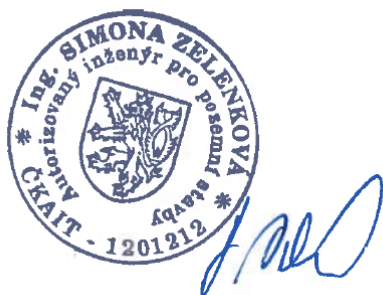


Stavba : **ZUŠ ŠTERNBERK – MODERNIZACE ODBORNÝCH UČEBEN**
Místo stavby : OLOMOUCKÁ 1289/3, 78501 ŠTERNBERK
NA PARCELE ČÍSLO 401 V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ ŠTERNBERK

Požárně bezpečnostní řešení stavby – D.1.3 a) technická zpráva
k dokumentaci pro vydání stavebního povolení

Stavebník : Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, 785 01 Šternberk
Projektant : Studio-Zlamal, Ing. arch. Blanka Zlamalová, Olomoucká 55, 785 01 Šternberk
Autorizovaný architekt (č. autorizace 1708, všeobecná platnost), T 739 086 535
Vypracovala : ZELENKOVÁ Simona , tř.Míru 930/103, 779 00 Olomouc
Kancelář: Tovární 41, 772 00 Olomouc, tel. 777 270927
Autorizovaný inženýr ČKAIT 1201212 , IČO 45190631, s.zelenkova@volny.cz

únor 2024



souprava č.:
příloha č.: **D.1.3a)**

Včetně výkresů půdorysů pro PBR **D.1.3b)**

ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

(pro uvedený stupeň PD dle §41 odstavce 2, vyhlášky č 246/2001 Sb. dle vyhl.499/2006 a její změny vyhl.č.62/2013)

- výpis použitých podkladů
- popis a umístění stavby a jejích objektů
- rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků
- výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
- zhodnocení navržených stavebních konstrukcí
- zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu
- zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru
- zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku
- způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst,
- stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů
- zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

A) VÝPIS POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Výkresy stavební části PD**
- stanovisko HZS k užívání stavby – stavební úpravy ZUŠ Šternberk**
- PBR -stavební úpravy ZUŠ-Šternberk- Ing.Klega 02/2021**
- ČSN 73 0810:07/2016 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730834 : 03/ 2011 + Z1:07/2011+ Z2:02/2013 - Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 730818 : 08/1997 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 730821: 2007 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 730848 : 10/2023 - Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 730872 : 01/1996 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech.zařízením
- ČSN 013495 : Výkresy požární bezpečnosti staveb, červen 1997
- Normy související a normy oboru elektro
- Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Technické listy výrobců materiálů, Katalog Knauf (2019), Fermacell (2018) nebo Rigips (2018)
- Odborná publikace : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů (R.Zoufal a kol.)
- Požární inženýrství –Dynamika požáru (edice SPBI Spektrum 65) : Kučera, Kaiser,Pavlík,Pokorný

B) POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ

Jedná se o změnu dokončené stavby základní umělecké školy. Prioritně se jedná o změnu stávající místnosti sálu (m.č. 2.03) na multimediální učebnu – učebna se nachází v 2.NP. Dále se jedná o realizaci a dispoziční úpravu potřebného hygienického zázemí pro vyučující a děti, změnu využití stávajících místností skladu a archivu na nahrávací studio (2.NP) a učebnu polytechnického vzdělávání a zvukové techniky (1.NP).

V učebnách budou provedeny nové sádkartonové akustické podhledy. V objektu bude provedena modernizace rozvodů elektro včetně nového LED osvětlení. Uvažuje se provedením sanačních opatření v 1.np. V místnosti č. 2.05 se navrhuje zvuková izolace stěn z minerální vaty.

Větrání bude zajištěno přirozeně okny a lokálně vzduchotechnikou. V učebně 2.03 bude osazena klimatizace, venkovní jednotky budou umístěny na střeše směrem do dvora. Kvůli servisu bude nově zajištěn výlez na střechu. Odtah nuceného větrání z místností hygienického zázemí – nad střechu spiro kruhovým potrubím.

Vytápění – stávající bez změny - centrální zdroj jsou plynové kotle v 1.pp. Distribuce tepla je radiátory.

