

**D.1.3**  
**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**  
**K PROVÁDĚCÍ PD**

<b><u>AKCE:</u></b>	<b>Změna účelu + stavební úpravy části objektu s č. p. 28, Tlustice</b>
<b><u>STAVEBNÍK:</u></b>	<b>Střední odborná škola a střední odborné učiliště Hořovice</b>
<b><u>MÍSTO STAVBY:</u></b>	<b>st.p.č. 1/6 v k.ú. Tlustice</b>
<b><u>PROJEKTANT:</u></b>	<b>Pavel Kohout</b>
<b><u>ZPRACOVATEL PBŘ:</u></b>	<b>Tomáš Beránek Školní 670 338 43 Mirošov</b>

---



**1) VŠEOBECNĚ:**

Předmětem požárně bezpečnostního řešení K PROVÁDĚCÍ PD je změna v užívání části výše uvedeného objektu SOŠ Hořovice v k.ú. Tlustice, změna užívání a stavební úpravy jsou navrženy v prostřední části stavby, která je přízemní s prázdnou půdou a která sloužila ke skladování. Zastavěná plocha stavby ani výška stavby nebudou měněny. Rozsah změn je patrný z příložených dvou výkresů PB – půdorysu měněné části přízemí a také situace stavby s vyznačením PNP JZ směrem.

Požární bezpečnost je řešena podle § 41 vyhlášky č. 221/2014 Sb. (vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci), podle vyhlášky č. 232/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a dále podle ČSN 73 0802/2023/ed2, 73 0810/2016, 73 0818, 73 0834/2011/Z1/Z2, 73 0821/ed2, 73 0873/2003, 06 1008, 73 0848/2023, 73 0875/2011, ČSN EN ISO 7010, podle publikace „Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal – 2009 (dále jen publikace) a podle dalších norem souvisejících s požární bezpečností. Všechny posuzované konstrukce podle publikace jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

V souladu s § 39 odst. 1 písmene b) zákona č. 133/1985 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 je stavba na st. 1/6 zařazena do kategorie II (výška pod 9 m, max. 2.NP, zastavěná plocha nad 200 m<sup>2</sup> – cca 939 m<sup>2</sup>, stavba určená pro veřejnost,

pod 1000 osob, osoby schopné pohybu a orientace, nejvýše 2. třída využití – dle § 40 téhož zákona pak HZS je DOSS.

### **1a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:**

Jedná se o provedení stavebních úprav a změny v užívání v přízemí části výše uvedeného objektu v areálu školy, jedná se o stávající zděný objekt, který je prostřední součástí školní zástavby. Námi řešený objekt je přízemní, nepodsklepený s prázdnou půdou. Tento objekt sloužil ke skladování nářadí a strojů SOŠ, součástí stavby bylo také sanitární zázemí a komunikační prostory. Nově budou dva velké sklady sloužit jako odborné učebny elektro, dále budou v řešených prostorách umístěné místnosti kabinetu, sanitárního zázemí a komunikační prostory. Svislé nosné konstrukce objektu jsou masivní zděné bez ETICS, strop nad přízemím je cihelný klenbový, krov je dřevěný vázaný s nehořlavou taškovou střešní krytinou na latích, půda je a nadále i bude prázdná. V učebnách dojde ke snížení podlahy a k provedení nové betonové podlahy, prostory učebny budou komunikačně propojené s navazující neměněnou částí, od které budou požárně oddělené novými požárně odolnými dveřmi. Nové příčky jsou navrženy jako zděné, obklady keramické, dveře ručně otevíravé v postranních závěsech. Okna do dvora budou zvětšena až k zemi, vrata budou prosklená, podlahy ve stavbě budou kompletně nehořlavé. Také čtyři stávající okna v JZ fasádě učebny budou zvětšena až k zemi. Oba původní otvory z řešeného objektu do sousední cizí zděné stavby na st. 1/10 budou zazděné zdivem tl. min. 100 mm (vyhoví dle všech výrobců pro EI 90/DP1). Do stropu kabinetu bude proveden prosvětlovací světlík, který bude na půdě požárně obložen na EI 30/DP1 (např. SDK apod.). Zateplení SV dvorní fasády je navrženo z vnější strany kontaktně polystyrenem tl. 100 mm s nehořlavou omítkou (je navržen ucelený výrobek třídy reakce na oheň B), ETICS bude založen nad terénem. Další viz TZ k projektu.

