

Ing. Pavel Beran

kanc.: Jaselská 3054/15, Opava 746 01
beran.po@email.cz | +420 724 733 071
www.beranpavel.cz | dat. schránka: jt5qckh



POSOUZENÍ NAVRHOVANÝCH ÚPRAV Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVBY V ČÁSTI OBJEKTU ZŠ ŽIŽKOVA V KRNOVĚ

Objednatel: Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 79401 Krnov

Vypracoval: **Ing. Pavel Beran**
Autoriz. osoba pro požární bezpečnost staveb

Datum zpracování: Květen 2025

Obsah:

Úvod	3
2. Popis objektu a stavebních úprav	3
3. Posouzení navrhovaných stavebních úprav v návaznosti na požární bezpečnost stavby	3
3. Doporučení na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu	8

Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 460/2021 Sb. - Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
- NV 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Normy, zákony a vyhlášky platné v době vypracování PBŘ

/P1/ – Projektová dokumentace 02/2025, BLAŽEK PROJEKT s.r.o, Pekařská 1638/79, 747 05 Opava. Zodp. projektant: Ing. Petr Blažek, MBA, ČKAIT: 1103714

Úvod

V září 2024 město Krnov postihly ničující povodně, které měly za následek poškození majetků ve vlastnictví města Krnov.

Toto posouzení se zabývá částí objektu základní školy Žižkova ve vlastnictví města, která byla těmito povodněmi zasažena. Konkrétním úkolem tohoto posouzení je vyhodnocení navrhovaných níže uvedených stavebních úprav z hlediska požární bezpečnosti.

Jako podklad sloužily stávající zachované podklady k řešeným objektům jako jsou: požární řády, evakuační plány a projektová dokumentace stávajícího a nového stavu – půdorysy – zpracované projekčním ateliérem BLAŽEK PROJEKT s.r.o.

1. Popis objektu a stavebních úprav

Dotčený objekt ZŠ je ŽB skelet – sloupy a obvodové panely, stropy jsou také z ŽB panelů.

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy v rozsahu:

Odstranění veškerých příček, celé skladbu podlah v 1.NP včetně podkladního betonu a výměna okna. Odstraňované příčky jsou z cihel děrovaných. Příčky mezi šatnami jsou jen drátěná konstrukce. Ve třídách bude místo nášlapné vrstvy z keramické dlažby provedeno PVC a na chodbách epoxidová stěrka.

Příčky podél chodby budou nově navržené jako nosné z vápenopískových tvárnic. Příčky mezi třídami, kde je požadavek na akustiku budou jako sendvičová konstrukce – PTH 10 AKU, izolace z minerální vaty tl. 100 mm. Dozdívky od sloupů k obvodovému plášti pak budou mít nahrazeno zdivo z keramických tvárnic klasickou plnou cihlou. Ostatní příčky, kde nejsou žádné specifické požadavky budou z PTH 115 mm. Kabinky WC budou sanitární příčky.

V chodbách bude nový kazetový podhled. Ve třídách budeme doplňovat nějaké SDK kastlíky po obvodu podle vedení instalací.

Umístění vnitřních hydrantů a přenosných hasicích přístrojů bude svou polohou zachováno, samozřejmostí je jejich výměna za nové.

2. Posouzení navrhovaných stavebních úprav v návaznosti na požární bezpečnost stavby

Navrhované změny výše uvedené nemají žádný vliv na požární bezpečnost stavby.

Stavbou kategorie o (nula) se pro účely této vyhlášky rozumí rovněž udržovací práce nebo stavební úpravy, pokud jejich provedení negativně neovlivní požární bezpečnost stavby nebo nezasáhne trvalý ochranný prostor stálého úkrytu. Takovéto udržovací práce nebo stavební úpravy se bez ohledu na vlastní kategorii stavby, ve které se budou realizovat,

posoudí z hlediska požadavků na projektovou dokumentaci nebo dokumentaci stavby jako stavba kategorie o. Ustanovení § 3 odst. 1 vyhlášky se v těchto případech nepoužije.

Za udržovací práce a stavební úpravy, jejichž provedení by mohlo negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby, lze považovat především ty, při nichž dochází k:

- zvýšení požárního rizika
=> požární riziko se nezvyšuje, objekt je bez změny využití;
- zvětšení plochy požárního úseku nebo vzniku nových požárních úseků (např. v rámci přístavby nebo nástavby)
=> nezvětšujeme plochu požárního úseku, nevzniká nový požární úsek;
- zhoršení podmínek evakuace osob a zásahu jednotek požární ochrany (zvýšení počtu osob, prodloužení délky únikové cesty, zhoršení větrání chráněné únikové cesty nebo zásahové cesty apod.)
=> k tomuto ovlivnění nedochází;
- zhoršení vlastností stavebních konstrukcí či hmot z hlediska požární bezpečnosti (např. požární odolnost, třída reakce na oheň a index šíření plamene po povrchu)
=> nedojde ke zhoršení těchto vlastností, nově nebudou instalovány hořlavé obložení stěn či podhledů;
- vytvoření prostupu v požárně dělicích konstrukcích
=> nedochází k novým prostupům v požárně dělicích konstrukcích;
- zvětšení odstupové vzdálenosti (např. provedení nových požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích, provedení fasády z hořlavých stavebních výrobků)
=> nedochází k zásahům do požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích.

