


STAVBA JE PODLE VYHLÁŠKY Č. 460/2021SB. ZAŘAZENA DO KATEGORIE I (viz text)

autorizace

Zpracovatel PBŘ		
 Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, fax 377 457 721, email: pbs@pbs-plzen.cz		
Zodpovědný projektant Dana Čížková, DiS.	Projektant PBŘ Dana Čížková, cizkova@pbs-plzen.cz	Č. zakázky 220456-DC
Název stavby Školní jídelna – výdejna Gymnázium, Plzeň, Mikulášské nám. 23		Příloha D.3.1 - DSP
Místo stavby Mikulášské náměstí 808/23 326 00 Plzeň		Výtisk
Investor Gymnázium, Plzeň, Mikulášské nám. 23		
Generální projektant Ing. Rudolf Jedlička		Datum 05/2023
Část PD Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ)		Stupeň PD DSP

1) ÚVODNÍ INFORMACE

a) Obsah

1) ÚVODNÍ INFORMACE.....	2
A) OBSAH	2
B) KATEGORIZACE STAVEB	4
C) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	4
D) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍKA	4
E) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE PBR	4
2) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5
B) 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)	6
C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :	7
D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘ. EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
E) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	8
G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.....	11
H) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH A POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLÍ A NAOPAK.....	13
I) URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB	14
J) 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.....	14
L) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY VČETNĚ VPBZ (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ, APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	15
N) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.....	17

seznam použitých zkratek

Jelikož je předpokládáno, že tuto zprávu budou číst a posuzovat i osoby neznalé v oblasti požární bezpečnosti staveb, je zde uveden seznam základních zkratek 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
NP	nadzemní podlaží
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	hasící 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)

b) kategorizace staveb

- přístavba jídelny je s ohledem na kategorizaci hodnocena jako samostatný objekt – od stávající budovy je požárně oddělena konstrukcemi DP1
 - Jedná se o **druhou třídu využití** – stavba určené pro veřejnost, bez spaní, bez osob, jejichž evakuace je podmíněná asistencí dalších osob
 - o Výška stavby 0m, světlá výška je 3,7m
 - o Zastavěná plocha je 235m² < 600m²
 - o Počet osob v objektu je 70 míst k sezení +5 zaměstnanců
- JEDNÁ SE O STAVBU KATEGORIE I
- **STAVBA JE PODLE VYHLÁŠKY Č. 460/2021SB. ZAŘAZENA DO KATEGORIE I (viz text)**

c) Identifikační údaje stavby

- Název stavby: **Školní jídelna – výdejna Gymnázium, Mikulášské nám. 23 Plzeň**
- Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení
- Místo stavby: Mikulášské náměstí 808/23
326 00 Plzeň
- Okres: Plzeň-město

d) Identifikační údaje stavebníka

Název stavebníka: **Gymnázium, Plzeň, Mikulášské nám. 23**
Mikulášské náměstí 808/23
326 00 Plzeň

e) Identifikační údaje zpracovatele PBŘ

- Název zpracovatele: Požární bezpečnost staveb s.r.o.
- Odpovědný projektant: Dana Čížková, DiS.
- mobil: 774 444 681
- e-mail: cizkova@pbs-plzen.cz

2) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů, **PŘÍČEMŽ JDE O VERZE NOREM, KTERÉ JSOU PLATNÉ K DATU VYDÁNÍ TÉTO ZPRÁVY:**

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 06 1008 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 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení

ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0848 PBS Kabelové rozvody

ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou

ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek.

STAVEBNÍ ZÁKON Č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

- + Vyhl. 268/2009Sb.

