

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Investor: OREL tělovýchovná jednota Veselí nad Moravou

Místo stavby: K.ú. Veselí nad Moravou, parc. č. 666/3, 666/520, 666/546

Stavba, projekt: Rozvoj sportovního areálu Orlovna Veselí nad Moravou
- víceúčelový sportovní sál

Stupeň projektu : ke změně stavby před dokončením

Zpracoval:

Bc. Stanislav S t a n ě k

Technicko-organizační činnost v oblasti požární ochrany

IČO: 757 40 699

tř. Maršála Malinovského 880

686 01 Uherské Hradiště

tel. 572 540 063, 776 196 170

e-mail: standa.st@atlas.cz

8. června 2017

Investor: OREL tělovýchovná jednota Veselí nad Moravou

Místo stavby: K.ú. Veselí nad Moravou, parc. č. 666/3, 666/520, 666/546

Stavba, projekt: Rozvoj sportovního areálu Orlovna Veselí nad Moravou - víceúčelový sportovní sál

Stupeň projektu : ke změně stavby před dokončením

Úvod:

Tato dokumentace řeší úpravu původního projektu stavby „Novostavba klubovny s posilovnou“ z roku 2008. K této stavbě bylo vydáno stavební povolení a stavba byla zahájena. Byly provedeny základové konstrukce a stavba pro nezajištěné další financování pozastavena. Investor má nyní zajištěno další financování, avšak rozhodl se pro částečnou změnu obsahu stavby, zejména s ohledem na v mezidobě realizované jiné sportovní stavby v obci. Proto dvoupodlažní posilovna je nahrazena víceúčelovým sportovním sálem, stavba je v dotčené části mírně prodloužena a rozšířena. Stavba je umístěna v areálu jednoty Orel ve Veselí nad Moravou, kde byl již dříve vybudován u venkovních sportovišť objekt šaten, technického zázemí a kluboven jednotlivých oddílů. V novostavbě bude situována, kromě nově řešeného víceúčelového sálu v přízemí, s možnou úpravou mobilními stěnami na hernu squashu, menší posilovna a další víceúčelový sál v 1. patře, jehož využití se předpokládá zejména pro tréninky judistů všech věkových kategorií. Budova je doplněna čtyřmi šatnami vždy pro cca 10 osob, se sprchami a sociálními zařízeními.

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

a dalších dotčených ČSN a předpisů

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky objektu, účelu užití, případně popisu a zhodnocení technologie, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Svislé konstrukce - budova je vyzděna z porobetonových bloků na maltu lepící u obvodových i vnitřních stěn, tl. 450 a 250 mm za částečného použití systémových překladů. Většinu nadpraží v obvodových zdech tvoří monolitické věnce, v přízemí jako součást stropu. Příčky jsou navrženy z porobetonových příčekovek, tl. 125 mm na maltu cementovou.

Vodorovné konstrukce - strop nad přízemím je navržen monolitický železobetonový, vyneseny zděnými stěnami, s věnci výšky 450mm s vázanou výztuží, křížem armované desky tl.250 mm. Schodiště je monolitické železobetonové ze stejného materiálu. Strop nad 1. patrem je tvořen sádkokartonovým podhledem s požární odolností 15 min., vneseným střešní konstrukcí.

Krov, střecha - střecha je plochá sedlová, dvouplášťová o sklonu 15°, je vynesena dřevěným krovem tvořeným příhradovými sbíjenými vazníky výšky 2100 mm, po 1,0 m. Na vaznících bude uloženo bednění z desek tl. 25 mm, tepelná izolace z minerálních desek tl. 250 mm bude vložena v podhledu, střešní krytina z laminované vyztužené PVC-P fólií odolné proti UV záření, s kotvením k bednění, přes podkladní pás z geotextilie.

Jedná se o nehořlavý konstrukční systém. Objekt je samostatně stojící. Výška posledního užitného podlaží je 3,40 m.

