Název stavby:	Centrum obnovy společného kulturního dědictví Změna dokončené stavby – stavební úpravy
Místo stavby:	Znojmo, Loucká 3059/25 Parcela č. 1, 2/1, 3, 26/1, 27, 804, 805, k. u. Znojmo – Louka (793574)
Stupeň:	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Stavebník:	Město Znojmo Obroková 1/12, 669 22 Znojmo Jednající: Ing. Vlastimil Gabrhel, starosta města
IČ:	00293881
DIČ:	CZ00293881
	Zástupce ve věcech technických: Ing. Karel Bartušek – vedoucí odboru investic a technických služeb Radim Držmíšek – referent odboru investic a technických služeb
Projektant:	společnost Musil, Hybská – architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno Zastoupená: Ing. arch. Radim Musil, jednatel společnosti zapsaná v OR, Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 20400
IČ:	63475669
DIČ:	CZ63475669
	Zástupce ve věcech technických: Ing. arch. Radim Musil – autorizovaný architekt, číslo autorizace 01 687 Libor Kellner – samostatný projektant

D.1.3

Požárně bezpečnostní řešení

CENTRUM OBNOVY SPOLEČNÉHO KULTURNÍHO DĚDICTVÍ, LOUCKÁ 3059/25, ZNOJMO

ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Podklady

- ČSN 73 0802:Požární bezpečnost staveb- Nevýrobní objekty, únor 2010
- ČSN 73 0810:Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, duben 2009
- ČSN 73 0818:Požární bezpečnost staveb – Obsazení osobami
- ČSN 73 0872:Požární bezpečnost staveb – Ochrana proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873:Požární bezpečnost staveb – požární vodovody
- Vyhl. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Pavus: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí

1. Úvod

Objekt č. popisné 3059 je umístěn v těsné vazbě na kostel Nanebevzetí Panny Marie a sv. Václava a obsahuje v sobě zbytky původního středověkého kláštera. Současný stav je výsledkem přestavby západního křídla bývalého kláštera na školu v průběhu 19. století a dalšími stavebními úpravami v sedmdesátých letech 20. století. Provoz základní školy skončil v roce 1994 a od té doby je objekt nevyužit.
Objekt bez čísla popisného (parcelní č. 27) je přístavbou k jižní fasádě budovy „Staré školy“ a v katastru nemovitostí je uveden účel užívání – zemědělská stavba.
Stávající objekty jsou umístěny v ochranném pásmu památkové rezervace určeném rozhodnutím Okresního národního výboru, odboru kultury ve Znojmě, Č. j. 2/89/SPP, ze dne 15. května 1989.
Stávající objekt „Staré školy“ bude revitalizován pro vznik CENTRA OBNOVY SPOLEČNÉHO KULTURNÍHO DĚDICTVÍ pro výzkumné, osvětové, vzdělávací a propagační centrum.
Hlavní cíle této revitalizace jsou:
- Vzdělávání a osvěta – adaptace objektu na osvětovou činnost formou workshopů zaměřených na tradiční stavební postupy při obnově památek.
- Obnovení vazby chrámu Nanebevzetí Panny Marie a Sv. Václava a původního kláštera, zejména vybudování informačního centra a zázemí pro řízené prohlídky a přednášky zaměřené na historii a vývoj areálu Louckého kláštera včetně odpovídajícího hygienického zázemí.

Stávající konstrukční řešení

Objekt„Staré školy“ je dvoupodlažní stavba zastřešená sedlovou střechou na jižní straně opatřenou valbou. Objekt je částečně podsklepen. Sklep přístupný schodištěm ze vstupní haly je zaklenut šesti poli křížové klenby zaklenutých do masívních stěn, původně do zděných středových pilířů. Nadzemní část stavby je dispoziční a konstrukční podélný dvoutrakt s masivními stěnami různé skladby – kámen, smíšení zdivo, cihelné zdivo různého stáří. Schodiště je dvouramenné s kamennými stupni. Stropní konstrukce až na sklep a severní místnost při chrámu, které jsou zaklenuty křížovou klenbou, jsou dřevěné trámové s různou skladbou podlahových konstrukcí – dlažba, PVC, vlysy. Prostor schodištové podesty je zastropen železobetonovým trámovým stropem, degradovaným vlhkostí.