Zákon o požární ochraně č. 133/1985 sb. ve znění pozdějších předpisů vč

- + Vyhl. 246/01Sb.
- + Vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů VČ. VYHL. 268/2011sB.) - dále jen vyhl. 23/2008Sb.
- + Vyhl. č. 461/2021 Sb. o kategorizaci staveb

Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí PODLE EUROKÓDŮ.

b) 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)

Popis objektu

- Jedná se o novostavbu objektu jídelny u stávajícího objektu gymnázia na Mikulášském náměstí v Plzni.
- Navrhovaný objekt je jednopodlažní nepodsklepený objekt, ve kterém jsou umístěny prostory kuchyně (přípravný) a jídelny. Se stávajícím objektem gymnázia je jídelna propojena spojovací chodbou.
- Konstrukčně se jedná o dřevostavbu s nosnou konstrukcí svislou z dřevěných sloupů a vodorovných nosníků. Požární odolnost dřevěných prvků je navržena dle statického výpočtu minimálně na R15DP3
- Svislý obvodový plášť bude tvořit kostra z dřevěných profilů doplněná deskovými prvky na bázi dřeva, na vnější straně s opláštěním z trapézového plechu. Obvodové stěny vykazují požární REI30DP3, což je doloženo protokolem.
- Obvodový plášť bude ze dvou hlavních materiálů – zasklené plochy u jídelny a chodby a zbývající svislé plochy fasády budou opatřeny obkladem z černého trapézového plechu.
- Jídelna bude mít elektrické umělé osvětlení z LED svítidel a vytápění teplovzdušnými jednotkami odděleně pro jídelnu a pro provozní místnosti
- Plocha jídelny 92m² 92/1,4=66osob
- Toto PBŘ posuzuje projektovou dokumentaci, kterou zpracovává Ing. Rudolf Jedlička

Stavební objekt – umístění vůči okolní zástavbě

- Stavba je umístěna ve dvorní části za stávající budovou gymnázia.

Koncepce PO, základní ČSN

- Základní ČSN pro posouzení je 730802

Charakter objektu podle ČSN 73 0802 - SHRUTÍ

- Počet nadzemních podlaží - npn = 1
- Počet podzemních podlaží – npp = 0
- Celkový počet podlaží - np = 1
- Výška objektu dle ČSN 73 0802 (04) - h = 0m
- Konstrukční systém HOŘLAVÝ

Charakter objektu podle ČSN 73 0831, ČSN 73 0833, 73 0835, 73 0843, 730845

- V objektu (v posuzované části objektu) nejsou prostory, které by bylo nutné posuzovat podle těchto ČSN.

Výkresy PO

- Výkresy PO jsou vypracovány a tvoří nedílnou součást tohoto PBŘ.

Charakter objektu z pohledu zásahu jednotky požární ochrany

- Není uvažováno s jednotkou H1 ani H2

Charakter objektu z pohledu vyhlášky MV ČR 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

- § 9 - Technická zařízení
 - o Elektrická zařízení jsou navržena v zadání elektroinstalace v souladu s požadavky vyhl. 23/08Sb.
 - o Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji se navrhuje a provádí z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
 - o Bezpečné vzdálenosti tepelných zařízení a spotřebičů stanovené na základě zkoušek se od výrobků třídy reakce na oheň B až F uvádí v návodu výrobce těchto zařízení a spotřebičů.
- § 10 - Evakuace osob
 - o Otevíratelnost a průchodnost dveří je řešena v tomto PBŘ
 - o 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
- § 11 - Vymezení požárně nebezpečného prostoru
 - o Požárně nebezpečný prostor je stanoven podle ČSN s uplatněním vyhl. 23/2008Sb., tj. minimální % POP je stanoveno na 40%
- § 12 - Zařízení pro hašení požárů a záchranné práce
 - o Pro účinný a bezpečný zásah jednotek PO je hodnocen v textu tohoto PBŘ. Přístupové komunikace se navrhuje (posuzují a hodnotí) jak pro přístupy do objektu, tak i pro přístupy ke zdrojům požární vody.
- § 13 - Vybavení stavby hasicími přístroji
 - o Je řešeno v samostatném odstavci tohoto PBŘ i podle přílohy 4 vyhl. 23/2008sb.

c) rozdělení stavby do požárních úseků :