Stavba řeší v rámci rozvoje areálu Orel ve Veselí nad Moravou novostavbu víceúčelové budovy kde bude situován jednak změnou řešený víceúčelový sál v přízemí, s možnou úpravou mobilními stěnami na hernu squashe, menší posilovna a další víceúčelový sál v 1. patře. Objekt bude sloužit členům tělovýchovné jednoty Orel Veselí nad Moravou k jejich sportovnímu vyžití. Změnou stavby nově řešenou částí místo původně navrhované posilovny je víceúčelový sál, který může sloužit jako gymnastický, k aktivitám jako je aerobik a pod. a pomocí přesuvných lehkých příček lze upravit na dva kurty pro squash. Dle původního návrhu řešená herna stolního tenisu bude upravena rovněž jako víceúčelová, předpokládá se využití zejména k tréninkům judistů. Provozní, sociální a šatnové zázemí pro obě pohlaví, případně čtyři družstva je rozšířeno oproti původnímu návrhu na dvojnásobnou kapacitu. Kapacita šaten je 4x 10 skřínek, které mohou být po výšce dělené.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,

N1.01/N2 – 1, 2, 3, 4, 6, 101, 104,

N1.02 – 5,

N1.03 – 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,

N2.01 – 102,

N2.02 – 103.

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

N1.01/N2 - dispoziční uspořádání a parametry v požárním úseku

č.míst.	účel místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)
1	Vstup	7,70	5	0,8	5	6,00	2,50
2	Hala	18,00	5	0,8	2	0,00	0,00
3	Schodiště	8,35	5	0,8	2	0,00	0,00
4	Úklid	3,60	5	0,7	2	0,00	0,00
6	Vstup do víceúčelového sálu	4,15	5	0,8	5	2,75	2,50
101	Hala	10,50	5	0,8	2	0,00	0,00
104	Úklid	3,80	5	0,7	2	0,00	0,00
Celkové a průměrné hodnoty		56,10	5	0,8	2,63	8,25	2,50

výška místnosti (m): 2,92

požární zatížení p (kg.m⁻²): 7,63

součinitel a: 0,83 (max. délka jedné NÚC =33,50m)

součinitel b: 0,72 (n=0,135, k=0,1676)

součinitel c: 1,00

p_v (kg.m⁻²): 4,56

Požadovaný stupeň požární bezpečnosti I.

Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 vyhovují

Výpočtové požární zatížení nepřesahuje 7,5 kg.m⁻², součinitel *a* je menší než 1,1 a navržené stavební konstrukce oddělující tento požární úsek jsou druhu DP1 (sádkartonové podhledy nejsou závislé na nosných konstrukcích střechy druhu DP3, ale na ocelové konstrukci – jedná se v souladu s čl. 6.7 ČSN 730802:2010 o prostor bez požárního rizika.

N1.02 - dispoziční uspořádání a parametry v požárním úseku

č.míst.	účel místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)
5	Víceúčelový sportovní sál	156,00	10	0,8	10	18,00	3,00

Celkové a průměrné hodnoty	156,00	10	0,8	10	18,00	3,00
výška místnosti (m):	6,00					
požární zatížení p (kg.m ⁻²):	20,00					
součinitel a:	0,85 (max. délka jedné NÚC =32,50m)					
součinitel b:	0,84 (n=0,082, k=0,168)					
součinitel c:	1,00					
p _v (kg.m ⁻²):	14,28					

Požadovaný stupeň požární bezpečnosti I.

Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 vyhovují

N1.03 - dispoziční uspořádání a parametry v požárním úseku

č.míst.	účel místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)
7	Chodba	17,25	5	0,8	2	0,00	0,00
8	Posilovna	46,40	20	1,1	10	13,50	2,25
9	Předsíň	2,65	5	0,8	2	0,00	0,00
10	Šatna	12,80	15	0,7	5	1,13	0,75
11	Umývárna	5,90	5	0,7	2	0,00	0,00
12	Předsíň	3,55	5	0,8	2	0,00	0,00
13	Šatna	10,15	15	0,7	5	1,13	0,75
14	Umývárna	6,45	5	0,7	2	0,00	0,00
15	Předsíň	3,55	5	0,7	2	0,00	0,00
16	Šatna	9,70	15	0,7	5	1,13	0,75
17	Umývárna	6,20	5	0,7	5	0,00	0,00
18	Předsíň	3,55	5	0,8	2	0,00	0,00
19	Šatna	9,70	15	0,7	5	1,13	0,75
20	Umývárna	6,20	5	0,7	2	0,00	0,00
21	Kotelna 2x40kW	12,00	15	1,1	2	0,00	0,00
22	Předsíň	4,25	5	0,8	2	0,00	0,00
23	WC ženy	1,45	5	0,7	2	0,00	0,00
24	Předsíň	3,05	5	0,8	2	0,00	0,00
25	WC muži	2,90	5	0,7	2	0,00	0,00
26	WC muži	1,45	5	0,7	2	0,00	0,00
27	WC ženy-imobilní	4,10	5	0,7	2	0,00	0,00
28	WC muži-imobilní	3,90	5	0,7	2	0,00	0,00
Celkové a průměrné hodnoty		177,15	11,9969	0,92	4,92	18,00	1,84

