

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

D.1.3.0 PBŘ – technická zpráva

Název akce:	Pelhřimov, Komenského 1326 – oprava podlah, podhledů a elektroinstalace
Stavebník:	Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
Datum:	11/2023
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	23-026
Vypracoval:	Martin Norek

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název akce ZŠ Pelhřimov, Komenského 1326 – oprava podlah,
podhledů a elektroinstalace

Místo stavby parc. č. 972/2, Komenského 1326, k.ú. Pelhřimov

Investor Kraj Vysočina
Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava
IČ 70890749

Stupeň PD stavební povolení

Projektant PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.
Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ 28094026

Vypracoval Ing. Martin Pospíchal
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 0102290
MVČR – OZO – Š-209/96

Vášova 520, 391 55 Chýnov
IČ: 05130310, tel.: 608 241 424
web: www.mpfire.cz
email: martin.pospa@seznam.cz
info@mpfire.cz

Datum SRPEN 2023

Ev. číslo zak. PBŘS-329a-08/2023

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavků § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů jsou stavební úpravy v objektu ZŠ na parc.č. 972/2, Komenského 1326 v k.ú. Pelhřimov.

A. Použité současně platné (k datu zpracování PBR) podklady a literatura

a.1. Normy

- ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty /06-2009 + Z1.02-2013 + Z2.07-2015 + Z3.02/2020 + Z4.10/2020 + Z5.09/2023/
- ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty /03-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02-2015 + Z3.02/2020 + Z4.10/2020 + Z5.09/2023/
- ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016 + Z1.03-2020/
- ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 73 0824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02/2020 + Z3.09/2023/
- ČSN 73 0834 - PBS – Změny staveb /04-2011 + Z1.07-2011 + Z2.02-2013/
- ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody /09-2023/
- ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením /02-1996/
- ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou /06-2003/
- ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 73 4201 ed. 2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv /01-2017/
- ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody /03-2021/
- ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva /02-2005 + Z1.02-2006/
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení /07-2015/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2021 + Z1.05-2021/
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb /07-1997/
- ČSN 01 8013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/
- TPG 402 01 - Tlakové stanice, rozvod a doprava zkapalněných uhlovodíkových plynů (LPG) /01-2002/

a.2. Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

a.3. Projektové a ostatní podklady

- Projektová dokumentace stavby
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Technické listy výrobců zdících materiálů
- Technické listy výrobců sendvičových panelů
- Technické listy výrobce cementotřískových desek
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Katalog RIGIPS: Katalog požárně odolných konstrukcí
- Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

B. Dispoziční řešení stavby

Projektová dokumentace řeší **stavební úpravy** spojené s opravou podlah, stropní konstrukce a kompletní elektroinstalace **v budově A Základní školy**. Účel užívání stavby ani počet žáků a zaměstnanců v objektu se nemění. Objektu bude i nadále sloužit jako Základní škola.

Objekt Základní školy je tvořen dvěma budovami – A a B. Budova „A“ je jednopodlažní původní budova základní školy z roku cca 1969. Budova „B“ je třípodlažní novodobá přístavba z roku cca 1989. Řešené stavební objekty zasahují do obou budov Základní školy.

C. Kategorizace stavby

Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha [m ²]	1250,0	Počet podzemních podlaží	1
Výška stavby – požární [m]	max. 4,0	Počet nadzemních podlaží	1-2
Světlná výška podlaží [m]	----	... pouze u jednopodlažních objektů	
Navrhovaný počet osob	> 100		
Počet bydlících / ubytovaných osob	0		
Počet osob vyžadujících asistenci	0		
Stanovení třídy využití			
Prostory určené ke spánku		NE	
Prostory určené pro veřejnost		ANO	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci		NE	
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			

<p style="text-align: center;">Vyhodnocení</p> <p>Navrhovaná stavba je § 39 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a dle § 5 a §§ 6-9 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na výše uvedená kritéria a charakteristiky zařazena takto:</p>			
KATEGORIE STAVBY		TŘÍDA VYUŽITÍ	
II.		druhá	

Dle § 40 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se u této kategorie stavby **vykonává státní požární dozor** v rozsahu § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a **stanovisko HZS se VYDÁVÁ.**

D. Konstrukční řešení stavby

Z hlediska PO se jedná o objekty s jedním nadzemním podlažím bez podsklepení (budova A) a se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím (budova B). Požární výška objektu je **h = max. 4,0 m**.