### **1b) TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ:**

Učebny budou sloužit pro odbornou výuku elektro, v dílně budou osazené pracovní stoly a vybavení pro odbornou výuku elektrikářů. V řešené části objektu není navrženo skladovat hořlavé kapaliny ani tlakové lahve s hořlavými či hoření podporujícími plyny.

Vytápění objektu je stávající ústřední teplovodní, radiátory jsou nehořlavé, zdroj tepla je mimo řešenou část. V rámci změny v užívání jsou navrženy zásahy do rozvodů elektro, také jsou navrženy zásahy do rozvodů ZTI. Měněné prostory nejsou napojené na rozvody zemního plynu. V řešené části objektu nevede komínové těleso ani instalační šachta. Na střeše objektu je stávající nehořlavý hromosvod (beze změny), na střeše není výrobní el. energie (FVE). Větrání měněných učeben je navrženo jako přirozené. Odvětrání sanitárního zázemí je navrženo přímo do fasády stavby, toto VZT potrubí nebude procházet požárně dělícími konstrukcemi. Na VZT potrubí bude označen směr proudění vzduchu a také skutečnost, že VZT potrubí slouží k odtahu. Větrání kabinetu je navrženo malou VZT rekuperační jednotkou, jejíž VZT potrubí je navrženo vést přes sanitární zázemí do dvorní fasády (a to min. 1,5 m od východových dveří), toto VZT potrubí nebude procházet jinými PÚ (tato jednotka funguje tak, že v určitém časovém intervalu vzduch nasává a v určitém odsává, a to jedním VZT potrubím).

Objekt není umístěn v ochranném pásmu VN ani plynovodu.

## **2) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:**

- Požární výška námi řešeného objektu jako celku je cca  $h = 4$  m.

