĚT:			
124DPM – DIPLOMOVÁ PRÁCE			
NÁZEV PRÁCE:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA V HOVORČOVICÍCH	FORMÁT:	297x210 mm
		MĚŘÍTKO:	–
NÁZEV PŘÍLOHY:	TECHNICKÁ ZPRÁVA, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	DATUM:	19.5.2019
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.3

Obsah:

1.	Popis objektu	3
1.1	Stručná charakteristika objektu	3
1.2	Dispoziční řešení	3
1.3	Konstrukční řešení	3
1.4	Požárně technické údaje o stavbě	4
2.	Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti	4
2.1	Rozdělení stavby do požárních úseků	4
3.	Stavební konstrukce a požární odolnost	4
3.1	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti	4
4.	Únikové cesty	5
4.1	Obsazení objektu osobami	5
4.2	Únikové cesty	5
4.3	Mezní délky NÚC	5
4.4	Minimální šířka únikových cest	5
4.5	Doba evakuace a doba zakouření	5
4.6	Chráněné únikové cesty typu A	5
5.	Odstupové vzdálenosti	6
5.1	Odstupy z hlediska sálání tepla od obvodových stěn	6
5.2	Vyhodnocení požárně nebezpečného prostoru	6
6.	Zařízení pro protipožární zásah	6
6.1	Přístupové komunikace, nástupní plochy	6
6.2	Zásahové cesty	6
6.3	Technická zařízení pro protipožární zásah	6
6.4	Přenosné hasící přístroje	6

D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. Popis objektu

1.1 Stručná charakteristika objektu

Jedná se o novostavbu druhého stupně základní školy v obci Hovorčovice, okres Praha – východ.

Pozemek leží na křižovatce ulic U Rybníka a Revoluční, je mírně svažité a nachází se nedaleko rybníka. Objekt bude umístěn v severozápadním rohu. Ve východní části pozemku je rezerva pro umístění druhého pavilonu školy a školního hřiště.

Budova má půdorysný tvar L s hlavní budovou přiléhající k ulici Revoluční a jednopodlažním kolmým křídlem s víceúčelovou aulou. Hlavní trakt budovy má 2 nadzemní podlaží a podkroví pod valbovou střechou nepravidelného tvaru. Ve vrcholu střechy je umístěn světlík, prosvětlující chodbu s hlavním schodištěm. Střecha je řešena bez přesahů se skrytými okapovými žlaby. Kolmé křídlo školní auly má plochou střechu.

Budova není podsklepena.

Objekt je řešen na základě architektonické studie ing. arch. Ondřeje Tučka.

1.2 Dispoziční řešení

Přízemí budovy je nejvyšší a jsou zde společné prostory, především jídelna s aulou. Dále se zde nachází šatna a zázemí kuchyně. Ve druhém nadzemním podlaží jsou čtyři učebny, umístěné v rozích budovy a zázemí pro výuku a učitele. Ve třetím nadzemním podlaží jsou opět čtyři učebny a kabinety. V tomto podlaží je krov opláštěn šikmým podhledem.

Učebny jsou díky umístění v rozích budovy osvětleny velkými prosklenými plochami ze dvou stran. Srdcem budovy je dvojpodlažní atrium s ochozem, osvětlené světlíkem.

Záchody s umývárnou se nacházejí na každém patře, u auly jsou také sprchy. Celý objekt je navržen bezbariérově, je zde výtah a bezbariérové WC.

Aula je navržena jako víceúčelový prostor, který bude primárně sloužit výuce tělocviku.

Technické místnosti se nacházejí v druhém a třetím nadzemním podlaží.

Z požárních důvodů je zde navrženo ještě jedno schodiště, sloužící jako únikové.

1.3 Konstrukční řešení

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový kombinovaný systém s obvodovými stěnami a vnitřními sloupy a pilíři. Stropní desky jsou taktéž monolitické železobetonové, převážně křížem pnuté. Nad učebnami, nad aulou a jídelnou jsou řešeny

vylehčením, vložením tvarovek U-Boot Beton. Ostatní stropní desky jsou řešeny jako plné. Uloženy jsou jak na obvodových stěnách, tak na průvlacích a také železobetonových stěnách schodišťového prostoru a výtahové šachty. Průvlaky budou schovány pod sádkartonovým podhledem, který je proveden v celé budově, kromě technických místností a auly. Zastřešení hlavního traktu budovy je řešeno ocelovým krovem s nadkroevní tepelnou izolací. Plochá střecha je řešena jako nepochozí se zásypem z kameniva.

Schodiště jsou řešená jako desková monolitická. Schodišťová ramena jsou uložena na podesty a mezipodesty pomocí prvků přerušující kročejový hluk.

Vnitřní dělicí konstrukce s požadavkem na akustickou neprůzvučnost jsou vyžděny z cihelných tvárnic Porotherm 25 AKU Z Profi Dryfix. Ostatní dělicí konstrukce jsou z příčkovek Porotherm 11,5 Profi Dryfix.

