

B - SOUHRNNÁ ČÁST

03 Požárně – bezpečnostní řešení stavby

Technologické centrum Dronet Světovar Plzeň

ÚPRAVY ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY – VILY

Areál bývalého pivovaru Světovar, č.p. 777, parc.č. 3943

Lokalita, vymezená ulicemi Slovanská alej, Koterovská, Sladová,

PLZEŇ 2 - SLOVANY

Zpracoval: 12/2017

FAIT – specialista PO, Fait Jiří

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
2. ÚVOD
3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, Odst. A, Vyhl.)
 - 3.1. POUŽITÁ LITERATURA
 - 3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE
4. STRUČNÝ POPIS STAVBY (POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, Odst. B, Vyhl.)
5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst. C, Vyhl.)
6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst. D, Vyhl.)
7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚR Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, Odst. E, Vyhl.)
8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEB. HMOT (§41, Odst. F, Vyhl.)
9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, Odst. G, Vyhl.)
10. STANOVENÍ Odstupových vzdáleností (§41, Odst. H, Vyhl.)
11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§41, Odst. I, Vyhl.)
 - 11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA
 - 11.2. VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA
12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§41, Odst. J, Vyhl.)
13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, Odst. K, Vyhl.)
14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, Odst. L, Vyhl.)
15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§41, Odst. M, Vyhl.)
16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, Odst. N, Vyhl.)
 - 16.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
 - 16.2. SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
 - 16.3. SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
17. NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, Odst. N, Vyhl.)
18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§41, Odst. O, Vyhl.)
19. ZÁVĚR

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

NÁZEV STAVBY : **Technologické centrum Dronet Světovar Plzeň
- ÚPRAVY ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY – VILY**

MÍSTO STAVBY : Plzeň 2 – Slovany, Areál bývalého pivovaru Světovar,
č.p. 777, parc.č. 3943,
Lokalita, vymezená ulicemi Slovanská alej, Koterovská, Sladová

INVESTOR : **Statutární město Plzeň,**
Odbor investic Magistrátu města Plzně
Škroupova 5, 306 00 Plzeň,
Zastoupení: Ing. Pavel Grisník
Kontaktní osoba: Ing. Jaroslav Petrák

STUPEŇ PD : Dokumentace pro veřejnoprávní projednání a získání stanovisek
OS a správců sítí; Dokumentace k žádosti o vydání Stavebního
povolení (DSP)

GENERÁLNÍ PROJEKTANT :
OBERMEYER HELIKA a.s.
se sídlem Beranových 65, 199 21 Praha 9 - Letňany
IČ: 60194294
Zastoupený: Ing. Jiří Fousek, předsedou představenstva

PROJEKTANT STAVEBNÍ ČÁSTI:
Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, s.r.o.
Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2
IČ: 45308616
Vedoucí projektant: Ing. Arch. Tomáš Šantavý

ZPRACOVATEL PBŘ: **Jiří Fait, FAIT – specialista PO**
K lukám 641, Praha 4
tel: 603706552
Osvědčení odborné způsobilosti č. Š-249/95, ČKAIT 0012748

2. ÚVOD

Předmětem tohoto PBŘ je řešení projektu „**Technologické centrum Dronet Světovar Plzeň – úpravy administrativní budovy – vily**“ v areálu bývalého pivovaru Světovar, Plzeň 2 – Slovany.

PD řeší rekonstrukci a změnu využití původní budovy Administrativní vily. Nové využití suterénu bude pro dílnu údržby, sklady a technické zázemí. V části 1.NP bude prostor pro dětskou skupinu (děti předškolního věku) s vlastním zázemím. Dále zde bude samostatná kancelář se sociálním zařízením. Ve 2.NP budou pouze kanceláře se sociálním zařízením k pronájmu. Objekt vily je nemovitou kulturní památkou. V objektu nejsou umístěny žádné jedinečné sbírky historické hodnoty ani prostory významné historické hodnoty. Součástí projektu je i úprava vnějšího prostoru vedle východní strany objektu na dětské hřiště. Z hlediska ČSN 730834 je rekonstrukce a stavební úpravy resp. změna užívání prostor Administrativní vily, zařazena do změn staveb skupiny II.

PBŘ je zpracováno v souladu se zněním zákona o územním plánování a stavebním řádu /Stavební zákon/ č. 183/2006, dle Vyhl. č. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Posouzení proj. dokumentace z hlediska PO je v souladu se zněním zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Obsah PBŘ je dán § 41 vyhlášky MV 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a závěry PBŘ musí být uživatelem dodrženy. Všechny právní předpisy a technické normy jsou v platném znění, ke dni zpracování PBŘ.

3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, Odst. A, VYHL.)

3.1. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN	Název
73 0802	PBS Nevýrobní objekty – platnost od 3/2009 + Změna 1 – platnost od: 2/2013 + Změna 2 – platnost od: 7/2015
73 0810	PBS Společná ustanovení – platnost od 8/2016
PAVÚS	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů
73 0834	PBS Změny staveb
PAVÚS	Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů
Vyhl. č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb - platnost od: 1/2008	

Vyhl. č.268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb o technických podmínkách požární ochrany staveb - platnost od: 9/2011

Dále veškeré ČSN navazující na výše uvedené.

Poznámka: požární bezpečnost stavby, v prostorách dětské skupiny, je dále řešena v souladu s §23, Vyhl.č.23/2008 Sb., přičemž v souladu s pozn. 3, odst. 12, ČSN 730835, je doporučeno postupovat dle odst. 12, ČSN 730835.

3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace jednotlivých profesí ke stupni „ Dokumentace pro veřejnoprávní projednání a získání stanovisek OS a správců sítí; dokumentace k žádosti o vydání Stavebního povolení.

PBŘ ke studii využití – Technologické centrum Dronet – Plzeň , Světovar – zpracovatel: Ing. Jaroslava Myslíková 9/2016.

