

D.1.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
K DOS, DSP

AKCE: Změna užívání se stavebními
úpravami stávajících prostor
v 1.NP, Kollárova 1239/19, Plzeň

STAVEBNÍK: Západočeská univerzita v Plzni,
Univerzitní 2732/8, Jižní Předměstí,
301 00 Plzeň

MÍSTO STAVBY: p.č. 9510/1 v k.ú. Plzeň

PROJEKTANT: Arterias s.r.o.

ZPRACOVATEL Tomáš Beránek
PBŘ: Školní 670
338 43 Mirošov



1) VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy a změna v užívání části přízemí výše uvedeného objektu fakulty zdravotních studií v Kolárově ulici 19 v Plzni. Jedná se o stávající prostory v přízemí, kde dojde z původní velkokapacitní kuchyně ke změně užívání na odborné učebny se zázemím. Rozsah změn je patrný z přiložené projektové dokumentace a také z výkresu požární bezpečnosti – půdorysu řešené části. Toto PBŘ zcela nahrazuje původní PBŘ zpracované na stavební úpravy této části objektu mojí osobou dne 2.12.2022 (jedná se nově o jiné užívání prostor). U jižní fasády objektu je navržen nový venkovní výtah, který je navrženo od objektu požárně oddělit (schválené PBŘ na tuto přístavbu výtahu bylo zpracováno mojí osobou dne 26. dubna 2023).

Požární bezpečnost je řešena podle § 41 vyhlášky č. 221/2014 Sb. (vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci), podle vyhlášky č. 232/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a dále podle ČSN 73 0802/2023/ed2, 73 0810/2016, 73 0818, 73 0834/2011/Z1/Z2, 73 0821/ed2, 73 0873/2003, 06 1008, 73 0848/2023, 73 0875/2011, ČSN EN ISO 7010, podle publikace „Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ –

Roman Zoufal – 2009 (dále jen publikace) a podle dalších norem souvisejících s požární bezpečností. Všechny posuzované konstrukce podle publikace jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

V souladu s § 39 odst. 1 písmene b) zákona č. 133/1985 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 je řešená stavba objektu zařazena do **kategorie II** (výška cca 8 m, objekt má 3.NP + 1.PP, zastavěná plocha je cca 1950 m², stavba určená pro veřejnost, počet osob pod 1000, třída využití 2 – dle § 40 téhož zákona pak **HZS je DOSS**.

1a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:

Jedná se o provedení stavebních úprav a změny v užívání v části přízemí objektu, který je postavený na zastavěné ploše cca 1950 m², objekt má 3.NP a 1.PP. Zastavěná plocha stavby ani výška stavby se nemění. Suterén objektu je skladový, v přízemí se vedle řešených prostor nachází stávající odborná učebna fakulty, lezecké centrum (lezecká stěna se zázemím) atd. Ve II.NP se nachází prostory menzy, ve III.NP jsou pak převážně kancelářské prostory. Svislé nosné konstrukce objektu jsou zděné (bez ETICS), stropy jsou vesměs ŽB, vnitřní stěny jsou zděné. Původní technologie kuchyně včetně VZT bude odstraněna, otvory v požárních stěnách budou zazděné zdivem tl. min. 100 mm.

V bývalé hlavní části kuchyně je navržena odborná učebna – cvičební sál, ve kterém bude docházet k praktické výuce budoucích fyzioterapeutů. Předmětem výuky budou názorné ukázky jednotlivých pohybových cvičení vedoucích k rehabilitaci budoucích pacientů atd. Na hlavní místnost navazují tři odborné učebny – vyšetřovny. Tyto prostory souvisejí s učebnou cvičebního sálu, kdy v odborných učebnách - vyšetřovnách bude studentům představeno prvotní vyšetření pacienta, představeny vyšetřovací metody ke správnému stanovení praktikovaných cviků s budoucími pacienty atd a poté bude navazovat cvičení v cvičebním sále. Tím, že se jedná o velmi specifickou výuku, nebude počet studentů přesahovat kapacitu deseti studentů na cvičební sál. Předpokladem je dle budoucího uživatele zástupců fakulty zdravotních studií, že v prostorách vyšetřovny bude max. 5 studentů + jeden vyučující. Současně budou používány maximálně dvě odborné učebny - vyšetřovny. V každé z odborných učeben – vyšetřoven bude trochu jiná specifikace výuky, proto nebudou prostory využívány celodenně, ale pouze nárazově dle potřeby a dle právě se vyučující fyzioterapeutické metody. K hlavním prostorám k výuce je v rámci stavebních úprav navržena jedna místnost studovny, kdy budou mít studenti přicházející na výuku možnost strávit volný čas před výukou či po výuce v navržené studovně. Ke studovně je navržena místnost zázemí.

