

ZODP. PROJEK.	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	Ing.Karel Štikar -projektční práce- Bratislavská 206/21 602 00 Brno	
Ing. K.Štikar	Ing. Daniel Mendl	Ing. Daniel Mendl			
Kraj : Jihomoravský		Měst. úřad:			
INVESTOR: Česká republika - Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost Mučednická 1125/31, 616 00 Brno				FORMÁT	
NÁZEV AKCE : Oprava kancelářského objektu Cejl 10, Brno - 2.etapa Brno,Zábrdovice parc. č. 838/2				DATUM	10/2017
				ÚČEL	DPS
				Č.ZAKÁZ.	
NÁZEV VÝKRESU : POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY				PARÉ	OZN. D.1.3

OBSAH :

1. ÚVOD	3
2. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
2.1. STÁVAJÍCÍ DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	3
2.2. NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY	4
2.3. TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU	5
3. ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
4. POŽÁRNÍ RIZIKO, POŽÁRNÍ ÚSEKY	7
5. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV DLE ČSN 73 0834.....	7
6. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	11
7. ZÁVĚR.....	13
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	13

1. Úvod

Předmětem předkládané dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je posouzení drobných stavebních úprav v části 2.NP stávajícího objektu administrativní budovy v Brně na ulici Cejl č. 10.

Předmětem projektové dokumentace je kompletní rekonstrukce části kanceláří ve dvorních křídlech objektu.

Projektová dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována v souladu s :

- vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů vyhl. č. 62/2013 Sb.
- v souladu s novelou zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- v souladu se zákonem č. 91/1995 - úplné znění zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně (ve znění pozdějších předpisů) a s vyhláškou MV č.246/2001 - vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů (ve znění vyhl.č.221/2014 Sb.)
- v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. (ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.), o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)
- vyhláškou MMR č. 298/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů vyhl.č. 20/2012 Sb.
- Dále v souladu s ČSN, ČSN EN, ČSN ISO uvedenými v textu

Předložená projektová dokumentace – změna užívání stavby - je zpracována v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Posouzení stavby, z hlediska požární bezpečnosti, je provedeno dle **ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - změny staveb**, v návaznosti na ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a další ČSN související, uvedené v textu. Navržené řešení nevyžaduje žádné výjimky z platných ČSN a vyhlášek.

2. Popis stavebního objektu

2.1. Stávající dispoziční a konstrukční řešení

Stávající objekt se nachází v k.ú. Brno,Zábrdovice na parcele p.č. 838/2, na nároží ulice Cejl a ul. Vlhká. Objekt má půdorysný tvar písmene „U“ a jeho uliční křídla jsou součástí řadové zástavby na ulici Vlhká a ulici Cejl. Objekt má dvě nadzemní podlaží, v křídle z ulice Cejl sedlovou střechu s valbou, jen v malé části je provedeno 1.PP, křídla ve směru ulice Vlhká mají ploché pultové střechy. Plocha nádvoří je zdlážděna a je určena pro parkování vozidel.

Objekt má nosný systém stěnový. Základy pod podélnými i příčnými nosnými stěnami jsou provedeny jako pasy ze smíšeného zdiva. Původní svislé nosné konstrukce jsou provedeny z cihelného zdiva (z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou). Z exteriéru jsou pravděpodobně cementové omítky, na soklu je zavěšený kamenný obklad. Z interiéru jsou vápenné omítky, na mnoha místech v úrovni soklu vyspravované omítkami cementovými. Veškeré příčky jsou jednoduché smíšené SDK na dřevěné nebo kovové konstrukci. Některé příčky jsou celodřevěné.

Uvnitř objektu byly v přízemí dodatečně provedeny ocelové sloupy vynášející podélné průvlaky. Tyto sloupy a průvlaky jsou místy provedeny i u obvodového cihelného zdiva, pravděpodobně z důvodu vynešení stropnic s vyhnílymi zhlavími.

Vodorovné nosné konstrukce jsou nad 1.PP provedeny z cihelných kleneb. Nad 1.NP jsou provedeny jako klasické dřevěné trámové stropy s rovným podhledem s rákosníky, shora s prkenným záklopem. Trámy jsou v cca polovině rozpětí podporovány ocelovými průvlaky. Podlahy jsou v 1.NP z betonové mazaniny, cementového potěru, v 2.NP jsou z dřevěných vlýsků a pokryty koberci (PVC, dlažby).