- Celý objekt tvoří jeden požární úsek, který je od stávající budovy oddělen konstrukcemi DP1, který vyhovující požadavku na požární konstrukce mezi objekty.

d) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stanovení požárního rizika

- PÚ jídelny N1.01
 - o $p_v = 36,2 \text{ kg.m}^{-2}$
 - o SPB I
- Pro stávající budovu je uvažován SPB III

Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží

- Dovolené rozměry jsou pro $a=1,0$ jsou $56 \times 39 \text{ m}$
- Skutečné rozměry jsou $20 \times 15 \text{ m}$
 - VYHOVUJE
- Vyhovuje i dovolený počet podlaží - POŽÁRNÍ ÚSEK JE JEDNOPODLAŽNÍ
 - VYHOVUJE

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky pro nevýrobní objekty

- Jsou dány normovými hodnotami a to pro SPB I

č.	Typ konstrukce	SPB I
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
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
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15+ 15+ ¹⁾

	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	15+ ²⁾
4	Nosné konstrukce střech	15 ¹⁾
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 15 ¹⁾
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 ¹⁾
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	-
10	Šachty (krom požárních a evakuačních výtahů a šachty objektů výšky nad 45m) stěny dveře	30 DP2 15 DP2
11	Střešní pláště, viz 8.15	-

Hodnoty s označením:

- ¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).
- ²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.
- ³⁾ Konstrukce označené křížkem (*) viz 8.1.3.

Skutečné hodnoty

- Požární stěny
 - Jedná se prakticky pouze o stěnu mezi stávající budovou a chodbou. Tato stěna je navržena jako zděná tl. minimálně 80mm s omítkou z obou stran. Vyhovuje REI 60DP1, což je požadavek na konstrukci mezi objekty.
- Požární stropy
 - Požární stropy nejsou navrženy, jelikož je objekt jednopodlažní.
- Požární uzávěry otvorů
 - Jedná se jednak o dveře mezi stávající budovou a spojovací chodbou, které jsou navrženy s požární odolností EW30DP1-C, což je požadavek na konstrukci mezi objekty.
 - Dále se jedná o dveře a okna v obvodových stěnách, které je nutné

provést s požární odolností EI30DP3. Obvodové stěny tomuto požadavku vyhovují. Z vnější strany je požadavek na EI30DP3. Z vnitřní strany postačuje (s ohledem na SPB I) požadavek EW15DP3. Obvodové stěny, ve kterých jsou uzávěry osazeny vyhovují REI30DP3. Při požáru z vnější strany – obvodová stěna i uzávěr vyhoví. Při požáru z vnitřní strany je požadavek pouze EW15 a tedy i nosná konstrukce objektu postačuje R15.

- Obvodové stěny

- Plné stěny jsou hodnoceny jako požárně uzavřené plochy – stěnové panely vyhovují požární odolnosti REI30DP3 dle protokolu.
 - Požadavek je na
 - EI 30 DP3 (i ← o)
 - EW 15 DP3 (i → o)
 - Prosklené obvodové stěny dle výkresové přílohy jsou navrženy s požární odolností
 - EI 30 DP3 (i ← o)
 - EW 15 DP3 (i → o)
 - Je navrženo realizovat požárně dělící konstrukci provedenou a certifikovanou jako celek (rám, prosklení ostění, nadpraží, detaily apod. jsou jedním celkem – jedním výrobkem)
 - V rámci spojovacího krčku je navržena prosklená obvodová stěna s dveřmi. Požární odolnost stěny i dveří je navržena EI30DP3 s tím, že zevnitř ven by postačovala požární odolnost EW15DP3 a tedy i nosná konstrukce R15 je vyhovující. Dveře budou opatřeny samozavíračem.

- Nosné konstrukce

- Nosné konstrukce objektu jsou dřevěné. Jedná se o dřevěné sloupy a dřevěné nosníky, které tvoří nosnou konstrukci střechy. Požadavek na požární odolnost je R15DP3. Konstrukce jsou navrženy s požární odolností R15DP3 dle statického výpočtu.