výška místnosti (m):	3,00
požární zatížení p (kg.m ⁻²):	16,91
součinitel a:	0,91 (max. délka jedné NÚC =29,00m)
součinitel b:	0,99 (n=0,080, k=0,137)
součinitel c:	1,00
p _v (kg.m ⁻²):	15,29

Požadovaný stupeň požární bezpečnosti II.

Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 vyhovují

N2.01 - dispoziční uspořádání a parametry v požárním úseku

č.míst.	účel místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	p _s (kg.m ⁻²)	S _o (m ²)	h _o (m)
102	Víceúčelový sportovní sál	192,00	20	1,1	10	18,00	1,50
Celkové a průměrné hodnoty		192,00	20	1,1	10	18,00	1,50

výška místnosti (m):	2,70
----------------------	------

požární zatížení p (kg.m^{-2}):	30,00
součinitel a:	1,03 (max. délka jedné NÚC =23,50m)
součinitel b:	1,376 ($n=0,070$, $k=0,158$)
součinitel c:	1,00
p_v (kg.m^{-2}):	42,52

Požadovaný stupeň požární bezpečnosti II.

Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 vyhovují

N2.02 - dispoziční uspořádání a parametry v požárním úseku

č.míst.	účel místnosti	S (m^2)	p_n (kg.m^{-2})	a_n	p_s (kg.m^{-2})	S_o (m^2)	h_o (m)
103	Nářad'ovna	19,45	100	0,9	10	8,23	2,35
Celkové a průměrné hodnoty		19,45	100	0,9	10	8,23	2,35

výška místnosti (m):	2,70
požární zatížení p (kg.m^{-2}):	110,00
součinitel a:	0,90 (max. délka jedné NÚC =30,00m)
součinitel b:	0,50 ($n=0,411$, $k=0,246$)
součinitel c:	1,00
p_v (kg.m^{-2}):	49,50

Požadovaný stupeň požární bezpečnosti II.

Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802 vyhovují

- e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

1. Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,

v nadzemním podlaží:

REI15⁺_{I.st.} REI30⁺_{II.st.}

v posledním nadzemním podlaží:

REI15⁺_{I.st.} REI15⁺_{II.st.}

Požární stěny mezi navrhovanými požárními úseky jsou z pórobetonových tvárnic tl.250mm oboustranně omítnuté s požární odolností REI180DP1 - **vyhovují**. Požární stěna mezi místnostmi 101 a 103 je navržena z pórobetonových tvárnic tl. 125 mm oboustranně omítnutá s požární odolností EI90DP1 **vyhovuje**.

Požární strop mezi 1.NP a 2.NP je navržen železobetonový monolitický tl. 250 mm vyztužený ve dvou směrech, krytí výztuže 20 mm, požární odolnost REI180DP1 – **vyhovuje**.

Nad 2.NP jsou navrženy sádkartonové podhledy s požární odolností EI15 – **vyhovují**.

Upozornění - budou-li v požárních podhledech instalovány zapuštěné svítidla, čímž se naruší jejich celistvost, musí být provedeny doplňkové prvky pro podhledy s otvory pro svítidla.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,

v nadzemním podlaží:

EW15DP3_{I.st.} EW15DP3_{II.st.}

v posledním nadzemním podlaží:

EW15DP3_{I.st.} EW15DP3_{II.st.}

Mezi prostorem vstupu do víceúčelového sálu (6) a víceúčelovým sálem (5) jsou navrženy požární dveře s požární odolností EW30DP3-C (se samouzavíracím zařízením) – **vyhovují**.