Půda, která je přístupná smíšenočarým schodištěm z rohového pole klášterního ambitu je opatřena půdovkami poleženými do násypu. Krovová soustava je stojatá stolice – věšadlo s krátčaty.

Střecha je provedena z pálené krytiny – bobrovky, klempířské konstrukce jsou provedeny z měděného, částečně pozinkovaného plechu

Navrhované stavební úpravy

Kompozice tvarového řešení objektu bude zachována beze změn. Jedinou změnou kompozice bude obnovení původního vstupu do 2. Podlaží (původně přízemí) v 1. okenní ose a vytvoření bezbariérového vstupu s vodorovným chodníkem a schodištěm.

Fasádní omítka bude sejmuta a nahrazena vápennou štukovou omítkou s vápenným podhozem s silikátovým nátěrem v přírodním odstínu. Kamenné prvky (nárožní armatura, ostění) budou ponechány a prezentovány ve viditelném stavu. Stávající okenní otvory budou ponechány, osazeny novými kastlovými okny s izolačním dvojsklem na vnější straně. Dveřní otvory budou s výplní AL v černém matném odstínu s prosklenou a plnou dřevěnou výplní.
Ve 2. Podlaží budou osazeny vstupní dveře do kamenného ostění. Střešní krytina bude zachována – pálená bobrovka v šupinové pokládce včetně volských ok a měděných klempířských prvků.
Stavební úpravy v interiéru jsou navrženy v souladu se závěry stavebně historického průzkumu a požadavky památkové péče.

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Prostorově dispoziční řešení je navrženo s ohledem na přehlednost a jednoduchost dispozice a materiálové a barevné řešení s ohledem na jednoduchost a střídmost výrazových prostředků.

V přízemí je navrženo otevření zazděné části křížové klenby k propojení a možnosti pohledu do klenutých sklepů – lapidária. Dílny jsou situovány v poloze bývalých učeben a je mezi ně vložen trakt s hygienickým zázemím.

Ve 2. podlaží je vstupní prostor s propojením na zahradu. Hygienické příslušenství je situováno do střední polohy s ohledem na otevření výhledu do zahrady.

Konferenční sál je otevřen do vrcholu krovové soustavy a je do něho vestavěn „ objekt“ šaten a promítací stěny. Viditelná bude ponechána krovová soustava s valbou a šikmé stěny budou pojednány rastrem laťování s vloženou akustickou izolací.

Druhé podlaží bude přístupné pro veřejnost druhým vstupem. Jedná se zejména o prostor pro umístění informační služby, prostor pro zahájení řízených návštěvnických prohlídek kostela, krypty, ambitu, popřípadě dalších částí kláštera. Tento prostor je také určen jako přístup ke konferenčnímu sálu pro 168 osob. Do prostoru sálu je vestavěn „objekt šaten“ a ze sálu je přístupný prostor pro technické zázemí a sklad. U šatnové části bude zřízeno nové pomocné schodiště pro přístup na půdu, v jejíž části bude umístěna technická místnost - strojovna VZT a zdroj tepla pro ÚT.

SO – 02 Objekt bez č. popisného, parcelní č. 27 – stavební úpravy

Stávající stav:

Objekt je jednopodlažní jižní přístavba s pultovou střechou. Objekt je dnes nevyužitý, v katastru nemovitostí je uveden účel užívání – zemědělská stavba.

Navrhovaný stav:

Objekt je určen pro sezónní (letní) využití jako zázemí pro dílenské workshopové aktivity odehrávající se na přilehlé zahradě. Z prostoru přístavby bude proveden nový vstup do prostoru v objektu „staré školy“, který byl dosud nepřístupný.

