



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

IČ: 48907898

e-mail: [projekttypo@projekttypo.cz](mailto:projekttypo@projekttypo.cz)

---

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA **Stavební úpravy zázemí KD Moravany**

INVESTOR **Obec Moravany, Vnitřní 49/18  
664 48 Moravany; IČ: 00282120**

MÍSTO STAVBY **Střední 55/9, 664 48 Moravany**

ČÁST PROJEKTU **Požární ochrana**

STUPEŇ **DSP**

ČÍSLO ZAKÁZKY **034-LH18**

DATUM **Březen 2018**

Zodpovědný projektant: **Ing. Ladislav Huf**  
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb  
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval: Ing. Ladislav Huf  
tel: +420 602 460 877  
e-mail: [huf@projekttypo.cz](mailto:huf@projekttypo.cz)

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	4
2.2	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	5
<b>3</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>12</b>
8.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA .....	12
8.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA .....	12
<b>9</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>13</b>
9.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	13
9.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY .....	13
9.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	13
<b>10</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI .....</b>	<b>17</b>
12.1	VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR .....	17
<b>13</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PRO PROVOZ PROSTORŮ S VÝSKYTEM HOŘLAVÝCH KAPALIN .....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>18</b>

Výkresová část:

- 01 - 1.NP
- 02 – 2.NP
- 03 – Situace – odstupové vzdálenosti

## 1 ÚVOD

V současné době se na parcele nachází kulturní dům se zázemím. V západní části pozemku se nachází přízemní objekt s podkrovím, který je dotčen navrhovanými stavebními úpravami. Jedná se o objekt skladů, který je s hlavní budovou propojen zastřešeným nádvořím.

Návrh řeší stavební úpravy a nástavbu stávajícího objektu. Bude se jednat o úpravu a rozšíření zázemí kulturního domu.

Navrhovaná přístavba řeší prostorové a funkční nedostatky kulturního domu. Dotčená stavba bude obsahovat šatny, sklad a příležitostný bar pro kulturní akce. V 1.NP vznikne vstupní prostor a hygienické zázemí pro ženy a muže. Z venkovního prostoru bude přístupné hygienické zázemí pro imobilní. Tyto hygienické zařízení budou sloužit v době konání venkovních společenských akcí.

Na stávající kulturní dům bylo zpracováno PBŘ v dubnu 2016, zpracovatel Ing. Ladislav Huf.

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

*Použité předpisy:*

- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0831, Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0834, Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]

Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byly textové a výkresové podklady stavby a původní PBŘ zpracované v dubnu 2016, zpracovatel Ing. Ladislav Huf.

*Pozn.:*

*Ve výkresové dokumentaci jsou požadavky původního PBŘ značeny modrou barvou.*

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

#### Situační řešení stavby

Dotčené zastavěné území se nachází v jihozápadní části obce Moravany, na parcele číslo 1, v katastrálním území Moravany u Brna.

#### Dispoziční řešení stavby

Budova kulturního domu je částečně podsklepená a má dvě nadzemní podlaží. Byla postavena pravděpodobně v roce 1933. Objekt v minulosti pravděpodobně neprošel zásadnější rekonstrukcí se zásahem do nosných konstrukcí.

Hlavní objekt je obdélníkového půdorysu, delší strana je přibližně ve směru východ – západ. Na západní straně k budově náleží také krytý dvorek a hospodářská stavba. V 1.NP je umístěna restaurace, v 2.NP je vlastní společenský sál s příslušenstvím. Hlavní vstup do budovy je z východní strany, zde je také situováno schodiště spojující nadzemní podlaží. Na opačné straně budovy je umístěna vyvýšená část jeviště, pod kterou jsou další dvě nadzemní podlaží. Ze západní strany je další vstup na úroveň sníženého 2.NP, proto je zde umístěno venkovní předsazené schodiště.