Mezi prostorem haly (2) a chodbou (7) jsou navrženy požární dveře s požární odolností EW30DP3-C (se samouzavíracím zařízením) – **vyhovují**.

Mezi halou (101) a víceúčelovým sportovním sálem (102) jsou navrženy dvoukřídlové požární dveře EW-30DP3-C se samouzavíracím zařízením na obou křídlech a koordinátorem postupného zavírání - **vyhovují**.

Mezi halou (101) a nářadovnou (103) jsou navrženy dvoukřídlové požární dveře EW-30DP3-C se samouzavíracím zařízením na obou křídlech a koordinátorem postupného zavírání - **vyhovují**.

Mezi halou (101) a půdou je navržený stropní požární uzávěr s požární dveře EW-15DP3 - **vyhovuje**.

3. Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP: $15^{+}_{I.st.}$ $30^{+}_{II.st.}$

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v posled. NP: $15^{+}_{I.st.}$ $15^{+}_{II.st.}$

Obvodové stěny podlaží jsou navrženy z pórobetonových tvárnic tl. 450 mm s požární odolností REI180DP1 - **vyhovují**.

4. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu viz 8.7.1. a 8.7.2

v nadzemním podlaží: $REI15^{+}_{I.st.}$ $REI30^{+}_{II.st.}$

v posledním nadzemním podlaží: $REI15^{+}_{I.st.}$ $REI15^{+}_{II.st.}$

Nosné stěny uvnitř požárních úseků jsou z pórobetonových tvárnic tl. 250mm oboustranně omítnuté s požární odolností REI180DP1 - **vyhovují**.

Schodiště mezi 1.NP a 2.NP je navrženo jako železobetonové monolitické tl. 180 mm vyztužený ve dvou směrech, krytí výztuže 20 mm, požární odolnost REI180DP1 – **vyhovuje**.

5. Nosná konstrukce střech viz 8.7.2

v nadzemním podlaží: $R15_{I.st.}$ $R15_{II.st.}$

Nosné konstrukce střech nad požárními stropy (podhledy ze sádkartonových desek s požární odolností EI15) v posledním užitném podlaží podle 8.3.2 nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny i z konstrukcí druhu DP3. Nosná konstrukce střechy se nachází nad podhledy s požární odolností EI15 – její požární odolnost se nepožaduje - **vyhovuje**.

6. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1

V I. a II. stupni požární bezpečnosti není požadována požární odolnost nenosných konstrukcí uvnitř požárních úseků – navrhované nenosné konstrukce z pórobetonových příčkových **vyhovují**.

7. Konstrukce schodišť viz 8.9

Schodiště tvoří jedinou únikovou cestu ze 2.NP - schodiště je posouzeno v odst. 4 jako nosná konstrukce uvnitř požárního úseku.

Navržené stavební konstrukce a požární uzávěry vyhovují stanoveným stupňům požární bezpečnosti v souladu Tab. 12 ČSN 73 0802:2009.

- f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

Navržené stavební hmoty nosných ani izolačních konstrukcí nebudou ovlivňovat rychlost šíření plamene a při jejich hoření nebudou vznikat toxické zplodiny ani nebudou při požáru odkapávat.

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

Ze všech požárních úseků vede pouze jedna nechráněná úniková cesta v souladu s Tab.17, ČSN 730802:2009.

Únikové cesty z požárních úseků N1.02, N1.03, N2.01 a N2.02 navazují a dále vedou sousedním požárním úsekem N1.01/N2 bez požárního rizika (viz. čl. 6.7, ČSN 730802:2009).

Z požárního úseku N1.02 v 1.NP vede jedna nechráněná úniková cesta o délce 20,50 m, která vede v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802:2009 sousedním požárním úsekem bez požárního rizika. Šířka únikové cesty je 1,5 únikového pruhu - dveře na únikové cestě jsou navrženy o šířce nejméně 0,9 m. V požárním úseku se může vyskytovat 39 osob podle pol. 5.2.1 Tab.1 ČSN 730818. Součinitel $a = 0,85$, časový limit pro evakuaci osob je 3,6 minut (podle rovnice 17 ČSN 730802:2009), předpokládaná doba evakuace je 0,95 minuty (podle rovnice 20 ČSN 730802:2009), maximální délka jedné únikové cesty je 32,50m. Nejmenší počet únikových pruhů při evakuaci osob je 0,52 (podle rovnice 18 ČSN 730802:2009), skutečná šířka únikové cesty je 0,9 m což je 1,5 únikového pruhu. Délka a šířka nechráněné únikové cesty **vyhovuje**.