Konstrukční systém objektu A je **smíšený** a objektu B **nehořlavý**. Obvodové, vnitřní nosné stěny a příčky jsou z cihel. Stropní konstrukce v 1.NP budovy A jsou tvořeny lignátovými deskami připevněnými na konstrukci krovu, který je tvořen ocelovou vaznicovou soustavou s krytinou z asfaltových pásů. Stropy v budově B jsou tvořeny železobetonovými panely a střecha je plochá s živичnou krytinou.

Popis stavebních úprav:

- budou provedeny bourací a demontážní práce
- dozdivky a zazdivky ve stávajících stěnách v rámci osazení nových dveřních zárubní budou provedeny z plných pálených cihel CP o rozměru 290x140x65 mm kladených na vápenocementovou maltu
- v rámci PD je navržena nová skladba podlah. Součástí skladby je železobetonová deska tl. 100 mm s dalšími vrstvami a pochozí plochou.
- v rámci realizace nového podhledu bude provedena nová nosná konstrukce, která bude tvořena ocelovými válcovanými profily doplněnými o dřevěné nosné hranoly. Nové ocelové prvky budou osazeny do stávajícího obvodového zdiva do předem vysekaných kapes na maltové lože.
- stávající lignátové podhledy (lignátové panely, papírové lepenky a minerální izolace) budou demontovány a nahrazeny novými zateplenými podhledy. Nové podhledy budou zhotoveny jako dvouvrstvé. Pohledová vrstva bude zhotovena z minerálních akustických kazet osazených do systémového rastru (pouze estetická záležitost bez požadavku na požární odolnost). Druhá vrstva podhledu bude sloužit jako protipožární a bude provedena z cementotřískových desek kotvených do nosného dřevěného rastru z latí 60x40 mm.
- stávající štukové vrstvy a malby omítek budou oškrábány v rozsahu 100%. Stávající omítky stěn a stropů budou otlučeny v nezbytně nutném rozsahu, dále budou provedeny nové drážky na el. rozvody (předpoklad 20%). V daném rozsahu budou následně omítky a štukové vrstvy na stávajícím zdivu obnoveny.
- vnitřní omítky na stávajícím zdivu budou provedeny jako ruční jádrové s vrchní štukovou vrstvou. Podklad pod omítku musí být pevný a čistý. Povrch stěny se opatří kontaktním polymercementovým můstkem a cementovým postřikem vhodným pro všechny druhy jádrových omítek v tl. 3 mm, zrnitost 2 mm. Následně bude provedena jádrová vápenocementová omítky pro strojní zpracování ve vnitřním prostředí, zrnitost

2 mm v tloušťce 20 mm. Finální povrchová úprava omítky bude provedena vnitřní štukovou omítkou, zrnitosti 0,7 mm v tloušťce 2,5 mm. Před provedením každé vrstvy bude podklad opatřen penetračním nátěrem pro sjednocení savosti podkladu.

- po vybourání původních keramických obkladů a provedení všech stavebních prací budou keramické obklady znovu obnoveny v původním rozsahu
- ve vyznačených řešených místnostech bude provedeno vybourání kompletní skladby stávající podlahy a budou provedeny podlahy nové. Nášlapné vrstvy podlahy jsou podrobněji popsány ve výkresové části PD.
- tepelná izolace bude provedena v rámci nových podhledů, které budou zatepleny minerální vatou o celkové tloušťce 340 mm. Zateplení bude provedeno ve dvou vrstvách: první vrstva 220 mm mezi nosnými hranoly podhledu a následně druhá vrstva celoplošně v tloušťce 120 mm.
- stávající dveřní křídla (vyznačeno v PD) budou demontovány a nahrazeny novými dveřními křídly se zvýšenou odolností proti mechanickému poškození a s akustickými vlastnostmi. Posuvné dveře s obložkovou zárubní včetně křídla mezi místnostmi č. 0.03 a 0.09 budou demontovány. Je uvažováno, že se pod obložkou nachází ocelová zárubeň, na kterou bude osazeno nové dveřní křídlo s odolností vůči proti mechanickému poškození a s akustickými vlastnostmi. Nové interiérové dveře budou otvíravé, s jádrem z dřevotřískové desky, dveřní křídla budou plná hladká s povrchovou úpravou HPL laminát. Dveře budou polodrážkové se třemi závěsy osazené do původních ocelových zárubní typu. Kování dveří bude rozetové. Dveře budou opatřené zadlabávacím zámkem s cylindrickou vložkou a kováním klika/klika. Kličky dveří budou osazeny ve výšce max. 1100 mm nad podlahou. Dveře budou osazeny bez prahů, na přechodu podlahových krytin budou osazeny nerezové přechodové lišty.
- po vybourání vnitřních dveří mezi místnostmi 0.03 a 0.24 bude vyžděno nové ostění a usazena nová ocelová zárubeň včetně dveřních křídel se stávající požární odolností
- v budově B dojde v 1.NP a 2.NP k výměně stávajících dveří s požární odolností za nové se stejnou požární odolností
- v rámci PD je navržena sanace vnitřní nosné zdi tl. 250 mm z dutinových pilinových tvárnic. Zdivo bude sanováno pomocí krémové injektážní hmoty (např. weber.tec946) v patě zdiva
- bude provedena kompletní úprava elektroinstalace
- pro větrání hygienického zázemí bude v m.č. 0.10 umístěna rekuperační jednotka

