

D.1.3.a POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



AKCE: Rekonstrukce sociálních zařízení K1 a K2 na FST
Univerzitní 18, Plzeň, parc.č. 8424/24

ZMĚNA DISPOZIC VE 4.a 5.NP K1

INVESTOR: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 8, Plzeň



V PLZNI: 02/2018

VYPRACOVALA: Dana Kůrková
d.kurkova@atlas.cz
606 568 213

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení, při respektování vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., § 41 odstavec 2.

Seznam použitých podkladů /§ 41 odst. 2 a) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Použité podklady :

- Projektová dokumentace pro stavební řízení
- Technický popis
- Použité normy :

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

a norem a předpisů souvisejících včetně všech dodatků a případných změn platných v době vypracování projektové dokumentace.

- Vyhláška č. 23/2008 MV ČR o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/85 Sb. o PO, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 MV ČR o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Program WinFire Office od firmy FREE RW SOFT v.o.s.

Popis stavby

V projektové dokumentaci je řešena rekonstrukce sociálních zařízení na FST Západočeské univerzity v Plzni, Univerzitní 18, č.parc. 8424/24. Investor: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 8, Plzeň.

Stávající objekt je využíván jako stavba pro výuku, objekt si zachová původní využití, dochází pouze k rekonstrukci dvou částí sociálního zařízení objektu – umístěných ve dvou komunikačních krčcích (K1 a K2). Sociální zařízení K1 a K2 se nachází v 1.PP až 7.NP (8.NP je technické podlaží – strojovna vzduchotechniky). Jedná se o stávající sociální zařízení s kuchyňkou a úklidovou komorou, které navazují na prostor haly.

V kapacitách funkčních jednotek nedochází stavbou ke změně. Rekonstrukcí nedochází ke zmenšení stávající vymezené plochy sociálních zařízení. Nový návrh byl zhotoven na základě potřeb provozu, zkušeností a požadavků majitele objektu a současných

standardů – byla proto upravena skladba jednotlivých zařizovacích předmětů a to i rozdílně dle jednotlivých podlaží. Došlo k posílení kapacity sociálního zařízení v 1.NP K1, dále k posílení úklidových komor v obou krčcích, zřízení samostatně přístupných personálních WC, doplnění personálních sprch v K2, kuchyňky byly zachovány v K2 a v K1 ve 4.a 5.NP.

Popis konstrukcí a úprav:

- nosné svislé a stropní konstrukce jsou zachovány;
- dojde k vybourání stávajících příček a k odstranění podlah až na nosnou konstrukci;
- budou v řešeném prostoru odstraněny stávající instalační rozvody a zařizovací předměty; systém měření a regulace bude zachován;
- pro nové členění bude použito příčkové cihelné zdivo (u skladu v 1.NP v K1 bude použito SDK konstrukce), nové podlahy těžké plovoucí s keramickou dlažbou; stávající stěny a nové příčky budou omítnuty a opatřeny keramickými obklady;
- instalace budou opatřeny sádkartonovými zákryty a plnými sádkartonovými podhledy;

V květnu 2015 byla zpracována dokumentace pro provedení stavby na akci „rekonstrukce sociálních zařízení K1 a K2 na FST“, jejímž předmětem bylo vyřešení stavebních úprav vedoucích k optimalizaci a modernizaci sociálních zařízení K1 a K2 fakulty strojní západočeské univerzity v plzni.

Sociální zařízení v komunikačním krčku K2 bylo v roce 2016 zrealizováno. Před rekonstrukcí sociálního zařízení v komunikačním krčku K1 požaduje stavebník zapracovat do dokumentace dispoziční změny ve 4. a 5.NP budovy. Na pozici sociálního zařízení pro personál bude umístěna čajová kuchyňka – týká se obou výše uvedených podlaží. KUCHYŇKY BUDOU ŘEŠENY SHODNĚ S NAVRŽENÝMI A ZREALIZOVANÝMI V KRČKU K2, VČETNĚ VŠECH OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI – viz popis níže.

Požární bezpečnost popisovaných úprav stávajících sociálních zařízení jsou hodnoceny dle ČSN 730834 jako změna stavby skupiny I (čl. 3.1 a 3.3).

