

*ING. LOSKOT MILAN*

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

---

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

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

### **a) Technická zpráva**

Akce: **Stavební úpravy objektu čp. 995 STEPA s.r.o., Lanškroun**

Místo stavby: st.p.č. 3426/1, k. ú. Lanškroun

Stavebník: **STEPA s.r.o IČ: 46506993**  
Sázavská 995  
**563 01 Lanškroun**

Druh dokumentace: Projekt ke změně stavby před dokončením

Zak. č.: 2020/059

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

Zodp. projektant : **Ing. Josef Motl ČKAIT : 0700398 2/2020**

V Ústí nad Orlicí – květen 2020

## **Požárně bezpečnostní řešení stavby**

Akce: **Stavební úpravy objektu č.p. 995 STEPA s.r.o., Lanškroun**

Místo stavby: st. p. č. 3426/1, k.ú. Lanškroun

Stavebník: **STEPA s.r.o IČ: 46506993**  
Sázavská 995  
**563 01 Lanškroun**

### **Použité podklady**

- Výkresová dokumentace ke změně stavby před dokončením
- Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb
- 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 0804 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0824 PBS Výchřevnost hořlavých látek
- 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
- Roman Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně změn a doplňků
- Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy
- Vyhláška č. 246 /2001 Sb. o stanovení podmínek pož. bezpečnosti a výkonu SPD
- Požárně bezpečnostní řešení stavby na Výrobní areál STEPA s.r.o. (SO 2, SO3) vypracované v březnu 1997 panem Matouškem STAVOTHERM Havlíčkův Brod
- Požárně bezpečnostní řešení stavby na Přístavbu SO4 objektu firmy STEPA vypracované v srpnu 2006 panem E. Faltejsem
- Požárně bezpečnostní řešení stavby na Přístavbu výrobní haly k objektu firmy STEPA SO5 vypracované v listopadu 2012 Ing. M. Loskotem
- Požárně bezpečnostní řešení stavby na Výrobní areál STEPA s.r.o., Lanškroun - Skladová hala SO7 vypracované v prosinci 2016 Ing. M. Loskotem
- Požárně bezpečnostní řešení stavby k ÚR + SP na Stavební úpravy objektu č.p. 995 STEPA s.r.o., Lanškroun vypracované v listopadu 2017 Ing. M. Loskotem

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

Projekt stavby ke společnému ÚR + SP řešil **stavební úpravy části objektu č.p. 995** (haly SO2 a SO3) v areálu firmy **STEPA s.r.o.** na st. p. č. 3426/1, k. ú. Lanškroun.

Stávající objekt je přístupný z místní obslužné komunikace šířky 4,5 m (ul. Sázavská), na parcelu je stávající vjezd šířky 6,0 m. Na hranici parcely a do objektu jsou již zavedeny všechny stávající inženýrské sítě.

Provoz výrobního objektu je tvořen v současné době ze samostatně staticky řešených částí :

- Provozní a administrativní část
- Výrobní hala se sklady
  - Sklady SO2 a SO3

**Projekt ke změně stavby před dokončením řeší změnu dokumentace k ÚR + SP. Oproti dokumentaci k ÚR + SP dojde k nové dvoupodlažní vestavbě do objektu a ke změně rozdělení objektu do požárních úseků – PBŘ k ÚR + SP je celé přepracováno.**

**Stavební úpravy části objektu č.p. 995** (haly SO2 a SO3) řeší změnu užívání haly SO2 z výrobních dílen na sklad, zvýšení střechy nad halami SO2 a SO3 (nástavba), k zateplení střešního pláště a ke zřízení dvou nových dvoupodlažních vestaveb do skladu. **Haly SO2 a SO3 budou sloužit pouze pro skladování.**

Ve stávající výrobní hale, která není předmětem řešení se provádí archivování papíru, stáčení papírových roliček a řezání papíru na menší rozměry. Ve skladovací hale SO 3 je zřízena první dvoupodlažní vestavba, kde je umístěno v I.NP vstupní zádveří a dvě kanceláře. Ve II.NP vestavby je umístěna chodba, denní místnost, WC pro muže a ženy a sklad nářadí (  $S = 6,0 \text{ m}^2$  ). Ve druhé dvoupodlažní vestavbě je umístěno v I.NP vstupní zádveří a kancelář. Ve II.NP druhé vestavby jsou umístěny dva sklady nářadí (  $S = 9,9 + 5,4 \text{ m}^2$  ).

Dispozičně tvoří každá hala SO2 a SO3 (kromě vestaveb) jeden prostor, kde bude zřízen sklad převážně papíru na paletách v ocelových regálech se skladovací výškou do 6,0 m.

**Požárně bezpečnostní řešení** je zpracováno jako součást dokumentace ke změně stavby před dokončením 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 0804, ČSN 73 0845 a norem souvisejících, neboť se jedná o sklady ve výrobním objektu, kde je umístěn výrobní provoz zpracování papíru v suchém stavu.