- Střešní plášť

- Na střešní plášť není kladen požadavek na požární odolnost (SPB I, $p < 50 \text{ kg/m}^2$)
- Střešní plášť je navržen ve kvalitě Broof(t3)
- V rámci spojovacího krčku je navržen prosklený střešní plášť. Prosklení je navrženo s požární odolností EI15DP1

f) 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 ani jako nehořící.

Povrchové úpravy, indexy šíření plamene

- V objektu se nevyskytují prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 ani U2. V objektu nejsou provozy posuzované podle ČSN 730831, 730833, 730835.
 - o Nejsou kladeny požadavky na povrchové úpravy (index šíření plamene)

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

MOŽNOSTI PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU

- Požární zásah bude veden vnějškem objektu. V obvodovém plášti jsou otvory vhodné pro zásah.
- K přístavbě je zajištěn přístup přímo ze zahrady – brankou v oplocení
 - o Zařízení pro protipožární zásah jsou hodnocena dále.

EVAKUACE

Koncepce evakuace

- Evakuace z objektu bude vedena po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství.
- Z jídelny jsou k dispozici 2 východy. Jeden vodorovně posuvnými dveřmi na terasu a druhý dveřmi na jihovýchodní straně přístavby. Dveře musí být ve směru úniku volně průchozí (neuzamykatelné). U vodorovných dveří bude zajištěn ovládáním pouze z vnitřní strany a u klasických dveří panikovou klikou. Dveře v oplocení nebudou uzamykány.
- Z kuchyně je k dispozici jednak východ do jídelny a jednak přímý východ na volné prostranství přes sklad termoportů.

Obsazení osobami dle ČSN 730818

- Kuchyně (přípravna) – $3 \times 1,5 = 5$ osob
- Jídelna - $92/1,4 = 67$ osob (uvažováno 70 osob)
-

Počet únikových cest

- Postačuje jedna úniková cesta. K dispozici je však více východů

Posouzení délek NÚC

- Povolená délka pro 1 směr úniku je 25m.
- Skutečná délka NÚC je 16m
- VYHOVUJE

Posouzení šířek NÚC

- Požadovaná šířka je minimálně 1ú.p.
- Skutečná šířka je minimálně 1,5ú.p.
- VYHOVUJE

Posouzení dveří na únikových cestách

- Směry otevírání vyhovují ČSN (jsou navrženy a musí být provedeny ve směru úniku kromě východových dveří na volné prostranství, kde je $E < 200$).
- Způsob otevírání je vždy mechanický.
- Dveře v objektu jsou navrženy bez prahu.

Otevíratelnost a průchodnost dveří

- Uzamykání dveří na únikových cestách není navrženo (dveře na únikových cestách nesmí být uzamčeny).
 - Na východových dveřích na volné prostranství je navržena Paniková klika

Nouzové osvětlení únikových cest – dle ČSN EN 1838

- Nouzové osvětlení není požadováno

Akustický signál vyhlášení poplachu

- Není požadován

Evakuační výtah

- Není nutné navrhovat (není podle ČSN požadován)

Volné prostranství

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, které 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 označení 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

h) 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 PNP

- Pro jednotlivé směry jsou stanoveny požadované odstupy takto:

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 o:

15 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	SZ	8,3	3,20	51,15	116	1,00	8,30	3,20										6,4
2	JV	2,1	2,20	51,15	116	1,00	2,15	2,20										2,9
3	JV dveře	1,1	2,20	51,15	116	1,00	1,10	2,20										2,0
4	SV	3,6	1,20	51,15	116	1,00	3,60	1,20										2,6
5	JZ	15,0	3,20	51,15	116	1,00	15,00	3,20										7,9

- Od oken stávající budovy jsou stanoveny odstupy takto:

