



D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL:	Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488	 
	Jakub Tulis, Palackého 706, 357 35 Chodov osvědčení o odborné způsobilosti č. Z-OZO-88/2007	
PROJEKTANT:	Ing. Jan Kvasnička, Šumavská 275/24, Cheb	
INVESTOR:	Vězeňská služba ČR, Věznice Kynšperk n. Ohří, Zlatá 52	
NÁZEV STAVBY: Stavební úpravy objektu č. 26 k.ú. Libavské Údolí, st.p.č. 322		DATUM: II.2014
		STUPEŇ PD: DSP
mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), 739 055 428 (p. Tulis), e-mail: jakubtulis@seznam.cz , charouskova.iveta@seznam.cz		

A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Stavební úpravy objektu č. 26
- řešení požární ochrany
Místo stavby : k.ú. Libavské Údolí, st.p.č. 322
Příslušný HZS : HZS Karlovarského kraje, Územní odbor Cheb
Stupeň PD : DSP
Projektant : Ing. Jan Kvasnička
Šumavská 275/24, Cheb
Investor : Vězeňská služba ČR
Věznice Kynšperk n. Ohří, Zlatá 52

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Účel a umístění stavby :

Předmětem projektové dokumentace je stávající objekt č.26, situovaný v areálu věznice v Kynšperku nad Ohří. Objekt byl původně realizovaný za účelem garážování vozidel vězeňské služby. V současnosti je objekt bez využití. Záměrem stavebníka je objekt nově využívat pro zaměstnávání vězňů. Část plochy dnes prázdné haly bude využívána pro ruční balení uhelných briket, část haly zůstane bez využití. Balení briket bude probíhat tak, že se sypané brikety přivezou nákladním vozem. Ten brikety vysype na podlahu haly. Zaměstnaní vězni budou brikety ručně skládat na palety, popř. do balíků, poté je zabalí a naloží zpět na nákladní vozidlo, které zabalené brikety zase odveze. V samotné hale nebude probíhat skladování. V rámci změny využití stavby je navrženo realizovat v části objektu novou dvoupodlažní vestavbu, ve které se bude nacházet jednak hygienické a provozní zázemí pro pracovníky, a dále zde bude umístěna kancelář s denní místností a skladem pracovních pomůcek. Nová vestavba je navržena ve stavebním systému Ytong. 2.NP vestavby je zpřístupněno ocelovými schodišti s pororoštem. Z hlediska stavebních úprav samotné původní haly, dochází k vybourání původních dělicích příček, případně k drobným opravám původních konstrukcí (dle nutnosti).

Posuzovaný objekt se nachází na parc.č. 322 v k.ú. Libavské Údolí, v areálu věznice Kynšperk n. Ohří. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu situace.

Použité normy :

ČSN 73 0804 Výrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení
ČSN 73 0818 Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou
Vyhláška č. 246/2001 Sb.
Vyhláška č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb.
Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Zařazení do změny staveb:

Z hlediska ČSN 73 0834, čl. 3.1 jsou posuzované stavební úpravy objektu zařazené do změny staveb III s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti staveb.

B. Část technologická :

Posuzovaný objekt je jednopodlažní, s dvoupodlažní vestavbou. Požární výška objektu je do 4,0 m (3,1 m). Max. půdorysné rozměry objektu jsou 91,75 x 13,0 m. Půdorysné rozměry dvoupodlažní vestavby jsou 13,0 x 12,37 m.

Stavební konstrukce objektu :

Původní objekt je řešený v žel. betonovém montovaném systému. Základní nosnou konstrukcí je soustava pilířů, které vynášejí žel. betonové vazníky. Na vaznicích jsou betonové žebírkové panely, se zateplením a živičnou krytinou. Obvodový plášť je tvořený keramzitbetonovými panely. Nová vestavba je řešená v systému Ytong. Stěnové konstrukce jsou vyzděné z pórobetonových bloků s omítkou. Strop je skládaný, s využitím stropních tvarovek Ytong. Strop nad 2.NP je tvořený kazetovým podhledem. Schodiště vedoucí do 2.NP vestavby je ocelové.

Dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810 jsou stavební konstrukce objektu nehořlavé.

