

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**Akce:** Stavební úpravy spočívající ve změně účelu užívání  
objektu „H“ z garáží na prádelenský provoz

**Místo:** areál Psychiatrické nemocnice v Opavě, ul. Olomoucká,  
parc.č. 2272/2, k.ú. Opava - Předměstí

**Investor:** Psychiatrická nemocnice v Opavě, Olomoucká 305/88,  
746 01 Opava  
IČ: 00844004

**Stupeň dokumentace:** stavební povolení

**Archivní číslo:** PO98J-17

Vypracovala:

*Marie Macháčková*  
Ing. Marie Macháčková, S-projekt  
Gudrichova 938/91, 747 06 Opava  
tel. 721447137  
e-mail: marie.m@email.cz  
IČ: 22961194  
osv. MV č. Z – 780/97  
ČKAIT 1101037

Opava  
říjen 2017



# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**Akce:** Stavební úpravy spočívající ve změně účelu užívání objektu „H“ z garáží na prádelenský provoz

**Místo:** areál Psychiatrické nemocnice v Opavě, ul. Olomoucká, parc.č. 2272/2, k.ú. Opava – Předměstí

**Investor:** Psychiatrická nemocnice v Opavě, Olomoucká 305/88, 746 01 Opava

**Archivní číslo:** PO98J-17

## 1/ Všeobecně:

Projekt řeší stavební úpravy a změnu účelu užívání z garáží na prádelenský provoz ve východní části objektu „H“ areálu Psychiatrické nemocnice v Opavě, parc.č. 2272/2, k.ú. Opava – Předměstí.

Stavební úpravy se týkají stavebních a dispozičních úprav východní části jednopodlažního objektu a zateplení půdního prostoru nad navrhovanou prádelnou.

### Stručný popis objektu:

Objekt „H“ je samostatně stojící v severovýchodní části areálu. Objekt je starý, byl postaven před účinností ČSN 730802, tj. před rokem 1977. Nejedná se o kulturní památku. Objekt je jednopodlažní s půdním prostorem sedlových střech. Objekt je půdorysného tvaru T, celkové zastavěné plochy 561 m<sup>2</sup>.

V západní rozšířené části objektu (není předmětem stavebních úprav) je 1 bytová jednotka a šatny řidičů se zázemím. Ve střední části jsou šatny pracovníků a jedna garáž (garáž je předmětem stavebních úprav). Ve východní části jsou garáže vozidel (je předmětem stavebních úprav). Západní část je od střední části požárně oddělena požární stěnou vyvýšenou nad střechu. Západní část má vnitřní schodiště do podkroví, výška hřebene sedlové střechy je cca + 8,5 m od podlahy (střecha západní části je kolmá ke střeše střední a východní části). Střední část má sedlovou střechu výšky cca + 8,5 m od podlahy. Střední část je požárně oddělena od západní i východní části požárními stěnami vyvýšenými nad střechu. Východní část má sedlovou střechu výšky cca + 7,7 m.

Stavební konstrukce objektu jsou zděné z cihel. Stropy západní a střední části jsou železobetonové do žb. průvlaků (předpoklad). Stropy východní části jsou převážně z cihelných kleneb do I nosníků a železobetonové. Přístup do půdy východní části je poklopem ve stropu, z východní půdy je přístup otvorem ve stěně do půdy střední části. Přístup do samostatné západní půdy je schodištěm západní části. Okna objektu jsou dřevěná, dveře dřevěné, vrata ocelová. Podlahy půdy jsou cihelné nebo z prken na násypu (východní část).

### **Popis stavebních úprav a změny užívání:**

- Změna dispozice ve východní části objektu a v části střední části objektu. Místo původních garáží bude prádelenský provoz: místnost špinavého prádla, prádelna, místnost čistého prádla, filtr – chodba, denní místnost, šatna s umývárnou a WC, úklid a další WC. Prádelna bude sloužit pro psychiatrickou nemocnici. V prádelně bude pracovat 5 osob.
- Dojde k vybourání některých příček a stěn a vrat. Původní poklop ve stropu (přístup na půdu) bude zrušen a otvor bude dobetonován. Přístup na půdu bude řešen ze štítové východní stěny plechovými dvířky (přístup po mobilním žebříku).
- Nové příčky budou zděné z tvárnic Ytong. Nové překlady budou z dvojice ocelových



profilů s omítkou na pletivu. Nová okna plastová, dveře dřevěné. Nové podlahy budou z dlažeb. Podlaha nevyužívané půdy bude nad provozem prádelny (ve východní části) zateplena minerální rohoží 200 mm s horní geotextilií.

## **2/ Zhodnocení prádelny z hlediska PO:**

Zhodnocení je provedeno dle ČSN 730802. ČSN 730834 není uplatněna.

### Nové řešení PO:

Původní samostatné požární úseky garáží (ve východní části a v části střední části objektu) budou nově sloučeny v jeden požární úsek prádelny N 1.01.

Sousední prostory šaten střední části objektu a západní část objektu se neřeší – není předmětem posouzení, nemění se.

