


±0,000=214,550 m.n.m BPV

<small>PROJEKT</small>			
<div>DVORNÍ TRAKT</div> <div>STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU FF UP OLOMOUC TŘÍDA SVOBODY 26</div>			
<small>PROJEKTANT</small>		<small>ZADAVATEL</small>	<small>STATUS</small>
		AMTB s.r.o.	DSP
Hanušova 10 779 00 Olomouc		UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI Křížkovského 8 771 47 Olomouc	<small>DATA</small> 04/2017
<small>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI</small>		<small>ČÁST</small>	<small>MĚŘÍTKO</small>
Ing. Pavel Klega			Č. ČÁSTI
<small>NÁZEV</small>			
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			D1.3

Požárně bezpečnostní řešení

Zodpovědný projektant:			
Ing. Pavel Klega Stiborova 574/10 779 00 Olomouc IČ: 73313874	autorizovaný inženýr - obor požární bezpečnost staveb číslo autorizace: ČKAIT 1202178 tel.: 604 336 302 e-mail: ingklega@seznam.cz		
investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 779 00 Olomouc			
místo: třída Svobody 26, Olomouc			
parc.č.: St. 864	k.ú.: Olomouc-město		
název:	FFUP Olomouc třída Svobody 26 - CIRMIC		
		číslo zakázky:	73-259-2017
		část:	D.1.3

1. ÚČEL, POPIS STAVBY

Požárně bezpečnostní řešení (dále jen „PBŘ“) je zpracováno v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o TPS“).

Předmětem této projektové dokumentace je změna užívání části stavby. Dotčená část objektu je v současné době využívána pro provoz FFUP v Olomouci. V přízemí je situován vstup do objektu, komunikační prostory, učebny a kanceláře, prostor 2.NP je využíván pro kanceláře. Nově bude v 1.NP konferenční sál a ve 2.NP kanceláře a prostory pro výuku. Přístavba je o dvou nadzemních podlažích, obvodové konstrukce z cihelného zdiva, strop nad 1. NP a 2. NP železobetonová monolitická konstrukce, střešní krytina z PVC, konstrukční systém nehořlavý, požární výška objektu $h = 4,85$ m. Přesný popis jednotlivých stavebních konstrukcí je podrobněji uveden v projektové dokumentaci.

PBŘ vychází a navazuje na PBŘ pro územní řízení vypracované 01/2017, Ing. Dejl.

V souladu s ČSN 73 0834 jsou úpravy prostoru posouzeny jako změna stavby skupiny II.

2. ZATŘÍDĚNÍ STAVBY

Stavba bude posuzována dle ČSN 73 0802. Jednotlivé požární úseky budou tvořit:

N1.01 – konferenční sál, foyer, kavárna a zázemí $S = 326 \text{ m}^2$, N1.02 – server $S = 49,86 \text{ m}^2$

N2.01 – administrativní a výukové prostory $S = 422 \text{ m}^2$

Mezipatro – strojovna vzduchotechniky $S = 50 \text{ m}^2$

3. STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

N1.01 – pol. 2.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,8$, dle pol. 3 tab. B.1 přílohy B ČSN 73 0802 je $p_v = 25 \text{ kg/m}^2$ – dle tab. č. 8 ČSN 73 0802 II. SPB.

N1.02 – pol. 2.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 (výukové prostory) $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$, pol. 1.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 (administrativa) $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$ – dle požárního rizika počítáno pro prostor s variantou administrativy. Dle pol. 1 tab. B.1 přílohy B ČSN 73 0802 je $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ – dle tab. č. 8 ČSN 73 0802 II. SPB.

Mezipatro strojovna VZT – pol. 15.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = a = 0,9$, $b = 1,7$, $c = 1$, $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$, $p = 25 \text{ kg/m}^2$, dle rovnice 1 ČSN 73 0802 je $p_v = 38,25 \text{ kg/m}^2$ – dle tab. č. 8 ČSN 73 0802 II. SPB.