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 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	stávající budova			48,00	112													####
2	SEVER	24,0	3,00	48,00	112	6,00	2,00	3,00	1,00	3,00	3,00							5,4
3	VÝCHOD	7,0	3,00	48,00	112	3,00	2,00	3,00										5,1
4	okno	1,2	1,40	48,00	112	1,00	1,20	1,40										1,7

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.
- OBVODOVÉ STĚNY JÍDELNY JSOU NAVRŽENY S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ A STŘEŠNÍ PLÁŠŤ JE VYHOVUJÍCÍ BROOF(T3). PROSKLENÉ ČÁSTI OBVODOVÝCH STĚN, KTERÉ JSOU BEZ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SE NACHÁZEJÍ MIMO PNP STÁVAJÍCÍ BUDOVY

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

Vnitřní požární voda

- Vnitřní hydrantové systémy nejsou požadovány, jelikož součin $p \cdot S < 9000$

Vnější požární voda

- Vnější požární voda bude zajištěna stávajícím způsobem.
 - o Ze stávajících požárních hydrantů
- Požadavek je na požární hydrant na potrubí DN 100 ve vzdálenosti do 150m od objektu.
 - o *K dispozici je stávající nadzemní hydrant na rohu Mikulášské nám. X Barrandova (hydrant č. 1193, DN potrubí DN100, DN hydrantu DN 80)*
 - o VYHOVUJE

j) 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

Přístupové komunikace

- Požadavek je na přístupové komunikace ke vstupům do objektu, kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu a ke zdrojům požární vody
- Objekt gymnázia je objíždny podél všech čtyř stran po ulici Mikulášské náměstí. Hlavní vstup do stávající budovy je ze severovýchodní strany. Do Přístavby je možný vstup buď z budovy gymnázia a nebo přímo ze zahrady novou brankou v oplocení na jihovýchodní straně. Příjezd je zajištěn 20m od vstupu do objektu, kudy je předpokládán protipožární zásah.

Vnitřní zásahové cesty

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

Vnější zásahové cesty

- Nejsou požadovány – plocha přístavby (bez terasy) je 199m² tedy méně než 200m²

Nástupní plochy

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu $h < 12$ m.

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

Vybavení hasicími přístroji podle ČSN 73 08xx

- Konkrétní návrh hasicích přístrojů pro jednotlivé požární úseky (počty a druhy)
- *Je navrženo umístění 2 ks PHP Práškový 6 kg – 21A, 113B*

Umístění hasicích přístrojů

- Hasicí přístroje budou osazeny dle textu výše, následně musí být prokázána jejich provozuschopnost a funkčnost.
- U hasicích přístrojů je navrženo jejich umístění na stěny a to tak, aby rukojeť byla ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj je navrženo umístit vždy na držáku a je tak vždy chráněn proti pádu.

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

- Objekt bude napojený na všechny potřebné inženýrské sítě (elektrina, voda, kanalizace), vytápění bude zajištěno teplovzdušnými jednotkami, větrání bude nucené)

Elektroinstalace

- Elektroinstalace objektu bude napojena ze stávajícího rozvaděče NN, umístěného ve stávající budově. Pro novou přístavbu bude navržen hlavní rozvaděč umístěný v místnosti č. 6 v přístavbě.
- Přívod do tohoto rozvaděče bude veden v zemi.
- Stávající hlavní vypínač elektroinstalace v hlavní budově gymnázia odpojí i tento přívod do nové přístavby. A to v rozvaděči v hlavní budově. Pro přístavbu je navrženo samostatné podružné vypínání u vstupu do přístavby ze strany zahrady, které odpojí rozvaděč přístavby v místnosti č. 6. Oba vypínače je nutné označit bezpečnostní tabulkou a konkretizací.
- Zařízení, u nichž by byla požadovaná funkce při požáru není nutné navrhovat
- Kvalita kabeláže není sledována. Kabely nejsou navrženy jako volně vedené v množství větším než 0,2 kg.m-3.
- Kvalita rozvaděčů není požadována.
- Hlavní vypínač elektrické energie pro objekt gymnázia a přístavbu je stávající – v hlavní budově

