

Dipl. Ing. Miroslav Sopůšek

ABY NEHOŘELO

Požární bezpečnost staveb & služby v oboru PO

☎ : Skotnice 271, 742 58

☎ : +420 608 771 375

✉ : sopusek@tiscali.cz



Arch.číslo : TZ-18-34

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Budova hospodářského a sociálního zázemí
hřbitova v Ludgeřovicích

Místo : Parc.č.529, 530, 531, 532, k.ú. Ludgeřovice

Investor : Obec Ludgeřovice, ul. Markvartovická 52/48,
747 14 Ludgeřovice, IČ:00300390

Zopd. projektant : Architektonická kancelář Arkos s.r.o. Ostrava
ing. arch. Vít Klimeš ČKA:02528

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby a
zadávací dokumentace stavby (DPS+DZS)

Vypracoval : Ing. Miroslav Sopůšek – osv.č. Š – 180/97
Osoba odborně způsobilá v oboru požární ochrany

Datum zpracování : 05/ 2018

Počet stran : 9

Přílohy : -

Komplexní služby v oboru požární ochrany, obchodní činnost, poradenství



OBSAH

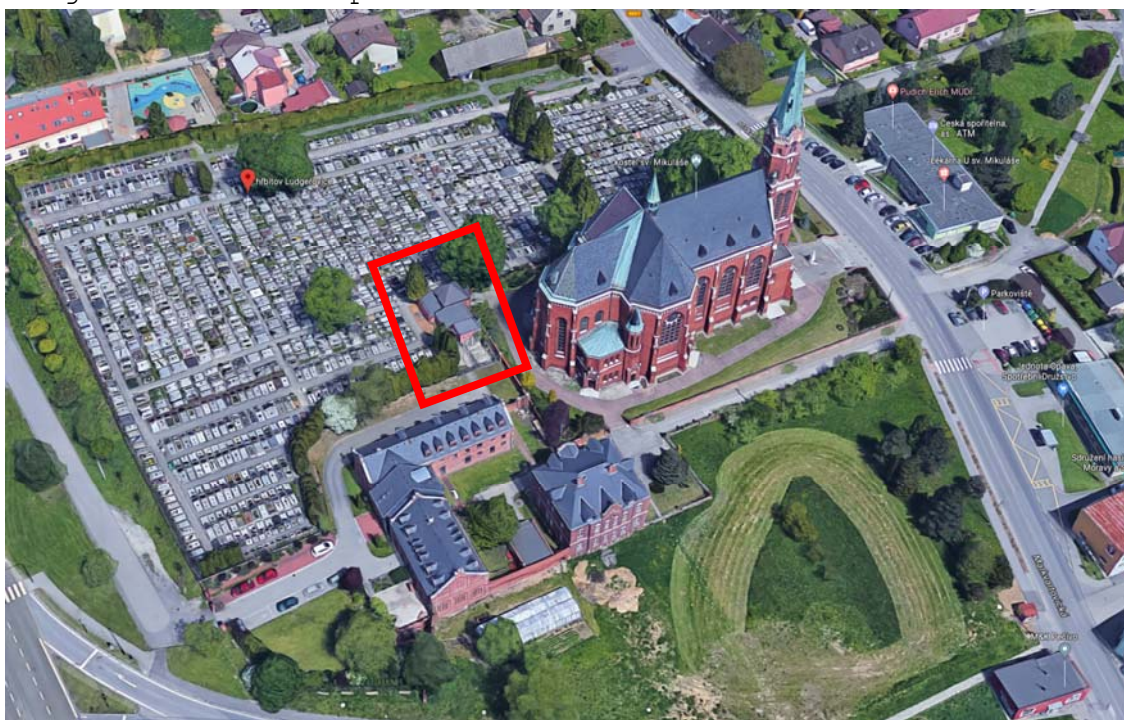
| | |
|----------------------------------------------------------|----------|
| ÚVOD | 3 |
| Základní údaje | 3 |
| Požární parametry | 4 |
| POUŽITÉ NORMY | 4 |
| POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ | 5 |
| STAVEBNÍ KONSTRUKCE | 5 |
| ÚNIKOVÉ CESTY | 7 |
| ODSTUPY | 7 |
| ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH | 8 |
| Vnější a vnitřní odběrní místa | 8 |
| Přístupové komunikace, zásahové cesty a nástupové plochy | 8 |
| TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY | 9 |
| Vzduchotechnika | 9 |
| Elektroinstalace | 9 |
| Vytápění | 9 |
| Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení | 9 |
| ZÁVĚR | 9 |

