

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

na stavbu :

Modernizace prádelny Domova pro seniory
Tepelská 752/22, 353 01 Mariánské Lázně

Zpracovala : Ing. Charousková Iveta
ČKAIT 03 00462
Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary



Charousková

Karlovy Vary, březen 2019

A., Základní údaje :

Identifikace :
-----Název stavby : Modernizace prádelny Domova pro seniory
Tepelská 752/22, 353 01 Mariánské LázněMísto stavby : Mariánské Lázně
k.ú. Úšovice (691607) st.p.č.2249

Druh stavby : objekt k bydlení (dle katastru nemovitostí)

Charakter stavby : změna dokončené stavby - stavební úprava

Předmět dokumentace : dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP) dle
§104 zákona č. 183/2006 Sb. a přílohy č.12 vyhlášky č.
499/2006 Sb. v aktuálním zněníInvestor stavby : Město Mariánské Lázně
Ruská 155/3
353 01 Mariánské Lázně
IČO 002 54 061Projektant : Ing. Jiří Kovařík - ČKAIT 0300272
Ing. Jitka Kovaříková - ČKAIT 0300273

Pro stavební objekt byla zpracována Požární zpráva v prosinci 1993, zpracovatel Jan Zýka, Plzeň ... předložené PBŘ z tohoto dokumentu přebírá hodnoty bez jejich dalších průkazů.

Objekt byl posouzen dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, ČSN 73 0833 a dalších navazujících norem.

Účel a umístění stavby :

V suterénu domova důchodců (v části A - ubytování) se dnes nachází prádelna, jejíž technologie bude přemístěna do jiných (sousedních) prostor v suterénu.

Stávající provoz prádelny (prádelna, sušárna, žehlárna) je umístěn do třech místností o celkové ploše 73,27 m².

Nově je provoz prádelny navržen do sedmi místností (prádelna, sušárna, žehlárna, sklady čistého a špinavého prádla, sklad čistících prostředků) o celkové ploše 102,87 m².

Prádelna je vybavena celkem pěti průmyslovými pračkami s odstředěním a různou váhou plnění, dvěma sušičkami na prádlo s různou kapacitou a mandlem. V prostorách prádelny se nachází umývadlo a vana sloužící jako namáčecí kád'. Prádlo se v prostorách provozu prádelny dopravuje ve vozících. Kromě sušení prádla v sušičkách se prádlo suší v samostatné místnosti - sušárně na šňurách.

Zájmové území se nachází v jižní části města Mariánské Lázně, při Tepelské ulici, na katastrálním území Úšovice. Staveništěm je suterén části A (ubytování) stávajícího objektu domova pro seniory a domu s pečovatelskou službou (Tepelská 752/22, Mariánské Lázně).

Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu Situace.

Objekt není chráněnou nemovitou památkou ani neleží v městské památkové rezervaci Mariánské Lázně.

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 údržovacích 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 sestává z části ubytovací a části stravovací.

Část A ubytovací :

citace z původního PBR :

2., 3. a 4.NP jsou určena pro **u b y t o v á n í** osob s celodenní péčí - jedná se o osoby s celodenní péčí s omezenou schopností pohybu (z toho max. 12 osob neschopných samostatného pohybu ve 2.NP)

5., 6. a 7.NP jsou určena pro **u b y t o v á n í** osob schopných samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu a dále v těchto podlažích je po 4 osobách tělesně postižených vozíku pro invalidy (celkem je v těchto podlažích 12 osob).

Popis konstrukcí objektu :

Objekt má 1 podzemní a 7 nadzemních podlaží

Objekt je postavený v systému buňkových bytových staveb. Nosné a požární dělicí konstrukce jsou železobetonové - panelový systém. Plochá střecha s živičnou krytinou.

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

1.PP : prostory pro rehabilitaci, sociální zázemí personálu, prádelna a další přidružené prostory

1.NP : vyšetřovací složka, administrativní prostory, klubovna s knihovnou

2.NP - 7.NP : ubytování osob s celodenní péčí

Požární riziko :

Z hlediska požární bezpečnosti výše popsané stavební úpravy v části 1.PP objektu za účelem modernizace provozu prádelny se zázemím spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Řešený provoz prádelny je součástí požárního úseku P.US.1/1 PP ... pro hodnocení je dostatečné srovnat pouze řešené prostory ... PD řeší pouze přeřešení provozu prádelny se zázemím a přemístění místnosti sklepů.