V roce 2017 byly provedeny stavební úpravy hlavního objektu a přístavby sálu v úrovni 2.NP. Část objektu, dotčená tímto projektem se nachází v západní části pozemku. Jedná se o jednopodlažní budovu skladů s podkrovím. Mezi hlavním objektem a skladem se nachází zastřešené nádvoří.

Navrhovaná stavba je dvoupodlažní objekt, půdorysného tvaru obdélníka 14,3 x 8,5 m.

Navrhovaná stavba je v západní části a je navržena na půdorysu objektu skladu a zastřešeného nádvoří. Stavba bude v úrovni obou podlaží napojena na hlavní objekt. Hlavní vstup je navržen z jižní fasády poblíž stávajícího venkovního schodiště. V 2.NP objekt navazuje na prostory sníženého 2.NP tzv. pekla pod jevištěm.

V 1.NP tak vznikne vstupní prostor s hygienickým zázemím. Z jižní strany bude také vstup do prostoru skladu a WC pro imobilní. Ze západní strany je navržen nákladní výtah. Foyer je propojen s hlavním objektem dveřmi do chodby v zázemí stávajícího hlavního objektu.

Přístup do 2.NP je přes stávající venkovní schodiště.

Ve 2.NP vznikne prostor haly – příležitostného baru s terasou. Bar bude sloužit pouze výjimečně v případě společenské akce v kulturním domu, tj. asi 4 x ročně.

- zastavěná plocha: 122,5 m<sup>2</sup>
- obestavěný prostor: 920 m<sup>3</sup>
- užitná plocha: 137 m<sup>2</sup>
- počet pracovníků: počet zůstává stávající

Šatny (m.č. 213 a 216) jsou určeny pro převlékání žáků ZŠ v případě užívání sálů žáky. Šatny jsou rozdělené dle pohlaví, budou sloužit maximálně pro jednu třídu ZŠ tj. 2 x 15 osob.

Stavební úpravy zázemí KD Moravany

Konstrukční řešení stavby

Tvarově se jedná o jednoduchý pravidelný objekt s plochou střechou. Stavebně je navrhovaná stavba řešena jako zděná ze zdících tvárnic s kontaktním zateplením, část fasády bude obložena keramickými pásky, střecha je navržena jako plochá. Stropy budou železobetonové monolitické.

*Svislé konstrukce*

Obvodové stěny stavby budou vyžděny z cihelných zdících tvárnic šířky 250 a 300 mm na celoplošné lepidlo. První vrstva zdiva bude vyžděna na vyrovnávací základovou maltu o tl. 30 mm. Dále již bude pokračováno dle technologického postupu určeného výrobcem.

Stěny budou v 1.NP z části využity stávající. Nově navržené budou z keramických bloků. Je uvažováno s využitím stávající železobetonové stěny lemující venkovní schodiště.

*Vodorovné konstrukce*

Stropy nad 1.NP a 2.NP budou železobetonové monolitické tl. 200 až 250 mm. Podhledy uvnitř stavby budou sádkartonové.

Další vodorovné konstrukce budou systémové keramobetonové překlady nad stavebními otvory.

*Schodiště*

V objektu není navrženo vnitřní schodiště. Stávající venkovní schodiště na západě bude využito pro přístup do 2.NP. Zároveň se počítá s nosnou funkcí přilehlé železobetonové stěny. Výškové rozdíly v 1.NP a 2.NP budou řešeny dvojicí schodišťových stupňů.

*Tepelná izolace*

Na obvodových stěnách bude proveden kontaktní zateplovací systém. Materiál zateplení třídy reakce na oheň A1 až B, s povrchovou vrstvou s indexem šíření plamene  $is = 0$ .

Je navrženo zateplení minerální vlnou.

Ve střeše bude tepelná izolace z polystyrenu, za použití spádových klínů.

**2.2 Hodnocení požární bezpečnosti**

Dotčený prostor je hodnocen podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Požární výška dotčeného objektu:  $h = 2,52 \text{ m}$

Konstrukční systém: smíšený

Strojovna TZB nemusí tvořit samostatný požární úsek – její půdorysná plocha je  $13,3 \text{ m}^2$ .