Nové vnitřní stěny jsou navrženy jako zděné, resp. SDK, všechny nové vnitřní dveře jsou navrženy jako ručně otevíravé v postranních závěsech. Okna ve fasádě objektu budou pouze repasována. Všechny stávající nášlapné vrstvy budou odstraněny, ve většině případů včetně podkladní betonové vrstvy. Pro novou realizaci bude provedena samonivelační stěrka a nová nášlapná vrstva (u vlhkých prostor bude doplněna hydroizolační stěrka na podlaže i na stěnách celoplošně). V odborné učebně - cvičební sál je navrženo zasypaní stávajících kanálů a nová betonová podlaha s finální dřevěnou nášlapnou vrstvou. Stávající omítky stropů budou opravené, popř. bude proveden nový snížený kazetový či SDK podhled s integrovanými svítidly (bez požadavku na požární odolnost podhledu). V hlavní odborné učebně - cvičebním sále jsou stávající ocelové prvky, které nejsou nosné pro stabilitu stavby a které budou případně nově sloužit pro upevnění fyzioterapeutického nářadí. Část prvků je předpokladem odstranit a zachovat pouze polovinu prvků na straně ke dvěma odborným učebnám a studovně. Na jižní straně objektu jsou navrženy dveře do stávající výtahové šachty, která vede vně objektu. Zázemí studovny je nutné od výtahové šachty požárně oddělit, a to požárně odolnými dvoukřídlými dveřmi o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2. U výtahové šachty v šatně 103 a také v odborné učebně 104 je navrženo před stávající plechové dveře a

také před otvorem do strojovny výtahu provést SDK požárně odolnou příčku s požární odolností min. EI 30/DP1 z obou stran (výtahy nebudou využívány). Před dvířka provozního výtahu, který bude i nadále využíván pro dopravu jídla apod. z nižšího podlaží do jídelny ve vyšším NP, jsou nově navržena dvířka o požární odolnosti min. EW 30/DP3 (budou trvale zavřená, v tomto podlaží nebude výťah používán, případně je možné místo dvířek provést SDK požárně dělicí příčku o požární odolnosti min. EI 30/DP1 – tento výťah také uvažují v II.SPB). Drobné stavební úpravy jsou také navrženy v sanitárním zázemí 107,108 a 109, kde dojde k provedení nových obkladů apod. Další viz technickou zprávu k projektu.

1b) TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ:

Vytápění měněných prostor bude i nadále ústřední teplovodní, otopná tělesa jsou radiátorového typu, zásahy do zdroje tepla nejsou navrženy. Větrání učeben je navrženo jako přirozené. Odvětrání šatny 102, přilehlé sprchy a také odvětrání sanitárního zázemí 107-109 je navrženo jako nucené podtlakové s odvodem do dvorní fasády, a to min. 1,5 m od východových dveří. Žádné VZT potrubí nebude procházet požárně dělicími konstrukcemi. Na VZT potrubí bude označen směr proudění vzduchu a také skutečnost, že VZT potrubí slouží k odtahu.

Objekt není napojen na rozvody zemního plynu. V rámci stavebních úprav jsou navrženy zásahy do elektroinstalace. V řešení části nejsou komínová tělesa. Na střeše objektu není výroba el. energie. Objekt není umístěn v žádném ochranném pásmu (VN, plynovodu apod.).

