

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

k projektové dokumentaci pro provedení stavby

Akce:
**PŘÍSTAVBA TĚLOCVIČNY
ZÁKLADNÍ ŠKOLY SUDOMĚŘICE**

Místo stavby:
parc.č. 47/1 a 47/2 v k.ú. Sudoměřice

Investor:
Obec Sudoměřice,
č. p. 322, 696 66 Sudoměřice

srpen 2017

Zodpovědný projektant: Ing. Peter Valachovič
Vypracoval: Ing. Robin Zelinka

Seznam použitých podkladů

Jako podklad pro provedení požárního posouzení přístavby tělocvičny byli použity následující normy:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobení požární vodou

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Vyhláška č. 23/2008 včetně novely č. 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Situační, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je přístavba společenského sálu a vestibulu s bufetem ke stávající tělocvičně v obci Sudoměřice, která slouží k přilehlé základní škole. Objekt je navržen jako přístavba ve dvoře stávající školy na JV straně na pozemku 47/1 v k. u. Sudoměřice. Stávající objekt je jednopodlažní, obdélníkového půdorysu. Objekt je zastřešen pultovými střechami mírného sklonu. Přístavba bude řešena jako jednopodlažní podobného rázu jako stávající tělocvična.

Dispoziční řešení přístavby vychází z potřeb investora. K stávajícímu vstupu bude přistavěn vestibul z bufetem, přístup bude pomocí bezbariérové rampy. K stávající lodi tělocvičny bude přistavěna druhá loď, která bude sloužit jako společenský sál. Na nový vstup bude navazovat hala s šatnou pro návštěvníky, na ni navazuje tělocvična a zázemí tělocvičny šatny, umývárny, WC a technická místnost. Na tělocvičnu navazuje ještě sklad náradí.

Stávající objekt je postaven z cihelných tvárnic, střešní/stropní konstrukce nad tělocvičnou je řešena z ocelových příhradových vazníků, která je chráněna minerální plstí a OSB podhledem, nad zázemím je strop miakový. Nad přistavovaným sálem bude střecha z ocelových příhradových vazníků chráněná sádkokartonovým podhledem, nad vstupem bude strop miakový. Střešní krytina z trapézového plechu, spád 8%. Okna a dveře jsou plastové, podlahy jsou hořlavé i nehořlavé. Objekt bude zateplený minerální izolací dle, ČSN 73 0831 5.2.5, protože se jedná o shromažďovací prostor.

Vytápění je teplovodní s radiátory, jako zdroj tepla slouží dva plynové kotle, každý o výkonu 28 kW, dále slouží i ohřevu TUV. Větrání je zajištěno přirozeně okny, nebo lokálně ventilátory skrz stěnu nebo střechu do exteriéru.

Posouzení požární bezpečnosti

Požárně technické charakteristiky konstrukcí objekt

Konstrukční systém objektu se hodnotí jako nehořlavý, objekt má jedno nadzemní podlaží, svislé konstrukce jsou druhu DP1, vodorovné konstrukce jsou druhu DP1, konstrukce krovu je druhu DP1.

K objektu je z pracované PBŘ z roku 1998 zpracované Ing. Jiřím Duchačem. Dle ČSN 73 0834 nelze posuzovat jako změnu skupiny II.

Rozdělení objektu na požární úseky

(čsn 73 0802, 730833, vyhláška č 23/2008 Sb.)

Objekt bude i s přístavbou tvořit jeden požární úsek PÚ1 Tělocvična, požárně budou odděleny jen prostory, které provozně nesouvisí se shromažďovacím prostorem, dle čl. 4.7 ČSN 73 0831 a to PÚ2 Nářadovna, PÚ3 Šatna M, PÚ4 Šatna Ž a PÚ5 Kotelna. V objektu se nebude vyskytovat kotelna s kotlem o výkonu nad 70 kW nebo s více kotli (včetně ohříváče TUV) o celkovém výkonu 140kW

Obsazení osobami

tělocvična $321,28 \text{ m}^2 / 4 = 80,32 = 80$ osob,

společenský sál (bude sloužit jako víceúčelový, k přednáškám a společenským akcím) $216,55 \text{ m}^2 -$

$100 \text{ m}^2 / 0,8 + 116,55 \text{ m}^2 / 1,2 = 222,125 = 223$ osob

Dle ČSN 730831 se jedná o shromažďovací prostor ve výškovém pásmu VP1, velikosti SP2

PÚI Tělocvična

Konstrukční systém: nehořlavý

Požární výška: 0 m

Podlažnost: 1NP

Výška objektu: cca 7,8 m

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Vestibul	23,27	5	0,8	5	3.10	3
Bufet	14,64	10	0,9	5	7.1.1	3
Hala	26,16	10	0,8	5	3.9	3
šatna	8,71	75	1,1	5	3.11	3
Chodba	13,38	5	0,8	5	3.10	3
Umývárna, WC	52,94	5	0,7	5	14.2	3
Tělocvična	321,28	10	0,8	10	5.2.a)	6
Společenský sál	216,15	20	1,1	10	5.2.b)	4

$S = 676,53 \text{ m}^2$

$p_n = 13,37$

$p_s = 8,971$

$p = 22,34$

$a_n = 0,964$

$a_s = 0,9$

$a = 0,938$

$h_s = 4,74$

$S_o = 71,765$

$h_o = 1,789$

$h_o/h_s = 0,377$

$S_o/S = 0,106$

$n = 0,065$

$k = 0,164$

$S_m = 320$

$b = 1,180$

$c = 1,0$

$p_v = 24,72 = 25 \text{ kg/m}^2$

SPB I

Mezní plocha požárního úseku 90 x 65 – skutečná velikost menší

$Z_1 = 180/30 = 7$ - splněno

Požární odolnost stavebních konstrukcí

1. Požární stěny a požární stropy

c) v posledním nadzemním podlaží REI 15

- strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

c) v posledním nadzemním podlaží EW 15 DP3

Shromažďovací prostory, které tvoří samostatný požární úsek, se od ostatních prostorů s požárním rizikem doporučuje oddělit alespoň stavebními konstrukcemi odolných proti prostupu zplodin hoření po dobu alespoň 15 minut (klasifikačního zatřídění S, včetně uzávěrů otvorů typu S-C).