Rozdělení objektu do požárních úseků :

- N1.1 - čistá a špinavá šatna, umývárna, výměník
N1N2.1/2 - provozní hala včetně části vestavby

Poznámka:

Dle ČSN 73 0804, čl. 5.2.3 součástí požárního úseku zahrnujícího převážně výrobní prostory mohou být vestavěné provozy nevýrobního charakteru, pokud celkem mají nejvýše 50 osob podle ČSN 73 0818 a zaujímají nejvýše 30% půdorysné plochy požárního úseku, nejvýše však 600 m².

Hygienické zařízení, kancelář, denní místnost a sklady, situované v nové vestavbě, smí být součástí požárního úseku provozní haly ... v těchto prostorách se nachází méně než 50 osob a půdorysná plocha zázemí je menší než 30% plochy požárního úseku.

Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti :

Požární riziko je posouzeno podle ČSN 73 0804, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změnou č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

N1.1 - nevýrobní (pomocné) provozy

Místnost	S_n	P_n	$S_n \cdot P_n$
umývárna	29,45	5	147,25
chodba	8,47	5	42,35
výměník	6,4	5	32,0
šatny	60,51	20	1210,2
	104,83		1431,8

$$p_n = 13,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p = 18,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Ekvivalentní doba trvání požáru :

$$S = 104,83 \text{ m}^2$$

$$S_0 = 5,74 \text{ m}^2 \quad h_0 = 0,7$$

$$S_k = 343,6 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 3,28$$

$$F_o = 0,014 \text{ m}^{1/2}$$

$$c = 1,0$$

$$T_e = \frac{2 * p * c}{k_3 * F_o^{1/6}} = \frac{2 * 18,7 * 1}{3,28 * 0,014^{1/6}} = 23,2 \text{ min.}$$

Ekonomické riziko :

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 * c$$

$$P_1 = 1,0 * 1,0 = 1,0$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$$

$$P_2 = 0,025 * 104,83 * 1,41 * 1,0 * 2,0 = 7,4$$

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.4 mohou Indexy P_1 a P_2 nabývat vzájemných mezních hodnot - pro určení max. podlahové plochy požárního úseku.

$$P_2 = \left(\frac{5 * 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3} = 1455$$

Mezní plocha požárního úseku $N_{1.1}$ podle ČSN 73 0804, čl. 7.1.6 :

$$S_{\max} = \frac{P_2}{p_2 * k_5 * k_6 * k_7} = 20785 \text{ m}^2 \quad \dots \text{ skutečná } S = 104,83 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

N1N2.1/2 - skupina výrob a provozů 4

Místnost	S_n	p_n	$S_n \cdot p_n$
provozní hala	990,0	45	44550,0
soc. zařízení	31,96	5	159,8
úklid	1,62	5	8,1
denní místnost	31,03	15	465,45
kancelář	31,14	40	1245,6
sklady	62,23	45	2800,35
	1147,98		49229,3

$$p_n = 42,9 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_s = 1,2 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p = 44,1 \text{ kg.m}^{-2}$$

Při stanovení požárního zatížení v prostoru haly je použito rovnice 9 a 10 ČSN 73 0804 pro stanovení požárního zatížení z odhořívání v povrchové vrstvě volně složeného uhlí; toto požární zatížení je zvýšené o hmot dřevěné palety, na kterou se brikety budou skládat ...

$$M_i = 150 \cdot m_i \cdot S_i = 15,0 \text{ kg}$$

$$p_n = (M_i \cdot K_i) / S = 15,0 \cdot 1,4 = 21,0 \text{ kg.m}^{-2} + \text{hmotnost palety cca } 24,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_n = \max. 45,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

Ekvivalentní doba trvání požáru :

$$\begin{aligned} S &= 1147,98 \text{ m}^2 \\ S_k &= 3737,5 \text{ m}^2 \\ k_3 &= 3,25 \\ F_o &= 0,005 \text{ m}^{1/2} \\ c &= 1,0 \end{aligned}$$

$$T_e = \frac{2 * p * c}{k_3 * F_o^{1/6}} = \frac{2 * 41,6 * 1}{3,25 * 0,005^{1/6}} = 61,9 \text{ min.}$$

Ekonomické riziko :

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$\begin{aligned} P_1 &= p_1 * c \\ P_1 &= 1,0 * 1,0 = 1,0 \end{aligned}$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$\begin{aligned} P_2 &= p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 \\ P_2 &= 0,085 * 1147,98 * 1,41 * 1,0 * 2,0 = 275,2 \end{aligned}$$

