

T e c h n i c k á z p r á v a

akce:

*„Rozšíření chlazení v objektu EU v ZČU,
Fakulta elektrotechnická“*



D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Investor: **Západočeská univerzita v Plzni**
 Univerzitní 2732/ 8, 301 00 Plzeň

Místo stavby: **Západočeská univerzita v Plzni**
 Univerzitní 2732/ 8, 301 00 Plzeň

Zpracovatel: **Ing. Myslíková Jaroslava**
 Božkovská 56, 326 00 Plzeň
 tel. 723 715 537

Stupeň: **Dokumentace pro provádění stavby**

Datum zpracování: **11/ 2019**

Požární posouzení:

1. Úvod

Posouzení je provedeno na doplnění vnitřních chladících jednotek do určených prostor 1.NP - 5.NP včetně souvisejících rozvodů chladicí vody, odvodu kondenzátu a elektroinstalace ve stávajícím objektu EU fakulty elektrotechnické v areálu Západočeské univerzity v Plzni na Borech. Vnitřní chladící jednotky budou osazeny v 1.NP až 4.NP v určených učebnách, kancelářích a zasedacích místnostech a dále ve výklencích podélné chodby u balkonu v 1.NP až 5.NP. Jedná se o vodní chladící jednotky (fancoily) pracující s cirkulačním vzduchem. Vzduch se nasává z prostoru umístění jednotky, ochlazuje v jednotce a vyfukuje zpět do tohoto prostoru. Chodba je **nechráněnou únikovou cestou** z výukových tříd, která ústí do stávajícího prostoru schodiště, které je CHÚC B.

Chladící jednotky jsou v učebnách, kancelářích a zasedacích místnostech osazeny volně pod strop, v chodbách pak do skládaného podhledu bez požární odolnosti. Stávající podhled bude rozebrán a osazen o 150 mm níže. Bude osazen opět skládaný podhled AMF Thermatex bez požadované požární odolnosti.

Jednotky budou napojeny v každém podlaží na nové rozvody chladicí vody vedené ze sociálního zařízení nad podhledem. Rozvody chladicí vody budou z ocelových trubek s kaučukovou tepelnou izolací tř. reakce na oheň B_L-s3, d0. Souběžně s rozvody chladicí vody je vedeno potrubí kondenzátu a el. kabely pro ovládání jednotek. Napájecí kabely budou v nehořlavém provedení.

Posuzovaná budova je 5podlažní, nepodsklepená. Nosné konstrukce jsou železobetonové se zděnými obvodovými stěnami, dělicími stěnami a příčkami. Okna jsou osazena ocelová. Na chodbách jsou osazeny skládané podhledy, nad kterými jsou uloženy drátěné rošty s elektrickými rozvody. 40 - 50 % rozvodů tvoří chráněné funkční kabely (oranžové). Dále je zde potrubí chladicí vody do prům. 100 mm s kaučukovou izolací tř. reakce na oheň B_L-s3, d0 a potrubí kondenzátu prům. 30 mm z plastu. Nově uložené napájecí kabely budou v nehořlavém provedení. Nezvyšují požární zatížení prostoru.

Objekt byl projektován a požárně posouzen podle ČSN 73 0802.

Požárně byl posouzen v 11/ 2001 Ing. Petrem Boháčem.

Celý objekt slouží pro potřeby ZČU v Plzni, jsou zde výukové třídy a 4 posluchárny, kanceláře děkanátu, laboratoře. Na objekt navazuje v každém podlaží oddělený schodišťový prostor, který je CHÚC B a ústí do venkovního prostoru.

Objekt je rozdělen na požární úseky. Chodba s některými seminárními místnostmi tvoří samostatný požární úsek. CHÚC B - schodiště je samostatným požárním úsekem. Nově osazené rozvody chladicí vody a kabelové rozvody, které prochází požárně dělicími stěnami schodiště (CHÚC B) budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45.

Nad podhledem chodby prochází rozvody bez požárních opatření.

Nejsou prováděny žádné další stavební úpravy, nedochází ke změně členění místností.

Nedochází ke změně využití vnitřních prostor.

2. Požární posouzení

Objekt byl posuzován podle ČSN 73 0802.

Posouzení je provedeno podle ČSN 73 0834 čl. 1.

2.1. Posouzení podle ČSN 73 0834

Posouzení podle ČSN 73 0834 čl. 3.2.:

- a) Posouzení požárního rizika:
Napájecí kabely v nehořlavém provedení nezvyšují požární riziko.
Je osazeno nové plastové potrubí o průměru 30 mm.
 $p = (0,2 \cdot 2,7 / 4) \cdot 0,9 \cdot 1 = 0,12 \text{ kg/m}^2 < 15 \text{ kg/m}^2$

Nejedná se o změnu užívání.