Údaje pro určení kategorizace:

Zastavěná plocha objektu – 444,1 m²

- 1.NP, 2.NP a podkroví bez využití – výška objektu 4,45 m

- prostory ZUŠ

Jedná se o objekt 2.tř využití a je zařazen do kategorie II. Podle § 40 odst. 1 zákona o PO se státní požární dozor nevykonává u stavby kategorie 0 a I.

Pro stavební úpravy objektu je nutné zajišťovat stanovisko HZS.

POSOUZENÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Stavební úpravy se změnou užívání některých prostor ve stávajícím dvoupodlažním objektu ZUŠ, jež zásadně nemění účely původního užívání jsou posuzovány v souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. a 3.3. jako **změna stavby skupiny I**. Drobné dispoziční změny v užívání nejsou změnami ve smyslu změny věcně příslušné projektové normy,

ZMĚNA STAVBY SKUPINY I :

a) U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu - z hlediska požární bezpečnosti staveb ke zvýšení požárního rizika – zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) u nevýrobních objektů o více než 15kgm⁻².

Požární zatížení dle ČSN 73 0802 ,tab. A: (výpočty v příloze)

Původní stav 2.NP

$$p_n = 36,47 \text{ kgm}^{-2} \quad a_n = 0,98 \quad S = 347,76 \text{ m}^2$$

$$p_n \cdot a_n = 36,47 \cdot 0,98 = \mathbf{35,74 \text{ kgm}^{-2}}$$

Nový stav 2.NP

$$p_n = 37,1 \text{ kgm}^{-2} \quad a_n = 1,02 \quad S = 347,1 \text{ m}^2$$

$$p_n \cdot a_n = 37,1 \cdot 1,02 = \mathbf{37,84 \text{ kgm}^{-2}}$$

Stavebními úpravami se změnou užívání požární riziko ve 2.NP objektu nezvyšuje dle výše uvedené podmínky.

Výpočty viz níže – v závěru.

V 1.NP se pouze mění dispozičně hygienické zázemí, chodba o ploše 10,82 m² se mění na příruční sklad a naopak archiv o ploše 8,84 m² se mění na zázemí učebny ...požární riziko se jednoznačně nezvyšuje dle výše uvedeného (bez podrobného výpočtu všech místností v 1.NP).

b) U změn staveb skupiny I nedochází rovněž ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného prostoru – počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci se nezvětšuje o více než 20% stávajícího stavu a nebo se prokáže, že únikové cesty jsou vyhovující pro zvýšený počet osob.

Původní stav obsazenosti objektu osobami se stavebními úpravami nemění, protože se zásadně nemění účel užívání. Změna původního sálu na multimediální učebnu počet osob spíše snižuje.

c) ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu o více než 12 - **nedochází**

d) navrhovanou změnou nedochází ani k záměně věcně příslušné projektové normy.... **splněno**

e) objekt nezvětšuje svůj obestavěný prostor.... **Splněno**

Stavební úpravy se změnami dispozice v 1.NP a 2.NP stávajícího objektu se změnou užívání některých prostor bude posouzena v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 a výše uvedené body c)-n) budou zhodnoceny v níže uvedeném posouzení.

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVBY SKUPINY I :

Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky položek dle ČSN 73 0834 čl.4 :

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu (nepožaduje se vyšší pož.odolnost než 45 min) :

Navrhují se zásahy do nosných stěn a příček – nad novými otvory budou provedeny překlady z ocelových nosníků, které budou ukryty min. 20 mm v betonové konstrukci tak, že výztužná síť sloužící pro obetonování s izolační funkcí bude min.profilu 4mm v obou směrech, s max.vzdáleností prutů 250 mm a krytí výztužné sítě má být min.20 mm a max.50 mm – požární odolnost je min. R 45 DP1 - dle eurokódů tab.4.2.2vyhovuje požadavku R 45.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F. U stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají .

V objektu se navrhují nově pouze zděné vyzdívky z porobetonových tvárnic a nové příčky z porobetonových příčkových Ytong – splněno výše uvedené.

V mnoha místnostech a učebnách se navrhují SDK podhledy a to buď SDK podhled hladký nebo SDK podhled akustický – tyto podhledy splňují požadavky výše uvedené.

c) Šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje:

V objektu zůstávají všechny původní otvory dveří a oken v původních tvarech a velikostech.