2a) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:

- Změna užívání bude provedena v části přízemí objektu.
- Požární výška objektu je $h = 8,3$ m.
- Stavební konstrukční systém celého objektu je považován za nehořlavý.
- Objekt není nemovitou kulturní památkou.
- Měněné prostory objektu budou hodnoceny jako nevýrobní podle ČSN 73 0802.
- Objekt byl postaven před platností kodexu požárních norem.
- V místnostech 107-109 dochází položením nové nášlapné vrstvy a dalšími drobnými stavebními úpravami ke změně stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků PB.
- V řešené části dochází k navýšení počtu osob atd. a proto dochází ke změně stavby skupiny II s uplatněním specifických požadavků PB.
- V souladu s čl. 5.1.1 ČSN 73 0834 bude z řešeného prostoru vytvořený samostatný požární úsek a specifické požadavky PB budou vztaženy k tomuto samostatnému PÚ.
- **PÚ č.1 – odborné učebny, šatna, studovna, zázemí studovny, chodba 101**
- V námi řešeném objektu nejsou instalovány vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení (EPS, SSHZ, SOZ apod.), instalace těchto vyhrazených PBZ v objektu není příslušnými ČSN 73 0802 ani čl. 4.2 ČSN 73 0875 vyžadována, v řešené části se nenachází shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831 a počet osob je výrazně menší než 150 osob. V menze ve II.NP je prostor pro max. 150 osob, ve III.NP jsou pak kancelářské prostory pro cca 15 osob, v přízemí v neměněných prostorách je stávající odborná učebna pro 40 osob a lezecká stěna se zázemím pro cca 30 osob. V žádné části objektu se nenachází shromažďovací prostor s počtem osob nad 200, nebo s počtem osob vyšším, než je hodnota uvedená pro dané užívání v tabulce A.1 ČSN 73 0831/ed2.

Požární úsek PÚ č.1 – odborné učebny, šatna, studovna, zázemí studovny, chodba 101 v přízemí měněné části:

V souladu s položkou 3.4 tabulky A.1 ČSN 73 0802 je pro studovny určeno nahodilé požární zatížení p_n hodnotou 40 kg.m^{-2} a $a_n = 1$.

V souladu s položkou 2.2 tabulky A.1 ČSN 73 0802 je pro odborné učebny určeno nahodilé požární zatížení p_n hodnotou 35 kg.m^{-2} a $a_n = 0,9$.

V souladu s položkou 5.3b) tabulky A.1 ČSN 73 0802 je pro šatny určeno nahodilé požární zatížení p_n hodnotou 40 kg.m^{-2} a $a_n = 1$.

Dle přiloženého výpočtu je pro PÚ č.1 určeno výsledné požární zatížení $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ a II. SPB. Mezní rozměry požárního úseku vyhovují, v požárním úseku nebylo nalezeno místně soustředěné požární zatížení.

2b) Požární odolnost stavebních konstrukcí:

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí PÚ č.1 je stanovena podle tabulky 12 ČSN 73 0802 a podle ČSN 73 0821/ed2 pro nadzemní podlaží. Ostatní PÚ v objektu uvažují ve III.NP, pouze výtahové šachty uvažují v souladu s čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 ve II.SPB.

Požární odolnost stavebních konstrukcí pro PÚ č.1 ve II.SPB

Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost (minuty)	Zjištěná Požární odolnost (minuty)	Vyhodnocení
Obvodové stěny objektu tvořené cihelným zdivem tl. min. 300 mm, požární pásy mezi objekty jsou stávající a jsou dodrženy v šířce min. 900 mm	REW 30/DP1	REW 120/DP1	VYHOVUJE
Požární strop nad přízemím tvořený ŽB stropem tl. min. 150 mm	REI 30/DP1	REI 60/DP1	*1 VYHOVUJE
Nosné konstrukce uvnitř PÚ tvořené masivním zdivem tl. min. 300 mm, ŽB překlady, ocelové omítnuté překlady MVC tl. min. 20 mm na pletivo	R 30/DP1	R 45/DP1	VYHOVUJE
Požární stěny tvořené porobetonovým a cihelným zdivem tl. min. 100 mm	EI 45/DP1 EI 30/DP1	EI 60/DP1 EI 30/DP1	VYHOVUJE *2 VYHOVUJE
Požární uzávěry:	EW 30/DP3 – C2	EW 30/DP3 – C2	*3 VYHOVUJE

***1** - V souladu s tabulkou 2.6 ČSN 73 0802 vykazují ŽB stropy tl. min. 150 mm požární odolnost min. REI 60/DP1.

***2** - Jednokřídlivé dveře vedoucí z chodby 110 do schodiště budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2.