Konstrukci skladových hal tvoří jednopodlažní dvojpodlažní a jednodlažní hala ocelové nosné konstrukce (samostatný statický celek) sestavený ze sloupů, příčle a paždíků. Obvodový plášť a požárně dělící stěny tvoří zděná konstrukce z keramických bloků jejichž stabilita je nezávislá na stabilitě konstrukcí sousedních požárních úseků a po celou dobu požadované požární odolnosti nesmí být narušena zřícením konstrukcí sousedních požárních úseků (dle čl. 9.2.2 ČSN 73 0804). Střešní plášť skládané konstrukce je tvořen trapézovými plechy na kterých je vrstvena tepelná izolace a hydroizolační souvrství z PE folie. Vestavby do skladovacích hal jsou klasicky zděnné konstrukce s žebet konstrukci stropů. Stávající navazující výrobní část objektu je obdobné konstrukce.

**Posuzovaný objekt má nehořlavý konstrukční systém.**

**Stávající provozy :**

Administrativní budova, výrobní hala, skladovací haly

Zastavěná plocha : 6.885,0 m<sup>2</sup>

**Posuzované skladovací haly SO2 a SO3 ve výrobním objektu :**

Požární výška objektu	:	0,00 m ( celk. 8,15 m )
Zastavěná plocha	:	1 763,4 m <sup>2</sup>
Užitná plocha skladu SO2 + SO3	:	1 742,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	:	12 850,0 m <sup>2</sup>

**2. Konstrukční a dispoziční řešení stavebního objektu****2.1. Rozdělení objektu do požárních úseků**

Výrobní objekt se sklady bude rozdělen do požárních úseků podle zásad a požadavků jednotlivých norem (především čl. 5.2. ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845 ) požárního kodexu a to s přihlédnutím k největší přípustné ploše (mezní plocha požárního úseku) podle hodnot ekonomického rizika, které zohledňuje na jedné straně vliv způsobu a rychlosti šíření požáru a na straně druhé vliv zabezpečení požárního úseku požárně technickým zařízením (EPS, SHZ, automat. odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru).

**Posuzované skladovací haly :**

**P.Ú. N 1.4** – skladová hala SO2, kancelář, sklad nářadí  $S = 1.742,8 \text{ m}^2$  skup.skl. 5.34.  
– skladová hala SO3, zádveří, kanceláře, denní. m., WC, sklad nářadí

**Stávající sousední provoz – dělený na požární úseky :**

P.Ú. N 1.1/N2 - výrobní haly papírenského průmyslu SO5+SO4  $S = 2.260,5 \text{ m}^2$  skup.výr. 5.12.  
dílna údržby, chodba, kanceláře v I. a II.NP vestavby - II. stupeň požární bezpečnosti  
P.Ú. N 1.2/N2 – administrativní budova II. stupeň požární bezpečnosti  
P.Ú. N 1.3 – sklad SO4 (přístavba r. 2008) IV. stupeň požární bezpečnosti  
P.Ú. N 1.6 – skladová hala SO7  $S = 1.195,0 \text{ m}^2$  IV. stupeň požární bezpečnosti

**Sklad výrobků PÚ. N 1.4 odpovídá svou velikostí čl. 4.1.d) ČSN 73 0845. Skladovací prostory PÚ. N 1.4 byly zařazeny do V. skupiny provozu skladů v souladu s čl. A.5. ČSN 73 0845 a přílohou E ČSN 73 0804 tab. A.1, jako hlavní sklady pro skupinu výrob 5.12 . V souladu s čl. 4.3 vestavěné prostory nevýrobního charakteru (pomocné provozy) nedosahují limitů podle 4.2 d) ČSN 73 0845 (celková plocha  $S = 145,8 \text{ m}^2$  je menší než 15% půdorysné plochy PÚ) a mají nejvýše dvě podlaží.**

**2.2. Požární riziko**

Stanovení pož. zatížení  $p_n$  a součinitele  $a_n$  byly odvozeny dle tab. 2a) ČSN 73 0845 a informací investora o max. množství hořlavého materiálu ve skladech, kde se budou skladovat dřevěné a ocelové palety s papírem v papírových kartonech a krabicích. V posuzovaných provozech skladů nebude prováděna manipulace ani skladování hořlavých kapalin a plynů.

**P.Ú. N 1.4** – skladová hala SO2, kancelář, sklad nářadí  $S = 1.742,8 \text{ m}^2$  skup.skl. 5.34.  
– skladová hala SO3, zádveří, kanceláře, denní. m., WC, sklad nářadí

**- sklad odpovídá čl. 4.1 d) ČSN 73 0845**

**Určení skupiny provozu skladu dle čl. A.3 ČSN 73 0845:**

a) dle charakteristických znaků skladovaného materiálu, podle tab. A.1

Průměrné odhořívání	$m_i = 0,50 \text{ kg/m}^2/\text{min}$
Průměrná výhřevnost	$H_p = 35,0 \text{ MJ/kg}$
Průměrný tep. Výkon	$q = m_i \times H_p / 60 = 0,5 \times 35,0 / 60 = 0,291$

Odpovídá pro skupinu skladů IV. podle tab. A.1. ČSN 73 0845

b) dle přílohy E ČSN 73 0804, podle A.5.

Skladovací prostory byly zařazeny do **V. skupiny provozu skladů** v souladu s tab. A.1 a čl. A.4 ČSN 73 0845 a čl. A.5. ČSN 73 0845 a přílohou E ČSN 73 0804 jako hlavní sklad pro skupinu výrob 5.12 (zpracování papíru).