Ostatní podrobnosti **včetně detailního popisu stavebních úprav** viz projekt stavby.

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav je objekt (jeho řešené části), při výše uvedených stavebních úpravách, zařazen dle ČSN 730834 Změny staveb do skupiny **"změny staveb skupiny I"** – změny s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti – viz dále.

Objekt je dělen do požárních úseků. S ohledem na podlažnost a konstrukční systém objektů je možno všechny PÚ v objektu uvažovat **max. ve III. stupni požární bezpečnosti.**

Požární bezpečnost objektu (jeho řešených částí) bude vycházet především z požadavků ČSN 730802 Nevýrobní objekty a dalších navazujících norem.

VYHODNOCENÍ ZMĚN Z HLEDISKA PO

U objektu nedochází ke změně užívání dle kap. 3.2 ČSN 730834, neboť není splněna ani jedna z těchto podmínek:

- a) *nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m^2 a u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení $(\bar{p} \cdot c)$ o více než 15 kg/m^2 – **splněno** – využití objektu se nemění*
- b) *nedojde 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 – **splněno** – počty osob v objektu se nemění*
- c) *nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu – **splněno** – počty těchto osob v objektu se nemění*
- 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 – **splněno** – prostory byly a stále jsou posuzovány dle ČSN 730802 Nevýrobní objekty*
- e) *nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám – **splněno** – zastavěná plocha ani požární výška objektu se nemění*

Dle výše uvedeného odstavce je zřejmé, že se u posuzovaných prostor se nejedná o Změnu užívání objektu nebo prostoru (změnu staveb skupiny II), ale pouze o **Změnu staveb skupiny I** – viz dále.

U změn staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 730834 nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

- a) **úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – splněno** – viz výše

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – splněno – viz výše

c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810 – splněno (netýká se této akce)

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle 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. – splněno (netýká se této akce)

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – splněno (netýká se této akce)

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 730804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího – splněno – žádné takové prostory zde nově nevznikají

Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle kap. 4 ČSN 730834:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – splněno – u nových stěn, příček a podhledů (kromě dále uvedených) a nových dveří (kromě dále uvedených) v řešené části objektu není požadavek na požární odolnost.

Nové stavební konstrukce s vyžadovanou požární odolností (s ohledem na III. stupeň požární bezpečnosti a umístění v nadzemním nebo posledním nadzemním podlaží):

- dveře s požární odolností – 30 minut (EI – DP3)
- dozdivky u dveří s požární odolností – 45 minut (REI – DP1)
- podhledy s požární odolností – 30 minut (EI – DP2)

Nové požární uzávěry otvorů (požární dveře se samozavírači) s odpovídající požární odolností (dle stupně požární bezpečnosti požárních úseků, který je IV.) budou v objektu osazeny takto (nové nebo výměna za stávající nefunkční):

- 1.NP objektu A – z chodby (m.č. 0.03) do chodby (m.č. 0.24) – **EI 30DP3-C** – 1 ks
- 1.NP objektu B – ze schodiště (m.č. 1.02) do chodeb – **EI 30DP3-C** – 2 ks
- 2.NP objektu B – ze schodiště (m.č. 2.01) do chodeb – **EI 30DP3-C** – 2 ks

Pozn.: dvoukřídlé požární dveře budou opatřeny koordinátory zavírání nebo bude fixní křídlo opatřeno zástrčky a bude otevřeno pouze na nezbytně nutnou dobu (např. při manipulaci s materiálem) a pak bude ihned opět uzavřeno

Požární stěny tvoří zeď z cihel s oboustrannou omítkou min. tl. 100 mm s požární odolností min. 45 minut v provedení REI 45 – DP1 – vyhovuje.

Pozn.: všechny event. nové ocelové I nosníky (průvlaky/překlady nad dveřmi) musí být dle tab. 4.2.2 publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů ochráněny na požární odolnost 45 minut výztužnou sítí s krytím výztuže betonem tl. nejméně 20 mm

Konstrukce z desek Cetris (podhledy v 1.NP objektu A) musí být provedeny oprávněnou osobou a splnění vyžadované požární odolnosti **30 minut** (použít materiál s odpovídající skladbou pro požární odolnost min. 30 minut) bude při závěrečné kontrolní prohlídce doloženo příslušnými doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti apod.).

Pozn.: pod těmito stropy s požární odolností budou ještě připevněny minerální akustické pohledy (pouze estetická záležitost bez požadavku na požární odolnost).

*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) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **splněno** – na upravované stěny a stropy jsou použity omítky a keramické obklady s třídou reakce na oheň A1, desky Cetris s třídou reakce na oheň A1 a minerální akustické pohledy s třídou reakce na oheň A2*

*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 – **splněno** – velikosti stávajících požárně otevřených ploch se nemění*

*d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810 – **splněno** – požárně dělicí konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Těsnění prostupů se provádí realizací požární přepážky nebo ucpávky (viz čl. 6.2.1 a) ČSN 730810) nebo dotěsněním (např. dozděním nebo 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 (viz čl. 6.2.1 b) ČSN 730810). Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze při dotěsnění prostupů postupovat pouze v případě, že jedná o prostup max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo*

jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) s tím, že potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr do 30 mm. Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze postupovat i při dotěsnění jednotlivého kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Prostupy v požárně dělicích konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 12.2 ČSN 730804, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti).

*e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu 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 až F – **splněno** – pro větrání hygienického zázemí bude v m.č. 0.10 umístěna rekuperační jednotka*

Vyhodnocení VZT zařízení z hlediska PO

- žádná strojovna VZT se v objektu nenachází
- u rekuperační jednotky bude v souladu s čl. 4.3.5 ČSN 730872 uvnitř VZT potrubí v místě sání instalováno kouřové čidlo, které při výskytu zplodin hoření v potrubí samočinně vypnou toto VZT zařízení. Montáž čidla bude zajištěna oprávněnou osobou (proškolenou výrobcem) a správnost provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena příslušnými doklady dle vyhl. 246/01 Sb. (doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti atd.).
- vodorovně vedené VZT potrubí bude umístěno min. 500 mm nad střešním pláštěm objektu
- VZT potrubí pro sání vzduchu bude umístěno min. 1000 mm nad střešním pláštěm objektu
- VZT potrubí procházející přes podstřešní prostor nad střechu objektu bude v celé své délce při průchodu podstřešním prostorem obaleno požární izolací s požární odolností min. 30 minut v provedení EI.
- v souladu s požadavkem čl. 4.2.2 ČSN 730872 bude každé VZT potrubí, procházející přes požárně dělicí konstrukci (požární strop), z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bude protaženo od požárně dělicí konstrukce do vzdálenosti min. 0,5 m. V této vzdálenosti nebudou zároveň v tomto potrubí instalovány vyústky.
- všechna VZT potrubí jsou na prostupu požárně dělicími konstrukcemi (požárním stropem) o průřezu do 0,04 m², a proto není nutno na prostupu požárně dělicími konstrukcemi provádět opatření dle ČSN 730872 (nemusí být instalovány požární klapky)
- **žádná další opatření nejsou dle ČSN 730872 u VZT potrubí nutná (jedná se VZT rozvody řešené v rámci jednoho PÚ)**

*f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 730810 – **splněno** – požárně dělicí konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Těsnění prostupů se provádí realizací požární přepážky nebo ucpávky (viz čl. 6.2.1 a) ČSN 730810) nebo dotěsněním (např. dozděním nebo 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 (viz čl. 6.2.1 b) ČSN 730810). Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze při dotěsnění prostupů postupovat pouze v případě, že jedná o vstup max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) s tím, že potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr do 30 mm. Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze postupovat i při dotěsnění jednotlivého kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Prostupy v požárně dělicích konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 12.2 ČSN 730804, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou firmou, která předloží ke kolaudaci patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti).

