

NÁZEV AKCE: Oprava sociálního zařízení menzy MN
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

INVESTOR: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

STUPEŇ: Změna užívání

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing.arch.Roman Klimpl
Václav Janoušek

ZPRACOVATEL PBŘ: Ing. Ota Vodáček
728 033 039

TEL
DATUM: květen 2017



1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem projektu je změna části dokončené stavby – úprava dvou místností jídelny univerzitní menzy v přízemí budovy (1.NP) na sociální zařízení (toalety dámy a páni). Pro vytvoření sociálního zařízení bude nově provedený vstup z chodby, příčky chodby a vlastní vybavení sociálního zařízení (zařizovací předměty, osvětlení a vedení elektroinstalace, vzduchotechnické zařízení, vedení vodovodu a kanalizace. Původní vstup do místností jídelny, které budou měněny, bude zazděn.

Pro vedení a napojení VZT a ZTI bude použity suterénní prostory dříve využívané jako zázemí menzy a toalety.

Řešené prostory se nachází v 1.NP v areálu Masarykovy univerzity (MU), v prostorách rektorátu (RMU) na Žerotínovo náměstí 617/9.

V rámci změny užívání bude provedena pouze **změna užívání dvou místností sloužících jako jídelna na sociální zařízení pro muže a ženy.**

Půdorysná plocha obou místností je 50,8 m².

Popis nového stavu řešené části objektu

V rámci změny užívání bude zasahováno do dvou místností MU využívané jako jídelna.

Do místností nově využívaných pro sociální zařízení bude vybourán nový vstup z prostoru haly a stávající vstup z ponechané místnosti jídelny bude zazděn tvárnicemi tl. 500 mm. Vstup mezi oběma místnostmi se sociálním zařízením bude částečně zazděn pro osazení nových dveří šířky 800 mm.

Do vybouraného nového vstupu z haly bude osazen nový překlad z ocelových válcovaných profilů HE 180 B, které budou zaplntovány a chráněny vápenocementovou omítkou tl. min. 20 mm na pletivu. Do otvoru budou osazeny nové dvoukřídlé dveře s min. šířkou jednoho křídla 800 mm.

Stavební řešení

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou zděné min tl. 350 mm.

Vodorovné nosné konstrukce jsou v suterénu tvořeny z cihelných kleneb do válcovaných profilů a v patrech jsou dřevěné trámové se záklopem a podbitím s omítkou na rákosu.

Do svislých a vodorovných nosných konstrukcí se nebude zasahovat mimo vybourání nového vstupu z haly.

Zastřešení

Krov je dřevěný a nebude do něj zasahováno.

Příčky

Stávající příčky jsou zděné a nebude do nich zasahováno. Pouze v prostorách nového sociálního zařízení budou okolo nové vnitřní chodby provedeny zděné příčky tl. 100 mm.

Podlahy

V prostorách nových sociálních místností bude provedena nová keramická dlažba.

Podlahy v ostatních prostorách budou ponechány stávající.

Fasáda

Do stávajících okenních otvorů ve fasádě v prostorách nebude zasahováno.

Vytápění:

Vytápění zůstane stávající beze změn jako pro celý objekt.

Elektroinstalace:

Nové rozvody elektro v prostorách nového sociálního zařízení budou napojeny na stávající rozvody NN v řešené části.

Větrání a vzduchotechnika:

Místnosti sociálního zařízení bude nově odvětráno vzduchotechnicky.

Zdravotechnika:

Rozvody vodovodu a kanalizace budou nové pouze v prostorách nového sociálního zařízení a ostatní zůstanou stávající.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace – půdorys původního, popis změny
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
 - ČSN 73 0810:2016 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami
- Zákon 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- další související a platné předpisy.

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

V současnosti jsou všechny prostory jídelny propojeny s halou – nyní v rámci této změny bude ve dvou stávajících místnostech jídelny umístěno sociální zařízení s novým vstupem z haly. Ostatní prostory stávajícího požárního úseku se nemění.
Změna užívání místnosti v MU je řešena dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0818.

Počet podlaží objektu se prováděnými změnami nezvyšuje.

Požární výška objektu se prováděnými změnami nezvyšuje.

Konstrukční systém objektu se stavebními úpravami nemění.

Není zasahováno do stávajících nosných konstrukcí kromě vybourání otvoru ve vnitřní stěně a osazení překladu nad ním.

Není vytvořen nový požární úsek sociální zařízení bude součástí požárního úseku akademické menzy.

