

Schváleno 3.4.18

c) HSLV- 850/2018-50

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary
ČKAIT 03004628

PROJEKTANT : Centra stav s.r.o., Zahradní 928, Horní Slavkov
Ing. Leoš Ledvína

INVESTOR : Město Krásno, Radniční 1, Krásno

NÁZEV STAVBY :

Změna užívání stavby
Krásno, Radniční 262

DATUM : X.2017

STUPEŇ PD : změna
užívání stavby

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), 739 055 428 (p. Tulis), e-mail: jakubtulis@seznam.cz , charouskova.iveta@seznam.cz



A., Základní údaje :**Identifikace :**

Název stavby : Změna užívání stavby
- řešení požární ochrany
Místo stavby : Radniční 262, Krásno
Příslušný HZS : HZS Karlovarského kraje, Územní odbor Sokolov
PD : změna užívání stavby
Investor : Město Krásno
Radniční 1, Krásno
Projektant : Centra stav s.r.o.,
Zahradní 928, Horní Slavkov

Účel a umístění stavby :

Stavební objekt Radniční čp. 262, je objektem občanské vybavenosti, který zajišťoval provoz Mateřské školy. Po vybudování nového objektu Mateřské školy původní objekt zůstal prázdný ... majitel stavebního objektu má záměr část 1.NP využívat pro aktivity kroužků a sdružení jako učebny se zázemím, tělocvična (pobočka Lidové školy umění v Horním Slavkově). Nově budou v 1.NP tyto prostory doplněné o nové sociální zařízení.

Objekt je situován na p.č. 141, k.ú. Krásno. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu Situace.

Půdorysné rozměry řešené části objektu jsou 18,402 x 23,715 m.

Užitná plocha řešené části v 1.NP : 239,34 m²

Popis konstrukcí v řešené části objektu :
Svislé nosné konstrukce jsou tvořené zdivem z cihel PP kombinovaných s kamenem s oboustrannou omítkou. Vodorovné konstrukce jsou pravděpodobně tvořené dřevěnými trámovými stropy se záklopem a omítkou podhledu.

Nosné konstrukce objektu jsou dle platných ČSN požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 smíšené.

Původní rozdělení řešené části objektu do požárních úseků :

Objekt není dělený do požárních úseků ...

Použité normy :

ČSN 73 0802:2009 Nevýrobní objekty
ČSN 73 0834:2011 Změny staveb
ČSN 73 0818:1997 Obsazení objektu osobami
Vyhláška č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb.,

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovacích pracích se postupuje podle ČSN 73 0834.

Požární riziko :

Posouzení stavby : Z hlediska požární bezpečnosti výše popsaná změna v užívání části stávajícího objektu, spadá do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb. Dle ČSN 73 0834, čl. 3.1, jde o změny staveb I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Změna užívání části objektu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která vede :

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

původní hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$... provoz MŠ

$$p_n \cdot a_n \cdot c = \max. 40 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

nová hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v řešené části 1.NP ... ve zbývajících prostorách objektu, ještě nebyla provedena změna v užívání

$$p_n \cdot a_n \cdot c = 22,0 \cdot 0,9 \cdot 1,0 = 19,89 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

místnost	S /m ² /	p _n /kg.m ⁻² /	a _n	S.p _n	S.p _n .a _n
šatna	21,36	50	1,0	1068	1068
šatna	8,27	20	1,1	165,4	181,9
WC, úklid	17,2	5	0,7	86	60,2
chodba	31,78	5	0,8	158,9	127,1
učebna	113,78	25	0,8	2844,5	2275,6
tělocvična	46,95	20	1,1	939	1032,9
	239,34			5261,8	4745,0

výše popsanou změnou užívání se původní hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v řešené části 1.NP objektu, nemění

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

Z části 1.NP vede jedna NÚC po rovině na kterou pak navazuje více NÚC.

Nový normový počet osob dle ČSN 73 0818 :

$$\text{učebna } S = 46,16 + 12,3 + 28,94 + 26,38 \text{ m}^2 / 2,0 = 56 \text{ osob}$$

$$\text{tělocvična } S = 46,95 \text{ m}^2 / 4,0 = 11 \text{ osob}$$

67 osob

Užití jedné NÚC z části 1.NP povoluje ČSN 73 0802, tab.17.