V rámci všech požárních úseků není překročena mezní velikost dle tab. 10 ČSN 73 0802

Stavební konstrukce, požadavky a skutečnost:

Požadavky na jednotlivé konstrukce dle čl. 5.5 ČSN 73 0834 a tab. 12 ČSN 73 0802 pro II. SPB a nadzemní/poslední nadzemní podlaží:

Pol. 1: požární stěny – REI 30 DP1, poslední NP REI 15 DP1, požární stropy REI 30 DP1, poslední NP REI 15 DP1

Pol. 2: požární uzávěry otvorů – EI 15 DP3-C2, do prostoru chráněných únikových cesty EI 30 DP3-C2, u dvoukřídlých dveří koordinátor

Pol. 3: obvodové stěny – REW 30 DP1, poslední NP REW 15 DP1

Pol. 4: nosná konstrukce střechy – funkce stropu – REI 15 DP1

Pol. 5: nosné konstrukce uvnitř PÚ – R 30 DP1, poslední NP R 15 DP1

Střešní plášť – dle čl. 8.15.1 písm. a) bez požadavku

Skutečná požární odolnost, zhodnocena dle hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EUROKÓDŮ (PAVÚS: 2009):

Obvodové stěny – zděné konstrukce – vyhovující min. REI 30 DP1, skutečnost vyhovující min. REI 180 DP1 dle pol. 1.2 tab. 6.1.2 publikace Eurokódů

Stropní konstrukce – železobetonová deska tl. 160 mm provedena s krytím výztuže 55 mm – vyhovující min. REI 180 DP1 dle tab. 2.6 publikace Eurokódů

Požární stěny – v 1. a 2. NP stávající konstrukce zděné tl. min. 450 mm z cihel plných vyhovující min. REI 180 DP1 dle pol. 1.2 tab. 6.1.2 publikace Eurokódů, nově budované ze systému přesného zdění např. Porothers tl. 250 mm – vyhovující min. REI 180 DP1 dle katalogu výrobce

Případné překlady nad nově budovanými otvory s krytím např. vápenocementovou omítkou na pletivu tl. min. 20 mm – dle tab. D.9 přílohy D ČSN 73 0834 (A_m/V v intervalu 150-300) vyhovující R 30 DP1, popř. systémové překlady s požadovanou odolností R 30 DP1

Požární dveře – EI 30 DP3-C2, rozmístění požárních dveří je uvedeno ve výkresu požární bezpečnosti.

Vzduchotechnická šachta zděná z keramických tvárnic tl. 300 mm – splňuje požadavek min. REI 180 DP1 dle pol. 2.2 tab. 6.1.2 publikace Eurokódů

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Nemění se oproti PBŘ k územnímu řízení. Vyhovující. V prostoru 1. NP bude m.č. 1.82 součástí chráněné únikové cesty, kdy z této místnosti je již únik na volné prostranství. Požadavky z hlediska provedení se oproti PBŘ k územnímu řízení nemění a nedochází k zvětšení rozměrů a délek oproti posouzenému stavu. Vyhovující.

5. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Nemění se oproti PBŘ pro územní řízení.

6. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

a) příjezdy a přístupy:

Nemění se požadavky oproti PBŘ pro územní řízení, vyhovující.

b) zásobování vodou pro požární účely:

V prostoru chodby bude umístěno zařízení pro zásobování požární vodou se stálotvarou hadicí délky min. 30 m o světlém průměru DN 25 tak, aby jakékoliv míst bylo od tohoto hydrantu vzdáleno max. 40 m (30 m délka hadice a 10 m dostřik). Vydatnost bude min. 0,3 l/s a hydrodynamický přetlak min. 0,2 MPa. Nemění se požadavky oproti PBŘ pro územní řízení.

Pro vnější zdroj vody, v souladu s tabulkou č. 1 ČSN 73 0873, se vyžaduje přívodní potrubí DN 100 a je vyžadován hydrant do 150 m od objektu nebo vodní nádrž 22 m³ do vzdálenosti 600 m. Uvedené požadavky jsou zajištěny stávajícím způsobem – změnou nejsou dotčeny stávající požadavky a nemění se. Bez průkazu je nový stav v návaznosti na stávající stav vyhovující a nemění se požadavky, kdy zdroj vody je zajištěn na veřejném vodovodním řádu v souladu s Požárním řádem Města Olomouce, nemění se požadavky oproti PBŘ pro územní řízení.