4. STRUČNÝ POPIS STAVBY, POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, Odst.B, Vyhl.)

Administrativní vila

Posuzovaný objekt je umístěn v uzavřeném areálu bývalého pivovaru Světovar, s parkovišti, obslužnými komunikacemi a zelení, ohraničeném ulicemi Slovanská alej, Koterovská, Sladová. Příjezd k budově je po nově vybudovaných komunikacích v areálu. Jedná se o objekt s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími (podkrovní prostor je neužívaný a nejedná se o užitné podlaží). Stavební konstrukce: svislé nosné zdivo z plných cihel tl. více než 450 a 600 mm, požárně dělicí konstrukce – stávající cihelné zdivo tl. více než 300 mm, nově provedené z keramických tvárnic tl. 125 mm, vodorovné konstrukce – nad 1.PP stávající cihelné klenby do ocelových profilů, nad 1. a 2.NP stávající stropy dřevěné trámové se záklopem podbitím a omítkou na rákosu. Střešní konstrukce dřevěná nad stropem posledního NP, který vykazuje požární odolnost, střecha valbová krytina nehořlavá – plech s klasifikací BROOF (t3). V objektu je instalováno stávající schodiště spojující všechna podlaží objektu – nově požárně oddělené, tvořící samostatný PÚ nechráněné únikové cesty. Součástí tohoto PÚ je i osobní výtah. Stavební konstrukce jsou z hmot třídy reakce na oheň A1, A2, stropy z konstrukcí druhu DP 1 (v PP2) resp. DP 2 (v NP) – z toho vyplývá zařazení konstrukčního systému pro PP jako nehořlavý druhu DP1, pro NP jako smíšený druhu DP 2, požární výška $h = 4,2$ m.

Úprava vnějšího prostoru vedle východní strany objektu na dětské hřiště.

Tyto úpravy jsou prováděny ve vnějším prostředí většinou z materiálů třídy reakce na oheň A1 (dětské prolézačky apod.) a vzhledem k tomu, že se nejedná o objekty, nejsou již tyto upravované části dále řešeny z hlediska PBS.

5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst.C, Vyhl.)

1.PP

P 1.1 – č.m. 0.12 (výměník)

P 1.2 – č.m. 0.04,0.05,0.07,0.08,0.10,0.11 (3x sklad, vodoměr, dílna údržby, zázemí)

P 1.3 – č.m. 0.13 (rozvodna el.)

P 1.4 – č.m. 0.09 (strojovna VZT)

P 1.5/N2 – komunikační prostor nechráněné únikové cesty (schodiště, chodby)

1.NP

N 1.1 – č.m.1.04,1.05 (kancelář se zázemím)

N 1.2 – č.m.1.03,1.06-1.19 (dětská skupina)

2.NP

N 2.1 – celé podlaží administrativní prostory

6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, Odst.D, Vyhl.)

6.1 POŽÁRNÍ RIZIKO

P 1.1

Celý PÚ je řešen dle pol. 15.8, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 25,73 \text{ m}^2$$

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,276$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o = 1,47 \text{ m}^2$$

$$h_o/h_s = 0,368$$

$$n = 0,035$$

$$c = 1,0$$

$$p = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$S_o/S = 0,058$$

$$h_o = 0,7 \text{ m}$$

$$k = 0,061$$

$$\underline{p_v = 17,23 \text{ kg/m}^2}$$

$$h_s = 1,9 \text{ m}$$

P 1.2

Vzhledem k tomu, že v místnostech skladů vzniká vyšší požární zatížení je celý PÚ řešen dle pol. 1.7a, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 239,3 \text{ m}^2$$

$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$	$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$	$p = 80 \text{ kg/m}^2$	
$a_n = 1,0$	$S_o = 10,29 \text{ m}^2$	$S_o/S = 0,043$	$h_s = 1,9 \text{ m}$
$a_s = 0,9$	$h_o/h_s = 0,368$	$h_o = 0,7 \text{ m}$	
$a = 1,0$	$n = 0,024$	$k = 0,061$	
$b = 1,69$	$c = 1,0$	$p_v = 135 \text{ kg/m}^2$	

P 1.3

Celý PÚ je řešen dle pol. 15.11b, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 3,23 \text{ m}^2$$

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$	$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$	$p = 20 \text{ kg/m}^2$	
$a_n = 0,9$	$S_o = - \text{m}^2$	$S_o/S = 0,016$	$h_s = 1,9 \text{ m}$
$a_s = 0,9$	$h_o/h_s = 0,1$	$h_o = - \text{m}$	
$a = 0,9$	$n = 0,005$	$k = 0,005$	
$b = 0,735$	$c = 1,0$	$p_v = 13,23 \text{ kg/m}^2$	

P 1.4

Celý PÚ je řešen dle pol. 15.1, tab. A.1, ČSN 730802

$$S = 14,39 \text{ m}^2$$

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$	$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$	$p = 20 \text{ kg/m}^2$	
$a_n = 0,9$	$S_o = 0,5 \text{ m}^2$	$S_o/S = 0,034$	$h_s = 1,9 \text{ m}$
$a_s = 0,9$	$h_o/h_s = 0,368$	$h_o = 0,7 \text{ m}$	
$a = 0,9$	$n = 0,02$	$k = 0,032$	
$b = 1,09$	$c = 1,0$	$p_v = 19,62 \text{ kg/m}^2$	

P 1.5/N2 - dle pol.8, tab. B.1, ČSN 730802

$$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$$

N 1.1 - dle pol.1, tab. B.1, ČSN 730802

$$p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$$

N 1.2 - dle čl. 12.2.1, ČSN 730835

$$p_v = 35 \text{ kg/m}^2$$

N 2.1 - dle pol.1, tab. B.1, ČSN 730802

$$p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$$

6.2. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

V 1.PP nehořlavé konstrukce – PP je posouzeno jako NP do 65 m, v NP smíšené konstrukce , požární výška $h = 4,2 \text{ m}$.

P 1.1 - $p_v = 17,23 \text{ kg/m}^2$ - II. SPB.

P 1.2 - $p_v = 135 \text{ kg/m}^2$ - V.SP.B aplikací čl. 5.3.1b2, ČSN 730834 - III. SPB.

P 1.3 - $p_v = 13,23 \text{ kg/m}^2$ - I. SPB.

P 1.4 - $p_v = 19,26 \text{ kg/m}^2$ - II. SPB.

P 1.5/N2 - $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ - I. SPB.

N 1.1 - $p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$ - III. SPB.

N 1.2 - $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ - II. SPB.

N 2.1 - $p_v = 47,7 \text{ kg/m}^2$ - III. SPB.

6.3 POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU

P 1.2 - $a = 1,0$, nehořlavé konstrukce, dle tab. 9, ČSN 730802. Mezní délka – 62,5 m, mezní šířka - 40 m. Skutečná délka – 35 m, skutečná šířka - 16 m. Vyhovuje

N 1.1 - $a = 1,0$, smíšené konstrukce dle tab. 9, ČSN 730802

Mezní délka – 50 m, mezní šířka - 35 m.

Skutečná délka – 35 m, skutečná šířka - 16 m. Vyhovuje

V ostatních PÚ rozměry vyhovují bez průkazu.

7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, Odst.E, VYHL.)