Velikost a umístění stávajícího požárního úseku se změnou užívání nemění.

Posouzení změny užívání

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2 **se nejedná o změnu užívání** objektu, prostoru nebo provozu, protože jsou splněny následující podmínky:

- a) Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ tj. ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$).

Místnosti jídelny mají dle tab. A.1 pol.7.1.2 ČSN 73 0802 - $p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$.

Místnosti sociálního zařízení mají dle tab. A.1 pol.14.2 ČSN 73 0802 - $p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$.

- b) Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% původního stavu

Nový stav (dle ČSN 73 0818 tab.1):

Sociální zařízení (pol.16.2.) 19 (počet zařizov. předmětů) x 1,3 = 25 osob

Původní stav (dle ČSN 73 0818):

Jídelna (pol.7.1) $50,8 \text{ m}^2 / 1,4 \text{ m}^2 / \text{osobu} = 36 \text{ osob}$

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

- d) Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy. (ČSN 73 0802)
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3.b)6)7) a f) se jedná o změnu stavby skupiny I

Nedochází zde k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a předmětem je pouze záměna stávajících místností jídelny za místnosti se sociálním zařízením, která není změnou užívání ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834.

2.3. Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud dle ČSN 73 0834 kap. 4 splňují tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

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, nesmí být snížena pod původní hodnotu; **nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.**

Dochází k zásahu do nosných konstrukcí zajišťující stabilitu objektu pouze při vybourání nového vstupu do sociálního zazení z haly a osazení nového nosného překladu. Nový překlad nad vstupem z ocelového válcovaného profilu HE 180 B má hodnotu $Am/V = 143 \text{ m}^{-1}$ a je opláštěn a chráněn vápenocementovou omítkou tl. min. 20 mm na pletivu. dle tab.

Dle tab. D.9 ČSN 73 0834/Z1 je požární odolnost tohoto prvku R 45 DP1.....vyhovující.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto stavebním úpravám nedochází. Nová povrchová úprava stěn a stropů bude splňovat požadavky tohoto článku. Případné podhledy budou ze sádrokartonu (nehořlavý výrobek třídy reakce na oheň min. A2) ... vyhovuje.

Ad čl. 4c)

Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nesmí být zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům.

Stávající požárně otevřené plochy nejsou zvětšovány.

Ad čl. 4d)

Případné nově zřizované prostupy všemi stěnami podle čl. 4a) musí být utěsněny podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 kap. 6.2.1

Viz čl. 2.3.1 této TZ.

Ad čl. 4e)

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 z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Přívodní a odvodní potrubí větrání sociálního zařízení bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2 a při prostupu zatěsněno dle čl. 2.3.1.(prostupy rozvodů) .

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1b) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud je v posuzovaném požárním úseku v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.

Pokud bude VZT potrubí o větším průměru než 40 000 mm² bude při prostupu požárně dělicími konstrukcemi(strop, stěna) opatřeno požární klapkou provedenou dle čl. 5 ČSN 73 0872. Samočinné uzavírání požární klapky bude ovládáno požárními čidly.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí (podle tab. 1 ČSN 73 0872):

- I. a II. SPB EI 15 minut
- III. SPB EI 30 minut

Případné potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu:

- a) do 15 000 mm², bez dalších opatření; nebo
- b) větším než 15 000 mm², nejvýše 35 000 mm², musí mít v místě prostupu uzávěr (ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od lince prostupu dosáhne 80°C nebo se zvýší o 70°C oproti ustálené teplotě prostředí, uzávěr musí být ovladatelný také ručně.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle čl.6.2.1 ČSN 73 0810 a musí splňovat níže uvedené požadavky:

2.3.1 Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárním stropem.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů)

apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Původní únikové cesty jsou zachovány beze změn ...vyhovující

Ad čl.4h)

Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

K těmto stavebním úpravám nedochází – část požárního úseku s úpravami je stávající.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802.

K těmto stavebním úpravám nedochází. Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah nejsou změnou zhoršeny.

Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Dle vyhl. č. 23/2008 příloha č. 4, ČSN 73 0802 budou v prostorech měněné části objektu rozmístěny PHP dle zásad ČSN 73 0802:

$n_r = 0,15 \times (50,8 \times 0,7 \times 1)^{1/2} = 0,9.....$ **1x PHP práškový s hasicí schopností 21A (6kg). PHP musí být umístěn v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací. Změna stavby nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.