


autorizace

Zpracovatel PBŘ  Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, fax 377 457 721, email: <a href="mailto:pbs@pbs-plzen.cz">pbs@pbs-plzen.cz</a>		
Zodpovědný projektant Ing. Petr Boháč	Projektant PBŘ Dana Čížková, <a href="mailto:cizkova@pbs-plzen.cz">cizkova@pbs-plzen.cz</a>	Č. zakázky 170073-DC
Název stavby	<b>Přístavba menzy ZČU Bory</b>	
Místo stavby	Areál ZČU v Plzni, Univerzitní 12, Plzeň	
Investor	<b>Západočeská univerzita v Plzni</b>	
Generální projektant	RAVAL projekt v.o.s.	Datum 02/2017
Část PD	<b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	
		Stupeň PD RPD

#### **a) seznam použitých podkladů pro zpracování**

- Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:
- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných Prostorech
- ČSN 07 07 03 Kotelny se zařízením na plynná paliva
- ČSN 13 00 72 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN 65 02 01 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.
- ČSN 73 08 02 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 04 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 08 10 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 08 21:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 08 31 PBS Shromažďovací prostory
- ČSN 73 08 33 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 08 34 PBS Změny staveb
- ČSN 73 08 48 PBS Kabelové rozvody
- ČSN 73 08 72 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 08 75 EPS
- Vyhl. 268/2009Sb.+ Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. + Zákon o PO
- Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí PODLE EUROKÓDŮ.
- Dříve zpracovaná požárně bezpečnostní řešení z roku 2012 Ing. Pavel Slavík

#### **b) seznam použitých zkratk a proměnných**

- Jelikož je předpokládáno, že tuto zprávu budou číst a posuzovat i osoby neznalé v oblasti požární bezpečnosti staveb, je zde uveden seznam základních zkratk používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení.
  - ADP automatická detekce a signalizace požáru dle vyhl. 23/2008Sb.
  - EPS elektrická požární signalizace
  - ZDP zařízení dálkového přenosu
  - OPPO obslužné pole požární ochrany
  - KTPO klíčový trezor požární ochrany
  - SSHZ samočinné stabilní hasící zařízení
  - SHZ sprinklerové hasící zařízení
  - DHZ doplňkové hasící zařízení

- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- HS hydrantový systém
- HUP hlavní uzávěr plynu
- HZS hasičský záchranný sbor
- CHÚC chráněná úniková cesta
- JPO jednotka požární ochrany
- KS konstrukční systém
- NN nízké napětí
- NP nadzemní podlaží
- NÚC nechráněná únikové cesta
- N.O. nouzové osvětlení
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- SP shromažďovací prostor
- DSP dokumentace ke stavebnímu povolení
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PBZ požárně bezpečnostní zařízení
- PNP požárně nebezpečný prostor
- HP hasicí přístroj (přenosný) - Pg – práškový, S – sněhový
- PK Požární klapky (na vzduchotechnice)
- PO Požární ochrana
- POP požárně otevřená plocha
- PP podzemní podlaží
- RPO rozvaděč požární ochrany
- TZB technické zařízení budovy
- ÚC úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VN vysoké napětí
- VZT vzduchotechnika
- h požární výška objekt (m)

### **Průběh výstavby, průběh rekonstrukce**

- Jedná se o rekonstrukci s tím, že bude za rekonstrukce probíhat provoz. Je nutné požadovat, aby v rámci stavby byl vypracován plán organizace výstavby a to tak, aby v žádné fázi stavby nebyla snížena stávající míra zabezpečení požární ochrany.

### **c) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)**

#### **Historie objektu**

- Předmětem projektu je realizace přístavby ke stávajícímu objektu Menzy v areálu ŽČU na „Zeleném trojúhelníku“ v Plzni na Borech.

- Stávající objekt byl postaven podle projektu z roku 1989-90 a v roce 2004 byl rozšířen o přístavbu, kterou byla výrazně zvětšena jeho kapacita a bylo zmodernizováno gastro-technologické vybavení objektu. V rámci této přístavby bylo vypracováno PBŘ Ing. Pavlem Slavíkem (12/2002), které je nadále platné a je pouze doplněno o následující.
- Projektem je nyní rozšiřován stávající prostor výdeje Menzy o novou výdejní linku. Nový výdej bude umístěn do prostoru stávající jídelny (čímž bude stávající plocha jídelny zmenšena) a dotčená místa k sezení budou posunuta do prostoru nově navržené přístavby (jednopodlažní a nepodsklepená přístavba + krytá otevřená terasa). Součástí přístavby bude i venkovní zastřešená otevřená terasa. Není navrhováno zvýšení kapacity menzy z pohledu zaměstnanců a strážníků, tzn. že se nemění počet míst k sezení a nemění se ani plocha pro strážníky (přístavba odpovídá ploše, na které je výdej).
- Stávající objekt menzy má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Druhé nadzemní podlaží je provedeno pouze na části půdorysu a je využíváno pouze k umístění strojoven VZT a dalších technologických zařízení. Podzemní podlaží je určeno pro skladování, přípravu jídel a zázemí zaměstnanců. 1.NP je využíváno k vlastnímu stravování (výdej + jídelny).
- Toto PBŘ posuzuje projektovou dokumentaci firmy RAVAL.

