

ARCHITEKT JAN LUKEŠ	Ing. arch. Jan Lukeš <small>Studie, návrhy, projektové dokumentace Dělnická 218/24, 500 04 Hradec Králové - Kukleny</small>	Číslo zakázky: 006-2023
		Datum vydání: 16.4.2024
Vypracoval: Ing.arch. Jan Lukeš číslo autorizace ČKA: 04 477 A.1 - Architektura tel.: 777 908 754 email: lukes.jan@gmail.com		
Název projektu: Stavební úpravy v části stavby - Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028 za účelem úpravy sociálních zařízení ubytovací části		Druh stavby: Stavba občanského vybavení
		Pozemek p.č.: 2228/2
		Katastr. území: Nová Paka
		Obec: Nová Paka
		pověřený st. úřad: MěÚ Nová Paka
		Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Ozn. části: D.1.3. A	Investor: Gymnázium a SOŠPg Nová Paka, Kumburská 740, 509 01 Nová Paka	
Požárně-bezpečnostní řešení - Technická zpráva		

Požárně bezpečnostní řešení

OBSAH:

D.1.3.A	Technická zpráva (10 listů A4)
	Výpočtová část (6 listů A4)
D.1.3.01	Výkres půdorysu 1.NP
D.1.3.02	Výkres půdorysu běžného podlaží (4.NP) – <i>pro podlaží 2. – 7.NP shodné</i>

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška 268/2011 Sb. Ze dne 6.září 2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 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), platnost od: 21.10.2014

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 9/2023

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody objekty, Vydána: 9/2023

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 07/2016

ČSN 73 0810 opr.1 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 02/2020

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami, Vydána: 08.1997

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 09/2023

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, Vydána: 03/2011

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení 01/1996

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou, Vydána: 1.6.2003

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, Vydána: 1.12.2012 v platném znění

ČSN EN 81-41 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 41: Svislé zdvihací plošiny pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Původní PBŘ z 11/1978, Stavoprojekt Hradec Králové

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

2. POPIS STAVBY – STÁVAJÍCÍ STAV A POPIS NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV

Předmětem posouzení jsou stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části.

Objekt domova mládeže je stávající, sloužící ubytování studentů školy. Celý objekt je tvořen pavilonem „S“ a pavilonem „U“. **Navržené stavební úpravy se týkají pavilonu „U“** sloužící k ubytování studentů školy. Pavilon „U“ má celkem 7 nadzemních podlaží. 1.NP je převážně technické a 2. až 7.NP jsou ubytovací vždy po 10 pokojích na každém z 6 ubytovacích podlaží. Celkem tedy 60 ubytovacích pokojů s kapacitou 3 lůžka, maximální kapacita je tedy 180 ubytovaných. Tyto kapacity se navrženými úpravami nemění.

Stavební úpravy se týkají zejména ubytovacích pater v nadzemních podlažích 2 až 7, kde v jejich severovýchodním traktu dojde hlavně k rekonstrukci stávajícího nevyhovujícího hygienického zázemí všech těchto ubytovacích pater, rekonstruována bude také stávající čajová kuchyňka, úklidové prostory a prostory volnočasových aktivit, vše v mírně upravené dispozici. V každém z těchto pater tvoří stávající prostory dotčené navrženými stavebními úpravami, dle původního PBR, jeden samostatný požární úsek obsahující všechno potřebné vybavení jednotlivých pater (WC, umývárny, sprchy, úklid, kuchyň a prostory volnočasových aktivit). Navržené stavební úpravy jednotlivých pater zachovávají všechny tyto stávající funkce, pouze se upravuje jejich rozvržení, nové místnosti se nenavrhují.

V rámci navržených stavebních úprav jsou také navrženy úpravy pro přístup a užívání osobami se omezenou schopností pohybu (bezbariérové úpravy 1. – 4.NP), přičemž **v objektu nebude trvale více než 10 ubytovaných osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu** (max 3 pokoje pro 3 OSSPO = 5 % pokojů z celkem 60, dle vyhlášky 398/2009 Sb.). V zrcadle schodiště v severozápadní části objektu bude umístěna svislá zdvihací plošina z 1. do 4.NP dle ČSN EN 81-41.