Klasifikace dle čl. 3.2, ČSN 730834 ... Úpravami nedochází ke změně užívání prostoru, nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m2:

- stávající sociální zařízení... $a_n \cdot p_n \cdot c = 3,5 \text{ kg.m}^2$ X nové sociální zařízení = 3,5 kg.m2
- stávající kuchyňky... $a_n \cdot p_n \cdot c = 15,75 \text{ kg.m}^2$ X nové kuchyňky = 15,75 kg.m2
- není zvýšen počet osob na únikových cestách o více než 20%

- není zvýšen počet osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob
- nedochází ke změně příslušné projektové normy
- nedochází k nástavbě, vestavbě ani přístavbě

Klasifikace dle čl. 3.3, ČSN 730834 ... Nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, (nezvětšujeme zastavěnou plochu ani požární výšku budovy) předmětem je:

- vybourání stávajících příček (vnitřní dispozice) vč. odstranění podlah až na nosnou konstrukci, pro nové členění bude použito příčkové cihelné zdivo, nové podlahy těžké plovoucí s keramickou dlažbou; stávající stěny a nové příčky budou omítnuty a opatřeny keramickými obklady;
- budou odstraněny stávající instalační rozvody a zařizovací předměty dle upřesnění jednotlivých příslušných částí projektové dokumentace
- nevznikají místnosti s plochou větší než 100 m²
- upravovaná část není shromažďovacím prostorem dle ČSN 730831 a není v objektu s více než 20 užitnými podlažími ani s požární výškou přes 60m

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná o změnu užívání objektu ani provozu (čl.3.1, 3.3. ČSN 730834).

Jde o změnu stavby skupiny I, která splňuje požadavky kap. 4 této normy, a proto nejsou vyžadována žádná další opatření.

ZHODNOCENÍ POŽADAVKŮ KAPITOLY 4, ČSN 73 0834:

Dle článku **4a)** – Nedochází k zásahům do nosných stavebních konstrukcí, není snížena požární odolnost nosných stavebních konstrukcí. Stavební úpravy spočívají ve vybourání stávající dispozice, stávajících příček a novému rozčlenění řešeného prostoru. Stěny mezi rekonstruovaným prostorem a stávající požární předsíní CHÚC „B“ nejsou nosnými stěnami, ale musí být s požární odolností v 1.PP - REI 60 DP1 a v 1.až 7.NP - REI 45 DP1.

Dle článku **4b)** – Nově provedenými změnami stavebních konstrukcí není zhoršena reakce výrobků na oheň – není zhoršen stav oproti původnímu. Není na povrchovou úpravu stěn a stropů použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F. Použité podhledy jako hořící neodkapávají. Úpravy povrchů podlahy a stropů nejsou prováděny v prostoru stávajících únikových cest.

Dle článku **4c)** – Stavebními úpravami nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách.

Dle článku **4d)** – Při výměně rozvodů nebudou řešeny nové prostupy stavebními konstrukcemi – pro výměnu stávajících rozvodů bude využito prostupů ve stávající instalační šachtě. Veškeré prostupy u měněných rozvodů a instalací procházejících požárně dělící konstrukcí budou utěsněny pomocí manžet (tmelů) s požární odolností shodnou s danými prostupujícími konstrukcemi (v našem případě 45 minut). Prostupy budou řešeny v souladu s čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Dle článku **4e)** – Vzduchotechnické zařízení, tj. v našem případě odvětrání prostorů jednotlivých sociálních zařízení a kuchyněk bylo řešeno i ve stávajícím prostoru – dojde k novým rozvodům ve stávajících instalačních šachtách.