- Tento vypínač bude označen Hlavní vypínač elektroinstalace
- Podružná vypínač elektroinstalace pro přístavbu je umístěn u vstupu do objektu ze strany zahrady (vstup do m. č. 10).
 - Podružný vypínač elektroinstalace – Jídelna
- Nouzové osvětlení není požadováno.
- K místnímu šetření je třeba doložit revizi elektroinstalace

Vytápění, kotelna, plyn, MaR

- Objekt bude vytápěn elektrickými VZT teplovzdušnými jednotkami
- U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 (pro pevná paliva je to 800mm ve směru hlavního sálání a 200mm v ostatních směrech, **pro elektrická tepelná zařízení 500mm ve směru hlavního sálání a 100mm v ostatních směrech**) a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat žárné hořlavé látky. Je nutné respektovat vyhl. 23/2008Sb.
- Kotelna není v objektu navržena. Plyn není do objektu zaveden.

Vzduchotechnika

- VZT jednotky pro chlazení i vytápění objektu jsou umístěny na střeše přístavby
- Přístavba tvoří jeden požární úsek a tedy VZT potrubí neprochází požárně dělicími konstrukcemi
- Požární klapky není nutné navrhovat
 - STROJOVNA VZT NENÍ NAVRŽENA. Jednotky jsou umístěny na střeše.
 - VZT zařízení s požadovanou funkcí při požáru nejsou navržena
- Detekce kouře v potrubí
 - V nasávacích potrubích VZT systémů MUSÍ BÝT UMÍSTĚNY čidla detekce kouře. V případě detekce kouře v potrubí dojde k vypnutí příslušného VZT zařízení
- Výška potrubí nad střechou
 - Jelikož je kvalita střešního pláště navržena Broof(t3), není nutné sledovat vzdálenost mezi potrubím a střešním pláštěm. Toto je v souladu s ČSN 730872, čl. 4.1.6
- Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení
 - Výfuk VZT zařízení je dále než 3m od nasávání VZT zařízení a dále než 3m, dále pak je splněna i podmínka na umístění minimálně 1,5m od východů z únikových cest na volné prostranství.
 - Výfukové otvory (jejich umístění) vyhovuje ČSN 730872.
 - Nasávání je navrženo nad střechou, která není požárně otevřenou plochou. Poloha nasávacích otvorů vyhovuje ČSN 730872. Jsou dodrženy minimální vzdálenosti:
 - 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od ostatních požárně otevřených ploch

- 3,0 m od výfuků VZT systémů s tím, že výfuk musí být nasměrován na opačnou stranu než ze které bude prováděno sání
- Navíc je navrženo odstavení VZT systému od lokálních čidel v nasávacím potrubí.
- Kvalita (materiál) potrubí a výústek
 - Jsou navrženy 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 730810:2016 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

- Požární ani evakuační výtahy není nutné navrhovat

Detekce hořlavých plynů a par

- Není nutné navrhovat

Automatická detekce požáru - ADP

- Není nutné navrhovat

Elektrická požární signalizace – EPS

- Systém EPS není požadován

Samočinné hasící zařízení - SHZ

- Není nutné navrhovat

Zařízení pro Odvod Kouře a Tepla - ZOKT (dříve označované jako SOZ)

- Není nutné navrhovat

m) 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 zabývajícím se požárními odolnostmi stavebních konstrukcí.
- Nátěry nejsou navrženy pro zvýšení požárních odolností stavebních konstrukcí.

n) 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

o) 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 platné legislativy a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů. Je navrženo označení:
 - Hlavní vypínač elektrické energie včetně označení přístupu
 - Hlavní uzávěr vody 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.
 - Označení únikových cest musí odpovídat NV 375/2017 Sb.
 - Na rozvaděčích bude kromě blesku (označení elektrozařízení) i tabulka NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. U jednotlivých vypínačů musí být uvedena vždy konkretizace.
 - Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhl. 246/01Sb.
- Další mohou být určeny na stavbě

3) ZÁVĚR

V textu tohoto PBŘ byl posouzen stavební objekt Školní jídelny Gymnázium Mikulášské náměstí, Plzeň a to ve fázi stavebního povolení. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ, které bylo nutné zpracovat do projektu.