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.4 mohou Indexy P_1 a P_2 nabývat vzájemných mezních hodnot - pro určení max. podlahové plochy požárního úseku.

$$P_2 = \left(\frac{5 * 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3} = 1455$$

Mezní plocha požárního úseku $N_1N_2.1/2$ podle ČSN 73 0804, čl. 7.1.6 :

$$S_{\max} = \frac{P_2}{p_2 * k_5 * k_6 * k_7} = 6070 \text{ m}^2 \quad \dots \text{ skutečná } S = 1147,98 \text{ m}^2 - \text{vyhovuje}$$

Stanovení stupně PB :

Dle ČSN 73 0804, tab.8 je požární úsek $N_1.1$ ($T_e * k_g = 23,2.0,589 = 13,7$ minut; $k_g = 0,589$) zařazený do **I. stupně PB**.
Dle ČSN 73 0804, tab.8 je požární úsek $N_1N_2.1/2$ ($T_e * k_g = 61,9.0,589 = 36,5$ minut; $k_g = 0,589$) zařazený do **II. stupně PB**.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §5 - změna č. 268/2011 Sb. se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0804.

Požadovaná požární odolnost pro stavební konstrukce posuzovaného objektu dle ČSN 73 0804, tab.10 :

II.SPB			
		NP	poslední NP
Obvodové stěny (bez nosné funkce)	...	EW15	EW15
Požární stěny a stropy	...	REI30	REI15
Požární uzávěry otvorů	...	EW15DP3+C2	
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	...	RE30	RE15
Nosné konstrukce střech	...	RE15	
Střešní plášť	...	bez požadavků	

Nosné konstrukce schodiště ... RE15

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí řešeného objektu :

Obvodové stěny (bez nosné funkce)

- keramzitbetonové panely tl. 250 mm, zateplené nově izolací z polystyrenu, v části s novou přizdívkou z tvárnic Ytong
- požární odolnost EW180 (viz EUK, tab. 2.2)

Požární stěny

- zděné z pórobetonových tvárnic Ytong tl. min. 100 mm s oboustrannou tenkovrstvou omítkou
- požární odolnost REI60DP1 (viz EUK, oddíl 6)

Požární stropy

- skládaný strop Ytong s betonovou mazaninou
- požární odolnost REI90

Požární uzávěry otvorů

- dveře mezi provozní halou a chodbou vedoucí k šatnám budou typu EW15DP3+C2
- dveře mezi provozní halou a čistou šatnou budou typu EW15DP3+C2

Požární uzávěry jsou navrženy a budou provedeny jako dveřní sestava, tzn. včetně zárubně, kování, zpěňující pásy, samozavírače, apod. Samozavírače jsou navrženy v kvalitě nejméně C2.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- stávající žel. betonový skelet se sloupy o průřezu min. 0,35/0,5 m
 - požární odolnost min. RE60 (viz EUK, tab. 2.1)
- překlady a průvlaky Ytong ROP
 - požární odolnost RE90
- překlady a průvlaky z ocelových nosníků budou oplentované rabinovým pletivem a obetonované
 - požární odolnost RE30 (viz EUK, tab. 4.2.2)
- skládaný strop Ytong s betonovou mazaninou
 - požární odolnost RE90

Nosné konstrukce střech

- žel. betonové vazníky
 - požární odolnost min. RE15

Nosné konstrukce schodiště

- ocelová nosná konstrukce schodišť vedoucích do 2.NP vestavby bude statickým výpočtem dimenzovaná na požární odolnost RE15; statický výpočet dle EUK je nedílnou součástí PD
- požární odolnost RE15

Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §9 odst.6 :

Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali 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 jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů, za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

U níže uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy uvedené výše zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním

prostupem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet), jejich požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech :

a) požární odolnost EI

- kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² ve vertikální poloze a 12 000 mm² v horizontální poloze s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU)
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně VZT rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC)
- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹

b) požární odolnost E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) nebo b) a jejich světlá průřezová plocha je větší než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Každý prostup musí zůstat volně přístupný pro možnost pravidelné kontroly jeho provozuschopnosti.

Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídali požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0804.

vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.2

- otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0804.

vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.4

- únikové cesty jsou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. vybavení únikových cest bezpečnostním značením bude odpovídat ČSN ISO 3864.