Z požárního úseku N1.03 v 1.NP vede jedna nechráněná úniková cesta o délce 18,00m, která vede v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802:2009 sousedním požárním úsekem bez požárního rizika. Šířka únikové cesty je 1,5 únikového pruhu - dveře na únikové cestě jsou navrženy o šířce nejméně 0,9 m. Z posilovny a šaten vede jedna úniková cesta. V posilovně se může vyskytovat 12 osob (podle pol. 5.2.1 Tab.1 ČSN 730818), na šatnách (celkem 40 skříní je uvažováno s evakuací 40 osob) a v sociálním zařízení se mohou vyskytovat tytéž osoby jako ve víceúčelovém sálu a posilovně. Součinitel $a = 0,91$, časový limit pro evakuaci osob je 2,38 minuty, předpokládaná doba evakuace je 0,92 minuty, maximální délka jedné únikové cesty je 29,50 m. Délka a šířka únikové cesty **vyhovuje**.

Z požárního úseku N2.01 ve 2.NP vede jedna nechráněná úniková cesta o délce 35,00m, která vede v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802:2009 sousedním požárním úsekem bez požárního rizika. Šířka únikové cesty je 1,5 únikového pruhu - dveře na únikové cestě jsou navrženy o šířce nejméně 0,9 m. Ve víceúčelovém sále se může vyskytovat 48 osob (podle pol. 5.2.1 Tab.1 ČSN 730818). Součinitel $a = 1,03$, časový limit pro evakuaci osob je 2,38 minuty, předpokládaná doba evakuace je 0,92 minuty, maximální délka jedné únikové cesty je 23,50 m – tuto délku lze v souladu s čl. 9.10.4 ČSN 730802:2009 zdvojnásobit – maximální délka únikové cesty je 47,00 m. Délka a šířka únikové cesty **vyhovuje**.

Dveře na únikových cestách jsou navrženy v souladu s čl. 9.13.5 ČSN 730802:2009 jsou navrženy bez prahů.

Únikové cesty budou dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty budou mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Nouzové osvětlení se nezřizuje.

- h) stanovení odstupových, případně bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

Odstup v 1.NP od vstupních dveří do objektu 3500/2500 mm (severovýchodní strana) - prosklené okenní a dveřní otvory z požárního úseku N1.01/N2 se podle čl. 8.4.6 a) ČSN 73 0802:2009 za požárně otevřené plochy nepovažují - jedná se o požární úsek bez požárního rizika - odstupové vzdálenosti se neurčují.

Odstup od oken víceúčelového sálu v 1.NP 2x1500/2250 a 2x1500/750 mm (severovýchodní strana)

l (m):	3,25
hu (m):	5,45
Sp (m ²):	17,71
Spo (m ²):	9,00
po (%):	50,81
p _v (kg.m ⁻²):	14,28
d v přímém směru (m):	1,70
d do stran (m):	0,69

Odstup od oken posilovny v 1.NP 2x1500/2250 mm (severovýchodní strana)

l (m):	3,25
hu (m):	2,25
Sp (m ²):	7,31
Spo (m ²):	6,75
po (%):	92,31
p _v (kg.m ⁻²):	15,29
d v přímém směru (m):	2,12
d do stran (m):	1,11

Odstup od oken posilovny v 1.NP 2x1500/2250 mm (severozápadní strana)

l (m):	3,25
hu (m):	2,25
Sp (m ²):	7,31
Spo (m ²):	6,75
po (%):	92,31
p _v (kg.m ⁻²):	15,29
d v přímém směru (m):	2,12
d do stran (m):	1,11

Odstup od oken šaten v 1.NP 3x1500/750mm (severovýchodní strana)

l (m):	7,50
hu (m):	0,75
Sp (m ²):	5,63
Spo (m ²):	3,38
po (%):	60,00
p _v (kg.m ⁻²):	15,29
d v přímém směru (m):	0,63
d do stran (m):	0,27