- 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.
- 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.

datum: 05/2023

vypracoval: Dana Čížková, DiS.

Vstupní požárně technické charakteristiky

	Místnost (prostor)	S [m2]	hs [m]	pn [kg/m2]	an [-]	ps [kg/m2]	as [-]	Počet osob			Počty, šířky a výšky jednotlivých typů otvorů												a [m]	p [m]	osob	F0 (mm)	te (mm)	s (mm)							
								n2/os	souč.	osob	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho																
1	jídlna	91,8	3,20	20,00	0,90	10,00	0,90																			0,90	30,0	0,000	2,48	0,000	2,48	0,000	2,48		
2	chodba	30,5	3,20	5,00	0,80	10,00	0,90																			0,87	15,0	0,000	2,58	0,000	2,58	0,000	2,58		
3	mytí nádobí	9,2	2,50	10,00	0,90	5,00	0,90																			0,90	15,0	0,000	2,20	0,000	2,20	0,000	2,20		
4	výdej jídel	11,9	2,50	10,00	0,90	5,00	0,90																			0,90	15,0	0,000	2,20	0,000	2,20	0,000	2,20		
5	WC	3,6	2,50	5,00	0,70	5,00	0,90																			0,80	10,0	0,000	2,47	0,000	2,47	0,000	2,47		
6	šatna	2,6	2,50	50,00	1,00	5,00	0,90																			0,99	55,0	0,000	1,99	0,000	1,99	0,000	1,99		
7	úklid	1,7	2,50	20,00	0,90	5,00	0,90																			0,90	25,0	0,000	2,20	0,000	2,20	0,000	2,20		
8	chodba	15,9	2,50	5,00	0,80	5,00	0,90																			0,85	10,0	0,000	2,33	0,000	2,33	0,000	2,33		
9	odpadky	2,1	2,50	60,00	1,10	5,00	0,90																			1,08	65,0	0,000	1,82	0,000	1,82	0,000	1,82		
10	chodba	5,9	2,50	5,00	0,80	10,00	0,90																			0,87	15,0	0,000	2,28	0,000	2,28	0,000	2,28		
11							0,90																			-	-	0,000	2,48	0,000	2,48	0,000	2,48	0,000	2,48

Čelková plocha	S =	175,3 m ²	an =	0,90 (-)	pn =	14,9 kg/m ²
Průměrná výška	hs =	2,99 m	a =	0,90 (-)	ps =	8,7 kg/m ²
Plocha otvorů	So =	0,00 m ²	b =	1,70 (-)	p =	23,6 kg/m ²
Prům.výška otvorů	ho =	0,00 m	SK =	496,577 m ²	pv =	36,2 kg/m ²
Převl. plocha místn.	Sm =	91,8 m ²	F0 =	0,005 (ml/2)	SPZ =	0,0 kg/m ²
Výsledné						
pv =	36,2 kg/m²		Tn =	869,6 °C	I =	97 kW.m-2

	SPB	I	
Mezní velikost PÚ:			
max. délka	PÚ	56,00	m
max. šířka	PÚ	39,04	m
max. plocha	PÚ	2 186	m ²
MAX. Počet užitných podlaží PÚ		3	

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžišti požárně otevřené plochy

S ohledem na hořlavost konstrukčního systému bylo výpočtové požární zatížení navýšeno u zcela požárně otevřených ploch podle čl. 10.4.4a o:	15	kg.m-2
---	-----------	--------