P 1.2 PÚ zařazený do III. SPB v PP

7.1 Požární stěny a stropy

- pol.1a požární stěny a stropy v PP: **REI (EI) 60DP1**
- skutečnost: - stěny: k sousedním prostorám – stávající cihelné zdivo
tl. více než 300 mm
- odolnost: ve smyslu přílohy D čl. D.1, ČSN 730834 se u zděných
konstrukcí dimenze stanoví dle příslušných Eurokódů čemuž
odpovídají hodnoty dle PAVÚS tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- stropy: stávající cihelné klenby
- odolnost: dle čl. 5.5.7, ČSN 730834 **REI 90DP1**
- stěny nové: k sousedním prostorám – zdivo z keramických
tvárnic tl. 125 mm
- odolnost: dle PAVÚS tab. 6.1.1 **>REI 120DP1**
- stropy: stávající cihelné klenby
- odolnost: dle čl. 5.5.7, ČSN 730834 **REI 90DP1**

7.2 Požární uzávěry otvorů

- pol.2a požární uzávěry otvorů v PP: **EW 30DP3**
- skutečnost: požární uzávěry budou instalovány a to typu EW 30DP3-C se
samouzavíračem na dveře mezi č.m. 0.02 a 0.04, 0.02 a 0.06,
0.08 a 0.09, 0.12 a 0.13.

Poznámka: ve smyslu čl. 5.5.4c, ČSN 730834, jako požární uzávěr vyhovující výše uvedeným podmínkám požární odolnosti je možné hodnotit i dveře stávající, které splňují tyto podmínky:

- 1) tloušťka rámu dveřního křídla z plného masivu dřeva je minimálně 40 mm
- 2) tloušťka výplně z plného masivu je v místě největšího zeslabení minimálně 25 mm
- 3) zámek, zapadací plechy a závěsy jsou ocelové
- 4) po obvodu dveřního křídla (mimo prahovou spáru, nebo v drážce zárubně je těsnění

7.3 Obvodové konstrukce

- pol.3a1 obvodové stěny zajišťující stabilitu v PP **REW 60DP1**
- skutečnost: stávající smíšené zdivo (cihla, kámen) tl. více než 600 mm
- odolnost: dle PAVÚS, tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- pol.3b nenosné obvodové stěny **REW 30**
- skutečnost: nevyskytují se

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- pol.5a nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť.stabilitu objektu v PP **R 60DP1**
- skutečnost: DTTO jako pol. 7.1.

N 1.1 PÚ zařazený do III. SPB v NP

7.1 Požární stěny a stropy

- pol.1b požární stěny a stropy v NP: **REI (EI) 45**
- skutečnost: - stěny: k sousedním prostorám - stávající cihelné zdivo
tl. více než 300 mm
- odolnost: ve smyslu přílohy D čl. D.1, ČSN 730834 se u zděných
konstrukcí dimenze stanoví dle příslušných Eurokódů čemuž
odpovídají hodnoty dle PAVÚS tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- stropy: stávající neměněná konstrukce dřevěného trámové
stropu se záklopem, podbitím a omítkou na rákosu
- odolnost: dle čl. 5.5.6, ČSN 730834 **REI 45DP2**

7.2 Požární uzávěry otvorů

- pol.2b požární uzávěry otvorů v NP: **EW 30DP3**
- skutečnost: požární uzávěry budou instalovány a to typu EW 30DP3-C se samouzavíračem na dveře mezi č.m. 1.04 a 1.03.

***Poznámka:** ve smyslu čl. 5.5.4c, ČSN 730834, jako požární uzávěr vyhovující výše uvedeným podmínkám požární odolnosti je možné hodnotit i dveře stávající, které splňují tyto podmínky:*

- 1) tloušťka rámu dvevního křídla z plného masivu dřeva je minimálně 40 mm
- 2) tloušťka výplně z plného masivu je v místě největšího zeslabení minimálně 25 mm
- 3) zámek, zapadací plechy a závěsy jsou ocelové
- 4) po obvodu dvevního křídla (mimo prahovou spáru, nebo v drážce zárubně je zpěňující těsnění

7.3 Obvodové konstrukce

- pol.3a2 obvodové stěny zajišťující stabilitu v NP **REW 45**
- skutečnost: stávající smíšené zdivo tl. více než 600 mm
- odolnost: dle PAVÚS, tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- pol.3b nenosné obvodové stěny **REW 30**
- skutečnost: nevyskytují se

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- pol.5b nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť. stabilitu objektu v NP **R 45**
- skutečnost: DTTO jako pol. 7.1.

N 2.1 PÚ zařazený do III. SPB v posledním NP, **N 1.2** PÚ zařazený do II. SPB v NP

7.1 Požární stěny a stropy

- pol.1b,c požární stěny a stropy : **REI (EI) 30**
- skutečnost: - stěny: k sousedním prostorám - stávající cihelné zdivo tl. více než 300 mm
- odolnost: ve smyslu přílohy D čl. D.1, ČSN 730834 se u zděných konstrukcí dimenze stanoví dle příslušných Eurokódů čemuž odpovídají hodnoty dle PAVÚS tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- stropy: stávající neměnná konstrukce dřevěného trámové stropu se záklopem, podbitím a omítkou na rákosu
- odolnost: dle čl. 5.5.6, ČSN 730834 **REI 45DP2**

7.2 Požární uzávěry otvorů

- pol.2b,c požární uzávěry otvorů: **EW 15DP3**
- skutečnost: požární uzávěry budou instalovány a to typu EW 15DP3-C se samouzavíračem na dveře mezi č.m. 1.01 a 1.03, 1.01 a 1.13 2.01 a 2.04, 2.01 a 2.03. Stejnou požární odolnost budou vykazovat i dveře na vstup do neužívaného podkrovního prostoru ze schodiště (NÚC)

7.3 Obvodové konstrukce

- pol.3a2,3 obvodové stěny zajišťující stabilitu **REW 30**
- skutečnost: stávající cihelné zdivo tl. více než 450 a 600 mm
- odolnost: dle PAVÚS, tab. 6.1.1 **>REI 180DP1**
- pol.3b nenosné obvodové stěny **REW 15**
- skutečnost: nevyskytují se

7.4 Nosné konstrukce střech

- pol.4 nosné konstrukce střech **R 30**
skutečnost: - nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem, který je nad stropem posledního NP, který vykazuje požární odolnost REWI 45DP2 – ve smyslu čl. 8.7.2, ČSN 730802, nosná konstrukce střechy nemusí vykazovat požární odolnost

7.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- pol.5b,c nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť.stabilitu objektu v NP **R 30**
skutečnost: DTTO jako pol. 7.1.