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 podlahy apod.)* – **splněno** – únik osob je shodný se stávajícím stavem a stavebními úpravami nedochází k prodloužení délky ani zúžení šířky únikových cest a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

V řešené části objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 3864-1 a dle Nařízení vlády ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

h) *je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)* – **splněno** (netýká se této akce – žádné takové prostory, které by musely dle předpisů PO nově tvořit samostatný PÚ, zde nevznikají)

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, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx* – **splněno** – mobilní prostředky HZS se mohou pohybovat po stávajících zpevněných plochách před objektem

POZN.: změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vytápění – ústřední teplovodní. Zdrojem tepla jsou dva plynové kotle umístěné v kotelně v 1.NP. Do systému vytápění není zasahováno – není nutno dále řešit.

El. instalace – je navržena dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejího provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozí revizní zprávou.

Vzhledem k charakteru stavby se nároky na elektrickou energii nemění. V rámci úprav dojde k celkové rekonstrukci elektroinstalací v řešeném prostoru školy (osvětlení, vypínače, zásuvky apod.). Nedojde k navýšení odběru elektrické energie. Stávající jističe a způsob napojení objektu na rozvody distribuční soustavy zůstanou beze změny.

Na elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730848 kladeny žádné požadavky. V prostoru přístupném z volného prostranství a umístěném do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu je v zádveří dle požadavku čl. 6.1.3 ČSN 730848 umístěn „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“. Tento vypínač odpojuje od elektrické energie veškerá elektrická zařízení v **řešené části** objektu. Opětovné zapnutí elektroinstalace v objektu je možné pouze pověřenou osobou. Kabely propojující hlavní vypínač s objektovým rozvaděčem budou dle čl. 6.4.7 ČSN 730848 použity kabely s třídou funkčnosti P30-R a budou třídy reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1. Dle čl. 6.2.3 ČSN 730848 bude umístění hlavního vypínače označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“.

Pozn.: pro funkci TOTAL STOP i HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být dle čl. 6.1.6 ČSN 730848 použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod.. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

System a postup vypínání elektrické energie v neřešené části objektu je stávající, včetně označení, a nemění se.

Osvětlení místností učeben

Osvětlení místností učeben a relaxačních místností je řešeno novými vestavěnými LED svítidly čtvercového tvaru, instalovanými do SDK podhledu. Ovládání osvětlení bude pomocí spínačů umístěných u vstupu do místnosti. Svítidla pro osvětlení tabule bude zapuštěná a umístěná ve vzdálenosti 1000 mm od tabule. Ovládání osvětlení nad tabulí bude umístěno u katedry.

Osvětlení umývárny, WC

Stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novým LED osvětlením kulatého

tvary ovládaného pomocí pohybových čidel. Nové rozvodny budou napojeny na příslušné nově navrhované rozvody. V místnosti invalidního WC bude instalováno také nouzové osvětlení s akumulátory, včetně nouzového přivolání pomoci (akustická siréna s majákem, podsvícené tlačítko s táhlem).

Osvětlení chodby

Stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novým LED osvětlením kulatého tvaru. Nové rozvodny budou napojeny na příslušné nově navrhované rozvody.

