


POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba	GYMNÁZIUM HAVLÍČKŮV BROD ZASTÍNĚNÍ JIŽNÍ FASÁDY	
Stavebník	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, Jihlava, 587 33 IČO: 708 90 749	
Místo stavby	Havlíčkův Brod, ul. Štáflova, č.p. 1956 parc. č. st. 660, k.ú. Havlíčkův Brod (637823)	
Projektová organizace	 Qatrosystem, spol. s r.o. Kyjovská 3578, 580 01 Havlíčkův Brod IČO: 150 58 654	
Stupeň	Dokumentace pro povolení a provedení stavby	
Datum	říjen 2024	
Projektant	Ing. Roman Rázl	
Autorizace	Ing. František Dvořák autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 0700246	OTISK AUTORIZAČNÍHO RAZÍTKA

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- dokumentace pro povolení a provedení stavby „GYMNÁZIUM HAVLÍČKŮV BROD – ZASTÍNĚNÍ JIŽNÍ FASÁDY“; květen 2024; hlavní inženýr projektu - Ing. František Dvořák – ČKAIT – 0700246)
- ČSN 73 0802 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Září 2023
- ČSN 73 0804 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. Září 2023
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Červenec 2016.
- ČSN 73 0810 OPRAVA 1 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Únor 2020
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. Červenec 1997
- ČSN 73 0818 ZMĚNA Z1 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. Říjen 2002
- ČSN 73 0821 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. Květen 2007
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody. Září 2023
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Červen 2003
- ČSN 75 2411 – Zdroje požární vody. Březen 2021
- publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydaná firmou PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu v Praze roku 2009

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Umístění objektu:

Objektem pro stavbu je budova Gymnázia Havlíčkův Brod, č.p. 1956 v ulici Štáflova v Havlíčkově Brodě; vystavěná na parc. č. st. 660, katastrální území Havlíčkův Brod. Jedná se o novodobý objekt, vystavěný v roce 1982, doplněný nástavbou v roce 1998; objekt je součástí areálu místního gymnázia.

Dispoziční řešení objektu:

Stávající objekt č.p. 1956 má jedno podzemní podlaží a čtyři nadzemní podlaží (4.NP v podkrovních prostorech). V podzemním podlaží situovány především šatny žáků, dále plynová kotelna a pomocné (technické) prostory. Dále zde vymezen prostor bytové jednotky (byt školníka). V nadzemních podlažích situovány prostory pro výuku (učebny), dále kabinety vyučujících a hygienické zázemí. Objekt v nadzemních podlažích řešen jako dvoutrakt ... na severní straně chodbový trakt, na jižní straně učebny, kabinety, schodiště, ...). Na řešený objekt navazuje na západní straně budova tělocvičny (propojení v úrovni 1.PP a 1.NP), na východní straně ve všech podlažích napojení na původní historickou část areálu gymnázia (objekt č.p. 2063).

Přístup od objektu je primárně hlavními vchody ze severní strany, tj. vstup pro žáky do 1.PP a hlavní vstup v úrovni 1.NP, dále dvojice vstupů na jižní straně ze dvora areálu (primárně jako nouzové východy); dále komunikační propojení na východní a západní straně do sousedních budov areálu (zde rovněž samostatné vstupy). Jednotlivá podlaží v objektu propojena primárně dvojicí schodišť, dále jeden osobní výtah s omezeným použitím.

Navrženou stavbou (instalace exteriérových (předokenních) žaluzií jsou dotčeny užité prostory (učebny, kabinety, ...) v nadzemních podlažích na jižním průčelí objektu, dále bytové jednotka v 1.PP (jižní průčelí). Navrženou stavbou se nezasahuje do stávajícího dispozičního a provozního řešení objektu.

Konstrukční řešení objektu:

Konstrukční řešení objektu je dáno stávajícím stavem, navrhovanou stavbou se do konstrukčního řešení nezasahuje.

Svislé nosné konstrukce objektu skeletem na silikátové bázi (původní část), resp. ocelovým skeletem (dodatečná nástavba s funkcí konstrukce střechy). Obvodové stěny z prefabrikovaných dílců na silikátové bázi. Dle projektové dokumentace z roku 2009 byla fasáda objektu vybavena kontaktním zateplovacím systémem ETICS s izolantem MIV (minerální vlna) tl. 160 mm. Stropní konstrukce objektu nespalné (ŽB) schodiště ocelová s betonovými prefabrikovanými stupni.

