

*ING. LOSKOT MILAN*

*aut. ing. pro požární bezpečnost staveb a pozemní stavby*

M. D. Rettigové 1018  
562 01 Ústí nad Orlicí  
mob.: 723 467 556  
e-mail: loskot.milan@email.cz

## **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

### **a) Technická zpráva**

Akce: **„DPH Žampach – rekonstrukce objektu  
DOMÁCNOST PRO SPECIALIZOVANOU SLUŽBU“**

Místo stavby: st.p. č. 20, k.ú. Žampach

Stavebník: Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice  
IČ: 70892822, DIČ: CZ 70892822

Druh dokumentace: Projekt ke stavebnímu povolení

Zak. č.: 2019/173

Vypracoval: **ING. LOSKOT MILAN**  
M. D. Rettigové 1018  
**562 01 Ústí nad Orlicí**  
**ČKAIT: 0700918**  
č. aut.: 22085, 24750  
IČ: 13563904

Zodp. projektant : **Ing. Tomáš Friš** **ČKAIT : 0700871** **10/2019**

V Ústí nad Orlicí – říjen 2019

## **Požárně bezpečnostní řešení stavby**

Akce: „DPH Žampach – rekonstrukce objektu  
DOMÁCNOST PRO SPECIALIZOVANOU SLUŽBU“

Místo stavby: st.p. č. 20, k.ú. Žampach

Stavebník: Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

### **Použité podklady**

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a jeho prováděcí předpisy
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2 květ. 2007 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 PBS Změny staveb
- ČSN 73 0835 PBS Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
- NV 375/2017 Sb. - o vzhledu, umístění a provedení bezp. značek a značení zavedení signálů
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky –  
Registrované bezpečnostní značky
- Sbírka zákonů č. 246/2001 vyhláška MV o stanovení podmínek pož. bezpečnosti a výkonu SPD
- Roman Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně změn a doplňků
- Výkresová dokumentace ke stavebnímu povolení
- PBŘ na Vzdělávací centrum – ÚSP Žampach, které vypracoval Ing. Milan Loskot v lednu 1999.

## **1. Účel a popis konstrukce objektu**

Projekt stavby ke stavebnímu povolení řeší **stavební úpravy spojené se změnou užívání v části I.NP dotčeného objektu č.p. 4**, umístěného na st.p. č. 20, k.ú. Žampach. Stávající stavba je součástí oploceného areálu bývalého zámku Domova pod hradem Žampach. Areál se nachází na jihovýchodním okraji zastavěného území obce Žampach.

Jedná se o stavební úpravy spojené se změnou užívání v části objektu. Tzv. „Hospodářský objekt“ je přízemní, částečně podsklepený s využitým podkrovím pod sedlovou střechou. V objektu se nachází kanceláře, prádelenský provoz se sušárnou, ubytování a v části, která bude rekonstruována, je dnes pracoviště Speciální školy (učebny se soc. zařízením).

Do nosných konstrukcí stavby nebude zasahováno. Budou vyžděny nové příčky z cihelného systému. Budou doplněny a opraveny podlahy, vnitřní omítky, malby a nátěry. Osadí se nové vnitřní dveře. Budou provedeny nové rozvody elektroinstalací, teplé a studené vody, kanalizace a vytápění. V uzavřených prostorách bude zřízeno nucené větrání. Stávající parametry stavby (zastavěná plocha a obestavěný prostor) se nemění.

V rámci stavebních úprav dojde ke změně dispozice a zřízení jedné bytové jednotky v části I.NP s projektovanou ubytovací kapacitou pro tři osoby. Bytová jednotka v I.NP je přístupná přímo z volného prostranství v bezbariérovém provedení. Ve stávajícím prostoru je navržena obytná kuchyně, tři pokoje, bezbariérová koupelna, místnosti pro úklid, sanitární zařízení pro obyvatele i zaměstnance, skladový prostor a chodby. Je navrženo propojení se vstupem do podkrovního bytu (kapacita 3 osoby). Celý posuzovaný prostor je určený pro osoby mentálně postižené a se sníženou schopností pohybu a orientace. Předpokládá se pohyb osob na invalidním vozíku.