- dveře do nářadovny z tělocvičny EW 15DP3 – C + koordinátor zavírání

- dveře do nářadovny z haly EW 15DP3 – C

- dveře do šatny muži EW 15DP3 – C

- dveře do šatny ženy EW 15DP3 – C

- dveře do kotelny EW 15DP3 – C

3. Obvodové stěny

a) zajišťující stabilitu objektu, části

3) v posledním nadzemním podlaží REW 15, min dvojnásobek doby evakuace min. 15 minut

- zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60

4. Nosné konstrukce střech R15

- sádkartonový podhled – REI 15 – Desky Knauf RED 12,5; rozteč upevňovacích prvků 950 mm, hlavní a montážních latí 500 x 400 mm,

Tepelně izolační vrstvy střešních pláštěů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B (úprava dle 3.2.3.2 ČSN 73 0810), nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 – IncSlow. Stejně provedení je také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

V konstrukcích střech, stropů a podhledů (včetně výplně jejich otvorů) shromažďovacích prostorů se nesmí použít hmot, které při požáru odpadávají nebo odkapávají a mohou ohrožovat osoby shromažďovacího prostoru. Toto ustanovení se nevztahuje na hmoty použité pro osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) není větší než 15% podlahové plochy SP.

5. Nosné konstrukce uvnitř PU, které zajišťující stabilitu

c) v posledním nadzemním podlaží REI 15

- zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60

- překlady železobetonové š. min 120 mm, a= 20 mm – R 30 DP1

- překlady (průvlaky) ocelové chráněné obetonováním s výztužnou sítí průměru 4/250*4/250 mm s nulovým krytím hran nosníků – R30 DP1

8. Nenosné konstrukce uvnitř PU

- bez požadavků

11. Střešní pláště – bez požadavků

- sádkartonový podhled – REI 15 – Desky Knauf RED 12,5; rozteč upevňovacích prvků 950 mm, hlavní a montážních latí 500 x 400 mm,

- bez požadavků, střecha se nepovažuje ani za požárně otevřenou plochu – plechová krytina musí splňovat klasifikační třídu B_{roof}(3t).

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostor musí být z výrobků třídy reakce nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Podlahové krytiny shromažďovacích prostor musí být z výrobků třídy reakce na oheň Dfl – 1. Ve shromažďovacích prostorech ve kterých jsou z provozních důvodů zabudované lavice nebo sedadla, musí být jejich konstrukce nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav lavic, sedadel či židlí.

PÚ2 Nářad'ovna

Konstrukční systém: nehořlavý

Požární výška: 0 m

Podlažnost: 1NP

Výška objektu: cca 7,8 m

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Skald náradí	21,73	100	0,9	10	5.5	3

S = 21,73 m²

pn = 100

ps = 10

p = 110

an = 0,9

as = 0,9

a = 0,9

$h_s = 3,0$
 $S_o = 0,9$
 $h_o = 0,75$
 $h_o/h_s = 0,250$
 $S_o/S = 0,041$
 $n = 0,021$
 $k = 0,036$
 $S_m = 20$
 $b = 1,004$
 $c = 1,0$
 $p_v = 99,36 = 100 \text{ kg/m}^2$

SPB II

Mezní plocha požárního úseku 100×70 – skutečná velikost menší
 $Z_1 = 180/30 = 2$ - splněno

Požární odolnost stavebních konstrukcí

1. Požární stěny a požární stropy
 - c) v posledním nadzemním podlaží REI 15
 - zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60
 - strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech
 - c) v posledním nadzemním podlaží EW 15 DP3
 - dveře do tělocvičny EW 15DP3 – C + koordinátor zavírání
 - dveře do haly EW 15DP3 – C
3. Obvodové stěny
 - a) zajišťující stabilitu objektu, části
 - 3) v posledním nadzemním podlaží REW 15
 - zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60
4. Nosné konstrukce střech R15
 - strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180
8. Nenosné konstrukce uvnitř PU
 - bez požadavků
11. Střešní pláště – bez požadavků
 - strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180
 - bez požadavků, střecha se nepovažuje ani za požárně otevřenou plochu – plechová krytina musí splňovat klasifikační třídu $B_{\text{roof}}(3t)$.