ÚVOD

Projekt akce: **"Budova hospodářského a sociálního zázemí hřbitova v Ludgeřovicích"** byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona o územním plánování a stavebním řádu č. 225/2017 Sb. (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, Vyhl.č.239/2017 Sb., o technických požadavcích na stavby, a dalších prováděcích vyhlášek ke Stavebnímu zákonu, požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0802, požadavky Zákona ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, Vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci a požadavky Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb - vše při zohlednění možných znění pozdějších předpisů.

Základní údaje

Předmětem projektové dokumentace je provedení přízemní přístavby sociálního zařízení pro návštěvníky areálu hřbitova v Ludgeřovicích na Opavsku.



Přístavba je navržena ke stávajícímu přízemnímu objektu "kaple" - tato původně sloužila jako zádušní kaple, ale jelikož v současnosti není vysvěcena, není ani využívána. K objektu "kaple" nyní přiléhají drobné přístavby, které budou zcela odstraněny - místnost pro správce a hrobníka, 2 sklady a WC pro návštěvníky areálu hřbitova.

Území stavby se nachází v intravilánu obce Ludgeřovice v areálu kostela sv. Mikuláše a přilehlého hřbitova.

V současné době se na zájmových plochách nachází různé stavby. Jednak původní historická budova "kaple" z období budování třetího kostela, tedy z počátku 20. století - postavena v novogotickém stylu z červené cihly.

A dále jsou zde budovy (přístavky) z období socialistické republiky, které řešily akutní potřebu provozních prostor a sociálního zázemí hřbitova.

Tyto byly postaveny v 80. letech minulého století v tzv. "akci Z" a jsou připojeny z jižní a západní strany k objektu "kaple" a dále na jižní straně pokračují samostatným objektem veřejných WC.

Navržená nová přístavba bude staticky nezávislá na "kapli". Je navržena jako klasická zděná stavba s nosnými obvodovými zdi z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm založenými na základových betonových vyztužených pasech. V úrovni střešní konstrukce budou obvodové zdi svázány ŽB monolitickým věncem, který tvoří rovněž překlady nad vstupními otvory a na jižní straně rovněž atiku, do které budou kotveny závěsy celoskleněné stříšky nad vstupy. Nosnou konstrukci mírně pultové střechy budou tvořit dřevěné KVH nosníky 80/240 mm uložené se sklonem 2%. Podbití i záklop bude z OSB desek tl. min. 18 mm (mezi nimi vložena minerální vata v tl. 240 mm). Střešní krytina ze svařované mPVC folie. Fasády budou provětrávané z vláknocementových desek tl. 10 mm na roštu na vrstvě kontaktního zateplení z minerální vaty tl. 140 mm. Vstupy budou z hliníkových profilů, podlahy keramické dlažby. Vnitřní povrchy omítky a keramické obklady a dřevěný podhled.



Požární parametry

Konstrukční systém objektu smíšený (DP2). Požární výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: $h = 0,0$ m (1 NP).

POUŽITÉ NORMY

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů os.
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT
 ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásob. pož. vodou
 ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování EPS
 ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla
 ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezp. značky
 ČSN EN 13501-1+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
 Část 1:Klasifikace podle výsledků zk. reakce na oheň
 ČSN EN 13501-2+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
 Část 2:Klasifikace podle výsledků zk. požární odolnosti
 ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2:
 Obecná zatížení - Zatížení konstr. vystavených účinkům požáru
 ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí -
 Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
 ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí -
 Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
 ČSN EN 1994-1-2 Eurokód 4: Navrhování spřaž. ocelob. kon. -
 Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
 ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí -
 Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
 ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí -
 Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
 Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozd. předp.
 Vyhláška MV č.246/2001 Sb., kt. se provádějí ustan. z. o PO,
 ve znění pozdějších předpisů
 Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb, ve
 znění pozdějších předpisů
 Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve
 znění pozdějších předpisů
 Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
 ve znění pozdějších předpisů
 R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí
 podle Eurokódů

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

Z hlediska dotčených ČSN z oboru PO byla řešená přístavba ve smyslu dotčené ČSN 73 0802 zaříděna do jednoho požárního úseku:

N 1.1 – přístavba sociálního zařízení

Požární riziko

p_v do 5 kg/m², $p_n=5$ kg/m², $p_s=2$ kg/m², $a=0,7$.