Požárně nebezpečný prostor není nově podrobně dokumentován.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810: Všechny nové prostupy všemi stěnami budou provedeny dle níže uvedeného.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí :

Dle čl.6.2.1 ČSN 73 0810 : Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizace a plynovodů) technických a technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů,vodičů.) musí co nejméně prostupovat požárně dělícími konstrukcemi. Tyto konstrukce prostupů musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce, případně mohou být zaměněny za jinou konstrukci, u níž však nesmí dojít ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a) **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému), požární přepážky nebo ucpávky(v souladu s ČSN EN 13501-2, čl.7.5.8). Prostupy se hodnotí kritérii EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI nebo E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

b) **dotěsněním** (např.dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1,A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a také pouze, jedná-li se o tyto případy :

1) prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být tř. reakce na oheň A1.A2 a nebo musí mít vnější průměr

potrubí max.30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé tř. reakce na oheň A1.A2 a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.)s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup může být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci, jež musí být vždy dotažena až povrchu kabelu ve stejné skladbě..

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI

E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

Poznámka : Utěšňující systémy je oprávněna montovat pouze odborně způsobilá firma, která má na provádění těchto prací od výrobce a která na provedené práce vystaví doklad o skutečné požární odolnosti konstrukce a prohlášení o shodě.

e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených nebo nedělených na požární úsek, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požár.úseky nesmí být z výrobků třídy hořlavosti na oheň B až F :

Vzduchotechnické instalace : musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0872 .

ČSN 73 0872 čl.4.1.6 : VZT potrubí nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých hmot nebo u nesnadno hořlavých ploch a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

- splněno (VZT potrubí, jež je vedeno nad střešní krytinu, je z nehořlavého spiro potrubí)

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

a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² (což je průřezu 20 x 20cm) a jednotlivé prostupy nemají, ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou prostupují, a jejich vzájemná vzdálenost musí být nejméně 500 mm.

b) potrubí v posuzovaném PÚ je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu nezajišťuje sama požárně dělící konstrukce

c) je jiným technickým opatřením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím (např.odvodem tepla a zplodin hoření vně objekt), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm²a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje.,

ČSN 73 0872 čl.4.2.2. : v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení (potrubí apod.)z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň s nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být osazeny výustky.

ČSN 73 0872 čl.4.2.3 : místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min.

Při stavebních úpravách se navrhuje nová vzduchotechnika upravovaných hygienických místností bez přirozeného větrání okny. Větrání je navrženo ventilátory napojenými na nehořlavé ventilační spiro potrubí pod stropem s vyvedením přes strop 1.NP a přes strop půdy a střešním pláštěm nad střechu.

Potrubí je menšího profilu než plochy 40 000mm² (2 x kruhový profil 160 mm) a neprochází přes jiné požární úseky, kromě potrubí, jež je vedeno přes strop 2.NP do podkroví a nad střechu – to bude v místě prostupu požární konstrukcí (stropem) provedeno dle výše uvedených požadavků.

Nepožaduje se instalace požárních klapek.

4.1.4 Vzduchotechnické potrubí, které má za provozu povrchovou teplotu vyšší než 85 °C, musí být od stavebních konstrukcí z hořlavých hmot vzdáleno alespoň 400 mm, nebo musí být prokázáno, že sdílením tepla z potrubí nemůže dojít ke vznícení těchto konstrukcí.

Stejně se ve vztahu ke stavebním konstrukcím z hořlavých hmot posuzuje vzduchotechnické potrubí (uvnitř či vně objektu), kterým mohou v případě požáru protékat horké plyny.

U vzduchotechnického potrubí, které odvětrává hygienické prostory ŽUŠ a bude v půdním prostoru vedeno v menší vzdálenosti než 400 mm od dřevěných prvků střechy, musí být zajištěna ochrana těchto prvků obkladem z nehořlavých desek – např. Cetris nebo SDK tl. 15 mm tak, aby byl splněn článek 4.1.4. ČSN 73 0872.

4.3 Vyústění vzduchotechnického potrubí

4.3.1 Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

4.3.2 Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

a) nejméně 1,5 m od

- 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
- 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
- 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;

b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů²⁾.

Vyústění veškerého VZT potrubí je nad nehořlavou střešní krytinu. Nenachází se ve výše uvedených místech.