#### **Stavební popis - KONSTRUKCE**

- Svislé nosné konstrukce
  - o Stávající objekt - železobetonový skelet + vyzdívaný obvodový plášť z cihel
  - o Přístavba - Nosná konstrukce je navržena z prefabrikovaného železobetonového skeletu včetně vodorovných konstrukcí (střechy a podlahy) z předpjatých panelů
  - o Terasa je ocelová.
- Vodorovné nosné konstrukce (stropy) jsou železobetonové – nové i stávající, terasa je ocelová.
- Podhledy - stávající
  - o V prostorách varny, přípravný těsta, mytí nádobí a výdeji jídel je podhled systému GIF.
  - o V prostorách nad hlavním schodištěm je v šikmé části je proveden požární podhled KNAUF chránící ocelovou nosnou konstrukci zastřešení.
  - o V ostatních prostorách je skládaný podhled FALKON z desek 600/600mm.
- Podhledy - nové
  - o V celé ploše jídelny bude proveden nový skládaný podhled, nad vlastním výdejem bude proveden podhled GIF. ***Na podhledy jsou navrženy pouze materiály A1 nebo A2.***
- Obvodový plášť
  - o Stávající – zděné stěny + zateplení v systému ETICS na bázi polystyrenu (stávající se nemění).
  - o ***Přístavba - Nenosné vyždění obvodového pláště je navrženo z cihelných bloků***

**se zateplení kontaktním zateplovacím systémem ETICS na bázi minerální vlny tl. 160mm (nové systémy zateplení jsou A1/A2).**

- Konstrukce střechy
  - o střecha na ocelové konstrukci (strojovny 2.NP): z poplastovaného plechu LINDAB
  - o střecha nad 1.NP (přístavba 2004) mezi strojovnami: obrácená skladba (kačírek+folie)
  - o střecha původní části menzy (1990) – dvouplášťová s krytinou z PVC folie
  - o **Přístavba - je navržena jednoplášťová střecha s krytinou z PVC folie a s tepelnou izolací z polystyrenu. Střešní plášť je navržen ve kvalitě Broof(t3)**
- Venkovní terasa:
  - o Součástí stavby je i zastřešená venkovní terasa.
  - o nosná konstrukce: ocel pozinkovaná – DP1, jelikož jde o jednopodlažní nepodsklepenou terasu, která nezajišťuje stabilitu objektu, není požadována její požární odolnost)
  - o podlaha WPC profily (třída reakce na oheň B)
  - o zastřešení sklem (nehořlavé konstrukce - A1)
  - o **vybavení na terase (stolky a židle) musí být navrženo z nehořlavých materiálů**
- Schodiště - předložené vstupní schodiště - žulové, vnitřní schodiště - železobetonové monolitické, stávající únikové venkovní schodiště z 1.PP a z 1.NP-ocelové
  - o Pro evakuaci z terasy je navrženo nové ocelové schodiště (bez požární odolnosti)
- Výtahy - v objektu jsou dva výtahy, jeden pro dopravu jídel z varny do výdeje a druhý pro svoz odpadků. Součástí objektu je dále venkovní výtahová plošina pro vstup osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Jsou stávající a nejsou měněny.

**Stavební objekt – využití, technologie**

- Objekt menzy v areálu ZČU v Plzni zajišťuje stravování studentů a zaměstnanců univerzity. Technologie – gastro vybavení

**Údaje o kapacitách**

- Dle projektu není počet osob navyšován.
- Obsazení objektu je stanoveno podle ČSN 730818 viz níže v odstavci posouzení evakuace (ale nezvyšuje se).

**Stavební objekt – umístění vůči okolní zástavbě**

- Umístění okolních staveb je patrné ze situace

**Koncepce PO, základní ČSN**

- Základní ČSN pro posouzení 730802 + ČSN730831
- **Objekt je vybaven systémem EPS – stávající systém bude upraven a doplněn do přístavby.**

### **Charakter objektu podle ČSN 730802 - SHRUTÍ**

Poloha prvního nadzemního podlaží (požárně) byla v původním platném PBŘ stanovena v úrovni 1PP(dle stavebních výkresů). V tomto podlaží je vstup do stávající CHÚC. Podlaží se strojovnou VZT není uvažováno za užitné podlaží. Dle původního PBŘ je tedy stanoveno:

- Počet nadzemních podlaží - npn = 2
- Počet podzemních podlaží – npp = 0
- Celkový počet podlaží - np = 2
- Výška objektu dle ČSN 730802 - h = 4,2m
- Konstrukční systém NEHOŘLAVÝ

### **Hořlavé kapaliny a plyny**

- Výskyt hořlavých kapalin není nově navržen
- Výskyt hořlavých plynů v zásobnících, lahvích či kartuších není nově navržen

### **Použití ČSN 730834 a charakter objektu podle této ČSN**

- Tato ČSN není použita. Objekt je posouzen jako novostavba

### **Charakter objektu podle ČSN 73 0831**

- Je provedeno zhodnocení dle této ČSN v návaznosti na stávající posouzení.
- V objektu je navržen systém EPS
- Je nutné, aby přístavba nebyla v rozporu s ČSN 730831.