Ekvivalentní doba trvání požáru ve skladech (P.Ú. N.1.4 ) byla stanovena dle tab. 2a) ČSN 73 0845 na  $\tau_e = 200 \text{ min.}$  (skladovací výška do 6,0 m), jelikož požární úsek skladů odpovídá čl. 5.3. ČSN 73 0845.

Zjednodušený postup pro stanovení požárního rizika se určí pro jednotlivé požární úseky :

Požární úsek	$p(\text{kg/m}^2)$	$S_k(\text{m}^2)$	$F_o(\text{m}^{1/2})$	$k_3$	$\tau_e(\text{min})$
P.Ú. N 1.4					200,0

**2.3. Stanovení stupně požární bezpečnosti**

Posuzovaná část objektu se sklady má **nehořlavý konstrukční systém** dle čl. 5.7.1a) ČSN 73 0804. Nejnižší stupeň požární bezpečnosti pož. úseku se stanoví dle tab. 8. ČSN 73 0804 a čl. 7.2. ČSN 73 0845 dle jednotl. požárních úseků :

**P.Ú.N 1.4 -  $t_e \times k_3(0,416) = 83,2$  IV st. pož. bezpečnosti**

**Požární úsek skladu P.Ú.N 1.4 podle čl 4.1d) ČSN 73 0845 je navržen ve IV. stupni požární bezpečnosti v souladu s čl. 7.2. ČSN 73 0845.**

**2.4. Ekonomické riziko požárních úseků**

Ekonomické riziko v posuzovaném požárním úseku N 1.4 (v souladu s čl. 6.2. ČSN 73 0845) je určeno indexem pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1 a indexem pravděpodobnosti rozsahu škod P2 dle ČSN 73 0804 a tab. 3. ČSN 73 0845.

**P.Ú. N 1.4** – skladová hala SO2, kancelář, sklad nářadí  $S = 1.742,8 \text{ m}^2$  skup.skl. 5.34.  
– skladová hala SO3, zádveří, kanceláře, denní. m., WC, sklad nářadí

Ekonomické riziko : $p_1 = 1,4$	$k_5 = 1,00$
$p_2 = 0,11 + 0,012 \times h_{sc}^{1/2} = 0,139$	$k_6 = 1,0$
$z = 12.660$	$k_7 = 2,0$
$c = 1,0$	

$$P1 = p_1 \times c = 1,40 \times 1,0 = 1,40$$

$$P2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,139 \times 1742,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 2,0 = 484,5$$

Požární úsek N 1.4 skladu **musí být vybaven elektrickou požární signalizací** dle čl. 6.6. ČSN 73 0845.

Požární úsek skladu N 1.4 nemusí být vybaveny samočinným stabilním hasícím zařízením dle čl. 6.7. ČSN 73 0845 a čl. 7.2.7 ČSN 73 0804.

Požární úsek skladu N 1.4 nemusí být vybaveny samočinným zařízením pro odvod tepla a plyných zplodin hoření dle čl. 6.8. ČSN 73 0845 a čl. 7.2.8 ČSN 73 0804.

## **2.5. Posouzení mezní velikosti pož. úseků**

Skutečná max. velikost požárního úseku N 1.4 je 1742,8 m<sup>2</sup> což odpovídá normové hodnotě dle diagramu na obr. E.1 ČSN 73 0804 pro  $z = 12\,660$  a  $k_+ = 2,0$  kde je max. normová hodnota 6.000 m<sup>2</sup>.

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

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu svou požární odolností musí odpovídat tab. 10 ČSN 73 0804 pro každý posuzovaný požární úsek dle jeho zařazení do stupně požární bezpečnosti. 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 a 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 tab. 10 a čl. 9.8.1. ČSN 73 0804				Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí dle Eurokódů, katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí a ČSN 73 0821 ed.2.
	Podl	II	III	IV	
Požární stěny a požární stropy EI a REI	NP PNP PP	30 15 45DP1	45 30 60DP1	60 30 90DP1	Požární stěny mezi sklady a sousedními P.Ú. objektu ze zděné konstrukce s omítkou o min. tl. 375 mm s pož. odolností REI 180 DP1, včetně nového zazdění dvou oken. Požární stěny jsou dotaženy ke střešní krytině konstrukce DP1.
Požární uzávěry otvorů EW-C	NP PNP	15DP3 15DP3	30DP3 15DP3	30DP3 30DP3	Požární uzávěry v požárně dělících konstrukcích mezi jednotlivými P.Ú. viz. výpis pod tabulkou.
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu REW	NP PNP	30 15	45 30	60 30	Obvodové stěny skladovacích hal P.Ú. N 1.4 ze zděné konstrukce s omítkou o min. tl. 375 mm s pož. odolností REW 180 DP1.
Nosné konstrukce střech R		15	30	30	Nosnou střešní konstrukci v posuzované části objektu tvoří ocelové vazníky ( <b>opatřené protipožárním nátěrem</b> ) s požární odolností R 30 DP1.
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu R	NP PNP	30 15	45 30	60 30	Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelové sloupy (příčné vazby a štitové), které budou opatřeny <b>protipožárním nátěrem</b> s požární odolností R 30 DP1. dále viz. požární stěny a nosné kce střechy. Nosnou konstrukci dvoupodlažních vestaveb tvoří zděná keramická konstrukce s omítkou o min. tl. 250 mm s pož. odolností R 180 DP1. Stropní konstrukce nad I.NP dvoupodlažních vestaveb je tvořena žebet. deskou na trapézovém plechu uložené na ocel. průvlacích s podhledem ze sádkokart. desek na ocelovém roštu ve skladbě dle průvodní dokumentace výrobce s požární odolností R 60 DP1
Střešní plášť RE		-	15	15	Střešní plášť je navržen z trapézových plechů s minerální izolací s celkovou požární odolností RE 15 DP1 uložených (přistřešených) na ocelových vaznicích ( <b>opatřené protipožárním nátěrem</b> ) s požární odolností R 15 DP1.
Konstrukce schodiště R		15DP3	15DP3	15DP1	Ocelová konstrukce schodiště do II.NP vestavby pro max. 10 osob bez požadavků na požární odolnost.