Pultová střecha dvorního křídla, má nosnou konstrukci z dřevěných příhradových sbíjených vazníků. Střešní krytina je z pozinkovaného plechu ukládaného na latění. Podhled pod vazníky je prkenný s rákosovou omítkou ze spodní strany a se zateplením skelnou vatou 3-4cm z horní strany. Dešťové žlaby ze dvora jsou podokapní, svody jsou zaústěny do kanalizace.

Okolní terén je rovinný. Z ulice je většinou rostlý zatravněný terén s okapovým betonovým chodníkem, ze dvora je betonová zámková dlažba.

2.2. Navrhované stavební úpravy

Stávající účel využití rekonstruovaných prostor zůstane zachován, rovněž tak stávající dispozice bude zachována, drobná úprava dispozice je u m.č. 108 a 108 a (původní kancelář a část chodba je nově využita jako denní místnost a kuchyňka). Navrženými stavebními úpravami nebude zasahováno do nosných stavebních konstrukcí, úpravami nebudou dotčeny ostatní stávající prostory v objektu (bez úprav).

Ve všech dotčených místnostech budou demontovány veškeré stávající příčky, odstraněny původní nášlapné vrstvy (koberec, PVC, keramické dlažby - viz PD) a provedeny nové nášlapné vrstvy (koberec). Budou odstraněny stávající dřevěné parapety oken. Bude demontována veškerá elektroinstalace, kabely elektroinstalací pod stávající omítkou (u obvodových stěn) budou odpojeny a buď kompletně odstraněny nebo ponechány neživé v konstrukci.

V původních upravovaných místnostech soc. zařízení a u kuchyňského koutu v čajové kuchyňce budou provedeny nové obklady a dlažby.

Budou vybourány dva nové otvory v nosných k-cích pro vstup do místnosti m.č. 118b a m.č.110. Nadpraží otvorů bude vynášeno ocelovými válcovanými profily I 140, osazenými do drážek, profily budou nataženy pletivem a omítkou.

Veškeré určené stávající dveřní a okenní prvky budou nahrazeny novými. Nové vnitřní dveře dřevěné do ocelových zárubní, nová okna dřevěná do ulice, do dvorní části plastová.

Veškeré nesoudržné části omítek a obkladů budou otlučeny a vyspraveny novými omítkami, případně přetmeleny.

Nové příčky budou provedeny jako systémové SDK konstrukce (nosná konstrukce z ocelových tenkostěnných UW a CW profilů), nově příčkové zdivo u soc. místností z příčkovek YTONG. Vnitřní příčky s dveřmi u místností č. 104 a 107 prosklené, konstrukce příček AL rámy.

Stávající stropní konstrukce budou ponechány bez úprav, budou provedeny pouze nutné opravy (vysprávkování, přetmelení, výmalba). V m.č.135 až 139 budou odstraněny nesoudržné stropní omítky a rákosy, a pod stávající podbíjení budou nově namontovány systémové samonosné SDK podhledy na ocelový rošt (např. knauf D 131, systémové CW profily).

Fasáda z dvorní části pravé strany bude důkladně zbavena všech nesoudržných podkladů, omítek. Očištěna následně tlakovou vodou. Podklady napenetrovány, doplněny omítkou. Určená část fasády PD bude následně přestěrkována armovací vrstvou a opatřena fasádním nátěrem. Soklová část bude demontována včetně kamenných parapetů. Nově bude doplněna pohledovou konstrukcí CETRIS a natřena. Vnější parapety budou osazeny pod omítku.

2.3. Technické vybavení objektu

Stávající objekt BD je napojený stávajícími přípojkami - vodovodu, el. energie NN, slaboproudu, kanalizace a plynu. Do stávajících přípojek nebude zasahováno. Stávající vnitřní rozvody technických instalací v neměněných částech objektu zůstanou zachovány bez úprav (nebude zasahováno do technických instalací mimo rekonstruované prostory).

V rámci rekonstruované části budou provedeny nové rozvody ZTI (nové zařizovací předměty a jejich napojení) a nové rozvody elektroinstalace a v části nové rozvody ÚT .