N1.1 + N1N2.1/2:

Z obou požárních úseků vedou společné únikové cesty. Z prostoru nové vestavby vede vždy jedna nechráněná úniková cesta po schodech dolů nebo po rovině, která ústí do prostoru haly. Z prostoru haly vede z každé části více možností úniku, nechráněnou únikovou cestou po rovině s východem na volné prostranství.

Normový počet osob dle ČSN 73 0818 :

hala (šatny) ... $990 \text{ m}^2/10 = 99$ osob
kancelář ... $31,14 \text{ m}^2/5,0 = 6$ osob
sklady ... $50/0 + 12,66/10 = 1$ osoba
celkem ... = 106 osob

Mezní délka únikové cesty :

$$\text{Ze 2.NP ... } l_u = \frac{v_u}{0,75} \left(t_{\text{umax}} - \frac{E * s}{K_u * u} \right) = 33,3 \times 2,42 = 80,5 \text{ m}$$

$$\text{Z 1.NP ... } l_u = \frac{v_u}{0,75} \left(t_{\text{umax}} - \frac{E * s}{K_u * u} \right) = 40,0 \times 3,9 = 156,0 \text{ m}$$

Skutečná max. délka únikové cesty z řešeného objektu na volné prostranství je 31,0 m - **vyhovuje**.

Dovolená šířka únikových cest :

$$u_{\text{min}} = \frac{E * s}{K_u * \left(t_{\text{umax}} - \frac{0,75 * l_u}{v_u} \right)} = 2,5 \text{ únikového pruhu}$$

Z řešeného objektu vedou únikové cesty plně dostačující šířky (25,5 únikového pruhu) - **vyhovuje**.

Doba evakuace osob :

$$t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = 0,93 + 0,14 = 1,07 \text{ minut}$$

Doba ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem

$$t_e = 1,25 (hs/pl)^{1/2} = 3,18 \text{ minuty}$$

Evakuaci osob z řešeného objektu je možné pokládat za bezpečnou.

$t_u < t_e$

Poznámka :

Dveře situované na únikových cestách se otvírají ve směru úniku. Dveře na únikových cestách se otvírají otáčením v bočních závěsech, a jsou bez prahů.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0804, přílohy H.

Zhodnocení obvodového pláště z hlediska požárně otevřených ploch ...

Dle čl. 9.4.8 ČSN 73 0804 vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot se posuzují jako požárně otevřené plochy podle čl. 9.5 ČSN 73 0804.

PD řeší zateplení části obvodových stěn (v prostoru vestavby) polystyrenem

tl. do 100 mm

objemová hmotnost PS 20 kg.m^{-3}

výhřevnost 39 MJ.kg^{-1}

PS tl. 0,1 m $M = 0,1 \times 20 = 2,0 \text{ kg}$

$Q = M.H$ $2,0 \cdot 39 = 78 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$

Dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 se nejedná o stěny, částečně požárně otevřené plochy.

N1.1:

Te = 23,2 minut

čelní stěna	l = do 4,5 m	h = do 3,0 m	po = 40%	d = 1,7 m
boční stěna	13,0 m	do 3,0 m	40%	= 2,0 m
zadní stěna	12,0 m	do 3,0 m	40%	= 2,0 m

N1N2.1/2:

Te = 61,9 minut

čelní stěna	l = 91,75 m	h = 6 m	po = 47,5%	d = 9,7 m
zadní stěna	91,75 m	6 m	40%	= 8,0 m
boční stěna	13,0 m	6 m	40%	= 6,2 m

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště se dle ČSN 73 0804, čl. 9.14.5b1) nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nezasahuje do sousedních objektů ani mimo hranice stavebních pozemků.

Řešený objekt není situovaný v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :

Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §12 :

Přístupové komunikace :

K řešenému objektu vede stávající vnitroareálová zpevněná komunikace, která odpovídá požadavkům vyhlášky č. 23/2008 - změny č. 268/2011 Sb., přílohy č.3, a požadavkům ČSN 73 0804, čl. 13.2 ...

- přístupová komunikace je zpevněná, šířky min. 3,5 m
- vjezd do areálu je šířky min. 3,5 m
- přístupová komunikace je volně průjezdná
- přístupová komunikace umožňuje dodávku požární vody pro objekt

Nástupní plochy :

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.4.4 se pro posuzovaný objekt nástupní plocha nepožaduje, objekt je výšky $h < 12,0$ m.