Odstup od okna šatny v 1.NP 1500/750mm (severozápadní strana)

l (m):	1,50
hu (m):	0,75
Sp (m ²):	1,13
Spo (m ²):	1,13
po (%):	100,00
p _v (kg.m ⁻²):	15,29
d v přímém směru (m):	0,86
d do stran (m):	0,45

Odstup od oken víceúčelového sálu ve 2.NP 5x1500/1500 mm (severovýchodní strana)

l (m):	13,70
hu (m):	1,50
Sp (m ²):	20,55
Spo (m ²):	11,25
po (%):	54,74
p _v (kg.m ⁻²):	42,52
d v přímém směru (m):	2,18
d do stran (m):	1,04

Odstup od oken víceúčelového sálu ve 2.NP 3x1500/1500 mm (severozápadní strana)

l (m):	9,30
hu (m):	1,50
Sp (m ²):	13,95
Spo (m ²):	6,75
po (%):	48,39
p _v (kg.m ⁻²):	42,52
d v přímém směru (m):	1,87
d do stran (m):	0,89

Odstup od okna nářad'ovny ve 2.NP 3500/2350 mm (severovýchodní strana)

l (m):	3,50
hu (m):	2,35
Sp (m ²):	8,23
Spo (m ²):	8,23
po (%):	100,00
p _v (kg.m ⁻²):	49,50
d v přímém směru (m):	3,63
d do stran (m):	2,09

Požárně nebezpečné prostory se šíří do volného prostoru, nutné odstupové vzdálenosti **vyhovují** od všech okolních objektů a řešený objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje pozemek investora.

- i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, případně způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

Od vnitřních odběrních míst se dle čl.4.4 ČSN 73 0873 upouští, u navrhovaných požárních úseků nepřesahuje součin $p \times S$ hodnotu 9000.

Označení PÚ	S (m ²)	p (kg.m ⁻²)	Součin S . p
N1.01/N2	56,10	7,63	428,04
N1.02	156,00	20,00	3120,00
N1.03	177,15	16,91	2995,61
N2.01	192,00	30,00	5760,00
N2.02	19,45	110,00	2139,50

Vnější požární voda

Vnější požární vody je zajištěna z podzemních hydrantů osazených na vodovodním řádu DN 150. Hydrant je osazen na ulici Masarykova třída před navrhovaným objektem ve vzdálenosti 125 m. V souladu s Tab.1 pol. 2) ČSN 730873 je největší povolená vzdálenost hydrantů od řešeného objektu 150 m, požadovaný průřez potrubí je v souladu s Tab. 2 pol. 2) ČSN 7308763 DN 100 s vydatností vodovodního řádu $Q_{\min} = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$ při $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ - **vyhovuje**.

- j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, případně nástupních ploch pro požární techniku,

Příjezd požární techniky je zajištěn po městské komunikaci vedoucí před posuzovanou budovou - komunikace svou šířkou a únosností splňuje požadavky čl. 12.2 ČSN 73 0802:2009, vnitřní zásahové cesty se podle čl. 12.5.1 nezřizují, Vnější zásahové cesty se v souladu s čl.12.6.2 nezřizují. Nástupní plochy, není nutno podle čl.12.4.4 zřídit - objekt není vyšší než 12 m.

- k) stanovení počtu, a druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, případně dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

Označení PÚ	S (m ²)	a	$0,15.(S.a.c)^{1/2}$	$n_{HJ} = 6. n_r$	počet PHP
N1.01/N2	56,10	0,83	1,02	6,14	1
N1.02	156,00	0,85	1,73	10,36	2
N1.03	177,15	0,91	1,90	11,43	2
N2.01	192,00	1,03	2,21	13,28	3
N2.02	19,45	0,90			

(poznámka: výsledek se musí zaokrouhlovat v souladu s bodem 3. přílohy č.4 vyhlášky č.23/2008 Sb., vždy směrem nahoru na celá čísla)

V požárním úseku N1.01/N2 je navržen 1 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21 A – navrhuji přenosný hasicí přístroj práškový s obsahem hasicí látky 6 kg.

V požárním úseku N1.02 jsou navrženy 2 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21 A – navrhuji přenosné hasicí přístroje práškové s obsahem hasicí látky 6 kg .

