

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Výstavba výrobně vzdělávací haly

Místo: Věznice Příbram

Stupeň: ÚR + PSP

Investor: ČR, Vězeňská služba České Republiky
Soudní 1672/1a, Praha 4

Projektant: HBH atelier s.r.o.
Letkovská 5, Plzeň

Zpracovatel PBS: Ing. Kateřina Kolářová, Částkova 74, Plzeň
tel. 603 168 049, aretplus@seznam.cz

Č. zakázky: 2015 – 030

Datum: 26.1.2015

Výtisk:

Příloha:

VŠEOBECNĚ:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je výstavba výrobní a vzdělávací haly v Příbrami.

Nové využití objektu bude jako odborné učebny se zázemím pro vězně.

Objekt je jednopodlažní, konstrukční systém nehořlavý, výška $h = 0,00$ m.

Objekt má ocelovou nosnou konstrukci, vnitřní příčky jsou ze SDK konstrukce, obvodové stěny jsou ze sendvičové konstrukce s PUR panely bez požární odolnosti.

Celý objekt tvoří jeden požární úsek.

KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB:

Požární bezpečnost staveb je dále řešena dle ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty a ostatních norem a předpisů souvisejících s požární bezpečností staveb:

ČSN 73 0810 Společné požadavky
ČSN 73 0818 Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

Výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : Příbram

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha h_p 0,00 [m]
Koeficient c 1,00
SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
učebna PC	35,80	3,00	35,00	5,00	0,00	0,90	0,90	4,95/1,65	1	0,00	2.2
učebna kuchařů	35,70	3,00	45,00	5,00	0,00	1,10	0,90	4,95/1,65	1	0,00	2.3
učební kuchyně	40	3,00	45,00	5,00	0,00	1,10	0,90	4,95/1,65	1	0,00	2.3
učebna stolování	64,8	3,00	20,00	5,00	0,00	0,90	0,90	9,90/1,65	1	0,00	7.1.2
výměník	6	3,00	10,00	2,00	0,00	0,90	0,90	/-	1	0,00	7.1.2
sklad	6,00	3,00	60,00	2,00	0,00	1,10	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
kabinet	23,10	3,00	50,00	2,00	0,00	1,10	0,90	9,90/1,65	1	0,00	2.4
učebna 1	35,30	3,00	35,00	5,00	0,00	0,90	0,90	4,95/1,65	1	0,00	2.2
učebna 2	35,30	3,00	35,00	5,00	0,00	0,90	0,90	4,95/1,65	1	0,00	2.2
šatna	35,80	3,00	50,00	5,00	0,00	1,00	0,90	9,90/1,65	1	0,00	2.2
WC	33,00	3,00	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	2.2
dílna praktického vyučování +keram.dílna	251	3,00	45,00	5,00	0,00	1,10	0,90	54,75/2,39	1	0,00	2.3

Tabulka osob v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
učebna PC	5	0	0	5	-
učebna kuchařů	5	0	0	5	-
učební kuchyně	5	0	0	5	-
učebna stolování	10	0	0	10	-
výměník	0	0	0	0	-
sklad	0	0	0	0	-
kabinet	3	0	0	3	-
učebna 1	5	0	0	5	-
učebna 2	5	0	0	5	-
šatna	0	0	0	0	-
WC	0	0	0	0	-
dílna praktického vyučování +keram.dílna	10	0	0	10	-

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	39,68 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	601,80 [m ²]
Koeficient n	0,149
Koeficient k	0,230
Plocha otvorů pož.úseku S_o	109,20 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,02 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,10
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00 [m]
Požární zatížení p	43,30 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,03
Koeficient b	0,89
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	883,55 [°C]
Čas zakouření t_e	2,10 [min]
Maximální délka pož.úseku	86,99 [m]
Maximální šířka pož.úseku	63,50 [m]
Maximální plocha pož.úseku	5,523,68 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,54

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP **4 (přesně 3,73)**Počet hasicích jednotek..... **24****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**• vodní tok nebo nádrž **600** [m]Obsah nádrže požární vody **22** [m³]**b) Vnitřní odběrná místa****Nutné vnitřní odběrné místo ($p \cdot S = 26,056,20$)!****ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ:**

dle tabulky 12 ČSN 73 08 02 pro poslední nadzemní podlaží –I.SPB

název: požadavek: skutečnost:

požární stěny a stropy	(R)EI 15	Požární stěny a stropy se nevyskytují, celý objekt je jeden požární úsek
------------------------	----------	--

požární uzávěry	EW15 DP3-C	požární dveře se nevyskytují, celý objekt je jeden požární úsek
obvodové stěny	REW 15	obvodové stěny jsou bez požární odolnosti, jsou 100% požárně otevřenými plochami
nosná konstrukce zajišťující stabilitu nosné konstrukce střech	R15 ¹⁾	požární odolnost nosné konstrukce není požadovaná, nepočítá se se snižujícím součinitelem delta c

Ve střeše míst. 101 je umístěn světlík, který je z materiálu, který jako hořící neodpadává a neodkapává.