Výše navržené konstrukce s požárně dělící funkcí (podhledy, požární stěny, ocelové konstrukce skladovací haly) budou provedeny, jako kompletní dodávka systému, oprávněnou osobou a doloženy atestem včetně prohlášení ve smyslu § 6 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

### Výpis požárních uzávěrů :

#### I.NP.

- mezi P.Ú.N.1.4 a N 1.3

**1x posuvná vrata EW 30/DP3 ovládané EPS**  
vrata mezi skladem SO3 a skladem SO4

- mezi P.Ú.N.1.4 a N 1.1/N2

**1x posuvná vrata EW 30/DP3 ovládané EPS**  
vrata mezi skladem SO2 a výrobní halou SO4

- mezi P.Ú.N.1.4 a N 1.2/N2

**1x otvíravé dvoukřídlové dveře EW - C2 30/DP3**

dveře s koord. pohybu mezi skladem SO2 a chodbou v adm. části budovy

- mezi P.Ú.N.1.4 a N 1.2/N2

**3x otvíravé jednokřídlové dveře EW - C2 30/DP3**  
dveře mezi skladem SO2 a adm. částí budovy

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 výrobci, 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.

**Obvodové zdivo skladů bude oplášťeno dodatečnou izolací ze sendvičových panelů s tepelnou izolací z minerální vlny v souladu s čl. 8.8 ČSN 73 0845.**

**Nosná ocelová konstrukce (sloupy, průvlaky, vaznice, ztužidla) bude opatřena protipožárním nátěrem. ČSN 73 0810 čl. 4.12 požaduje zajištění požární ochrany konstrukcí při běžném provozu po celou dobu předpokládané životnosti stavebního či technologického objektu. Protipožární nátěr musí prokázat životnost minimálně 10 let.**

**U posuzovaného PÚ. skladů je nutno zřídit na styku obvodové stěny s požární stěnou vždy svislé požární pásy v souladu s čl. 9.6.1 ČSN 73 0804. Požární pásy musí mít šířku 2,0 m a být konstrukce DP1 v souladu s čl. 8.6.b) ČSN 73 0845.**

V souladu s čl. 9.9.2 b) ČSN 73 0804 ve skladovacích halách jsou ve střeše instalovány střešní světlíky s výplní z polykarbonátových desek. Ve skladovací hale se bude pohybovat max. 10 osob.

Plocha světlíků ve skladu SO 2 ( 2,2 x 24,0 m = 52,8 m<sup>2</sup> ) plocha skladu se světlíky (558 m<sup>2</sup> ) podíl půdorysné plochy je 9,4 %, podlahová plocha připadající na jednu osobu je 55,8 m<sup>2</sup> , podíl těchto ploch je  $9,4/55,8 = 0,17$  - nepředpokládá se ohrožení osob padajícími částmi výplní světlíků v souladu s čl. 9.9.2. b) ČSN 73 0804. Dále se nepředpokládá, že během doby evakuace (2,5 min.), budou výplně světlíků v důsledku požáru jako nehořící odpadávat.

Plocha světlíků ve skladu SO 3 ( 2 x 2,2 x 24,0 m = 105,6 m<sup>2</sup> ) plocha skladu se světlíky ( 1038 m<sup>2</sup> ) podíl půdorysné plochy je 9,8 %, podlahová plocha připadající na jednu osobu je 107,0 m<sup>2</sup> ), podíl těchto ploch je  $9,8/107,0 = 0,09$  - nepředpokládá se ohrožení osob padajícími částmi výplní světlíků v souladu s čl. 9.9.2. b) ČSN 73 0804. Dále se nepředpokládá, že během doby evakuace (2,5 min.), budou výplně světlíků v důsledku požáru jako nehořící odpadávat.

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

Veškerá elektrická instalace musí být provedena podle aktuálně platných technických norem. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány v souladu s pokyny výrobce / dovozce. Ochrana proti účinkům blesku **hromosvodem** se zeměním v souladu ČSN EN 62 305 edice 2. v rozsahu viz projekt elektro.