Pro zásobování je navržen nákladní výtah – výtahová šachta neprochází více požárními úseky – šachta nemusí tvořit samostatný požární úsek.

### 3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Nově hodnocený prostor bude tvořit samostatný požární úsek:

**PÚ N1.3/N2** – zázemí KD Moravany

*Pozn.:*

*požární úsek je rozšířením a nahrazením původního požární úseku **PÚ N1.3** – dvorní část*

### 4 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Veškeré výpočty jsou stanoveny pomocí výpočtového programu FIRE – NX.

**PÚ N1.3/N2** – zázemí KD Moravany

$S \text{ [m}^2\text{]} = 228,40$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 22,97$   
 $h_o \text{ [m]} = 1,74$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 54,80$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 32,24$   
 $a_n = 1,014$   
 $a = 1,014$   
 $b = 1,051$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 34,35$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 49,16$   
Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 34,58$   
Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 1700,22$   
Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

## 5 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

SPB (podle výpočtů pv) = II.

Pozn.:

Sousední požární úseky P1.1/N1 a N1.1/N3 jsou rovněž zařazeny do II. SPB.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3	
v nadzemních podlažích (NP)	: 30+
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15+
2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropěch, viz 8.5.1	
v nadzemních podlažích (NP)	: 15 DP3
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3
3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10	
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15+
4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	
nosné konstrukce střech	: 15
5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2	
v nadzemních podlažích	: 30
v posledním nadzemním podlaží	: 15
11 Střešní pláště, viz 8.15	
střešní plášť	: -
konstrukce označené křížkem (+) viz 8.3.1 v ČSN 73 0802:2009	

Pozn.:

Konstrukce označené „+“ musí být druhu DP1, pokud jde o:

- Požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,
- Požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v čl. 9.6.6 a 9.4.7 ČSN 73 0804,
- Objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

**Skutečnost:**Požární stěny a stropy:

Stěny budou v 1.NP z části využity stávající. Nově navržené budou z keramických bloků. Je uvažováno s využitím stávající železobetonové stěny lemující venkovní schodiště.

Stěny jsou tl. min. 300 mm – vyhovuje – skutečná požární odolnost je dle [1] min. REI 180 DP1.

Požární strop se nevyskytuje – jedná se o prostory jednoho požárního úseku.

Požární uzávěry otvorů:

Dveře ústící z dotčeného prostoru do původní stavby budou vykazovat požární odolnost alespoň EW 15 DP3-C (vše viz výkres).

Okna do venkovního prostoru z místnosti baru v 2.NP budou vykazovat požární odolnost alespoň EI 15 DP1 – tak, aby nevykazovaly odstupové vzdálenosti.

Obvodové stěny:

Obvodové stěny stavby budou vyzděny z cihelných zdícih tvárníc šířky 250 a 300 mm na celoplošné lepidlo. První vrstva zdiva bude vyzděna na vyrovnávací základovou maltu o tl. 30 mm. Dále již bude pokračováno dle technologického postupu určeného výrobcem – vyhovuje – skutečná požární odolnost je dle [1] min. REI 180 DP1.

*Fasáda objektu bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s izolací z minerální vlny.*

Nosné konstrukce střech:

Strop nad 2.NP bude železobetonový monolitický tl. 200 až 250 mm – vyhovuje – skutečná požární odolnost je dle [1] min. REI 120 DP1.

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků:

Strop nad 1.NP bude železobetonový monolitický tl. 200 až 250 mm – vyhovuje – skutečná požární odolnost je dle [1] min. REI 120 DP1.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny obvodovými a vnitřními nosnými stěnami tl. min. 300 mm – vyhovuje – skutečná požární odolnost je dle [1] min. REI 120 DP1.

Střešní plášť:

Bez požadavků.