Objekt bude ponechán ve stávajícím hmotovém řešení a tvarosloví - zdiva, křížové klenby, okenních a dveřních otvorů. V interiéru budou provedeny nové omítky, nové podlahové konstrukce s cihelnou dlažbou. Do stěny k místnosti č. 115 bude osazeno kamenné ostění sejmuté z uliční fasády a chybějící části doplněny.

2. Požární posouzení

Objekt je postaven před účinností norem řady ČSN 73 08…. A není dělen do požárních úseků.

Požární výška h [m] = 3,70 m
Konstrukční systém : smíšený (DP1 a DP2/DP3)
Počet podlaží . 2
Počet nadzemních. 2
Objekt je situován ve svažitém terénu, část 1. NP objektu je zapuštěna do terénu, vstup do tohoto podlaží je z úrovně terénu. Podlaží je hodnoceno jako nadzemní.

Více účelový sál – vyhodnocení dle ČSN 73 0831, příl. A, čl. A.2a)
h_p= 0,0< 9,0 m .....výškové pásmo VP 1
Mezní hodnota počtu osob (pol.3.1.1).....250 osob
Vlastní plocha sálu. 181 m^2: počet osob dle ČSN 73 0818: 195

Technické zázemí za plátnem 12 m^2
Schodiště do strojovny VZT 4,7 m^2
Stavební úpravy jsou posouzeny dle ČSN 73 0834 jako změna staveb sk.II.
Dílny umístěné v přízemí jsou určené pro restaurování sochařských a kamenických prací. Nahodilé požární zatížení je stanoveno dle pol. 9.4a) tab. A.1
Pro lapidárium je nahodilé pož. zatížení stanoveno dle pol. 3.7, pro sál dle pol. 1.8
Objekt je rozdělen do čtyř požárních úseků
N 1.01 - vstupní prostory se schodištěm, lapidárium, dílny,
N 2.01 - vstupní foyer, sál, sociální zázemí.

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

N 2.02 šatna sálu (čl. 5.3.2 m)5) ČSN 73 0802). Plocha ochozu (strop) nad místností šatny je určen pro případné umístění audiovizuální techniky.

N 2.03 sklad nábytku u sálu.

Stanovení požárního zatížení a SPB

N 1.01
S [m2] = 329,93
So [m2] = 25,99
ho [m] = 1,93
hs [m] = 3,24
Sm [m2] = 73,60

p [kg.m-2] = 25,56
an = 0,816
a = 0,830
b = 1,137
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,12
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,20
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2414,02
Největší počet užitných podlaží z = 6

N 2.01
S [m2] = 418,36
So [m2] = 55,00
ho [m] = 2,29
hs [m] = 5,00
Sm [m2] = 197,40

p [kg.m-2] = 21,27
an = 0,939
a = 0,930
b = 0,912
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 18,05
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 54,20
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2010,82
Největší počet užitných podlaží z = 8

N 2.02 - šatna
POŽÁRNÍ RIZIKO
S [m2] = 18,58
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 2,20

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Sm [m2] = 18,58

p [kg.m-2] = 77,00
an = 1,100
a = 1,090
b = 1,175
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 98,64
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 44,60
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,30
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1440,58
Největší počet užitných podlaží z = 1

N 2.03 - sklad
POŽÁRNÍ RIZIKO
S [m2] = 29,88
So [m2] = 6,67
ho [m] = 1,45
hs [m] = 3,65
Sm [m2] = 29,88

p [kg.m-2] = 80,00
an = 1,000
a = 0,990
b = 0,669
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 52,95
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 50,60
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,30
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1786,18
Největší počet užitných podlaží z = 3
Mezní velikosti PÚ a počet podlaží nejsou překročeny

3.Posouzení stavebních konstrukcí

- Požární stěny

II SPB
v nadzemním podlaží : II SPB REI 30(nosné) /EI 45 (nenosné)
v posledním nadzemním podlaží : REI/EI 30

III SPB
v nadzemním podlaží : II SPB REI 45(nosné) /EI 45 (nenosné)
v posledním nadzemním podlaží : REI/EI 30

Stávající stěny z cihelného zdiva tl. 1650 mm - odolnost EI 180 minut

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Sádrokartonové příčky s požadovanou odolností EI 30 (PÚ N 2.02). Příčky budou provedeny ve schválené skladbě pro požadovanou odolnost dle technických pokladů výrobce sádrokartonového systému. Splnění požadované odolnosti bude doloženo zhotovitelem stavby.

