
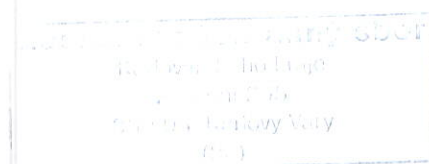


<b>D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY</b>			
<b>AUTOR:</b>	Jakub Tulis, Pila 209 , 360 01 Karlovy Vary autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb ČKAIT 0301453		
<b>HIP:</b>	SK - Projekt, Ing. Vladislav Skoček, Velichov 4, Ostrov		
<b>INVESTOR:</b>	Město Ostrov, Jáchymovská 1, Ostrov		
<b>NÁZEV:</b>		<b>DATUM:</b>	<b>IX. 2019</b>
<b>PSÍ ÚTULEK BETY OSTROV - nové zázemí</b> k.ú. Ostrov n. Ohří, p.p.č. 2497/1		<b>STUPEŇ PD:</b>	<b>DSP</b>
		<b>PARÉ:</b>	
<b>OBSAH:</b>	<b>textová část</b>		
kontakty: mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz			

*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. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.*



## **A. Identifikační údaje stavby :**

**Název stavby:**      **Psí útulek BETY Ostrov - nové zázemí**  
**Místo stavby:**      k.ú. Ostrov n. Ohří, p.p.č. 2497/1  
**Příslušný HZS:**      HZS Karlovarského kraje  
**Stupeň PD:**          DSP  
**Projektant:**        SK - projekt, Ing. Vladislav Skoček  
                                 Velichov 4, Ostrov  
**Investor:**           Město Ostrov  
                                 Jáchymovská 1, Ostrov

## **Obsah:**

<i>Identifikační údaje stavby, použité podklady .....</i>	<i>1-2</i>
<i>Základní technický popis stavby .....</i>	<i>2-3</i>
<i>Rozdělení stavby do požárních úseků .....</i>	<i>3</i>
<i>Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti .....</i>	<i>3</i>
<i>Mezní rozměry požárních úseků .....</i>	<i>3-4</i>
<i>Posouzení stavebních konstrukcí .....</i>	<i>4</i>
<i>Posouzení evakuace osob .....</i>	<i>4-5</i>
<i>Stanovení odstupových vzdáleností .....</i>	<i>5-6</i>
<i>Požárně bezpečnostní zařízení stavby .....</i>	<i>6</i>
<i>Věcné prostředky PO .....</i>	<i>7</i>
<i>Stanovení požadavků na EPS, SHZ, SOZ .....</i>	<i>7-8</i>
<i>Posouzení technických zařízení v objektu .....</i>	<i>8</i>
<i>Další požadavky .....</i>	<i>8-9</i>

## **Účel a umístění stavby :**

Předložená projektová dokumentace řeší výstavbu nového objektu v areálu stávajícího útulku pro zvířata ve městě Ostrov. Je navržena samostatně stojící stavba s novým zázemím, které zahrnuje čekárnu s kanceláří, přípravnu, ošetrovnu, kotce pro psy, karanténní místnost pro kočky, sklad a hygienické zázemí pro zaměstnance vč. šatny.

Objekt je řešený jako jednopodlažní, bez podsklepení. Z konstrukčního hlediska se jedná o zděnou stavbu, zastřešenou pomocí příhradových vazníků.

Posuzovaný objekt je situovaný na p.p.č. 2497/1 v k.ú. Ostrov n. Ohří. Přesné polohové umístění stavby je patrné z výkresu situace.

## **Použité podklady :**

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810: 2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení  
ČSN 73 0818: 2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0872: 1996 Požární bezpečnost staveb před šířením požáru VZT zařízením  
ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon o PO)



Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb.