Střešní plášť je v celém půdorysu umístěn nad požárními stropy. V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.15.1 nemusí střešní plášť nad požárním stropem, nad kterým již není nahodilé požární zatížení, vykazovat požární odolnost.



## 6 ÚNIKOVÉ CESTY

### PÚ N1.3/N2 – zázemí KD Moravany

Z každého podlaží vede jedna nechráněná úniková cesta do volného prostranství. Únik z 2.NP je přes venkovní schodiště – schodiště se nachází mimo požárně nebezpečný prostor objektu – okna baru vedoucí směrem ke schodišti a dveře v 1.NP jsou v provedení s požární odolností alespoň EW 15. Okna budou neotvíravá, dveře budou opatřeny samozavírači.

Počet osob je stanoven dle projektu:

- v 1.NP se uvažuje s dočasným výskytem stejného počtu osob, jako v 2.NP v prostoru baru (jedná se o foyer)
- V 2.NP v každé šatně 15 osob
- V 2.NP 30 osob v prostoru baru.

Veškeré tyto hodnoty jsou v souladu s ČSN 73 0818 čl. 4.1 vynásobeny hodnotou 1,5.

Z 1.NP se tedy uvažuje s evakuací 45 osob, v 2.NP 90 osob.

Šířky NÚC jsou vždy alespoň 1,5 únikového pruhu, délka z 2.NP do prostoru venkovního schodiště max. 14 m, z 1.NP 11 m.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	---	24,3	14,0	1,5	1,5	90	58	S	rov.	Ano
1	1	NÚC	---	24,3	11,0	1,0	1,5	45	58	S	rov.	Ano

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožnit snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požární jednotek. Dveře, jež jsou opatřeny speciálními zámky (např. kódovými kartami), musí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalšího opatření. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musí být při evakuaci průchodné.

Dveře se musí otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 osob – **nemusí**.

*Pozn.:*

*Dveře vedoucí z místnosti 2.11 do prostoru schodiště se budou otevírat proti směru úniku – prostor 2.11 je užíván zejména při pořádání kulturních akcí, v prostoru se běžně nebude vyskytovat významné množství osob. V případě, že by se otevíraly ve směru úniku, bude tím zabráněno evakuaci ze společenského sálu, ve kterém bude počet osob mnohem větší. Otevíráním proti směru úniku tedy bude umožněna případná plynulá evakuace z prostor sálu.*

*Požadavky na dveřní uzávěry (dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810):*

- S ohledem na požadavek ČSN 73 0810 (požární uzávěry musí být v době požáru uzavřeny a to mechanismem, který odpovídá provozním podmínkám) budou požární uzávěry opatřeny samozavírači – vyhovuje
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.
- 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, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač a podobně, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.
- 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 nebudou opatřené speciálními bezpečnostními zámky.
- Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- Požární uzávěry (i dveře bez požární odolnosti) na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokováný či jinak zajištěný proti vloupání apod., (označení dveří s panikovým zámkem viz výkresová příloha).
- V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu).
- Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

**Délky, šířky a kapacita nechráněné únikové cesty je v souladu s ČSN 73 0802.**

**7 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI**

Odstupové vzdálenosti (d) jsou stanoveny dle čl. 10 ČSN 73 0802.

**PÚ N1.3/N2 – zázemí KD Moravany**

$p_v$  [kg.m-2] = 39,4

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	0,8	1,7	1	1	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,34</b>	1,34	10.4.4a
2	1,2	1,7	2	2	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,68</b>	1,68	10.4.4a
3	1,2	0,8	1	1	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,19</b>	1,19	10.4.4a
4	1,0	2,2	2	2	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,70</b>	1,70	10.4.4a
5	1,2	1,2	1	1	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,42</b>	1,42	10.4.4a
6	0,6	0,8	1	1	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>0,84</b>	1,42	10.4.4a
7	0,9	2,7	1	1	100	100	39	0,59	0,86	101,01	<b>1,72</b>	1,72	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%