Dle ČSN 73 0802, tab. 18 mezní délka NÚC pro $a = 1,0$ (v objektu) je :

- jedním směrem ... 25,0 m
- více směry ... 40 m

Skutečná délka NÚC jedním směrem v 1.NP s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 je max. 18,0 m. Skutečná délka NÚC z řešené části 1.NP s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 až na volné prostranství je max. 20,0 m.

Min. šířka NÚC

$$u = E/K \cdot s = \max. 43/\min. 60 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ únikového pruhu}$$

Skutečná šířka únikové cesty z každé stavebně ucelené části 1.NP je 1,5 únikového pruhu - vyhovuje.

Z 1.NP objektu vede více NÚC šířky 2x 1,5 únikového pruhu po rovině přímo na volné prostranství.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se výše popsanou změnou v užívání objektu **n e z v ý š u j e**, tyto osoby se zde mohou vyskytovat pouze jednotlivě.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Výše popsanými stavebními úpravami se nemění věcně příslušná norma /ČSN 73 0802/, pro objekt.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Při výše popsaných stavebních úpravách nedochází k rozšíření objektu nástavbou ani přístavbou, PD řeší stavební úpravy uvnitř objektu :

- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti s podlahovou plochou větší než 100 m², prostor s podlahovou plochou větší než 100 m však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího (odst. f).

Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834 od. 4.

a) Požární odolnost měněných nosných prvků stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

PD řeší drobné stavební úpravy : vestavba nenosných příček z desek SDK a dozdivka otvorů z pórobetonových tvárnic.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

Na vnitřní příčky budou použité standardní zdící materiály s omítkou a desky SDK. Uvnitř objektu budou dále provedené keramické obklady stěn.

c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

Stávající požárně otevřená plocha v řešené části objektu bude zachována (do původního okna budou vsazené dvě okna s vyzdívkou mezi nimi ... odvětrání nově řešeného soc. zařízení).

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

Objekt není dělený do požárních, tzn. nemá požární stěny.

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

Nové rozvody VZT v řešené části objektu, budou z nehořlavých hmot a s izolací, která po svém povrchu nešíří požár.

VZT je vedené pouze uvnitř řešené části objektu a je vyvedená přes obvodovou stěnu v 1.NP, vně objektu.

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

viz. odstavec d)

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

viz. posouzení únikových cest výše

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0802 jmenovitě vyžadují.

Řešená část stavebního objektu, nemusí tvořit samostatný požární úsek (jde o stávající objekt občanské vybavenosti).

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

K posuzovanému objektu vede stávající komunikace se zpevněným povrchem šířky min. 5,5 m, komunikace svým provedením vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 a 12.2.3.

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4, řešená část objektu, bude vybavená hadicovým systémem s tvarově stálou hadicí délky 20 m - se světlostí hadice alespoň 25 mm. Prostorové situování a polohové umístění vnitřního hadicového systému bude odpovídat čl. 6.2 a 6.7 ČSN 73 0873, tzn.

- nejvzdálenější místo v 1.NP bude od hadicového systému 30 m
- hadicový systém bude umístěn 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení)

Rozvody požární vody budou realizovány v nehořlavém provedení.

Doklady ke kolaudaci je nutné předložit dle zákona 22/97Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/01 Sb.

Potrubí sloužící k dodávce požární vody musí být označeno červeně.
Hydranty budou zavodněné.

Určení počtu HP v 1.NP objektu :

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot [0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{0,5}]$$

$$n_{HJ} = 14 \text{ HJ} \quad \dots \text{ 3 HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B}$$

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěné na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Další požadavky na požárně bezpečností zařízení :

Nutnost instalace zařízení EPS :

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

a) podle požadavků právních předpisů

b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)

c) podle požadavků této normy
dle čl. 4.2.2

a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5 S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení

c) v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je $> \text{než } 0,3 S_{\max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > \text{než } 0,3$

S_{max} , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$

- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
- e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V řešené části objektu se nepožaduje instalace EPS.

SHZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není SHZ pro řešenou část objektu požadované

- půdorysná plocha požárního úseku je menší než 4000 m^2
- SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

SOZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro řešenou část objektu, požadováno

- v řešené části objektu je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z řešené části objektu není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

Elektroinstalace :

El. instalace řešené části objektu musí svým provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ad3. Ke změně užívání objektu bude předložena platná revizní zpráva elektro.

Závěr : Při splnění výše uvedených opatření, změna užívání řešené části 1.NP objektu vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.