#### **Oddíl 4**

- Počet osob není navyšován (plocha přístavby odpovídá ploše výdeje, kam nemají strážníci přístup)
- Jedná se o výškové pásmo VP1
- Velikost SP se nemění –  $E=402 \text{ osob} \rightarrow 402/250=1,6=\text{do}2\text{SP}$

#### **ODDÍL 5**

##### **5.1**

- V požárním úseku se SP a pod ním NESMÍ BÝT nebezpečí výbuchu dle ČSN EN 1127-1, kromě zóny BE 1 NE bez nebezpečí či zóny BE2 NE bez nebezpečí. NEBEZPEČÍ VÝBUCHU VE SHROMAŽŔOVACÍM PROSTORU NENÍ.
- Každý shromažďovací prostor od 3 SP musí vždy tvořit samostatný požární úsek – nejedná se však o 3SP a více. DĚLENÍ DO PÚ SE NEMĚNÍ.
- Celý objekt je vybaven systémem EPS. Velikost je do 2SP – systémem EPS není nutné vybavit prostory a požární úseky bez požárního rizika
- Systém SHZ není navržen ani požadován – velikost je do 2SP
- Samočinné odvětrávací zařízení SOZ není navrženo  $F_o > 0,035$  (takto byl i stávající stav)
  - Parametr odvětrání je stanoven ve výpočtové příloze ( $0,071 > 0,035$ )

- **Prosklená stěna je navržena do v.2m z bezpečnostního skla, nad touto úrovní je navrženo sklo běžné izolační**
- **Navíc je navrženo v případě výskytu osob v objektu (v režimu DEN) otevírat dveře na terasu od systému EPS (viz zadání EPS).**

## 5.2

- Konstrukční systém objektu (prostor SP) je nehořlavý. Minimální požadovaná požární odolnost konstrukcí dle této ČSN je požadována na 15 minut – toto je dodrženo, zděné a ŽLB konstrukce tomuto vyhovují. Přes terasu není uvažováno s evakuací a tak terasa není navržena s požární odolností.
- **Konstrukce střež stropů, podhledů nesmí být navrženy jako konstrukce, které při požáru odpadávají či odkapávají - jsou navrženy podhledy třídy reakce na oheň A1/A2 - podhledy uvnitř objektu jsou v SDK technologii, na zastřešení terasy je navrženo sklo**
- **Nově navržené zateplení je navrženo z minerální izolace tzn. třídy reakce na oheň A1 / A2.**
- Požadavky na povrchovou úpravu konstrukcí jsou zhodnoceny níže textu PBŘ v samostatné kapitole.

## 5.3

- Únikové cesty ze shromažďovacího prostoru jsou vedeny stávajícím způsobem. K dispozici jsou nechráněné únikové cesty vedoucí přímo na volné prostranství. Není nutné uvažovat s evakuací přes terasu, avšak i tak je navrženo otevření dveří na terasu
- Je navržen únik osob vždy min. dvěma směry.
- Rozdělení osob při posouzení evakuace je provedeno v duchu tabulky 1 ČSN 73 0831.
- Žádný východ ze shromažďovacího prostoru není navržen s menší šířkou, než 2 úp (1,1 m), není překročena ani maximální dovolená kapacita jednoho úp - 6 úp
- Rozmístění východů na volné prostranství je stávající a vyhovuje
- **Dveře na únikových cestách musí být vybaveny panikovým kováním – toto je stávající a není měněno**
- Velikost dveřních křídel není měněna. Východy jsou stávající.
- **Nouzové osvětlení je stávající a musí být doplněno i do prostrou přístavby**

## 5.4

- Požadavky na kabely, třídu reakce na oheň, zajištěnou funkčnost a funkčnost kabelových tras je stanovena níže v textu v zadání pro elektroinstalaci.

## 5.5.

- Z pohledu ČSN 73 0831 není vnitřní zásahová cesta požadována. Ohlašovna požáru je v objektu stávající – kancelář.





**Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží**

- Dovolené rozměry jsou 57/36m
- Skutečné rozměry jsou 40/32m - VYHOVUJE
- Počet podlaží je 1
- VYHOVUJE

**f) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti****Požadavky pro nevýrobní objekty**

- Jsou dány normovými hodnotami a to pro jednotlivé SPB.

č.	Typ konstrukce	SPB I	SPB II
1	Požární stěny a požární stropy a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15+ 15+ 30 DP1	45 DP1 30+ 15+ 45 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech a) v PP a mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	30 DP1 15+ 15+1) 15+2)	45 DP1 30+ 15+ 15+
4	Nosné konstrukce střech	151)	15
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 151)	45 DP1 30 15
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	151)	15
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	151)	15
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3
10	Šachty (krom požárních a evakuačních výtahů a šachty objektů výšky nad 45m) stěny dveře	30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-

### Skutečné hodnoty – stávající konstrukce

- Není navyšován SPB – stávající konstrukce jsou vyhovující dle stávajícího PBŘ.

### Skutečné hodnoty – nové konstrukce

Požadavky na nové konstrukce jsou stanoveny pro SPB II (na straně bezpečnosti)

- Požární stěny nejsou nově navrženy
- Požární stropy – nad přístavbou je navržen železobetonový
  - ŽLB stropy monolitické, deskové, bez žeber, výztuž v jednom směru, osová vzdálenost výztuže 20mm, tloušťka nad 80mm vyhovují REI60DP1
  - U prefabrikované konstrukce bude požadovaná požární odolnost REI30DP1 bude doložena výrobcem.
- **Požární uzávěry otvorů nejsou nově navrženy. Stávající musí mít doloženou kontrolu provozuschopnosti.**
- Obvodové stěny přístavby jsou navrženy zděné z cihelných bloků tl. 300mm – vyhovují REI180DP1
  - **Prosklená stěna je navržena do v. 2m ze skla bezpečnostního, nad úrovní 2m je nutné provést zasklení běžným izolačním sklem.**
  - **Prosklená stěna je navržena bez požární odolnosti – je posouzena jako požárně otevřená plocha**
- Nosné konstrukce
  - Zděné stěny – viz posouzení výše - R180DP1
  - Železobetonové stropy – viz posouzení výše - REI30DP1
  - Železobetonové sloupy jsou navrženy o rozměru 400/400
    - Monolitické sloupy ŽLB sloupy, rozměr minimálně 350mm, osová vzdálenost výztuže minimálně 40mm, vyhovují R60DP1
    - U prefabrikované konstrukce musí požadovanou požární odolnost R30DP1 doložit výrobce
- Nosné konstrukce vně objektu - terasa
  - Konstrukce terasy je navržena ocelová. Nosná konstrukce nemá požadovanou požární odolnost, jde o vnější terasu
  - Zastření je navrženo sklem (třída reakce na oheň A1)
  - Podlaha je navržena z WPC profilů (třída reakce na oheň B)
- Konstrukce schodišť
  - Je navrženo nové vnější ocelové schodiště pro evakuaci osob z terasy. Schodiště je navrženo ocelové - bez požární odolnosti.
- Střešní plášť
  - Střešní plášť se nachází nad požárním stropem, požární odolnost není

požadována.