P 1.5/N2 PÚ zařazený do I. SPB

Stavební konstrukce byly posouzeny v PÚ s vyššími požadavky

7.9 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ

- pol. 9 konstrukce schodišť uvnitř PÚ.
skutečnost: kamenná a železobetonová konstrukce schodiště

Požární pásy – ve smyslu ČSN 730802 nemusí být provedeny – objekt s h = 4,2 m. Stavební konstrukce vyhovují daným požadavkům ve všech položkách v rámci posuzovaných požárních úseků.

8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (§41, Odst.F, Vyhl.)

V posuzovaných PÚ jsou použity následující stavební hmoty:

- stávající cihelné (smíšené) zdivo: konstrukční část druhu DP 1, tato konstrukce ovlivňuje zatřídění konstrukčního systému
- stávající stropy z cihelných kleneb: konstrukční část druhu DP 1, tato konstrukce ovlivňuje zatřídění konstrukčního systému.
- dřevěné trámové stropy: konstrukční část druhu DP 2, tato konstrukce ovlivňuje zatřídění konstrukčního systému.

Požárně dělicí a nosné konstrukce plně vyhovují požadované nehořlavosti.

Na konstrukce nosných stěn, stropů, nenosných stěn, obložení stěn, podhledů a podlah, jsou, v souladu s čl. 12.3.1, ČSN 730835 pro **PÚ N 1.2** (dětská skupina) tyto zvláštní požadavky:

- v konstrukcích podhledů se nesmí použít hmot, které mají index šíření plamene i_s vyšší než 50 mm/min.
- v konstrukcích povrchových úprav stěn se nesmí použít hmot, které mají index šíření plamene i_s vyšší než 75 mm/min.
- pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované dle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}
- nezávisle na výše uvedených hodnotách i_s , nesmí být použito v uvedených konstrukcích plastických hmot

Budou instalovány požární uzávěry dle požadavků PBŘ. K požárním uzávěrům jsou doloženy prohlášení o shodě, požárně klasifikační osvědčení a platné certifikáty. Požární dveře budou značeny dle vyhlášky MV 202/1999.

Komíny – stávající konstrukce z materiálů třídy reakce na oheň A1 – neužívají se k vytápění.

Posouzení stavby z hlediska § 9, Vyhl. 23/2008 Sb.

- v objektu jsou el. zařízení, která mají zůstat v činnosti při požáru
- hromosvody jsou navrženy z hmot třídy reakce na oheň A1

- veškerá tepelná zařízení v objektu budou splňovat požadavky ČSN 06 1008, přičemž umístění výrobků třídy reakce na oheň B až F od těchto tepelných zařízení bude v bezpečné vzdálenosti dle výše citované ČSN.
- na VZT zařízení nejsou pro tento objekt žádné zvláštní požadavky.
- na provedení prostupů jsou zvláštní požadavky uvedené v odst. 14.1, tohoto PBR

Veškeré podmínky uvedené v tomto odstavci budou na stavbě aplikovány.

9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, Odst.G, VYHL.)

9.1. MOŽNOSTI EVAKUACE

Únikové cesty jsou v 1.PP a 2.NP vedeny jedním směrem do komunikačního prostoru, který je nově proveden jako samostatný požární úsek nechráněné únikové cesty, vyhovující čl. 6.7, ČSN 7308702, tzn. jedná se o PÚ bez požárního rizika. Výstup z tohoto PÚ je v úrovni 1.NP přímo do volného prostoru mimo objekt. Úniky z prostor PÚ N 1.2 (dětská skupina) jsou vedeny dvěma směry s výstupy přímo do volného prostoru mimo objekt.

Ohrožení osob zplodinami hoření – dle čl. 9.1.2, ČSN 730802

Nechráněné ÚC – PÚ N 1.2

$$t_e = 1,25h_s^{1/2} / a \quad a = 1,0 \quad t_e = 1,25 \cdot 3,3^{1/2} / 1,0 = 2,165 \text{ min.}$$

9.2. OBSAZENÍ OSOBAMI

P 1.1, P 1.3, P 1.4 – bez přítomnosti osob

P 1.2

Dílna údržby - projektovány max. 3 osoby x 1,3 = 4 osoby

N 1.1

Kancelář se zázemím - projektováno max. 5 osob x 1,3 = 7 osob

N 1.2

Prostory pro dětskou skupinu dětí předškolního věku – dle pol. 2.1.1, ČSN 730818 tj.: projektováno 25 dětí x 1,3 = 33 dětí + 5 osob personálu.

N 2.1

Administrativní prostory se zázemím – dle pol. 1.1.3, ČSN 730818 tj.: 408 : 10 = 48 osob

9.3. POSOUZENÍ POČTU, DÉLKY A ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

Posouzení délky nechráněné únikové cesty Dle tab.18, ČSN 730802

P 1.1, P 1.4

1.PP únik jedním směrem $a = 0,9$

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro jeden směr úniku – **30 m.**

Skutečná délka – max. 12 m měřená od výstupu z PÚ po vstup do PÚ NÚC (PÚ bez požárního rizika) o jehož délku je, v souladu s čl. 9.10.3c, ČSN 730802, možné celou ÚC prodloužit – vyhovuje.

P 1.2

1.PP únik jedním směrem $a = 1,0$

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro jeden směr úniku – **25 m.**

Skutečná délka – max. 20 m měřená z nejvzdálenějšího místa PÚ po vstup do PÚ NÚC (PÚ bez požárního rizika) o jehož délku je, v souladu s čl. 9.10.3c, ČSN 730802, možné celou ÚC prodloužit – vyhovuje.

N 1.1

1.NP únik jedním směrem $a = 1,0$

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro jeden směr úniku – **25 m.**
Skutečná délka – max. 15 m měřená z nejvzdálenějšího místa PÚ až po výstup do volného prostoru mimo objekt – vyhovuje.

N 1.2

1.NP únik dvěma směry $a = 1,0$

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro dva směry úniku – **40 m.**

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro jeden směr úniku – **25 m.**

Skutečná délka – max. 22 m měřená z nejvzdálenějšího místa PÚ až po výstup do volného prostoru mimo objekt – vyhovuje.

N 2.1

2.NP únik jedním směrem $a = 1,0$

Mezní délka ÚC - dle tab.18, ČSN 730802 pro jeden směr úniku – **25 m.**

Skutečná délka – max. 20 m měřená z nejvzdálenějšího místa PÚ po vstup do PÚ NÚC (PÚ bez požárního rizika) o jehož délku je, v souladu s čl. 9.10.3c, ČSN 730802, možné celou ÚC prodloužit – vyhovuje.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty

Nejmenší počet pruhů dle čl. 9.11.3, ČSN 730802 – $u = E/K \cdot s$

P 1.1, P 1.2, P 1.3, P 1.4

Vzhledem k velmi malému počtu osob – šířky ÚC vyhovují bez průkazu

N 1.1, N 1.2

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ $E_{N1.1} = 7 + E_{N1.2} = 38$ $E = 45$

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné

ÚC – po rovině

$K = 120$

Součinitel evakuace

$s = 1,5$

Požadovaný počet pruhů $u = 45/120 \cdot 1,5 = 0,57$

$u = 1,0$

Požadovaná šířka

0,55 m

Skutečná šířka – 2x dveře do volna (východní a západní strana) 0,65+0,65 m - vyhovuje.

