

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba:	Rekonstrukce učeben a výstavba nové haly pro OV
Druh dokumentace (účel):	Územní rozhodnutí a stavební povolení
Místo stavby a k. ú.:	Veselí – Předměstí, p. č. 4722/61, 4722/59, 4723/61, 4723/18, st. 2417, st. 2765
Jméno (název) a adresa (sídlo) stavebníka:	Obchodní akademie a Střední odborné učiliště Veselí n. Mor., příspěv. organizace 698 01 Veselí nad Moravou

Důvod vypracování požárně bezpečnostního řešení vyplývá z požadavku:

§ 156 zákona číslo 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů § 31 odst. 1 písm. c) zákona číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

**Požárně bezpečnostní řešení
Vypracoval:**

Pavel Hasík
696 67 Radějov č. 97
ČKAIT: 1005854

**Datum, ke kterému je řešení
vypracováno:**

12/2021

Použitá právní norma:

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno podle vyhlášky Ministerstva vnitra číslo 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), kterou se provádějí některá ustanovení zákona číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhl.23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Přílohy: koordinační situace s vyznačením PNP (SO-02)
půdorys I.NP a II, NP (SO-02)

0 Úvod

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu (SO-01) a novostavbu haly pro odborný výcvik na učilišti, hala bude jednopodlažní bez podsklepení s vestavbou zázemí (SO-02). Řešení požární bezpečnosti bude u SO-01 podle ČSN 73 0834 jako změna staveb skupiny 1 na konci PBŘ, Novostavba SO-02 bude řešena podle ČSN 73 0802 a norem souvisejících.

1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

1.1 PD, STAVEBNÍ FIRMA PLUS s.r.o., zodpovědný projektant Ing. Marek Hasoň, ČKAIT: 1300486

1.2 SW WinFire Office 2020

1.3 ČSN 01 3495:1997

Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

1.4 ČSN 73 0802

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

1.5 ČSN 73 0818

Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

1.6 ČSN 73 0873

Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

1.7 ČSN 73 0810

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

1.8 ČSN 65 0201

Hořlavé kapaliny – prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

1.9 ČSN EN 1996-1-2

Navrhování zděných konstrukcí

1.10 statický výpočet vnějšího ocelového schodiště Ing. J. Nárožný, ČKAIT:

1.11 ČSN 078304:2011

Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla

1.12 Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence, autor Photon Energy Operations CZ, ve spolupráci s UCEEB ČVUT v Praze a HZS StČK

U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu, včetně všech změn.

Odišné postupy od kodexu norem 73 08xx jsou ze zdroje www.pelcfrantisek.cz

2 Stručný popis stavby z hlediska

2.1 Stavebních konstrukcí

Nosná konstrukce haly je železobetonový skelet. Opláštění konstrukce bude provedeno sendvičovými panely PUR/PIR. Střecha bude ve skladbě: trapézový plech, minerální izolace a hydroizolační folie. Vnitřní dělicí příčky jsou SDK. Okna a dveře v hale budou plastové, okna s výplní izolačním sklem. Otvory jsou započteny do F_0 , do F_0 nejsou nezapočteny sekční vrata s oplechovanými kazetami. Konstrukční systém nehořlavý.

2.2 Výšky stavby

$h = 3,47\text{m}$

2.3 Účelu užití

SO-02 nová hala bude sloužit pro praktickou výuku studentů, maximální počet studentů je 80 a 11 mistrů (zaměstnanců). Objekt je rozdělen do následujících pracovišť kovárna, svařovna, obrobna, dílna CNC, brusárna, zámečnická dílna, učebny, dílna OZS, kancelář a hygienické zázemí. Ve 2.NP se nachází šatny, technická místnost a kancelář vedoucího OV.

2.4 Popis a zhodnocení technologie stavby

Na střeše budou instalovány panely fotovoltaické elektrárny (FVE), jde o systém bez úložiště, vyrobená el. energie bude primárně pro potřeby investora, vzniknou-li přebytky, budou odvedeny do sítě.

Technologie výuky:

Kovárna

Základní kovářské práce s kovářskou výhní, výroba náradí ručním kováním, pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla. Technologie FVE tj. střídače a rozvaděče budou na střeše.

Svařovna

Svařování – základní kurzy dle normy ČSN 050705.

ZK 111 1.1 Svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou

ZK 135 1.1 Svařování el. obloukem v ochranné atmosféře

Obě metody jsou pro materiály z nelegované a nízkolegované oceli.