- Stavební konstrukční systém celého objektu je považován za nehořlavý.
- Zateplení SV dvorní fasády je navrženo z vnější strany kontaktně polystyrenem tl. 100 mm s nehořlavou omítkou (je navržen ucelený výrobek třídy reakce na oheň B), ETICS bude založen nad terénem. V souladu s čl. 3.1.3b) ČSN 73 0810 musí být nad základací lištou proveden nehořlavý požární pás z vaty s omítkou výšky min. 900 mm, tento pás může začínat nejvýše 1 m nad terénem.
- Stávající objekt byl postaven hluboko před platností kodexu požárních norem.
- Stávající objekt není nemovitou kulturní památkou.
- Objekt jako celek slouží pro výuku (ČSN 73 0802).
- Oproti kolaudovanému stavu nedojde k navýšení počtu podlaží ani k přístavbě ani k nástavbě ani nedojde ke vzniku nové místnosti s plochou nad 100 m<sup>2</sup>.
- Objekt bude i nadále hodnocený jako nevýrobní podle ČSN 73 0802.
- V objektu nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení (EPS, SSHZ apod.), instalace těchto vyhrazených druhů požárně bezpečnostních zařízení není příslušnými ČSN při změnách stavby skupiny I vyžadována.
- V souladu s předmětem normy ČSN 73 0834/2011 lze změny stavby skupiny I obecně aplikovat u všech objektů bez ohledu na dobu jejich výstavby.
- Posouzení, zda nedochází ke změně užívání ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834/2011:
  - Podle položky 9.4a) tabulky A.1 ČSN 73 0802 je pro sklady zámečnických dílen určeno požární zatížení hodnotou  $p_n = 30 + 30 = 60 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$ . Pro odborné učebny - dílny elektro je pak určeno požární zatížení dle položky 9.4b) tabulky A.1 ČSN 73 0802 hodnotou  $40 \text{ kg.m}^{-2}$  a  $a = 1$  – celkově pak dochází v přízemí ke snížení požárního zatížení jako celku – vyhovuje.
  - únikové cesty – z učeben povedou vždy přímé směry evakuace, k dispozici mají unikající osoby celkem dva přímé východy na volné prostranství a dále je možné unikat přes nové požární dveře do sousední části objektu. Všechny východové dveře mají průchozí šířku křídla min. 800 mm, jedno křídlo vrat má vždy průchozí šířku cca 1,15 – 1,45 m s výškou křídla cca 2,5 m, tzn. s plochou křídla pod 4 m<sup>2</sup>. Délka NÚC z učeben je max. 15 m – vyhovuje s velkou rezervou při jediné NÚC, kterou lze využít v souladu s tabulkou 17 ČSN 73 0802. Počet osob v učebnách – dílnách elektro je dán dle položky 2.2.3 tabulky 1 ČSN 73 0818 hodnotou max.  $180/3 = 60$  – výrazně na straně bezpečnosti, celkový počet min.  $2+2 = 4$  únikového pruhu vyhoví s velkou rezervou pro všechny osoby. Únikové cesty musí být za provozu objektu volně průchodné a nesmí být nijak blokovány únikové dveře apod.
  - nedochází ani k záměně věcně příslušné normy ve smyslu čl. 3.2d), i nadále se jedná o nevýrobní objekt, v měněné části objektu se nebude nacházet specifické výrobní, technologické či jiné rizikové zařízení.
  - nedochází k nástavbě, vestavbě ani přístavbě objektu ani nedojde k jiným podstatným změnám ohledně PO.
- Dle výše uvedeného nedochází změnou v užívání objektu ke změně užívání ve smyslu čl. 3.2. ČSN 73 0834/2011.
- Dle výše uvedených skutečností a dle čl. 3.3) ČSN 73 0834/2011 vyplývá, že se v námi uvažovaném případě jedná o změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.
- **Řešené prostory budou tvořit jeden společný PÚ č.1 – III.SP.B.**

### **3) Posouzení podle kapitoly 4 ČSN 73 0834/2011 - Technické požadavky na změny staveb skupiny I:**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834/2011:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity ve stavebních konstrukcích únikové cesty nebo oddělovací prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Hodnocení: při stavebních úpravách nebude snížena požární odolnost stávajících nosných stavebních konstrukcí objektu - vyhovuje. Požární odolnost masivních zděných stěn tl. min. 600 mm je REW/I 180/DP1, požární odolnost masivních cihelných kleneb tl. min. 300 mm je min. REI 90/DP1.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stopů není použito hmot stupně hořlavosti E-F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. V případě CHÚC, resp. ČCHÚC nahrazující CHUC musí být použity výrobky třídy reakce na oheň max. A2.

Hodnocení: při stavebních úpravách nejsou navrženy výše uvedené konstrukce, všechny podhledy budou i nadále nehořlavé, také stěny, omítky a podlahy budou nehořlavé. V souladu s čl. 3.1.3b) ČSN 73 0810 musí být nad základací lištou proveden nehořlavý požární pás z vaty s omítkou výšky min. 900 mm, tento pás může začínat nejvýše 1 m nad terénem.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Hodnocení: ve fasádě měněné části objektu dojde ke zvětšení otvorů, a to v SV a JZ fasádě.

Od SV fasády je dle výpočtové přílohy určen nově PNP hodnotou cca 3,3 m – odstupové vzdálenosti od objektu vyhovují, PNP nezasahuje na cizí pozemky ani na jiné objekty. PNP zasahuje na zděnou stěnu navazující části stavby, která v PNP nemá žádné otvory – vyhovuje (nejbližší otvor je min. 3 m od otvorů ve fasádě námi řešené části budovy) – vyhovuje čl. 10.2.2 ČSN 73 0802.