V případě požáru musí být umožněno **centrální vypnutí elektrických zařízení v objektu se sklady** (TOTAL STOP) – v souladu s čl. 4.5.1. a 4.5.5. ČSN 73 0848. Vypínací prvek je umístěn v rýse před hlavním vstupem do objektu tak, že je v případě požáru snadno přístupný z volného prostranství. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití v souladu s čl. 4.5.2. ČSN 73 0848.



Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení skladů (EPS, nouzové osvětlení, ovládání požárních vrat) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při poruše dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého (akumulátorové baterie). V souladu s čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Stanovení vnějších vlivů a ochranných pásem v posuzovaných prostorách je nutno stanovit protokolem, který bude součástí projektové dokumentace (část. elektro).

**Vytápění skladovacích hal** (ve skladovacích halách bude zřízeno vytápění pomocí plynových teplovzdušných jednotek LERSEN o výkonu do 30 kW, dvoupodlažní vestavba bude vytápěna plynovým kotlem o výkonu do 25kW umístěným na chodbě ve II.NP vestavby s teplovodním okruhem a otopnými tělesy) a vlastní instalace otopných těles musí odpovídat návodu výrobce a ČSN 06 1008 v závislosti na stanovení druhu vnějších vlivů v jednotlivých prostorách. Vzdálenost tepelného zařízení od povrchu stěn a podlahy je stanoveno výrobcem.

Výpis a rozmístění jednotlivých plynových spotřebičů je podrobně popsán v projektu otopného systému objektu, který je součástí této dokumentace.

Odtah spalin a přívod vzduchu ke kotli a teplovzdušným jednotkám bude zabezpečen dělenou vertikální sadou odkouření (hlíník, třída reakce na oheň A1). Odtah spalin bude zabezpečen originálním příslušenstvím přes strop (střešku) do venkovního prostoru, který bude realizován dle pokynů výrobce a v souladu s ČSN 73 4201. Nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů pro systémové komíny bude deklarována výrobcem, podle příslušných norem výrobků v souladu s ČSN EN 12391-1.

Přívod spalovacího vzduchu bude proveden z venkovního prostoru (spotřebiče „C“). Kontroly a čištění komínů zajistit podle Zákona č. 320/2015 Sb. a Vyhlášky 34/2016 Sb.. Komínové vložky vedené vnitřním prostorem nebo konstrukcí budovy, musí být opatřeny po celé délce komínovým pláštěm s požární odolností 30 DP1 v souladu s tab. 12 pl. 10b) ČSN 73 0802:2009 a čl. 6.5.1 a 6.5.2 ČSN 73 4201.

Spalinová cesta od teplovzdušné jednotky a kotle musí zajistit bezpečný odvod spalin od připojovaného spotřebiče paliv a musí být kontrolovatelná a čistitelná a odpovídat ČSN EN 1443.

Plynovod v objektu a připojování spotřebičů bude provedeno dle EN 1775 a TPG 704 01. Teplovzdušné plynové jednotky je nutno připojit na elektroinstalaci provedenou podle platných ČSN.

Plynový spotřebič je nutno udržovat v řádném techn. stavu, provádět pravidelně prohlídku oprávněnou firmou a při poruše neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.

Umístění jednotlivých plynových spotřebičů je patrné z výkresové části projektové dokumentace a musí odpovídat návodu výrobce, ČSN 07 0703 a ČSN 06 1008.

**Větrání** jednotlivých prostorů objektu je v kombinaci přirozeného (otevíravé světlíky ve střeše) a nuceného pomocí vzduchotechnického zařízení (soc. zařízení).

Pro vzduchotechnická potrubí (všechna VZD potrubí - nehořlavý materiál třídy reakce na oheň A1) neprocházející požárně dělícími konstrukcemi (z místností soc. zařízení požárního úseku v I. a II.NP přívod a odvod vzduchu přes obvodový plášť do venkovního prostoru, ) nejsou navržena žádná protipožární opatření.

V prostorách posuzovaného objektu nejsou instalovány žádné potrubní rozvody hořlavých kapalin.

Prostupy rozvodů a instalací (např. plynovodů,), 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, 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.

#### **4.1. Technologické vybavení skladu**

V prostorách skladu se budou skladovat papírové výrobky a papír v rolích na paletách v ocelových regálech se skladovací výškou do 6,0 m do kterých se budou ukládat palety pomocí vysokozdvížných vozíků.

### **5. Únikové cesty**

Z posuzovaných prostor skladů ( P.Ú.N 1.4 ) jsou přístupné vždy dvě nechráněné únikové cesty vedoucí po skladech, s východy přímo do volného prostranství případně po chodbách sousedního P.Ú. N 1.2/N2 – administrativní budova o max. délce 50 m (v souladu s čl. 9.3. ČSN 73 0845). Z II.NP dvoupodlažní vestavby je přístupná jedna NÚC po rovině a po schodech dolů s východem přímo do volného prostranství. Vstupy do požárního úseku skladu jsou umístěny tak, aby jejich vzájemná vzdálenost nebyla větší než 40 m dle čl. 9.7 ČSN 73 0845 – vyhovuje.