Objekt je založen na železobetonových základových pasech a patkách.

1.4 Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška objektu je 8,75 m.

Všechny nosné konstrukce jsou typu DP1. Konstrukční systém je tedy nehořlavý.

Zateplení obvodového pláště a střech je provedeno minerální vatou s třídou reakce na oheň A1.

2. Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

2.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

Požární úseky budou tvořit jednotlivé místnosti (učebny, kabinety, technické místnosti apod.). Dále budou samostatný požární úsek tvořit instalační šachty, výtahový prostor a CHÚC.

3. Stavební konstrukce a požární odolnost

3.1 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

<u>Konstrukce:</u>	<u>Požární odolnost:</u>
ŽB stěny tl. 200 mm	REI 180 DP1
ŽB sloupy 300 x 300 mm	R 60 DP1
Porotherm tl. 250 mm	REI 180 DP1
Porotherm tl. 115 mm	EI 120 DP1
ŽB stropy tl. 200 mm (min)	REI 180 DP1

Všechny nosné i nenosné konstrukce mají vysokou požární odolnost a tudíž vyhovují. Jiné konstrukce s požadavkem na požární bezpečnost se zde nevyskytují.

4. Únikové cesty

4.1 Obsazení objektu osobami

Předpokládá se maximálně 240 žáků a 20 zaměstnanců školy. Do 450 osob je možno využít CHÚC typu A.

4.2 Únikové cesty

Z 1.NP vede 5 NÚC na volné prostranství

Z vyšších podlaží vede jedna CHÚC, požární schodiště, ústící rovněž na volné prostranství.

4.3 Mezní délky NÚC

Z míst kde je pouze jeden směr úniku, tzn 2.NP a 3.NP je vzdálenost NÚC 25,1 m. Mezní délka NÚC je v objektu s požární výškou do 12m stanovena na 30m. Vzdálenost tedy vyhovuje.

4.4 Minimální šířka únikových cest

Navržená šířka únikového schodiště je 1,1 m, což jsou dva únikové pruhy. Nejužší dveře ležící na únikové cestě mají průchozí šířku rovněž 1,1 m.

Podmínka minimální šířky únikových cest je splněna

4.5 Doba evakuace a doba zakouření

Doba evakuace je stanovena na maximálně 4 minuty. To bude splněno.

4.6 Chráněné únikové cesty typu A

V objektu se nachází jedna CHÚC typu A, únikové schodiště vedoucí z 3.NP na volné prostranství.

Plocha CHÚC je 13,33 m² což je méně než 20 m² a je ji tedy možno odvětrat přirozeně. V každém podlaží je otevíratelné okno a v nejvyšším bude samočinně otevíratelné okno, které je možné aktivovat dálkově a nebo kouřovým čidlem.

V CHÚC je umístěno nouzové osvětlení, funkční po dobu nejméně 60 min. Nouzové osvětlení je napojeno na elektrickou energii ze sítě a navíc je napojeno na náhradní zdroj energie – baterie v každém světle. Jednou ročně je nutná výměna baterie.

Označení směru úniku musí být zřetelné, pomocí fotoluminiscenčních značek 1,7m nad podlahou a musí být od ní viditelná další značka.

5. Odstupové vzdálenosti

5.1 Odstupy z hlediska sálání tepla od obvodových stěn

Požárně nebezpečný prostor zasahuje sousední pozemky. Jde o prostor veřejné komunikace a volný nezastavitelný prostor při severní, jižní a západní fasádě. Z východní strany zasahuje požárně nebezpečný prostor sousední zahradu. Stávající domek je mimo požárně nebezpečný prostor.

5.2 Vyhodnocení požárně nebezpečného prostoru

V požárně nebezpečném prostoru se nenacházejí žádné stavby. Není bráněno úniku osob.

6. Zařízení pro protipožární zásah

6.1 Přístupové komunikace, nástupní plochy

Přístup požárních jednotek je možný po zpevněných asfaltových komunikacích ležících u objektu.

Nástupní plocha nemusí být zřizována dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 – objekt o výšce do 12 m.

6.2 Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřizovány pro objekt do výšky 22,5 m dle ČSN 73 0802.

6.3 Technická zařízení pro protipožární zásah

Jako zdroj vnější požární vody je možno uvažovat blízkou vodní plochu – rybník. K rybníku je možno se dostat po zpevněné ploše. Zdroj má dostatečnou kapacitu.

6.4 Přenosné hasící přístroje

Na každém patře budou navrženy dva PHP pěnové.

Navíc bude umístěn jeden PHP práškový v serverovně, jeden pěnový v kuchyni a jeden pěnový v kotelně.

Hasící přístroje jsou umístěny tak, aby jejich rukojeť byla nejvýše 1,5m nad podlahou a kontrola bude prováděna minimálně 1x ročně. Kontrola vnitřku nádoby 1x za tři roky pro vodní a pěnové PHP a 1x za pět let pro ostatní typy PHP.