- ***Střešní plášť je navržen ve kvalitě Broof(t3).***

#### **Požární pásy:**

- Požární pásy nejsou požadovány s ohledem na výšku objektu ( $h < 12$ )

#### **Stavební a dilatační spáry**

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.

#### **Prostupy**

- ***Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.***

#### **g) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

##### **Odpadávání, odkapávání**

- Na stropy či podhledy nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící.
- ***V PÚ jídelny je omezena plocha osvětlovacích těles (jejich půdorysný průmět), která by přesáhla 30 % plochy požárních úseků, v nichž jsou osvětlovací tělesa navržena. Toto je dodrženo.***

##### **Povrchové úpravy, indexy šíření plamene**

- Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0 s indexem šíření plamene po povrchu  $is=0$  mm/min. ***Nové podhledy jsou navrženy minerální nebo v SDK technologii, v rámci výdeje GIF podhledy - nehořlavé materiály A1/A2 - vyhovují.***
- ***Podlahové krytiny musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A1fl - Dfl-s1. Nové podlahy jsou keramické - vyhovuje.***

##### **Vnější zateplení obvodových stěn**

- ***Zateplení přístavba je navrženo v provedení s deskami tepelné izolace na bázi minerálních či skelných vláken***
  - ***Je požadováno použít zateplovací systém třídy reakce na oheň A1 nebo A2, index šíření plamene po povrchu  $is = 0$  mm.min-1 (toto je pro A1/A2 možné považovat za vyhovující bez dalšího průkazu). Je navržen kontaktní systém.***

##### **Vnitřní zateplení**

- Vnitřní zateplení stěn či stropů není navrženo polystyrenem

## **h) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace**

### **Protipožární zásah**

- Není nutné zpracovávat analýzu zdolávání požáru.
- Zařízení pro protipožární zásah jsou hodnocena dále.

### **Evakuace**

#### **Koncepce evakuace**

- Evakuace z objektu je řešena stávajícím způsobem
- K dispozici jsou vždy dva směry úniku.
- V objektu jsou dvě NÚC a jedna CHÚC – stávající
- Do stávajících únikových cest není zasahováno
- Z terasy je evakuace vedena samostatně po novém vnějším schodišti
- Z prostoru jídelny dochází k mírnému prodloužení únikové cesty – délka je vyhovující dle posouzení níže (i když není uvažováno s evakuací přes terasu - pokud by bylo uvažováno s evakuací přes terasu, stav by byl podstatně výhodnější - dveře jsou přesto od EPS otevřeny).
- Šířky únikových cest nejsou zmenšovány. U východu z vnějšího schodiště je i nadále dodržen průchod v šířce min. 2ú.p.

#### **Obsazení osobami dle ČSN 730818**

- Není navyšována projektová kapacita jídelny – není navyšován počet míst k sezení.
- Plocha se stolovým vybavením není prakticky zvětšována.
- Počet osob v požárním úseku je stanoven
  - o Jídelna 210 –  $270/1,4=193$ osob
  - o Salonek 211 –  $75/1,4=54$ osob
  - o Jídelna 212 –  $132/1,4=94$ osob
  - o Salonek 213 –  $85/1,4=61$ osob

#### **Evakuace je posouzena z celého požárního úseku takto:**

#### **Počet ÚC**

- Z požárního úseku jsou k dispozici tři únikové cesty
  - o Hlavním vstupem (dle původního PBŘ má šířku 5ú.p.)
  - o Venkovním schodištěm (dle původního PBŘ má šířku 2ú.p.)
  - o Vnitřním schodištěm – stávající CHÚC (dle původního PBŘ má šířku 2ú.p.)
- Z rozšiřované části jsou k dispozici vždy 2 směry úniku - vyhovuje

### Posouzení délek NÚC

- Povolená délka NÚC pro dva směry úniku je 43m
- Skutečná délka je max. 35m - VYHOVUJE

### Posouzení šířek NÚC

- Hlavní vstup
  - o Hlavním vstupem je evakuováno 198osob
  - o Požadovaná šířka pro hlavní východ je  $198/60=3,3\text{ú.p.}$
  - o Skutečná šířka je  $2 \times 1,4\text{m}=2 \times 2,5\text{ú.p.}=5\text{ú.p.}$
  - o VYHOVUJE
- Vnější schodiště
  - o Přes vnější schodiště je evakuováno 102osob
  - o Požadovaná šířka pro vnější schodiště je  $102/60=1,7\text{ú.p.}$
  - o Skutečná šířka je  $1,1\text{m}=2\text{ú.p.}$
  - o VYHOVUJE
- CHÚC
  - o Do vnitřního schodiště (CHÚC) je evakuováno 101osob
  - o Požadovaná šířka  $101/60=1,7\text{ú.p.}$
  - o Skutečná šířka je  $2\text{ú.p.}$
  - o VYHOVUJE