Únikové cesty ze skladů ( P.Ú.N 1.4 ) svou délkou odpovídají mezní době evakuace 2,5 min dle tab. 16. ČSN 73 0804 (pro skup. provozů 5) a diagramu na obr.17., kde je pro skladovací provoz (max. 13 osob v jedné směně) stanovena max. délka nechráněné únikové cesty (13 osob, 3,0 únikové pruhy) 95 m. Těto max. možné délce únikové cesty posuzované provozy vyhovují. Ve skladech nebudou regály delší než 37 m. Případné průchody v regálech musí mít šířku min. 0,9 m a výšku 2,1 m v souladu s čl. 9.2 ČSN 73 0845 přičemž jejich vzájemná vzdálenost jakož i vzdálenost od čela regálů nesmí být větší než 30 m v souladu s čl. 9.5 ČSN 73 0845. Úniková cesta ze II.NP dvoupodlažní vestavby svou délkou odpovídá mezní době evakuace 1,5 min dle tab. 16. ČSN 73 0804 (pro skup. provozů 5) a diagramu na obr.17., kde je stanovena max. délka nechráněné únikové cesty (10 osob, 1,5 únikové pruhy) 45 m. Skutečná max. délka únikové cesty od dveří do denní místnosti ve II.NP k východu na volné prostranství je 20 m – vyhovuje.

### Posouzení šířky únikových cest :

Určení počtu osob pro jednotlivé prostory posuzovaného požárního úseku bylo provedeno dle ČSN 73 0818 a informací od investora o počtu zaměstnanců v objektu :

skladovací hala (skladníci u THP prac.)	10 x 1,3	13 osob
---	----------	---------

Z prostorů skladů jsou přístupné vždy dvě NÚC po rovině ústící do volného prostranství případně po chodbách sousedního P.Ú. N 1.2/N2 – administrativní budova v min. celkové šířce 3,0 únikových pruhů (ve východových dveřích z objektu) - vyhovuje dle tab. 17. a čl. 10.13. ČSN 73 0804. a čl. 9.2 ČSN 73 0845.

Ve skladech bude zajištěno samočinné a dálkové ovládání zvukového signálu oznamující nebezpečí a vznik požáru dle čl. 9.10 ČSN 73 0845.

Únikové cesty z objektu budou vybaveny **umělým a nouzovým osvětlením** a vyznačením směru úniku značkami podle ČSN EN ISO 7010. Nouzové osvětlení je zajištěno alespoň po dobu 15 min. s bateriovým náhradním zdrojem, který je součástí svítidla. Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech případně vodorovně posuvné dle 10.16.2 ČSN 73 0804. Únikové cesty nevedou posuvnými vraty do sousedních PÚ.

Únikové cesty musí tvořit trvale volné komunikace (není zde umístěn žádný materiál nebo zařízení bránící úniku osob), kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství. Jelikož jsou únikové cesty používány i pro dopravní vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálu apod. v souladu s čl. 10.19 ČSN 73 0804. Provozním řádem musí být vymezeny a udržovány únikové komunikace předpokládané projektem v souladu s čl. 9.6 ČSN 73 0845.

### Požadavky na dveřní uzávěry (dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810):

- s ohledem na požadavek ČSN 73 0810 (požární uzávěry musí být v době požáru uzavřeny a to mechanismem, který odpovídá provozním podmínkám) budou veškeré požární uzávěry opatřeny samozavírači – vyhovuje
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být (a budou) otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech případně vodorovně posuvné.
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí (a budou) umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

- dveře na únikových cestách nebudou nikde opatřené speciálními bezpečnostními zámky.
- dveře na únikových cestách musí být (a budou) opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření.
- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.
- v prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu).

## **6. Odstupové vzdálenosti**

### **6.1. Posuzované skladovací haly**

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od S strany pro P.Ú.N 1.4 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 50 % požárně otevřených ploch (dveře, vrata, okno) pro délku 8,0 m, výšku 3,0 m a  $\tau_e = 200,0$  min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 5,6 m. Požárně nebezpečný prostor je 10 m v souladu s čl. 10.1 ČSN 73 0845.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od Z strany pro P.Ú.N 1.4 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 40 % požárně otevřených ploch (dveře, okna, vrata) pro délku 26,0 m, výšku 4,5 m a  $\tau_e = 200,0$  min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 9,0 m. V souladu s čl. 10.1 ČSN 73 0845 požárně nebezpečný prostor je 10 m.

Požárně nebezpečné prostory od stávajících neposuzovaných části objektu (PÚ) zůstávají beze změn.

**V souladu s čl. 11.2.6. ČSN 73 0804 požárně nebezpečný prostor nezasahuje přes hranice stavebního pozemku (uzavřený areál). Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní zástavbu. Skladovací haly nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby.**

### **6.2. Okolní zástavba**

Nejbližší okolní zástavbu tvoří objekt ve vzdálenosti nad 25 m od severní strany výrobního objektu se sklady – vyhovuje.

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

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

Dle tab.2.pol.4. ČSN 73 0873 se stanoví potřeba požární vody pro P.Ú. N 1.4 na 14,0 l/s pro rychlost proudění vody v potrubí  $v = 0,8$  m/s. Vodovodní potrubí s požárními hydranty pro zásobování požární vodou prof. min. DN 150 mm.