- Požární stropy SPB

v nadzemním podlaží : II SPB REI 30
Stávající stropní konstrukce – cihelné klenby, odolnost min. REI 45 dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834.

v posledním nadzemním podlaží pro III SPB : REI/EI 30
Stropní konstrukce nad místností šatny provedená ve skladbě: 2x deska SDK 12,5 mm RED, minerální izolace mezi nosné ocelové profily, 1x OSB deska, 1x cementotřísková deska, samonivelační stěrka, podlahová krytina.
Navržený sádrokartonový podhled vyhovuje požadované odolnosti EI 30.

- Požární uzávěry otvorů

II SPB , pro poslední nadzemní podlaží - EW 15 DP3-C

Prosklené dveře do schodiště v úrovni 2. NP budou provedeny v požadované odolnosti EW 15
Dveře jsou osazené v prosklené stěně: plocha nadsvětlíku, popř. boční část příčky s dveřmi nesmí mít plochu větší než 1,5 násobek otevíravé plochy, max. ale 6 m. Dvoukřídlové dveře 1,8/2,2,1,5 násobek plochy je 5,94m^2, plocha bočních křídel je 3,74m^2, plocha nadsvětlíku je 5,075m^2. Dveře včetně bočních částí jsou navrženy v odolnosti EW 15, nadsvětlík je navržen v odolnosti EI 15(hodnoceno jako požární stěna).
Dveře budou vybaveny samozavíračem a koordinátorem postupného zavírání

III SPB v posledním nadzemním podlaží : EW 30
Požární veře odolnosti EW 30DP3-C budou osazeny do místnosti šatny - m.č. 212 (2 ksdvouikřídlové) a místnosti skladu m.č. 213 (2 ks jednokřídlové).Dveře budou opatřeny samozavíračem.

Vstupní dveře ze schodišťového prostoru do dvora (kout ve 2.NP) budou v provedení EW 15DP3-C.

- Obvodové stěny

II SPB - REW 30

III SPB - REW 45

Stěny z cihelného zdiva tl. 550 a z 1220 mm – odolnost min.REW 180

Požární pásy nejsou nově požadovány.

- Nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující stabilitu :

R 45 – nadzemní podlaží, R 30- poslední NP

Stěny z cihelného zdiva tl. 550 mm - odolnost REI 240 minut
Stávající stopní dřevěná trámová konstrukce – odolnost REI 45

- Nosné konstrukce střech:R 15

<u>Posouzení jednotlivých prvků krovu ponechaných volně v interiéru. Požadovaná odolnost R 15</u>

Krokve 170/140
Požární odolnost dřevěného prvku: **25.8** [minut]
Klasifikační požadavek: **R**

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b: **140** [mm]

Druhý rozměr průřezu - h: **170** [mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$: **1.0** [-]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}: **0.6** [-]

Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

Pozednice 220/160

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **44.8** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b: **160** [mm]

Druhý rozměr průřezu - h: **220** [mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$: **1.0** [-]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}: **0.6** [-]

Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze tří stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

Vaznice 160/200

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **30.7** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b: **160** [mm]

Druhý rozměr průřezu - h: **200** [mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$: **1.0** [-]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}: **0.6** [-]

Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

vazný trám 200/240

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **38.6** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b: **200** [mm]

Druhý rozměr průřezu - h: **240** [mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$: **1.0** [-]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}: **0.6** [-]

Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

Vzpěra 130/160

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **18.3** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b:	**130**	[mm]
Druhý rozměr průřezu - h:	**160**	[mm]
Skutečná délka sloupu - l:	**3300**	[mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	**1.0**	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}:	**0.6**	[-]

Specifikace prvku: **tlačený prvek (sloup)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

Sloupek 220/200

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **40.2** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b:	**200**	[mm]
Druhý rozměr průřezu - h:	**220**	[mm]
Skutečná délka sloupu - l:	**2200**	[mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	**1.0**	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi}:	**0.6**	[-]

Specifikace prvku: **tlačený prvek (sloup)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

- Konstrukce schodišť: II SPB –R 15
  Stávající dvouramenné schodiště s kamennými stupni – odolnost R 180

- Střešní plášť – bez požadavku čl. 8.15.1a), 8.3.2

- **<u>Povrchové úpravy povrchů</u>**

Povrchové úpravy nejsou hodnoceny ve smyslu čl. 8.14 . ČSN 73 0802. Půdorysná plocha na osobu je větší než lim. hodnota 2,0 m^2 dle čl. 8.14.3 a) . Plocha pož. úseku je menší než lim. plocha 500 m^2 dle čl.8.14.4 a), půdorysná plocha připadající na osobu

- **<u>Prostupy technických rozvodů</u>**

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být dotěsněny atestovanými požárními ucpávkamimimo prostupů:

- tří potrubí s trvalou náplní vody zděnou nebo betonovou konstrukcí . Potrubí musí být tř. reakce na oheň A1,A2 nebo musí mít vnější průměr max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být tř. reakce na oheň A1,A2 a to s přesahem na obě strany konstrukce nebo
- jedná se o prostup jednotlivě vedeného kabelu s vnějším průměrem do 20 mm.

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Tyto prostupy se dotěsňují hmotami tř. reakce na oheň A1,A2 v celé tl. konstrukce. Toto dotěsnění nelze použít u prostupů okolo únikových cest. Vzdálenost jednotlivých prostupů musí být alespoň 500 mm.

Průchod elektroinstalačních svazků a trubek se řeší požárními ucpávkami.

Ke kolaudaci budou doloženy atesty prokazující požadovanou požární odolnost a požárně technické vlastnosti požárně dělících konstrukcí, požárních dveří, provedených protipožárních obkladů.

4. Posouzení únikových cest

Počet osob dle ČSN 73 0818:
Přednáškový sál pol.3.1.2: 195 osob
Lapidárium pol. 3.5: 50 osob……. plocha111,13 m^2
Dílny pol. 8.1.2a) : 28 osob……137,89m^2

Evakuace osob z objektu je zajištěna v rámci nechráněných únikových cest s přímými východy na volné prostranství před objekt.

N 1.01
Z prostor 1.NP je přímý východ před objekt směrem do ulice Loucká. Z 2. NP je přímý východ do ulice Loucká, druhý východ je směrem do zahrady a odtud dále na volné prostranství ulice.. Obě podlaží jsou propojena dvouramenným schodištěm.
<u>Únikové cesty – 1.NP</u>
Součinitel a = 0,830
Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 78
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 3,7
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,7

č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l u,min [1=0.55 m]	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	1NÚC	---	32,0	33,5	2,0	2	7874	S rov.	Ano

Vzdálenost je měřena ve shodě s čl. 9.10. od východu z místnosti – jednotlivé dílny s plochou pod 100 m^2
Délka únikové cesty z lapidária k východu na volné prostranství je 28 m – délka vyhovuje.
Požadovaná šířka dveří u východu z objektu je 2 únikové pruhy -dveře dvoukřídlové šířky 0,8+ 0,8 = 2,5 únikového pruhu vyhovují .

