

---

**TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY**  
**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

---

---

**Akce:** snížení energetické náročnosti budovy Dvořákova gymnázia a SOŠE  
- zateplení objektu  
**Adresa:** Dvořákovo náměstí 800, Kralupy nad Vltavou  
**Zpracovatel:** Miroslav ŠNEIDER, Slezská 101, Praha 3

## **1. Všeobecné údaje**

(§ 41, odst. 2, písm. a) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.):

Předmětem této technické zprávy požární ochrany je posouzení projektového řešení stavebních úprav spojených se zateplením fasád ve stávajícím objektu z hlediska požární bezpečnosti.

Původní objekt byl postaven před dobou platnosti ČSN 73 0802 (rok 1928).

Tato technická zpráva požární ochrany je zpracována pouze textovou formou, t.j. bez výkresové části. Odpovídá to jednoduchosti posuzované stavby.

Stavební úpravy části objektu budou posuzovány podle následujících norem a předpisů:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v platném znění.

Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění

K dispozici byly dále tyto podklady předané objednavatelem:

- pohledy, technická zpráva, A.D.U. Atelier, září 2018

Projektová dokumentace jednotlivých profesí nebyla k dispozici.

Majetkově - právní vztahy mezi jednotlivými subjekty dotčenými stavbou nebyly zpracovateli této zprávy známy.

**Z hlediska ČSN 73 0834 bude akce posuzována jako změna stavby skupiny I.**

**Tato technická zpráva obsahuje všechny potřebné údaje v rozsahu požárně bezpečnostního řešení, vyplývajícího z ustanovení § 41, odst. 1 Vyhl. č. 246/2001 pro územní řízení, tak odst. 2 Vyhl. č. 246/2001 pro stavební povolení.**

Tato technická zpráva požární ochrany obsahuje i veškeré náležitosti dle vyhlášky 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů (B.2.8.a) *Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků; b) Výpočet požárního rizika a stanovení SPB; c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí; d) Zhodnocení evakuace osob; e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů; f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva; g) Zhodnocení možnosti provedení protipožárního zásahu; h) zhodnocení technických a technologických zařízení; i) Posouzení požadavků na vybavení stavby vyhrazovanými požárně bezpečnostními zařízeními; i) rozsah a způsob umístění značek a tabulek).*

## **2. Konstrukční a dispoziční řešení**

(§ 41, odst. 2, písm. b) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.)

Jedná se o stávající, samostatně stojící objekt školy (Dvořákovo gymnázium a SOŠE) nepravidelného půdorysu, který má ve svých jednotlivých částech maximálně 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží.

Stavební úpravy se týkají:

- výměny oken ve stávajících otvorech

- zateplení stěn (předpoklad: 60 mm minerální vaty, příp. 100 mm KOOLTHERM – vždy jak kontaktní

- zateplovací systém s finální omítkou na bázi cementu + výměna klempířských výrobků
- nové nucené větrání učeben: nasávání vždy na fasádě, rozvod pod stropem/chodbou, na chodbě pod stropem jednotky pro každou učebnu, prostup do učebny, prostup zpět (rekuperace), výfuk do stávajícího průduchu ve střední nosné zdi nad střechu

Vnitřní úpravy jsou tedy pouze údržbového charakteru, nemění se užívání stavby, neprovádí se žádné dispoziční úpravy, nemění se počet osob, nemění se ÚC ani větrání.

Veškeré skladby konstrukcí a použité materiály jsou patrně z předkládané projektové dokumentace.

**Požární výška celého stávajícího objektu se uvedenými stavebními úpravami nemění a je  $h = 12,18 \text{ m}$ .**

### **3. Koncepce řešení požární bezpečnosti**

(§ 41, odst. 2, písm. d) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb.)