N 2.1

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ

$E = 48$

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné

ÚC – po rovině

$K = 60$

Součinitel evakuace

$s = 1,0$

Požadovaný počet pruhů $u = 48/60 \cdot 1,0 = 0,8$

$u = 1,0$

Požadovaná šířka

0,55 m

Skutečná šířka - 1x dveře 0,65+0,65 m do PÚ NÚC - vyhovuje.

Počet evakuovaných osob v místě schodiště

$E = 48$

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné

ÚC – po rovině

$K = 45$

Součinitel evakuace

$s = 1,0$

Požadovaný počet pruhů $u = 48/45 \cdot 1,0 = 1,06$

$u = 1,5$

Požadovaná šířka

0,9 m

Skutečná šířka schodiště 1,5 m - vyhovuje.

N 1.5/N2

Počet evakuovaných osob v místě výstupu z PÚ

$E = 48$

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné

ÚC – po rovině

$K = 80$

Součinitel evakuace

$s = 1,0$

Požadovaný počet pruhů $u = 48/80 \cdot 1,0 = 0,6$

Požadovaná šířka

$u = 1,0$
0,55 m

Skutečná šířka - 1x dveře 0,65+0,65 m do volna - vyhovuje.

Předpokládaná doba evakuace (N 1.2)

$t_u = 0,75 l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u$ $v_u = 35 \text{ m/min.}$ $l_u = 22 \text{ m (maximální)}$

$s = 1,5$ $E = 38 \text{ osob}$ $K_u = 50 \text{ osob/min.}$

$t_u = 1,231 \text{ min}$ $u = 1,5 \text{ (minim.)}$ $t_e = 2,165 \text{ min}$

t_u je menší než t_e

9.4. VYBAVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují buď ve směru úniku trvale volný průchod, nebo jsou-li opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření; kódové karty apod. nelze užít u dveří chráněných únikových cest. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.
- podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.
- dveře jimiž prochází úniková cesta (mimo dveří do volna) budou provedeny jako otevíravé ve směru úniku a to otáčením křídel v postranních závěsech, přičemž však ve smyslu čl. 5.6.22, ČSN 730834, je možné ponechat i dveře stávající proti směru úniku.
- únikové cesty a dveře na únikových cestách musí být označeny dle ČSN EN ISO 7010, přičemž značky musí být viditelné i při výpadku el. energie.
- veškeré nové požární dveře budou provedeny s odpovídajícím atestem požární odolnosti a vybaveny samouzavírači.
- veškeré dveře jimiž prochází úniková cesta musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní v případě evakuace, otevření uzávěru ručně, nebo samočinně (bez použití nástrojů).
- dvoukřídlé dveře, které jsou jako požární uzávěry na ÚC, musí mít instalovaný koordinátor uzavření obou křídel a panikové kování nebo zámek – jedná se o dveře mezi č.m. 1.01 a 1.03, 1.01 a 1.13, 2.01 a 2.04, 2.01 a 2.03. Dveře mezi č.m. 1.19, resp. 1.03 a volným prostorem musí být opatřeny panikovým kováním, nebo zámkem.
- žádné dveře na únikových cestách nejsou blokovány systémem EPS ani EZS
- na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno minimálně v prostoru únikové cesty (PÚ NÚC), dle ČSN EN 1838 pro bezpečný odchod osob z prostoru při výpadku normálního napájení, pro osvětlení únikových cest s piktogramy směru úniku. Svítidla nouzového osvětlení budou napájena z AKU baterie integrované do vlastního svítidla. Svítidla budou vybavena piktogramy směru úniku. Také nad vchody, na únikových cestách a dalších určených místech budou umístěny cedule s piktogramy směru úniku. Svítidla nouzového osvětlení budou buď samostatná nebo vestavěná do svítidel základního osvětlení. Doba činnosti nouzového osvětlení bude minimálně **60 min.**

10. STANOVENÍ Odstupových vzdáleností (§41, odst.H, Vyhl.)

V jednotlivých PÚ, není nutné, ve smyslu čl. 5.9.1, ČSN 730834, odstupové vzdálenosti posuzovat.

Zdůvodnění:

- a) obestavěný prostor objektu se v těchto podlažích nezvětšuje nástavbou, nebo přístavbou.
- b) oproti původnímu stavu se nezvětšují šířky, nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10%.
- c) v žádném měněném prostoru (s požárně otevřenou plochou) se nezvyšuje součin $p \cdot c$ o více než 30 kg/m² oproti původnímu stavu (dříve stejné ubytovací prostory).

11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§ 41, odst.I, Vyhl.)

11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Požadavek – 6 l/sec. (tab.2, ČSN 730873) Potrubí minim. DN 100, vzdálenost nadzemních (podzemních) vnějších hydrantů - max. 150 m od objektu a 300 m mezi sebou **musí být splněna.**

Skutečnost: vnější požární voda je zajištěna z podzemních a nadzemních hydrantů DN80 osazených na vodovodním řadu uvnitř areálu do uvedených vzdáleností. Minimální profil vodovodního potrubí je DN 100. Jedno odběrní místo (podzemní hydrant) je navrženo před vjezdovou bránou a druhé na konci nově upravované plochy dětského hřiště uvnitř areálu.

11.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Ve smyslu ČSN 730873 bude v prostorách objektu instalován vnitřní hadicový systém minimálně DN 19 s odběrními místy (nástěnnými hydranty) vybavenými tvarově stálou hadicí tak aby umožňovaly obsluhu jednou osobou, a budou dále provedeny dle těchto požadavků:

- výtoky budou instalovány tak, aby nejodlehlejší místo požárního úseku, nebylo ve vzdálenosti větší než 40 m – v případě užití hadicového systému s tvarově stálou hadicí. Délka od odběrního místa se měří ve skutečné trase vedení hadice + 10 m dostřik proudnice.
- provedení a vybavení skříní hydrantů musí odpovídat ČSN 730873 (platnost od 6/2003) tj. např. otočný naviják se zploštitelnou hadicí, kolébka pro dvojité zatočenou hadici, košík pro skládanou hadici, tvarově stálá hadice apod.
- požadovaný přetlak je 0,2 MPa na nejvýše položeném odběrním místě a požadovaný průtok více než 0,3 l/sec.
- skříně hadicových systémů se osazují ve výšce 1,1 až 1,3 m a musí být navrženy tak, aby bylo možné hadici rozvinout přímo bez dalšího průchodu dveřmi se samouzavírači, případně bez ohybů a lomů.