Jedná se o potrubí do $\varnothing 100$ až $\varnothing 225$ mm sloužící vždy pro jeden požární úsek (sociální zařízení v jednom patře) a ústící do stávající instalační šachty. Tyto šachty (šachta pro sociální zařízení a šachta pro kuchyňky) jsou řešeny jako samostatný požární úsek oddělený zděnou stěnou s požární odolností EI 45 DP1. Vzhledem k průřezu VZT potrubí ústících z jednotlivých podlaží ($\varnothing 100$ až $\varnothing 225$ mm, menší než 40000mm^2) nemusí být osazeny požární klapky. Z instalačních šachet budou potrubní stoupačky vyústěny přes požární klapky do vzduchotechnické strojovny v 8.NP. Strojovna vzduchotechniky tvoří vždy samostatný požární úsek. (Stávající potrubí procházelo v instalační šachtě volně spolu ostatními a k oddělení požárních úseků byly osazeny požární klapky ve stropech.) Nově řešené VZT potrubí bude řešeno v souladu s ČSN 730872.

Dle článku **4f)** - Veškeré prostupy u měněných rozvodů a instalací procházejících požárními stropy budou utěsněny pomocí manžet a tmelů s požární odolností shodnou s danými prostupujícími konstrukcemi (v našem případě 45 minut). Prostupy řešeny v souladu s čl.6.2, ČSN 73 0810.

Dle článku **4g)** – Prováděnými úpravami nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není zhoršena jejich kvalita. Nemění se ani počet osob.

Jelikož měněný prostor sousedí s přirozeně větranou stávající požární předsíní CHÚC „B“, musí být požární oddělení tohoto prostoru řešeno v souladu s ČSN 730802 (shodně se stávajícím), a to:

- Dveře z kuchyněk v K2 i K1, úklidových komor a skladu úklidu musí být typu EI 30 DP–C v 1.PP a EI 30DP3-C v 1. až 7.NP. Větrací otvory ve stěnách kuchyněk budou osazeny požárními mřížkami.

- Dveře ze sociálního zařízení budou bez požární odolnosti – jedná se o prostor bez požárního rizika.
- Nové podlahy těžké plovoucí s keramickou dlažbou. Stávající stěny budou omítnuty a opatřeny keramickými obklady.

Dle článku **4h)** – Nevznikají uvedené prostory. Vše shodně se stávajícím.

Dle článku **4i)** – Stavebními úpravami nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a odběrní místa požární vody).

Řešení, závěr

Rekonstruované prostory sociálních zařízení se nacházejí ve stávajícím objektu, kde jsou prostory ve III.SP.B. V celém objektu je instalována stávající EPS. Sociální zařízení včetně kuchyněk a úklidových komor přímo navazuje na stávající požární předsíň CHÚC „B“ s přirozeným větráním.

Stavebními úpravami je nutno dodržet:

- 1) Stěny mezi rekonstruovanými prostory a stávající předsíní CHÚC „B“ budou:
 - v 1.PP REI 60 DP1
 - v 1. až 7.NP REI 45 DP1
- 2) Dveře z kuchyněk, úklidových komor a skladu úklidu musí být:
 - v 1.PP EI 30 DP-C
 - v 1. až 7.NP EI 30 DP3-C
- 3) Větrací otvory ve stěnách kuchyněk budou osazeny požárními mřížkami ve shodné odolnosti jako dveře (viz výše).
- 4) Odvětrávací potrubí z jednotlivých sociálních zařízení v podlaží bude vyústěno do instalačních šachet bez požárních klapek (ø100 až ø225mm, menší než 40000mm²). Každá instalační šachta je řešena jako samostatný požární úsek oddělený zděnou stěnou s požární odolností EI 45 DP1. Bude splněna podmínka v místě prostupu požárně dělící konstrukcí - čl. 4.2.2., ČSN 730872. Požární klapky budou oddělovat jednotlivé instalační šachty od strojoven v 8.NP. Podrobnosti viz samostatnou složku projektové dokumentace – Vzduchotechnika.
- 5) Nový prostor kuchyněk a úklidových komor bude napojen na stávající rozvod EPS – budou instalována čidla EPS.

- 6) Nově řešené zdravotně technické instalace, vytápění a elektroinstalace jsou napojeny na stávající rozvody. Podrobnosti viz samostatné složky projektové dokumentace – ZTI, Vytápění a Elektroinstalace.

Splněním všech výše uvedených požadavků je možno objekt z hlediska požární bezpečnosti považovat za vyhovující.