Jednokřídlivé dveře vedoucí z chodby 101 do neřešené části objektu budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2.

Dvoukřídlivé dveře vedoucí z chodby 101 do schodiště budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2. Samozavírač postačí

osadit pouze na aktivní křídlo, druhé pasivní se bude používat méně než 1 x měsíčně a neslouží pro evakuaci osob a nevede do CHÚC.

Dvoukřídlové dveře vedoucí ze zázemí studovny 112 do venkovního provozního výtahu 123 budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2. Samozavírač postačí osadit pouze na aktivní křídlo, druhé pasivní se bude používat méně než 1 x měsíčně a neslouží pro evakuaci osob a nevede do CHÚC.

U výtahové šachty v šatně 103 a také v odborné učebně 104 je navrženo před stávající plechové dveře a také před otvorem do strojovny výtahu provést SDK požárně odolnou příčku s požární odolností min. EI 30/DP1 z obou stran.

Před dvířka provozního výtahu, který bude i nadále využíván pro dopravu jídla apod. z nižšího podlaží do jídelny ve vyšším NP, jsou nově navržena dvířka o požární odolnosti min. EW 30/DP3 (budou trvale zavřená, v tomto podlaží nebude výtah používán, případně je možné místo dvířek provést SDK požárně dělící příčku o požární odolnosti min. EI 30/DP1 – tento výtah také uvažuji v II.SPB).

Pozn. Porobetonové, cihelné, keramické zdivo tl. min. 100 mm vykazuje dle tabulky 6.1.2 publikace a také dle všech výrobců požární odolnost min. (R)EI 90/DP1.

Závěr: Navržené a stávající stavební konstrukce objektu vyhovují pro **II. SPB**.

2c) Evakuace osob:

Evakuaci osob je nutné posoudit v souladu s čl. 5.1.6 dle požadavků 5.6 ČSN 73 0834 (dochází k nárůstu počtu osob v řešené části).

Z každého místa PÚ vedou na volné prostranství dva směry úniku po dvou nechráněných únikových cestách. Jedna NÚC vede přes chodbu 101 a do schodiště a poté po schodech do přízemí a poté východovými dveřmi do dvora. Všechny dveře mají průchozí šířku aktivního křídla min. 800 mm, jsou navrženy ve směru evakuace a bez prahu. Druhý směr evakuace povede přes chodbu 110 a poté do krajního schodiště a poté ven hlavními východovými dveřmi osazenými v severní fasádě ven na ulici, průchozí šířka dveří je min. 800 mm. Východové dveře se mohou otevírat proti směru evakuace, bude jimi i nadále unikat pod 200 osob. Max. délka NÚC je 22 m. Počet osob je určen v souladu s čl. 5.6.9 ČSN 73 0834 je projektový počet osob vynásoben hodnotou 1,3, tzn. celkově uvažuji v řešených prostorách s max. $30 \times 1,3 = 39$ osob schopných samostatného pohybu a orientace (na straně bezpečnosti).

Délka NÚC:

Podle tabulky 18 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 0,92$ je pro dvou směrech po NÚC určena mezní délka únikové cesty při jedné NÚC max. 43 metrů. Skutečná délka únikové cesty ven na volné prostranství je cca 22 m – vyhovuje s velkou rezervou.

Šířka NÚC:

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{35 \cdot 1,0 + 4 \cdot 1,5}{85} = 1 \text{ únikový pruh}$$

Závěr: únikové cesty **vyhovují** pro únik osob z celé řešené části přízemí. Instalace nouzového osvětlení není požadována, v objektu nejsou CHÚC ani ČCHÚC, které by CHÚC nahrazovaly. Za provozu objektu musí být všechny dveře na únikových cestách trvale volně použitelné a nesmí být nijak blokována jejich úniková funkce.