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 $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

místnost	S /m ² /	p _n /kg.m ⁻² /	a _n	S.p _n	S.p.a _n
žehlárna, mandl	24,48	60	1,05	1468,8	1542,3
prádelna	24,13	5	0,7	120,6	84,4
sklepy	24,48	45	1,0	1101,6	1101,6
sklad	23,87	60	1,05	1432,2	1503,8
sušárna	24,66	10	0,7	246,6	172,7
	121,62			4369,8	4404,7

hodnota původního součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v řešené části požárního úseku

$$p_n \cdot a_n \cdot c = 35,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 35,9 \text{ kg.m}^{-2}$$

hodnota nového součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v řešené části požárního úseku

místnost	S /m ² /	p _n /kg.m ⁻² /	a _n	S.p _n	S.p.a _n
sklad prádla	31,89	60	1,05	1913,4	2009,1
sušárna	43,42	10	0,7	434,2	303,9
čist. prostředky	5,32	60	1,05	319,2	335,2
prádelna	14,62	5	0,7	73,1	51,2
sklepy	24,48	45	1,0	1101,6	1101,6
	119,73			3841,5	3801

$$p_n \cdot a_n \cdot c = \max. 32,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 32,1 \text{ kg.m}^{-2}$$

Hodnota původního součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ v řešeném požárním úseku, přeřešením provozu stávající prádelny a přemístěním místnosti sklepů se nezvyšuje, zůstává zachována ... $p_v = 35,64 \text{ kg.m}^{-2}$ (hodnota převzata z původního PBR)

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv unikovou 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

Přeřešením provozu stávající prádelny a přemístěním místnosti sklepů se původní normový počet osob v požární úseku nezvyšuje, modernizace provozu prádelny si nevyžaduje navýšení obsluhujícího personálu.

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 řešené části požárního úseku ne zvyšuje, tyto osoby se zde mohou vyskytovat pouze jednotlivě.

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

Pro posuzovanou část objektu, 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 objektu. Objekt není rozšířen přístavbou ani nástavbou.

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

- výměna, záměna prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu ... nové rozvody vody, kanalizace, úprava el. "
- instalace, úprava VZT (odstavec b)
- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² (odstavec 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

Požární odolnost stávajících konstrukcí v řešené části objektu :

Obvodové a požární stěny

- železobetonový - panelový systém
- požární odolnost vyhovuje až pro IV. SPB

Požární stropy

- železobetonový - panelový systém
- požární odolnost vyhovuje až pro IV. SPB

Stávající požární stěny se stýkají s konstrukcí podlahy a konstrukcí požárního stropu.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- viz. obvodové a požární stěny
- viz. požární stropy

Požární uzávěry otvorů

- dveře oddělující vnitřní schodiště ... EIC30DP1
- dveře oddělující požární úsek, jehož součástí jsou řešené prostory ... EWC30DP1

jsou stávající a budou zachované beze změny

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

PD řeší nové interierové příčky ze standardních zdících materiálů a z konstrukcí 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, 8 popř. nepřesahuje i nevyhovující stávající odstupovou vzdálenost.

PD neřeší jakékoli zásahy do stávajících požárně otevřených ploch (oken) v obvodových stěnách, v řešené části objektu tzn. původní plocha požárně otevřených ploch je nezměněna.

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

Stěny lemující požární úsek, jehož součástí jsou řešené prostory ... EI60.

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělicími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud je jedná o prostupy okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI (REI)
- E v požárně dělicích konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému

Každý prostup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

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

Vzduchotechnické zařízení má za úkol zajistit předepsané mikroklimatické podmínky v řešeném prostoru, podle požadavků technologie, platných norem a hygienických předpisů.

VZT potrubí, bude upravované pouze uvnitř jednoho požárního úseku ... upravované VZT potrubí uvnitř stávajícího požárního úseku je bez požadavků.

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

Strop 1.PP ... 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

Původní únikové cesty z řešené části požárního úseku nejsou výše popsanými úpravami, zúžené ani prodloužené. Stejně tak není ani žádným jiným způsobem ztížena možnost evakuace osob z objektu.

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

Řešené prostory modernizované prádelny a přesunuté místnosti sklepů jsou součástí požárního úseku P.US.1/1 PP ... viz. výše popis stávajících požárně dělících konstrukcí v řešené části objektu.

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

Výše popsanou modernizací provozu prádelny a přemístěním místností sklepů, nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah v řešené části objektu.

Stanovení počtu HP pro požární úsek :

... 1 ks HP vodní typ VP9 s hasicí schopností 13A

1 ks HP sněhový typ S5 s hasicí schopností 55B

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. Sněhový hasicí přístroj musí být umístěn na vodorovné stavební konstrukci a musí být vhodným způsobem zajištěn proti pádu.

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.

Další požadavky :

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

Elektroinstalace :

Elektroinstalace upravované části v 1. PP, 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.

Z á v ě r : Výše popsané stavební úpravy, uvnitř části 1.PP objektu splňují požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.