Navrženou stavbou je instalace vnější stínící techniky – exteriérových žaluzií. Montáž bude prováděna výhradně na rámy oken, tj. bez zásahů do nosných konstrukcí. Žaluzie, jejich nosné i krycí prvky kovové.

Technická zařízení:

V objektu stávající technická zařízení, do těchto se stavbou nezasahuje, kromě: Elektroinstalace ... pro napájení umístovaných žaluzií bude v jednotlivých podlažích provedeno samostatně jištěné napojení z patrových rozvaděčů, resp. napojení z bytového rozvaděče (byt školníka v 1.PP). Ovládání žaluzií bude rádiové.

Technologie: V objektu nejsou navrženy.

Objekt školy není shromažďovacím prostorem ve smyslu ČSN 73 0831, jsou zde prostory pro bydlení a ubytování (ČSN 73 0833), nejsou umístěna zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835). Dotčená část objektu byla vystavěna v době platnosti kodexu norem ČSN 73 08xx ... posouzení je dále provedeno primárně dle ČSN 73 0834.

Kategorizace stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.

§6, odst. (2) ... stavbou jsou drobné stavební úpravy, jejichž provedení negativně neovlivní požární bezpečnost stavby ... **stavba kategorie 0.**

Dle §40, odst. 1, zákona č. 415/2021 Sb. se u staveb kategorie 0 (viz dříve) státní požární dozor nevykonává.

POSOUZENÍ DLE ČSN 73 0834:

Objekt byl vystavěn v době platnosti kodexu norem ČSN 73 08xx.

Čl. 3.1 Třídění: Jedná se o změnu staveb s uplatněním požadavků požární bezpečnosti: – **skupina I** (viz dále)

Čl. 3.2 Změna užívání objektu/provozu: Požární riziko a počet unikajících osob se nezvyšuje, nedochází ke změně funkce objektu, jeho nástavbě, vestavbě, přístavbě ani jiné podstatné změně ... vyhovuje čl. 3.2 a), b), c), d)

3.3 Změny staveb skupiny I:
dle čl. b) – systémy, které podmiňují provoz objektu – venkovní stínící technika + elektrické připojení.

Uvedené změny nevyžadují další opatření při splnění požadavků na změny staveb skupiny I.

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I.

- 4a) Nosné konstrukce ani konstrukce ohraničující únikové cesty, resp. prostory oddělující dotčené prostory od prostorů neměněných ... nejsou měněny / dotčeny.
- 4b) Třída reakce na oheň stavebních hmot použitých v konstrukcích není zhoršena ... nové stavební konstrukce nejsou navrženy ... zhodnocení viz kap. f) této zprávy.
- 4c) Velikost požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena.
- 4d) Nově zřizované prostupy konstrukcemi (stěnami) dle bodu 4a) jsou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 082 ... zhodnocení viz kap. e) této zprávy.
- 4e) Nejsou nově instalována vzduchotechnická zařízení.
- 4f) Nejsou zřizovány nové prostupy stropními konstrukcemi.
- 4g) Posuzovanými změnami stavby nedojde ke změně únikových cest, jejich kvalita nebude změnami zhoršena. Podrobné posouzení viz kap. g) této zprávy.
- 4h) Nejsou vytvořeny nové požární úseky dle 3.3 b)
- 4i) Parametry zařízení pro protipožární zásah nejsou zhoršeny.

Uvedení změny splňuje technické požadavky na změny staveb skupiny I ... NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ.

c) rozdělení stavby do požárních úseků

Stávající členění objektu do požárních úseků není stavbou dotčeno.

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Konstrukční systémy objektů:

Stávající objekt ... konstrukční systém na silikátové bázi ... železobetonový a ocelový skelet; keramické stěnové panely; ŽB stropní desky. Dle ČSN 73 0810, čl. 3.2.3 jsou takové konstrukce druhu DP1.