EVAKUACE:

počet osob:

dle projektu: 50 osob - odsouzených a dozorců (45+5)
denně ve 2 směnách

Počet osob dle ČSN 73 0818 $50 \times 1,5 = 75$ osob dle ČSN 73 0818

Z 1. NP vedou 2 NÚC po rovině na volné prostranství. Skutečná délka je nejvýše 25 metrů. Max. délka únik. cesty je dána hodnotou 38 m pro $a = 1,03$. Délka únik. cesty vyhovuje.

Posouzení šířky únik. cesty $u = 75 : 100$ (více NÚC po rovině) = 1 únik. pruh. K dispozici jsou v 1.NP dvojce dveře na volné prostranství šířky 1,5 únik. pruhu.

Evakuace z objektu je vyhovující.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{typ} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	3,30	43,50	143,55	100,00	39,68	101,45	8,68	
	2. odstup	3,30	16,40	54,12	100,00	39,68	101,45	7,46	

Odstupová vzdálenost od objektu je 8,68 m od podélných stěn a 7,46 m od štítových stěn.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do pozemku investora. V požárně nebezpečném prostoru nejsou volné skládky hořlavých hmot ani požárně otevřené plochy jiných požárních úseků. Odstupy vyhovují. Posuzovaný objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku ani jiného objektu. Vzájemné odstupy vyhovují.

V požárně nebezpečném prostoru je vybudovaná stínící stěna do úrovně výšky dveří a okna stávající rozvodny. Potom okna a dveře rozvodny jsou umístěna mimo požárně nebezpečný prostor nového objektu

POŽÁRNÍ VODA:

venkovní:

Požární voda je zajištěna ze stávající požární nádrže v areálu ve vzdálenosti do 500 m, obsah je větší než požadovaných 22 m³.

vnitřní:

V objektu bude umístěn hydrantový systém DN25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Umístění bude takové, aby bylo možné zasáhnout do všech míst každého požárního úseku. Délka hadice je uvažována 30 m, dosah 10 m.

Technické požadavky na umístění hydrantu:

Hydrantový systém je pod stálým vodním tlakem, stanovený přetlak je 0,2 MPa

Průtok vody Q je minimálně 0,3 l/s

Hydranty budou mít tvarově stálou hadici a bude zajištěno ovládání jednou osobou.

PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH, HASICÍ PŘÍSTROJE:

V 1.NP budou 4 ks PHP s hasicí schopností 21A – práškové. Hasicí přístroje

přístupová komunikace:

K objektu vede přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Podmínka je splněná.

nástupní plochy, zásahové cesty:

Nástupní plocha není požadovaná, požární výška objektu h je menší než 12 metrů.. Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, zásah je možné vést vnějškem i vnitřkem objektu.. Vnější zásahové cesty nejsou požadovány, střecha není pochůzí.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Prostupy rozvodů:

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi nevznikají, celý objekt je jeden požární úsek.

Vytápění:

Objekt je vytápěn z tlakově závislé předávací stanice (teplovodní přípojka). Jedná se o lokální zdroj tepla dle ČSN 061008 a dle návodu výrobce.

El. energie:

Elektroinstalace bude provedena odbornou osobou. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva el. instalace. Nevyskytují se zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

Hlavní vypínač el. energie je ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu.

Vzduchotechnika:

Prostory objektu jsou větrány přirozeně a pomocí odtahového potrubí na fasádu.

Požárně bezpečnostní tabulky:

V objektu budou umístěné tabulky se zákazem kouření, vstupu s otevřeným ohněm, hlavní vypínač el. energie, tabulky označující únikové cesty a hasební prostředky.

ZÁVĚR:

Při realizaci stavebních úprav objektu je nutné dodržet toto požárně bezpečnostní řešení. Jakékoliv změny oproti tomuto řešení j nutné zhodnotit v novém požárně bezpečnostním řešení.

Ing. Kateřina Kolářová

Plzeň, 26.1.2015