

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zpracované podle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

REKONSTRUKCE TĚLOCVIČNY V RÁMCI PROJEKTU ERDF II, TUL – tělocvičny Harcov – objekt B

Název stavby:	REKONSTRUKCE TĚLOCVIČNY V RÁMCI, PROJEKTU ERDF II, TUL – tělocvičny Harcov – objekt B
Místo stavby:	Liberec, ul. 17.listopadu č.p. 585, k.ú. Starý Harcov p.č. 279/20
Zpracoval:	Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722 Vesecká 97, Liberec - Rochlice
Datum:	březen 2019
Stupeň PD:	Pro stavební řízení, pro ohlášení stavebních úprav
Investor:	Technická univerzita v Liberci Studentská 1402/2 460 01 Liberec 1 – Staré Město

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. POUŽITÉ PODKLADY	3
3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ	3
4. Koncepce požární bezpečnosti stavby	4
5. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I.....	5

1. ÚVOD

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je zhodnocení stavby **„REKONSTRUKCE TĚLOCVIČNY V RÁMCI, PROJEKTU ERDF II, TUL – tělocvičny Harcov – objekt B“** v Liberec, ul. 17.listopadu č.p. 585, k.ú. Starý Harcov p.č. 279/20 z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno v rozsahu § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“), s přihlédnutím k § 41 odst. 4 vyhlášky. Požárně bezpečnostní řešení svým rozsahem vyhovuje podmínkám vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.

S ohledem na charakter a rozsah stavby se výkresy požární bezpečnosti nezpracovává.

2. POUŽITÉ PODKLADY

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů,
- ČSN 73 0802, 73 0804, 73 0810, 73 0821, 73 0833, 73 0834, atd.
- šetření na místě stavby,
- informace a požadavky investora,
- Projektová dokumentace stavby – část stavební (TZ, výkresy), zpracovala Ing. Eva Spálenská, Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722, březen 2019,
- Požárně bezpečnostní řešení stavby „TUL – koleje Harcov – posouzení únikových cest a návrh řešení úprav pro bloky A – F“, zpracoval Ing. Jiří Novotný, ČKAIT 0500499, 12/2013_re00, zak. č. 13-116P (dále též „původní PBŘS“).

3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Záměrem investora je realizovat v úrovni 2.PP a mezipatra mezi 2. PP a 1. PP objektu bloku B kolejí TU Liberec v Liberci – Harcově, Studentské ulici, č.p. 585, k.ú. Harcov u Liberce, p.p.č. 279/20 (dále též „objekt B“) stavební úpravy spojené se změnou užívání ze stávajících prostorů počítačového sálu (podle původního PBŘS), kanceláří a hygienického zázemí na jednoúčelové tělovýchovné sály bez hlediště s plochou nového prostoru sálu - m.č. 104 do 100 m² – skutečnost je 99,8 m², u stávajícího (počítačového) sálu se plocha nemění/nezvětšuje, s nezbytným provozním, sociálním a hygienickým zázemím – recepce, šatny, umývárny, WC, apod.

Stavební úpravy zahrnují bourací práce a realizaci nových stavebních konstrukcí –

příček a stěn, které řešené prostory rozdělí do potřebné dispozice. Nové stěny a příčky jsou navrženy částečně jako zděné z keramických případně porobetonových tvarovek a částečně montované z SDK desek. Nově se budou realizovat vrstvy podlah na stávajících stropních konstrukcích a úpravu povrchů.

Objekt B je jedenáctipodlažní (2 PP, 9 NP) obdélníkového půdorysu 69,00 x 16,40 m s rovnou střechou. Objekt B je v úrovni podzemních podlaží tvořen železobetonovým monolitickým skeletem s vyzdívkami. V úrovni nadzemních podlažích se jedná o montovaný panelový systém T 06B.