Ve svařovně budou svářecí souprava 2 ks Acetylén (C_2H_2) + kyslík (O_2) pro svařování a řezání plamenem, jedna souprava je mobilní, druhá je fixní s tlakovými láhvemi v tlakové stanici. Tlaková stanice je hodnocena jako skald manipulační sloužící pro potřeby svařovny. V provozní místnosti svařovny bude množství plynu: 2 ks acetylén, 4 ks kyslík v 50 litrových lahvích a 5 ks CO_2 ve třiceti litrových lahvích a 2 ks v 20 litrových lahvích. Celkové množství plynů < 600 l, vyhovuje 7.4 ČSN 07 8304:2011. Ve svařovně musí být dodrženy podmínky požární bezpečnosti při svařování ve smyslu vyhl. 87/2000 Sb. Umístění a zacházení s tlakovými láhvemi musí být v souladu s ČSN 07 8304:2011

Obrobna

Dílna bude vybavená 6 novými kompaktními univerzálními soustruhy a 6 novými vertikálními frézky na kov s digitálním odměřováním.

Dílna CNC

Dílna bude vybavena stávajícími CNC stroji - 1 ks obráběcí centrum a 2 ks CNC soustruhů a klasickým soustruhem s křížovou hlavou a řídicím systémem.

Brusírna

Vnější i vnitřní broušení a broušení na plocho. Žáci ovládají obsluhu brusek, rovnávání brusných kotoučů, broušení nástrojů. Proto bude brusírna vybavena novou univerzální bruskou /BPH/, kde se mohou brousit vnější i vnitřní rotační plochy a novou bruskou na plocho /BPH/, novou ostříčkou /OSN/a stojanovou dvoukotoučovou bruskou /B2/.

Zámečnická dílna 1,2

Dílna je určena pro výuku základního ručního zpracování technických materiálů kovů, plastů apod. řezání, pilování, stříhání, rovnání a ohýbání, sekání a probíjení, nýtování, vrtání, řezání závitů, vyhrubování a zahlubování, vystružování, ruční broušení. Následuje práce s plechy a základy montážních prací.

Dílna OZS

Dílna bude sloužit pro montáže a opravy zemědělských strojů, zejména traktorů. Bude vybavena moderními stroji, které jsou stávající –zouvačka, přezouvačka pneumatik, diagnostikou motorů / benzín, nafta/, válcovou zkušebnou brzd, laserovým zaměřovačem kol os. automobilů a dvoustojanový sloupový zdvihák. Dalším stávajícím zařízením je čistič klimatizace, regloskop a odsávací výfukových plynů. V montážním prostoru žáci uč. oboru OZS 2. 3. ročníku provádí montáže a demontáže zemědělského zařízení a osobních automobilů – podvozky, převodovky, brzdy. Nově se uvažuje pořízení a montáž nůžkového zvedáku včetně novějšího dvousloupového zvedáku do 5 tun, který by nahradil stávající do 3,5 tuny. V dílně bude zabudovaný stávající svařovací box pro montážní práce – stehování konstrukce menších dílců a jejich zavaření. /CO2/.

V dílně OZS bude skladování a manipulace s hořlavými kapalinami (HK), při výměně provozních náplní, HK budou v servisu skladovány na vymezené ploše, kterou tvoří jedna paleta se záchytnou jímkou o obsahu ≥ 50 l. Skladování bude v množství 50 l oleje (nový i vyjetý) v nádobách 2x 25 l. Manipulace při výměnách kapalin bude v množství max. 10 l HK všech tříd nebezpečnosti. Plocha, na kterou se může HK rozlít je 1 m² při rozliti 10 ti litrů, což je největší z používaných přepravních obalů.

V hale je výskyt hořlavých kapalin (HK), a to HK s množstvím max. 50 litrů I., III. a IV. tř. nebezpečnosti (olej) a čisticí v originálních obalech výrobce max. 20 l II. tř. nebezpečnosti, čisticí budou na pracovištích v litrových lahvích, další ustanovení ČSN 65 0201 se na výrobní halu nevztahuje.

Obecné podmínky pro užívání staveb s výskytem hořlavých kapalin podle vyhl. 23/2008, příloha č. 7 odst. C

- všechny hořlavé kapaliny budou v originálních obalech nebo označeny nápisem o obsahu
- potřísněné látky od hořlavých kapalin budou odkládány do ocelového kontejneru dodaného firmou s oprávněním nakládat s odpady
- u vstupů a výstupů z prostor s výskytem hořlavých kapalin, se nesmí ukládat žádné hořlavé kapaliny ani jiné předměty
- prostory s výskytem hořlavých kapalin musí být zajištěny proti účinkům statické elektřiny
- prostory s výskytem hořlavých kapalin musí být označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 0813

2.5 Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Hala je samostatně stojící.