PÚ3 Šatna M

Konstrukční systém: nehořlavý
 Požární výška: 0 m
 Podlažnost: 1NP
 Výška objektu: cca 7,8 m

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Šatna	10,98	40	1	10	5.3	3

$S = 10,98 \text{ m}^2$

$p_n = 40$

$p_s = 10$

$p = 50$

$a_n = 1,0$
 $a_s = 0,9$
 $a = 0,98$
 $h_s = 3,0$
 $S_o = 0,9$
 $h_o = 0,75$
 $h_o/h_s = 0,250$
 $S_o/S = 0,082$
 $n = 0,041$
 $k = 0,056$
 $S_m = 10$
 $b = 0,789$
 $c = 1,0$
 $p_v = 38,66 = 39 \text{ kg/m}^2$

SPB I

Mezní plocha požárního úseku 90 x 65 – skutečná velikost menší
 $Z_1 = 180/39 = 5$ - splněno

PÚ4 Šatna Ž

Konstrukční systém: nehořlavý
 Požární výška: 0 m
 Podlažnost: 1NP
 Výška objektu: cca 7,8 m

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Šatna	13,21	40	1	10	5.3	3

$S = 13,21 \text{ m}^2$

$p_n = 40$

$p_s = 10$

$p = 50$

$a_n = 1,0$

$a_s = 0,9$

$a = 0,98$

$h_s = 3,0$

$S_o = 0,9$

$h_o/h_s = 0,016$

$n = 0,005$

$k = 0,008$

$S_m = 13$

$b = 0,923$

$c = 1,0$

$p_v = 45,26 = 46 \text{ kg/m}^2$

SPB I

Mezní plocha požárního úseku 90 x 65 – skutečná velikost menší
 $Z_1 = 180/39 = 4$ - splněno

PÚ5 Kotelna

Konstrukční systém: nehořlavý
 Požární výška: 0 m
 Podlažnost: 1NP
 Výška objektu: cca 7,8 m

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Kotelna	6,39	15	1,1	5	15.10.c)	3

$S = 6,39 \text{ m}^2$
 $p_n = 15$
 $p_s = 5$
 $p = 20$
 $a_n = 1,1$
 $a_s = 0,9$
 $a = 1,05$
 $h_s = 3,0$
 $S_o = 0,54$
 $h_o = 0,6$
 $h_o/h_s = 0,200$
 $S_o/S = 0,085$
 $n = 0,038$
 $k = 0,056$
 $S_m = 10$
 $b = 0,855$
 $c = 1,0$
 $p_v = 17,97 = 18 \text{ kg/m}^2$

SPB I

Mezní plocha požárního úseku 80×60 – skutečná velikost menší

$Z_1 = 180/39 = 5$ - splněno

PÚ3 Šatna M, PÚ4 Šatna Ž, PÚ5 Kotelna - I

Požární odolnost stavebních konstrukcí

1. Požární stěny a požární stropy

c) v posledním nadzemním podlaží REI 15

- zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60

- strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech

c) v posledním nadzemním podlaží EW 15 DP3

- dveře do chodby a umývárny EW 15DP3 – C z šatny muži

- dveře do chodby a umývárny EW 15DP3 – C z šatny ženy

- dveře do chodby a umývárny EW 15DP3 – C z kotelny

3. Obvodové stěny

a) zajišťující stabilitu objektu, části

3) v posledním nadzemním podlaží REW 15

- zdivo z keramických tvárnic od tl. 100 mm REI 60

4. Nosné konstrukce střech R15

- strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180

8. Nenosné konstrukce uvnitř PU

- bez požadavků

11. Střešní pláště – bez požadavků

- strop z keramických vložek s nadbetonávkou (KPZ + miako) s VC omítkou REI 180

- bez požadavků, střecha se nepovažuje ani za požárně otevřenou plochu – plechová krytina musí splňovat klasifikační třídu $B_{\text{roof}}(3t)$.

Zhodnocení technických zařízení stavby

Prostupy rozvodů – prostupy všech rozvodů musí být utěsněny dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělicí konstrukce při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810.

a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření

b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních hmot.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavebních konstrukcích druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti 30 minut nebo umístěna v instalační šachtě nebo kanálu podle 8.12 ČSN 73 0802.

U budov OB3 mohou být užitá rozvodná potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo B. Rozvodná potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B musí odpovídat ustanovení podle 11.1.2 a) ČSN 73 0802:2009 se světlým průřezem nejvýše do 500 mm², tato rozvodná potrubí mohou být užitá pro hořlavé plyny a kapaliny jen v prostorách mimo obytné buňky v těchto budovách.

V době zpracování PBŘ nejsou známy průměry potrubí jednotlivých medií, je nutné se držet požadavků ČSN 730802, 10, 31 a 33, předpoklad je že budou do 40 000 mm².

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení: (rozvodná potrubí musí být reakce na oheň A1, kromě bodu a))

a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách OB1 nebo OB2 podle ČSN 73 0833 a požární výšky $h < 22,5$ m, mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B, v případech hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky ČSN EN 1775, v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.)

b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších požadavků

c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.)

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech mající ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo instalační šachty vybavena uzávěrem samočinně se uzavíracím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80°C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

U budov OB3 mohou být užitá rozvodná potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo B. Rozvodná potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B musí odpovídat ustanovení podle 11.1.2 a) ČSN 73 0802:2009 se světlým průřezem nejvýše do 500 mm², tato rozvodná potrubí mohou být užitá pro hořlavé plyny a kapaliny jen v prostorách mimo obytné buňky v těchto budovách.

V době zpracování PBŘ nejsou známy průměry potrubí jednotlivých medií, je nutné se držet požadavků ČSN 730802, 10, 31 a 33.

Odvětrání objektu bude přirozené okny nebo pomocí ventilátorů s vyústěním do fasády nebo střechy. Vzduchotechnické rozvody budou tvořit odvětrání do fasády a nad střechu v rámci jednoho PÚ.