	Název průčelí <small>dleř řádce CTRL+O</small>	délka [m]	výška [m]	jpv+ [kg/m2]	I kW/m2	Požárně otevřené plochy - počet kusů , šířka , výška																odstup [m]	Procento POP		
						ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	vyp.		skut.	%	
1	SZ	8,3	3,20	51,15	116	1,00	8,30	3,20															100	100	-
2	JV	2,1	2,20	51,15	116	1,00	2,15	2,20															100	100	-
3	JV dveře	1,1	2,20	51,15	116	1,00	1,10	2,20															100	100	-
4	SV	3,6	1,20	51,15	116	1,00	3,60	1,20															100	100	-
5	JZ	15,0	3,20	51,15	116	1,00	15,00	3,20															100	100	-

	název	délka	výška	p.v. te	teplota	Emissivita	po1	Požární otevřené plochy - počet kusů , šířka (m) , výška (m)	po2	odstup	Φ	T	I(100%)	I (%)	Io	
	Další tabulka CTRL+K Další řádek CTRL+G	[m]	[m]	[kg.min]	°C	€ (-)	(%)	ks bo ho ks bo ho ks bo ho		(%)	[m]	(-)	[K]	kW/m ²	kW/m ²	kW/m ²
1										0						
2										0						
3										0						
4										0						

Výsledná snížená intenzita sálání	0.0 kW.m-2
-----------------------------------	-------------------

E =	3 (dle ČSN 730818)
-----	--------------------

Exs = 3 osob

J e d i n á N Ú Č		Mezní délka		V ý c e N Ú Č		Mezní délka	
		29,90 m				44,90 m	
- po rovině	69,8063 os/úp	0,02 m	1 úp	- po rovině	129,81 os/úp	0,01 m	1 úp
- po schodech dolů	54,8061 os/úp	0,03 m	1 úp	- po schodech dolů	89,806 os/úp	0,02 m	1 úp
- po schodech nahoru	44,8063 os/úp	0,04 m	1 úp	- po schodech nahoru	74,806 os/úp	0,02 m	1 úp

Počet osob (Exs)	R	D	N
	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00

Exs	R	D	N
	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00

a =	0,90194	(-)
-----	---------	-----

hs =	2,98829
------	---------

hs =	2,98829	r
------	---------	---

te=	2,40	min
-----	------	-----

[illegible]

VNĚJŠÍ požární voda

Požadavky 3)	DN 2)4)5)	Q	Q	V	
ČSN 73 0873	[mm]	v=0,8	v=1,5	[m3]	
Parametry	100	6	12	22	36 h

Vzdálenosti	HYDRANT T poz.1)	ST/OJAN 351+1	PLNÍČI M. 601s 1	NÁDRŽ
Od objektu [m]	150	600	2500	600
Mezi sebou [m]	300	1200	5000	VOJNÝ TUK

- | | | |
|----|--|-------------|
| 1) | Vzdálenosti vnějších hydrantů je možné zvýšit za předpokladu zpracování analýzy zdořování požáru až na hodnoty uvedené v ČSN 730873 v závorce, | |
| 2) | 80% světlosti potrubí hydrantů: 80 mm | viz čl. 5.5 |
| 3) | Uvedené hodnoty be snížit za předpokladu zpracování analýzy zdořování požáru | |
| 4) | Potrubí skoušky pro hydranty a sprinkly je nutné dimenzovat dle ČSN 730873 | |
| 5) | Požadavek na nejnižší statický (zísobovací) tlak 0,2 MPa | |

VNITŘNÍ požární voda SE NEPOŽADUJE

ČSN 73 0873:	$p \times S =$	4 132
ČSN 73 0873:	$a \times p \ 1/2 =$	4,37946

MATERIÁL POTRUBÍ JE NUTNÉ VOLIT DLE ČSN 730873, čl. 6.9

PHP

II
v PÍ se POŽADUJE

	Pg 6kg				Pg 6kg			S 5kg + halon T6Fe	Halon T4Fe
LII =	10	Re 24A	1	2	Re 21A	2	2	70D	5E