3 Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

N 1.01/N2 – hala pro výuku

N 01.02 – garáž

4 Stanovení požárního rizika

4.1 Požární riziko

4.3 Stupeň požární bezpečnosti

4.4 Velikost požárních úseků

Požární úsek dle ČSN 73 0802: požární úsek N 1.01/N2

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h..... **3,47** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z..... **2** [-]
 Výšková poloha hp..... **3,47** [m]
 Koeficient c **1**
 SM..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
101, 102 kovárna svařovna	124,33	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	9,13/1,55	1	2.3
103 obrobna	112,21	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,25/1,50	1	2.3
104 dílna CNC	46,07	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	13,20/1,69	1	2.3
105 brusárna	40,88	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	2,25/1,50	1	2.3
106 zámečnická dílna 1	96,07	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	13,50/1,13	1	2.3
107 zámečnická dílna 2	192,47	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	5,06/0,75	1	2.3
108 učebna	31,70	7,00	35,00	0,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	2.2
109, 111, 113 WC	36,14	3,15	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,50/0,50	1	14.2
110 chodba	4,44	3,15	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	1.10
114 kancelář	42,06	3,15	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	5,63/1,50	1	1.1
115 učebna 2	32,13	3,15	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	9,00/1,50	1	2.2
116 dílna OZS	206,77	7,00	45,00	5,00	0,00	1,100	0,90	6,75/0,75	1	2.3
116a sklad olejů	1,00	7,00	120,00	0,00	0,00	1,250	0,90	/-	1	10.5
201 schodiště	10,71	7,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	1.10
202 chodba	19,94	2,58	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	1,77/1,97	2	1.10
203 šatna ženy	7,94	2,58	15,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,54/0,60	2	14.1.a
204 sprcha ženy	4,11	2,58	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	2	14.2
205 šatna muži	53,55	2,58	15,00	5,00	0,00	0,700	0,90	3,13/1,25	2	14.1.a
206 sprcha muži	17,44	2,58	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	2	14,2
207 tech. místnost	4,11	2,58	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90		2	15.10.c
208 šatna zaměstnanci	15,55	2,58	15,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	14.1.a
209 soc. zařízení zam.	8,21	2,58	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		2	14.2
210 kancelář	12,56	2,58	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,25/1,25	2	1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	51,76 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S	1 104,84 [m ²]
Koeficient n	0,032
Koeficient k	0,088
Plocha otvorů pož.úseku S_o	74,95 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,32 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,028
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	6,09 [m]
Požární zatížení p	43,64 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	38,97 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,071
Koeficient a	1,052
Koeficient b	1,13
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	923,27 [°C]
Čas zakouření t_e	2,93 [min]
Maximální délka pož.úseku	58,57 [m]
Maximální šířka pož.úseku	37,90 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 219,81 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,48

Požární úsek dle ČSN 73 0804: požární úsek N 01.02

Zadané údaje:

Počet užit. podl. v objektu	2 [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Koef. k_4	1,00 [-]
Koef. k_7	1,00 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 4
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1
Skupina garáží.....	sk.2
Typ garáží.....	řadová, vestavěná
Garáže pro auta na plynové palivo	NE
Požadovaný počet stání.....	4

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
117 garáž	157,44	7,00	40,00	0,00	2,00	1	0,2	0,9	1	/-	1	10.2.a

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání.....	18
Pravděpodobná doba požáru τ	188,46 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	28,85 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	524,96 [°C]
Plocha požárního úseku S	157,44 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	7,00 [m]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	37,70 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	42,00 [kg.m ⁻²]

Nahodilé požární zatížení p_n	36,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	5 147,62 [m ²]
Čas zakouření t_e	3,31 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,005
Parametr odvětrání F_1	0,005
Parametr odvětrání F_2	0,005
Koeficient k_3	4,72
Koeficient k_4	1,00
Koeficient k_5	1,41
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	1,00
Koeficient k_8	0,589
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,20
Součinitel γ	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	44,53 [e.r.]

5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

5.1 Stavební konstrukce

5.2 Požární uzávěry

Požadované požární odolnost podle tabulky 12 ČSN 73 0802, II. SPB platí pro celý objekt

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		45DP1 30+ 15+ 45DP1					
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		30DP1 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)		45DP1 30+ 15+ 15+					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2		15					
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		45DP1 30 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⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1		-					
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9		15DP3					
11	Střešní pláště, viz 8.15		-					

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; 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.

Stavební konstrukce

1. Požárně dělící stěny jsou příčky SDK s doloženou požární odolností EI 15 DP1. Požární stěny se musí stýkat se střešním pláštěm, u trapézových plechů musí být dotěsnění až k horní vlně plechu.