Vytápění - stávající teplovodní, zdroj tepla z centrálního parovodu, v 1.NP stávající technická místnost strojovny ÚT (výměňková stanice pára / voda). Pro část rekonstruovaných místností (.č.135 až 139d) budou provedeny nové rozvody ÚT (nová větev ÚT z výměňkové stanice) a osazena nová otopná tělesa (ocelové deskové radiátory), potrubní rozvody Cu nebo ocelové

Instalace ZTI - nové připojovací potrubí pro nově osazené zařizovací předměty, připojení na stávající rozvod studené vody, teplé užitkové vody a kanalizace, nové připojovací potrubí plastové

Elektroinstalace – pro rekonstruované prostory bude provedena kompletní nová elektroinstalace (osvětlení a zásuvkové obvody). Ze stávajícího hlavního domovního rozvaděče bude provedený nový přívod do nově osazeného patrového rozvaděče. Ze kterého budou napojeny rozvody pro rekonstruované místnosti. Nové rozvody NN (osvětlení, zásuvky) z měděných vodičů typu CYKY, uložení kabelů provedeno pod omítkou, v podlaze a příčkách.

Slaboproud – v rekonstruovaných prostorách 2.NP bude provedena instalace systému „Poplachového zabezpečovacího a tísňového systému (dále jen PZTS - bude napojeno na stávající systém, jedná se o rozšíření systému), instalace uzavřeného televizního okruhu (CCTV – rozšíření stávajícího systému a osazení nových kamer) a dále instalace strukturované kabeláže (SK – instalace datových zásuvek, strukturovaná kabeláž napojen do stávajícího rozvaděče SLP – Rack v místnosti serverovny m.č. 121)

Vzduchotechnika – větrání kancelářských místností je přirozené stávající okny. Větrání nucené větrání hygienických místností (WC, umývárna), větrání lokální podtlakové, pomocí radiálních ventilátorů s trubicím odtahem vyvedeným přes střechu (stávající odtahové potrubí). Ve vybraných místnostech kanceláří jsou navrženy vnitřní klimatizační jednotky.

Podrobné řešení a posouzení zařízení a rozvodů technických instalací viz. kapitola 6. Technická zařízení.

3. Řešení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti je provedeno podle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0833, ČSN 73 0810 a další ČSN související.

Stávající objekt je staršího data, byl realizován ve 20 - 30. letech minulého století. Objekt nebyl projektovaný podle platného kodexu norem řady ČSN 73 08xx. Na posuzovaný objekt se nevztahuje ČSN 65 0201, ČSN 65 0202, ČSN 65 0205, ČSN 73 0844, ČSN 5120 ani ČSN 73 5530, tudíž je posuzován dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Stávající objekt nebyl dosud zásadně stavebně upravován (měněný např. nástavbou, vestavbou apod.) ani posuzován podle norem řady ČSN 73 08xx. Navržené stavební úprav, v části objektu, lze posoudit dle čl. 3.1 až čl. 3.5 ČSN 73 0834 jako **změnu stavby skupiny I.**, tj. změnu stavby s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Použití ČSN 73 0834/Z1/Z2 pro posouzení změny stavby sk. I je v souladu s čl. 1 - předmět normy. Stavebními úpravami **nedochází u posuzovaného objektu ke změně užívání objektu** z hlediska požární ochrany podle ČSN 73 0834 čl. 3.2.

- a) nedochází ke zvýšení požárního rizika, nezvyšuje se hodnota součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) oproti stávajícímu stavu nezvyšuje o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - *splněno, hodnota se nezvyšuje (nemění), u rekonstruovaných prostor zůstává stávající způsob využití (kanceláře, soc. zařízení, čajové kuchyňky)*
- b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu - *účel místností, jejich půdorysná plocha a jejich obsazení osobami se nemění, zůstávají stávající počty osob*
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu - *prostory nejsou ve stávajícím stavu řešeny pro přístup osobami s omezenou schopností pohybu, přístup těchto osob není nově řešený*
- d) nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové 73 0833, 73 0835 - *účel využití se nemění, jedná se o administrativní prostory, dle ČSN 73 0802 objekt nevýrobního (občanského) charakteru.*
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - *stavební změny nepřekračují uvedený rozsah*

Předmětem úprav stávajícího objektu je v souladu s čl.3.3 :

- a) úprava, výměna nebo nahrazení prvků stavebních konstrukcí - *vnitřní nenosné příčkové zdivo, podlahy, nenosné podhledy, výplně otvorů*
- b) výměna, obnova prvků technického zařízení budov - *rozvody ZTI (připojení nových zařízení, zvacích předmětů), nové rozvody elektroinstalace, slaboproudu, v části nové rozvody ÚT, nové klimatizační jednotky*
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží v nevýrobním objektu nevzniknou místnosti o podlahové ploše $> 100 \text{ m}^2$ - *splněno, nedochází k úpravě vnitřní dispozice, nové dělící příčky provedeny v místě původních, vnitřní dispozice a plošné výměry místností zůstanou téměř totožné*

4. Požární riziko, požární úseky

Konstrukční systém stávajícího objektu lze zařadit v 1.PP jako nehořlavý - dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8a) - nosné konstrukce (svislé nosné stěny z cihelného zdiva i vodorovné stropní konstrukce z cihelných kleneb), zajišťující stabilitu objektu v 1.PP jsou pouze druhu DP1.