Ubytovací objekt pro osoby mentálně postižené a se sníženou schopností pohybu a orientace s pečovatelskou službou dle tab. A.1. pol. 6.2.a) ČSN 73 0835 je posouzen jako zařízení sociální péče dle kap. 9 ČSN 73 0835. V souladu s čl. 9.1.1 kap. 9 ČSN 73 0835 je objekt posouzen podle ČSN 73 0833 čl. 3.5 b) OB 2 - bytová jednotka v polyfunkčním objektu.

**Požárně bezpečnostní řešení** je zpracováno jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení v souladu s přílohou vyhl. č. 499/2006 Sb. Obsah PBŘ je dán § 41 odst. 2) vyhl. 246/2001 Sb. Rozsah PBŘ je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce - jedná se o stavbu, kde nejsou zpracovány samostatné výkresy PBŘ.

**Požární bezpečnost je řešena** zejména podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0835 a norem souvisejících, neboť se jedná o zařízení sociální péče.

Jedná se o přízemní, částečně podsklepený objekt s využitým podkrovím. Stavba je vyžděna ze smíšeného zdiva, zastropení je klenbami, střecha je sedlová s dřevěným krovem a maloformátovou skládanou krytinou. Posuzovaný objekt má **smíšený konstrukční systém** dle čl. 7.2.8.b) ČSN 73 0802.

Počet podlaží objektu	:	2x NP.
Požární výška NP objektu „h“.	:	3,90 m ( celk. 8,5 m)
Zastavěná plocha cca	:	475,0 m <sup>2</sup>
Užitná plocha objektu cca	:	131,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor cca	:	3300,0 m <sup>3</sup>

## **2.Konstrukční a dispoziční řešení stavebního objektu**

### **2.1. Rozdělení objektu do požárních úseků**

Posuzovaný objekt je dělen na požární úseky, dle svých provozních celků a požadavků ČSN 73 0802, čl. 3.6. a)1) ČSN 73 0833 požárního kodexu a to s přihlédnutím k největší přípustné ploše a kapacitě jednotlivých požárních úseků.

#### **Posuzovaný provoz v I.NP :**

**P.Ú. N 1.1** – bytová jednotka č.1 3+KK

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$   $a_n = 1,0$

### **Stávající sousední provoz :**

**P.Ú. N 1.2.** – prádelna, sušárna v I.NP

**P.Ú. N 1.3/N2** – bytová jednotka č.2 ve II.NP se schodištěm

Stanovení pož. zatížení  $p_v$  a součinitele  $a_v$  byly odvozeny dle čl. 5.1.2. ČSN 73 0833.

## **2.2. Stanovení stupně požární bezpečnosti**

Posuzovaný objekt má **smíšený konstrukční systém** dle čl. 7.2.8.b) ČSN 73 0802. Nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárních úseků se stanoví dle tab.8. ČSN 73 0802 :

<b>P.Ú. N 1.1.</b>	<b>- III. st. pož. bezpečnosti</b>
<b>P.Ú. N 1.2, N 1.3/N2</b>	<b>- III. st. pož. bezpečnosti</b>

## **2.3. Posouzení mezní velikosti požárních úseků**

Posuzovaný objekt je dělen na požární úseky, dle svých provozních celků a požadavků ČSN 73 0802 a čl. 3.6. a)1) ČSN 73 0833 požárního kodexu a to s přihlédnutím k největší přípustné ploše a kapacitě jednotlivých požárních úseků.

V souladu s čl. 3.6. a)1) ČSN 73 0833 bytová jednotka v posuzovaném objektu tvoří samostatný požární úsek.