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

### **Poznámka:**

Objekt není provozem běžné živočišné výroby, byť se v provozu nacházejí zvířata. Dle poznámky č.2 k předmětu normy ČSN 73 0842 je nutné ubikace zvířat hodnotit individuálně s přihlédnutím k chovatelským, funkčním a ekonomickým požadavkům ... **na základě této skutečnosti objekt není posouzen podle ČSN 73 0842, ale je řešený s uplatněním ČSN 73 0802.**

### **Použité zkratky :**

EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
HS	hydrantový systém (hadicový systém)
HP	přenosný hasicí přístroj
KS	konstrukční systém
NP, PP	nadzemní (podzemní) podlaží
$h_p$	požární výška objektu
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
NÚC	nechráněná úniková cesta
ú.p.	únikový pruh (550 mm)
VZT	vzduchotechnika
R,E,I,W,C	Mezní stavy dle ČSN 73 0810

### **B. Technologická část :**

Řešený objekt je samostatně stojící stavbou s obdélníkovým půdorysem.

#### **Konstrukční parametry stavby:**

Počet nadzemních podlaží .....	1
Počet podzemních podlaží .....	0
Půdorysné rozměry .....	12,6 x 10,0 m
Zastavěná plocha .....	126 m <sup>2</sup>
<b>Požární výška <math>h_p</math> .....</b>	<b>0 m</b>
Celková výška stavby .....	4,48 m

#### **Popis konstrukčního systému stavby:**

Obvodové a nosné stěny objektu jsou vyzděné z pórobetonových tvárnic s tenkovrstvou omítkou. Z vnější strany jsou obvodové stěny opatřené kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 100 mm, s povrchovou úpravou ve formě probarvené omítky. Venkovní pilíř v prostoru terasy je vyzděný z CPP.

Překlady nad otvory jsou prefabrikované, jako součást zdícího systému, nebo jsou součástí žel. betonového ztužujícího věnce. Zastřešení objektu je pomocí dřevěného vazníkového





krovu, který je opatřený podhledem z SDK desek a tepelnou izolací z minerálních vláken. Střešní krytina je plechová.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 je konstrukční systém objektu **SMÍŠENÝ**.

*Poznámka:*

*Při zatřídění konstrukčního systému stavby se nepřihlíží ke konstrukci vnějšího zateplení z polystyrenu, které odpovídá ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2.*

### **Rozdělení objektů do požárních úseků :**

**N1.1** - řešený objekt tvoří jeden ucelený požární úsek

V objektu se nenachází prostory, které dle ČSN 73 0802 nebo přidružených norem musí tvořit samostatné požární úseky.

### **Výpočet požárního rizika, určení stupně požární bezpečnosti :**

Požární riziko je posouzeno podle **ČSN 73 0802**, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

**N1.1** – zázemí zvířecího útulku:

Místnost	$S_n$	$p_n$	$a_n$	$S_n \cdot p_n$	$S_n \cdot p_n \cdot a_n$
čekárna	13,7	10	0,8	137,0	109,6
kancelář	8,5	40	1,0	340,0	340,0
ošetřovna	10,0	20	0,9	200,0	180,0
sklad	12,2	75	1,05	915,0	960,75
kotce	18,9	10	0,8	189,0	151,2
šatna	3,64	50	1,0	182,0	182,0
přípravná	8,1	30	0,95	243,0	230,85
soc. zařízení	3,8	5	0,7	19,0	13,3
	78,84			2225,0	2167,7

$$p_n = 28,2 \text{ kg.m}^{-2} ; a_n = 0,97$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg.m}^{-2} ; a_s = 0,9$$

$$p = 33,2 \text{ kg.m}^{-2} ; a = 0,96$$

$$b = 0,8 \quad (S_0/S = 0,14 ; h_0/h_s = 0,3 ; k = 0,103)$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = 25,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

### **Stanovení stupně PB:**

Dle ČSN 73 0802, tab.8 je posuzovaný objekt - požární úsek N1.1, zařazený do **LSPB**.

### **Mezní dovolené parametry objektu, požárního úseku :**

Jsou posouzené podle ČSN 73 0802, tab. 10 (pro smíšený k.s.) ...

Požární úsek	součinitel $a$	mezní dovolené rozměry
N1.1	0,96	75,0 x 48,0 m

Skutečné půdorysné rozměry posuzovaného objektu jsou menší, 12,6 x 10 m- **VYHOVUJÍ.**

#### **Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :**

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0802.