Vytápění – ze stávající části ústřední teplovodní rozvody s kotlem na plynná paliva, k instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06108.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy pokud:

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů neodpovídá 12.9.2c) tj. musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DPA, pokud se v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

b) hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² plochy. Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2 bodu a) nebo se nacházejí v místnostech odvětrávaných podle 6.6.7 nebo jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasicí zařízení podle 6.6.6 působí přímo na vodiče a kabely a brání jejich hoření (čl. dle ČSN 73 0802).

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříně. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle ČSN 33 2000 –a ed.2. a ČSN 73 0848.

Nově instalované elektrické rozvaděče sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení mají být řešeny jako samostatné požární úseky, nebo musí být prokázáno, že budou mít takovou úpravu (odolají působení požáru v daném prostoru), že zůstanou v provozu při požáru objektu po požadované době.

Elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, které musejí zůstat funkční v případě požáru umístěné v rozvodných šachtách apod. se vždy posuzují jako samostatné požární úseky s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30DP1 a požárními uzávěry EI 15 DP1.

Elektrické silové rozvody ve SP a únikových cestách musí být dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 s těmito odchylkami:

- a) v prostorech a PÚ, kterými pokračuje NÚC navazující SP, mohou být vodiče a kabely (které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu) volně vedeny, pokud jejich hmotnost nepřesahuje 0,1 kg/m³ obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva); izolace kabelů nemá mít materiály obsahující chemicky vázaný chlór.
- b) u kabelů podle 12.9.2 b) ČSN 73 0802, které jsou volně vedeny prostory s požárním rizikem, se musí posoudit, zda konstrukce na kterých jsou uloženy, neztratí v požadované době (zajištění funkčnosti kabelů) únosnost a stabilitu
- c) v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech podle 12.9.2c) ČSN 73 0802, určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, lze vést jednu záložní trasu sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu
- d) za vyhovující řešení vodičů a kabelů ve vnitřním SP se považuje postup podle 12.9.3 ČSN 73 0802

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý zdroj musí být samočinné nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizovaná do požární ústředny nebo jiná místa se stálou službou.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2cas1,d0 nebo

- b) mohou být vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostního zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1, d0 nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popřípadě vedeny v samostatných drážkách, uzavřeny v truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konstrukčních podmínkách jiná odolnost.

Obsazení osobami a únikové cesty

(ČSN 73 0802, 73 0818)

PÚ1 Tělocvična

tělocvična $321,28 \text{ m}^2 / 4 = 80,32 = 80$ osob,

společenský sál (bude sloužit jako víceúčelový, k přednáškám a společenským akcím) $216,55 \text{ m}^2 - 100 \text{ m}^2 / 0,8 + 116,55 \text{ m}^2 / 1,2 = 222,125 = 223$ osob

bufet max 2 osoby $\cdot 1,3 = 2,6$ osob

- osoby vyskytující se v ostatních částech jsou osoby které se vyskytují v sále nebo v tělocvičně, např. šatny, WC apod.

- šatny $12 \cdot 1,35 = 17$ osob (dvě šatny) – 34 osob

E = 306 osob

K = $125 \cdot 0,75 = 93,75$ (ve SP připadá na osobu méně jak 1,5 m², kapacita snížena o 25%)

a = 0,937

Nechráněná úniková cesta procházející tentýž PÚ jako SP, musí procházet prostorem bez požárního rizika.

Vestibul

Místnost	Si	Pni	ani	Ps	Tab A1 - pol	hs
Vestibul	23,27	5	0,8	5	3.10	3
pn	5,00					
ps	5					
p	10,00					
an	0,800					
as	0,9					
a	0,850					
hs	3,00					
So	8,250					
ho	2,75					
ho/hs	0,917					
so/s	0,355					
n	0,339					
k	0,245					
Sm	20,0					
b	0,417; 0,5					
0,5c	1,000					

pv = 4,25 – prostor bez požárního rizika

NÚC může vést vestibulem, ale nemůže vést skrz tělocvičnu, nejedná se o prostor bez požárního rizika. Z každého shromažďovacího prostoru musí vést nejméně dvě únikové cesty vedoucí různým směrem, nejmenší šířka únikové cesty do SP 2 únikové pruhy, tl. 1100 mm, dále by s mělo uvažovat unikání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. NÚC navržené pro tyto osoby by měli mít šířku min 3 únikové pruhy. Dle vyhlášky 398/2009 uvažovat min. 6 osob s omezenou schopností pohybu.

max délka NÚC – 42,5 m – splněno 15 m

šířka NÚC

$u_{min} = E/K.s = 217 \cdot 1/93,75 + 6 \cdot 1,5/93,75 = 2,41 = 3 \cdot 550 = 1600 \text{ mm}$, dveře 1600 mm, dle podmínek SP musí mít alespoň jednu dveř široku 3ÚP – tj. 1 600 mm – splněno

Posouzení podmínek evakuace

$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 4^{1/2} / 0,937 = 2,66$

$v_u = 84 \cdot (1 - 0,25 \cdot D) = 84 \cdot (1 - 0,25 \cdot 1) = 63 \text{ (m/min)}$

$K_u = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 63 \cdot 1 \cdot 0,55 = 34,65$

$t_u = 0,5 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,5 \cdot 15 / 63 + 217 \cdot 1 + 6 \cdot 1,5 / 34,65 \cdot 3 = 2,29$

$t_e > t_u$ – vyhovuje

Nejneprůzračnější místo k úniku je ve vestibulu kde se střetávají unikající osoby ze společenského sálu a tělocvičny. Předpoklad je že tudy bude unikat 70% osob tj. $306 \cdot 0,7 = 215$ osob

max délka NÚC – 42,5 m – splněno 20 m

šířka NÚC

$u_{min} = E/K.s = 209 \cdot 1/93,75 + 6 \cdot 1,5/93,75 = 2,32 = 3 \cdot 550 = 1600 \text{ mm}$, dveře 1600 mm Šířka i délka únikových cest vyhovuje, z každého prostoru vedou min dvě NÚC.