V každém podlaží bude instalováno jedno odběrní místo.

12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§ 41, odst.J, Vyhl.)

12.1 PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY

Přístup k objektu je zajištěn po hlavní příjezdové komunikaci – ul. Koterovská a dále po místní areálové dvoupruhové komunikaci ze všech stran. Areál je oplocen. Vjezdová brána je široká více než 4 m bez výškového omezení. Přístupové komunikace jsou dostatečně únosné a odpovídají požadavkům ČSN 736110 a 730802. Příjezd požárních vozidel je umožněn do vzdálenosti cca 3 m od vchodů do objektu. Areál bývalého pivovaru Světovar bude trvale otevřen a provozován jako veřejný prostor.

Posouzení vnějších komunikací ve smyslu přílohy 3, Vyhl.23/2008 ve znění pozdějších předpisů.

Komunikace Koterovská: jedná se o obousměrnou průjezdnou komunikaci o šířce 2x 4 m, vedoucí k vjezdu do areálu a po celé severovýchodní straně posuzovaného objektu. Z vlastní komunikace je k hlavnímu vstupu vzdálenost 10 m. K přímému vjezdu z této ulice do areálu slouží vjezdová brána o šířce 5 m bez výškového omezení. Za branou navazuje vnitroareálová průjezdná komunikace o šířce 5,5 m vedoucí podél jihozápadní fasády objektu. Na této komunikaci je hned u objektu vytvořena plocha umožňující otáčení vozidel.

Komunikace Sladová jedná se o obousměrnou průjezdnou komunikaci o šířce 6 m, vedoucí po severozápadní straně areálu. K přímému vjezdu z této ulice do areálu slouží vjezdová brána o šířce 5 m bez výškového omezení. Za branou navazuje vnitroareálová průjezdná komunikace o šířce 5,5 m vedoucí podél severozápadní fasády objektu. Na této komunikaci je hned u objektu vytvořena plocha umožňující otáčení vozidel.

12.2 VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY.

Ve smyslu ČSN 730802 a 730834, není nutné provádět.

12.3 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY.

Ve smyslu ČSN 730802 a 730834, není nutné provádět. Přístup na střechu je z vnitřního schodiště (PÚ bez požárního rizika) a přes podstřešní prostor.

12.4 Nástupní plochy

Ve smyslu čl. 12.4.4, ČSN 730802 nejsou nástupní plochy vyžadovány.

13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, Odst.K, Vyhl.)

$$n_r = 0,15 (S_{\text{a}} \cdot c_3)^{1/2}$$

Veškeré PÚ musí být vybaveny přenosnými hasicími přístroji HJ1 práškovými PG 6 s hasicí schopností minimálně 21A.

	Počet PHP
P 1.1	1
P 1.2	3
P 1.3	1
P 1.4	1
N 1.1	1
N 1.2	3
N 2.1	4

Rozmístění PHP je provedeno ve výkresové dokumentaci. Hasící přístroje se umísťují do výšky 1500 ± 50 mm (výška rukojeti nad podlahou) na přístupném a dobře viditelném místě zpravidla u vstupu do prostor, přičemž bude dodržen požadavek čl.

4.1 ČSN 1838 z hlediska nouzového osvětlení, které musí intenzitou 5lx zvýraznit umístění těchto hasicích přístrojů.

14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, Odst.L, Vyhl.)

14.1. PROSTUPY

Prostupy rozvodů sítí musí být utěsněny v souladu s kapitolou 11, ČSN 730802.

Utěsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno v souladu s odst. 6.2, ČSN 730810.

Řešení prostupů při průchodu požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny).

1)

Prostupy rozvodů, které nemusí být utěsněny certifikovaným systémem:

- a) pokud se jedná o prostupy zděnou, nebo betonovou požárně dělicí konstrukcí (strop, stěna) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. studená, teplá voda, topení, chlazení apod.). Tato potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (nehořlavé), nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (v případě, že tyto izolace jsou), musí být nehořlavé tj. třída reakce na oheň A1, A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
 - b) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod. s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tyto prostupy smí být nejen ve zděné, nebo betonové konstrukci ale i v sádkartonové, nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
 - c) Nesmí se jednat o prostupy okolo chráněných únikových cest, nebo okolo požárních a evakuačních výtahů
 - d) Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
- Konstrukce, ve kterých se tyto prostupy vyskytují, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve skladbě se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce (dozdění, dobetonování). 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 a ani ke změně druhu konstrukce (nehořlavá).

Je-li ve zděné, betonové či jiné požárně dělicí konstrukci proveden montážní otvor, (pro potrubí apod.), musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1, A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšmu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být zajištěno utěsnění dle statě pro certifikované prostupy.

Takto provedené prostupy nemusí mít těsnění certifikované.

2)

Prostupy rozvodů sítí, které musí být utěsněny certifikovaným systémem utěsnění tzn. musí být při kolaudaci předložen doklad o požární odolnosti těsnícího systému v souladu s odst. 6.2, ČSN 730810. Těsnění musí splňovat požární odolnost stěn, nebo stropu, kterou prochází a musí být v provedení **EI** (pro požárně dělicí konstrukce hodnocené EI a REI), resp. **E** (pro požárně dělicí konstrukce hodnocené EW a REW). Jedná se o utěsnění veškerých prostupů jejichž kritéria neodpovídají možnostem uvedeným v odst. 1. např.:

- prostupy (mimo jednotlivého prostupu elektra) procházejí jinou než betonovou, nebo zděnou konstrukcí,
- prostupy sítí, které jsou provedeny z jiných než nehořlavých materiálů, nebo o průměru větším než 30 mm
- prostupy sítí, které jsou pro technické, nebo technologické rozvody jiných než nehořlavých kapalin
- prostupy sítí, s více než 3 potrubími (včetně potrubí s nehořlavými kapalinami)
- prostupy elektroinstalací s více než jedním prostupem
- prostupy elektroinstalací s větším průměrem kabelu než 20 mm.
- prostupy plynového vedení
- prostupy kanalizace
- prostupy VZT
- prostupy mezi nimiž je vzdálenost menší než 500 mm.
- veškeré prostupy do chráněných únikových cest, požárních a evakuačních výtahů

Takto provedené prostupy musí mít těsnění certifikované.

