

HZS Karlovarského kraje

územní odbor Cheb

17. listopadu 30

350 02 Cheb

13

JF

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

na stavbu :

Stavební úpravy objektu Koželužská 1942/23, Cheb



Charousková

Zpracovala : Ing. Charousková Iveta
ČKAIT 0300462
Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary

Karlovy Vary, září 2019

A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Stavební úpravy objektu
Místo stavby : Koželužská 1942/23
st.p.č. 1209, k.ú. Cheb



Předmět dokumentace : DSP (rekonstrukce)

Projektant : JURICA a.s.,
Boží Dar 176
Investor stavby : Město Cheb
Nám. Krále Jiřího z Poběbrad 1/14
Cheb

Účel a umístění stavby :

PD řeší stavební úpravy stávajícího objektu, který již nevyhovuje aktuálním požadavkům investora a to :

- dispoziční úpravy 1.NP včetně jeho zateplení
- odstranění stávajícího vnitřního schodiště propojujícího 1. a 2.NP a doplnění stropní konstrukce
- změna dispozice 2.NP

Objekt je v katastru nemovitostí zapsán jako objekt občanské vybavenosti.
PD uvádí způsob užívání objektu : sklad pro lanové centrum.

Objekt bude nově využíván :

- 1.NP ... kavárna se zázemím
- 2.NP ... hala se šatnou a skladem

Jde o stávající stavební objekt č.p. 1942/23, Koželužská ul. Cheb. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu Situace.

Použité normy :

ČSN 73 0802:2009 Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810:2016 Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení
ČSN 73 0818:1997 Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0834:2011 Změny staveb
ČSN 73 0873:2003 Zásobování požární vodou
Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

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

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §32 u stavby, jejíž užívání bylo započato přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, musí být splněny požadavky v rozsahu stanoveném v §30.

B., Část technologická :

Objekt je dvoupodlažní.

Objekt jeho svislé nosné konstrukce - stěny jsou ze standardních zdících materiálů s omítkou. Vodorovné nosné konstrukce jsou dřevěné trémové se záklopem a nově s podhledem z desek SDK. Objekt je zastřešený dřevěným krovem v místnosti šatna a sklad nově s podhledem z desek SDK.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 jsou stavební konstrukce objektu smíšené.

Požární riziko :

Z hlediska požární bezpečnosti, výše popsané stavební úpravy v objektu, spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Posuzované stavební úpravy jsou z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která vede :

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

hodnota původního součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$

$p_n \cdot a_n \cdot c = > \text{než } 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

objekt občanské vybavenosti

hodnota nového součinu $p_n \cdot a_n \cdot c = \max. 25,4 \cdot 0,96 \cdot 1,0 = 24,4 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

místnost	S /m ² /	p _n /kg.m ⁻² /	a _n	S.p _n	S.p _n .a _n
kavárna	46,0	30	1,15	1380	1587
přípravná	20,63	30	0,95	618,9	587,9
šatna	2,82	15	0,7	42,3	29,6
	14,7	40	1,0	588	588
WC, úklid	13,65	5	0,7	68,2	47,7
chodba	5,87	5	0,8	29,3	23,4
sklad sport.	16,6	100	0,9	1660	1494
hala	86,4	10	0,8	864	691,2
	206,67			5250,7	5048,8

Hodnota původního součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v objektu, po provedení výše popsaných stavebních úprav nezvyšuje, tato zůstává pro řešenou část objektu zachována beze změny ...

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

Nový normový počet dle ČSN 73 0818 :

1.NP ... kavárna ... S = 46 m² ... 46/1,4 = 33 osob

šatna 2x 1,35 = 3 osoby

2.NP ... hala S = 86,4 m² ... 86,4/4 = 22 osob

šatna ... osoby ze šaten jsou již započítané v hale

1.NP

Z 1.NP, každé samostatné stavební části vede NÚC přímo na volné prostranství. Použití jedné NÚC ze sam. stavební části soc. zařízení povoluje ČSN 73 0802, tab. 17.

Min. šířka NÚC :

$u = E/K \cdot s = \max. 36/60 \cdot 1,0 = 1,0$ únikového pruhu

Dovolená délka NÚC uvnitř 1.NP objektu je dle ČSN 73 0802, tab. 18 pro a max. = 0,96 = 20 m. Skutečná max. délka NÚC uvnitř 1.NP objektu s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 je 10 m.

2.NP

Z 2.NP, vede NÚC přímo na volné prostranství.

Použití jedné NÚC z 2.NP povoluje ČSN 73 0802, tab. 17.