- b) Obsazení osobami:
Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z posuzované části objektu.
- c) V objektu se nezvyšuje počet osob s omezenou schopností pohybu
- d) Nedochází k záměně věcně příslušné ČSN.
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, přístavbou ani vestavbou.

Podle ČSN 73 0834 čl. 3.2 se nejedná o změnu užívání.

Jedná se o změnu staveb skupiny I.

Posouzení podle ČSN 73 0834 čl. 3.3.:

Nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám, jejich předmětem je pouze:

- a) Úprava, oprava, výměna, nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- prostupy pro potrubní a kabelové vedení.
- b) Úprava, obnova, záměna technického zařízení – instalace nových klima jednotek.
- c) Nejsou prováděny dodatečné tepelné izolace objektu.
- d) Další stavební úpravy se nevyskytují – platí pro budovy OB1, OB2.
- e) Nebude doplňováno technologické zařízení.
- f) Nedochází ke změně vnitřního členění.
Nebudou nově vytvořeny místnosti o ploše $> 100 \text{ m}^2$.

Požadavky čl. 4 ČSN 73 0834:

- a) Požární odolnost měněných nosných stavebních prvků není snížena oproti původní hodnotě.
- b) Stupeň hořlavosti stavebních hmot ani druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích se nezhoršuje oproti původnímu stavu – sádkartonové zakrytí tř. reakce na oheň A2. Kaučuková izolace potrubí chladicí vody tř. reakce a oheň B_L-s3, d0. Nové skládané podhledy na ocelová rošt tř. A2.
- c) Velikost požárně otevřených ploch se nemění, okna jsou stávající. Požární zatížení se nemění. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.
- d) Posouzení nově zřizovaných prostupů stěnami:
Jedná se o prostupy požárně dělícími stěnami, ohraničující stěny chodby - do schodiště, učeben, kanceláří a zasedacích místností.

Nové prostupy 500/200 mm:

požárně dělící stěnou do schodišťového prostoru musí být utěsněny **požárními ucpávkami s odolností EI45** - v 1.NP - 4.NP. Jedná se o požárně dělící stěny ze sociálního zařízení a z podélné chody.

Vrtané prostupy odbočujících souběžných potrubí:

potrubí chladiwa 2x - ocelové průměr 15 a 25 mm s kaučukovou izolací tř. reakce na oheň B_L-s3, d0 + odvod kondenzátu plast průměr 30 mm.

Jedná o 3 potrubí do průměru 30 mm s náplní nehořlavou kapalinou. Prostupy budou utěsněny nehořlavým materiálem (malta, beton, apod.)

Potrubí může procházet zděnou stěnou bez požárních opatření podle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. b)1).

Sběrné potrubí kondenzátu prům. 50 mm - přes stěnu chodby do učeben ve 3.NP a 4.NP:

musí být utěsněno **požárními ucpávkami s odolností EI45**. Jedná se o požárně dělící stěny.

Vrtané prostupy kabelů:

Jsou osazeny funkční kabely nešířící požár. Vrtaný prostup musí být těsný nebo utěsněn materiálem stěny nebo stropu až k povrchu kabelů.

Kabel může procházet bez požárních opatření podle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. b)2).

Prostupy nesmí být utěsněny montážní pěnou.

- e) Nově instalované vzduchotechnické potrubí
Není osazeno. Podle ČSN 73 0872 se klima jednotky nepovažují za zařízení VZT.
- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy.
- h) Nepožaduje se oddělení požárních úseků podle čl. 3.3.b)

- i) V objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace a zásahové cesty.
Příjezdová komunikace vede až k objektu, před objektem je zpevněná komunikace a chodník.
Vnější odběrná místa vody jsou stávající na městském vodovodním řádu.
Přenosné hasicí přístroje jsou osazeny stávající, nevzniká nárok na nové PHP.

3. Závěr

Podle ČSN 73 0834 čl. 4 se nevyžadují další opatření.

Prostupy potrubí a napájecích kabelů dělicí stěnou chodba/schodišťový prostor a chodba/předsín soc. zařízení musí být požárně utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45.

Prostupy stěnou pro napojení potrubí odvodu kondenzátu do stávající kanalizace ve 3. NP a 4. NP musí být požárně utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45.

U ostatních prostupů se nepožadují žádná požární opatření.

Ing. Jaroslava Myslíková