Východové dveře ze shromažďovacího prostoru a dveře na pokračujících únikových cestách:

a) se musí otvírat otáčením křídel v postraních závěsech nebo v čepech ve směru úniku a kolem dveří nemají být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku

b) musí být opatřeny panikovou funkcí podle přílohy C ČSN 73 0831

Šířka dveřního křídla nemá přesahovat 1100 mm a výšku 2100 mm a jeho hmotnost nemá být větší než 100 kg. Pokud únikový východ má sloužit také pro osoby neschopného samostatného pohybu, nebo s omezenou schopností pohybu a orientace, musí být nejmenší světla šířka křídla 800 mm a světla šířka dveřního východu alespoň 1100 mm. Pro navržený účel musí být východ také příslušně označen.

Podlaha na vnější straně dveří, vedoucích se SP přímo na volné prostranství, může být oproti vnitřní straně snížena nejvýše o 20 mm a to nejméně u hlavních dveří. Dveře na únikových cestách kapacitně započitatelné pro potřebu evakuace osob v rámci SP musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (velikost alespoň 0,06 m²). Tento požadavek se nevztahuje na dveře vedoucí na volné prostranství, která však musí být označeny značkou, popř. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“ podle ČSN ISO 3864.

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit v každém SP pro východ osob a to jako únikové osvětlení, i v přilehlých prostorech. Únikové cesty uvnitř SP musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrické energie.

PÚ2 Nárad'ovna – u skladů do 50 m² se nepředpokládá výskyt osob viz. ČSN 73 0818

PÚ3 Šatna M

- šatna $12 \cdot 1,35 = 17$ osob

E = 17 osob

K = 60

a = 0,98

max délka NÚC – 40 m – splněno 12 m

šířka NÚC

$u_{min} = E/K.s = 17 \cdot 1/60 = 0,283 = 1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm}$, dveře 800 mm - splněno

PÚ4 Šatna Ž

- šatna $12 \cdot 1,35 = 17$ osob

E = 17 osob

K = 60

a = 0,98

max délka NÚC – 40 m – splněno 12 m

šířka NÚC

$u_{min} = E/K.s = 17 \cdot 1/60 = 0,283 = 1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm}$, dveře 800 mm - splněno

PÚ5 Kotelna

- v prostoru kotelny se nepředpokládá výskyt osob, jen velmi zřídka při údržbě nebo opravě

Odstupové vzdálenosti

Odstupy s ohledem na padající hořlavé střešní konstrukce se nestanovují, sklon střechy je do 45 °, nevyskytuje se vyložení římsy nad 1,0 m s hořlavým podhledem.

Sáláním

PÚ1 Tělocvična

Čelní stěna

$19,8 \cdot 3,1 = 61,38$

$2,4 \cdot 2 \cdot 6 + 2,4 \cdot 3,15 = 36,36$

$36,36/61,38 \cdot 100 = 60\%$

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$h_u = 3,1 \text{ m}$, $l = 19,8 \text{ m}$

$d_l = 4,0 \text{ m}$

dveře 1,05 x 2,75 m

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 1,74 \text{ m}$

okno 2,0 x 1,0 m

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 1,49 \text{ m}$

okno 0,9 x 0,6 m

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 0,75 \text{ m}$

okno 1,2 x 0,75 m

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 1,09 \text{ m}$

dveře 3,0 x 2,75 m

$p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 3,11 \text{ m}$

PÚ2 Nářad'ovna

okno 1,2 x 0,75 m

$p_v = 100 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 1,51 \text{ m}$

PÚ3 Šatna M

okno 1,2 x 0,75 m

$p_v = 39 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 1,18 \text{ m}$

PÚ5 Kotelna

okno 0,9 x 0,6 m

$p_v = 18 \text{ kgm}^{-2}$

$d_l = 0,6 \text{ m}$

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu vyhovují požadavkům ČSN i vyhlášce 23/2008 Sb - požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední objekty, dále přesahuje na veřejnou plochu, což je povoleno a na sousední pozemek, což bude řešeno smluvně v rámci stavebního řízení (u sklobetonových tvárnic nevyplyvá z původního PBR, že by byli navrženy s požární odolností). Řešený objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.
- přesah 340 mm na pozemek 44 k.ú. Sodoměřice – vlastník Juřík Stanislav, č. p. 28, 69666 Sodoměřice

- přesah 2 230 mm na pozemek 16 k.ú. Sudoměřice – vlastník Obec Sudoměřice, č. p. 322, 69666 Sudoměřice

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

1. Vnější a vnitřní odběrná místa

Pro nevýrobní objekt o ploše 120 - 1000 m² je požadováno vnější odběrné místo požární vody, dále vniká požadavek na zřízení vnitřních odběrných míst, součin plochy a požárního zatížení je u PÚ1 Tělocvična větší než 9000 ($676,53 \times 25,85 = 17\,484$). Bude osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN 25 mm a délky 30 m. Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 metru až 1,3 metru nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Jako vnější odběrné místo je požadován hydrant do 150/300 m od objektu na potrubí DN 100 o statickém přetlaku min 0,2 MPa a současně průtoku vody $Q = 6\text{ l/s}$. Těmto požadavkům vyhoví podzemní požární hydrant P10 na potrubí PVC 110 vzdálený cca 100 m ($Q = 18,9\text{ l/s}$)