Nepožadují se žádná jiná výše uvedená protipožární opatření v souvislosti se zařízením vzduchotechniky

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 0810, 2016 :

Všechny nově zřizované prostupy stropy budou utěsněny dle již výše uvedeného - ad d).

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Navrhované stavební úpravy nemění stávající únikové cesty z objektu. Stávající dvojce dvoukřídlové dveře v obou zádveřích do dvora a do ulice se nahrazují novými dvoukřídlovými dveřmi stejných rozměrů. Tyto dveře v zádveři a také dvojce venkovní dveře v obvodové stěně nebudou v provozní době a v době výskytu osob uzamykány.

Označení únikových cest : V objektu všude tam, kde není na únikových cestách východ na volné prostranství přímo viditelný, se musí zřetelně vyznačit směr úniku (dle ČSN ISO 3864) .

h) je vytvořen požární úsek z prostor podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavku na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostor (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Stavební úpravy se změnou užívání nevyžadují vytváření nových požárních úseků. Původní sál měnicí se na multimediální učebnu není shromažďovacím prostorem.

i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty , vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Navrhované stavební úpravy stávajícího objektu, jež nemění účel užívání nevyžadují změny parametrů výše uvedených zařízení. V objektu se nachází stávající hydrantový systém – v obou podlažích.

Pouze je nutno stanovit nově počet přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro obě podlaží.:
dle vyhlášky č.23/2008 sb.:

$n_{HJ} = 6.n_r$ kde n_{HJ} je počet hasicích jednotek hasicích přístrojů

n_r je počet hasicích přístrojů určený dle ČSN 73 0802 ... $n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

1.NP : $S = 342,1 \text{ m}^2$ $a = 1,0$ $c = 1$ $n_r = 0,15 (342,1 \cdot 1,0 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 2,77...$ $n_{HJ} = 6.n_r = 6.2,77 = 16,6 ...$ **17 hasicích jednotek** (např. 2 x PHP a 9HJ)

2.NP : $S = 347,1 \text{ m}^3$ $a = 0,97$ $c = 1$ $n_r = 0,15 (347,1 \cdot 0,97 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 2,75...$ $n_{HJ} = 6.n_r = 6.2,75 = 16,5 ...$ **17 hasicích jednotek** (např. 2 x PHP a 9HJ)

Dle tab č.1 přílohy 4 vyhlášky č.23/2008 sb.:

Hasicí jednotky hasicích přístrojů HJ1	Hasicí schopnost hasicích přístrojů třídy	
	A	B
1	5 A	21 B
2	8 A	34 B
3	13 A	55 B
4	13 A	70 B
5	13 A	89 B
6	21 A	113 B
9	27 A	144 B
10	34 A	183 B
12	43 A	183 B

V **1.NP** budou umístěny dle výše uvedené tabulky minimálně např. **2ks** PHP práškových s hasicí schopností **27A /144B**.

Ve **2.NP** budou umístěny dle výše uvedené tabulky minimálně např. **2ks** PHP práškových s hasicí schopností **27A /144B**.

V objektu bude prověřen stávající stav a současné rozmístění PHP a dle výpočtu požadovaných hasicích jednotek bude nový stav aktualizován.

Poznámka : Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Kontrola přenosných hasicích přístrojů se musí provádět alespoň jedenkrát ročně, základní požadavky viz vyhláška MV č.246/2001 Sb.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ :

Vytápění :

Vytápění – stávající beze změny - centrální zdroj jsou plynové kotle v 1.pp. Distribuce tepla je radiátory.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Elektroinstalace :

Elektroinstalace musí být provedena odbornou elektromontážní firmou v souladu s normami řady ČSN 332000 a protokolu o určení vnějších vlivů a doloženy revizní zprávou. Pro kabelové rozvody platí ČSN 73 0848 z1+z2.

Dle čl.6.1 této normy platí :

Nově zřizované nebo rozšiřované rozvody kabelů a vodičů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesahuje $0,2 \text{ kgm}^{-3}$ obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva). Při překročení tohoto kritéria musí být použity kabely, které budou odpovídat řadě ČSN EN 60332-3-22 nebo musí být všechny kabely opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu kabelů, což je nutno prokázat zkouškou.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto čl.posuzují, se považují pouze ty, které se nacházejí v místnostech požárně odvětraných nebo ty, které jsou ochráněny stabilním hasicím zařízením.