### Posouzení doby evakuace dle ČSN 730831

- Je nově posouzena doba evakuace ze shromažďovacího prostoru
- Časový limit  $t_e$  je dle původního PBŘ stanoven na 2,28minuty
- Redukce kapacity únikové pruhu je navržena  $K_u=40 \times 0,75=30$
- $t_u=(0,5 \times l_u)/v_u + (E \times s)/K_u \times u$

Identifikace NÚC	Hlavní vchod			venkovní schodiště			vnitřní schodiště		
Směr úniku osob (R,D,N)	směr	n	R,D,N	směr	n	R,D,N	směr	n	R,D,N
Rychlost pohybu osob	$v_u =$	25	m/min	$v_u =$	25	m/min	$v_u =$	25	m/min
Jednotková kapacita	$K_u =$	30	os/min	$K_u =$	30	os/min	$K_u =$	30	os/min
Počet osob na NÚC	$E \times s =$	198	os	$E \times s =$	102	os	$E \times s =$	101	os
Délka NÚC	$l_u =$	35,00	m	$l_u =$	28,00	m	$l_u =$	####	m
Počet únikových pruhů	$u =$	5,00	ú.p.	$u =$	2,00	ú.p.	$u =$	2,00	ú.p.

- Pro hlavní vstup
  - o  $t_u=17,5/25+198/150=2,03 < 2,28$  - vyhovuje
- Pro vnější schodiště
  - o  $t_u=14/25+102/60=2,26 < 2,28$  – vyhovuje

- Pro vnitřní schodiště
  - o  $t_u = 14/25 + 101/60 = 2,24 < 2,28$  – vyhovuje - vyhovuje

#### Posouzení dveří na únikových cestách

- Dveře jsou stávající a nejsou měněny

#### Nouzové osvětlení únikových cest – dle ČSN EN 1838

- **NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ JE NAVRŽENO A MUSÍ BÝT DOPLĚNO I DO PŘÍSTAVBY**

#### Akustický signál vyhlášení poplachu

- **JE NAVRŽEN A MUSÍ BÝT UPRVEN DLE NOVÝCH DISPOZIC, ABY BYL SLAŠITELNÝ VE VŠECH PROSTORECH**

#### Evakuační výtah

- Není nutné navrhovat (není podle ČSN požadován)

#### Volné prostranství

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou  $3\text{m}^2$  na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

#### Označení únikových cest

- **Označení únikových cest je třeba realizovat bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů a NV. Z každého místa ÚC je nutné vidět označený a rozpoznat směr úniku (a to z každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku označený bezpečnostní tabulkou).**
- **Označeny musí být únikové východy.**
- **Únikové cesty musí po celou dobu provozu zůstat trvale volné, průchodné a nesmí být nikterak blokovány.**
- Únikové cesty se vybavují bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením ve vazbě k technickému provedení stavby upozorňujícími zejména na změny směru úniku, u křížení komunikací a při jakékoli změna výškové úrovně

### i) **stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak**

#### **Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)**

- Od stávajících části nejsou odstupy měněny
- Střecha přístavby není požárně otevřenou plochou
- Od prosklené stěny přístavby je stanoven odstup dle výpočtu na 3,9m
- Od terasy je stanoven odstup 3,8m pro delší stranu a 2,6m pro kratší stranu.

- Odstupy jsou znázorněny do výkresové přílohy

#### **Vyhodnocení**

- Požárně nebezpečný prostor posuzovaných PÚ nezasahuje do jiných PÚ, do jiných objektů (ani naopak) ani za hranice stavebního pozemku.
- Odstupy vyhovují ČSN i právním předpisům.

#### **j) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb**

##### **Vnitřní požární voda**

- V objektu jsou osazeny stávající hydrantové systémy
- Tyto pokryjí i přístavbu – není nutné navrhovat nové hydrantové systémy
- ***Je nutné předložit doklad provozuschopnosti a funkčnosti dle vyhl. 246/01Sb.***

##### **Vnější požární voda**

- Je požadován hydrant na DN 125 ve vzdálenosti do 150m od objektu
- Ve vzdálenosti do 150m od objektu se nachází stávající podzemní hydrant na potrubí DN200
- Vyhovuje

#### **k) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO**

##### **Příjezdové komunikace**

- Stávající komunikace vyhovují ČSN a vedou až do těsné blízkosti objektu a vyhovují i pro příjezd techniky PO blíže než požadovaných 20m od vstupů do objektu, kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu

##### **Vjezdy, průjezdy**

- Vjezdy a průjezdy určené pro příjezd požární techniky nejsou přístavbou dotčeny

##### **Otáčení, couvání**

- V areálu je možné otočení vozidel PO

##### **Vnitřní zásahové cesty**

- Požadavek – NE, zdůvodnění –  $h < 22,5$  m a v obvodovém plášti jsou otvory vhodné k vedení protipožárního zásahu.

##### **Vnější zásahové cesty**

- Na střeše je zajištěn přístup stávajícím způsobem – výletem ze strojovny +požární žebřík mezi různými úrovněmi střechy.

### Nástupové plochy

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu  $h < 12\text{m}$ .

### Pohyb HZS po objektu, generální klíč, blokace vstupu do objektu

*Musí být respektován stávající systém generálního klíče.*

### **l) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

#### Vybavení hasicími přístroji

- *Do přístavby je navrženo doplnit 2 x PHP Práškový 6 kg – 21A, 113B*

#### Umístění hasicích přístrojů

- Hasící přístroje budou osazeny dle textu výše, následně musí být prokázána jejich provozuschopnost a funkčnost.