2. Přenosné hasící přístroje

$$nr = 0,15(676,53 \cdot 0,938 \cdot 1 + 21,73 \cdot 0,9 \cdot 1 + 10,98 \cdot 0,98 \cdot 1 + 13,21 \cdot 0,98 \cdot 1 + 6,39 \cdot 1,05 \cdot 1)^{1/2} = 3,92$$
$$nhj = 6 \cdot nr = 24\text{ HJ}$$

Objekt bude vybaven dvěma přenosnými hasícími přístroji práškovými s hasící schopností 43A – 12HJ. Přístroje se doporučují práškový pro možnost hašení elektrických zařízení pod proudem, budou zavěšeny na stěně ve výšce rukojeti 1,5 m nad podlahou, přístroj může být uložen při stěně na podlaze ve stojaté poloze a zajištěn proti pádu.

Přístupové komunikace

Příjezd je zajištěn po komunikaci vedoucí před objektem, šířka komunikace 5,0 m. Otočení hasící techniky možno v rámci nejbližší křižovatky, nebo objetím bloku. Nástupní plochy, vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány ve smyslu čl. 12.4, 12.5 a 12.6 ČSN 73 0802.

Požární bezpečnostní zařízení a opatření

(ČSN 73 08 02, ČSN 73 0831, ČSN 73 0875)

- dle ČSN 73 0831 musí být každý PÚ se SP vybaven EPS, krom prostorů bez požárního rizika
- dle čl. 6.6.10 73 0802 a čl. 5.1.3 c) ČSN 73 0831 nemusí být vybaven samočinným hasícím zařízením
- čl. 5.1.3 d) ČSN 73 0831 a čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 musí být vybaven samočinným zařízením pro odvod tepla a plyných zplodin hoření každý PÚ, který má omezený přirozený odvod zplodin a kouře. Přirozený odvod zplodin hoření je omezen pokud $So \cdot ho^{1/2} / Sk < 0,035 = 94,064 / 2398,8 = 0,039$ – přirozený odvod zplodin není omezen, není nutné samočinné odvětrávací zařízení.

Podmínky pro návrh EPS dle 4.3.2 ČSN 73 0875

a) stanovení předpokládaného rozsahu ochrany zařízení nebo systému EPS

- EPS bude provedena v celém objektu, tento požadavek vychází z ČSN 73
- v případě že ve středeném prostoru je celistvý podhled a zároveň je nad podhledem požární riziko s možností vzniku a šíření požáru podle čl. 5.6.3 ČSN 73 0810, musí být hlásiče EPS i v prostoru nad podhledem (včetně zajištění přístupu pro kontroly, revize, opravu a výměnu)
- pokud se v prostoru nad podhledem vyskytují el. kabely (kromě kabelů dle čl. 5.6.3 ČSN 73 0810) je nutné prostor podhledů chránit EPS
- zdvojené podlahy se nepředpokládají
- v případě že na požární na požární úsek vybavený EPS navazuje požárně neoddělená zastřešená otevřená rampa, přístřešek apod. (pokud je hloubka větší než 3 m nebo jsou skladovány hořlavé materiály)) musí být samočinné hlásiče navrženy i v rámci této příslušné rampy, přístřešku

b) způsob detekce požáru (např. detekce teploty kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře/plamene, kombinovaný apod.)

Stanovení typu hlásičů EPS v jednotlivých prostorech bude předmětem projektu EPS (bodové, liniové, lineární, nasávací systémy apod.). Typy hlásičů a principy detekce budou provedeny dle ČSN EN 54 a v ČSN 34 2710.

c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

- u východu z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů na volné prostranství
- u východů z prostorů a z požárních úseků, které musí být vybaveny EPS do navazujících únikových cest
- v místech obsluhy technologických zařízení

Tlačítkové hlásiče požáru se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 m a 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710

d) návrh umístění hlavní ústředny EPS

Umístění ústředny se předpokládá v místnosti bufet. Její obsluha musí být vybavena telefonním spojením k přivolání zásahové jednotky HZS, nebo musí být zajištěn systém zařízení dálkové přenosu. Hlavní ústředna EPS nebo signalizační a obslužný panel (resp. místo s trvalou obsluhou) umístí na místě s přístupným z volného prostranství a navazující na přístupové komunikace nebo z přístupu do 10 m od vstupu z volného prostranství. Ústředny EPS musí být zajištěny proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami.

e) stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy EPS

Režim DEN

V případě signalizace požáru bude ohlášení na HZS zajišťovat proškolený zaměstnanec přímo v objektu. Služba po ověření případného požáru předává informaci pomocí mobilního telefonu na jednotku HZS, která je vzdálena cca 1 km od areálu.

Čas T1 = 1 minuta – obsluha ústředny potvrdí příjem informací na ústředně na obslužném a signalizačním panelu v 1.NP.

Čas T2 = 3 minuty - docházkový čas osoby k místu ohlášení signalizovaného požáru. Služba po ověření případného požáru předává informaci pomocí mobilního telefonu na jednotku HZS.

Pokud obsluha ústředny v průběhu času T2 neprovede nulování poplachu nebo vyhlášení "poplachu" tlačítkovým hlásičem, dojde k vyhlášení "všeobecného poplachu" automaticky po uplynutí času T2. Při signalizaci tlačítkovým hlásičem je vyhlášen "všeobecný poplach" okamžitě.