Min. šířka NÚC :

$u = E/K \cdot s = \max. 22/60 \cdot 1,0 = 1,0$ únikového pruhu

IZS Karlovarského kraje

územní odbor Cheb

17. listopadu 30

350 02 Cheb

13



Dovolená délka NÚC uvnitř 2.NP objektu je dle ČSN 73 0802, tab. 18 pro
a max. = 0,96 = 20 m. Skutečná max. délka NÚC uvnitř 2.NP objektu
s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 je 12 m.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

Počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se v obou podlažích 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

Pro objekt, zůstává i nadále v platnosti ČSN 73 0802.

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

Oproti původnímu stavu nedochází k žádné podstatné změně v objektu. Objekt není rozšířen přístavbou ani nástavbou.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je :

- úprava nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (odst.a)
- výměna, záměna nebo obnova systému sestav popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu ... v řešené části objektu, budou nové rozvody vody, kanalizace a el. instalace k nově instalovaným zařízovacím předmětům (odst. b)
- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m², prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího (odst.f)

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsané stavební úpravy zařadit do změny staveb I.

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

Nové překlady :

- systémové překlady dle zvoleného typu zdiva
 - požární odolnost R90DP1
- překlady nebo průvlaky z ocelových válcovaných nosníků budou oplentované rabičovým pletivem a obetonované betonem tl. 25 mm nebo budou obloženy obkladem z desek SDK, jejich konečná požární odolnost bude R45DP1

- požární odolnost min. R45DP1 (viz. EUK, tab. 4.2.2)

Stropní konstrukce

- stávající část, včetně ocelových průvlaků + nově doplněná část stropní konstrukce 1.NP
- dřevěný trámový strop se záklopem a celoplošným podhledem z desek SDK
- požární odolnost sestavy stropní konstrukce R45

Stávající ocelový sloup v 1.NP s obezděním (obkladem z desek SDK) pomocí standardních zdících materiálů min. tl. 100 mm s omítkou z jedné strany

- požární odolnost ocelového sloupu včetně jeho ochrany R45

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 a podhledů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

V objektu budou nové nenosné příčky ze standardních zdících materiálů s omítkou.

Zateplení stěn v 1.NP, které jsou v kontaktu s terénem, budou nově z vnitřní strany izolovány proti vodě a na hydroizolaci, bude nalepaná tepelná izolace z desek PS. Následně bude tepelná izolace přizděná zdívkou ze strany interieru opět ze standardních zdících materiálů.

Nové obklady stěn jsou z keramické dlažby.

Otvor ve stropní konstrukci po zrušeném interiérovém schodišti bude doplněn shodnou skladbou konstrukcí, jako je skladba stávající stropní konstrukce (dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem) nově podhledem z desek SDK.

c) Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny 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.

Při změně v užívání, nebude do stávajících požárně otevřených ploch (oken, dveří) v obvodových stěnách, v řešené části objektu zasahováno tzn. původní plocha požárně otevřených ploch je nezměněna.

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

Objekt tvoří jeden ucelený požární úsek, tzn. nemá stěny s požárně dělicí funkcí.

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

Přirozené větrání řešeného prostoru je doplněné větráním pomocí VZT potrubí.

VZT potrubí bude provedeno z nehořlavých hmot, s izolací, která po svém povrchu nešíří požár, na každém potrubí bude vyznačen směr proudění vzduchu,

a zda potrubí slouží k nasávání či k výfuku.

VZT potrubí je vedené uvnitř jednoho požárního úseku a je vyvedené skrz obvodovou stěnu vně objektu.

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

... v objektu není stropní konstrukce s požárně dělicí funkcí ... objekt tvoří jeden ucelený požární úsek

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

Změna únikových cest v objektu je posouzená výše.

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

Objekt tvoří jeden ucelený požární úsek.

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

Výše popsanými stavebními úpravami v objektu, nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah v objektu.

Stanovení počtu HP :

$n_{HJ} = 13$ HJ ... 4ks HP práškový typ P6 s hasicí schopností 21A/113B
v každém podlaží 2ks

Umístění každého hasicího přístroje bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby jeho umístění umožňovalo jeho snadné a rychlé použití.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn 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.

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.

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, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Vnitřní požární vodovod :

se v objektu dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 nepožaduje ...

$S \cdot p = 206,67 \cdot \max. 135,4 < 9000$

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 $S > 0,5S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- 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 $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- 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, pojišťovny ...
- e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V objektu se nepožaduje instalace EPS.

SHZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro objekt požadováno stabilní hasicí zařízení : - 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 objekt požadováno

- v požárním úseku 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

Další požadavky :

Bezpečnostní značky a tabulky budou v objektu, osazené podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády.

Elektroinstalace :

Upravovaná elektroinstalace v objektu, bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed3. Po ukončení stavebních úprav, bude předložena platná revizní zpráva elektro pro řešenou část objektu.

Z á v ě r : Výše popsané stavební úpravy v objektu, splňují požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.