Prostor zvětšované učebny bude řešen v navazujícím projektovém stupni.

Elektroinstalace

Pro všechny prostory budou určeny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vnější vlivy podmiňují, musí být písemný doklad, protokol o určení vnějších vlivů (Příloha NB ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009). Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a předkládána při periodických či jiných revizích elektrického zařízení.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

Elektroinstalace musí být provedena dle platných technických norem a předpisů.

Rozvaděče, jejichž funkčnost není nutná při požáru (čl. 4.4.2 ČSN 73 0848)

Normový požadavek:

Dle požadavků v čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče, které jsou napájeny větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost min. EI 30 – S₂₀₀ pokud jsou umístěny v některém z těchto prostorů:

- v chráněné únikové cestě
- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v požárních úsecích se shromažďovacím vnitřními prostory o velikosti nad 2SP /podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na jakýchkoliv únikových cestách z těchto požárních úseků
- v prostorech jakýchkoliv únikových cest ve stavbách OB2 až OB4 podle ČSN 73 0833
- u staveb pro ubytování (podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (hal, recepce, jídelny, restaurace s výskytem ubytovaných osob
- v požárním úseku hromadné garáže

Požární odolnost může být zajištěna vlastní konstrukcí rozvaděče, případně samostatnou stavební konstrukcí včetně požárního uzávěru s požadovanou požární odolností.

Vyhodnocení: nově instalované rozvaděče uvnitř řešeného objektu v prostorách schodiště a chodeb budou vykazovat požární odolnost EI 30S₂₀₀.

Elektrické kabely a vodiče vedené volně (čl. 4.1.1 ČSN 73 0848):

Dle požadavků v čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 volně vedené kabely, které jsou nainstalovány v níže uvedených prostorách musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332:

- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v požárních úsecích se shromažďovacím vnitřními prostory o velikosti nad 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na jakýchkoliv únikových cestách z těchto požárních úseků

- v prostorech jakýchkoliv únikových cest ve stavbách OB2 podle ČSN 73 0833
- u staveb pro ubytování (OB3 a OB4 podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (hal, recepce, jídelny, restaurace s výskytem ubytovaných osob)

Požadavky tohoto ustanovení není nutné dodržet v PÚ, které jsou vybaveny ZOKT nebo SSHZ. Kabely vedené pod omítkou min. tl. 15mm se nepovažují za volně vedené. Rovněž za volně vedené se nepovažují kabely uložené pod ochranou konstrukcí např. SDK deskou s požadovanou požární odolností EI15.

Vyhodnocení: Elektrická kabeláž nebude vedena volně. Kabeláž nad podhledy bude vykazovat požární odolnost B2ca-s1, d1, a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332 – bude doloženo.

Vypínání elektroinstalace v objektu jako celku bude zachováno, případně bude řešeno v navazující projektové fázi.

Prostupy rozvodů a instalací

V případě prostupů nosnými konstrukcemi či konstrukcemi ohraničující únikové cesty - těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 73 0802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1) zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut, nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých

se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

K požárně utěsněným prostupům dle bodu a) musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

Podle bodu b) se za samostatné posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smí mít dle 8.6.1 ČSN 73 0802 stupeň hořlavosti nejvýše C1 a budou vykazovat požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují. Dle 8.6.1 ČSN 73 0802 se však nepovažuje vyšší požární odolnost než 30 minut.

Konkrétní provedení jednotlivých požárních přepážek a ucpávek bude navrženo a provedeno dle skutečného vedení jednotlivých rozvodů TZB na stavbě oprávněnou

osobou. Za tento návrh a provedení nezodpovídá autor PBŘ. Každá takto provedená požární ucpávka nebo přepážka musí být kontrolovatelná a označena štítkem.

Návrh a provedení požárních ucpávek bude provedeno oprávněnou osobou. Za jejich návrh a správnost provedení nezodpovídá autor PBŘ.

3. Doporučení na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu

Doporučuji v rámci řešené části ZŠ instalaci požárních úzavěrů – dveře do šaten, učeben a technických místností - s požární odolností EW30 DP3-C.

U východových dveří, a také u dveří mezi chodbou a zádveřím, které budou v přítomnosti povozní doby ZŠ uzamykány či jinak blokovány, instalovat panikové ování – paniková hrazda dle EN 1125.

V řešeném objektu bude rozšířen stávající Zabezpečovací systém – budou nově instalována kouřová čidla – konkrétní návrh bude proveden zodpovědnou osobou za konkrétní systém.