1 - okna 750 x 1700 mm

2 - okna 1200 x 1700 mm

3 - okna 1200 x 850 mm

4 - dveře

5 - okno m. č. 2013

6 - okno schodiště m. č. 136

**Požárně nebezpečný prostor od dvojice oken místnosti 131:**

$p_v$  [kg.m-2] = 39,4

hodnota  $p_v$  zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

$p_v$ [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [kW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
39,0	3,5	1,70	100,54	0,60	0,87	56	<b>1,85</b>	56	1,85

**Požárně nebezpečný prostor od severozápadní fasády 2.NP:**

$p_v$ [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [kW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
39,0	12,0	1,70	100,54	0,60	0,87	42	<b>1,75</b>	42	1,75

**V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenachází žádné jiné objekty a pozemky jiných majitelů – odstupové vzdálenosti vyhovují.**

**Zpětné odstupové vzdálenosti:**

Nejbližšími objekty jsou stávající rodinné domy, které jsou od posuzovaného objektu umístěny ve vzdálenosti min. 15 m – zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

## 8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 8.1 Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrné místo nemusí být v souladu s ČSN 73 0873 zřízeno.

Součin  $p.S = 7364,0 \text{ kg}$

(  $p.S < 9000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)

Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

### 8.2 Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2:

Dle tabulky 1 a 2 položka 2 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně  $22 \text{ m}^3$ ,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 100 mm, odběr  $Q = 6 \text{ l/s}$ . U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa.

#### Skutečnost:

Nejbližší podzemní hydrant je umístěn na rohu ulic Vnitřní a Střední ve vzdálenosti 30 m od hlavního vstupu do objektu.

Revizní zpráva tohoto hydrantu bude doložena nejpozději v den kolaudace.

## **9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

### **9.1 Přístupové komunikace**

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky.

Přístupové komunikace musí vést až k nástupním plochám nebo do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodu do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhá silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Je-li komunikace jednopruhá, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu.

Vjezd na pozemek určený pro příjezd požární techniky bude navržen o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

#### **Skutečnost:**

**Objekt je požární technikou dostupný do bezprostřední blízkosti.**

### **9.2 Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty**

Nástupní plocha nemusí být zřízena dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřizovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány dle ČSN 73 0802 čl. 12.6. Případné překážky při zásahu lze překonat pomocí požární techniky, nepředpokládá se vedení zásahu vněškem objektu.

### **9.3 Počet přenosných hasicích přístrojů**

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů bude stanoven dle požadavků čl. 12.8 ČSN 73 0802 a přílohy 4 vyhl.23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb. V posuzovaném provozu budou rozmístěny přenosné hasicí přístroje (PHP) s hasicí schopností 21 A (113 B). Hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

**PÚ N1.3/N2 – zázemí KD Moravany – 3 ks**

## 10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

### Prostupy požárně dělicími konstrukcemi – obecně:

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělicí konstrukcí.

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

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

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

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

Stavební úpravy zázemí KD Moravany

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

#### **Požadavky na VZT dle ČSN 730872**

Ve smyslu ČSN 73 0872, čl. 4.2.1 musí být prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm,
- b) potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požární dělící konstrukce,
- c) je jiným technickým opatřením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím, pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm<sup>2</sup> a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupuje.

V místě prostupu musí být potrubí z nehořlavých hmot. Veškeré prostupy musí být utěsněny dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Požární odolnost požárních klapek musí být v požárních úsecích v I. a II. SPB nejméně EI 15, v požárních úsecích v III. a IV. SPB nejméně EI 30 a v pro každý další vyšší stupeň požární bezpečnosti o 15 minut vyšší.