2d) Odstupové vzdálenosti:

Odstupové vzdálenosti se v souladu s čl. 5.9 ČSN 73 0834 nemusí posuzovat, nedochází k nástavbě ani přístavbě objektu, otvory ve fasádě se nezvětšují a požární zatížení se nezvětšuje o více než 30 kg.m^{-2} .

2e) Zásobování požární vodou a přenosné hasicí přístroje:

2e1) vnější a vnitřní požární voda:

- Zásobování obou PÚ vnější požární vodou je zajištěno stávajícím podzemním hydrantem č. 41 osazeném ve vzdálenosti cca 80 m východně na veřejném vodovodním řadu DN 100 s průtokem vody $15,1 \text{ l.s}^{-1}$, další hydrant se pak nachází cca 60 m jižně od prvního - vyhovuje položkám 2 tabulek 1 a 2 ČSN 73 0873.
- Zásobování vnitřní požární vodou (součin $p \cdot S$ je nad 9000). Na chodbě 101 bude na vnitřním požárním vodovodu osazen min. jeden nástěnný hadicový systém s tvarově stálou hadicí o světlosti hadice 25 mm, s délkou hadice 30 m a s proudnicí o třech polohách (jeho přesné umístění je patrné z příložené PD a z výkresu PB). Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od hadicového systému vzdáleno nejvýše 30 m \Rightarrow navržené řešení v předložené projektové dokumentaci vyhovuje pro PÚ č.1. Nástěnné hadicové systémy se osazují do výše 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu skříně). Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu či kohoutu hadicového systému byl zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství $Q = 0,3 \text{ l. s}^{-1}$. Vodovodní potrubí vedené k hadicovému systému bude trvale zavodněné a může být vedeno v plastu (pokud bude vedeno prostory chodby, WC a schodiště, kde je součin $a \cdot p^{1/2}$ je pod 7,5).

2e2) přenosné hasicí přístroje:

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} > 1.0$$

$$n_r = 0,15 (288 \cdot 0,92 \cdot 1)^{1/2} > 1.0$$

$$n_r = 2,44 = 3 \text{ PHP}$$

V řešené části přízemí budou osazené min. tři PHP práškové o hasicí schopnosti min. 21A (jeden PHP bude osazen na chodbě 110, dva pak na chodbě 101). Hasicí přístroje se umísťují na stěny, do max. výšky 1,5 m. Při závěrečné prohlídce stavby bude předložen platný doklad o provedené kontrole provozuschopnosti těchto tří PHP, tyto kontroly se provádějí min. 1 x ročně.

2f) Zařízení pro protipožární zásah:

Příjezd k objektu je po stávajících průjezdných zpevněných příjezdových komunikacích, které vedou přímo vedle objektu na severní straně a jsou široké min. 3 m, tyto příjezdové průjezdné komunikace nejsou nijak dotčené a i nadále vyhovují požadavkům uvedeným v čl. 12.2 ČSN 73 0802. Nástupní plochy a vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou normou ČSN 73 0802 při požární výšce pod 9 m požadovány. Případný požární zásah bude proveden mobilní technikou, vjezd od dvora je široký min. 3,5 m a je bez výškového omezení.

2g) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle čl. 6.2 ČSN 73 0810:

Prostupy rozvodů a instalací (tzn. prostupy vodovodů, kanalizací, topení, vzduchovodů apod.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími 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, jako má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být i zaměněna za jiný druh, avšak musí být vždy dodržena požární odolnost konstrukce ve stejné kvalitě (DP1 za DP1 atd.). Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být dotěsněné také podle ČSN 73 0802, 73 0804, 65 0201, v případě VZT podle ČSN 73 0872, v případě prostupů plynovodů pak podle TPG 704 01. Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení (výrobku, systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501 – 2+A1/2010, čl. 7.5.8) nebo
- dotěsněním (dozděním, dobetonováním) výrobky třídy reakce na oheň A1 či A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi v okolí CHÚC (nebo v okolí požárních či evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech uvedených níže.