Volně vedené kabely, které jsou vedeny v chráněných únikových cestách a v požárních úsecích bez požárního rizika, musí být třídy reakce na oheň B_{2ca}S1,d1. Totéž platí pro volně vedené kabely, které procházejí požárními úseky s požárním rizikem.

Za vyhovující se považují kabely vedené pod omítkou s krytím min.10 mm, popř.kabely vedené v samostatných drážkách, uzavřených truhlících nebo šachtách a kanálech, určených pouze pro elektrické vodiče.

Posuzovaný objekt musí mít dle ustanovení § 34 odst. 5 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. Dle ČSN 73 0848/2009/z2 čl.4.5.5 musí být v případě požáru objektu umožněno centrální vypnutí elektrických zařízení tlačítkem - tzv. **Total stop**. Kabelové trasy pro ovládání tlačítka **Total stop** musí dle. čl. 4.5.4 CSN 73 0848 splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (P 30-R).

S ohledem na rozsah stavebních úprav se **tlačítko Total stop navrhuje** a tento bude sloužit k vypnutí elektřiny v celém objektu. – je umístěno hned za vstupními dveřmi na stěně vlevo u nového rozvaděče. Jeho vzdálenost do 5 m od vstupu do objektu je splněna.

Ochrana před bleskem :

dle § č.36 vyhlášky č.268/2009 musí být objekt vybaven bleskosvodem.

Na objektu je instalován.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků ČSN ISO 3864, 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

Rozsah základních výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Název tabulky	Umístění tabulky
Únikový východ – směry úniku (piktogram)	východy z objektu a únikové cesty – všude tam, kde není východ na volné prostranství viditelný
Hlavní uzávěr vody	v místě osazení uzávěru
Hlavní vypínač elektro	Tlačítko Total Stop – u rozvodné skříně v zádveří č.1.01 za ulič.vstupem
Nehas vodou ani pěnovými přístroji	hlavní a podružné rozvaděče
Vypínač elektro – v nebezpečí vypni	hlavní a podružné rozvaděče
Výstraha – nebezpečí úrazu el.proudem	hlavní a podružné rozvaděče
Označení hasebních prostředků	přenosné hasící přístroje a požární hydranty (v případě jejich špatné viditelnosti)

ZÁVĚR :

Z hlediska požární bezpečnosti stavební úpravy se změnou užívání některých prostor ve stávajícím dvoupodlažním objektu ZUŠ, jež zásadně nemění účely původního užívání, v souladu s platnými bezpečnostními předpisy požární ochrany staveb a po splnění podmínek výše uvedených vyhoví požadavkům příslušných norem požární bezpečnosti a požadavkům vyhlášky č.23/2008 sb. pro uvedený stupeň projektové dokumentace.

Vypracovala :

Ing. **ZELENKOVÁ Simona** , ČKAIT 1201212, Tovární 41, 772 00, Olomouc, tel. 777 270927 IČO 45190631

Příloha: Výpočty
Původní stav 2.NP

Ozn. místnosti	světlná výška	s.v. x plocha	S_i (m ²)	p_{ni} (kg/m ²)	a_{ni} (-)	$p_{ni} \times a_{ni}$ (-)	$p_{ni} \times S_i$ (-)	$p_{ni} \times a_{ni} \times S_i$ (-)
schodiště	2,500	65,450	26,180	5,000	0,800	4,000	130,900	104,720
chodba	2,650	105,073	39,650	5,000	0,800	4,000	198,250	158,600
sál	2,650	276,051	104,170	15,000	1,200	18,000	1562,550	1875,060
podium	2,650	73,087	27,580	75,000	1,150	86,250	2068,500	2378,775
sklad	3,000	26,880	8,960	150,000	1,100	165,000	1344,000	1478,400
archiv	3,000	29,070	9,690	120,000	0,700	84,000	1162,800	813,960
sklad	2,550	28,943	11,350	75,000	1,000	75,000	851,250	851,250
kancelář	2,650	78,917	29,780	40,000	1,000	40,000	1191,200	1191,200
kancelář	2,650	54,272	20,480	40,000	1,000	40,000	819,200	819,200
chodba	4,250	26,945	6,340	5,000	0,800	4,000	31,700	25,360
asist.ředitel	3,600	55,188	15,330	40,000	1,000	40,000	613,200	613,200
ředitel	2,600	55,016	21,160	40,000	1,000	40,000	846,400	846,400
sklad archiv	2,700	26,676	9,880	120,000	0,700	84,000	1185,600	829,920
sklad archiv	3,600	18,504	5,140	120,000	0,700	84,000	616,800	431,760
chodba	3,000	36,210	12,070	5,000	0,800	4,000	60,350	48,280