## 7.2. Zajištění vnějšího zdroje požární vody

Zdroj vnější požární vody je zajištěn ze stávajícího vnějšího odběrního místa požární vody, které je tvořeno požárním hydrantem umístěným 50 m východně od výrobního objektu, které musí odpovídat požadovanému min. přetlaku 0,2 MPa na požárním hydrantu dle tab.1.pol.2. a čl. 5.5. ČSN 73 0873 s požadavkem splnění potřeby požární vody 14,0 l/s.

## 7.3. Vnitřní odběrní místo požární vody

Dle čl.4.4.b)1) ČSN 73 0873 **je nutno** v posuzovaném objektu **pro P.Ú. N 1.4 zřídit vnitřní odběrní místa požární vody**. V prostorách skladů ( **SO 2 a SO 3** ) jsou umístěny **tři vnitřní hadicové systémy** s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm v délce 30 m, tak aby nejodlehlejší místo požárního úseku bylo od hadicového systému vzdáleno 40 m. Na odběrním místě je nutno zajistit hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l/s.

Umístění vnitřních hadicových systémů je zakresleno ve výkresové dokumentaci.

Rozvodné potrubí k dodávce vody do hydrantu bude trvale zavodněno a provedeno z nehořlavých hmot viz. čl. 6.9. ČSN 73 0873.

## 8. Zařízení pro protipožární zásah

### 8.1. Přístupové komunikace

Přímo k objektu vede přístupová asfaltová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel v šířce v min. šířce 3,5 m odpovídající čl. 13.2.3. ČSN 73 0804 a odpovídající příloze 3, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. Na příjezdu nejsou vjezdy ani průjezdy šířkou a výškou omezené. Příjezdová komunikace a zpevněné plochy budou udržovány ve stavu umožňujícím příjezd k objektu po celý rok. U západní strany výrobního objektu se sklady jsou dále zřízeny manipulační zpevněné plochy cca 20 x 20 m pro možnost točení vozidel.

### 8.2. Přenosné hasicí přístroje

Výpočet počtu hasicích jednotek a určení hasicí schopnosti PHP bylo určeno dle přílohy 4. vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl.13.9.2.ČSN 73 0804.

$$n_r = 0,20 (S \times P_1)^{1/2}$$

$$P.Ú. N 1.4 \quad n_r = 10,0 \text{ ks} \quad n_{HJ} = 6 \times n_r = 60/8x \text{ práškový}(6) + 3x \text{ sněhový}(4)$$

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
b) 5,0 kg u sněhových přístrojů	hasicí schopnost			70B/C	4 x HJ1

PHP budou rovnoměrně rozmístěny po celém objektu na přístupném a dobře viditelném místě. Doporučují se umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností.

Připomínáme provozovateli pravidelnou ( 1x ročně ) kontrolu PHP.

### 8.3. Nástupní plochy a zásahové cesty

V souladu s čl. 13.4. a 13.5. ČSN 73 0804 u posuzovaného objektu nejsou zřízeny nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty objektu řeší dva ocelové požární žebříky doplněné suchovodem DN 75 mm, umožňující výlez na střechu skladů. Tyto žebříky jsou umístěny na protilehlých stranách skladů mimo požárně otevřené plochy. Vzdálenost žebříků od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách musí být minimálně 1500 mm.

## 9. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zařízení pro zásobování požární vodou viz.čl.7.

Zařízení pro omezení šíření požáru viz čl. 3.

V posuzovaných skladech SO2 a SO3 nejsou zřízeny vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení kromě instalace EPS.

**Stávající výrobní objekt se sklady již byl vybaven EPS. Tato stávající EPS ve skladech SO2 a SO3 bude demontována a nově instalována v rozsahu dle přílohy tohoto PBR v souladu s ČSN 73 0875 (vypracovaná firmou LAOS CZ spol. s r.o. panem Vaňousem).**

### TECHNOLOGICKÝ POPIS SYSTÉMU EPS

Elektrická požární signalizace je soubor přístrojů sloužících k preventivní ochraně objektu před požárem tím, že opticky a akusticky signalizuje místo vzniku požáru.

Pro ochranu skladové haly SO2 a SO3 objektu firmy STEPA s.r.o., bude využito stávající ústředny EPS (CF3000/DF6000), která zajišťuje řízení EPS ve stávající části objektu firmy STEPA s.r.o. Ústředna EPS má dostačující kapacitu pro připojení požárních hlásičů, vstupních/výstupních prvků, požárních sirén a zábleskových majáků v skladové hale SO2 a SO3. Ústředna EPS je umístěna u vchodu v prostoru kanceláře č. 102 (v samostatném požárním úseku mimo prostor posuzovaných skladů), kde je zajištěna proškolená trvalá obsluha dle ČSN 73 0875. Tato obsluha v případě požáru zajistí přivolání hasičského záchranného sboru a bude konat dle příslušných protipožárních směrnic. Ústředna je přímo přístupná z volného prostranství navazujícího na přístupové komunikace. Pro provoz EPS je zajištěna nepřetržitá 24 hod. obsluha systému, včetně soboty, neděle a svátků.

Stávající požární hlásiče pod stropem prostor stavebních úprav haly SO2 a SO3 , budou demontovány a po provedených úpravách, budou pod novým stropem nainstalovány nové požární hlásiče. Jedná se o optické kouřové protipožární detektory (CAP320 / MAP820) zapojených do stávající kruhové linky č. 1 stávajícího systému EPS.