Časy režimů T1 = 1 minuta a T2 = 3 minut jsou pro režim DEN – pracovní doba.

Režim NOC

Čas T1 a čas T2 = 1 minuta (mimopracovní doba) s okamžitým vyhlášení "všeobecného poplachu" automaticky s přenosem na pul centrální ochrany HZS.

f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBŘ a z právních předpisů a normativních odkazů, seznam a popis funkce ovládání zařízení

Systém EPS neovládá ani nemonitoruje žádná další vyhrazená požární ani požární zařízení s výjimkou:

- zvuková signalizace
- pro ZDP - venkovní světelná signalizace a klíčový trezor požární ochrany.

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

Seznam monitorovaných zařízení:

- monitorování zajištění funkce paralelních tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- kabely s požární funkcí podle ČSN 73 0848
- hlavní uzávěr plynu OTEVŘENO/ZAVŘENO

Případná další zařízení budou stanovena projektem EPS.

V případě monitorovaných zařízení jiným než systémem EPS musí být do hlavní ústředny EPS svedena alespoň jedna souhrnná informace. Další požadavky viz. čl. 4.5.10 ČSN 73 0875.

h) Stanovení druhů signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční poplachové zóny.

Objekt bude vybaven automatickými a tlačítkovými hlásiči požáru. Poplach bude vyhlášen sirénami, typ poplachu bude všeobecný, před vyhlášením poplachu musí být zajištěno samočinné vypnutí ostatních systému ozvučení, které by mohly znemožnit slyšitelnost nebo srozumitelnost akustického signálu, stejně tak je nutné vypnout i jakékoliv světelné efekty které by mohly narušit nebo negativně ovlivnit průběh evakuace. Poplach je doporučeno vyhlásit i v případě, kdy je požár detekován alespoň dvěma hlásiči požáru. V případě kdy je EPS aktivována tlačítkovým hlásičem je požadováno bez zpoždění vyhlásit všeobecný poplach podle konkrétních podmínek. Signalizace bude akustická a světelná. Nouzový zvukový systém musí být samočinně aktivován do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „požár“) ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. V menších SP (do VP1 menší než SP2) s provozním ozvučením musí být alespoň toto ozvučení využitelné pro řízení evakuace.

Rozdělení objektu na detekční zóny bude stanoveno projektem EPS.

i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP

Pult centrální ochrany záchranného hasičského sboru umožňuje přenos informací o stavu a technických událostech z elektronických protipožárních systémů (EPS) do jednoho místa, ve kterém jsou tyto informace sledovány, zaznamenávány a vyhodnocovány. Uvažován je bezdrátový přenos vybraných signálů na PCO HZS.

Po vstupu do objektu u „vestibulu“ směrem kde bude situována místnost s ústřednou EPS bude instalováno obslužné pole požární ochrany (dále jen OPPO), které umožní (v případě požárního zásahu) obsluhu základních funkcí ústředny EPS zásahové jednotce sboru požární ochrany (umístění vyznačeno na půdorysném výkrese).

Je nutné respektovat tyto zásady:

- pro všechny střežené prostory je nutné zajistit přístup pomocí generálního klíče. Zámek v systému generálního klíče nemusí být u dveří, které jsou z obou stran otevíratelné bez speciálního nářadí. Generální klíč je nutné vložit do KTPO při připojení objektu PCO a zároveň po provedení koordinačních funkčních zkoušek.
- U hlavního vstupu určeného pro ověření poplachu s klíčovým trezorem je požadováno realizovat zábleskový maják.
- Za hlavním vstupem určeným pro ověření poplachu je požadováno umístění buď hlavní ústředny EPS, nebo paralelní signalizační panel se zobrazením všech informací EPS. Ve stejném místě musí být OPPO.
- Použité ZDP musí splňovat a odpovídat systému PCO místně příslušného HZS
- Oprávněnou osobou vypracována dokumentace, která bude uložena u obsluhy EPS nebo u dokumentace zdolávání požáru a umožní obsluze ústředny EPS neprodleně určit místo vzniku a to pouze z informací na displeji ústředny EPS, resp. na základě údajů přenášených zařízením ZDP
- Další požadavky může stanovit příslušný HZS nebo projektant PBR

j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS, tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.

Využitím adresovatelného systému se snižuje rozsah kabelového vedení, přičemž místo požáru v jednotlivých prostorách se přesně identifikuje. Je doporučena grafická nadstavba systému EPS, může vyžadovat pojišťovna.

k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.:

Je doporučena grafická nadstavba systému EPS, může vyžadovat pojišťovna.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

- musí být navrženy dle ČSN 7308 48, ČSN 73 0802 a ČSN 7308 04, dále musí být dodrženy příslušné právní předpisy vyhl. 23/2008 Sb.
- v případě požáru musí být umožněno centrální vypínání těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení, která musí být funkční při požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Tyto tlačítka budou umístěna v prostoru ústředny EPS. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Tyto tlačítka budou označena textovou tabulí.
- dále z prostoru ústředny bude ovládáno uzavření plynového potrubí
Systém EPS bude ovládat hlavní vypínač – TOTAL STOP. V areálu není dalšího požárního zařízení, které musí být funkční při požáru.
- Zálohování při výpadku síťového napětí je provedeno stávajícími akumulátorovými bateriemi ve skříni ústředny. Kapacita záložních akumulátorů vychází z požadavku ČSN 34 2710 - min. 24 hod. v pohotovostním stavu, z toho 15 min. ve stavu poplachu.

m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy EPS

Umístění ústředny se předpokládá v bufetu. Toto umístění splňuje požadavky odstavců ČN 730875 (vybavení pracoviště telefonním spojením k přivolání zásahové jednotky HZS, místnost s přístupem do 10m z volného prostranství atp.) Obsluha musí být ve složení min 2 osob.

n) v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBŘ musí být stanoveny požadavky na toto zařízení

Bude navrženo zařízení dálkového přenosu (ZDP). Je-li navržen dálkový přenos dat z ústředny EPS prostřednictvím ZDP, je možný pouze na PCO příslušného HZS za podmínek příslušného HZS.