Požární výška objektu dle ČSN 730802 je  $h = 0$  m (1 NP). Stavební konstrukční systém objektu je nehořlavý dle ČSN 730802 čl. 7.2.12/a (na dřevěné kce krovu nad požárním nehořlavým stropem se při zatřídění konstrukčního systému nebere zřetel).

### **N 1.01: prádelna**

Požární riziko, SPB: viz výpočtová příloha č.1

Poznámka: Hodnota  $p_n$  místností čistého a špinavého prádla je vzata  $35+15 = 50 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1$  (dle obdobného požárního rizika podle ČSN 730802, tab. A.1, pol. 9.1.3/a + pol. 9.2). V těchto místnostech je výskyt vyššího požárního zatížení.

Plocha  $S = 212,3 \text{ m}^2$ , hodnota  $p = 55 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_{vs} = 44,5 \text{ kg/m}^2$ ,  
 $p_v = p_{vs} = 44,5 \text{ kg/m}^2$  ... I SPB ( $p_v$  do  $90 \text{ kg/m}^2$ ,  $h = 0$  m, kce nehořlavé).

Sousední prostory jsou max. ve II SPB.

### Stavební konstrukce:

Stávající stavební konstrukce jsou vyhovující.

- Požární stěna a příčka mezi prádelnou a šatnami střední části objektu vykazuje požární odolnost REI 180 DP1, EI 60 DP1 – vyhovující, požadavek je REI, EI 15. Požární stěna se stýká s požárním stropem. V požární stěně nejsou dveřní otvory.
- Stávající požární stropy z cihelných kleneb do I nosníků (s omítkou) východní části lze hodnotit jako požárně dělicí konstrukci REI 60 DP1 – vyhovující, požadavek REI 15.
- Stávající železobetonové požární stropy střední části lze bez průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukci REI 45 DP1 – vyhovující, požadavek je REI 15.
- Na nosnou konstrukci dřevěného krovu střechy (nad požárním stropem) nejsou požadavky na požární odolnost dle ČSN 730802 čl. 8.7.2/a1.
- Na střešní plášť, příčky a případné podhledy nejsou požadavky na požární odolnost dle ČSN 730802, tab.12, pol. 1 až 11.

### Požadavky na stavební konstrukce:

- **Dobetonávku otvoru (po odstraněném poklopu na půdu) provést např. betonem se sítí tl. 100 mm.**
- **Nové prostupy potrubí a kabelů stěnami (stropy) utěsnit dle ČSN 730810 čl. 6.2.1/b dozděním nebo dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (v celé tloušťce konstrukce).**

### Obsazení osobami, únikové cesty:

Projektem je stanoveno v prádelně 5 osob (jednosměnný provoz).

Obsazení osobami dle ČSN 730818 je  $5 \times 1,5 = 8$  osob, vzato 10 osob.



Únik z prádelenského provozu je třemi východy na protilehlých stranách – vyhovující délky a šířky únikových cest i směry otevírání dveří (východové dveře se připouští otevírat proti směru úniku osob dle ČSN 730802 čl. 9.13.2).

*Únikové cesty není nutné značit tabulkami únikových cest – východy jsou zřejmé a v prostorách prádelny se budou vyskytovat osoby znalé prostředí.*

### **3/ Zhodnocení staveniště z hlediska PO:**

#### **3.1/ Odstupy:**

Odstupy se posuzují od oken a vrat.

Střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu, odstupy se nestanovují.

Severní podélná strana:

- Odstup od skupiny všech oken a dveří je  $d = 2,2 \text{ m}$  ( $l = 19,5 \text{ m}$ ,  $h_u = 2 \text{ m}$ ,  $p_v = 44,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $S_{PO1} = 15,9 \text{ m}^2$ , tj. 41 % ot. ploch) – vyhovující, parcela investora.

Východní příčná strana:

- Odstup je nulový (stěna bez otevřených ploch).

Jižní podélná strana:

- Odstup od skupiny všech oken a dveří je  $d = 3,8 \text{ m}$  ( $l = 19,5 \text{ m}$ ,  $h_u = 2 \text{ m}$ ,  $p_v = 44,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $S_{PO1} = 26,9 \text{ m}^2$ , tj. 69 % ot. ploch) – vyhovující, parcela investora.

Od PÚ prádelny nedochází k zásahu požárně nebezpečného prostoru na parcely jiných vlastníků a jiné objekty nebo jiné požární úseky. Odstupy jsou vyhovující.

#### **3.2/ Příjezdová komunikace:**

Příjezd požárních vozidel je komunikací Olomoucká a vnitřními asfaltovými komunikacemi areálu až k objektu H. Příjezdová komunikace je vyhovující dle ČSN 730802. Vnitřní a vnější zásahová cesta a nástupní plocha se dle ČSN 730802 nepožaduje.

#### **3.3/ Požární vodovod:**

Požadavek dle ČSN 730873 pro PÚ N 1.01 je na venkovní hydrant na vodovodním řadu DN 100, hydrant ve vzdálenosti do 150 m od objektu ( $Q = 6 \text{ l/s}$  pro  $v = 0,8 \text{ m/s}$ ). Zajištění požárního úseku bude ze stávajících hydrantů na vodovodním řadu DN 100 areálu – vyhovující. V areálu je hustá hydrantová síť.