Stavební úpravy zázemí KD Moravany

V souladu s ČSN 73 0872, čl. 4.3 se musí vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň a kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- Nejméně 1,5 m od
  - východů z únikových cest na volné prostranství,
  - otvorů pro přirozené větrání chráněných nebo částečně chráněných únikových cest,
  - nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.
- Nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků,
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár, v opačném případě postačí 0,5 m.

Skutečnost:

Požární klapky se v prostoru nevyskytují, potrubí neprochází do jiných požárních úseků.

### **Elektroinstalace**

Provedení elektroinstalace musí odpovídat protokolu o prostředí zpracovaném dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Technologická zařízení jsou chráněna před účinky atmosférické elektřiny dle zásad ČSN 34 1390.

### **Větrání**

Větrání šaten a baru se zázemím ve 2.NP a klubovny v 1.NP bude nucené, zajištěno rekuperační jednotkou osazenou ve 2.NP na podlaze skladu. Jednotka bude vybavena na vstupu TI. manžetou, uzavírací klapkou se servopohonem, filtr F7 kapsový, protiproudý rekuperátor, komora vodního ohříváče, ventilátor s EC motorem, na odtahu: filtr kapsový M5, ventilátor s EC motorem. Jednotka bude přivádět upravený vzduch do šaten, odtah bude přes zázemím (sprchy).

### **Vytápění**

Jako zdroj tepla bude použit plynový kotel kondenzační BAXI LUNA PLATINUM 1.32 GA o jmenovitém výkonu 32 kW, který bude umístěn ve 2.NP. Součástí kotle je oběhové čerpadlo, které bude zabezpečovat oběh topné vody v kotlovém okruhu, který je uzavřen přes hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (dále jen HVDT). Výstupní potrubí z kotle bude osazeno kulovým uzávěrem. Na vratném potrubí bude před kotlem osazen magnetický filtr.



**Ohřev Teplé vody**

bude prováděn v zásobníkovém ohříváči TV o objemu 200 l, ke kterému bude přivedena samostatná větev z rozdělovače.

**Osvětlení**

Prostory budou osvětleny přirozeně okny. Svítidla jsou zavěšena na stropě, zapuštěna v podhledu na stropě. Ovládání je spínačem umístěným u vchodů.

**Přípojka NN**

Stávající objekt je napojen na rozvod NN ze severní strany.

**Plynovod**

Objekt je napojen na rozvod plynu. Přípojka i poloha HUP na severním plotu dvorku zůstane zachováno.

Skutečnost:

Potrubní rozvody, které by musely být protipožárně těsněny, se neuvažují.

Potrubní rozvody vedoucí ze stávajícího objektu z místnosti rozvaděče budou kryty zděnou předstěnou tl. 150 mm – předstěna bude vykazovat pož. odolnost alespoň EI 30 DP1 a prostor uvnitř tedy bude součástí požárního úseku stávajícího objektu.

**11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Bez požadavků.

**12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI****12.1 Vymezení chráněných prostor**

**EPS** – Dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0875 **nemusí** být žádný požární úsek vybaven EPS.

**SHZ** – Dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 **nemusí** být instalováno.

**SOZ** – Dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 **nemusí** být instalováno.

**Nouzové osvětlení**

Bez požadavků.

### 13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Veškerá pracoviště, zařízení a místa, kde hrozí nebezpečí ohrožení osob, budou opatřeny příslušným bezpečnostním značením (barvy, značky, tabulky).

Značení bude provedeno v souladu nařízení vlády č.375/2017 Sb., ČSN – ISO 3864-1 a ČSN 01 8013.

Vzhledem k charakteru provozu budou značky a tabulky osazeny takto:

- u přenosného hasicího přístroje:

*Hasicí přístroj*

- označit hlavní uzávěry médií:

*příslušným označením*

- na únikových cestách:

*šipky úniku, únikové východy*

### 14 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PRO PROVOZ PROSTORŮ S VÝSKYTEM HOŘLAVÝCH KAPALIN

Bez požadavků. V posuzovaném prostoru haly se hořlavé kapaliny nevyskytují.

### 15 ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.