Konstrukční systém pro nadzemní část objektu v 1.NP(přízemí) a 2.NP patro lze dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 - 7.2.12 zařadit jako smíšený - svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu druhu DP1 (nosné stěny z cihelného zdiva), vodorovné nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu DP2 (čl. 5.5.6 ČSN 73 0834 - trémové dřevěné), k nosné konstrukci střechy druhu DP3 se nebere zřetel dle čl. 7.2.12b) ČSN 73 0802.

Stávající objekt není řešen dle kodexu ČSN 73 08XX (ČSN 73 0802), tudíž členění stávajícího objektu do požárních úseků není řešeno. Stavebními úpravami nově nevznikají prostory nebo provozy, vyžadující vyčlenění do samostatných požárních úseků dle čl. 4h) ČSN 73 0834 nebo čl. 5.3.2 ČSN 73 0802.

Prostor stávajícího schodiště - částečně chráněná úniková cesta :

Prostor stávajících vnitřních schodišť, spojujícího podlaží v 1.NP a 2.NP lze hodnotit jako částečně chráněnou únikovou cestu dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1b)1) – nevětraným. Jedná se o prostor bez požárního rizika dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.6a) - požární zatížení ($p_n + p_s$) $\leq 15 \text{ kg.m}^{-2}$ ($p_n = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$, $p_s = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$). Schodiště je od ostatních prostor domu stavebně oddělený konstrukcemi alespoň EI 15 DP1 nebo DP2, otvory v těchto konstrukcích (dveře do schodiště) musí být uzavíratelné, nepožadují se však požární uzávěry, v přilehlých prostorech je součin ve smyslu ČSN 73 0802 ($p_n \cdot a_n \cdot c$) nejvýše 45 kg.m^{-2} – splněno - v 1.NP a 2.NP – kancelářské prostory, je výpočtové požární zatížení $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$ dle ČSN 73 0802, tab. B.1, položka 1.

5. Zhodnocení stavebních úprav dle ČSN 73 0834

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky dle ČSN 73 0834, kapitoly 4 na změny staveb skupiny I.

a) požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části a které oddělují prostory dotčené změnou stavby, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - *je splněno, není prováděna změna (výměna, nahrazení) těchto stavebních konstrukcí*

- stávající vnitřní nosné stěny tl. 250 - 550 mm z cihelného zdiva (CP) - tř. reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1, REI 180 DP1

- stávající stropy nad 1.NP dřevěné trémové, se záklopem, s podbíjením prkny, s rákosovou rohoží a omítkou - dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.6 lze stávající trémové stropy se záklopem a podhledem s vápennou omítkou na rákosu lze bez dalšího průkazu hodnotit s požární odolností 45 min **REI 45 DP2**

- stávající střešní konstrukce nad 2.NP dřevěné trémové a vazníkové, s podbíjením prkny, s rákosovou rohoží a omítkou - ponechány stávající bez úprav, (pouze vysprávký

přetmelením, malba) u části místností je rákosová omítka nahrazena přisazenou samonosnou podhledovou konstrukcí SDK (nosné ocelové profily, desky tl. 12,5 mm) - původní požární odolnost není snížena - např. stropní podhel Knauf D 131 na konstrukci z ocelových pozinkovaných CW profilů, desky Knauf White (Red) 1x12,5 mm - úprava stropů, SDK obkladem s povrchovou úpravou výmalbou, tř. reakce na oheň A2,s1-d0 dle ČSN 73 0863 $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$

- nové kazetové podhledy v soc. místnostech (minerální desky, nosná konstrukce z ocelových pozinkovaných profilů, tř. reakce na oheň A1/ A2,s1-d0 dle ČSN 73 0863 $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých ve měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na povrchovou úpravu stěn a stropů uvnitř objektu není nově použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů ani hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají - *splněno*

