

POŽÁRNÍ ZPRÁVA

k projektu změny č.2 stavby před dokončením

SPŠ elektrotechnická Pardubice - Rekonstrukce areálu Do Nového

a) seznam použitých podkladů pro zpracování :

Podkladem pro vypracování PBR na změnu č.2 je projektová dokumentace na změnu v užívání místnosti B 1.15, kde původně měla být jídelna, nově zde bude umístěna přednášková hala, místnosti B 1.14, kde původně měla být výdejna jídel, nově bude sklad (vybavení škol) a místnosti B 1.13, kde původně mělo být mytí nádobí, nově bude kuchyňka (čajovná). Projektová dokumentace je vypracována společností Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6, kde hlavní projektant je ing. Vladimír Fiedler ČKAIT 0601590. Nedílnou součástí uvedené zprávy je i původní požárně bezpečnostní řešení, vypracované ing. Michalem Netušilem, Ph.D., z 30.11.2022.

Investor : Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice
 Karla IV. 13 Pardubice, 530 02 Pardubice; IČ 02013762

posouzení PBR stavby je provedeno dle:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
 ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
 ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
 Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
 Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby
 Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Původní PBR vypracované panem ing. Michalem Netušilem, Ph.D., z 30.XI. 2022.

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Uvedená změna v užívání se týká přízemních prostor budovy B. Změna v užívání je navržena v prostorách stávajícího požárního úseku **N1.08 – Kabinety, jídelna a chodby**. V místnosti B 1.15 je nově umístěna přednášková hala pro 144 osob (projektováno 144 pevně umístěných sedadel => dle ČSN 730818 pol. 3.1.1 je počet osob $E = 144 \times 1,1 = 158$ osob).

Konstrukce : Uvedené konstrukce, výška stavby a hlavní účel užívání budovy jsou popsány v původním PBR, které je nedílnou součástí této zprávy a změnou v užívání zájmových prostor nedochází ke změně.

Výše uvedené změny v užívání jsou řešeny dle ČSN 730834 a jde o změnu stavby skupiny I.

Kategorizace stavby podle vyhlášky č. 460/2021Sb.

- | | |
|--|--|
| • účel budovy občanské vybavení | • počet podzemních podlaží:..... 0, |
| • zastavěná plocha budovy:..... 1930 m ² , | • počet osob v budově 270 |
| • výška stavby:..... 7,20 m, | • počet ubytovaných osob v budově: .. 0, |
| • počet nadzemních podlaží:3, | |
| • počet osob vyžadujících při evakuaci při požáru asistenci dalších osob:..... 0 , | |
| • V objektu nejsou skladovány hořlavé kapaliny, hořlavé plyny, výbušniny apod. | |
| • třída využití podle § 5 vyhlášky o kategorizaci staveb:.....druhá třída využití | |
| • Podle § 8 vyhlášky č. 460/2021Sb. jde o stavbu kategorie II | |

Tato požární zpráva je součástí projektové dokumentace na změnu č.2 v užívání zájmových prostor. Ostatní prostory neřeší a zachovává rozdělení do původních požárních úseků. Uvedená změna zároveň nenavýšuje celkový počet osob v budově (přednášková hala slouží pouze pro pedagogy a studenty školy). Vlastní změna v užívání je provedena v požárním úseku označeném v původním PBŘ:

N1.08 – Kabinety, jídelna a chodby

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

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

skutečnost :

Pro stávající stav :

V původním PBŘ pro **N01.8** je na str. 13:

$$p_n = 22,2 \text{ kg/m}^2; a_n = 1,0; c = 1,0 \Rightarrow p_n \cdot a_n \cdot c = 22,2 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 22,2 \text{ kg/m}^2$$

Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku pro nové užívání :

Místnost	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$	Pol. Tab. A1 ČSN 730802
Chodba	164,71	0,80	5	823,6	658,8	2,9
Denní místnost + kuchyňka	20,36	1,05	15	305,4	320,7	1,12
Hygienické prostory	65,45	0,70	5	327,3	229,1	14,2
Vrátnice	19,1	1,00	40	764,0	764,0	1,1
Kabinet	92,13	1,10	50	4606,5	5067,2	2,4
Odpadky + úklidová místnost	12,51	1,00	75	938,3	938,3	2,6
Šatna úklidu	3,42	1,00	50	171,0	171,0	14,1 b)
Sklad	13,19	1,10	60	791,4	870,5	7,1,5
Kuchyňka	11,24	1,05	15	168,6	177,0	1,12
Přednášková hala	152,9	0,80	25	3822,5	3058,0	2,1
Sklad	20,01	1,00	75	1500,8	1500,8	2,6
Σ	575,02			14219,35	13755,38	

$$p_n = \Sigma p_{ni} \cdot S_i / \Sigma S_i = 14219,35 / 575,02 = 24,7 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = \Sigma p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / (\Sigma p_{ni} \cdot S_i) = 13755,38 / 14219,35 = 0,97$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / (p_n + p_s) = 24,7 \cdot 0,97 + 7,5 \cdot 0,9 / 32,2 = 0,95$$

$$- S_o = 97,78 \text{ m}^2, h_o = 2,30 \text{ m}, h_s = 3,10 \text{ m}$$

$$- n = 0,1463, k = 0,217 \quad b = \Sigma S \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = 575,02 \cdot 0,217 / 97,78 \cdot \sqrt{2,30} = 0,84$$

$$- p = 32,2 \text{ kg/m}^2, a = 0,95, b = 0,84, c = 1,0$$

$$- p_v = 25,70 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{II. SPB}$$

$$a = 0,95 \rightarrow \text{mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, Tabulka 9: délka} = 66,25 \text{ m, šířka} = 42,0 \text{ m, plocha} = 2782,5 \text{ m}^2.$$

$$\text{Skutečné maximální rozměry PÚ: délka} = 46,75 \text{ m, šířka} = 19,55 \text{ m, plocha} = 575,02 \text{ m}^2.$$