Vnější a vnitřní zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0804, čl. 13.5.1 se pro posuzovaný objekt vnitřní zásahové cesty nepožadují ...

- nepředpokládá se protipožární zásah ve výšce $> 22,5$ m
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- nejedná se o skupinu výrob 6 a 7

Přístup na střechu je zajištěn stávajícím požárním řebříkem, situovaným na zadní podélné stěně objektu.

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 je pro posuzovaný objekt požadovaný rozvod vnitřní požární vody ...

N1N2.1/2 ... p . S > 9 000

V objektu budou umístěné hadicové systémy s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Světlost hadice bude 25 mm. Hadicové systémy budou instalované v souladu s požadavky ČSN 73 0873, čl. 6.2 a 6.7 ...

- nejvzdálenější místo v objektu bude od hadicového systému vzdálené max. 40,0 m
- hadicový systém bude umístěn ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou

Hadicový systém umístěný v prostoru nevytápěné haly, musí být včetně přírodního potrubí chráněn proti zamrznutí. Přívod vody bude vedený v zemi, v nezamrznuté hloubce, na povrchu bude potrubí opatřeno topným el. kabelem a izolací.

Přívod vody k hadicovým systémům bude provedený z nehořlavých hmot.

Rozvod vnitřní požární vody bude dimenzovaný tak, aby byl u každého hadicového systému zajištěn statický přetlak min. 0,2 MPa a průtok na proudnici min. 0,3 l.s⁻¹.

Vnější požární voda :

Vnějším zdrojem požární vody je stávající hydrantový rozvod v areálu věznice, zajištěný hydranty DN80 osazenými na vodovodním řadu DN110. Rozmístění jednotlivých hydrantů viz zákres do koordinační situace.

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 :

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 a přílohy 4.

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

$n_{HJ} = 6 \cdot [0,2 \cdot (S \cdot pl)^{0,5}]$

N1.1 ... $n_{HJ} = 12$ HJ ... 2 ks HP typu P6 s hasicí schopností 113B

N1N2.1/2 ... $n_{HJ} = 41$ HJ ... 7 ks HP typu P6 s hasicí schopností 113B

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §14 :

EPS :

Nutnost instalace zařízení EPS :

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

a) podle požadavků právních předpisů

b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN

73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)

c) podle požadavků této normy

dle čl. 4.2.2

- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5 S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
- c) v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je $> \text{než } 0,3 S_{\max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > \text{než } 0,3 S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 E > 50 , pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťovny ...
- e) podle požadavku PBŘ aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V posuzovaném objektu se nepožaduje instalace EPS.

SHZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7 není pro posuzovaný objekt požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárních úseků je menší než $0,5 S_{\max}$
- nejedná se o 7. skupinu výrob a provozů
- SHZ není požadováno jinými ČSN a jinými předpisy

SOZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.8 není SOZ pro posuzovaný objekt požadováno

- půdorysná plocha požárních úseků není větší než $0,5 S_{\max}$
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy

Zhodnocení technických zařízení stavby :

Technická zařízení stavby jsou zhodnocena v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změnou č. 268/2011 Sb. §9.

Větrání :

Větrání posuzovaného objektu je přirozené, PD neřeší VZT rozvody v objektu.

Vytápění :

Nová vestavba je vytápěna z centrálního zdroje situovaného mimo objekt. V 1.NP je řešená výměňková stanice. Provozní hala není vytápěna.

Elektroinstalace :

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. U kolaudace bude předložena platná revizní zpráva elektro.

Další požadavky :

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu :

- Každé elektrozařízení, rozvaděče apod.
- Blesk
- Nehas vodou ani pěnovými přístroji

- Je navrženo označit Hlavní uzávěr vody a to nejen u vlastního uzávěru a na dveřích místnosti s uzávěrem, ale včetně označení přístupu k němu;
- Je navrženo označit Hlavní vypínač el. energie a to nejen u vlastního vypínače, ale včetně označení přístupu k němu;
- Systém značení únikových cest apod. považují za nutné řešit až v návaznosti na skutečné provedení před kolaudací a v návaznosti na nouzové osvětlení.

- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
 - hasicí přístroje
 - hadicové systémy

- Další mohou být určeny na stavbě.

Z á v ě r :

Posuzované stavební úpravy objektu č. 26 v areálu věznice Kynšperk n. Ohří jsou řešené v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.