- nová dozdivky, příčky z příčkovek Ytong - tř. reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1, povrchová úprava omítkou vykazuje $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$ dle ČSN 73 0863,
- nové vnitřní povrchová úprava stěn, omítky (vápenné, sádrové), lokálně doplněné keramickými obklady, tř. reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1, $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$ dle ČSN 73 0863
- úprava stropů, SDK podhledy s povrchovou úpravou výmalbou, tř. reakce na oheň A2,s1-d0 dle ČSN 73 0863 $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
- stěny vnitřní nenosné dělicí příčky SDK a předsazené SDK stěny, s povrchovou úpravou výmalbou, tř. reakce na oheň A2,s1-d0 dle ČSN 73 0863 $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
- části vnitřních nenosných příček (m.č. 104, 107, 108a) prosklené dílce, zasklívací rámy AL profily, prosklené plochy i nosná konstrukce jsou tř. reakce na oheň A1,s1-d0 dle ČSN 73 0863 $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
- vnější povrchová úprava stěn - lokální opravy, stěrková omítka, tř. reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1, $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$ dle ČSN 73 0863

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje technickým normám a předpisům – *je splněno, nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách, je provedena výměna stávajících okenních výplní do původních neupravovaných (nezvětšovaných) otvorů*

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) budou utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 - *splněno, viz kapitola 6. Technická zařízení*

e) nově instalované rozvody VZT - nejsou nově instalované vzduchotechnické rozvody (ve smyslu ČSN 73 0872), pouze lokální odvětrání soc. místností, nově instalované klimatické jednotky - *splněno, viz kapitola 6. Technická zařízení*

f) nově zřizované prostupy instalací stropy budou utěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 - *splněno, viz kapitola 6. Technická zařízení*

- g) původní únikové cesty nejsou v měněné části objektu zúženy ani prodlouženy, není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita - *stávající únikové cesty se nemění se, jsou zachovány bez úprav*

Osvětlení únikových cest :

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny (denním nebo umělým osvětlením) alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít vždy elektrické osvětlení. Veškeré únikové cesty budou vybaveny instalací elektrického osvětlení dle požadavku čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 (běžné elektrické osvětlení).

Nouzové osvětlení :

Nouzové osvětlení není požadováno dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 (nechráněné únikové cesty). Doporučujeme, nad rámec požadavku ČSN, provést instalaci nouzového osvětlení únikových cest - přístupové společné chodby ke kancelářím (chodby CH1-1P, CH6_1P, CH7_1P) v jednotlivých podlažích) a rovněž prostoru neměněných schodišť z patra do přízemí. Nouzové osvětlení dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802/Z2 musí být provedeno dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude funkční nejméně po dobu 15 minut. Pro veškeré nouzové osvětlení budou použita svítidla s vlastními vestavěnými, trvale dobíjenými záložními akumulátorovými bateriemi (lokální bateriové zdroje). Použití nouzového osvětlení (svítidel napájených pouze z interních bateriových zdrojů) je v souladu s pozn. čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 - pro nouzové osvětlení nechráněných únikových cest a CHÚC-A (resp. ČCHÚC).

Označení únikových cest :

Únikové cesty budou zřetelně označeny, dle požadavků čl. 9.16 ČSN 73 0802, tabulkami podle ČSN ISO 3864 (směr úniku) všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, bezpečnostní značky a tabulky musí být umístěny zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně či vertikálně).

Bezpečnostní značky v místech se sníženou viditelností (resp. při přerušení dodávky el.energie) musí být viditelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu – pro označení všech únikových cest v objektu budou použity luminiscenční značky popř. značky (popř. současně nouzová svítidla opatřená značkou) s vestavěným záložním zdrojem světla (15 minut).

Dveře na únikových cestách :

Dveře, jimiž prochází únikové cesty musí být provedeny dle požadavků čl. 9.13 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 čl.13.1.1. Dveře na únikových cestách budou otevírány vždy ve směru úniku, resp. ve směru úniku většího počtu osob (s výjimkou dveří na východu z místnosti nebo skupiny místností - tj. na začátku únikové cesty- dveře z jednotlivých místností, a dveří na volné prostranství při $E < 200$).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otočné v postranních závěsech (resp. vodorovně posuvné) a musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. Dveřní křídla dvoukřídlových dveří, která budou při běžném provozu zajištěna (křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky) nelze započítat do šířky únikové cesty.

Dveře (nově osazované), jimiž prochází únikové cesty, nesmí být opatřeny prahy (pokud se nejedná o dveře z místnosti nebo ucelené skupiny místností).

Pokud budou osazeny vnitřní dveře na únikových cestách (na společných chodbách), které budou v době provozu v objektu uzamykané (zabezpečené proti neoprávněnému vstupu) – potom tyto dveře musí být vybaveny kováním v souladu s ČSN EN 179. Kování dveří bude provedeno tak, aby uvolnění (zajištěných) dveří zevnitř nastalo v době kratší než 1 s pomocí operace jednou rukou, bez použití klíče nebo jiného podobného předmětu (panikový uzávěr, např. paniková klika). Bez ohledu na jakýkoliv pomocný způsob odemýkání nebo uzamykání

musí ovládací prvek kdykoliv umožnit východ. Bude použito kování (klika / paniková klika nebo koule/ paniková klika).