V případě ZDP pro EPS je nutné instalovat obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO). KTPO se doporučuje umístit u hlavních vstupů kudy je předpokládán protipožární zásah při ověření informace o požáru. Typ KTPO a vzor klíče pro otevření druhých dveří KTPO musí respektovat požadavky místně příslušného HZS kraje. Příjezd pro techniku jednotek požární ochrany ke KTPO musí být zajištěn.

Je nutné respektovat tyto zásady:

- pro všechny střežené prostory je nutné zajistit přístup pomocí generálního klíče. Zámek v systému generálního klíče nemusí být u dveří, které jsou z obou stran otevíratelné bez speciálního nářadí. Generální klíč je nutné vložit do KTPO při připojení objektu PCO a zároveň po provedení koordinačních funkčních zkoušek.
- U hlavního vstupu určeného pro ověření poplachu s klíčovým trezorem je požadováno realizovat zábleskový maják.
- Za hlavním vstupem určeným pro ověření poplachu je požadováno umístění buď hlavní ústředny EPS, nebo paralelní signalizační panel se zobrazením všech informací EPS. Ve stejném místě musí být OPPO.
- Použité ZDP musí splňovat a odpovídat systému PCO místně příslušného HZS
- Oprávněnou osobou vypracována dokumentace, která bude uložena u obsluhy EPS nebo u dokumentace zdolávání požáru a umožní obsluze ústředny EPS neprodleně určit místo vzniku a to pouze z informací na displeji ústředny EPS, resp. na základě údajů přenášených zařízením ZDP
- Další požadavky může stanovit příslušný HZS nebo projektant PBŘ

o) Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek

Zkoušky zařízení EPS

Funkční zkoušky a kontroly provozuschopnosti musejí být provedeny podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., podle norem CSN 34 2710 a CSN 73 0875, podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace a postupy stanovenými v průvodní dokumentaci (manuálu) výrobce.

Požadovanou odbornou způsobilost osob provádějících zkoušky a kontroly stanovuje průvodní dokumentace výrobce zařízení v souladu se stanovenými právními a normativními požadavky.

Osoba, která zkoušky a kontroly provedla, odpovídá za jejich kvalitu a úplnost a musí písemně potvrdit, že splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu zařízení.

Pro instalaci nebo doplnění či opravě systému EPS jsou vyžadovány tyto zkoušky a revize:

- Funkční zkouška nových nebo opravovaných zařízení
- Kontrola provozuschopnosti všech dotčených částí EPS
- Koordinační zkouška požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) - Výchozí revize elektrického zařízení, pokud byly dotčeny silové části EPS

Další zkoušky podle požadavky dle podkladů výrobce

Při provozu EPS je nutné provádět tyto zkoušky a revize:

- Měsíční zkouška ústředí a doplňujících zařízení
- Půlroční zkouška hlásičů a ovládaných zařízení
- Roční kontrola provozuschopnosti
- Roční koordinační zkouška požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)
- Revize elektrického zařízení v intervalu podle CSN 33 1500 - Další zkoušky podle požadavky dle podkladů výrobce

p) V případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBR, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPP vč. návrhu popisu tlačítka.

Bude upřesněno v projektu EPS.

q) kde je to vhodné doporučuje se zpracovat blokové schéma

Bezpečnostní značky a tabule

Dveře na únikových cestách kapacitně započítatelné pro potřebu evakuace osob v rámci SP musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (velikost alespoň 0,06 m²). Tento požadavek se nevztahuje na dveře vedoucí na volné prostranství, která však musí být označena značkou, popř. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“ podle ČSN ISO 3864.

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit v každém SP pro východ osob a to jako únikové osvětlení, a v přilehlých prostorech. Únikové cesty uvnitř SP musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrické energie.

Dále budou označeny věcné prostředky požární ochrany, budou označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, uzávěry rozvodů ústředního topení. Označí se umístění hadicového systému, pokud nebudou viditelné z hlavních komunikací. Přenosné hasicí přístroje budou označeny výrobcem a budou umístěny na viditelných místech.

Nouzové osvětlení v provedení dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802

- nouzové osvětlení po dobu min 15 minut
- objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s akumulátorovými bateriemi viz. POZNÁMKA čl. 9.15.2 ČSN 73 0802.

Závěr

Hadicový systém (HS) pro první zásah patří mezi požárně bezpečnostní zařízení podle vyhl. Č. 246/2001 Sb., tzn. instalovat lze pouze schválené druhy PBR. Provozuschopnost HS bude prokázáno příslušným záznamem.

Přenosný hasicí přístroj patří mezi vyhrazené druhy věcných prostředků požární ochrany podle vyhl. MV č. 246/2001 Sb., tzn. instalovat lze pouze schválené druhy PHP.

Přílohy:

- Situace - odstupových vzdáleností
- Půdorys

V Kyjově – srpen 2017

Vypracoval:

.....
Ing. Robin Zelinka
Ing. Petr Valachovič