Osvětlení skladu školníka a cvičného bytu

Stávající osvětlení bude demontováno a nahrazeno novým LED osvětlením obdélníkového tvaru. Nové rozvodny budou napojeny na příslušné nově navrhované rozvody.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení protipanické a nouzové osvětlení únikových cest bude instalované na všech komunikacích. Návrh nouzového osvětlení protipanické a nouzové osvětlení únikových cest je navrženo kombinovanými svítidly s autonomním bateriovým systémem. Nouzové osvětlení je doplněno bezpečnostními značkami s piktogramy pro nouzový únik, hydrant, hasicí přístroj. Nouzová svítidla s piktogramy označují únikový východ a směr úniku z jednotlivých prostor. Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4., v místech požárně bezpečnostních zařízení je vertikální intenzita osvětlení minimálně 5 lx. V místech se změnou směru úniku a křížení musí nouzové svítidlo osvětlovat oba směry. Pro únikové cesty do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podlé osy menší než 1lx a středový pás široký alespoň polovinu šíře cesty na ostatních únikových komunikacích min. 1lx. Napájení nouzového osvětlení el. energií v objektu je dle čl. 4.2.5 ČSN EN 3818 zabezpečeno po dobu **min. 60 minut** po vypnutí hlavního vypínače el. proudu (kabely pro napájení nouzového osvětlení nemusí mít dle čl. 4.3.11 ČSN 730848 funkční integritu, protože osvětlení bude mít svoje autonomní zdroje elektrické energie – akumulátory).

Rozmístění bezpečnostních značek – objekty budou vybaveny výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN 018013 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb., které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od elektrické sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky z fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest, označení umístění vnitřních odběrných míst, označení umístění přenosných hasicích přístrojů a označení hlavních uzávěrů vody, plynu a elektrické energie. Konkrétní místo umístění značek, které provede odborná firma, bude určeno po provedení stavby.

Poznámka – dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu. Přístupová komunikace, která vede dle čl. 12.2.1 c) ČSN 730802 do vzdálenosti min. 20 m od objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 12.3 ČSN 730802 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m) – průjezdná místní komunikace s dostatečnou únosností pro požární techniku šířky min. 4 m bez omezení výšky vedoucí až ke vstupům do objektu – vyhovuje.

Nástupní plochy – nástupní plochy nejsou dle čl. 12.4.4. ČSN 730802 vyžadovány (jedná se o objekt s požární výškou menší než 12 m).

Vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahové cesty nejsou dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 vyžadovány (u objektu je umožněn dle požadavku ČSN 730802 požární zásah vedený vnějškem objektu).

Vnější zásahové cesty – dle čl. 12.6.2 ČSN 730802 není vyžadováno zřízení vnější zásahové cesty (jedná se o vícepodlažní objekt s požární výškou menší než 9 m).

U řešeného objektu je případný požární zásah možný provést mimo ochranné pásmo nadzemního elektrického vysokého napětí.

Vnitřní požární voda – v objektu jsou instalovány stávající vnitřní požární hydranty. Tyto hydranty lze v objektu dle čl. 4i) ČSN 730834 ponechat, včetně stávající funkční výzbroje. Správnost parametrů, která je kontrolována 1x ročně oprávněnou firmou, bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena revizní zprávou provedenou dle ČSN 730873.

Vnější požární voda – dle ČSN 730873 musí být splněn požadavek na vnější odběrní místo požární vody dle pol. 2 tab. 1 a 2 ČSN 730873:

- přívodní potrubí DN100, statický přetlak min. 0,2 MPa
- odběr vody 6 l/s
- odběr vody 12 l/s za podpory požární techniky
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m
- vzdálenost vodního toku nebo nádrže max. 600 m
- kapacita vodního toku nebo nádrže min. 22 m³

Skutečnost – vnější požární voda je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – ze stávajících požárních hydrantů osazených na vodovodním řadu města – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873 (na vodovodním řadu města je ve vzdálenosti cca 100 m od objektu osazen požární hydrant). Stavebními úpravami nedochází ke změně požadavku na zásobování objektu vnější požární vodou.

Přenosné hasicí přístroje – dle ČSN 730802 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. budou pro případný první požární zásah v objektu postačovat stávající přenosné hasicí přístroje a výše uvedené stavební úpravy nezvyšují požadavky na celkový počet PHP v objektu. Posuzovaná část objektu bude vybavena pro případný první požární zásah přenosnými hasicími přístroji takto:

- prostory 1.NP objektu A – **3 ks PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B

PHP budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 018013 Požární tabulky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Z Á V Ě R

Navržené řešení stavebních úprav v objektu ZŠ na parc.č. 972/2, Komenského 1326 v k.ú. Pelhřimov respektuje, při dodržení skutečností uvedených v tomto PBR, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných předpisů PO.

Pozn.: s ohledem na rozsah a charakter objektu se výkresy požární bezpečnosti nezpracovávají s tím, že se za postačující považují stavební výkresy