Dle tabulky č.8 ČSN 73 0802 byl stanoven I. stupeň požární bezpečnosti.

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré stavební konstrukce řešeného objektu (požárního úseku) musí vyhovovat požadavkům tab.12 ČSN 73 0802 na požární úseky v I. SPB:

| Položka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-----|------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾ | | | | | | |
| 1 | Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty | 30DP1 15+ 15+ 30DP1 | | | | | | |
| 2 | Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží | 15DP1 15DP3 15DP3 | | | | | | |
| 3 | Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží) | 30DP1 15+ 15+ ¹⁾ 15+ ²⁾ | | | | | | |
| 4 | Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 5 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží | 30DP1 15 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 6 | Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 7 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 10 | Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělící konstrukce | | | | | | | |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích | podle položky 1 | | | | | | |
| | b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší | | | | | | | |
| | 1) požárně dělícím konstrukce | | | | | | | |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích | 30D2 | | | | | | |
| | | 15D2 | | | | | | |
| 11 | Střešní pláště, viz 8.15 | - | | | | | | |

| Položka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-----|------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾ | | | | | | |
| 12 | Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch | staticky nezávislé | | | | | | |
| | | 30DP1 | | | | | | |
| | | 15DP1 | | | | | | |
| | | 15DP1 | | | | | | |

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Objekt svým navrženým provedením (zděný s dřevěným stropem - střechou) vyhovuje požadovaným nárokům na požární úseky v I. SPB (časově 15 minut) bez dalších opatření. Střešní plášť objektu je navržen v požadované klasifikaci B_{ROOF} (t1) - mPVC fólie.

Stavební konstrukce **vyhovují**.

ÚNIKOVÉ CESTY

Obsazení požárního úseku osobami do 10 osob dle ČSN 73 0818. K úniku těchto osob slouží jedna nechráněná úniková cesta ústící přes dveře přímo do volna.

Mezní přípustné délky ani šířky únikových cest nejsou bez dalšího průkazu překročeny:

| Varianta | Cesta | Počet osob | Úsek | Typ úniku | Skut. délka [m] | Skut. šířka [m] | Max délka [m] | Min šířka [m] | t _u [min] | t _e [min] | Vyh. [A/N] |
|------------|------------------|------------|---------|-----------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|------------|
| nechráněná | 1. úniková cesta | 10/0/0 | 1. úsek | rovina | 6 | 0,8 | 35 | 0,55 | 0,26 | 2,32 | ano |

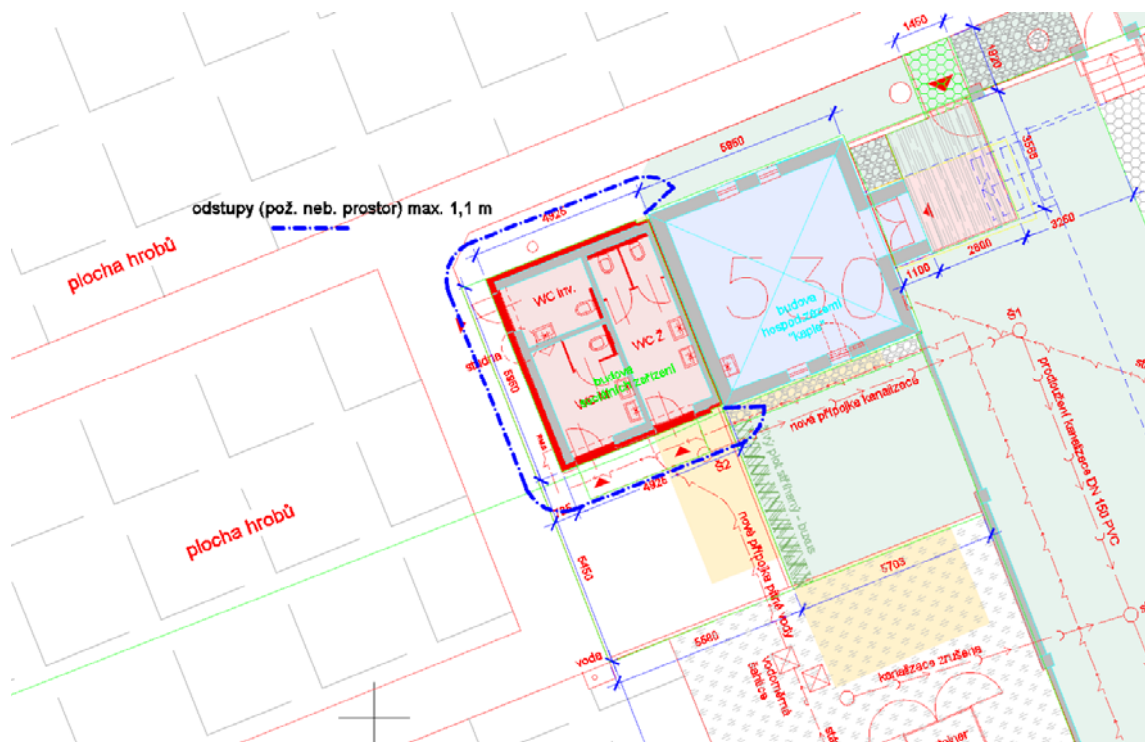
Únikové cesty z hlediska kapacity, délky a provedení **vyhovují**.