Na každém z 6 ubytovacích pater zůstávají stávající beze změny všechny ubytovací pokoje (celkem 10 na každém z 6 ubytovacích pater) i všechny ostatní místnosti. Stavební úpravy se těchto jiných prostorů netýkají.

Domov mládeže byl postaven jako železobetonová stěnová panelová stavba. V rámci stavebních úprav nebude do stávajících nosných ŽB panelů ani stropů zasahováno, kromě prostupů technických instalací. V rámci stavebních úprav budou vystavěny nové nenosné sádkartonové příčky a předstěny.

3. POPIS OBJEKTU A JEHO KONSTRUKCÍ

železobetonové stěny a stropy panelové výstavby v systému T 06-B

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Požární výška objektu – $h = 16,8 \text{ m}$ / 7 nadzemních podlaží

Zastavěná plocha: 1061 m^2

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

4. POSOUZENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, budou navržené stavební úpravy posouzeny zejména dle ČSN 73 0834.

Z hlediska požární ochrany se jedná o **změnu stávající stavby** a podle rozsahu a závažnosti je tato stavba **zařazena do skupiny I** – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Posouzení dle čl. 3.2.:

Vzhledem k tomu, že:

- a) nedochází ke zvýšení požárního rizika (součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$, o více než 15 kg/m²)
- b) nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob
- d) nedochází k změně funkce objektu, ani měněné části
- e) nedochází k nástavbě, vestavbě ani přístavbě nebo k jiným podstatným stavebním úpravám

tak lze konstatovat, že z hlediska požární bezpečnosti se nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu. Zhodnocení výše popsaných podmínek je možné na základě podkladů stávajícího objektu (původní PBR) a navržených změn (tato nová PD a toto PBR).

Posouzení dle čl. 3.3.:

Touto navrženou změnou stavby skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava a oprava části stavebních konstrukcí
- b) výměna a obnova prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu (hygienické zázemí ubytovací části), kdy v rámci obnovy bude nově vybudováno zejména hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg/m² (bod 5).
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m².

Stavba nemá žádné shromažďovací prostory ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, ani nemá více než 20 užitných podlaží, nebo požární výšku více přes 60 m.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky dle kapitoly 4 normy ČSN 73 0834.

Splnění požadavků dle čl. 4.:

Níže popsané stavební úpravy jsou popsány pro typické ubytovací patro a na všech dotčených podlažích jsou z hlediska požární bezpečnosti totožné.

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.**

Nejsou měněny prvky nosných stavebních konstrukcí.

Požární odolnost prvků ohraničujících únikové cesty nebo prvků oddělujících prostory dotčené změnou stavby je stávající.

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

V 1.NP (v souvislosti s nutnou úpravou CHÚC u vedlejšího schodiště v severovýchodním rohu, viz bod g) **budou vyměněny označené stávající dveře za nové protipožární**, celkově 4 ks s požadovanou **požární odolností EI 30 DP3 C2**, Samozavírače navrženy v souladu ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 s klasifikací C2 dle ČSN EN 14600. **Dozdění dveřních otvorů bude provedeno pórobetonovými tvárnicemi tl. 150 mm** na tenkovrstvé lepidlo. **Toto zazdění vykazuje odolnost EI 180 DP1** (hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, publikace PAVUS, tabulka 6.4.1, při objemové hmotnosti 500 – 1000 kg/m³), **tedy vyšší než 45 minut**.

Ve 2. až 7.NP budou vyměněny dveře z řešených prostor do společné chodby (do chráněné únikové cesty) **za nové protipožární – 4x EI 30 DP3 C2** na každém z 6 pater. Samozavírače navrženy v souladu ČSN 73 0810 čl. 5.5.8 s klasifikací C2 dle ČSN EN 14600.

Na podlažích 2. až 7.NP je navrženo také **zazdění jednoho dveřního otvoru** po vybourání původních dveří. Toto zazdění je navrženo **pórobetonovými tvárnicemi tl. 150 mm** na tenkovrstvé lepidlo. **Toto zazdění vykazuje odolnost EI 180 DP1** (hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, publikace PAVUS, tabulka 6.4.1, při objemové hmotnosti 500 – 1000 kg/m³), **je tedy vyšší než 45 minut**.

- 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 dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají; 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**

Nově použité stavební výrobky a materiály nemají třídu reakce na oheň horší než C, žádný z materiálů ani konstrukcí není z hmot které odkapávají nebo opadávají.

Materiály navržené pro rekonstrukci jsou:

železobeton – A1, is = 0mm/min

pórobetonové tvárnice – A1, is = 0mm/min

stěrková omítka – A1, is = 0mm/min

sádrokartón – A2, is = 0mm/min

keramická dlažba, obklady, betonová podlaha – A1, is = 0mm/min

Linoleum, vinyl, koberec – třída reakce na oheň Bfl nebo Cfl

Vodovodní a kanalizační potrubí (PVC + PPR) – třída reakce na oheň B-F

Klec i šachta navržené svislé zdvihací plošiny jsou navrženy z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 (hliník, nerezová ocel, sklo).

Kabelová trasa od rozvaděče do řešených prostorů a také elektroinstalace zdvihací plošiny bude provedena kabely třídy reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1} a konstrukce kabelové trasy provedena dle ČSN 73 0848 čl. 4.1.2 třídy reakce na oheň A1 nebo 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**

Navržené stavební úpravy nezvětšují žádnou stávající požárně otevřenou plochu v obvodových stěnách, ani se nezřizuje žádná nová požárně otevřená plocha.

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

V rámci navržených stavebních úprav se bude v upravovaných prostorách provádět kompletní výměna všech vnitřních technických instalací vodovodu, kanalizace, elektřiny i vzduchotechniky. Všechny prostupy (slabo a silnoproudé elektroinstalace, datové rozvody, rozvody STA, rozvody vody, kanalizace, rozvody topení, vzduchotechnika) požárně dělicími konstrukcemi pro tyto technické instalace (nové i stávající) budou řádně požárně utěsněny podle ČSN 73 0810!

Požární utěsnění bude provedeno certifikovanými těsnícími systémy s požární odolností EI45 v souladu s typovým provedením dle výrobce.

Prostupy realizované podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi! Pro kontrolu požárních ucpávek a manžet zřídit v podhledových konstrukcích revizní otvory.

Těsnění prostupů se dle ČSN 73 0810 článek 6.2.1 provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8),

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech:

- 1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Vstup smí být veden ve zděné, betonové, sádkartonové, sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm, se samostatně posuzují dle bodu b).

Poznámka:

a) Požární odolnost požárně dělicích konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo prostupy technických nebo technologických zařízení objektu apod. Požární stěna se vždy stýká s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.

b) Požární odolnost požárních uzávěrů, těsnění vstupů, samozavíračů požárních uzávěrů bude doložena certifikáty konkrétních výrobců

Nově zřizované prostupy požárně dělicími stěnami jsou: (s uvedením požadavků na utěsnění)

1/ Vstup nové kabelové trasy elektro v 1.NP požárně dělicí stěnou oddělující CHÚC (z 1.40 – sklad do 1.41 - schodiště)

Bude proveden nový vstup pro novou kabelovou trasu pro napojení elektroinstalace svislé zdvihací plošiny skrz požárně dělicí nosnou ŽB stěnu tl. 150 mm oddělující požární úsek od chráněné únikové cesty na schodišti 1.41.

Tento vstup bude dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 utěsněn certifikovanou požární ucpávkou s požární odolností EI 45 a bude zřetelně označen štítkem s informacemi!

2/ Vstupy kabelových tras elektro v 2.NP-7.NP požárně dělicí stěnou

Budou provedeny nové vstupy v upravovaných nadzemních podlažích 2 – 7 pro nové kabelové trasy pro napojení nových rozváděčů příslušných podlaží (R2.1 – R7.1) skrz nosnou ŽB stěnu tl. 150 mm oddělující požární úsek bez požárního rizika (společná předsíň číslo 05 na každém podlaží) od upravovaného prostoru, který na každém podlaží tvoří samostatný požární úsek (místností č. 28 – 36 v každém z 2. až 7.NP).

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

Jedná se o průchod jednoho kabelu o průměru do 20 mm skrz požárně dělící stěnu, nejedná se o požárně dělící stěnu oddělující CHÚC.

Tyto prostupy na každém z 2. – 7. NP tak budou dobetonovány (dozděny) až k povrchu kabelu tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost (REI 45) až k vnějšímu povrchu kabelu v souladu s ČSN 73 0810 z 08/2016 čl. 6.2.1.

Ostatní prostupy technických instalací vodovodu, kanalizace, elektroinstalace a vzduchotechniky budou prováděny skrz požárně nedělící stěny a nejsou proto na tyto prostupy kladeny nároky z hlediska utěsnění.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na PÚ, nebo v částech objektu nedotčených změnou bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F**

Potrubí VZT zařízení je navrženo jako nechráněné z nehořlavých hmot - ocelové SPIRO potrubí, max. DN 160 mm (třída reakce na oheň A1), procházející požárně dělícími konstrukcemi (stropy), vyvedené nad střechu objektu. Přívod vzduchu přirozeně.

Všechny úpravy budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872 !

Prostupy VZT potrubí DN 160 mm (plocha průřezu 20 106 mm²) požárně dělícími stropy nemusí být zajištěny požární klapkou v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.2.1.

Prostupy VZT SPIRO potrubí DN 160 mm ŽB stropy budou utěsněny společně s dalšími prostupujícími instalacemi vodovodu a kanalizace (sdružený vstup) certifikovanými požárními ucpávkami – více bude popsáno v následujícím bodě f).

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810**

Pro utěsnění vstupů stropy platí shodné požadavky uvedené v odstavci d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími stropy jsou: (s uvedením požadavků na utěsnění)

1/ Prostupy všech svislých potrubí vodovodu a kanalizace i vzduchotechniky požárně dělícími stropy

Budou provedeny nové prostupy pro vedení svislých částí vodovodu, kanalizace i vzduchotechniky skrz požárně dělící železobetonové stropy tl. 150 mm nad 1.NP až 6.NP - dělící jednotlivá podlaží a na nich upravované samostatné požární úseky.

Tyto prostupy budou buďto pro potrubí s trvalou náplní vody o vnějším průměru větším než 30 mm a z materiálu třídy reakce na oheň B-F, nebo mezi jednotlivými prostupy bude vzdálenost menší než 500 mm, případně budou dále také sdružené s dalšími prostupy technických instalací. **Vzhledem k výše popsanému budou všechny prostupy požárně dělícími stropy nad 1.NP až 6.NP utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení – ucpávek**

Tyto prostupy tak budou dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami (minerální vata + protipožární tmel nebo nátěr) s požární odolností EI 45 a budou zřetelně označeny štítkem s informacemi! Jedná se o 8 vstupů každým požárně dělícím stropem.

- 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, druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)**

Dle původního PBR z 11/1978 jsou v objektu umístěny 2 chráněné únikové cesty typu „A“ – jednu

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

tvoří hlavní schodiště v jihovýchodní části objektu, druhou tvoří vedlejší schodiště v severovýchodním rohu s chodbami pater 2. až 7.NP.

Navrženými stavebními úpravami se nijak nezasahuje do stávajících únikových cest, nemění se jejich elektroinstalace, nemění se jejich značení, ani nejsou navrženy takové stavební úpravy které by jiným způsobem zhoršily jejich kvalitu oproti současnému stavu.