N 2.01
Z prostoru sálu jsou zajištěny dvě únikové cesty – východ přes vstupní halu a do zahrady

<u>Únikové cesty</u>
Součinitel a = 0,930
Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 195
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 3,7
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 3,0

č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l u,min [1=0.55 m]	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	1NÚC	---	43,5	30,0	2,0	2	138	74 S rov.	Ano
2	1NÚC	---	43,5	15,0	1,0	1,5	57	74 S rov.	Ano

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

---

Požadovaná šířka vstupních dveří směrem do foyer je 2 únikové pruhy – východ je zajištěn dvěma dvoukřídlovými dveřmi s šířkou aktivního křídla 0,9 m, to je celkem 3 únikové pruhy – vyhovuje
Východ ven je zajištěn dveřmi šířky 0,8 , to je 1,5 únikového pruhu -vyhovuje
Vstupní dveře do objektu dvoukřídlové šířky 0,8+ 0,8 – 2,5 únikového pruhu vyhovují .

Vstupní dveře budou mít kování, které umožní otevření dveří (bez použití jakýchkoliv nástrojů) ať již jsou dveře běžně zamčeny, zablokovány nebo jinak zajištěny proti vloupání v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 – kování dle ČSN EN 179.
Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází úniková cesta nesmí mít prahy s vyjímkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802.

4. Odstupové vzdálenosti

Odstupy

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

N 1.01

č	. l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	Po [%]	Pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	
1	8,2	2,1	17	8	44	29,1	0,70	1,01	86,15	1,80	1.NP – západní pr.
2	8,6	2,1	18	8	42	29,1	0,70	1,01	86,15	1,70	
3	1,0	2,0	2,0	2,0	100	29,1	0,70	1,01	86,15	1,50	Místnost 1.16 dveře -Z
4	1,1	1,4	1,5	1,5	100	29,1	0,70	1,01	86,15	1,30	Místnost 1.16 okna –Z,J
5	1,0	1,9	1,9	1,9	100	29,1	0,70	1,01	86,15	1,40	Okna - V
6	1,3	3,1	4	4	100	29,1	0,40	0,57	151,88	2,10	Schodiště okna J a S
7	3,3	3,1	10	8	80	29,1	0,40	0,57	151,88	2,90	Schodiště okna V

N 2.01

č	. l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	Po [%]	Pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	
1	11,0	2,3	25	17	65	23	0,79	1,15	75,77	2,70	2.NP– západní pr.-vstup
2	8,2	2,3	19	8	44	23	0,79	1,15	75,77	1,70	
3	8,6	2,3	19,8	8,30	42	23	0,79	1,15	75,77	1,60	
4	1,2	2,3	3	3	100	23	0,79	1,15	75,77	1,60	Jih –jednotlivá okna
5	1,1	2,3	2	2	100	23	0,79	1,15	75,77	1,50	VP – jednotlivá okna
6	1,6	3,4	5	5	100	23	0,79	1,15	75,77	2,20	
7	3,4	2,3	7,8	5	63	23	0,79	1,15	75,77	1,95	VP*
8	2,8	3,5	9,7	9,7	100	23	0,79	1,15	75,77	3,10	VP

N 2.03

č	. l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	Po [%]	Pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	
1	5,30	1,45	7,4	4	54	58	0,49	0,71	122,86	2,10	1.NP – západní pr.
2	0,95	1,45	1,4	1,4	42	100	0,49	0,71	122,86	1,60	

*Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) pro okenní otvor v místnosti 2.01 – kout u schodiště.

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1100** [mm]

Celková výška sálavé plochy: **2250** [mm]

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

Celková emisivita sálavé plochy:	**1.0**	[-]
Procento sálání:	**100**	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	**18.05**	[kg/m^2] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	**smíšený**	
Teplotní režim:	**Normová teplotní křivka**	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	**802.5**	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	**75.86**	[kW/m^2]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	**37.93**	[kW/m^2]
Polohový faktor:	**0.2428**	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	**18.5**	[kW/m^2]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	**0.57**	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	**0.25**	[m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.56	0.53	0.47	0.38	0.25	0.03	0.01	0	0

Vstupní dveře z ambitu do schodiště jsou ve vzdálenosti 600 mm – mimo PNP.

Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) pro okenní otvor v místnosti 201(u vstupu do kostela)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	**1200**	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	**3200**	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	**1.0**	[-]
Procento sálání:	**100**	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	**22.2**	[kg/m^2] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	**smíšený**	
Teplotní režim:	**Normová teplotní křivka**	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	**827.2**	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	**83.07**	[kW/m^2]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	**41.54**	[kW/m^2]
Polohový faktor:	**0.2203**	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	**18.5**	[kW/m^2]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	**0.74**	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	**0.33**	[m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.72	0.69	0.62	0.52	0.37	0.13	0.01	0	0

Vstupní dveře směrem ke kostelu jsou mimo PNP posuzovaného okna
Požárně nebezpečný prostor zvětšenýchprosklených ploch ve 2.NP zasahuje do volných prostor zahrady p..č.3 parcela je v majetku investora.

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

5. Zařízení pro protipožární zásah

V měněné části nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

Požadavky na instalaci vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

- Instalace EPS – v objektu je instalováno zařízení lokální detekce ve smyslu čl. B.4 ČSN 73 0834.

- Stabilní hasící zařízení není požadováno
- Stabilní odvětrací zařízení není požadováno

Příjezdy a přístupy

Příjezd před objekt je po ulici Loucká – jedná se o asfaltovou dvoupruhovou místní komunikaci.

Nástupní plochy

Nástupní plochy nemusí být zřizovány – čl. 12.4.4. b) ČSN 73 0802

Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány

Zajištění požární vodou

p [kg.m-2] = max 80,0
Součin p.S = 60767,2
Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt
Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	Vzdálenosti[m] mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0

Stávající hydrant na DN 100 ve vzdálenosti 26 a 140 m od objektu na vodovodním řadu ulice Loucká.

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)
Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa
Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

p.S< 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

N 1.01 : p.S = 8431,7

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

N 2.01 : p.S = 8898,97

N 2.02 :p.S = 1430,7

N 2.03: p.S = 2390,47

V chodbě v přízemí a v patře je navržen hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN 25 délky 30 m.

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = je určen pro přístroje s náplní hasebné látky:
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

Vzhledem k umístění PÚ je počet PHP stanoven společně pro všechny PÚ. nr = 4,2 - bude osazeno 5 ks přenosných hasicích přístrojů s hasící schopností přístroje 21A/113B. Budou osazeny PHP práškové nebo vodní, případně jejich kombinace. V 1 NP budou osazeny 2 PHP, ve druhém NP budou osazeny 3 PHP.

3. Technická zařízení objektu

3.1 Vytápění

Vytápění celého objektu bude teplovodní, v 1NP podlahové, ve 2NP bude tělesy, nízkoteplotní ekvitermně regulované max. 70/55°C.
Samostatně bude napojena vzduchotechnická jednotka s regulací řízenou VZT, topná voda max. 70/55°C.
Jako zdroj tepla bude sloužit nová plynová kotelna na půdě budovy. Budou zde 2 kondenzační kotle 9,6-42,5kW, závěsné. Kotle budou s uzavřenou spalovací komorou – odvod spalin i nasávání vzduchu koncentrickými komínovými nástavci z venku. Kotle budou řízeny vlastní automatikou dle venkovní teploty. Z kotelny budou stoupačky vedeny v drážkách ve zdech, potrubí plast. Stoupačky a vodorovné rozvody budou izolovány.