ODSTUPY

Odstupové vzdálenosti stanovené od řešeného objektu (od otvorů v obvodových stěnách) činí: max. 1,1 m.

| Varianta | Odstup | Výška [m] | Délka [m] | Otevř. plocha [m ²] | % otev. ploch [%] | Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²] | Pr.in. t.toku [kW/m ²] | Odst. d [m] |
|----------------------|---------|-----------|-----------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| - hustotou tep. toku | - vstup | 2,3 | 1,2 | 2,76 | 100,00 | 10,00 | 46,46 | 1,08 |

V uvedených stanovených odstupových vzdálenostech se nenachází žádný jiný objekt a ani okolní zástavba svými odstupy nezasahuje do řešeného objektu. Stanovené odstupy hranice stavebního pozemku investora nepřekračují.



Řešení odstupů je v souladu s požadavky Vyhlášek č.23/2008 Sb. a č.268/2009 Sb.

Odstupy **vyhovují**.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Vnější a vnitřní odběrní místa

Jako vnější odběrní místo slouží stávající podzemní požární hydranty do 200 m osazené na vodovodním řádu min. DN 80 v okolních příjezdových komunikacích s min. přetlakem v síti dané oblasti alespoň 0,3 MPa.

Vnitřní odběrná místa není nutno zřizovat v souladu s čl.4.4 ČSN 73 0873.

Instalace přenosného hasicího přístroje v požárním úseku bez požárního rizika (soc. zařízení) není nutná.

Přístupové komunikace, zásahové cesty a nástupové plochy

Do 20 m od řešeného objektu vede stávající zpevněná příjezdová komunikace šířky min. 3,0 m, vyhovující pro příjezd požární techniky. Nástupové plochy ani zásahové cesty se nepožadují.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY

Vzduchotechnika

Všechny místnosti budou nuceně podtlakově větrány přímo do volna v rámci jednoho požárního úseku. Vzduchotechnika a větrání vyhovuje ČSN 73 0872.

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s jednoznačně protokolárně stanoveným prostředím dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010, ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 (vč. Změny 1:2010), popřípadě ČSN EN 60079-10-1 a dalšími souvisejícími technickými předpisy (normální) a revidována bez závad.

Případná ochrana před bleskem musí být v souladu s ČSN EN 62305, částí 1 až 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Vytápění

Vytápění (temperace) bude elektrické podlahové.

Při zařizování místností i při vlastním provozu je nutno respektovat požadavky na minimální bezpečnostní vzdálenosti topných těles a topných zařízení i jiných topných spotřebičů od hořlavých konstrukcí a zařízení dle Vyhlášky č.23/2008 Sb., ČSN 06 1008 a předpisů výrobce topidla a respektovat určené prostředí.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Z vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (ve smyslu § 4, odst.3 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.) nejsou navržena žádná (např. EPS, SHZ, SOZ apod.) jelikož jejich instalace není nutná ve smyslu požadavků dotčených platných ČSN z oboru PO.

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto projektu PO (PBŘ), vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto PBŘ či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků:

- zajištění, aby byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektrozařízení + elektroinstalace apod.).