2. Požární uzávěry – EW 15 DP3 – C dveře do garáže, u dvoukřídlových dveří bude koordinace samozavírání.

Poznámka: U dvoukřídlých dveří nemusí být samozavírač na obou křídlech s koordinací zavírání v případě, když u neaktivního křídla je fixační zástrč (obrtlíky) a jejich ovládání bude omezeno přišroubováním tak, že případné uvolnění může zajistit pouze investor nebo odpovědný zaměstnanec na dobu nezbytně nutnou, a to max. 1 měsíčně, a který pak bude odpovědný za jeho uzavření. Samozavíračem pak bude vybaveno jen aktivní dveřní křídlo.

3. Obvodové stěny jsou ze sendvičových panelů s požární odolností EW 15, která bude doložena dodavatelem panelů.

4. – nosné prvky střechy, budou s požární odolností R 15 DP1.

5. Železobetonový nosný skelet: sloupy a nosníky, budou s požární odolností R 30 DP1,

Požární odolnost nosného skeletu (svislé, vodorovné konstrukce a střecha) bude doložena dodavatelem.

9. Nenossné konstrukce bez požárně dělící funkce jsou bez požadavku na požární odolnost.

10. Vnitřní schodiště je železobetonové systémové deska s požární odolností REI 15 DP1, požární odolnost bude doložena dodavatelem. Vnější schodiště je ocelové s požární odolností R 15 DP1 požární odolnost schodnic bude doložena statickým výpočtem [1.10].

12 Střešní plášť bude na střešních nosnících o rozteči < 7,5 m, je skládaný a skladbou od spodu: trapézový plech, minerální izolace s překrývanými spárami, netkaná textilie a hydroizolační folie. Požární odolnost střešního pláště EI 15 DP1 bude doložena dodavatelem. Střešní krytina musí mít klasifikaci B_(ROOF) (t₃). Střecha v této skladbě může procházet nad požární stěnou bez omezení. Střecha vyhovuje pro instalaci FVE.

6 Zhodnocení navržených stavebních hmot

6.1 Třída reakce na oheň pro stavební výrobky

Třída reakce na oheň	A1	– betonové konstrukce, opláštění panelů
	A2-s1, d0	– sádkartonové desky
	B	– izolace panelů PIR

6.2 Odkapávání v podmínkách požáru

V objektu jsou světlíky s celkovou plochou 4,68 m² / místnost. nejmenší místnost je 103 obrobna s plochou 112,21 m², tj. 4,17 % plochy místnosti, počet osob v objektu podle ČSN 73 0818 je 137. tj. Ø 8,023 m²/ osoba. Podíl půdorysné plochy světlíku, vyjádřených v procentech, a metrů čtverečních půdorysné plochy na osobu je < 2, přesně 0,52. V místnostech s větší plochou je procentuální podíl menší. U světlíků není nutné dokládat neodkapávání.

7 Zhodnocení možnosti provedení

7.1 Požárního zásahu

Požární zásah je možné vést otvory ve fasádě a ze tří směrů bez zřizování zásahových cest. Přístupová komunikace k objektu je vedena po místní komunikaci, zhodnocení viz bod 10.2.

7.2 Evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

N 1.01/N2

V hale bude 91 osob (80 žáků a 11 mistrů). tj 137 osob podle ČSN 73 0818

Únikové cesty:

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. []
nechráněná	1. úniková cesta	67/0/0	1. úsek	dolů 35	30,00	0,80	37,40	0,55	1,87	2,93	ano
nechráněná	2. úniková cesta	68/0/0	1. úsek	dolů 35	30,00	0,80	37,40	0,55	1,88	2,93	ano

Z haly jsou z každého místa dva směry úniku. Úniková cesta ve II. NP začíná v nejvzdálenějším místě šatny 205 a na chodbě 202 u dveří do ostatních místností. Úniková cesta vede po schodištích, vnějším přímo do volného prostoru a vnitřním do I. NP. V I. NP uprostřed haly a vede k nejbližšímu východu.

Dveře na únikových cestách, jsou označené na výkresech, a východu na volné prostranství, se musí otvírat v postranních závěsech a ve směru úniku, kromě východu na volné prostranství, a musí být bez prahu. Dveře na únikových cestách musí mít otvírání pákovým uzávěrem s rukojetí max. 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku, a to na obou křídlech dveří. Ostatní dveře jsou brány jako začátek únikové cesty. Vstupní dveře do budovy, v I. NP i ve II. NP, budou mít panikové kování podle EN 179.

8 Stanovení odstupových vzdáleností

8.1 Odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností

U stěn, kde je požární otevřenost < 40 %, budou otvory posuzovány samostatně, při dodržení pravidla, kdy vzdálenost mezi otvory > 0,8*h_o, je hustota tepelného toku v překrývajících se požárně nebezpečných prostorech < 18,5 kW*m⁻², což je v souladu s ČSN 73 0802:2009, podle simulačního modelu (Fire Dynamic Systém). Celková emisivita 0,8 podle ČSN EN 1991-1-2 čl. 3.1/(6) bez dalších průkazů.