## **3. Posouzení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí**

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu svou požární odolností musí odpovídat tab. 12 ČSN 73 0802. Klasifikace požární odolnosti stavebních konstrukcí (v souladu s čl. 4.3 bod b ČSN 73 0810) je provedena dle Eurokódů (Roman Zoufal a kolektiv), přičemž posuzované konstrukce byly navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby, katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí. Požadavky na klasifikaci požární odolnosti jsou převzaty z ČSN 73 0810.

Stavební konstrukce objektu a požadavky mezních stavů	Pož. odolnost kce dle stupně pož. bezp. požárního úseku podle tab.12 ČSN 73 0802.				Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0821 ed. 2 květ. 2007 , a dle Eurokódů a katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí
	Podl	I	II	III	
Požární stěny a požární stropy REI	PP NP PNP	30 DP1 15 15	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	<b>Požární stěny</b> ze zděné konstrukce z keramických bloků s omítkou o min. tl. 250 a 450 mm s pož. odolností REI 180 DP1 a o min. tl. 125 a 100 mm s pož. odolností EI 45 DP1 ( dle Eu tab.6.1.2). <b>Požární stropy</b> tvoří stropní konstrukce nad I. NP z keramické klenby s omítkou s požární odoln. REI 45 DP1.
Požární uzávěry otvorů EW	NP PNP	15/DP3 15/DP3	15/DP3 15/DP3	30/DP3 15/DP3	Požární uzávěry umístěny v požárně dělicích konstrukcích mezi jednotlivými P.Ú. viz. výpis pod tabulkou.
Obvodové stěny zajišťující stabilitu uvnitř objektu REW	NP PNP	15 15	30 15	45 30	Obvodové stěny ze zděné keramické konstrukce o min. tl. 500 a 700 mm s omítkou s pož. odolností REW 180 DP1 ( dle Eu tab.6.1.2).
Nosné konstrukce střech R	PNP	15	15	30	Nosné konstrukce střechy nejsou předmětem řešení.
Nosné konstrukce schodiště R	NP	-	15/DP3	15/DP3	Schodiště není v posuzovaných prostorách zřízeno.
Nosné konstrukce zajišťující stabilitu uvnitř objektu R	NP PNP	15 15	30 15	45 30	Nosná konstrukční soustava objektu viz. požární stropy, požární stěny a nosné kce střech.
Střešní plášť RE	PNP	-	-	15	Střešní krytina objektu není předmětem řešení.

**Výpis požárních uzávěrů :****I.NP.**

- mezi P.Ú. N 1.1 a N 1.3/N2 **1x požární uzávěr jednokř. EI – 30 DP3**  
dveře z bytové jednotky na chodbu se schodištěm

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry, včetně zárubní od autorizovaného výrobce. Uzávěry budou opatřeny nesnímatelným štítkem s údaji o typu požárního uzávěru a výrobcí, podle vyhl. MV č.202/99 a doloženy atestem včetně dokladu a dodržení podmínek výrobce při jejich osazení ve stavbě, ve smyslu § 6 vyhl. MV č.246/2001 Sb.

Posuzovaný objekt odpovídá čl. 8.4.10. c) ČSN 73 0802 není tedy nutno v objektu zřídit požární pásy.

Navržené požárně dělicí konstrukce s požárně dělicí funkcí ( § 2 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.) budou provedeny, jako kompletní dodávka systému, oprávněnou osobou a doloženy atestem včetně prohlášení ve smyslu § 6 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

V bytových prostorách jsou povrchové úpravy podlah řešeny koberci, parketami a lehkými plovoucími podlahami. Okna a dveře jsou z plastového materiálu.

#### **4. Technická a technologická zařízení stavby**

Veškerá elektrická instalace musí být navržena dle příslušných předpisů a norem ČSN. Hl. vypínač el. proudu je umístěn v hlavním rozvaděči. V souladu s §36 vyhl. č. 268/2009 Sb. musí být zřízena ochrana objektu před bleskem pomocí **hromosvodu**.