Vnitřní dveře (na společných chodbách) na únikových cestách, které nebudou uzamykatelné (bude v provozní době zajištěno trvalé odemčení) mohou být vybaveny běžným kováním (klika /klika).

Dveře na únikových cestách, které mohou být opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty, el. zámek apod.) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. V případě použití elektronicky ovládaných zámků dveří musí být umožněno také ruční otevření (mechanicky - paniková klika). Tato možnost elektronického ovládání dveří se předpokládá u vstupních dveří do objektu, nebo části objektu (elektronický zámek, el. zvonkové tablo).

h) v rámci změny objektu není nově vytvořen požární úsek dle ČSN 73 0834 čl.3.3b

i) nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah - příjezdové komunikace, zásahové cesty, vnější a vnitřní odběrná místa,

- přístup k posuzovanému stávajícímu objektu beze změn - příjezd umožněn k bezprostřední blízkosti objektu po stávající silniční komunikaci ul. Cejl a ul. Vlhká
- změna stavby skupiny I. nepožadují zřízení nových vnějších odběrných míst požární vody,
- změna stavby skupiny I. nevyžaduje instalaci nových vnitřních odběrných míst (hadicových systémů)
- změna stavby skupiny I. nepožadují posouzení nutnosti vybavení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízení - zařízení dle § 4, odst. 3, vyhl. 246/2001 Sb. stabilní hasící zařízení (SSHZ), samočinné odvětrávací zařízení (SOZ),elektrická požární signalizace (EPS)

- v měněné části objektu musí být rozmístěny hasící přístroje dle zásad ČSN :

Nejmenší počet a druh ručních hasících přístrojů n_r je stanovený dle čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhlášky č.23/2008 Sb. - podle počtu hasících jednotek n_{HJ} , určení HJ1 dle tab. č.1.

2. NP	$n_r = 0,15 \cdot (S^* \cdot a \cdot c)^{1/2}$	$N_{HJ} = 6 \cdot n_r$	J1	druh PHP, počet kusů
m.č. 101 - 111	$0,15 \cdot (216,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 2,21=3$	$6 \times 3 = 18$	6	práškový P6, 6kg 3 ks hasící schop. 21A, 113B,C
m.č. 135-142 m.č.129, 128 m.č.CH6, CH7	$0,15 \cdot (164,14 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,92=2$	$6 \times 2 = 12$	6	práškový P6, 6kg 2 ks hasící schop. 21A, 113B,C

*pozn. : Počet PHP určený pro rekonstruovanou část - půdorysná plocha dotčené části 2.NP

6. Technická zařízení

Všeobecné požadavky na provedení nově realizovaných rozvodů instalací jsou stanoveny dle požadavků ČSN 73 0810 :7/2016. Požadavky na utěsnění prostupů rozvodů instalací se vztahují na případné nově řešené prostupy instalací stropy (mezi podlažími) a stěnami oddělujícími částí objektu dotčené změnou a neměněné části objektu.

Rozvody ZTI :

Nové potrubní rozvody ZTI (připojovací potrubí vody a kanalizace k zařizovacím předmětům), budou provedeny z plastového potrubí (např. polypropylenu PPR, PE,...) potrubí třídy reakce na oheň B až F. U potrubí vnitřního vodovodu se jedná o potrubí s trvalou náplní nehořlavé kapaliny (vody). U těchto připojovacích potrubí v případě, že bude řešen prostup požárně dělící konstrukcí - splnění požadavků na utěsnění prostupů dle ČSN 73 0810 čl.6.2.1b) - vždy maximálně 3 potrubí o vnějším průměru do 30mm, prostupy stavebními konstrukcemi dotěsněny hmotami tř. reakce A1 nebo A2 (prostupy stěnami popř. dobetonovány, dozděny) v celé tl. konstrukce a dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících potrubí. Izolace potrubí v místě prostupů musí být tř. reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem 500mm na obě strany od líce prostupující konstrukce (konstrukce mezi částí objektu dotčeného změnou a neměněnou částí).