#### **Z hlediska ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I.**

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí  
**- skutečnost: beze změn.**

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

- 1) strojovna osobních výtahů
- 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m
- 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah
- 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty
- 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,
- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše  $5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů, pokud jejich požární zatížení je do  $5,0 \text{ kg.m}^{-2}$  a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí)

**- skutečnost: beze změn.**

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009

**- skutečnost: úprava zateplení fasády**

**Všechny části objektu budou zatepleny a to pouze deskami z minerálních vláken. Jako alternativa je použití materiálu KOOLTHERM v tl. 100 mm, který je certifikován se shodnými vlastnostmi a je schválen pro použití v objektech do výšky 22,5 metru.**

Dle čl. 3.1.3 se vnější zateplení provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Musí se navrhovat a následně

realizovat podle dále stanovených zásad pro tyto skupiny objektů a jejich částí, a to pro objekty s požární výškou  $12,0 < h \leq 22,5$  m - viz článek 3.1.3.3 této normy:

Pro vnější zateplení stavebních objektů musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 a současně následující požadavky:

Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení účinků požáru (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. v místě oken, dveří, vyústění vzduchotechnického systému, v místě elektrického zařízení, tj. rozvaděče, pojistkové skříně apod.) zajištěna proti šíření požáru. Za vyhovující řešení se považuje splnění článku 3.1.3.5 a alespoň jedno z dále uvedených řešení:

**a) Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm ve všech těchto místech:**

- 1) Průběžně - pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem, není tento pruh požadován). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úrovní terénu (viz 3.1.3), lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m (viz 3.1.3).
- 2) Průběžně - pruh nad otvory jednotlivých podlaží (včetně sklepních) okolo celého objektu (tj. mezi jednotlivými podlažími objektu bez ohledu na členění objektu do požárních úseků i bez ohledu na skutečnost, zda podlaží je užité, nebo nikoli apod.), přičemž tato část vnějšího zateplení musí začínat maximálně 400 mm nad úrovní nadpraží stavebních otvorů. Toto opatření je nutné aplikovat i nad otvory nejvyššího podlaží. Pokud je zateplována stěna (fasáda) objektu (nebo její část) bez požárně otevřených ploch (bez otvorů, oken, dveří apod.) a bez předpokládaného doplňování takovýchto otvorů (například u objektů OB2 podle ČSN 73 0833), lze tuto stěnu (nebo její část) jako celek zateplit bez nutnosti dělení po podlažích podle tohoto bodu. Tato fasáda (nebo její část) musí být od ostatních fasád (částí) oddělena pruhem třídy reakce na oheň A1/A2 v šířce alespoň 900 mm. Pokud by docházelo k etapizaci, tzn. například zateplení nejdříve štítové fasády bez požárně otevřených ploch a až následně k zateplení ploch ostatních, lze oddělení průběžným pruhem třídy reakce na oheň A1/A2 provést až ve 2. etapě.
- 3) Lokálně - požární bariéry okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů apod., přičemž v těchto případech lze snížit rozměr na 250 mm od vnějšího okraje zařízení, **nebo**

**b) Jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení účinků požáru (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, v místě oken, dveří, vyústění vzduchotechnického systému, v místě elektrického zařízení, tj. rozvaděče, pojistkové skříně apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW. Stejně požadavky platí i pro místo (úroveň) založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem. Pokud není prokázáno splnění uvedeného kritéria podle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutné provést úpravy podle bodu a) tohoto článku.**

Vnější zateplení provedené podle zásad stanovených touto normou se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (viz podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804). Stejně tak lze hodnotit i stávající systémy vnějšího zateplení provedené v souladu s původními požadavky norem požární bezpečnosti staveb. V požárně nebezpečném prostoru jiného objektu musí být vnější zateplení provedeno v třídě reakce na oheň A1 nebo A2.

Uvedené zásady platí pro vnější zateplení nadzemních částí stavebních objektů. Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu a to minimálně E. Část pod terénem (s požadavkem na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu E) může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m. V místech svažitého terénu, kde by se tepelně izolační materiál A1/A2 při vedení v jedné horizontální úrovni dostával níže než 0,6 m nad terén, může část pod terénem vystupovat až 1,5 m nad terén. V místech vnějších horizontálních konstrukcí (balkonů, lodžii, teras), kde by odstříkující voda taktéž mohla způsobit degradaci tepelně izolačního materiálu, lze na přiléhající stěny použít zateplení podle článku 3.1.3.2, a to až do výše 0,4 m nad úroveň čisté podlahy dané konstrukce a s vodorovným přesahem nejvýše 0,15 m za hranu dané konstrukce (viz příloha E). Ustanovení tohoto odstavce platí pro všechny typy objektů podle tohoto článku i pro všechny objekty podle ostatních norem požární bezpečnosti staveb (i pro aplikace podle článků 3.1.3.2 až 3.1.3.5).

Pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazují třídu reakce nejhůře B - nejmírnější požadavek), je nutné v případě tloušťky tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení (MJ.m<sup>-2</sup>) v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s článkem 8.4.5 ČSN 73 0802:2009, článek 8.4.5, resp. s ČSN 73 0804:2010, článek 9.5.2.

V případě provedení vnějšího zateplovacího systému pouze z nehořlavých materiálů (materiál třídy reakce na oheň A1 nebo A2), včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti, a to jak při dodatečném zateplování stávajících objektů, tak při zateplování novostaveb, bez rozlišení požární výšky.

Příp. zateplení uvnitř objektu musí být provedeno podle článku 3.1.3.7 ČSN 73 0810.

Obvodová konstrukce vykazuje požadovanou požární odolnost a při zateplení s povrchovou stěrkou s vrstvou  $i_s = 0$  mm.min. (tedy dle ČSN 73 0810 jde o ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) se v souladu s čl. 4.2.4 ČSN 73 0833 odstupové vzdálenosti nestanovují.

Tyto konstrukce lze v souladu s čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 užít i v požárně nebezpečném prostoru.

**Navrženým projektovým řešením jsou všechny výše uvedené podmínky splněny.**

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 dle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.

**- skutečnost: beze změn.**

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení

**- skutečnost: beze změn.**

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup> však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího

**- skutečnost: beze změn.**

**- VYHOVUJE**

**Při posuzované akci nedochází v souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 ke změně užívání.**

**ZDŮVODNĚNÍ:**

**Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:**

**čl. 3.2 a):** nedochází ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

- 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$ ,
- 2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ( $\bar{p} \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$

**skutečnost:** Původní i nový způsob užívání prostor se nyní navrhovanými úpravami nemění.

**čl. 3.2 b):** nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

**skutečnost:** beze změn – neřeší se

**čl. 3.2 c):** nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

**skutečnost:** nyní navrhovanými úpravami nedochází ke zvýšení počtu těchto osob o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

**čl. 3.2 d):** nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

**skutečnost:** v tomto případě jednoznačně **nedochází** ke změně příslušné normy.

**čl. 3.2 e):** nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

- Vše vyhovuje.

## **4. Technické požadavky na změny staveb skupiny I**

a ) **požární odolnost měněných prvků stavebních konstrukcí není snížena nad původní hodnotu**

**skutečnost** - vyhovuje, navrženým řešením není snížena, případné nové konstrukce pouze z nehořlavých hmot

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 stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

**skutečnost** - beze změn

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 stávající odstupovou vzdálenost

**skutečnost:** beze změn

d ) **nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802**

**skutečnost:**beze změn

- e) **nově instalované VZT zařízení** v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot

**skutečnost:** při nyní navrhovaných stavebních úpravách nedochází k úpravám instalací VZT posuzovaným dle ČSN 73 0872.

Je navrhováno pouze nucené větrání jednotlivých učeben rekuperací: nasávání je vždy na fasádě (fasáda v této části bez oken – jsou dodrženy vodorovné požární pásy), rozvod pod stropem/chodbou, na chodbě pod stropem jsou osazeny jednotky pro každou učebnu, zpět jde prostup do učebny, výfuk do stávajícího nevyužívaného komínového průduchu ve střední nosné zdi nad střechu. Pod potrubím VZT jsou navrženy lokálně podhledy z děrovaného plechu příp. tahokovu.

Objekt není v současnosti členěn do požárních úseků (vyjma menších prostor v části 1.PP) – není nutno dále řešit.

- f) **nově zřizované prostupy všemi stropy** jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802

**skutečnost:** beze změn

- 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. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy, apod.)

**skutečnost:** beze změn

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy vyžadují

**skutečnost:** beze změn

- i) **v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah**, zejména příjezdové komunikace, nástupní plocha, 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, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem

**skutečnost:** beze změn

## **5. Závěr**

Uvedené stavební úpravy nejsou v rozporu s příslušnými ČSN a s požární bezpečností staveb, vztahující se k posuzovaným prostorům za předpokladu splnění závěrů a podmínek vyplývajících z této zprávy.

Veškeré změny oproti schválenému řešení požární bezpečnosti stavby je nutno předem konzultovat s projektantem požární bezpečnosti stavby a následně i s místně a věcně příslušným oddělením HZS.

**Tato technická zpráva obsahuje všechny potřebné údaje v rozsahu požárně bezpečnostního řešení, vyplývajícího z ustanovení § 41, odst. 2 Vyhl. č. 246/2001.**