Je navrženo jejich umístění na stěny a to tak, aby rukojeť byla ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroj je navrženo umístit vždy na držáku a je tak vždy chráněn proti pádu.

### **m) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby včetně VPBZ (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

#### Společné požadavky

- *Je nutné provádět revize elektroinstalace, hromosvodu apod.*
- *Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.*
- *Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.*
- Veškerá zařízení navržená v objektu musí být navržena a provedena podle vnějších vlivů.

#### Elektroinstalace

- Zařízení, u nichž by byla požadovaná funkce při požáru není nutné nově navrhovat.
- *Je navržena pouze úprava a doplnění stávajícího systému EPS a doplnění nouzového osvětlení s vlastními bateriemi do prostoru přístavby. Pro tento systém osvětlení není požadavek na funkční integritu. Postačují kabely s reakcí na oheň B2ca-s1-d1. EPS má samostatné požadavky.*

#### Vodorovně posuvné dveře

- *Je navrženo dveře na terasu vybavit záložním zdrojem – vlastní baterií*
- *Dveře budou napojeny na EPS, která v případě požáru zajistí jejich otevření*
- Nejedná se o dveře na únikové cestě (je však možné dveře v případě potřeby pro evakuaci použít). Otevření dveří je navrženo pouze s ohledem na zlepšení parametru odvětrání daného prostoru.



- Napojení dveří je navrženo z běžného rozvaděče

#### Rozvaděče PO a záložní zdroj elektrické energie

- V objektu je stávající rozvaděč PO umístěn v místnosti s náhradním zdrojem
- Záložní zdroj elektrické energie je stávající - UPS . Je umístěn v samostatném PÚ
- Nedochozí k žádné změně.

#### Rozvaděče ve shromažďovacích prostorech

- ***Pro přístavbu je navržen nový rozvaděč. Tento je navržen jako požárně oddělený SDK konstrukcí EI30DP1, dvířka EI15DP1-Sm.***

#### Vnější vlivy

- V rámci objektu jsou stanoveny vnější vlivy protokolem.
- Není stanoveno nebezpečí požáru (BE2xx) ani nebezpečí výbuchu (BE3xx)

#### Vypínání elektroinstalace

- Vypínání elektrické energie je řešeno stávajícím způsobem – v rámci hlavního rozvaděče objektu a u vstupu

#### Nouzové osvětlení

- Nouzové osvětlení navrhuje projektant elektroinstalace a to dle ČSN EN 1838 a to jako nouzové osvětlení únikových cest.
- Doba funkce je 60 minut.
- ***Nouzové osvětlení je navrženo a musí doplněno do přístavby***
- Záložním zdrojem je stávající UPS a dále jsou navržena svítidla s vlastními bateriovými zdroji .
- Aktivace je při výpadku elektrické energie

#### Vytápění, kotelna, plyn, MaR

- Systém je teplovodní a teplovzdušný. Tento systém je do daného provozu vhodný.
- Zdrojem tepla je stávající výměník.
- U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat žárné hořlavé látky. Je nutné respektovat vyhl. 23/2008Sb.
- Kotelna není v objektu navržena
- Rozvody plynu nejsou navrženy.

#### Vzduchotechnika

- Pro větrání jídelny bude využit stávající systém VZT, který bude upraven. Jednotka je stávající. Pro větrání prostoru výdeje je navržena nová VZT jednotka, která bude umístěna na střeše přístavby.
- Požární klapky nejsou nově navrženy (VZT slouží pro jeden PÚ)

- Strojovna VZT je stávající a není měněna. Nová jednotka je umístěna na střeše.

#### Napojená VZT na EPS

- ***V případě požáru EPS vypíná VZT zařízení (stávající i nové). Požární klapky jsou stávající.***

#### Detekce kouře v potrubí

- Jelikož EPS vypíná VZT zařízení, není nutné do potrubí VZT instalovat detektory kouře.

#### Výška potrubí nad střechou

- Potrubí vedené nad střechou musí být od střešního pláště vzdáleno minimálně tak, jako je větší z rozměrů potrubí.

#### Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení

- U běžné VZT (u které není nutná činnost při požáru) dojde při požáru k odstavení těchto VZT systémů od systému EPS

#### Kvalita (materiál) potrubí a výústek

- ***Jsou navržena nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872.***
- ***Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál výústek z hmot stupně hořlavosti C3. Ve smyslu tabulky C.1 přílohy C ČSN 730810:2009 nesmí být tedy třídy reakce na oheň E či F. Nehořlavé plechové mřížky jsou vyhovující.***

#### Označení potrubí

- ***VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a Bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.***

#### Výtahy

- Nejsou nově navrženy žádné výtahy

#### Samočinné hasící zařízení - SHZ

- Není nutné navrhovat

#### Samočinné odvětrávací zařízení - SOZ

- Není nutné navrhovat

#### Detekce hořlavých plynů a par

- Není nutné navrhovat

#### Automatická detekce požáru - ADP

- Není nutné navrhovat

#### Elektrická požární signalizace – EPS

- V objektu je stávající systém EPS, který je navrženo rozšířit do přístavby

#### Doklady

- ***Projektant EPS musí doložit písemné potvrzení dle §10 odst. 2 (osoba, která vypracovala projekt, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že***

***při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení).***

- K místnímu šetření je požadováno předložit prohlášení o shodě na použitý systém a jednotlivé komponenty navrženého systému EPS a samozřejmě i doklady požadované vyhl. 246/01Sb.