... 7.2.8 a), ČSN 73 0802 ... konstrukční systém **nehořlavý**

Požární riziko:

Stálé ani nahodilé požární zatížení se stavbou nemění / nezvyšuje.

Stupeň požární bezpečnosti:

Stavbou není dotčeno. Pro stávající části objektu, se pro účely dalšího posouzení uvažuje ve smyslu čl. 5.1.5 a), ČSN 73 0834 ... SPB III.

Velikost požárních úseků:

Stavbou není dotčeno.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Nové stavební konstrukce se stavbou nenavrhují. Do stávajících stavebních konstrukcí se stavbou nezasahuje, kromě prostupů.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi prováděny v nadzemních podlažích (v 1.PP – byt školníka – práce v rámci jednoho PÚ). Požadovaná požární odolnost 45 minut v nadzemních podlažích a 30 minut v posledním nadzemním podlaží (4.NP). Jedná se o prostupy ze společných chodeb do učeben, resp. do schodiškových prostor. Prostupy obvodovými stěnami nemusí být požárně utěsněny.

- Elektroinstalace - prostupy jednotlivých kabelů do vnějšího průměru 20 mm utěsnit látkami třídy reakce na oheň A1 dle ČSN EN 1996-1-2 ve smyslu obr. A.5 ČSN 73 0821 ed.2.; prostupy nad limit (kabely průměru > 20 mm a svazky kabelů) - dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 budou utěsněny ucpávkami např. systém HILTI, PROMATSTOP aj. s odolností prostupované konstrukce). Prostupy (nad limit) budou označeny dle § 9, odst. (6) vyhl. MV č. 23/2008 Sb. V případě provádění rýh do požárních stěn musí být splněny požadavky čl. 5.3, ČSN EN 1996-1-2.

Vybrané výrobky použité na stavbě musí vyhovovat Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb. Těsnění prostupů požárně dělicími konstrukcemi musí provádět certifikované firmy – jedná se o požárně bezpečnostní zařízení dle vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. Požární uzávěry musí vyhovovat vyhl. MV č. 202 / 1999 Sb. Stavebník pro kolaudaci stavby doloží příslušné protokoly o shodě a protokoly o montáži těchto výrobků a systémů (vyhl. 246/2009 Sb.) a doklad (certifikát) o proškolení dodavatelské firmy.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**Změna staveb skupiny I ... nové konstrukce a prvky**

- předokenní žaluzie ... závěsy, vodící lišty, krycí prvky, lamely – kovové ... třída reakce na oheň A1
- nosné konstrukce kabelové trasy (žlaby, závěsy, lišty, trubky) ... přípustné je použití bezhalogenových plastových kanálů
- volně vedené kabely v prostoru schodišť (únikové cesty) musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1}

... vyhovuje čl. 4b), ČSN 73 0834

V dotčené části objektu nejsou navrženy hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, jsou použity hmoty, ze kterých se při požáru uvolňují toxické zplodiny ... bezpečnost osob provádějících hašení požáru a záchranné práce ve smyslu bodu g), § 46, zákona 246/2001 Sb., bude zajištěna izolačními dýchacími přístroji.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Podmínky pro zásah:

Navrženými stavebními úpravami se podmínky pro zásah v objektu nezhoršují / nemění. Přístup do objektu je primárně z nástupní plochy (dvůr gymnázia přístupný vjezdovou bránou z ulice Horní) na jižní straně objektu, a to do schodišťových prostor (vnitřní zásahové cesty).

Evakuace osob:

Stávající způsob a možnosti evakuace osob se navrženou stavbou nemění, kvalita únikových cest se nezhoršuje, množství unikajících osob se nemění (nezvětšuje).

Únik z objektu je primárně společnou chodbou do požárně oddělených schodišťových prostor (CHÚC) a z nich východy na jižní straně do dvora areálu, popř. únik východy na severní straně do ulice Štáflova. Alternativně únik do sousedních přilehlých budov školy.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Stavbou není dotčeno ... stávající otvory v obvodovém plášti se nezvětšují, nové otvory nejsou navrženy.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Zásobování požární vodou se pro změnu staveb skupiny I nehodnotí.