Od čtyř zvětšených oken v JZ fasádě učebny je dle výpočtové přílohy určen nově PNP hodnotou cca 2 m. Požárně nebezpečný prostor zasahuje 2 m na sousední pozemek p.č. 763 (viz zakreslení PNP do situace objektu). Požárně nebezpečný prostor zasahuje na malou část sousední cizí stavby na st. 1/10, tato stěna je však v PNP celozděná s omítkou s tl. zdiva min. 150 mm a vyhovuje dle tabulky 6.1.2 publikace pro požární odolnost min. REI 120/DP1 z vnější strany – vyhovuje také čl. 10.2.2 ČSN 73 0802. Stávající dveře osazené v SZ fasády cizí stavby na st. 1/10 jsou daleko od okna a daleko od PNP od oken, PNP od těchto dveří nezasahuje na námi řešený objekt.

U obvodové stěny objektu je určen PNP standartně s tím, že pod úhlem 20° je velikost PNP cca poloviční oproti hodnotě uprostřed sálavé plochy (viz obrázek, autor Ing. Marek Pokorný, Ph.D. - program pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla (VERZE 02 – 2016.01).

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.  
Hodnocení: žádné přiznané prostupy potrubí požárními stěnami nejsou navrženy – vyhovuje. Pokud budou v rámci realizace stavby provedeno přiznané hořlavé prostupy potrubí požárními stěnami, pak budou dotěsněné požární ucpávkou na EI 45. Kabeláž je navržena o průměru pod 20 mm a proto ji postačí v místě zděné požární stěny dotěsnit maltou apod. V případě provedení větších průměrů pak bude kabeláž v místě prostupu požární stěnou dotěsněna požární ucpávkou na EI 45.
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B-F.  
Hodnocení: nové VZT zařízení není v PD navrženo.
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810  
Hodnocení: žádná potrubí ani kabeláž nebudou prostupovat požárním klenbovým stropem nad přízemím.
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. jejich větrání, požární odolnost, kvalita stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlah apod.).  
Hodnocení: Směry evakuace a východové dveře z měněné části stavby budou označené registrovanými tabulkami dle ČSN EN ISO 7010.
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo další přidružené normy jmenovitě vyžadují, stavební konstrukce musí vyhovovat pro III. SPB, tomuto stupni musí odpovídat všechny požadavky na stavební

konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující PÚ od sousedních prostor (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

Hodnocení: v rámci stavebních úprav je navržen vznik nového PÚ, měněné prostory budou tvořit samostatný PÚ č.1 ve III.SP.B. Dvoukřídlové dveře mezi učebnou a neměněnou částí stavby budou tvořit požární uzávěr otvorů s koordinátorem zavírání s požární odolností min. EW 30/DP3 – C2.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, 73 0804 a 73 08xx.

Hodnocení: při stavebních úpravách nedochází ke změně parametrů umožňujících protipožární zásah. Příjezdové komunikace ani vnější odběrná místa nejsou změnou užívání nijak dotčeny. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou v měněné části objektu instalována, všechna stávající požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou i nadále udržována trvale provozuschopná. V učebnách budou podle níže provedeného výpočtu osazeny min. 3 kusy PHP práškových o hasicí schopnosti min. 21A (dle výkresu PB). Přenosné hasicí přístroje se umístí na stěny, do výšky 1,5 m.