c) hasicí přístroje

Počty hasicích přístrojů stanoveny dle rovnice 24 ČSN 73 0802:

N1.01: $S = 326 \text{ m}^2$, $a = 0,9$, $n_r = 2,6$, $n_{hj} = 16$, 3 ks s hasicí schopností (dále jen „HS“) 21 A,

N2.01: $S = 422 \text{ m}^2$, $a = 1,0$, $n_r = 3$, $n_{hj} = 18$, 3 ks s HS 21 A,

Strojovna VZT: $S = 50 \text{ m}^2$, $a = 0,9$, $n_r = 1$, $n_{hj} = 6$, 1 ks HS 21 A.

V prostoru budou instalovány hasicí přístroje s hasicí schopností 27 A, dle § 13 a přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2010 Sb. Doporučeny hasicí přístroje s náplní hasicího prášku. Instalace bude provedena dle § 3 vyhlášky o požární prevenci.

d) požární bezpečnostní zařízení, značení:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nebo pro technologické účely, mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810:2009, a to: potrubí světlého průřezu do $40\,000 \text{ mm}^2$ (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření; potrubí světlého průřezu nad $40\,000 \text{ mm}^2$ je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků. Potrubí světlého průřezu nad $40\,000 \text{ mm}^2$ a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut; dle čl. 11.1.1 ČSN 73 0802.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství dle čl. 11.1.2 ČSN 73 0802, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Rozvodná potrubí musí být ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukci musí být dodrženo ustanovení 6.2 ČSN 73 0810:2009 a dále: v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1775 a musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.); rozvodná potrubí o světlém průřezu do $15\,000 \text{ mm}^2$ bez dalších opatření; rozvodná potrubí o světlém průřezu nad $15\,000 \text{ mm}^2$ do $35\,000 \text{ mm}^2$ musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.) dosáhne 80°C . Rozvodná potrubí světlého průřezu nad $35\,000 \text{ mm}^2$ nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání),

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2009 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., 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.

Dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810:2009 u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2009 zabránuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

- a) požární odolnosti EI,
- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
 - potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC),
 - potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC),
 - kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg·m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),
- b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno dle ČSN 73 0872, kdy strojovna vzduchotechniky včetně šachty tvoří samostatný požární úsek. potrubí VZT bude na prostupu požárně dělící konstrukcí opatřeno požární klapkou s odolností 15 minut, popř. bude provedeno chráněné VZT potrubí od klapky po vstup s požární odolností dle tab. 1 ČSN 73 0872 a to 15 minut.

V objektu bude provedeno označení směrů úniku, hlavního vypínače elektrické energie, hlavního uzávěru plynu a hlavního uzávěru vody. Vypnutí elektrické energie je řešeno u vstupu v 1. NP pomocí Total stop dle ČSN 73 0842, kdy bude zajištěna funkční integrita kabelové trasy P-30R a tento bude označen příslušnou tabulkou.

Veškerá instalovaná technická zařízení budou provedena dle požadavků výrobce těchto zařízení.

7. ZÁVĚR

Navržené projektové řešení vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti a odolnosti staveb. V souladu s popsány mi skutečnostmi v návaznosti na ČSN 73 0834 nevyžadují měněné prostory podrobnější posouzení a po splnění uvedených opatření není nutné provádět další opatření nad rámec PBR. Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu dle požadavku § 41 odst. 4 vyhlášky o požární prevenci a vychází z PBR k územnímu řízení z 01/2017, Ing. Dejl.

V Olomouci, březen 2017

Ing. Pavel Klega

Použité podklady:

1. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb (dále jen „PBS”)- Nevýrobní objekty
2. ČSN 73 0810 PBS-Společná ustanovení
3. ČSN EN 13 501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukci staveb-Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
4. ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
5. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“: R. Zoufal a kol., Praha 2009
6. ČSN 73 0834 PBS-Změny staveb
7. ČSN 73 0872 PBS-Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
8. vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
9. vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
10. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
11. vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
12. požárně bezpečnostní řešení – 01/2017, Ing. Dejl
13. projektová dokumentace – Ing. arch. Brejcha, 03/2017