Průčelí jihovýchodní

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	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]
N 1.01/N2	stavební objekt hustotou tep. toku	JV levá	4,05	9,49	38,43	75,88	51,76	70,46	5,51/2,94
N 1.01/N2	stavební objekt hustotou tep. toku	JV pravá	2,15	2,10	4,52	100,00	51,73	92,86	2,40/1,36

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ _e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
N 01.02	stavební objekt hustotou tep. toku	JV	4,05	11,32	45,85	93,63	28,89	64,28	5,44/2,83

Průčelí jihozápadníTabulka odstupů dle ČSN 73 0802 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	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]
N 1.01/N2	stavební objekt hustotou tep. toku	JZ	1,50	1,50	2,25	100,00	51,76	68,65	1,40/0,76

Průčelí severozápadníTabulka odstupů dle ČSN 73 0804 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ _e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
N 01.02	stavební objekt hustotou tep. toku	JV	1,50	3,30	4,95	90,91	51,76	62,41	1,82/0,96

Průčelí severovýchodníTabulka odstupů dle ČSN 73 0802 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	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]
N 1.01/N2	stavební objekt hustotou tep. toku	SV	1,50	21,99	32,99	63,38	51,76	43,51	1,60/0,73

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny v přímém směru / do stran. U PÚ N 01.02 z obou vrat, u PÚ N 1.01/N2 z největší požárně s tím, že u SZ průčelí tvoří největší požárně otevřenou plochu dvě okna č. m. 108, u SV průčelí je odstup ze všech otvorů. Jedná se o největší odstup a ten je výsledný pro celé průčelí, popř. jeho část. V odstupové vzdálenosti není situovaný žádný stavební objekt. Odstupová vzdálenost působí ve všech směrech do veřejného prostranství, pozemky v majetku Města Veselí nad Moravou.

Odstupové vzdálenosti mezi PÚ

JV fasáda je v jedné rovině, PNP od PÚ N 1.01/N2 a N 01.02 stěny navzájem nezasahuje.

Střešní plášť

Střešní plášť nad objektem se nepovažuje za požárně otevřenou plochu. Střešní splňuje plášť požadavky jak ČSN 730802:2000, čl. 8.15.4 b) odst. 1, tak i ČSN 730804:2010, čl. 9.14.5 b) odst. 1, kdy podle citované ČSN není na střešní plášť požadavek na požární odolnost. Odstupová vzdálenost od střešního pláště se nestanovuje. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od světlíků.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802 na pokles hustoty tepelného toku 18,5 kW/m²

PU	Varianta	Odstup	Šířka [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} /τ _e [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]
N 1.01/N2	stavební objekt hustotou tep. toku	světlík	1,25	1,25	1,56	100,00	51,73	92,86	1,41/0,80

Odstupové vzdálenosti od světlíků ve tvaru kopule působí nad střechou bez přesahu jejího půdorysného průmětu. Střešní krytina má klasifikaci B_(ROOF) (t₃), střecha budovy není v PNP. Od panelů FVE musí být dodržena vzdálenost ≥ 2 m od všech požárně otevřených ploch ve střeše a od všech větracích jednotek, pro provádění případných stavebních úprav.

8.2 Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů

Objekt není v PNP jiného objektu, okolní stavby jsou vzdáleny 30 m a více a svými odstupy navržený objekt nezasahuje.

9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou**9.1 Rozmístění vnitřních odběrných míst**

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N 1.01/N2 hala pro výuku	48 147,72	vyžadováno	
N 01.02 garáž	6 676,32	není vyžadováno	

2x hadicový systém s tvarově stálou hadicí o délce hadice 30 m a $\varnothing \geq 19$ mm bude v I. NP. Vnitřní rozvod vody musí být dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický přetlak $q = 0,2$ MPa a současný průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství $Q = 0,3$ l.s⁻¹. Vnitřní hadicový systém musí být obsluhován jednou osobou. Umístění je zakresleno ve výkresech požární bezpečnosti staveb. Obsluha bude prováděná jednou pověřenou osobou. Podle 730833 čl. 6.9 může být potrubí z hořlavých hmot: $a \cdot p^{0,5} < 7,5$, přesně 6,95. Zásah JPO do 6 min., JPO 1 Veselí nad Moravou.

9.2 Rozmístění vnějších odběrných míst

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(250/450) [m]
• výtokový stojan	500/1000 [m]
• plnicí místo	2000/4000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	500 [m]
Potrubí DN	125 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	9,50 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	18 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	35 [m ³]

Požární nadzemní hydrant H 270 110 je 400 m. Hydrant je v majetku města Veselí nad Moravou, provozu schopnost a vydatnost > 10 l/s bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce.