#### **Požadavky ČSN 73 0802, tab. 12, pol. 12 na požární odolnost stavebních konstrukcí řešeného objektu :**

Požadovaný stupeň PB ..... I. SPB

Požární stěny ..... 30DP1

Požární uzávěry otvorů ..... 15DP1

Požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch .... 15DP1

#### **Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí objektu :**

Objekt je samostatně stojící a tvoří jeden ucelený požární úsek ... v objektu nejsou požární stěny, požární uzávěry otvorů, ani svislé požární pásy.

##### *Obvodové stěny:*

- jsou zděné ze standardních zdících materiálů tl. 300 mm s tenkovrstvou omítkou a s vnějším zateplením z polystyrenu

- požární odolnost REW180DP1 - **vyhovuje**

Vnější zateplení je třídy reakce na oheň E. Izolační systém jako celek potom vykazuje třídu reakce na oheň B - **vyhovuje.**

#### **Prostupy instalací konstrukcemi :**

Objekt tvoří jeden ucelený požární úsek, prostupy instalací skrz jednotlivé stavební konstrukce se nepožaduje těsnit požárními ucpávkami podle ČSN 73 0810.

#### **Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :**

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změnou 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 odpovídaly požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0802.

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

- otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

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

- únikové cesty budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezp. značením bude odpovídat ČSN EN ISO 7010.

### ***NI.1:***

Z objektu vede jedna nechráněná úniková cesta s východem přímo na volné prostranství (únik osob přes prostor skladu není započítáný do kapacity únikových cest). Úniková cesta je vedená po rovině.

Použití jediné NÚC z objektu povoluje ČSN 73 0802, tab. 17.

#### Normový počet osob dle ČSN 73 0818:

šatna	...	3x 1,35	= 4 osoby
kancelář	...	8,5 m <sup>2</sup> / 5,0	= 2 osoby
čekárna	...	5 x 1,5	= 8 osob
celkem	...		= 14 osob

Dovolená délka NÚC dle ČSN 73 0802, tab. 18 pro součinitel  $\alpha = 0,96$  je 25,0 m (při jednom směru úniku).

Skutečná délka NÚC z jednotlivých částí objektu na volné prostranství je max. 13,0 m – **vyhovuje**.

Posouzení šířky NÚC:

$$u_{\min} = E/K = 13/60 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ ú.p.}$$

Z objektu vede úniková cesta šířky 1,5 únikového pruhu - **vyhovuje**.

#### **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 0802, přílohy F.

#### Zhodnocení vnějšího hořlavého pláště obvodových stěn:

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 se nepožaduje hodnotit vnější kontaktní zateplení obvodových stěn z hlediska požárně otevřených ploch ... tloušťka zateplení není větší než 200 mm.

$$p_v = 25,5 + 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

čelní stěna	l = 9,8 m	h = 3,0 m	po = 40%	<b>d = 2,3 m</b>
boční stěny	l = 6,2 m	h = 3,0 m	po = 40%	<b>d = 2,1 m</b>
	l = 10,0 m	h = 3,0 m	po = 40%	<b>d = 2,3 m</b>
zadní stěna	l = 12,6 m	h = 3,0 m	po = 40%	<b>d = 2,35 m</b>
terasa	l = 2,8 m	h = 3,0 m	po = 48,9%	<b>d = 2,35 m</b>

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se nestanovuje dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4.

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí zastřešení terasy dle ČSN 73 0802, čl. 10.4.6 ...

$$d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 3,0 = 1,08 \text{ m}$$



V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu nejsou situované žádné sousední objekty ani volné sklady hořlavých látek. Stejně tak posuzovaný objekt není umístěný v PNP sousedních objektů - **vyhovuje**.

V blízkosti objektu se nachází pouze otevřená voliéra pro ptactvo, od které se odstupové vzdálenosti nestanovují. Ostatní objekty jsou ve vzdálenosti min. 10 m od stavby.

Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu **nezasahuje** mimo hranice stavebního pozemku.

**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 vyhl. č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §12:**

Přístupové komunikace :

Stávající přístupová komunikace je v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., přílohy č. 3 a v souladu s požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 a 12.2.3.

- příjezdová komunikace má zpevněný asfaltový povrch a šířku nejméně 5,0 m (ulice Mořičovská);
- vjezd do areálu je bránou šířky min. 3,5 m, bez sníženého průjezdného profilu;
- otáčení vozidel jednotek PO lze provádět na zpevněné ploše před vjezdem do areálu
- příjezdová komunikace umožňuje zásobování stavby z vnějšího zdroje požární vody.