V případě požáru musí být umožněno **centrální vypnutí elektrických zařízení (TOTAL STOP)**. Vypínací prvek bude umístěn tak, aby byl v případě požáru snadno přístupný z volného prostoru případně uvnitř budovy do max. vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu.

**Vytápění** objektu ( zdroj tepla je tvořen plynovými kotli umístěnými v centrální kotelně areálu, v posuzovaných prostorách budou zřízeny nové teplovodní okruhy s otopnými tělesy) a vlastní instalace otopných těles musí odpovídat návodu výrobce a ČSN 06 1008 v závislosti na stanovení vnějších vlivů v jednotlivých prostorách dle ČSN. Je nutno dodržet bezpečnostní vzdálenosti tepelných zařízení od povrchů stavební konstrukce a podlahové krytiny z hořlavých hmot.

V posuzované části objektu nejsou instalovány žádné potrubní rozvody hořlavých kapalin.

**Větrání** jednotlivých prostorů objektu je v kombinaci přirozeného (otevíravá okna) a nuceného pomocí vzduchotechnického zařízení (soc. zařízení, od digestoří).

**Vzduchotechnická potrubí** (nehořlavý materiál třídy reakce na oheň A1) pro odvětrání od soc. zařízení a digestoře bytové jednotky neprochází požárně dělicími konstrukcemi (centrální odvod vždy samostatným průduchem stávajícího komínu vytaženého nad střešní krytinu) proto na nich nejsou navržena žádná protipožární opatření v souladu s ČSN 73 0872.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, vzduchovodů,), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 dělicí konstrukce.

Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce v souladu s čl. 6.2.1. ČSN 73 0810.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201 a v případě vzduchotechnických zařízení v souladu a ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

### **Obecné požadavky:**

**rozvody instalací (ZTI)** – v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 budou prostupy požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí se provádí (čl. 6.2.1 ČSN 73 0810)

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsnění (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. Teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové , ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

## **5. Únikové cesty**

### **Určení počtu a typu únikových cest z jednotlivých částí objektu**

Z nové bytové jednotky vede východ přímo do volného prostranství. V souladu s čl. 5.3.3.1 ČSN 73 0833 v obytných buňkách s podlahovou plochou do 250,0 m<sup>2</sup> se délka únikové cesty z požárního úseku bytové jednotky nemusí posuzovat.

## **6. Odstupové vzdálenosti**

### **6.1. Posuzovaný objekt**

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu není nutno posuzovat v souladu s čl. 5.9.1. ČSN 73 0834, jelikož nedošlo ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách objektu, ani nedošlo ke zvýšení součinu (p x c) o více než 30 kg/m<sup>2</sup>. Stávající požárně nebezpečný prostor se považuje za vyhovující dle čl. 5.9.1. a 5.9.2 ČSN 73 0834.

### **6.2. Okolní zástavba**

Okolní zástavba je tvořena sousedními objekty ve stávající odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 5.9.2. ČSN 73 0834 – odstupové vzdálenosti vyhovují.

## **7. Zabezpečení stavby požární vodou**

### **7.1. Požadavky na zajištění vnějších odběrních míst požární vody**

Dle tab.2.pol.1. ČSN 73 0873 se stanoví potřeba požární vody pro P.Ú.N 1.1 na zásobu požární vody 14 m<sup>3</sup>.

### **7.2. Zajištění vnějšího zdroje požární vody**

Potřeba požární vody je zajištěna **obecní požární nádrží** o kapacitě ( nad 28 m<sup>3</sup> ), která je umístěná ve vzdálenosti do 600 m západně od posuzovaného objektu se zřízeným čerpacím stanovištěm.

Dle 10.3. ČSN 75 2411 čerpací stanoviště musí umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10 m a být tvořeno zpevněnou komunikací, která musí odpovídat rozměrovým požadavkům (12 x 5 m zpevněné plochy pro vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 80 kN). Místo čerpání musí být trvale udržováno v pohotovém stavu.