Vzhledem k zjevné nesrovnalosti původního PBR s požadavky požární ochrany chráněných únikových cest, je třeba v 1.NP upravit část chráněné únikové cesty u vedlejšího schodiště v severovýchodní části stavby. V 1.NP není schodiště, které tvoří CHÚC typu „A“, řádně odděleno jako samostatný požární úsek oddělený požárně dělicími konstrukcemi od požárního úseku 1.NP, který je značený jako požární úsek číslo 1 dle původního PBR z 11/1978. **V 1.NP tak bude prostor schodiště (místnost č. 1.41) nově oddělen dle výkresové části požárně dělicími konstrukcemi, přičemž se stávající dveře do prostoru schodiště osadí jako nové protipožární (viz kapitola a)), a také se osadí nové protipožární dveře z prostoru chodby 1.31 do prostoru schodiště, čímž zde vznikne požárně oddělený prostor CHÚC. Dveře z chodby 1.31 do prostoru schodiště 1.41 budou šířky minimálně 90 cm dle ČSN 73 0833, dveře do místností 1.24, 1.25 a 1.27 budou šířky minimálně 80 cm dle ČSN 73 0833.**

Značení únikových cest

V objektu je doporučeno zkontrolovat a případně opravit, nebo doplnit zřetelné označení směru úniku dle ČSN EN ISO 7010 fotoluminiscenčním únikovým značením všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. Na NUC nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

Systém značení únikových cest bude proveden v principu tak, aby od jedné únikové značky byla viditelná další úniková značka.

V případě zásahu do elektroinstalace únikových cest bude třeba řešit také nouzové osvětlení a označení výškové úrovně v jednotlivých podlažích 1.NP až 7.NP, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Řešení nouzového osvětlení není součástí této PD, avšak je doporučeno k řešení!

- h) je vytvořen PÚ z prostorů podle 3.3 b), ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802 nebo jiné normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto PÚ mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB; III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující PÚ od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému riziku v ostatních částech objektu)**

Rozdělení stavby do požárních úseků se nemění. Dle původního PBR tvoří v každém NP posuzovaný prostor samostatný požární úsek (označený v původním PBR jako PU13 – prostory domovního vybavení /volnočasové aktivity/ a kuchyň, sprchy, WC, umývárny) zařazený ve II.SP

Nově bude celý řešený prostor v každém NP i nadále tvořit samostatný požární úsek se shodným funkčním obsahem – rozdělení do PU se nemění. Dispozičně se jedná v každém NP o stejný prostor, liší se pouze ve funkčním využití dvou krajních místností.

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

Popis požárních úseků dotčených navrženými stavebními úpravami:

2.NP	N2.1	Posilovny, kuchyňka, úklid, sociální zázemí
3.NP	N3.1	Herna, sklad, kuchyňka, úklid, sociální zázemí
4.NP	N4.1	Relaxační místnost, prádelna, kuchyňka, úklid, sociální zázemí
5.NP	N5.1	Knihovny, kuchyňka, úklid, sociální zázemí
6.NP	N6.1	Posilovny, kuchyňka, úklid, sociální zázemí
7.NP	N7.1	Keramika, kuchyňka, úklid, sociální zázemí

Rozdělení objektu do požárních úseků je v souladu s ČSN 730802.

Stanovení stupně požární bezpečnosti

N2.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 16 \cdot 0,96 \cdot 0,52 \cdot 1 = 7,99 \text{ kg/m}^2$	II. SPB
N3.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 31,78 \cdot 0,94 \cdot 0,52 \cdot 1 = 15,43 \text{ kg/m}^2$	II. SPB
N4.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,51 \cdot 0,96 \cdot 0,52 \cdot 1 = 8,73 \text{ kg/m}^2$	II. SPB
N5.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 46,05 \cdot 0,74 \cdot 0,52 \cdot 1 = 17,65 \text{ kg/m}^2$	II. SPB
N6.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 16 \cdot 0,96 \cdot 0,52 \cdot 1 = 7,99 \text{ kg/m}^2$	II. SPB
N7.1	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 23,5 \cdot 1 \cdot 0,52 \cdot 1 = 12,28 \text{ kg/m}^2$	II. SPB

Přiléhající PÚ – III. SPB

SPB se oproti původnímu nemění – původně i nově II.SPB

Všechny stávající požárně dělící konstrukce jsou posouzeny pro II. SPB. Stávající obvodové, požární, nosné stěny a stropy jsou železobetonové (konstrukční systém T06B-U) s požární odolností REI 60 DP1 – viz. Původní PBR – vyhovuje až pro III. SPB

- 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

Navržené stavební úprav uvnitř objektu se nijak neprojeví v exteriéru stavby a proto nemůžou zhoršit stávající parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdové komunikace, nástupní plochy, nebo zásahové cesty.