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} > 1.0$$

$$n_r = 0,15 (229 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} > 1.0$$

$$n_r = 2,26 = 3 \text{ PHP}$$

Závěr: všechny požadavky ČSN 73 0834/2011 a ČSN 73 0802 jsou splněny, z tohoto důvodu nevyžadují stavební úpravy části objektu další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

#### **4) Závěr–pro zajištění požární bezpečnosti musí být splněny tyto požadavky:**

- Požárně nebezpečný prostor zasahuje 2 m na sousední pozemek p.č. 763 (viz zakreslení PNP do situace objektu). Požárně nebezpečný prostor zasahuje na malou část sousední cizí stavby na st. 1/10, tato stěna je však v PNP celozděná s omítkou s tl. zdiva min. 150 mm a vyhovuje dle tabulky 6.1.2 publikace pro požární odolnost min. REI 120/DP1 z vnější strany – vyhovuje také čl. 10.2.2 ČSN 73 0802.
- V souladu s čl. 3.1.3b) ČSN 73 0810 musí být nad základací lištou proveden nehořlavý požární pás z vaty s omítkou výšky min. 900 mm, tento pás může začínat nejvýše 1 m nad terénem.
- Do stropu kabinetu bude proveden prosvětlovací světlík, který bude na půdě požárně obložen na EI 30/DP1 (např. SDK apod.), popř. je možné použít světlík s požárně odolným sklem – EI 30/DP1 v lici požárního stropu (např. Promat apod.). Při závěrečné prohlídce stavby budou předloženy doklady ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. včetně písemného prohlášení prováděcí firmy o montáži SDK obkladu ve smyslu § 6 vyhlášky o požární prevenci.
- Původní otvory z řešeného objektu do sousední cizí zděné stavby na st. 1/10 budou zazděné zdivem tl. min. 100 mm.
- V učebnách budou osazeny min. 3 kusy PHP práškových o hasicí schopnosti min. 21A (dle výkresu PB). Přenosné hasicí přístroje se umístí na stěny, do výšky 1,5 m. Při

závěrečné prohlídce stavby bude předložen platný doklad o provedené kontrole provozuschopnosti těchto tří PHP, tyto kontroly se provádějí min. 1 x ročně.

6. Dvoukřídlové dveře mezi učebnou a neměněnou částí stavby budou tvořit požární uzávěr otvorů s koordinátorem zavírání s požární odolností min. EW 30/DP3 – C2. Při závěrečné prohlídce stavby budou předloženy doklady ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. včetně písemného prohlášení prováděcí firmy o montáži požárního uzávěru ve smyslu § 6 vyhlášky o požární prevenci. Požární uzávěr bude značen štítky podle vyhlášky č. 202/1999 Sb.
7. Při závěrečné prohlídce stavby bude předložena platná revize elektro pro měněné prostory (dle protokolu o určení vnějších vlivů).
8. Stávající hlavní vypínač el. energie pro celý objekt bude trvale volně přístupný a bude jednoznačně označen zelenou tabulkou „Hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP“.
9. Směry evakuace z měněných částí objektu budou označeny registrovanými tabulkami dle ČSN EN ISO 7010.
10. Tepelná zařízení budou osazena podle ČSN 06 1008 a podle návodu od výrobce.
11. Veškerá zařízení, která budou v objektu instalována, budou obsluhována a udržována v souladu s návodem od výrobce na obsluhu a údržbu.

Mirošov, 25. červen 2024

Zpracoval: Beránek Tomáš  
mobil: 604 846 423  
email: beranek.t@seznam.cz

ARCHIVNÍ ČÍSLO DOKUMNETU:

Investor :  
Název objektu : **Změna účelu + stavební úpravy části objektu s č. p. 28, Tlustice**  
Místo stavby :  
Projektant :  
Projektová ČSN **730802**

Požární úsek: Výpočet odstupových vzdáleností

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžišti požárně otevřené plochy

	Název průčelí <small>další řádek CTRL+O</small>	délka	výška	pv+	I	Požárně otevřené plochy - počet kusů , šířka , výška															odstup
		[m]	[m]	[kg/m2]	kW/m2	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	[m]
1	SV	27,0	0,90	60,00	125	1,00	0,80	0,90	3,00	1,00	0,20	1	2,40	2,70	1	1,50	2,00	1	3,00	2,70	3,3
2	JZ	15,0	1,00	60,00	125							2	0,90	2,20	2	1,00	2,20				2,0
3					0																0,0
4					0																0,0