Podle bodu a) se hodnotí kritéria

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW či REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v těchto případech:

1. jedná se o prostup zděnou či betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. vodovodní potrubí, topení, chlazení apod.). Prostupující potrubí musí být nehořlavé, pokud je hořlavé, tak může mít vnější průměr max. 30 mm. Případné izolace (pokud jsou) musí být v místě prostupu a dále pak min. 500 mm na obě strany požárně dělící konstrukce nehořlavé, nebo
2. jedná se o jednotlivý prostup samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 – ti mm. Tento prostup smí být jak v betonové a zděné, tak také v SDK či sendvičové požárně dělící konstrukci. Tato konstrukce pak musí být dotažena ke kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, které jsou od sebe min. 500 mm.

Je-li ve zděné či betonové konstrukci vynechán v době výstavby montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být tento otvor dozděn, dobetonován apod. výrobkem třídy reakce max. A2 v celé šířce konstrukce až k povrchu potrubí. Požární klapky musí být dotěsněné podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky podle vypracované podle ČSN EN 13501 – 3+A1 a ČSN EN 13501 – 4+A1 a (nebo) podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

V PD jsou jako prostupující navrženy tyto rozvody a kabeláže:

- všechny hořlavé prostupy kanalizace požárně dělícími konstrukcemi (stropem nad sklepem pod řešenou částí, stropem nad přízemím řešené části a také případně požárními stěnami) budou dotěsněné požární ucpávkou (manžetou, požární páskou apod.) na požární odolnost min. EI 45

- všechny hořlavé prostupy vodovodu požárně dělicími konstrukcemi (stropem nad sklepem pod řešenou částí, stropem nad přízemím řešené části a také případně požárními stěnami) budou dotěsněné požární ucpávkou (manžetou, požární páskou apod.) na požární odolnost min. EI 45
- potrubí s topnou vodou je nehořlavé včetně izolace, proto jej plně postačí dotěsnit v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi maltou, betonem apod.
- VZT potrubí není navrženo jako prostupující požárně dělicími konstrukcemi
- prostupující kabely jsou PD navrženy o průměru menším než 20 mm a proto je plně postačí dotěsnit maltou, sádkou apod. Kabelový rozvod vedoucí z chodby 101 do chodby v neměněné části přízemí bude požárně dotěsněn požární ucpávkou na EI 45
- plynové potrubí není navrženo jako prostupující požárně dělicími konstrukcemi, v řešené části objektu se plyn nenachází

Všechny certifikované ucpávky budou jednoznačně označené štítkem a musí být trvale přístupné pro provádění jejich kontrol funkčnosti.

Spáry mezi požárně dělicími konstrukcemi budou dotěsněné podle požadavků výrobců (v PD nejsou navrženy spáry, které by nebyly součástí zkoušky požární odolnosti konstrukcí). U zděných či betonových konstrukcí lze za vyhovující v souladu s čl. 6.3.4 ČSN 73 0810 považovat vyplnění spár maltou, a to celé šířce spáry.

Rozvody elektroinstalace budou vedeny převážně zasekané ve zděných stěnách pod omítkou s krytím min. 15 mm a dále pak ve střepech nad podhledem. Malé části kabelů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu a budou vedeny volně, není třeba dle čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 posuzovat. V objektu nebudou instalována požárně bezpečnostní zařízení, jejichž chod by byl při požáru závislý na dodávce el. energie a tudíž nejsou na el. rozvody v objektu kladeny specifické požadavky ve smyslu ČSN 73 0848.

2h) Bezpečnostní a informativní tabulky:

Bezpečnostní tabulky a značky budou osazené dle ČSN EN ISO 7010. Hlavní vypínač elektrické energie umístěný v rozvaděči ve stávající neměněné elektrorozvodně pro celý objekt bude označen zelenou tabulkou „Hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP“. Hlavní uzávěry topení a vody budou jednoznačně označeny příslušnými tabulkami dle ČSN ISO 3864-1-4. Rozvaděče elektrické energie v objektu budou označeny symbolem blesku a také tabulkou „Elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji“. Únikové cesty a evakuace osob bude značena bezpečnostními tabulkami dle ČSN EN ISO 7010.