#### Samočinné hlásiče

- V rámci měněné části objektu je navržena úprava a doplnění stávajícího systému EPS. Automatické hlásiče je navrženo umístit pod podhledy i nad podhledy, kde se vyskytuje požární zatížení (instalace) a je zde výška 250 mm.
- Je navrženo jištění celé přístavby.
- Není navrženo jištění venkovní terasy
  - o EPS není nutné navrhovat v prostorech bez požárního rizika (velikost je do 2SP) toto vyhovuje čl. 5.1.3 ČSN 730831,
  - o na terase nebudou ukládány hořlavé materiály – vybavení (židle a stoly) bude nehořlavé – toto vyhovuje čl. 4.2.8 ČSN 730875
- Jsou navrženy samostatně adresovatelné bodové hlásiče.
- Typy navržených hlásičů
  - Opticko kouřové
  - Teplotní
- Vždy musí být dodrženy konstrukční zásady pro projektování konkrétního zařízení (průvodní dokumentace výrobce).

#### Tlačítkové hlásiče

- Tlačítkové hlásiče nejsou nově navrženy.

#### Ústředna EPS

- Ústředna EPS je stávající
- Ústředna je vybavena vlastním záložním zdrojem elektrické energie,
- Čas t1 a čas t2 jsou stávající

#### Kabely

- Nové kabelové trasy vedoucí k ovládaným zařízením jsou navrženy a musí být provedeny jako vyhovující ČSN 730895 ve kvalitě P30-R. Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci. U volně vedených kabelových tras je navržena a musí být navržena i kvalita kabeláže B2ca -s1-d1.

#### OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ

##### Zařízení dálkového přenosu

- Stávající systém, dojde jen k přeprogramování (nové hlásiče).

## VZT

- Při hlášení požáru kterýmkoliv hlásičem V OBJEKTU (tlačítkovým, samočinným), systém EPS zajišťuje při všeobecném poplachu vypnutí všech systémů VZT BEZ POŽADOVANÉ FUNKCE PŘI POŽÁRU v rozvaděčích a to PŘÍMÝM impulsem z EPS.
- Požární klapky - stávající

## Vyhlášení poplachu

- Při všeobecném poplachu - sirény.

## Vodorovně posuvné dveře – na terasu

- Dveře na terasu je navrženo otevřít od systému EPS
- K otevření dveří dojde při všeobecném poplachu a to pouze v režimu DEN (při výskytu osob v objektu).

## Ověření funkce jednotlivých zařízení a systému protipožárního zabezpečení jako celku

- Po provedení prací je nutné pro jednotlivá technická zařízení vypracovat revize (elektroinstalace, hromosvod, požárně bezpečnostní zařízení a další).
- Je nutné provést zkoušky jednotlivých systémů a po provedení dílčích jednotlivých zkoušek provést koordinační zkoušky všech systémů dohromady jakožto komplexní funkční zkoušky protipožárního zabezpečení.

## **n) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

- Není třeba stanovit nic nad rámec uvedený v textu výše v odstavci zabývající se požárními odolnostmi stavebních konstrukcí.
- Nátěry nejsou navrženy pro zvýšení požárních odolností stavebních konstrukcí.

## **o) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

- Požadavky jsou stanoveny v odstavci posuzující technická a technologická zařízení. Nyní je uvedena závěrečná rekapitulace, jaké PBZ se v projektu vyskytují pro lepší přehled:

ZAŘÍZENÍ		Výskyt ANO-NE	Konkretizace
zařízení pro požární signalizaci			
	elektrická požární signalizace	ANO	Stávající - úprava
	zařízení dálkového přenosu	ANO	stávající
	zařízení pro detekci hořlavých plynů a par	NE	
zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu			
	stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení	NE	
	automatické protivýbuchové zařízení	NE	

zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru	NE	
zařízení pro odvod kouře a tepla	NE	
zařízení přetlakové ventilace	NE	
kouřotěsné dveře	NE	
zařízení pro únik osob při požáru		
požární nebo evakuační výtah	NE	
nouzové osvětlení	ANO	doplnění
nouzové sdělovací zařízení	ANO	ASVP + stávající
funkční vybavení dveří	ANO	stávající
zařízení pro zásobování požární vodou		
vnější požární hydranty, apod.	ANO	stávající
vnitřní požární hydranty	ANO	stávající
nezavodněné požární potrubí	NE	
zařízení pro omezení šíření požáru		
požární klapka	ANO	Stávající
požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	ANO	stávající
systemy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	NE	
vodní clony	NE	
požární přepážky a požární ucpávky	ANO	
náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení	ANO	stávající

**p) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a PBZ**

- Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů.
  - Hlavní vypínač elektrické energie (dle textu výše) včetně označení přístupu
  - Hlavní uzávěr vody (dle textu výše) včetně označení přístupu
  - Únikové cesty je nutné označit dle textu výše. Z každého místa únikové cesty je nutné vidět a rozpoznat alespoň jednu bezpečnostní značku s vyznačeným směrem úniku.
  - Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhl. 246/01Sb.
- Další mohou být určeny na stavbě

**q) vybavení lokality stavbou požární ochrany**

- Není nutné realizovat stavbu požární ochrany.

**r) závěr**

- V textu tohoto PBŘ byl posouzen stavební objekt přístavby Menzy ZČU Plzeň-Bory a to ve fázi realizační dokumentace. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ, které bylo nutné zpracovat do projektu.
  - Stavebník (dodavatel, investor) musí v dostatečném předstihu před místním šetřením podat žádost a vyzvat HZS k provedení závěrečné prohlídky stavby podle § 31, odst. 1 písm,c) zákona 133/1985Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
  - Po provedení prací je nutné předložit doklady dle vyhl. 246/01Sb. a to zejména pro požárně bezpečnostní zařízení a hasící přístroje dle vyhl. 246/01Sb. Jde zejména o §6 až § 10. Dále je požadováno předložit od jednotlivých materiálů a konstrukcí doklady dle zákona 22/97Sb. a navazujících NV, zejména NV 163/2002 Sb.
  - Hasící přístroje a bezpečnostní tabulky musí být umístěny dle textu výše a je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
  - Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem. Je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
  - Požárně bezpečnostní zařízení, profese, stavební konstrukce a únikové cesty budou realizována dle textu výše.