V případě nutnosti provádění nového stoupacího potrubí kanalizace (dle řešení profese ZTI se nepředpokládá), plastová potrubí tř. reakce na oheň B až F - utěsnění veškerých prostupů těchto potrubí (bez ohledu na průřezovou plochu) musí být provedeno dle požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1a) - výrobkem požární ucpávky (manžety) s klasifikací EI, s požární odolností stejnou jako konstrukce (max. 45 minut).

Rozvody ÚT :

Potrubní rozvody ÚT budou z trubek měděných, otopná tělesa ocelová desková. Potrubí nové větve rozvodu ÚT z výměňkové stanice do 2. NP (.č.135 až 139d) bude zhotoveno z trubek měděných (nebo ocelových), bude veden pod stropem 1NP a dále vzhůru přes strop drážkou ve zdivu do 2.NP. Ve 2.NP bude horizontální rozvod k tělesům (Cu potrubí). Potrubí v podlaze a stěnách bude izolováno náplekovou izolací z pěnového polyetyleny (TUBEX tl. 10-15 mm). Jedná se o potrubí třídy reakce na oheň A1 s trvalou náplní nehořlavé kapaliny (topné vody). Potrubí mohou prostupovat stavebními konstrukcemi, při splnění požadavků na utěsnění prostupů dle ČSN 73 0810 čl.6.2.1b)1) - prostupy potrubí stavebními konstrukcemi dotěsněny hmotami tř. reakce A1 nebo A2 (ve stěnách popř. dobetonovány nebo dozděny), prostupy přes stropní konstrukce utěsněny minerální nebo čedičovou vatou a dotmeleny protipožárním tmelem(systémové řešení protipožární ucpávky, např. Intumex, Hilti, Promat....) v celé tl. konstrukce a dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících potrubí. Izolace potrubí v místě prostupů musí být tř. reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem 500mm na obě strany od líce konstrukce (strop, stěna oddělující částí objektu dotčené změnou a neměněné části objektu). Jedná se o potrubí k rozvodu nehořlavých látek (topná voda), potrubí třídy reakce na oheň A1. Jedná se o potrubní rozvody o světlém průřezu do 40 000 mm². U tohoto rozvodu nejsou, dle ČSN 73 0802 čl.11.1.1 vyžadována další opatření, potrubí mohou být vedena volně vedena po povrchu.

Vzduchotechnika :

V objektu není řešena strojovna VZT. Prostory hygienických místností (koupelna, WC) budou větrány nuceně s odvodem vzduchu pomocí lokálních ventilátorů napojených do samostatného odtahového potrubí max. Ø 160mm, odtahové potrubí (AL flexi) bude zaústěno do stávajících ventilačních průduchů (odtahů). Jedná se o potrubí VZT s průřezovou plochou menší

než 40 000 mm², které dle čl. 4.2.1a) ČSN 73 0872 může prostupovat stavebními konstrukcemi bez dalších opatření (*není požadavek na požární klapky nebo na chráněné potrubí s pož. odolností*)

Nově instalované zařízení VZT představuje autonomní lokální klimatizační jednotky ve vybraných místnostech kanceláří. Pro každou místnost je vždy instalována samostatná vnitřní jednotka (uzavřená, s vnitřní cirkulací). Vnitřní jednotky umístěné v místnosti pod stropem nebo na stěně místnosti. Chladivo R410a (nehořlavá plynná směs s obsahem fluorovaných uhlovodíků HFC, skupina A1 podle EN 378-1).

Elektroinstalace NN, slaboproudé rozvody :

Elektroinstalace NN a SLP musí být provedena v souladu s platnými ČSN pro příslušné vnější vlivy, stanovené protokolárně, včetně ochrany před statickou a atmosférickou elektřinou. Na běžné vnitřní rozvody stavební elektroinstalace nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny speciální požadavky, mohou být provedeny z kabelů a vodičů běžných světelných a zásuvkových obvodů. Elektroinstalační rozvody NN navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů provedeno v drážkách ve zdivu pod omítkou. Rozvody SLP z metalických kabelů, kabelové rozvody budou uloženy do elektroinstalačních trubek uvnitř stěn (v drážkách pod omítkou) případně v elektroinstalačních lištách na povrchu. V případě volně vedených kabelů nebude nutno posuzovat dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 12.9.3, nebudou překročeny limity dle 12.9.3b).

Do rekonstruovaného 2.NP je veden nový kabelový přívod ze stávajícího hlavního domovního rozvaděče (prostup kabelu stěnou). Jednotlivý prostup kabelové trasy - jednotlivý kabel bez chráničky do průměru 20mm může být proveden dle čl. 6.2.1b)2) ČSN 73 0810 – dotěsněním (dozděním, vyplněním maltou nebo betonem) až k líci kabelu, vyplnění prostupu na celou tloušťku stavební konstrukce.