Pro nový stav :

$$p_n = 22,2 \text{ kg/m}^2; a_n = 1,0; c = 1,0 \Rightarrow p_n \cdot a_n \cdot c = 24,7 \cdot 0,97 \cdot 1,0 = 23,96 \text{ kg/m}^2$$

Závěr: dle uvedeného nedochází u nového užívání ke změně užívání zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Zároveň nedochází ke změně SPB a je zachován II.SP.B. vyhovuje

- 2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nebo

skutečnost : nemění se

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, 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 společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkovému počtu osob; i když jde o uvedené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

skutečnost :

V původním PBŘ je pro N01.8 na str. 27:

Pro prostor jídelny je počítáno $E = 64 \times 1,5 = 96$ osob. Únik těchto osob je řešen pro 32 osob do společné chodby B 1.01 a dále na volné prostranství, druhá úniková cesta pro 64 osob vede prostorem B 1.13-mytí nádobí a B1.14 výdej jídla do B 1.07-chodba ven na volné prostranství.

Nově prostor slouží jako přednášková hala s 144 připevněnými sedadly. Dle ČSN 730818 pol. 3.1.1 je počet osob $E = 144 \times 1,1 = 158$ osob. Dle ČSN 730831 ed.2 tab.A.1 položky 2.1.1 se nejedná o vnitřní shromažďovací prostor.

V souladu s ČSN 730802 ed.2 tab. 17 je třeba z daného prostoru mít 2 únikové cesty. Z tohoto důvodu je nově ve štítové stěně osazeno dveřní křídlo. Umístění východů z místnosti je v souladu s požadavkem ČSN 730802 ed.2 pol. 9.9.2. Nově navržený únik je šířky 900 mm (1,5 únikového pruhu) a slouží pro 70 % osob tj. 111 osob.

Mezní délka nechráněné únikové cesty z prostoru přednáškové haly při dvou směrech úniku je: $l_{\max} = 42,5 \text{ m} > l_{\text{skut}} = 26 \text{ m}$ únikové cesty vyhovuje
 Šířka ÚC $u = E \cdot s / K = 111 \cdot 1 / 125 = 0,888 \Rightarrow$ šířka 0,9 m jednoho otvíravého dveřního křídla dvoukřídlých dveří je vyhovující.

Obě stávající únikové cesty vyhodnocené v původní PBŘ zůstávají zachovány a nedochází k navýšení osob na těchto stávajících únikových cestách vyhovuje

- c) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ

- d) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám.

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ

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

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy 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 tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,
- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg.m⁻²,
- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění,
- 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů, pokud jejich požární zatížení je do 5 kg.m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku.

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 730810:2009

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

- d) různé stavební úpravy stávajících budov OB1 podle ČSN 730833, 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 riziky apod.

skutečnost : netýká se

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

- 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.

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují níže uvedené 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;

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

- b) třída reakce stavebních hmot 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;

skutečnost : nemění se oproti původnímu PBR

- 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;

skutečnost : Nově dojde v místnosti B 1.15 – přednášková hala k osazení dveří do okna Z směrem. Při určení odstupové vzdálenosti pro $p_o = 40 \%$ je odstup 2,26 m tj. odstup je pro větší otvor s menším $p_v = 25,70 \text{ kg/m}^2$ totožný, jako v původním PBR vyhovuje

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2009
skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených 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;
skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ. Nově instalované VZD potrubí v prostoru přednáškové haly slouží pouze pro uvedený prostor a nad střechu je z materiálu A1/A2. Potrubí procházející II.NP v požárním úseku N2.03-II je v souladu s ČSN 730872 čl.4.2.1 v celé délce chráněné požárně dělicí konstrukcí s odolností EI 30 DP1. Vyústění VZD potrubí je v souladu s normovými požadavky a původním PBŘ stavby.
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2009;
skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ
- 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 našlápne vrstvy podlahy apod.);
skutečnost : ze zájmového prostoru měněného změnou v užívání jsou únikové cesty vyhodnoceny v odstavci b) na str. 3. Stávající únikové cesty posouzené v původním PBŘ jsou zachovány a únikové cesty nejsou zúženy nebo prodlouženy vyhovuje
- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo to 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);
skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ
- 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 7308xx.
skutečnost : nemění se oproti původnímu PBŘ

POZNÁMKA : 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.

Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním pláště; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště;

PŮVODNÍ PBŘ je kromě výše uvedených odchylek i nadále v platnosti.

LEGENDA :

- | | |
|---|---|
| N1.11-II | OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU |
| EW30DP3-C | HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU |
| 49 | OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO UZÁVĚRU |
|  | OZNAČENÍ ÚNIKOVÉ CESTY
S POČTEM OSOB |
|  | VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO |
|  | POŽÁRNÍ KLAČKA S ODOLNOSTÍ |
|  | PÚ S NOUZOVÝM OSVĚTLENÍM |