Objekt B je komunikačně propojen dvěma schodišti a dvěma osobními výtahy. Schodiště jsou podle původního PBŘS hodnocena jako chráněné únikové cesty. Vyústění jedné stávající chráněné únikové cesty v dotčené části objektu je v úrovni 2.PP přímo na volné prostranství, tzn. úroveň podlahy 2.PP objektu B je na úrovni přilehlého terénu.

4. Koncepce požární bezpečnosti stavby

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu dokončené stavby, se pro hodnocení požární bezpečnosti navržených stavebních úprav a změny v užívání výše popsaných prostorů v objektu Koleje TUL – blok B dále použije ustanovení § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a ČSN 73 0834 pro změnu dokončené stavby.

Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834:

a) Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m²:

Navrhovanými stavebními úpravami a změnou užívání nedochází ke změně využití v řešených prostorech objektu B. Požární riziko se nezvyšuje.

V prostorech hygienického a sociálního zázemí v úrovni 1. PP a 2.PP je využití zachováno.

V prostoru počítačového sálu se hodnota požárního rizika snižuje z původních $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$ (pro kancelářské prostory vybavené výpočetní technikou podle pol. 1.1 tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802) na nové využití – tělocvična pro tělovýchovu a sport s hodnotou $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$ (pol. 5.2a tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802).

V prostoru bývalých kanceláří se hodnota požárního rizika snižuje z původních $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$ (pro kancelářské prostory vybavené výpočetní technikou podle pol. 1.1 tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802) na nové využití – tělocvična pro tělovýchovu a sport s hodnotou $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,8$ (pol. 5.2a tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802).

Z uvedeného vyplývá, že se požární riziko ve smyslu tohoto článku nezvyšuje.

b) Nedochází v posuzovaných objektech ke zvýšení počtu osob unikajících o více než 20%.

V rámci stavebních úprav a změny užívání **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob. Počet osob je zachován pro jeden sál se uvažuje s max. kapacitou 20 cvičících + lektor – původní počet osob 25 (pro obsazení osobami 5 m²/osoba pro administrativu z ČSN 73 0818), pro další sál s max. kapacitou 15 cvičících + lektor – původní počet osob 18 osob (pro obsazení osobami 5 m²/osoba pro administrativu z ČSN 73 0818).

Počet osob se ve smyslu tohoto článku nezvyšuje.

c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V rámci stavebních úprav a změny užívání **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob.

d) Nedochází k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

V rámci stavebních úpravy a změny užívání **nedochází** ke změnám ve smyslu tohoto článku.

d) Nedochází k změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám.

V rámci stavebních úpravy a změny užívání **nedochází** k realizaci nástavby, přístavby ani jiným podstatným změnám.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná u navrhovaných stavebních úprav o změnu užívání podle čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Z tohoto důvodu lze navržené stavební úpravy a změnu užívání ve smyslu čl. 1 ČSN 73 0834 posoudit jako **změnu stavby sk. I** dle čl. 3.3 ČSN 73 0834.

Stavební úpravy jsou navrženy v rámci stávajících prostorů, které je možné hodnotit jako samostatný požární úsek.

5. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I

- 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 větší než 45 minut.

V rámci stavebních úprav se provede úprava požárně dělících konstrukcí mezi řešenými prostory a stávající chráněnou únikovou cestou, které jsou navrženy jako:

- zděné stěny z keramických nebo porobetonových tvarovek na MVC nebo systémové lepidlo s oboustrannými omítkami, tloušťka stěny je minimálně 150 mm; skutečná požární odolnost je nejméně **(R)EI 60/DP1** (např. podle https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-14-profi-dryfix?wb_condition=Cluster:1366437038997#collapse-collapse1366232729722) – **vyhovuje**, nebo
- systémové, montované z SDK/SDV desek s požární odolností **nejméně EI 45/DP1 s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

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

v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

*Zděné stěny z keramických nebo porobetonových tvarovek na vápenocementovou maltu nebo systémové lepidlo s oboustrannými omítkami – **třída reakce na oheň A1** podle přílohy A ČSN 73 0810 – **vyhovuje.***