9.3 Způsob zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

V objektu je možné použít k hašení vodu a není nutné zabezpečit jiné prostředky.

10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

10.1 Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce

K provedení rychlého a účinného zásahu při hašení požáru a při záchranných pracích musí zajistit provozovatel souhrn organizačních opatření:

- a. zřetelně označit číslo tísňového volání, uvést další pokyny ke způsobu ohlášení požáru ve všech objektech kde provozuje činnost.
- b. umožnit přístup ke spojovacím prostředkům a zajistit jejich provozuschopnost pro potřeby tísňového volání.
- c. dodržet trvale volné průjezdné šířky příjezdových komunikací nejméně 3,0 m k objektům, nástupním plochám pro požární techniku a ke zdrojům vody určeným k hašení požárů.
- d. zajistit trvalou použitelnost vnitřních a vnějších zásahových cest a trvale volný přístup k zařízení pro zásobování požární vodou.
- e. označit rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače el. proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů, uzávěry rozvodů ústředního topení.

10.2 Zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupová komunikace k objektu je silniční komunikace šířky 6 m (ul. Kollárova), na kterou navazuje zpevněná jednopruhová komunikace šířky ≥ 3 m a nově vybudovaná zpevněná plocha před objektem pro vjezd. Zpevněná plocha je dimenzovaná na nákladní dopravu, s šířkou ≥ 3 m umožňují příjezd až ke vstupům. Křižovatka stávající jednopruhové komunikace a zpevněné plochy bude sloužit jako obratiště a délka neprůjezdné komunikace < 50 m vyhovuje. Nástupní plocha se nemusí zřídit u objektů o výšce do 12,0 m.

11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

11.1 Přenosné hasicí přístroje (PHP)

N 1.01/N2

Počet PHP	6 (přesně 5,11)
Počet hasicích jednotek	36
Zadáno hasicích jednotek	36
Třída požáru	A

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B
3	PG10	10	34A,183B

V PÚ budou 3 ks PHP s hasicí schopností 34A a 1 ks PHP s hasicí schopností 113B. Umístění PHP je zakresleno ve výkresech požární ochrany staveb.

N 01.02

V garáži 1 ks PHP s hasicí schopností 113A.

12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodné potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

12.1 Rozvodná potrubí a elektroinstalace

V objektu se vyskytují rozvodná potrubí a jejich příslušenství sloužící k rozvodu jak nehořlavých, tak hořlavých látek. Jedná se o rozvody vody, kanalizace a plynu. Všechny tyto rozvody jsou uloženy ve svislém směru ve stěnách.

Rozvodná potrubí plynu je z hmot reakce na oheň A1 s průřezovou plochou < 750 mm² a nevyžaduje žádná další opatření. Elektroinstalace je tvořena kabely uloženými v příčkách SDK nebo jsou kabely vedeny volně v kabelových žlabech. Volně vedené kabely v PÚ N1.01/N2 budou s reakcí na oheň B2_{CA} S1,d1. V garáži (PÚ N 01.02) mohou být kabely vedeny volně bez dalších požadavků. Pro volně vedené kabely na stěnách prostupujících požárně dělícími konstrukcemi platí níže uvedené opatření. V objektu nejsou požárně bezpečnostní zařízení vyžadující dodávku el. energie při požáru, rozhraní centrální stop/total stop se nepožaduje, hlavní vypínač odpojí celý objekt od el. energie, ovládání hl. vypínače bude tlačítkem na sloupu u vstupu do č. m. 1.16 na ose 9 a bude označen tabulkou TOTAL STOP, přívod bude kabelovou trasou P15-R podle ČSN 73 0895. Vypínání FVE bude tlačítkem total stop.

Všechny prostupy v požárně dělících konstrukcích musí být v souladu s 6.2 ČSN 730810:2016. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až ke vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Dále se kromě výše uvedené úpravy zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků s požární odolností EI 15; těsnění prostupů se hodnotí podle 7. 5. 8. ČSN EN 13501-2+A1.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány podle ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201 a ČSN 720872.

Těsnění postupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7. 5. 8. Prostupy se hodnotí podle kritérií EI.

b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest, nebo požárních a evakuačních výtahů.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí kdy se jedná maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou jako teplá nebo studená voda, topení a chlazení apod. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace) bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento prostup smí být ve zděné, betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Poznámka: Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechaný montážní otvor podle bodu b1) po instalaci musí být otvor dozděný nebo dobetonovaný (v kvalitě okolní

konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.