Doporučený návrh řešení protipožárního těsnění prostupů. Požadavkům výše uvedeným v současné době odpovídají např. tyto systémy :

- Protipožární zatěsnění prostupů jednotlivých kabelů požárními stěnami a stropy –vyhoví např. Intumex CSP, AS, MG, případně Hilti CP611A.
- Zatěsnění kabelových svazků, kabelových lávek - vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A.
- Zatěsnění nehořlavých rozvodů s nehořlavou izolací (VZT rozvody) – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S.
- Zatěsnění nehořlavých rozvodů s hořlavou izolací (rozvody páry, chlazení, topení)-vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S.
- Zatěsnění hořlavých rozvodů s hořlavou izolací (voda, kanalizace) – vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP611A, CP601S do průměru potrubí 60 mm. Nad 60 mm průměru potrubí pak protipožární těsnící manžety-Intumex RS30, případně Hilti CP644, CP648S.
- Protipožární dotěsnění dilatačních a stavebních spár, případně spár mezi stěnou a stropem-vyhoví např. Intumex CSP, AS, případně Hilti CP606.

14.2. VYTÁPĚNÍ

Posuzované prostory budou vytápěny teplovodním způsobem z vlastního výměníku.

14.3. VZDUCHOTECHNIKA

Pro rozvody VZT je zpracován samostatný projekt, ve kterém jsou dodrženy zásady ČSN 730872 a je rozděleno celkem do 4 zařízení:

č.1. *Větrání heren a hygienického zázemí* – větrání zajišťuje jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP. Strojovna VZT tvoří samostatný PÚ. Na prostupech požárně dělicími konstrukcemi tohoto VZT potrubí (strop v úrovni 1.NP), jsou instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90). 2x PK ve stropě – PK 01.01.01-02 a PK 01.01.03-04. Klapky jsou ovládány čidly ve VZT potrubí

č.2. *Větrání skladu* – větrání zajišťuje jednotka umístěná ve strojovně VZT v 1.PP. Strojovna VZT tvoří samostatný PÚ. Na prostupech požárně dělicími konstrukcemi tohoto VZT potrubí (stěna v 1.PP), jsou instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností EI 30 (skutečná – EI 90). 2x PK ve stěně – PK 02.01.01 a PK 02.01.02. Další klapka ve stropě v úrovni 1.NP – PK 02.01.03-04. Klapky jsou ovládány čidly ve VZT potrubí

č.3. *Odvětrání hygienického zázemí 1.PP* – odvod vzduchu z hygienického zázemí samostatnými ventilátorem s výfukem na fasádu objektu. Ovládání chodu bude s osvětlením a časovým programem s doběhovým zařízením. Náhrada za odsátý vzduch bude z okolních prostor. VZT potrubí je o průřezu do 0,04 m² – bez dalších opatření z hlediska PBS.

č.4. *Odvětrání kuchyněk* – místnosti se sporákem budou opatřeny kuchyňskými digestoři s tukovými filtry a vestaveným ventilátorem a zpětnou klapkou. Vzduchotechnické potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu VZT potrubí je o průřezu do 0,04 m² – bez dalších opatření z hlediska PBS.

Požární odolnost VZT potrubí

Potrubí ventilačních systémů budou provedena v souladu s odst. 9., ČSN 730810.

- jedná se výhradně o VZT potrubí ve směru tepelného namáhání z vnější strany
- v místě kde je vyžadována požární odolnost tohoto potrubí tj. tam kde je navržena protipožární izolace, bude tato v provedení EI
- v žádném místě posuzovaného VZT není požadována požární odolnost vyšší než 30 min – dle tab. 1, ČSN 730872
- požární klapky na VZT systémech se vyskytují u zařízení č. 1 a 2

- otvory v požárních stěnách ve smyslu čl. 9.2.5, ČSN 730810 sloužící pro větrání sousedních PÚ se nevyskytují.

Veškeré rozvody VZT jsou dále provedeny v souladu s požadavky ČSN 730872:

- **potrubí** procházející ze vzduchotechnických jednotek požárně dělicími konstrukcemi s plochou průřezu větší než 40 000 mm² bude opatřeno v celé délce protipožární izolací ORSIL M na požární odolnost 30 minut (provedení ochrany ocelového potrubí bude dle požárního atestu), nebo opatřeno požární klapkou v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí; případné vyústky na chráněném potrubí budou opatřeny protipožárními klapkami nebo ventily;
- **v místě prostupu** požárně dělicí konstrukcí bude VZT zařízení z nehořlavých hmot, izolace alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti 500 mm od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce u potrubí bez požární klapky;
- **veškeré potrubí** musí být provedeno pouze z hmot třídy reakce na oheň A1, mimo ohebných částí, které však nesmí sloužit k odvodu vzduchu teplejšího než 85°C a neusazují se v něm hořlavé látky technologického původu.
- **chráněné vzt potrubí** bude provedeno tak, aby po celou dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo požárně dělicí a nosné konstrukce – konstrukce nesoucí VZT potrubí vykazují třídu požární odolnosti R 30.
- jsou dodrženy podmínky čl. 4.3.2 a 4.3.3.
- **vyústky VZT** potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot třídy reakce na oheň E a F.
- **požární klapky** budou ovládány čidly v potrubí.

Ve smyslu Vyhl. 23/2008 Sb., bude na veškerém VZT potrubí viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku, nebo sání.

14.4. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Provedení elektroinstalace bude v souladu s ČSN platnými v době zpracování PD - elektrická zařízení tj. ČSN 332000-4-41 ed.2 Z1, ČSN 332000-5-51 ed.3.

Elektrické rozvody jsou v prostoru objektu provedeny dle dále uvedených podmínek:

1) Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu

V posuzovaném objektu se jedná o rozvody PZS s hlásiči požáru a rozvody pro nouzové osvětlení. Uvedené rozvody musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Přepnutí na druhý napájecí zdroj je samočinné. Druhý zdroj pro ústřednu PZS a nouzové osvětlení zajišťují vlastní akumulátory. Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení. Nepožaduje se funkční integrita.

2) Ostatní elektrické rozvody (nesloužící protipožárnímu zabezpečení stavby)

- pokud budou **volně vedeny** jednotlivými PÚ a hmotnost izolace kabelů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru, musí splňovat třídu funkčnosti minimálně **P15-R**
- pokud hmotnost kabelů nepřesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru, je možné, použít běžné kabely např. CYKY.