V požárním úseku N1.03 jsou navrženy 2 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21 A – navrhuji přenosné hasicí přístroje práškové s obsahem hasicí látky 6 kg .

V požárním úseku N2.01 a N2.02 jsou navrženy celkem 3 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21 A – navrhuji přenosné hasicí přístroje práškové s obsahem hasicí látky 6 kg . 2 ks přenosného hasicího přístroje budou umístěny v místnosti 102 a 1 ks přenosného hasicího přístroje bude umístěn před vstupem do místnosti 103.

Přenosné hasicí přístroje budou vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Ke kolaudaci bude předložen doklad o kontrole a provozuschopnosti instalovaných přenosných hasicích přístrojů.

- l) zhodnocení technických, případně technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

Objekt bude vytápěný teplovodním médiem ze dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v místnosti kotelny 105 v 1.NP – jmenovitý výkon každého kotle je 40 kW.

Spaliny od kondenzačních plynových kotlů jsou odvedeny koaxiální spalovací cestou přes střechu budovy.

Větrání víceúčelového sálu v 1. patře je zajištěno podtlakově pomocí ventilátoru do zdi o vzduchovém výkonu 1700 m³/h. Obdobně je řešeno větrání víceúčelového sálu přízemí, pomocí ventilátoru o vzduchovém výkonu 1700 m³/h. Posilovna je větrána 2 ks ventilátorů o vzduchovém výkonu po 200 m³/h. Posilovna i sály jsou přirozeně větrány okny, sál v přízemní ve dvou výškových úrovních.

Větrání toalet, sprch a úklidových komor bude řešeno pomocí radiálních ventilátorů o vzduchovém výkonu 80 m³/h, resp. o vzduchovém výkonu 200 m³/h. Výdechy spiropotrubí vedeného od ventilátorů budou vyvedeny do fasád. Vzduchotechnické potrubí je vně objektu uspořádáno a navrženo v souladu s čl 4.3.1 ČSN 73 0872 tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo jiných objektů. Otvory pro výfuk vzduchu splňují požadavek čl 4.3.2 a) ČSN 73 0872 jsou nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství a nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Veškeré elektroinstalace budou provedeny dle platných ČSN s ohledem na prostředí. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 a doplňkovým pospojováním podle ČSN 33 2000-5-54, ochrana proti atmosférickým poruchám jsou řešeny hromosvodnými soustavami podle ČSN EN 62305. Ke kolaudaci budou doloženy revizní zprávy elektroinstalace a hromosvodů. Prostupy instalací a elektrických rozvodů nebudou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi - další opatření se nepožadují.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 730810:2016 tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

U níže uvedených prostupů se kromě výše uvedeného zajistí těsnění prostupů pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělící konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popřípadě dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále,

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 2) jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Popřípadě izolace potrubí v místě průstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 3) nejedná se o jednotlivý průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto průstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

- m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o shodě použitých stavebních prvků a konstrukcí požárně odolných sádkartonových systémů s prohlášením oprávněné právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby o dodržení technických podmínek montáže podhledů.

- n) posouzení požadavků, stanovení podmínek a způsobu vybavení požárně bezpečnostními zařízeními;

Navrhované požární úseky není nutno chránit požární úseky samočinným stabilním hasicím zařízení ani samočinným zařízení pro odvod tepla a plynných zplodin hoření ani systémem EPS.

- o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

V souladu s vyhl. MV 246 / 2001 Sb. odd. 8, § 41 odst. 2 písm.o) je určen rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (např. podle ČSN ISO 3864, ČSN

01 8013) včetně nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení:

Typ tabulky	Umístění tabulky
Pozor – elektrické zařízení Nehas vodou ani pěnovými přístroji	Hlavní vypínač elektrického proudu Rozvodné skříň
Plynová kotelna, zákaz vstupu nepovolaným osobám	Dveře plynové kotelny
Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v okruhu 1,5 m, Hlavní uzávěr plynu	Hlavní uzávěr plynu
Hlavní uzávěr vody	U hlavního uzávěru vody
Označení směru úniku - šipka tabulka směr úniku	Chodby, schodiště

Přílohy: projektová dokumentace

Uherské Hradiště 8. června 2017

zpracoval: Bc. Stanislav Staněk