Vnější odběrné místo zůstává také stávající. V současné době je vnějším odběrným místem nadzemní hydrant na veřejném vodovodu PVC DN 160 umístěný v ulici Kumburská před budovou střední školy strojrenská a elektrotechnická č. p. 846 (zjištěno na základě vyjádření o existenci sítí společnosti VOS Jičín a.s.). Tento nadzemní hydrant je od domova mládeže vzdálený cca 150 m od vstupu do budovy DM (měřeno po nejpravděpodobnější trase vedení požárního zásahu). **Tento nadzemní hydrant vyhovuje jako zdroj požární vody dle ČSN 73 0873 – Podle tabulky 1,2 položky 2 se požaduje odběr vody minimálně 6 l.s⁻¹ při v = 0,8 m.s⁻¹ se zajištěným statickým (zásobovacím) přetlakem min. 0,2 Mpa osazeným na DN 100 do 150 m od objektu.**

Vnitřní odběrné místo – Objekt je vybaven hydrantovým systémem – v každém řešeném NP je umístěna jedna skříň typ C52 v prostoru společné chodby (místnost č. 27 v podlažích 2. – 7.NP) u vedlejšího schodiště v severozápadní části objektu. Tento hydrantový systém zůstane zachován (je umístěn mimo stavebně upravované prostory) včetně stávající funkční výzbroje.

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

Hasicí přístroje – Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji následovně:

N2.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 0,96 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),
N3.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 0,94 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),
N4.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 0,96 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),
N5.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 0,74 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),
N6.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 0,96 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),
N7.1	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (82,55 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 2$ ($n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$),

V souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. bude umístěn také 1 ks přenosného hasicího přístroje u hlavního domovního rozvaděče v 1.NP! Pokud je tento umístěn stávající, je třeba zkontrolovat, zdali splňuje všechny požadavky dle ČSN 73 0802.

Není-li uvedeno jinak je počet PHP stanoven pro přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností 21A. PHP budou umístěny na přístupném a viditelném místě.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na 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.

Závěrečné zhodnocení dle ČSN 73 0834 čl. 4:

Vzhledem k tomu, že výše popsané požadavky článku 4. jsou splněny, nevyžadují navržené stavební úpravy žádné další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

5. OSTATNÍ POŽADAVKY

Vybavení stavby ubytovacího zařízení domácím rozhlasem s nuceným poslechem

Domov mládeže není v současné době vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem. Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, § 17, musí být stavba ubytovacího zařízení **s projektovanou kapacitou** nad 75 ubytovaných osob vybavena domácím rozhlasem s nuceným poslechem (evakuačním rozhlasem). Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající objekt a stavební úpravy se týkají pouze části hygienického a volnočasového zázemí a nejedná se o celkovou rekonstrukci objektu nebo o novostavbu, není předmětem **projektovaná nová kapacita**, tak není nutné v rámci této stavby vytvořit nový domácí rozhlas s nuceným poslechem.

Vzhledem ke stávající kapacitě ubytovacího zařízení až 180 ubytovaných, tímto provozovateli tohoto domova mládeže doporučuji zvážit pořízení nového domácího rozhlasu s nuceným poslechem.

Vzduchotechnika

VZT zařízení bude chráněno před účinky statické elektřiny.

Případné filtry či filtrační média vzduchu nebudou z lehce hořlavých hmot (třída reakce na oheň E,F). K přívodu vzduchu v nesmí být použito „podříznutí dveří“ v požárních uzávěrech.

Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Prostupy požárně dělicí konstrukcí viz. oddíl posouzení stavebních konstrukcí – utěsnění prostupů.