$p_n =$	36,470 kg/m ²	nahodilé požární zatížení
$p_s =$	6,895 kg/m ²	stálé požární zatížení
$a =$	0,970	součinitel rychlosti odhořívání hořlavých látek
$b =$	1,100	součinitel rychlosti odhořívání stavebních kcí
$c =$	1,000	součinitel bezpečnostního opatření
$p =$	43,365 kg/m ²	požární zatížení
$p_v =$	46,258 kg/m ²	Výpočtové požární zatížení
$t_e =$	2,14 min	Časový limit pro posouzení NÚC
$T_o =$	21 °C	Teplota před vypuknutím požáru
$t =$	46,26 min	Doba normového průběhu požáru
$T_N =$	907,458480115 °C	Teplota plynů v hořícím prostoru
$I =$	110,155618258 kW/m ²	Hustota tepelného toku
$a_n =$	0,9829204349	průměrný součinitel a

Plocha podlaží : 347,76 m²

V místnosti č. 2.05 se navrhuje zvuková izolace stěn z minerální vaty – tř.reakce na oheň A a obkladem nehořlavými deskami.

Původní stav 2.NP

Ozn. místnosti	světlá výška	s.v. x plocha	S_i (m ²)	p_{ni} (kg/m ²)	a_{ni} (-)	$p_{ni} \times a_{ni}$ (-)	$p_{ni} \times S_i$ (-)	$p_{ni} \times a_{ni} \times S_i$ (-)
schodiště	3,700	96,866	26,180	5,000	0,800	4,000	130,900	104,720
chodba	3,700	146,705	39,650	5,000	0,800	4,000	198,250	158,600
multim. učeb.	3,400	354,178	104,170	35,000	0,900	31,500	3645,950	3281,355
podium	2,650	73,087	27,580	75,000	1,150	86,250	2068,500	2378,775
nahrávací stu	3,250	29,120	8,960	40,000	1,000	40,000	358,400	358,400
sklad podium	3,700	35,853	9,690	150,000	1,100	165,000	1453,500	1598,850
sklad šatna	2,550	28,943	11,350	75,000	1,100	82,500	851,250	936,375
kancelář	2,650	78,917	29,780	40,000	1,000	40,000	1191,200	1191,200
zázemí pro uč	2,650	54,272	20,480	40,000	1,000	40,000	819,200	819,200
chodba	4,250	26,945	6,340	5,000	0,800	4,000	31,700	25,360
sekretariát	3,600	55,188	15,330	75,000	1,150	86,250	1149,750	1322,213
ředitel	2,600	55,016	21,160	40,000	1,000	40,000	846,400	846,400
Společ.předs	2,700	16,983	6,290	5,000	0,700	3,500	31,450	22,015
WC ženy	3,600	10,188	2,830	5,000	0,700	3,500	14,150	9,905
chodba	3,000	36,210	12,070	5,000	0,800	4,000	60,350	48,280
WC muži	3,600	11,016	3,060	5,000	0,700	3,500	15,300	10,710
sprcha	3,600	7,848	2,180	5,000	0,700	3,500	10,900	7,630

$p_n =$	37,099 kg/m ²	nahodilé požární zatížení
$p_s =$	6,847 kg/m ²	stálé požární zatížení
$a =$	1,000	součinitel rychlosti odhořívání hořlavých látek
$b =$	1,100	součinitel rychlosti odhořívání stavebních kci
$c =$	1,000	součinitel bezpečnostního opatření
$p =$	43,946 kg/m ²	požární zatížení
$p_v =$	48,357 kg/m²	Výpočtové požární zatížení
$t_e =$	2,24 min	Časový limit pro posouzení NÚC
$T_0 =$	21 °C	Teplota před vypuknutím požáru
$t =$	48,36 min	Doba normového průběhu požáru
$T_N =$	914,092002746 °C	Teplota plynů v hořícím prostoru
$I =$	112,652301887 kW/m ²	Hustota tepelného toku
$a_n =$	1,0188580159	průměrný součinitel a

Plocha podlaží : 347,1 m²