3) Závěr – pro zajištění požární bezpečnosti musí být splněny tyto požadavky:

1. Jednokřídlivé dveře vedoucí z chodby 110 do schodiště budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2.
2. Jednokřídlivé dveře vedoucí z chodby 101 do neřešené části objektu budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2.)
3. Dvoukřídlivé dveře vedoucí z chodby 101 do schodiště budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2. Samozavírač postačí osadit pouze na aktivní křídlo, druhé pasivní se bude používat méně než 1 x měsíčně a neslouží pro evakuaci osob a nevede do CHÚC.

4. Dvoukřídlové dveře vedoucí ze zázemí studovny 112 do venkovního provozního výtahu 123 budou tvořit požární uzávěr otvorů se samozavíračem o požární odolnosti min. EW 30/DP3 – C2. Samozavírač postačí osadit pouze na aktivní křídlo, druhé pasivní se bude používat méně než 1 x měsíčně a neslouží pro evakuaci osob a nevede do CHÚC.
5. Před dvířka provozního výtahu, který bude i nadále využíván pro dopravu jídla apod. z nižšího podlaží do jídelny ve vyšším NP, jsou nově navržena dvířka o požární odolnosti min. EW 30/DP3 (budou trvale zavřená, v tomto podlaží nebude výtah používán, případně je možné místo dvířek provést SDK požárně dělící příčku o požární odolnosti min. EI 30/DP1).
6. Při závěrečné prohlídce stavby budou předloženy certifikáty o požární odolnosti všech požárních uzávěrů, dále pak doklady o vhodnosti požárních uzávěrů k zabudování ve stavbě a také prohlášení o montáži požárních uzávěrů ve smyslu § 6 vyhlášky o požární prevenci. Požární uzávěry budou značené štítky podle vyhlášky č. 202/1999 Sb.
7. U výtahové šachty v šatně 103 a také v odborné učebně 104 je navrženo před stávající plechové dveře a také před otvorem do strojovny výtahu provést SDK požárně odolnou příčku s požární odolností min. EI 30/DP1 z obou stran. Při závěrečné prohlídce stavby budou předloženy doklady ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. včetně písemného prohlášení prováděcí firmy o montáži SDK konstrukcí ve smyslu § 6 vyhlášky o požární prevenci.
8. Na chodbě 101 bude na vnitřním požárním vodovodu osazen min. jeden nástěnný hadicový systém s tvarově stálou hadicí o světlosti hadice 25 mm, s délkou hadice 30 m a s proudnicí o třech polohách (jeho přesné umístění je patrné z příložené PD a z výkresu PB). Při závěrečné prohlídce stavby bude předložen platný doklad o provedené kontrole provozuschopnosti vnitřního požárního vodovodu včetně hadicového systému, tyto kontroly se provádějí min. 1 x ročně.
9. V řešené části objektu budou osazené min. 3 PHP práškové o hasicí schopnosti min. 21A (dva PHP budou osazené na stěně chodby 101, jeden na chodbě 110). Hasicí přístroje se umísťují na stěny, do max. výšky 1,5 m. Při závěrečné prohlídce stavby bude předložen platný doklad o provedené kontrole provozuschopnosti těchto tří PHP, tyto kontroly se provádějí min. 1 x ročně.
10. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s bodem 2g) tohoto PBR. Při závěrečné prohlídce stavby budou předloženy doklady ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. včetně písemného prohlášení prováděcí firmy o montáži požárních ucpávek ve smyslu § 6 vyhlášky o požární prevenci.
11. Bezpečnostní a informativní tabulky budou osazeny podle bodu 2h) tohoto PBR.
12. Při závěrečné prohlídce stavby bude předložena platná revize elektro pro řešené prostory objektu (dle protokolu o určení vnějších vlivů).
13. Veškerá zařízení, která budou v objektu instalována, budou obsluhována a udržována v souladu s návodem na obsluhu.
14. Tepelné spotřebiče budou osazeny podle návodu od výrobce a podle ČSN 06 1008.
15. Odstupové vzdálenosti od řešené části objektu **vyhovují**, požárně nebezpečný prostor se oproti původnímu stavu nezvětšuje.