Dle ČSN 730873 je pro požární úsek N 1.01 požadavek na vnitřní odběrní místo ( $S.p > 9000$ ). Vnitřní hydrant umístit na vhodném místě poblíž vchodových dveří, např. v chodbě, nebo m.č. 120, nebo 123 – viz požadavek.

#### **Požadavek na vnitřní hydrant:**

***Požární úsek prádelny vybavit hadicovým systémem s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice 19 mm, délka 20 m. Hydrant osadit ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Hydrant musí být trvale pod tlakem vody.***

***Při kolaudaci předložit tlakovou zkoušku hadicového systému podle ČSN 730873 (u systému musí být zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa při současném průtoku větším jak 0,3 l/s).***

### **4/ Ostatní:**

Vytápění: Prádelna bude vytápěna stávajícím systémem centrálního vytápění (zdroj tepla je v jiném objektu). Přívod topné vody je stávajícím energokanálem.

Systém vytápění se nemění, pouze budou upravena topná tělesa.



Větrání: Větrání je přirozené okny a ventilátory s vyvedením Spiro potrubí DN 100 do fasádu – vyhovující dle ČSN 730872 (vedeno v rámci jednoho PÚ).

Plynoinstalace: Nová není navržena.

Elektroinstalace, hromosvod:

Elektroinstalace (osvětlení, zásuvky, napojení praček, ventilátorů aj.) musí odpovídat příslušným normám a předpisům. V prádelně nebude nouzové osvětlení, dle ČSN 730802 se nepožaduje. Hromosvod objektu je stávající.

EPS, SSHZ, SOZ: Nevyskytuje se, nepožaduje se dle ČSN 730802 a norem souvisejících.

#### **Ostatní požadavky:**

- ***Nová elektroinstalace musí být provedena dle příslušných norem a předpisů.***
- ***K přenosným hasicím přístrojům, hydrantu, vypínači elektřiny, uzavěru vody musí být zajištěn volný přístup.***

**PHP: přenosné hasicí přístroje (hasicí schopnost přístroje 21 A)**

**N 1.01: Požadavek je na 3 ks PHP, např. PHP práškové 6 kg.**

**Rukojeť práškových hasicích přístrojů musí být max. 1,5 m nad podlahou.**

#### **5/ Použité předpisy, technické normy:**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

#### **6/ Závěr:**

Akce „Stavební úpravy spočívající ve změně účelu užívání objektu „H“ z garáží na prádelenský provoz, parc.č. 2272/2, k.ú. Opava – Předměstí“ je vyhovující z hlediska požární ochrany po splnění výše uvedených požadavků **(ve zprávě PO označeno tučně – str. 3, 4, 5).**

Změna užívání odpovídá normám PO, je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., stavební zákon, v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Toto požárně bezpečnostní řešení obsahuje náležitosti stanovené v § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, a náležitosti stanovené ve vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Opava  
říjen 2017

Vypracovala:   
Ing. Marie Macháčková, S-projekt  
Gudrichova 938/91, 747 06 Opava  
osv. MV č.Z-780/97, ČKAIT 1101037

Zakázka : Stavební úpravy spočívající ve změně účelu užívání  
objektu „H“ z garáží na prádelenský provoz

Číslo : PO98J-17

Stavební objekt : Objekt „H“

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

$n_{pm} = 1$

$n_{pp} = 0$

$n_p = 1$

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01 - prádelna

Požární výška  $h$  [m] = 0,00

Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
120	1	čistě prádlo	67,1	50,0	1,00	5,0
121	1	chodba	20,3	5,0	0,80	2,0
122	1	prádelna	17,7	35,0	1,00	5,0
123	1	špinavé prádlo	70,5	50,0	1,00	5,0
124	1	denní místnost	10,6	15,0	1,05	5,0
125	1	šatna	11,8	20,0	1,10	5,0
126-136	1	soc. zařízení	14,3	5,0	0,70	5,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S$  [m<sup>2</sup>] = 212,30

$S_o$  [m<sup>2</sup>] = 38,80

$h_o$  [m] = 1,71

$h_s$  [m] = 3,20

$S_m$  [m<sup>2</sup>] = 70,50

$p$  [kg.m-2] = 55,00

$a_n$  = 0,999

$a$  = 0,990

$b$  = 0,817

$c$  = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.

Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné  $p_v$  pro celý požární úsek považuje výpočtové  $p_{vs}$  místnosti č. 120

$p_{vs}$  [kg.m-2] = 44,5

$p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 44,50

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 91,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 65,50

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 5960,50

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 4

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m<sup>2</sup>] = 212,3  
 p [kg.m<sup>-2</sup>] = 55,0  
 Součin p.S = 11676,5  
 Výška objektu h [m] = 0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu    mezi sebou		DN mm	v m.s <sup>-1</sup>	Q l.s <sup>-1</sup>	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	19	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s<sup>-1</sup>

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,2

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz