

Akce:

Místo stavby:

Investor:

OBŘADNÍ SÍŇ NA HŘBITOVĚ KARLOV

k.ú. Velké Meziříčí, parc.č. 5192/2, 5192/3

Město Velké Meziříčí, Radnická 29/1, 594 13 Velké Meziříčí

IČ: 002 95 671

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

projekt pro stavební povolení

Vypracoval:
ing. David Švaříček
Sokolí 24
674 01 Třebíč
tel. 733 654 261

čj.: DS-11981/1
počet stran: 18
příloh: 1 + 2
datum: 01/2018

OBSAH

1	Seznam použitých podkladů.....	2
1.1	Podklady dodané objednatelem	2
1.2	Podklady opatřené zhotovitelem	2
2	Všeobecná charakteristika stavby	3
2.1	Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup.....	4
2.2	Požadavky na vnější tepelně izolační systém.....	4
3	Rozdělení objektu do požárních úseků	5
3.1	Vyhodnocení shromažďovacího prostoru	5
3.2	Požadavek na požárně bezpečnostní zařízení	5
3.3	Požární úseky objektu	5
3.4	Stanovení požárního rizika a SPB	6
3.5	Kontrola mezní rozměrů, půdorysné plochy a podlažnosti	6
4	Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů.....	6
5	Vyhodnocení únikových cest	9
5.1	Obsazení objektu osobami.....	9
5.2	Návrh únikových cest	9
5.3	Provedení únikových cest	11
6	Odstupové vzdálenosti.....	12
7	Zařízení pro protipožární zásah.....	13
7.1	Vyhodnocení přístupových komunikací.....	13
7.2	Nástupní plochy.....	13
7.3	Vnitřní zásahové cesty	13
7.4	Vnější zásahové cesty.....	13
7.5	Požární voda	14
8	Vybavení PHP	15
9	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby.....	15
9.1	Elektroinstalace	15
9.2	Vzduchotechnika	15
9.3	Vytápění objektu.....	16
9.4	Zdravoinstalace	16
9.5	Technologie	16
10	Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	16
11	Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními.....	17
11.1	Elektrická požární signalizace (EPS)	17
11.2	Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ).....	17
11.3	Samočinné odvětrací zařízení (SOZ).....	17
11.4	Autonomní detekce a signalizace	17
12	Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky	17
13	Závěr.....	18

Přílohy A: Výpočtová část, Příloha B: Grafická část PÚ a PNP

1 Seznam použitých podkladů

1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: ing. arch. Eva Uchytlová, Sluneční 2095/5, 594 01 Velké Meziříčí, 05/2018.

Zodpovědný projektant: ing. arch. Eva Uchytlová, ČKA: 03291.

1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

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 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb. objektů proti šíření požáru VZT zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace

Zákon č. 183/2006 Sb., o územ. plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb + 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezp. značek a značení a zavedení signálů

Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů

2 Všeobecná charakteristika stavby

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802: květen 2009, ČSN 730810: červenec 2016, ČSN 730873: červen 2003 a dalších navazujících norem a standardů, viz seznam podkladů.

Předmětem projektu jsou stavební úpravy stávající obřadní síně na hřbitově Karlov ve Velkém Meziříčí. Jedná se o objekt, který slouží jako zázemí hřbitova a pro zajištění pohřebních obřadů.

Stavebními úpravami je navrženo:

- stávající vnitřní prostory objektu a prostory vnitřního dvora budou upraveny - navržena je celková rekonstrukce objektu včetně výměny okenních a dveřních otvorů a celkového zateplení objektu;
- stávající budova veřejného WC a kanceláře pohřební služby bude odstraněna – v místě odstraněné stavby je navržena přístavba nového vstupního foyeru s prostorem pro pozůstalé a sociálním zařízením.

Objekt obřadní síně je situován jako samostatně stojící objekt, který tvoří půdorysný tvar písmene „L“, celkové půdorysné rozměry objektu jsou 33,95x37,95 m. Objekt je navržen jako přízemní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. Hlavní vstup do objektu (do obřadní síně) je situován z východní strany objektu, vstup do technického zázemí objektu je situován z jižní a severní strany objektu.

Konstrukčně je stávající objekt postavený z klasické zděné technologie – obvodové a vnitřní nosné zdivo je cihelné z CPP (technické zázemí objektu) a kamenné žulové zdivo (obřadní síň), vnitřní nenosné příčky jsou z cihel dutých, v místnosti mrazírny a chladírny (m.č. 110 a 111) bude proveden vnitřní obklad stěn a stropů sendvičovými PUR panely. Přístavba je navržena z keramických tvárnic POROTHERM (obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo, vnitřní příčky). Obvodové zdivo celého objektu bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem ETICS (tepelný izolant EPS 100F). Stropní konstrukce technického zázemí je ze ŽB monolitické desky (popř. ze ŽB panelů) – stropní konstrukce plní nosnou funkci střechy, střešní plášť z tepelné a spádové izolace EPS a PVC hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce stropu/střechy. Zastřešení obřadní síně vč. přístavby bude plochou střechou z ocelových příhradových vazníků, střešní plášť bude z dřevěného záklopu a lakovaného poplastovaného plechu – uvnitř objektu bude ze spodní strany střešních vazníků (na spodní pásnici) zavěšený SDK podhled se zateplením vloženou minerální izolací (do konstrukce podhledu a mezi pásnici vazníků), přesah střechy bude chráněn obkladem z desek FERMACELL + kamenný pohledový obklad.

Objekt obřadní síně je objekt nevýrobní, hodnocený podle ČSN 730802:

- jedná se o jednopodlažní objekt s jedním podlažím nadzemním, výška objektu $h = 0$ m;
- konstrukční systém objektu je nehořlavý (nosné a požárně dělící konstrukce jsou pouze druhu DP1).

2.1 Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup

Stávající objekt obřadní síně byl postavený jednoznačně před účinností požárních norem řady ČSN 7308.. (objekt projektovaný v roce 1971, kolaudován v roce 1974, tedy před rokem 1977).

Navržené jsou stavební úpravy objektu, demolice části původního objektu a nová přístavba v místě uvolněném demolicí – podle ČSN 730834 čl. 3.2 dochází ke změně užívání objektu => nelze postupovat podle ČSN 730834 pro změnu stavby skupiny I.

Podle ČSN 730834 čl. 3.5 se však nejedná o změnu stavby skupiny III:

- stávající objekt se nemění vestavbou a nástavbou;
- stávající objekt se mění přístavbou, která je navržená v místě uvolněném demolicí původní části objektu – zastavěná plocha objektu se nemění;
- stávající stropní konstrukce objektu zůstanou zachovány.

Navržené stavební úpravy objektu jsou hodnocené jako změna stavby skupiny II podle ČSN 730834.

2.2 Požadavky na vnější tepelně izolační systém

Výška objektu (podle ČSN 730802) $h = 0 \text{ m} < 12 \text{ m}$, vnější zateplení musí být provedeno podle ČSN 730810 čl. 3.1.3.2:

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- b) tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E;
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Na zateplení částí obvodových stěn pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu a to min. E.

Požadavky na založení zateplovacího systému:

- založení zateplovacího systému musí být provedeno pod terénem, v případě zateplení nad terénem musí být splněn ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 a1) nebo b):
- a1) v úrovni založení vnějšího zateplení musí být proveden pruh šířky min. 900 mm tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2; nebo
 - b) v úrovni založení vnějšího zateplení musí být sestava provedena tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku, a to po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.

Navržené zateplení obvodových stěn objektu:

- obvodové stěny pod úrovní terénu (s možným zateplením max. 1 m nad terén) budou zateplené polystyrénovou tepelnou izolací XPS tl. 100 mm:
 - jedná se o materiál třídy reakce na oheň E, vyhovuje.
- obvodové stěny nad terénem (nad soklovou částí) budou zateplené polystyrénovou tepelnou izolací EPS 100F tl. 150 mm – použitý bude kompozitní systém ETICS, klasifikace do třídy reakce na oheň B-s2, d0, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$:
 - při dodržení požadavků na vnější tepelně izolační systém se při určení druhu konstrukční části obvodových stěn nových objektů nebere zřetel na vnější tepelné izolace;
 - podle ČSN 730810 čl. 3.1.3 není nutné provést zhodnocení množství uvolněného tepla z 1 m^2 plochy zateplení ($\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2}$) – tloušťka tepelné izolace do 200 mm.

V části fasády je navržen kamenný obklad – použitý bude materiál třídy reakce na oheň A1 nebo A2, vyhovuje.

3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky je navrhované v souladu s taxativními ustanoveními výše uvedených právních norem a platných ČSN a dále v závislosti na dispozičním řešení objektu.

3.1 Vyhodnocení shromažďovacího prostoru

Nutné je ověřit podle ČSN 730831, zda se v objektu vyskytuje shromažďovací prostor:

- vzhledem k podlažnosti a výšce objektu se může jednat o vnitřní shromažďovací prostor o výškovém pásmu VP1.
- počet osob vyskytujících se v těchto prostorech stanovují podle ČSN 730818.

Obřadní síň:

- $S = 183,76 \text{ m}^2$, podle ČSN 730818 pol. 1.2 je počet osob v obřadní síni:
- $E = 123 \text{ osob} < 250 \text{ osob}$ podle ČSN 730831 tab. A.1, pol. 1.2.

Obřadní síň neplní parametry shromažďovacího prostoru podle ČSN 730831 čl. 4.4.

3.2 Požadavek na požárně bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace (EPS):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.9 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací;
- podle ČSN 730875 čl. 4.2.2 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.10 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.11 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným odvětrávacím zařízením;
- v objektu se nevyskytují požární úseky (nebo jejich části) v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 730818).
- posouzení podmínek evakuace podle ČSN 730802 čl. 9.1.2 je provedeno v kap. 5.2, hodnota $t_e > t_{u_0}$.

3.3 Požární úseky objektu

Rozdělení objektu na požární úseky je provedeno podle ČSN 730802.

Celý objekt bude tvořit jeden požární úsek:

- v objektu nejsou navrženy prostory, které musí podle ČSN 730802 čl. 5.3.2 tvořit samostatný požární úsek;
- kotelna v objektu je navržena se dvěma plynovými kotli o výkonu $2 \times 35 \text{ kW}$ => nejedná se o plynovou kotelnu podle ČSN 070703;
- strojovna VZT pro větrání a vytápění obřadní síně slouží pouze pro jeden požární úsek => nemusí tvořit samostatný požární úsek;
- půdorysná plocha požárního úseku nepřesahuje mezní rozměry podle ČSN 730802 čl. 7.3.

Navržené požární úseky objektu:

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP	Obřadní síň	N 01.1

3.4 Stanovení požárního rizika a SPB

Vyhodnocení výpočtového požárního zatížení a stupně požární bezpečnosti podle ČSN 730802.

Prostor	PÚ č.	S (m ²)	p (kg.m ⁻²)	a	b	c	p _v (kg.m ⁻²)	SPB	Pozn.
Obřadní síň	N 01.1	485,61	24,5	0,90	1,420	1	31,4	I	1,2,3

POZNÁMKA:

- 1) Vypočtené hodnoty viz příl. A.
- 2) Do stálého požárního zatížení jsou započteny PUR sendvičové panely v prostoru mrazírny a chladírny.
- 3) Do součinitele b nejsou započteny prosklené plochy v prostoru foyeru a obřadní síně – jedná se o prosklené plochy bezpečnostním sklem.

3.5 Kontrola mezní rozměry, půdorysné plochy a podlažnosti

Mezní rozměry stanovují podle ČSN 730802.

N 01.4: Obřadní síň

- objekt jednopodlažní, konstrukční systém objektu nehořlavý, přístup k objektu min. ze dvou stran
- a = 0,90: mezní rozměry PÚ: $l_{\max} = 100$ m, $s_{\max} = 70$ m, $z_{\max} = 1$; $S_{\max.} = 7000$ m²;
skutečné max. rozměry PÚ: $l_{\text{skut}} = 37,85$ m, $s_{\text{skut}} = 33,95$ m;
plocha PÚ: $S_{\text{skut}} = 485,61$ m²;
počet podlaží PÚ: $z_{\text{skut}} = 1$.

Mezní povolené rozměry a podlažnost požárního úseku je dodržena.

4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Stavební konstrukce objektu:

- stávající obvodové zdivo je cihelné z CPP tl. 450 mm, REI 180 DP1;
 - obvodové zdivo bude kontaktně zateplené systémem ETICS, viz kap. 2.2;
- stávající obvodové zdivo je kamenné ze žuly tl. 500 mm, REI 180 DP1;
 - obvodové zdivo bude kontaktně zateplené systémem ETICS, viz kap. 2.2;
- nové obvodové zdivo bude z keramických tvárnic POROTHERM 38 Profi tl. 380 mm, REI 180 DP1;
 - obvodové zdivo bude kontaktně zateplené systémem ETICS, viz kap. 2.2;
- stávající vnitřní nosné zdivo je cihelné z CPP tl. min. 300 mm, REI 180 DP1;
- nové vnitřní nosné zdivo bude z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm, REI 180 DP1;
- překlady nad okny a dveřmi jsou stávající z ŽB nosníků, R 45 DP1;
- nad prosklenými plochami obřadní síně budou překlady ŽB monolitické (jsou tvořeny věncem zdiva), šířka ŽB nosníků min. 200 mm, osová vzdálenost ocelové výztuže min. 25 mm, R 45 DP1;
- ocelové sloupky v rohu prosklené plochy foyeru budou z ocelových profilů (např. 2xU 100 mm), požadovaná požární odolnost R 15 DP1:
 - ocelové sloupky budou chráněné SDK obkladem např. KNAUF RED 12,5 mm, R 30 DP1; nebo

- požární odolnost ocelových sloupků musí být doložena statickým výpočtem (podle ČSN EN 1993-1-2);
- stávající vnitřní nenosné zdivo je cihelné z cihel dutých tl. 150 mm, EI 120 DP1;
- stávající vnitřní nenosné zdivo je cihelné z cihel dutých tl. 100 mm, EI 30 DP1;
- nové vnitřní nenosné příčky budou z keramických tvárnic POROTHERM 11,5 Profi tl. 115 mm, EI 120 DP1;
- nová dělicí příčka v m.č. 104 bude celoskleněná s výtvarným motivem – bez požadavku požární odolnosti (nenosná konstrukce uvnitř PÚ);
- v místnosti mrazírny a chladírny (m.č. 110 a 111) bude proveden vnitřní obklad stěn a stropů sendvičovými PUR panely tl. 60 mm a 100 mm – bez požadavku požární odolnosti (nenosná konstrukce uvnitř PÚ):
 - použity budou panely třídy reakce na oheň B-s2, d0, vyhovují ČSN 730802 čl. 8.14.2;
- stropní konstrukce technického zázemí je ze ŽB monolitické desky tl. 250 mm s ocelovou výztuží (popř. ze ŽB panelů), osová vzdálenost ocelové výztuže je min. 15 mm, REI 45 DP1:
 - stropní konstrukce plní nosnou funkci střechy, střešní plášť z tepelné a spádové izolace EPS a PVC hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce stropu/střechy;
 - střešní plášť není v požárně nebezpečném prostoru – požadovaná klasifikace střešního pláště je B_{ROOF} t1 (bude doloženo dodavatelem střešního pláště);
- zastřešení obřadní síně vč. přístavby bude plochou střechou z ocelových příhradových vazníků, střešní plášť bude z dřevěného záklopu a lakovaného poplastovaného plechu – uvnitř objektu bude ze spodní strany střešních vazníků (na spodní pásnici) zavěšený SDK podhled se zateplením vloženou minerální izolací (do konstrukce podhledu a mezi pásnici vazníků), přesah střechy bude chráněn obkladem z desek FERMACELL + kamenný pohledový obklad:
 - navržený je SDK podhled s požární odolností 15 minut, např. KNAUF D112, desky RED 12,5 mm na 2xCD konstrukci + vložená minerální izolace (např. KNAUF, ROCKWOOL, ISOVER apod.) tl. 2 x 150 mm, EI 15 DP1;
 - přesah střechy bude chráněn podhledem FERMACELL Powerpanel H2O tl. 12,5 mm na CD konstrukci, EI 15 DP1;
 - přesah střechy bude pohledově opatřen kamenným obkladem – použitý bude materiál třídy reakce na oheň A1 nebo A2, vyhovuje;
 - nosná konstrukce střechy chráněná SDK podhledem a podhledem FERMACELL vykazuje požární odolnost R 15 DP1;
 - střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost (I. SPB – požární odolnost střešního pláště není požadovaná a střešní plášť je nad požárním stropem a v podstřešním prostoru není nahodilé požární zatížení);
 - střešní plášť z plechové střešní krytiny vyhovuje klasifikaci B_{ROOF} t3.

Dveře ve funkci požárních uzávěrů:

Nejsou navrženy – celý objekt tvoří jeden požární úsek.

POZNÁMKA: V případě realizace revizního otvoru do podstřešního prostoru (např. revizní klapky) musí být proveden s požární odolností EW 15 DP3.

Požární pásy:

Objekt samostatně stojící s požární výškou $h < 12$ m, vodorovné a svislé požární pásy nejsou navrženy;

- vnější obklady obvodových stěn vč. říms nebo předsazené konstrukce před vnější líc obvodové stěny mohou být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň C až E bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu.

Požadavky na povrchové úpravy stěn a stropů:

Povrchové úpravy stěn jsou navrženy:

- MVC omítkou nebo keramickým obkladem – třída reakce na oheň A1, $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, vyhovuje;
- v místnosti mrazírny a chladírny (m.č. 110 a 111) bude proveden vnitřní obklad stěn a stropů sendvičovými PUR panely tl. 60 mm a 100 mm:
 - použity budou panely třídy reakce na oheň B-s2, d0, $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, vyhovují;

Povrchové úpravy stropů jsou navrženy:

- MVC omítkou – třída reakce na oheň A1, $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, vyhovuje;
- SDK podhledovou konstrukcí - třída reakce na oheň A2, $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, vyhovuje.

Požadovaná požární odolnost a druh stavebních konstrukcí:

Podle ČSN 730802 tab. 12 pro I. SPB.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1 Obřadní sín 1. NP	I	Požární stěny (EI, REI)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP1	EI 15 DP1
		Požární uzávěry (EW)	15 DP3	Nejsou navrženy.
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	15 DP1	R 15, REI 120 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (R, RE)	15 DP1	R 45, REI 45 DP1
		Nosné kce vně (R)	-	Nevyskytují se.
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	EI 30, 120 DP1
		Nosné kce střechy (R)	15 DP1	R 15 DP1
		Střešní plášť (E)	-	Bez požadavku.

Každá změna stavebních konstrukcí musí být odsouhlasena.

5 Vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob z objektu bude řešená nechráněnými únikovými cestami (NÚC), které vedou po rovině k východovým dveřím z objektu na volné prostranství:

- úniková cesta z obřadní síně vč. foyeru, sociálního zázemí a místností pro pozůstalé vede východovými dveřmi v pohledu východním (2 x dvoukřídlé východové dveře);
- úniková cesta z technického zázemí vede východovými dveřmi v pohledu jižním (1 x dvoukřídlé východové dveře a 1 x jednokřídlé východové dveře) a východovými dveřmi v pohledu severním (1 x jednokřídlé východové dveře).

Únikové cesty z objektu jsou hodnoceny podle ČSN 730802, začátek NÚC je stanoven podle čl. 9.10.2 – úniková cesta začíná:

- v ose východu z místnosti nebo skupiny místností o ploše do 100 m²;
- kde není více než 40 osob;
- vzdálenost k východovým dveřím z této místnosti nebo skupiny místností je do 15 m.

5.1 Obsazení objektu osobami

Výpočet obsazení objektu osobami stanovují podle ČSN 730818.

PÚ č.	Prostory	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob
N 01.3	Obřadní síň	183,76	1.2	1,5	-	123
	Obřadník	5,91	1.1.1	5	-	1
	Úpravna	18,17	čl. 4.1 c)	-	1,5	2
	Kancelář hrobník	12,60	1.1.1	5	-	3

POZNÁMKA:

1) Pro ostatní prostory objektu platí čl. 6.2 ČSN 730818, tyto místnosti mohou být obsazeny pouze osobami již započítanými.

Z objektu může být podle ČSN 730818 evakuováno celkem:

- 123 osob z prostoru obřadní síně;
- 6 osob z prostoru technického zázemí.

Osoby v technickém zázemí jsou schopné samostatného pohybu. Z prostoru obřadní síně uvažují s osobami s omezenou schopností pohybu (osoby neschopné samostatného pohybu se v objektu nepředpokládají).

5.2 Návrh únikových cest

Úniková cesta z obřadní síně:

- úniková cesta začíná v nejvzdálenějším místě obřadní síně:
 - z místnosti pro pozůstalé, čekárny pozůstalých a ze sociálního zázemí začíná v ose východových dveří do obřadní síně a do foyeru, platí ČSN 730802 čl. 9.10.2;
- z prostor obřadní síně vedou 2 NÚC vedoucí různým směrem po rovině přímo na volné prostranství před objektem:
 - úniková cesta vede dvoukřídlými východovými dveřmi z obřadní síně;
 - úniková cesta vede přes foyer a dvoukřídlými východovými dveřmi z foyeru;
- délka NÚC pro více únikových cest: $l = \max. 13,5 \text{ m}$;
- šířka NÚC: $2u$ (šířka uličky kolem lavic 1200 mm, šířka otevíraného dvevního křídla 1300 mm);

- počet osob: $E = 123$ osob;
- započtená kapacita osob na každou únikovou cestu: 62 osob (50%);
- osoby s omezenou schopností pohybu: $s = 1,5$;
- evakuace po rovině: $v_u = 35$ osob/min, $K_u = 50$ osob/pruh;
- součinitel $a = 0,90$.

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	I_{\max}	I_{skut}	K	u_{\min}	u_{skut}	v_u	K_u	$E * s$
Obřadní síň	NÚC	2	45	13,5	130	1,5u	2u	35	50	93+93

Stanovení času zakouření: $h_s = 3,62$ m

$$t_e = 1,25 * 3,62^{1/2} / 0,90 = 2,64 \text{ min} = 158 \text{ s}$$

Předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 * 13,5) / 35 + (62 * 1,5) / (50 * 2) = 1,22 \text{ min} = 73 \text{ s}$$

$t_u < t_e$, evakuace z prostoru obřadní síně vyhovuje ČSN 730802.

Úniková cesta z technického zázemí:

- úniková cesta začíná v ose východových dveří do chodby (m.č. 106 a 109):
 - pro jednotlivé místnosti platí technického zázemí platí ČSN 730802 čl. 9.10.2;
- z prostor technického zázemí uvažují 1 NÚC vedoucí manipulační chodbou po rovině přímo na volné prostranství před objektem:
 - úniková cesta vede dvoukřídlými východovými dveřmi z manipulační chodby v pohledu jižním;
- délka NÚC pro jednu únikovou cestu: $l = \max. 13$ m;
- šířka NÚC: 1,5u (šířka otevíraného dveřního křídla 900 mm);
- počet osob: $E = 6$ osob;
- osoby schopné samostatného pohybu: $s = 1$;
- evakuace po rovině: $v_u = 35$ osob/min, $K_u = 50$ osob/pruh;
- součinitel $a = 0,90$.

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	I_{\max}	I_{skut}	K	u_{\min}	u_{skut}	v_u	K_u	$E * s$
Technické zázemí	NÚC	1	30	13	70	1u	1,5u	35	50	6

Stanovení času zakouření: $h_s = 2,8$ m

$$t_e = 1,25 * 2,8^{1/2} / 0,90 = 2,32 \text{ min} = 139 \text{ s} - \text{pro 1 NÚC se doba snižuje o 40\%: } t_e = 83 \text{ s}$$

Předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 * 13) / 35 + (6 * 1) / (50 * 1,5) = 0,36 \text{ min} = 22 \text{ s}$$

$t_u < t_e$, evakuace z prostoru technického zázemí vyhovuje ČSN 730802.

5.3 Provedení únikových cest

Samoavírače: nejsou navrženy.

Směry úniku: směry otvírání dveří na únikových cestách musí být otvírané ve směru úniku, kromě:

- otevírat proti směru úniku se mohou dveře, u kterých úniková cesta začíná;
- otevírat proti směru úniku se mohou východové dveře z objektu (není jimi evakuováno více než 200 osob).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepích.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, umožňují snadný a rychlý průchod, zabraňují zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nebrání evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Panikové kování: dveře na únikové cestě z objektu musí umožnit jejich otevření po vyhlášení poplachu (nebo jiném ohrožení) ručně či samočinně bez použití jakýchkoliv nástrojů – dveře nesmí být uzamčeny, zablokovány ani jinak zajištěny, v případě jejich uzamčení musí být zevnitř vybaveny panikovou klikou nebo nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179:

- nouzovým dveřním uzávěrem navrhuji vybavit dvoukřídlé východové dveře z objektu, viz grafická část;
 - na běžně otevíraném dveřním křídle osadit nouzový dveřní uzávěr ovládaný klikou;
 - na běžně neotvíraném dveřním křídle osadit nouzový dveřní uzávěr ovládaný pákou.
- na dvoukřídlých dveřích z obřadní síně do foyeru navrhuji na běžně neotvíraném dveřním křídle osadit nouzový dveřní uzávěr ovládaný pákou.

Osvětlení únikových cest: únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

Nouzové osvětlení: nouzové osvětlení není požadované – je pouze doporučeno v prostoru obřadní síně a foyeru.

Šířky únikových cest: únikové komunikace musí být trvale volné komunikační prostory o šířce min. 825 mm a podchodné výšce 2,0 m.

Dveře na únikových cestách musí být min. šířky 800 mm (otevírané křídlo dveří).

Označení únikových cest: v budově se musí zřetelně označit, podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).

6 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti podle hustoty tepelného toku a velikosti požárně otevřených ploch.

Hustota tepelného toku:

- a) u zcela požárně otevřených ploch je určena výpočtovým požárním zatížením (konstrukční systém nehořlavý);
- b) při posuzování požární otevřenosti střechy nepřihlížíme ke konstrukci střechy, podstřešnímu prostoru a střešnímu pláště:
 - střešní plášť technického zázemí je součástí nosné konstrukce střechy, která vykazuje požadovanou požární odolnost a je konstrukcí druhu DP1, tepelný výkon povrchové vrstvy střešního pláště je nižší než $0,4 \text{ MW.m}^{-2}$ (doba hoření 1 m^2 střešního pláště EPS 150S + EPS 200S tl. max. 300 mm a PVC fólie tl. 1,5 mm je 11,2 min., $T_N = 695,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $I = 49,83 \text{ kW.m}^{-2} = 0,0498 \text{ MW.m}^{-2} < 0,4 \text{ MW.m}^{-2}$);
 - střešní plášť obřadní síně nemusí vykazovat požární odolnost:
 - požadavky na požární odolnost střešního pláště jsou nulové (I. SPB) a hodnota $p_v < 50 \text{ kg.m}^{-2}$;
 - střešní plášť je nad požárním stropem (SDK podhled EI 15) a v podstřešním prostoru není navrženo nahodilé požární zatížení.

Požárně nebezpečný prostor je vymezený pro zcela požárně otevřené plochy obvodových stěn (okna, dveře, prosklené stěny).

Částečně požárně otevřené plochy se v objektu nevyskytují, viz kap. 2.2 a 4.

Odstupové vzdálenosti							
výpočet podle plošné hustoty tepelného toku (ČSN 730802)							
Mezní plošná hustota tepelného toku 18,5 kW.m ⁻²							
Objekt / Prostory	T _n (°C)	l (m)	h _u (m)	p _o	I ₍₀₎ (kW.m ⁻²)	Odstup (m)	
						dopředu	do stran
Pohled V – vstupní (obřadní síň)							
Stěna foyer	848,6	10,95	3,75	100%	89,73	6,57	3,57
Stěna obřadní síň	848,6	12,0	3,75	100%	89,73	6,78	3,66
Stěna foyer, obřadní síň	848,6	30,4	3,75	75,5%	67,75	6,42	3,13
Pohled J – z nádvoří a parkoviště							
Stěna foyer	848,6	4,75	3,75	100%	89,73	4,64	2,63
Okno manipulační chodba	848,6	1,2	0,9	100%	89,73	1,14	0,65
Dveře manipulační chodba	848,6	1,88	2,4	100%	89,73	2,34	1,33
Stěna manipulační chodba	848,6	11,7	0,9	82,1%	73,67	1,72	0,84
Dveře chodba	848,6	1,0	2,4	100%	89,73	1,63	0,9
Okno kotelna	848,6	0,9	0,65	100%	89,73	0,84	0,47
Stěna chodba, kotelna	848,6	3,75	2,4	40%	35,89	1,58	0,72
Pohled Z – z nádvoří (boční)							
Okno místnost pro pozůstalé	848,6	2,75	1,0	100%	89,73	1,72	0,94
Pohled S – zadní (z areálu hřbitova)							
Dveře čekárna pozůstalí	848,6	1,2	2,8	100%	89,73	1,94	1,07
Stěna výstav rakve	848,6	2,7	2,8	100%	89,73	3,03	1,72
Okno obřadník, kompresor	848,6	1,2	0,9	100%	89,73	1,14	0,65
Stěna obřadní síň	848,6	11,55	2,8	47,1%	42,26	2,74	1,26
Okno úpravná, kancelář	848,6	1,2	0,9	100%	89,73	1,14	0,65
Stěna úpravná, kancelář	848,6	7,2	0,9	83,3%	74,75	1,7	0,84
Dveře sklad	848,6	1,2	2,8	100%	89,73	1,94	1,07
Okno sklad	848,6	1,2	0,9	100%	89,73	1,14	0,65
Stěna sklad	848,6	4,2	2,8	46,9%	42,08	2,12	1,03

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze pozemek investora:

- parc.č. 5192/2: Město Velké Meziříčí – zastavěná plocha a nádvoří;
- parc.č. 5192/3: Město Velké Meziříčí – ostatní plocha (pohřebiště);
- parc.č. 5192/2: Město Velké Meziříčí – ostatní komunikace (jedná se o veřejné prostranství).

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední stavební objekty, viz příloha B: grafická část.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů – v okolí stavby nejsou žádné stavební objekty, prostor zahradnictví a skleník jsou volné plochy pro pěstování a prodej květin (nejedná se o stavební objekty).

V souladu s podmínkami vyhodnocení jsou požadavky ČSN 730802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb splněny.

Ve vazbě na zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou splněny požadavky kladené na vymezení požárně nebezpečného prostoru.

7 Zařízení pro protipožární zásah

7.1 Vyhodnocení přístupových komunikací

Požadované jsou:

- přístupové komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu;
- přístupová komunikace musí být silniční komunikace min. šířky 3,0 m.

Objekt obřadní síně je přístupný stávajícími příjezdovými komunikacemi v obci Velké Meziříčí, příjezdovou komunikací je dvoupruhová průjezdná komunikace (ul. Karlov) a zpevněné plochy před objektem obřadní síně (parkoviště a komunikace na plochu pohřebiště).

Příjezdová komunikace a zpevněné plochy umožňují příjezd do 10 m od hlavního vstupu do objektu. Šířka příjezdové komunikace je min. 3,5 m a před objektem je plocha umožňující otáčení vozidel (parkoviště).

Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 730802.

7.2 Nástupní plochy

Objekt splňuje požadavek na výšku (podle ČSN 730802) $h < 12$ m. Nástupní plochy nemusí být zřízeny.

Pro ustavení požární techniky v případě hasebního zásahu lze využít stávající přístupovou komunikaci a zpevněné plochy před objektem.

7.3 Vnitřní zásahové cesty

Objekt s $h < 22,5$ m, lze vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektu (vstupy, okna), nejsou zde požární úseky o půdorysné ploše větší jak 200 m^2 se součinitelem $a \geq 1,2$ a vedení protipožárního zásahu lze zajistit ze dvou vnějších stran objektu.

Vnitřní zásahové cesty se nemusí nově zřizovat.

7.4 Vnější zásahové cesty

Jedná se o změnu stavby nevýrobního objektu, podle ČSN 730834 čl. 5.10.4 se nemusí k výstupu na pochůznou střechu zřizovat vnější požární žebříky.

7.5 Požární voda

Vnější zdroj požární vody: požadavek podle ČSN 730873 tab. 1, pol. 2 a tab. 2, pol. 2.

Požadavek je na hydrant na vodovodním potrubí o průměru DN 100 mm ve vzdálenosti do 150 m od objektu a 300 m mezi sebou s potřebným odběrem $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$.

Jako vyhovující je možné využít i vodní tok nebo nádrž ve vzdálenosti do 600 m od objektu, obsah vody v nádrži musí být min. 22 m^3 .

Jako vnější zdroj požární vody bude využitý podzemní požární hydrant na vodovodním řadu v příjezdové komunikaci (ul. Karlov), jedná se o vodovodní řad DN 110 mm, hydrantový systém je umístěn v okraji stávající komunikace. Vzdálenost hydrantového systému je do 100 m od vstupu do objektu.

Vnější zdroj požární vody vyhovuje ČSN 730873.

Vnitřní zdroj požární vody:

Podle ČSN 730873 čl. 4.4 b1) nemusí být zřízeny vnitřní odběrné místa, pokud platí že součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Pro požární úsek platí:

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p (kg.m^{-2})	S * p	Hydrant
Obřadní síň	N 01.1	485,61	24,5	11897	ANO

Vnitřní odběrná místa (vnitřní hydranty) musí být podle ČSN 730873 v objektu zřízeny. Vnitřní hydrantový systém musí umožnit zásah alespoň jedním proudem vody v každém místě požárního úseku.

Vnitřní hydrantový systém je navržený jako hydrantový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm (nebo 19 mm), minimální délka hadice 20 m (nebo 30 m), požadovaný statický přetlak 0,2 MPa, minimální průtok $0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Navržené jsou 2 ks hydrantového systému:

- hydrantový systém D25 (D19) / 30 m, umístění ve foyeru, viz grafická část;
- hydrantový systém D25 (D19) / 20 m, umístění v manipulační chodbě, viz grafická část.

Takto umístěné hydrantové systémy umožní zásah v celém objektu.

V objektu je přípustné vedení rozvodů požární vody v plastu, rozvody budou trvale zavodněny a budou vedeny v drážce ve zdi a chráněné MVC omítkou (možné je vedení rozvodů vody i po povrchu stavebních konstrukcí – potrubí bude trvale zavodněno).

Pro navržení instalace a umístění hydrantového systému jsou navržené následující podmínky, které je nutné dodržet i při realizaci stavby:

- uvažovaná maximální délka dosahu od hydrantového systému je 30 + 10 m,
- z hlediska řešení hydrantový systém osadit vždy na vnitřní stěnu objektu v doporučené výšce 1,1 m až 1,30 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),
- dispoziční umístění volit tak, aby byl k hydrantovému systému snadný přístup a otevření dvířek s vyklopením navíjecího bubnu na výklopném rameni bylo možné o 180° .

Zásobování vodou je navrženo přípojkou ze stávajícího vodovodního řádu.

8 Vybavení PHP

Minimální počet PHP stanoven výpočtem podle ČSN 730802:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)}.$$

Podlaží	Prostor	PÚ č.	Počet PHP	Druh+has. schopnost
1. NP	Obřadní síň	N 01.1	3 ks	práškový 21A

Celkem musí být v objektu osazeny 3 ks PHP (např. práškový 6 kg, min. 21A).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

9.1 Elektroinstalace

Přípojka NN pro objekt bude využita stávající, přípojka je ukončená v elektroměrné skříni na fasádě objektu (u vstupních dveří do technického zázemí).

Vypínání elektrické energie v objektu bude hlavním jističem u elektroměru:

- rozvaděč NN označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ.

Elektrická vedení v objektu budou rozvedena pod povrchem stavebních konstrukcí a budou chráněná omítkou.

Celý objekt tvoří jeden požární úsek, protipožární utěsnění prostorů NN rozvodů není navrženo.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

9.2 Vzduchotechnika

Odvětrání jednotlivých prostor technického zázemí objektu je navrženo přirozené (okny).

Nucené větrání je navrženo pouze v prostoru obřadní síně a foyeru – v objektu je navržena VZT teplovzdušná jednotka, která bude prostor obřadní síně větrat a vytápět.

VZT jednotka je navržena v místnosti kotelny (m.č. 118), jednotka slouží pouze pro jeden požární úsek => nemusí tvořit samostatný požární úsek.

VZT potrubí pro větrání a vytápění obřadní síně bude ze strojovny VZT vedené pod stropní konstrukcí technického zázemí (v manipulační chodbě), v prostoru obřadní síně bude VZT potrubí vedené v podstřešním prostoru nad podhledovou konstrukcí a výústky budou umístěny v podhledu do obřadní síně a foyeru:

- VZT potrubí je navrženo z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (pozinkované potrubí, SPIRRO potrubí apod.), v podstřešním prostoru bude potrubí v celé délce chráněné protipožární izolací s požární odolností 15 minut.

9.3 Vytápění objektu

Vytápění technického zázemí objektu bude teplovodní, otopnými tělesy (radiátory).

Kotelna v objektu je navržena se dvěma plynovými kotli o výkonu 2 x 35 kW => nejedná se o plynovou kotelnu podle ČSN 070703, kotelna nemusí tvořit samostatný požární úsek. Odtah spalin bude do stávajícího komínového tělesa.

Rozvody ÚT jsou navrženy z výrobků třídy reakce na oheň A1 (ocel, měď apod.), prostupy potrubí stavebními konstrukcemi musí být dozděny/dotěsněny materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 až k vnějšímu povrchu potrubí. Případné plastové potrubí bude vedeno v podlaze, nebo stěně objektu a bude chráněno betonem nebo MVC omítkou.

V případě instalace lokálních spotřebičů dodržovat ČSN 061008 – především bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot.

Vytápění v prostoru obřadní síně bude teplovzdušné pomocí VZT jednotky v kotelně, viz vzduchotechnika.

9.4 Zdravoinstalace

Objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řádu.

Materiálem rozvodů vody je plastové potrubí typu PPR (polypropylen). Kanalizační potrubí plastové (OSMA, REHAU apod.).

Rozvody ZTI budou vedeny ve zdi nebo v podlaze a chráněny omítkou, popř. betonem s vyvedením připojovacího potrubí do vnitřního zdiva (příček).

Instalační šachty v objektu nejsou navrženy. Rozvody ZTI budou vedeny ve zdi nebo v podlaze, nechráněné rozvody ZTI nejsou navrženy.

9.5 Technologie

Není navrhovaná.

10 Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Při dodržení stavebních konstrukcí dle bodu 4 nejsou další zvláštní požadavky stanovené.

11 Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními

11.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.9 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací;
- podle ČSN 730875 čl. 4.2.2 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.10 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

11.3 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ):

- podle ČSN 730802 čl. 6.6.11 nemusí být navrhovaný objekt vybaven samočinným odvětrávacím zařízením;
- v objektu se nevyskytují požární úseky (nebo jejich části) v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 730818).
- posouzení podmínek evakuace podle ČSN 730802 čl. 9.1.2 je provedeno v kap. 5.2, hodnota $t_e > t_u$.

11.4 Autonomní detekce a signalizace

Zařízení autonomní detekce a signalizace není v objektu požadované.

12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Dále uvedené označení neřeší bezpečnostní tabulky z hlediska BOZP, ale pouze dle potřeb PO.

Všechny elektrické ovládací skříně opatřit tabulkou podle ČSN ISO 3864-1 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Hlavní uzávěr vody značka: HLAVNÍ UZÁVĚR VODY.

Vypínání elektrické energie v objektu bude hlavním jističem u elektroměru, rozvaděč NN označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ.

13 Závěr

Vyhodnocení provedená pro projekt stavby je nutné dodržet při realizaci stavby.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby s povinností odsouhlasení.

Při realizaci stavby je nutné dodržet vyhodnocení provedená v textu požárně bezpečnostního řešení (podle zvoleného konstrukčního systému objektu), a to zejména:

- a. Celý objekt tvoří jeden požární úsek, viz kap. 3;
- b. Dodržet požární odolnost stavebních konstrukcí, viz kap. 4;
- c. Označit a vybavit únikové cesty v objektu dle kap. 5;
 - nouzovým dveřním uzávěrem navrhuji vybavit dvoukřídlé východové dveře z objektu, viz grafická část;
 - na běžně otevíraném dveřním křídle osadit nouzový dveřní uzávěr ovládaný klikou;
 - na běžně neotvíraném dveřním křídle osadit nouzový dveřní uzávěr ovládaný pákou;
- d. Požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730802, viz kap. 6;
 - požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze pozemek investora;
- e. Vnější zdroj požární vody (požární hydrant na vodovodním řadu) vyhovuje požadavku. Vnitřní hydrantové systémy jsou navrženy, viz kap. 7.5;
- f. Vybavit objekt stanoveným počtem PHP, viz kap. 8;
- g. Dodržet podmínky pro instalaci elektro, VZT, ZTI, vytápění, viz kap. 9;
- h. Provést označení bezpečnostními tabulkami, viz kap. 12.

Příloha A: Výpočtová část

Požární úsek

h výška objektu [m]	0
h_p poloha úseku [m]	0
z počet podlaží úseku	1
Konstrukční systém objektu	DP1

Obřadní síň Velké Meziříčí

N 01.1

Obřadní síň Velké Meziříčí

Součinitel

a	0,90
b	1,420
c	1
c₃	1

Výpočet

S [m ²]	485,61
h_s [m]	3,22
S_o [m ²]	33,18
h_o [m]	1,33
p [kg.m ⁻²]	24,54
p_v [kg.m ⁻²]	31,4

Počet osob projekt 129

Počet PHP **n_r** [ks] 3,1

Vnitřní odběrní místo ano

Požadavek vnější odběr Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž V = 22 m2.

od objektu/mezi sebou Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.

SPB I

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a
101	Foyer	62,54	3,60	10,00	5,00	0,80	0,90	0,83
102	Místnost pro pozůstalé	17,35	3,00	10,00	10,00	0,80	0,90	0,85
103	Obřadní síň	183,76	3,62	20,00	10,00	0,90	0,90	0,90
104	Čekárna pozůstalí	13,85	2,80	10,00	7,00	0,80	0,90	0,84
105	Výstav rakve	13,05	2,80	15,00	10,00	1,10	0,90	1,02
106	Chodba	13,48	2,80	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
107	Obřadník	5,91	2,80	40,00	5,00	1,00	0,90	0,99
108	Kompresor	6,02	2,80	15,00	5,00	0,90	0,90	0,90
109	Manipulační chodba	45,28	2,80	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
110	Mrazírna	19,07	2,70	15,00	12,84	1,10	0,90	1,01
111	Chladírna	13,78	2,70	15,00	22,60	1,10	0,90	0,98
112	Úprava	18,17	2,80	30,00	5,00	1,05	0,90	1,03
113	WC předsíň	2,25	2,80	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
114	WC	1,94	2,80	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
115	Převlékárna	3,49	2,80	50,00	2,00	1,00	0,90	1,00
116	Kancelář hrobník	12,60	2,80	40,00	5,00	1,00	0,90	0,99
117	Chodba	5,11	2,80	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
118	Kotelna	14,30	2,80	15,00	5,00	1,10	0,90	1,05
119	Sklad	10,33	2,80	60,00	5,00	1,10	0,90	1,08
120	Chodba	5,44	3,00	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
121	WC	3,87	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
122	Úklid	5,20	3,00	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
123	WC	2,16	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
124	WC	1,53	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
125	WC	1,56	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
126	WC	2,04	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76
127	WC	1,53	3,00	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76