Výpočtová příloha – ANO

Výkresová příloha – ANO

	<b>Místnost (prostor)</b>	<b>S</b>	<b>hs</b>
	další řádek CTRL+N (M)	[m2]	[m]
1	201 samoobslužný výdej	93,1	3,10
2	202 snack	56,6	3,10
3	203 výčep	13,1	3,10
4	204 mytí nádobí	42,6	3,10
5	205 úklid	2,3	3,10
6	206 mytí vozíků	5,4	3,10
7	208 manipulační prostor	33,9	3,10
8	210 jídelna	269,8	3,10
9	211 salonek	75,6	3,10
10	212 jídelna+výdej	215,2	3,10
11	227 mytí nádobí	6,7	3,10
12	213 salonek	84,6	3,10
13	214 vstupní hala	81,4	3,10
14	215 WC muži	12,5	3,10
15	216 WC ženy	10,5	3,10
16	217 úklid	1,1	3,10
17	219 WC bezbariér	9,0	3,10
18	220 chodba	6,1	3,10
19	221 kancelář stravenek	8,6	3,10
20	222 zádveří	11,9	3,10

**Počty, šířky a výšky jednotlivých otvorů (oken)**

1	25	2,10	1	10,00	2,10
4	1,00	1,50			
1	15	0,90			
1	7,00	2,10	2	3,60	2,10

**Parametr odvětrání**

Celková plocha	S =	1 040,0	m2
Průměrná výška	hs =	3,10	m
Plocha otvorů	So =	122,82	m2
Prům.výška otvorů	ho =	1,94	m
Převl. plocha místn.	Sm =	269,8	m2
	Sk =	2391,44	m2
	F0 =	0,071	(m1/2)

## ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

### POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžšímu požárně otevřenému plochy

S ohledem na hořlavost konstrukčního systému bylo výpočtové požární zatížení navýšeno u zcela požárně otevřených ploch podle čl. 10.4.4a o:

**0** kg.m-2

	Název průčelí 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	
1	přístavba - prosklená stěna	15,0	3,15	11,73	51	1,00	15,00	3,15										3,9
2				11,73	51													#####
3	přístřešek			11,73	51													#####
4	delší strana	15,0	3,00	11,73	51	1,00	15,00	3,00										3,8
5	kratší strana	4,0	3,00	11,73	51	1,00	4,00	3,00										2,6

### Požární úsek: přístřešek

Výška objektu [m]	h =	4,20
Jednopodlažní objekt (Ano, Ne)		n

Výšková poloha PÚ [m]	hp =	4,20
PÚ je v ? NP nebo PP		2

el.7.2.2

Konstrukce (N, S, H1, H2)

Součinitel C1 = 1,00

Součinitel C2 = 1,00

Součinitel C3 = 1,00

Součinitel C4 = 1,00

min C2-C4 = 1,00

Součinitel podm. evakuace s = 1,00

Součinitel redukce kapacity Ku 1,00

Součinitel red. mezních rozm. PÚ 0,85

Zvuková výstraha u zař. C1 až C4 Ne

el.7.3.4

el.6.6.3d)

VIZ čl. 9.11.7 - JEDNOTNÝ pro celý PÚ - pokud není jednotný, je třeba posoudit individuálně !

VIZ čl. 9.11.5 - JEDNOTNÝ pro celý PÚ - pokud není jednotný, je třeba posoudit individuálně !

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

el.7.3.4

el.6.6.3d)

### Vstupní požární technické charakteristiky

	Místnost (prostor) další řádek CTRL+N (M)	S [m2]	hs [m]	pn [kg/m2]	an [-]	ps [kg/m2]	as [-]	Počet osob		Počty, šířky a výšky jednotlivých typů otvorů										a	p	osob	F0	te	S
								m2/os	souč.	osob	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	[-]	[kg/m2]	[-]	(ml/2)	(min)	Z
1	terasa	63,0	3,00	10,00	0,90	5,00	0,90				1	####	3,00	2	3,76	3,00				0,90	15,0		0,536	2,41	N

### POŽÁRNÍ RIZIKO

Celková plocha	S =	63,0 m2	an =	0,90 (-)	pn =	10,0 kg/m2
Průměrná výška	hs =	3,00 m	a =	0,90 (-)	ps =	5,0 kg/m2
Plocha otvorů	So =	67,56 m2	b =	0,50 (-)	p =	15,0 kg/m2
Prům.výška otvorů	ho =	3,00 m	Sk =	218,201 m2	pv =	6,8 kg/m2
Prevl. plocha místn.	Sm =	63,0 m2	F0 =	0,536 (ml/2)	SPZ =	0,0 kg/m2
Výsledné	pv =	6,8 kg/m2	Tn =	620,4 °C	I =	36 kW.m-2
		Požární úsek BPR				

Požární úsek BPR

SPB		I
Mezi velikost PÚ:		
max. délka PÚ	####	m
max. šířka PÚ	####	m
max. plocha PÚ	####	m2
MAX. Počet užitných podlaží PÚ	27	

datum: 02/2017  
 vypracoval: Dana Čížková  
 zodp. projektant: Ing. Petr Boháč