Odběrní místo požární vody musí zajišťovat možnost odběru požární vody do hloubky max. 6,5 m od úrovně zpevněné plochy pro požární cisterny. Odběrní místo bude pravidelně čištěno od nánosů. Hladina vodního zdroje nesmí klesnout pod úroveň 1,0 m nade dno zdroje.

Čerpací stanoviště musí být označeno požárním štítkem s nápisem "POŽÁRNÍ VODA" a údajem o obsahu vodního zdroje a sací hloubkou na desetinu metru.

Požární štítek se umístí u čerpacího stanoviště ve výši 2 m.

### **7.3. Vnitřní odběrní místo požární vody**

Dle čl.4.4.b)5) ČSN 73 0873 **není nutno** v posuzovaném objektu pro P.Ú. N 1.1 **zřídit vnitřní odběrní místa požární vody**.

## **8. Zařízení pro protipožární zásah**

### **8.1. Příjezdové komunikace**

Ve vzdálenosti do 10 m od vstupu do objektu, který je umístěný uvnitř ohrazeného areálu, vede přístupová zpevněná neprůjezdná ( v délce více než 50 m) komunikace umožňující příjezd požárních vozidel v min. šířce 3,0 m jednoho pruhu odpovídající čl. 12.2.1. ČSN 73 0802 a čl. 2 př. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Před jižní podélnou stěnou do 20 m od objektu je zřízena zpevněná plocha umožňující otáčení vozidel ve tvaru T s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy přístupové komunikace.

Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, pro navrhování vozovek ČSN 73 6114.

### **8.2. Nástupní plochy a zásahové cesty**

V souladu s čl. 12.4. a 12.5. ČSN 73 0802 u posuzovaného objektu nejsou zřízeny nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty.

## **9. Přenosné hasicí přístroje**

Určení počtu PHP v objektu, počtu hasicích jednotek a určení hasicí schopnosti PHP bylo určeno dle přílohy 4. vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 12.8 ČSN 73 0802 :

na chodbě v bytové jednotce v I.NP

**1x práškový 6kg**

V posuzovaném objektu budou umístěny PHP s náplní hasební látky :

a) 6,0 kg u práškových přístrojů hasicí schopnost 21A a 113B 6 x HJ1

PHP bude umístěn **ve vstupní chodbě** na přístupném a dobře viditelném místě.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Připomínáme provozovateli pravidelnou ( 1x ročně ) kontrolu PHP.

## **10. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Zařízení pro zásobování požární vodou viz.čl.7.

Zařízení pro omezení šíření požáru viz čl. 3.

V posuzovaném objektu nejsou zřízeny vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení.

Bytová jednotka bude vybavena **zařízením autonomní detekce a signalizace**.

Zařízením autonomní detekce a signalizace bude umístěno **v každém obytném pokoji a na chodbě před pokoji**.

## **11. Výstražné tabulky**

V posuzovaném objektu budou rozmístěny požárně bezpečnostní tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a ČSN 01 8013 o velikosti a výškovém rozmístění dle dodavatele těchto tabulek.

"Blesk" symbol - hl. elektr. rozvaděč

"Nehas vodou ani pěn. přístroji" - hl. elektr. rozvaděč

"TOTAL STOP" - u hlavního elektr. vypínače

"Hlavní uzávěr vody"- u hlavního uzávěru vody

Informační značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i po přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

## **12. Závěr**

DPH Žampach – rekonstrukce objektu DOMÁCNOST PRO SPECIALIZOVANOU SLUŽBU byla posouzena z hlediska požární bezpečnosti v souladu s požadavky příslušných norem a vyhoví, budou-li respektovány a dodrženy požadavky uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby.

V Ústí nad Orlicí  
říjen 2019

Vypracoval :  
Ing. Loskot Milan