Elektroinstalace

Řešená část elektroinstalace neslouží pro protipožární zabezpečení stavby, řešené prostory budou nově napojeny ze stávajících rozvaděčů umístěných ve společné předsínce (m. č. 05 na 2. až 7.NP), odtud budou kabely vedeny volně v kabelovém žlabu/liště do řešených prostor.

Od rozvaděče do řešených prostor bude elektroinstalace provedena dle ČSN 730848 čl.4.1.2 třídy reakce na oheň B_{2ca-s1,d1,a1} a konstrukce kabelové trasy provedena dle ČSN 730848 čl.4.1.2 třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V řešených prostorech:

Vodiče a kabely v objektu neslouží pro protipožární zařízení jsou v objektu vedeny v souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.1.1 volně bez požadavku na třídu reakce na oheň.

Prostupy požárně dělicí konstrukcí viz. oddíl 4 odstavec d) posouzení utěsnění prostupů ve stěnách.

Rozvody vody a kanalizace

Jsou v objektu řešeny souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.1.a) tj. hořlavým potrubím o světlém průřezu menším než 40000 mm².

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl 4 odstavec d) a f) posouzení utěsnění prostupů ve stěnách a stropech.

Zdvihací plošina

Plošina je navržena v souladu ČSN 73 0802 čl. 8.10.3 jako součást chráněné únikové cesty „A“. Pro tuto zdvihací plošinu není třeba žádná strojovna, pohon je hydraulický.

Stavební úpravy v části stavby – Domov mládeže při Gymnáziu a SOŠPg Nová Paka, Kumburská ulice č.p. 1028, za účelem úpravy hygienických zařízení ubytovací části

Plošina bude splňovat tyto podmínky:

Klec je určena pouze pro dopravu osob a je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2.

Elektrické napájení umožňující pohyb klece je osazené ve šachtě svislé plošiny, přičemž pro připojení elektrického napájení není potřeba zřizovat samostatný el. Rozvaděč. Přívodní kabel pro napájení svislé plošiny je navržen vést z patrového rozvaděče v 1.NP (požadavek na připojení 230 V, příkon do 2kW) až do šachty plošiny. Kabel bude veden v celé trase chodbou 1.NP (místnost č. 1.31) do prostoru schodiště m.č. 1.41, které je chráněnou únikovou cestou. Prostup požárně dělicí konstrukcí bude utěsněn podle bodu d) článku 4 tohoto PBŘ, tedy dle ČSN 73 0810, čl. 6.2. Od rozvaděče až do šachty plošiny bude elektroinstalace provedena dle ČSN 730848 čl. 4.1.2 třídy reakce na oheň B2_{ca-s1,d1,a1} a konstrukce kabelové trasy provedena dle ČSN 730848 čl.4.1.2 třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Konstrukce ohraničující šachtu jsou druhu DP1. Stěny – hliníkový rám se skleněnou výplní, dveře výtahu druhu DP2/DP1.

Plošina spojuje 4 užitné nadzemní podlaží (1.NP – 4.NP).

Plošina není evakuační a bude označena „**tento výtah neslouží k evakuaci osob**“.

Elektroinstalace plošiny bude provedena kabely třídy reakce na oheň B2_{ca-s1,d1}

V případě výpadku el. energie dojde ke sjetí plošiny do 1.NP a vyřazení z provozu.

Výstražné a bezpečnostní značky

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu:

Elektrické rozvod. skříně - „zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasícími přístroji“

Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“

Hlavní uzávěr topení bude označen nápisem „Hlavní uzávěr topení“

Je navrženo označit každé požárně bezpečnostní zařízení (viz. vyhl. 246/01Sb.), umístění PHP a hydrantů.

Hlavní vypínač el. Energie bude označen textovou tabulkou HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP v souladu s ČSN 730848 čl.6.2.3.

Je navrženo označit požární dveře dle vyhlášky 202/99Sb., resp. celé dveřní sestavy dle požadavků této vyhlášky

Systém značení únikových cest apod. je nutné řešit tak, že z každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku a to vč. respektování NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010.

Štítkem musí být označeny všechny požárně dotěsněné prostupy (viz výše).

Ing. arch. Jan Lukeš