Vnitřní odběrná místa:

Nové vnitřní hydranty se nenavrhují. Stávající hydrantové systémy ... pravidelně revidovaná zařízení ... lze ponechat včetně stávající funkční výzbroje (čl. 4i), ČSN 73 0834) ... vyhovují bez dalších požadavků.

Vnější odběrná místa:

Požadavky na vnější odběrná místa se navrženou stavbou nemění (nezvyšují) ... stávající zdroje jsou vyhovující.

Skutečnost ... zdroji požární vody jsou především rybníky v obci východním směrem, nejbližší ve vzdálenosti 400 m (měřeno po trase jízdy), odhadovaný objem 10 tis. m³, resp. bez omezení – trvalý přítok); resp. stávající veřejný vodovod s hydranty v ulicích Boženy Němcové a Štáflova. Zdroje přístupné po zpevněných komunikacích. Čerpací místa a přístupy k nim vyhovují požadavkům ČSN 75 2411.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístup od objektu pro provedení požárního zásahu ... stavbou není dotčeno ... je primárně vchody z jižní strany objektu ze školního dvora ... navazuje na nástupní plochu, za vstupem do objektu umístěno OPPO. Nástupní plocha ve školním dvoře přístupná bránou v oplocení z ulice Horní, u brány stávající klíčový trezor. V objektu zásahové cesty po dvojici vnitřních schodišť do jednotlivých podlaží, v nich severním traktem (chodbou) do jednotlivých místností, resp. i do sousedních objektů areálu gymnázia.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Stavbou není dotčeno. Stávající vybavení PHP je vyhovující.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace ... pro napájení umístovaných žaluzií bude v jednotlivých podlažích provedeno samostatně jištěné napojení z patrových rozvaděčů, resp. napojení z bytového rozvaděče (byť školníka v 1.PP). Ovládání žaluzií bude rádiové.

- Elektroinstalace musí být navržena a realizována v souladu s normovými, právními požadavky a s ohledem na vnější vlivy dle příslušných norem (např. ČSN 33 2000-1 ed. 2 a 33 2000-5-51 ed. 3). Je třeba zajistit odpovídající krytí a jištění instalované elektroinstalace. S ohledem na předpokládaný rozsah volně vedených el. rozvodů nebude překročen limit množství izolace $0,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ dle čl. 12.9.3 b) – není nutné další posouzení.
- Stávající, stavbou neměněné (původní) rozvody, provedené v souladu s původně platnými předpisy požární bezpečnosti ... se považují za vyhovující
- volně vedené kabely v prostoru schodišť (CHÚC) musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1}
- Elektrické rozvody sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu ... nejsou navrženy
- Ochrana před bleskem – je stávající, stavbou se nemění (požadavky se nezpřísňují).
- Pro kolaudaci stavby musí být doložena revizní zpráva elektroinstalace
-

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Posouzení stavebních konstrukcí viz bod e) této zprávy.

Požadavky na hořlavost stavebních hmot viz kap. f) a l) této zprávy.

Požadavky na zvýšení požární odolnosti, popř. snížení hořlavosti nejsou, kromě:

- v případě provádění rýh a prostupů do obvodových stěn bez požárně otevřených ploch a do požárních stěn musí být splněny požadavky čl. 5.3, ČSN EN 1996-1-2.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

- EPS, ZOKT, SHZ ... rozšíření stávajících systémů se nepožaduje.
- Těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi ... musí provádět certifikované firmy. Prostupy (nad limit) budou označeny dle § 9, odst. (6) vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

- Vhodnými tabulkami musí být označeny hlavní uzávěry vody a elektřiny (i přístup k nim – od vchodů do objektu).
- Všechna elektrická zařízení (rozvaděče apod.) budou vybavena symbolem blesku a tabulkou „Pozor, elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji“
- Značení těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi – stavbou, umístěním technologie apod. ... nesmí dojít k zamezení přístupu k těmto prostupům (revize, údržba) ani k zakrytí informačního štítku (požární odolnost těsnění, druh nebo typ ucpávky, datum provedení, informace o zhotoviteli, označení výrobce systému).

p) ochrana obyvatelstva:

Stavbou není dotčeno - objekt splňuje základní požadavky na situační umístění a stavebně technické řešení a využití stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle zákona č. 239/2000 Sb. a vyhl. 380/2002 Sb.