Optické požární hlásič reagují na celé spektrum projevů začínajícího požáru od pomalu doutnajících, produkujících velké množství kouře, až po otevřené plamenné požáry produkujících velmi horké aerosoly.

Nastavení EPS včetně nových požárních hlásičů s vazbou k aktivaci stávajících vstupních / výstupních prvků EPS zůstává zachováno bez jakýchkoliv změn.

K ochraně skladové haly SO2 a SO3 slouží dále tlačítkové hlásiče (CBG370S / MBG813) zapojených do kruhových linek systému EPS.

Tlačítkový požární hlásič je manuální hlásič pro vnitřní použití s vestaveným izolátorem. Hlásič je vybaven červenou stavovou LED a autotestovací funkcí. Tlačítkový hlásič je v provedení se standardními symboly dle harmonizované normy ČSN EN 54-11: se změnou A1.

Tlačítkové požární hlásiče budou umístěny v blízkosti únikových cest a pohybu osob na dobře přístupných a viditelných místech. Tlačítkové požární hlásiče budou instalovány do výšky 1,2 až 1,4m.

Do kruhové linky s požární odolností systému EPS bude zařazena 4-kanálová sirénová jednotka (CSC354 / MPU424) – zajišťující napájení požárních sirén se zábleskovými světly a vstupní / výstupní prvky (CMIO353/MIO1240) – zajišťující ovládání (uzavírání) protipožárních vrat.

K vstupním/výstupním prvkům (CMIO353/MIO1240) je připojeno stávající ovládání protipožárních vrat. Jedná se o následující:

- uzavření stávajících posuvných protipožárních vrat mezi prostorem skladové haly SO2 a výrobním prostorem SO4 a mezi prostorem skladové haly SO3 a skladovým prostorem SO4.
- aktivace sirénové linky v prostoru skladovacích hal SO2 a SO3

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS. Trvalá obsluha systému EPS (ústředny EPS) musí být ve složení alespoň dvou osob.

Kabelové trasy a kabely systému EPS, el. ovládání bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení, požární sirény, připojených k systému EPS, budou splňovat třídu funkčnosti P15-R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1, d0, dle ČSN 73 0804 čl. 13.10.2 a funkční integritou P15-R podle ZP-27/2008 dle ČSN 73 0848 čl. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3.

Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na požární ústředně EPS ve dvou režimech.

V režimu DEN (při obsluhované ústředně) je - při signalizaci požáru z automatických hlásičů požáru – vyhlášen nejdříve „Úsekový poplach“. Na ústředně je započato s odměřováním času T1 - 1 minuty. Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně (monitorovacím tablu) EPS akustickou signalizaci. Pokud to nestihne, po uplynutí času T1 se automaticky vyhlásí „Všeobecný poplach“. Zrušením akustické signalizace na ústředně (monitorovacím tablu) EPS je ukončeno odměřování času T1 a ústředna začne odměřovat čas T2 - 6 minut. V tomto čase musí obsluha prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. Pokud obsluha v průběhu času T2 neprovede nulování poplachu nebo vyhlášení „Manuálního poplachu“, dojde k vyhlášení „Všeobecného poplachu“ automaticky po uplynutí času T2. Při signalizaci požáru tlačítkovým hlásičem je vyhlášen „Všeobecný poplach“ okamžitě.

V režimu NOC, je při signalizaci požáru libovolným hlásičem bude vyhlášen „Všeobecný poplach“ okamžitě.

Časy T1 a T2 budou upřesněny při zprovoznění zařízení EPS. (T1 – max. 1 minuty, T2 - max. 6 minut).

Záložní zdroje (akumulátory) systému EPS jsou navrženy tak, aby provozuschopnost systému EPS byla zajištěna 24 hod. v pohotovostním stavu a 15 min. při aktivním stavu po výpadku napájení 230V, AC, s koeficientem bezpečnosti akumulátorů 0,8. Nouzové osvětlení má napájecí zdroj integrovaný v jednotlivých svítidlech.

## **10. Výstražné tabulky**

V souladu s ČSN EN ISO 7010 a NV 375/2017 Sb. v posuzovaném objektu budou rozmístěny požárně bezpečnostní tabulky o velikosti a výškovém rozmístění dle dodavatele těchto tabulek:

"Blesk" symbol - elektrická zařízení hl. rozvaděč

"Neha vodou ani pěn. přístroji" - hl. rozvaděč

"Únikový východ" - východové dveře z objektu

"Směr úniku" - značený šipkou ( ČSN EN ISO 7010). Únikové cesty musí být označeny značkami tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

"H" symbol - u venkovního a vnitřního hydrantu

"TOTAL STOP " - u hlavního vypínače elektrického proudu

"Hlavní uzávěr vody"- u hlavního uzávěru vody

"Hlavní uzávěr plynu"- na plyn. sloupku před objektem

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.

## **11. Závěr**

Posuzované Stavební úpravy objektu č.p. 995 STEPA s.r.o., Lanškroun byly posouzeny 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  
květen 2020

Vypracoval :  
Ing. Loskot Milan