U slaboproudých rozvodů se jedná o rozšíření stávajících systémů

Případný prostup svazku kabelů (více než jednotlivého kabelu) musí být proveden dle požadavku ČSN 73 0810 čl. 6.2.1a) - výrobkem požární ucpávky (výrobek pož. bezpečnostního zařízení) s klasifikací EI, s požární odolností stejnou jako pož. dělicí konstrukce – t.j. systémovými protipožárními ucpávkami kabelových prostupů, systém a druh ucpávek požárních prostupů musí být volen s ohledem na měnící se počty kabelů a instalací, různé velikosti prostupů a různé uspořádání prostupujících kabelových rozvodů. Pro tyto ucpávky smí být používány výhradně certifikované materiály a technologické postupy, které zaručují, že požadavky projektových norem na požární odolnost prostupů kabelových a instalačních rozvodů přes požárně dělicí konstrukce budou bezpečně splněny. Montážní organizace, které tyto ucpávky provádějí musí být autorizovány jejich výrobci. To platí i o následných opravách po výměnách kabelů či instalací.

EI. zařízení, umístěná na místech veřejně přístupných, musí být opatřena buď bezpečnostní tabulkou podle ČSN 34 3510, upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou, nebo označena bleskem červené barvy na krytu, podle ČSN 34 5556. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

Kabelové trasy pro zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení :

V objektu nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení, nejsou požadavky na elektrické rozvody sloužící pro protipožární zabezpečení (nejsou požadavky na třídu funkčnosti a tř. reakce na oheň).

Nový patrový rozvaděč :

Nové patrové rozvaděče R1-4 a R14 budou umístěny v nice ve zdivu. Z rozvaděčů budou napojeny NN rozvody (zásuvkové a světelné okruhy) pro rekonstruované prostory ve 2.NP. Na rozvaděč nejsou kladeny žádné speciální požadavky na požární odolnost (nemusí tvořit samostatný PÚ).

Prostupy instalací technických zařízení stavebními konstrukcemi :

Všeobecné řešení prostupů instalací stavebními konstrukcemi (stěnami, stropy) - v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1, ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 - prostupy utěsněny hmotami tř. reakce A1, A2 - tj. prostupy ve zděných konstrukcích budou dozděny (resp. dobetonovány) až k líci potrubí, na celou tloušťku stavební konstrukce, kterou prostupují, prostupy přes stropní konstrukce utěsněny minerální nebo čedičovou vatou a dotmeleny protipožárním tmelem (systémové řešení prostupu, např. Intumex, Hilti, Promat....)

7. Závěr

Navržené stavební úpravy lze v uvažovaném rozsahu realizovat. Vzhledem k tomu, že jsou splněny všechny technické požadavky na změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834, lze realizovat stavební úpravy, přičemž nejsou vyžadována žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Změnou stavby sk. I nedochází ke zvýšení požárního rizika, ke zhoršení podmínek evakuace nebo zásahu požárních jednotek oproti stávajícímu stavu.

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení je vypracována podle ČSN a předpisů z oboru požární bezpečnosti platných v době zpracování.

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutno konzultovat se zpracovatelem projektu a řešit jako změnu (revizi) dokumentace PBŘ.

8. Seznam použité literatury

Zákon 133 / 85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV č. 246 / 2001 Sb. o požární prevenci.

Vyhláška MV č. 23 / 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů vyhl.č.268 / 2011 Sb

Vyhláška MMR č. 298 / 2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů vyhl.č. 20 / 2012 Sb.

Zákon č. 183 / 2006 o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 499 / 2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů vyhl.č. 62 / 2013 Sb.

ČSN 73 0802/ Z1,Z2	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0810 : 07/2016	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.
ČSN 73 0834 /Z1,Z2	Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
ČSN 73 0848/Z1	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody.
ČSN 73 0872	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
ČSN EN 13501-1,2	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb.

„Katalog Knauf, ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf dle ČSN EN, 9/2013“ , schváleno PAVUS, a.s

„Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, (vydáno PAVUS, a.s., autor Ing. Roman Zoufal a kolektiv).

v Brně 10 / 2017

Ing. Daniel Mendl

Projektant požárně bezpečnostního řešení stavby:
Ing. Daniel Mendl, ČKAIT 1005038
Smetanova 922, 684 01 Slavkov u Brna
mendl.d@seznam.cz tel.: 734 526 092