ARCHIVNÍ ČÍSLO DOKUMNETU:

Investor : Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 2732/8, Jižní Předměstí, 30100
Název objektu : Změna užívání se stavebními úpravami stávajících prostor v 1.NP, Kollárova 19, Plzeň
Místo stavby :
Projektant :
Projektová ČSN 730802

Požární úsek: PÚ č.1 - knihovna, studovna, kancelář

Výška objektu [m]	8,30
Jednopodlažní objekt (Ano, NE	

Výšková poloha PÚ [m]	I	0,00
PÚ je v ? NP nebo PP		NP
Konstrukce (N, S, H1, H2)		N

Součinitel C	1,00
Součinitel C	1,00

Součinitel podm. evakuace	1,00
Součinitel redukce kapacity I	1,00

Součinitel red. mezních rozn	0,85
Zvuková výstraha u zař. C1a	Ne

NEHOŘLAVÉ dle čl. 7.2.8.a

Součinitel C3 = 1,00 Součinitel C4 = #####

C1 = 1,00
min C2-C4 = 1,00

Vstupní požární technické charakteristiky

	Místnost (prostor) další řádek CTRL+N (M)	S	hs	pn	an	ps	as	Počet osob			Počty, šířky a výšky jednotlivých typů otvorů									a	p	osob	F0	te	S
		[m2]	[m]	[kg/m2]	[-]	[kg/m2]	[-]	m2/os	souč.	osob	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	[-]	[kg/m2]	[-]	(m1/2)	(min)	Z
1	Učebny	165,0	3,50	35,00	0,90	10,00	0,90				8	1,85	2,54							0,90	45,0		-	-	N
2	Studovna+zázemí	48,0	3,40	40,00	1,00	10,00	0,90				3	1,18	2,04							0,98	50,0		-	-	N
3	Šatny	19,0	2,50	40,00	1,00	5,00	0,90													0,99	45,0		-	-	N
4	Chodby	56,0	2,40	5,00	0,80	5,00	0,90				1	1,80	2,04							0,85	10,0		-	-	N
5							0,90													-	-		-	-	N
6							0,90													-	-		-	-	N
7							0,90													-	-		-	-	N
8							0,90													-	-		-	-	N
9							0,90													-	-		-	-	N
10							0,90													-	-		-	-	N

POŽÁRNÍ RIZIKO

Celková plocha S = 288,0 m2
Průměrná výška hs = 3,20 m
Plocha otvorů So = 48,49 m2
Prům.výška otvorů ho = 2,43 m
Převl. plocha místn. Sm = 165,0 m2

an = 0,93 (-)
a = 0,92 (-)
b = 0,83 (-)
Sk = 774,28 m2
F0 = 0,097 (m1/2)

pn = 30,3 kg/m2
ps = 8,7 kg/m2
p = 39,0 kg/m2
pv = 30,0 kg/m2
SPZ = 0,0 kg/m2

Stupeň požární bezpečnosti: II

Mezní velikost PÚ: max. délka PÚ 58,14 m
max. šířka PÚ 36,67 m
max. plocha PÚ 2 132 m2

Max. počet užitných podlaží v PÚ 6

Výsledné pv 30,0 kg/m2 Tn = 842 °C I = 88 kW.m-2

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžišti požárně otevřených ploch

S ohledem na hořlavost konstrukčního systému bylo výpočtové požární zatížení navýšeno u zcela požárně otevřených ploch podle čl. 10.4.4a 0 kg.m-2

	Název průřelů další řádek CTRL+O	délka [m]	výška [m]	pv+ [kg/m2]	I kW/m2	Požárně otevřené plochy - počet kusů , šířka , výška																odstup [m]
						ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho		
1				0																0,0		
2				0																0,0		
3				0																0,0		
4				0																0,0		

Výsledná snížená intenzita sálání 0,0 kW.m-2

POŽÁRNÍ VODA

VNĚJŠÍ požární voda

Požadavky	DN	Q	Q	V
ČSN 73 0873	[mm]	v=0,8	v=1,5	[m3]
Parametry	100	6	12	22

Vzdálenosti	HYDRANT	STOJAN	PLNÍCÍ M	NÁDRŽ
Od objektu [m]	150	400	2500	400
Mezi sebou [m]	300	800	5000	VODNÍ TOK

ČSN 73 0873: p x S = 11 240 kg

PHP

v PÚ se POŽADUJE 2 ks PHP