12.2 Vzduchotechnická zařízení

V objektu budou vzduchotechnická zařízení podle projektu VZT.

Zař. č. 1 – Teplovzdušné větrání zázemí ve 2.NP

Přívod a odvod vzduchu je zajištěn nuceně VZT jednotkou s rekuperací tepla, filtrací přiváděného i odváděného vzduchu a elektrickým ohřevem přiváděného vzduchu v zimě. Větrání je rovnotlakým způsobem – přivádí i odvádí se stejné množství vzduchu, Přívod vzduchu je přes fasádu, odvod vzduchu je nad střechu.

Zař. č. 2 – Podtlakové větrání sociálního zázemí v 1.NP

Odvod vzduchu je zajištěn diagonálním potrubním ventilátorem s výfukem na fasádu objektu.

Zař. č. 3 – Chlazení tříd

Systém VRF 3+1 (3 vnitřní jednotky + 1 venkovní jednotka). Venkovní kondenzační jednotka je umístěna na konstrukci vedle fasády haly.

Zař. č. 4 – Větrání svařovacích boxů

Svářecí pracoviště budou mít mobilní odvětrávací jednotky, přefiltrovaný vzduch je vrácen do svařovny.

Potrubí VZT je kovové, výrobky s reakcí na oheň A1. Potrubí neprostupuje požárně dělící konstrukcí. Garáž je větraná přirozeně otvory ve fasádě u podlahy a pod stropem.

12.3 Vytápění

Vytápění zázemí bude teplovodní, plynový kotel v tech. místnosti ve II. NP je o výkonu < 70 kW. Výrobní hala a garáž bude vytápěna plynovými přímotopy s uzavřeným okruhem spalování, např. Robur, Sahara apod. umístění topidla, sání vzduchu a odvodů spalin a jejich vzdálenost od hořlavých hmot musí být deklarováno výrobcem v souladu s ČSN 06 1008, stejně tak musí být výrobcem stanovena vhodnost do daného prostředí podle přílohy H ČSN 06 1008. Prostupy potrubí musí být provedené podle bodu 12.1.

12.4 Prostupy požárně dělícími konstrukcemi apod.

Všechny prostupy požárně dělící konstrukci podle bodu 12.1 musí mít provedeno utěsnění manžetou nebo tmelem vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; např. PROMASTOP®-UniCollar® nebo PROTECTA FR Graphite.

13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nejsou navrženy.

14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

Žádná požárně bezpečnostní zařízení, mimo již uvedených, nejsou v objektu navržena.

15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

V prostoru únikových cest musí být zřetelně vyznačen směr úniku evakuovaných osob k východu do volného prostranství. Dále budou v objektu vyvěšeny požární tabulky – hlavní uzávěr vody, plynu a umístění hlavních vypínačů elektrické energie podle ČSN ISO3864.

U vstupu do haly bude označení, že v objektu je instalace FVE

Rekonstrukce stávajícího objektu (SO-01)

Popis objektu

Jedná se o objekt pro praktickou výuku studentů. Nosná konstrukce je zhotovena z Prefa sloupů a následně dozděná. Strop a plochá střecha je tvořena stropními panely Spiroll. Objekt je dvoupodlažní a je zastřešen plochou střechou s tepelnou izolací a hydroizolační krytinou. Rozměry objektu jsou 19,48 m x 25,52m, požární výška je 3,63 m. Zastavěná plocha objektu je 497,13 m². Objekt je rozdělen do následujících učebních provozů – 1.NP: hygienické zázemí, učebny, sborovna, schodišťový prostor a šatny. V 2. NP se nachází hygienické zázemí, odpočinková zóna a učebny pro praktickou a teoretickou výuku studentů.

Z konstrukčního hlediska je objekt proveden z konstrukcí druhu DP1, konstrukční systém nehořlavý.

Rekonstrukce stavby se týká:

- Rekonstrukce hygienického zázemí
- Výměny podlah
- Výměna světél, zásuvek, vypínačů
- Výměna elektroinstalací
- Změna připojení elektro – napojení na stávající budovu OA

Řešení požární bezpečnosti

Řešení požární bezpečnosti je zpracováno podle ČSN 730834:2011 – čl. 3.1 změny staveb skupiny 1 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Vyhodnocení podmínek pro použití změny staveb skupiny I.

Čl. 3. 2, z hlediska požární ochrany se nejedná změnu užívání objektu

- a) – nedochází ke zvýšení součinu $p_{n.an.} \cdot c$ o více než 15 kg.m⁻²; Požární zatížení se nemění, účel místností je původní, mění se jen vrátnice na šatnu s kovovými skřínkami, součin $p_{n.an.} \cdot c = 15 \cdot 0,7 \cdot 1 = 10,5$.
- b) – nedochází ke zvýšení počtu osob na únikových cestách.
- c) – počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pobytu je beze změn.
- d) – nedochází k záměně věcně příslušné normy;
- e) – nedochází ke změně nástavbou, přístavbou, vestavbou nebo k podstatným stavebním úpravám.