Z uvedeného vyplývá a dle skutečného provedení elektrorozvodů, že na vodiče a kabely ve vnitřním prostoru požárních úseků, které neslouží protipožárnímu zabezpečení stavby, je možné, použít běžné kabely např. CYKY. V případě vodičů a kabelů zajišťujících provoz požárně bezpečnostních zařízení musí být použity kabely speciální s parametry odpovídajícími požadavkům v odstavci 1. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle platných ČSN uzemněným ochranným vodičem. Možnost vzniku elektrostatických nábojů včetně ochrany proti jejich účinkům je řešena v projektu

elektroinstalací a bude dokladována v revizní zprávě elektro. Druhy prostředí – budou určeny v samostatné příloze.

Řešení centrálního vypínání el. energie ve smyslu čl. 4.5, ČSN 730848

Vzhledem k tomu, že nejsou silově napájená žádná požárně bezpečnostní zařízení, není nutná oddělená instalace tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP a ve smyslu čl. 4.5.5, ČSN 730848 Z1, Z2, bude u vstupu do objektu, osazeno tlačítka **TOTAL STOP**.

Po aktivaci tlačítka TS celý objekt bude bez napětí. Kabelové vedení pro TS bude provedena bezhalogenovými kabely s funkčností při požáru CSKH-V180 P60-R, B2_{ca}s1d1.

14.5. PLYN

Není zaveden.

14.6. OCHRANA PŘED BLESKEM

Proti zásahu blesku musí být objekty chráněny systémem dle platných ČSN EN 62305-1 až -4.

14.7. VÝTAHY

Vnitřní osobní výtah s vybavením pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace je řešen typem se strojovnou ve výtahové šachtě.

Posouzení dle ČSN EN 81-73, EN 81-20, EN 81-77, EN 81-72, EN 81-58

Základním požadavkem dle uvedené ČSN EN 81-73, je návrat výtahové kabiny (při vzniku požáru) do stanovené stanice (v daném případě do 1.NP). Výtah má tento požadavek zajištěn instalovaným systémem požárních hlásičů zapojených na PCO, který zajistí signál na ovládací prostředky výtahu a výtah dále reaguje sjetím do stanovené stanice, otevřením dveří a zablokováním další jízdy, s tím, že jsou dále splněny veškeré požadavky čl. 5.3.2 a 5.3.5, ČSN EN 81-73.

Výtah bude dále proveden v souladu s ustanoveními ČSN EN 81-20, EN 81-77 a EN 81-58 – viz PD výtahu.

Poznámka: výtah není výtahem požárním dle ČSN EN 81-72.

15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§ 41, Odst.M, Vyhl.)

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti, nebo snížení hořlavosti u stávajících i nově použitých stavebních konstrukcí nejsou.

16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ- BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§ 41, Odst.N, Vyhl.)

16.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Ve smyslu čl. B.4, ČSN 730834 a § 26, odst.1a, Vyhl. č.23/2008 ve znění pozdějších předpisů, je možné ve stavbě památkově chráněné, instalovat místo plnohodnotné EPS, hlásiče požáru zapojené do PZS – poplachový zabezpečovací systém (dříve EZS – elektrická zabezpečovací signalizace).

16.2. SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

SHZ – v souladu s čl. 6.6.10, ČSN 730802 posuzovaný objekt **nemusí** být vybaveny SHZ.

16.3. SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s ČSN 730802 není nutná instalace SOZ .

17.NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI **(§41, Odst.N, VYHL.)**

17.1.PZS – hlásiče požáru

Systém PZS s hlásiči požáru (čl. B.4, ČSN 730834) je řešen v samostatné projektové dokumentaci, přičemž hlásiče požáru budou navrženy ve všech posuzovaných prostorách, mimo prostor bez požárního rizika (WC, umývárny) i v prostorách zařazených do změn staveb skupiny I.

- ústředna PZS nemusí tvořit samostatný PÚ, ústředna bude umístěna v sousedním objektu bývalých ležáckých sklepů v místnosti Velínu v 1.NP (propojení optickým kabelem).
- způsob detekce požáru – jsou navržena automatická opticko-kouřová čidla doplněná tlačítkovými hlásiči.
- v objektu není trvalá 24 hod služba.
- na systém budou napojena další zařízení aktivního zajištění objektu: vnitřní sirénky, případná aktivace zařízení přenosu na PCO PZS (dříve EZS)
- signalizace všeobecného poplachu je v tomto objektu provedena jako akustická pomocí vnitřních sirén, které budou umístěny v komunikačních prostorách. Vzhledem k tomu, že se nejedná o standardní EPS a sirény jsou i součástí systému PZS, není nutné navrhovat kabely a kabelové trasy s funkční integritou.
- výše uvedený systém umožňuje, při iniciaci požárního hlásiče, nebo tlačítka, vyslání signálu přes GSM modul

Z hlediska poruchového stavu (hlásiče požáru, kabelové linky apod.) je možné konstatovat, že navržená ústředna PZS umí rozpoznat poruchu (přerušení – zkrat kabelu) a dále ji oznámit buď na pult PCO (hlídací agentura, Městská policie apod.), nebo prostřednictvím GSM modulu na odpovědnou osobu (správce objektu).

17.2 DALŠÍ ZAŘÍZENÍ SOUVISEJÍCÍ S POŽÁRNÍM ZABEZPEČENÍM STAVBY.

Akustický signál

V komunikačních prostorách posuzovaného objektu, je instalována akustická signalizace nebezpečí požáru akustickými sirénami integrovanými do systému PZS.

Dodávka elektrické energie

PZS a nouzové osvětlení mají zajištěnu dodávku el.energie i z druhého nezávislého zdroje, systém PZS má vlastní záložní zdroj – AKU baterie z dobou provozu 24 hod, z toho minimálně 15 min ve stavu signalizace požárního poplachu. Nouzové osvětlení – svítidla mají vlastní AKU baterii s funkčností 60 min.

18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH **TABULEK (§ 41, Odst.O, VYHL.)**

V posuzovaných PÚ bude v souladu s čl. 9.16. ČSN 73 0802 označen podle ČSN EN 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Stejně - značky budou umístěny i v průběhu únikových cest až po výstup do volna. Značkami budou označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje) a uzávěry jednotlivých medií (elektro, plyn, voda). Instalovány budou tabulky:

„HLAVNÍ VYPÍNAČ EL. ENERGIE“, „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“.

Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2, odst. 4 nařízení vlády č. 11/2002).

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl.10,ČSN

EN 7010. Provedení značek musí splňovat požadavky:

- ČSN 01 8013 – požární tabulky
- ČSN EN 7010 – Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

18. ZÁVĚR

Uvedená akce, není v rozporu s požární bezpečností staveb vztahující se k posuzovaným prostorům, za předpokladu splnění podmínek a závěrů vyplývajících z této zprávy.

V Praze 9.12.2017

Vypracoval: Fait Jiří