*SDK/SDV konstrukce se navrhnou s třídou reakce na oheň nejhůře A2, tzn. nehořlavé s průkazem vlastností **před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.***

*Keramické obklady a dlažba jsou **třídy reakce na oheň A1** podle přílohy A ČSn 73 0810 – **vyhovuje.***

*Podlahové krytiny na bázi PVC a koberců se prokážou před uvedením stavby do užívání **s třídou reakce na oheň nejhůře D** průkazem vlastností **před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.***

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

*V rámci stavebních úprav a udržovacích prací nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch o více než 10% – **nehodnotí se.***

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Případně nově realizované prostupy stavebně technických zařízení (voda, kanalizace, elektro, topení, atd.) požárně dělicími konstrukcemi (požární stěny, požární stropy) a dále stěnami a stropy oddělujícími prostor dotčený navrhovanou změnou užívání od ostatních nedotčených částí objektu se dotěsní hmotami s požární odolností **max. 45 minut.**

Podmínky pro těsnění prostupů kabelů a potrubí stanovuje čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2016.

*Dále se stanovuje požadavek požární odolnosti **EI** na realizaci požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2+A1:2010) prostupů všech průřezů rozvodů TZB a ZTI ze všech materiálů a rozváděných medií požárními stěnami a požárními stropy s výjimkou:*

- *prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí s tím, že se jedná o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jejich vnější průměr je maximálně 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem nejméně 500 mm od obou líců konstrukce, kterou prostupují – na obě strany, nebo*
- *se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.*

Pro tyto (dva výše uvedené) případy se požaduje v místě prostupu dotěsnění (dozdění, dobetonování) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

Požární přepážky a ucpávky musí být při jejich umístění pod/nad jinými konstrukcemi (např. podhledy, dvojité podlahy, apod.) musí být přístupné pro provedení pravidelných kontrol provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení prostřednictvím vhodného technického opatření, např. revizní dvířka, apod.

Splnění požadavků na těsnění prostupů se v případě jejich realizace provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených 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 třídy reakce na oheň B až F.

VZT zařízení se provede podle ČSN 73 0872. Materiály potrubí se provedou z nehořlavých materiálů, tzn. z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Řešené sály jsou větrány přirozeně, otvíráním oken. V prostorech sociálního a hygienického zázemí je navrženo větrání nucené s přívodem vzduchu z vnějšku a odvodem vzdušiny do venkovního prostředí pomocí VZT zařízení. Větrání je pouze v rámci těchto prostorů a **nově se nerealizuje v prostoru stávající chráněné únikové cesty.**

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Viz bod 5d) této zprávy výše.

- 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.

V rámci hodnocených stavebních úprav a změny užívání nedochází ke změnám ve smyslu tohoto článku – **dále se nehodnotí.**

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

V rámci hodnocených stavebních úprav a změny užívání **nevzniká další požadavek na vytvoření samostatného požárního úseku – dále se nehodnotí.**

Prostor stávající chráněné únikové cesty je oddělen požárními stěnami s požární odolností nejméně EI 45/DP1 – hodnocení viz výše. Nově se požaduje osazení požárních uzávěrů otvorů – požárních dveří do požárních stěn mezi prostory dotčené stavebními úpravami a změnou užívání a prostor stávající chráněné únikové cesty. Požaduje se požární odolnost požárních dveří nejméně EI 30/DP3-C, tzn. se samozavíračem s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky. Požadují se požární dveře mezi m.č. 101-102 a 101-103 v úrovni 2.PP a dále mezi m.č. 201-202 a 201-204.

- 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 73 08xx.

*Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, věcnými prostředky požární ochrany, atd. v rámci řešených prostorů u posuzovaného objektu nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny – **dále se nehodnotí.***

V Liberci, 27.3. 2019, Ing. Radovan Novotný