Čl. 3. 3 – u změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.
- b),
- 6) vybudování nového soc. zařízení na místě původního
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou prostory s podlahovou plochou > 100 m².

ČSN 730834:2000, kapitola 4 – technické požadavky na změnu staveb skup. I.

- a) – požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo ohraničují únikové cesty, nejsou zhoršeny a zůstávají původní.
- b) – třída reakce na oheň u stavebních výrobků není oproti původnímu stavu zhoršena, zůstává linoleum, koberce již nebudou použity, povrchové úpravy stěn jsou omítka a ker. obklad. Na chodbě 112 bude kazetový podhled SDK s reakcí na oheň všech použitých výrobků je A1 a A2-s1,d0. Na povrchové úpravy stěn a stropů není použito výrobků s reakcí na oheň B-F.
- c) v obvodových stěnách nedošlo ke zvětšení otvorů, odstupové vzdálenosti se nestanovují
- d) nově zřizované prostupy ve stěnách podle a), popř. volně vedené kabely el. instalace, procházející do/z posuzovaného prostoru musí být provedeny podle následujících podmínek:

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až ke vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Dále se kromě výše uvedené úpravy zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků s požární odolností EI 30; těsnění prostupů se hodnotí podle 7. 5. 8. ČSN EN 13501-2+A1.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány podle ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201 a ČSN 720872.

Těsnění postupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7. 5. 8. Prostupy se hodnotí podle kritérií EI.

b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest, nebo požárních a evakuačních výtahů.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí kdy se jedná maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou jako teplá nebo studená voda, topení a chlazení apod. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. případné izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu (elektroinstalace) bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento vstup smí být ve zděné, betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy kabelů a potrubí budou utěsněny, a to z obou stran vstupního tělesa a kabelu nehořlavou, požárně odolnou hmotou s požární odolností nejméně EI 45 DP1 a zřetelně označeny štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o

1. požární odolnosti,
2. druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
3. datu provedení,
4. firmě, adrese a jméně zhotovitele,
5. označení výrobce systému.

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti, popř. požárního úseku).

V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem, zdvojená podlaha apod.), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.

Dále zhotovitel předá objednateli stavby doklady o montáži ucpávek, doklady o oprávnění osob k montáži ucpávek, doklad o kontrole provozuschopnosti a doklad potvrzující požadované vlastnosti ucpávek z požárně bezpečnostního řešení.

e) – vzduchotechnické zařízení není navrženo.

f) – nově zřizované prostupy ve stropních konstrukcích, pokud budou provedeny, musí být provedeny podle bodu d).

g) původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy.

h) – není vytvořen samostatný požární úsek.

i) v měněných prostorech nejsou nově instalované požárně bezpečnostní zařízení vyžadující dodávku el. energie při požáru, nové řešení rozhraní centrální stop/total stop se nepožaduje. Přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody nejsou rekonstrukcí dotčeny, stávající hadicové systémy, pokud jsou instalovány, mohou být ponechány s funkční výzbrojí. V objektu musí být rozmístěné přenosné hasicí přístroje (PHP) podle 12.8 ČSN 73 0802:2009:

Plocha celého objektu $S = 1\,004\text{ m}^2$

Počet PHP $n_r = 0,15(1\,004 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2} = 4,75 \Rightarrow 5\text{ ks}$

Počet n_r je určen pro PHP s náplní hasební látky 9 kg vodních nebo pěnových přístrojů a 6 kg práškových přístrojů (certifikovaných na hasicí schopnost 21A). Při použití stávajících PHP s doloženou provozuschopností je možné určit počet PHP podle vyhl. 23/2008, příloha 4, kdy celkový součet hasicích jednotek $\geq n_{HJ}$, $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$. Součet hasicích jednotek musí být ≥ 30 .

Vyhodnocením článků kapitoly 4, citované normy, je doloženo, že požadavky na změnu skupiny staveb I pro plánovanou rekonstrukci u posuzovaného objektu jsou splněny a nevyžadují další opatření.

Doložení o autorizaci

Toto požárně bezpečnostní řešení jsem autorizoval jako autorizovaná osoba v oboru požární bezpečnost staveb, vedená v seznamu autorizovaných osob ČKAIT pod číslem 1005854. Osvědčení o autorizaci číslo 34675 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě bylo uděleno ke dni 6. 12. 2013.

Pavel Hasík