3.2 Větrání

Pro větrání sálu je navržena VZT jednotka umístěná v prostoru půdy. Vzduch je do jednotky nasáván přes protidešťovou žaluzii se sítem ze střechy objektu, prochází přes tlumiče hluku. V jednotce je nasávaný vzduch filtrován, dle potřeby dohříván nebo chlazen a přiváděn pomocí VZT potrubí a distribučních elementů – textilní vyústka pod stropem do prostoru sálu.
Znehodnocený vzduch je z prostoru sálu odsáván pomocí stěnové mřížky. Část vzduchu je odváděna přes šatnu pomocí talířových ventilů osazených v podhledu a přes hygienické zázemí pomocí talířových ventilů.
Průřezová plocha potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi je menší než 40 000 mm^2 – dle čl. 4.2 a) ČSN 73 0872 nejsou požární klapky požadovány. Jednotlivé prostupy nebudou mít ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy konstrukce, kterou prostupují a jejich vzájemné vzdálenost musí být větší než 500 mm. .
Přívodní i odvodní potrubí vedené v prostoru půdy bude opatřeno tepelnou izolací tl.100mm s AL polepem.
Potrubí vedené ve venkovním prostoru je opatřeno tepelnou izolací tepelnou/hlukovou tl. 100mm s oplechováním.
Pro dochlazování sálu je navržen samostatný SPLIT systém skládající se z venkovní kondenzační a vnitřní mezistropní jednotky. Kondenzační jednotka je osazena na společné konstrukci s KLM zařízení v půdním prostoru. Vnitřní jednotka je umístěna v půdním prostoru.

3.3 Elektroinstalace

Připojení objektu na distribuční rozvody NN je stávající a zůstane i po stavebních úpravách zachováno. El rozvod v objektu bude proveden kabely CYKY uloženými pod omítkou a v podlaze.
Na chodbách ve společenské a výstavní části budou instalována nouzová svítidla, s piktogramy ukazujícími směr úniku, vybavená vlastním zdrojem nouzového napájení.
Do objektu je přivedena stávající datová / telefonní přípojka.

<u>Poplachový zabezpečovací systém s detekcí požáru</u>

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz

V objektu je navržena lokální detekce požáru ve shodě s požadavkem čl. B.4 přílohy B ČSN 730834 A čl. 4.12 ČSN 73 0875.
Jsou navrženy opticko-kouřové hlásiče s reléovým kontaktem. Hlásiče jsou navrženy ve všech prostorách objektu mimo prostor bez požárního rizika (sociální zařízení)
Na únikových cestách u východů z expozice jsou instalovány na stěně ve výšce 1,3m manuální tlačítkové požární hlásiče.
Systém lokální detekce je zapojen do ústředny EZS
Ovládaná zařízení
- Aktivace automatických bodových požárních hlásičů.
Přenos poplachu bude utajený (bez sirény) na městskou policii Znojmo pomocí GSM komunikátoru. Ovládací klávesnice budou u obou vstupů do objektu, ve 2. NP bude klávesnice v prostoru recepce.
Kabely a kabelové trasy
Systém je v normálním provozním režimu napájen ze síťového rozvodu Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě je systém EPS vybaven vlastním náhradním zdrojem potřebné kapacity
Hlavní trasy budou vedeny pokud možno v podlaze, trasy v omítkách budou pouze v nezbytně nutném rozsahu, omítky jsou památkově chráněny. Odbočky z hlavních tras budou řešeny rozvody zasekanými ve stěně.
Pro kabelové trasy kde jsou pouze hlásiče není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848. Pro volně vedené kabely je požadována tř. reakce na oheň $B2_{ca}$.
V případě, že kabely jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost kabelové trasy při požáru.

4. Výstražné a bezpečnostní značky

V objektu budou osazeny bezpečnostní tabulky a značky dle ČSN ISO 3864 v luminiscenčním provedení. Označující hlavní uzávěry médií, umístění hydrantů a PHP.
K provedení evakuace osob a materiálu musí být označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku. Toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa.
Osazení bezpečnostních tabulek a umístění PHP zajišťuje provozovatel – není předmětem PBŘ.

V Brně, prosinec 2017 Vypracovala: Ing. Zuzana Dorazilová

Musil, Hybská-architektonický atelier s.r.o., Kopečná 58, 602 00 Brno, tel/fax:: 543217356-7, e-mail:mh@mhatelier.cz