Nástupní plochy :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 se pro řešený objekt nepožaduje vytvoření nástupní plochy, objekt je výšky  $h < 12,0$  m.

Vnitřní a vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 a 12.6.2 není nutné posuzovaný objekt vybavovat vnitřními ani vnějšími zásahovými cestami ...

- nepředpokládá se zásah ve výšce  $h > 22,5$  m
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- požární úsek má součinitel  $a < 1,2$
- objekt nemá pochozí střechu

Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 se pro řešený objekt nepožaduje vnitřní rozvod požární vody.

$$N1.1 \dots p \cdot S = 33,2 \cdot 78,84 = 2\,617 < 9\,000$$

Vnější požární voda :

Dle ČSN 73 0873, tab.1 a 2 je požární hydrant požadován do vzdálenosti 200 m na potrubí DN 80, nebo do vzdálenosti 600 m jiný zdroj požární vody o objemu alespoň  $14\text{ m}^3$ .

Stávající hydrant se nachází v ul. Mořičovská u objektu č. 115 (vzdálenost cca 200 m od řešené stavby), na vodovodním řadu dimenze min. DN 90.

**Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 :**

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 a přílohy 4.

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$\text{ČSN 73 0802, čl. 12.8 ... } n_r = 0,15 \cdot (S.a.c)^{0,5}$$

$$N1.1 \text{ ... } n_{HJ} = 8 \text{ HJ}$$

**V objektu bude umístěný 1 kus hasicího přístroje typu P6 s hasicí schopností 34A/183B.**

Umístění hasicího přístroje bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby toto umístění umožňovalo jeho snadné a rychlé použití. Přenosný hasicí přístroj bude umístěný na svislé stavební konstrukci, v blízkosti východu z objektu. Rukojeť hasicího přístroje typu P6 smí 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, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.

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

**Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č.23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §14 :**

**EPS :**

Zhodnocení 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)

Dle čl. 4.2.2 ...

- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu  $S > 0,5 S_{max}$  ve výrobních pož. úsecích 5. -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 norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
- c) v požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou  $h_p > 30 \text{ m}$  (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto pož. úseků je  $> 0,3 S_{max}$  a současně  $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou  $S > 0,3 S_{max}$ , 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  $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
- 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, pojišťoven ...

e) podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jinými předpisy

**Posuzovaný objekt nemusí být vybavený elektrickou požární signalizací.**

***SHZ :***

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro posuzované prostory požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárního úseku je menší než 4000 m<sup>2</sup>

- SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

***SOZ :***

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro posuzované prostory požadováno

- v požárním úseku N1.1 je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818

- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy

- doba evakuace osob z objektu na volné prostranství není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

**Zhodnocení technických zařízení stavby :**

**Větrání :**

Objekt je větráný přirozeně, okny. Hygienické zařízení je odvětrané nuceně, pomocí VZT rozvodů. Na VZT rozvody nejsou z hlediska ČSN 73 0872 kladeny žádné zvláštní požadavky ... celý objekt tvoří jeden ucelený požární úsek, a to včetně podstřešního prostoru.

**Vytápění :**

Objekt bude temperovaný pomocí elektrických přímotopných těles, případně budou přímo instalované elektricky temperované kotce. Instalace elektrických topidel musí odpovídat podmínkám výrobce zařízení, ČSN 06 1008 a platným elektro technickým předpisům.

**Elektroinstalace :**

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

Na kabelové trasy v objektu nejsou z hlediska ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 kladeny žádné zvláštní požadavky.

**Další požadavky :**

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 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

Dále je navrženo :

- označit Hlavní uzávěr vody a to nejen u vlastního uzávěru a na dveřích místnosti s uzávěrem, ale včetně označení přístupu k němu;
- označit Hlavní vypínač el. energie
- Systém značení únikových cest;
- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
  - hasicí přístroje
- Další mohou být určeny na stavbě.

### **C. Z á v ě r :**

Posuzovaná stavba zázemí v útulku pro zvířata BETY v Ostrově, je v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.