

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Akce:	ZŠ Mařádkova – hala - rekonstrukce
Místo stavby:	Mařádkova 518/15, Předměstí, 746 01 Opava parc. č. 45/4, k.ú. Opava-Předměstí
Stavebník:	Statutární město Opava Horní náměstí 382/69, 746 01 Opava
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení
Kategorie stavby:	Stavba kategorie II (nutné vyjádření HZS - §40 Zák. 415/2021)

Vypracoval: **Ing. Pavel Beran**
Autoriz. osoba pro požární bezpečnost staveb
Tel: 724 733 071 | mail: pavel@pozarniprojekce.cz

Datum zpracování: **Září 2025**

Obsah:

Úvod.....	2
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	2
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	3
c) Koncepce požární bezpečnosti a řešení požární bezpečnosti vzhledem k navrhované změně užívání	4
d) Rozsah navrhovaných stavebních úprav a změny užívání vybraných prostor odpovídá Změně stavby sk. I dle ČSN 73 0834	6
Rozsah navrhovaných změn – viz výše – odpovídá Změnám stavby skupiny I., dle čl. 3.2., ČSN 73 0834, kde z hlediska požární bezpečnosti za změnu užívání prostoru či provozu považujeme pouze takovou změnu, která u měněného prostoru vede.....	6
U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.3) a jejich předmětem je pouze:	9
Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření (dle čl. 4), pokud splňují tyto požadavky	14
e) Požadavky na instalaci FVE ze strany požární bezpečnosti dle ČSN P 73 0847	21
f) Požadavky na novou elektroinstalaci a nové rozvaděče ve smyslu ČSN 73 0848	25
g) Závěr	27
Příloha č.1 – Počet osob v objektu dle /P2/.....	28

Úvod

Projektová dokumentace řeší: **ZŠ MAŘÁDKOVA – HALA - REKONSTRUKCE** v objektu situovaném na adrese Mařádkova 518/15, Předměstí, 746 01 Opavě, konkrétně na parc. č. 45/4, k.ú. Opava-Předměstí.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické systémy (PV)
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 460/2021 Sb. - Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů



- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
- NV 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Normy, zákony a vyhlášky platné v době vypracování PBŘ

/P1/ Projektová dokumentace zpracovaná 06/2025, Ing. Zdeněk Heinz, Ing. arch. Jaroslav Chvátal – ČKAIT: 1513

/P2/ Technická zpráva požární ochrany pro akci: „Přístavba tělocvičny a učeben“ z dubna 1989, vypracoval: Ing. Antonín Šoltys. Tato zpráva PO řešila novostavbu provedení přístavby tělocvičny s učebnami a zázemí

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy stávajícího objektu tělocvičny s učebnami při ZŠ Mařádková v Opavě. Stávající objekt tělocvičny byl realizován v letech 1991-92.

Objekt tělocvičny se skládá ze dvou konstrukčních celků. Hala tělocvičny s hledištěm je oc. montovaná k-ce v technologii Hard – RD Jeseník. Nosný systém ocelové k-ce tvoří kloubově uložené sloupy a střešní příhradové sedlové vazníky. Rozteč sloupů je 6,0 m, rozpětí 24,0 m, výška 7,20 m. Obvodová konstrukce je zděná z plných cihel a odlehčených keramických tvárnic. Na ocelovou konstrukci haly navazuje třípodlažní zděná přístavba. Jedná se o vstupní část se schodištěm do 2. nadzemního podlaží.

Na úrovni 1. podlaží je kotelna rozdělená na samostatný úsek pro vytápění sportovní haly s přístavbou a kotelnou pro vytápění základní školy. Ve 2. nadzemním podlaží je umístěna cvičná kuchyňka s VIP salonkem. V úrovni 3. nadzemního podlaží je strojovna vzduchotechniky, přístupná přes sklápěcí půdní schody.

Jihozápadní přístavba haly je dvoupodlažní. Na úrovni 1. podlaží jsou umístěny šatny – sprchy – hygienické zařízení pro muže a ženy. Spojovací chodba umožňuje vstup na sportovní plochu tělocvičny. Na šatny navazuje sauna, gymnastický sál a fitness. Předpokládá se zde vazba na stávající šatny s hygienickým zázemím. V prostorách pod hledištěm je umístěna nářadovna, místnost rozhodčích a WC pro ZTP rozšířené o sprchu. Do druhého podlaží je umožněn přístup ze vstupní haly se schodištěm.

Horní podesta a navazující chodba s únikovým schodištěm splňuje několik účelů. V první řadě jsou zde učebny pro výtvarnou činnost a hudební výchovu. Je zde salonek VIP, který slouží pro školení a pracovní porady. Salonek má vazbu na třetí učebnu a tím je cvičná kuchyňka. Na podlaží je umístěno hygienické zařízení a úklidová komora. Mimo školní výuku slouží



komunikační plochy pro přístup diváků do hlediště sportovní haly. Máme zde umístěny tři samostatné vstupy. Jak už bylo zmíněno, pohyb osob jistí v mezní situaci ocelové únikové schodiště, s výstupem na „rozptylovou“ plochu hřiště základní školy.

Součástí projektové dokumentace je také instalace FVE o instalovaném DC výkonu 19 kWp na střeše sportovní haly ZŠ Mařádkova 15 s bateriovým úložištěm o jmenovité kapacitě 45,2 kWh.

Zastavěná plocha objektu je 1914,0m² (dle KN)

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny v projektové dokumentaci /P1/.

c) Koncepce požární bezpečnosti a řešení požární bezpečnosti vzhledem k navrhované změně užívání

Koncepce požárně bezpečnostního řešení spočívá v posouzení podmínek požární bezpečnosti navrhovaných stavebních úprav především v souladu s ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

Navrhované úpravy budou řešeny také dle ČSN 73 0834 – Změna stavby, konkrétně jako změna stavby skupiny I, kde navrhované stavební úpravy spojené se změnou užívání jednotlivých vybraných místností bude vztažena k původnímu využití stanovené v PBŘ - /P2/.

Řešený objekt je nyní dělen do požárních úseků stanovené v původní Technické zprávě požární ochrany - /P2/:

Dispoziční řešení a rozdělení do PU

PÚ	CHÚC "A" - m.č.	101 - zádveří	8,38 m2
		102 - foyer	46,30 m2
		201 - hala,	
		schodiště	<u>72,60 m2</u>
			127,28 m2
PÚ - N.1-1-I	- m.č.	124 - tělocvična	927,37 m2
		125 - nářadovna	41,61 m2
		118 - "	47,63 m2
		214 - časomíra	5,60 m2
		219 - chodba	<u>50,48 m2</u>
			1.072,69 m2
PÚ - N.1-2-II	- m.č.	103 - chodba	33,45 m2
		104 - šatna	19,35 m2
		105 - umývárna	23,40 m2
		106 - šatna II	22,05 m2
		107 - kabinet	14,18 m2
		108, 109, 110 - WC - Ž	6,30 m2
		119 - sklad sport. potřeb	23,04 m2
		123 - WC - M	7,28 m2
		111, 112 - zádveří+šatna	12,26 m2
		113 - univers. dílna	106,70 m2
		114 - sklad mat.	15,50 m2
		115 - přípravna	15,40 m2
		116 - kabinet	<u>2,60 m2</u>
			308,51 m2

PÚ - N.1-3-II	m.č. 120 - el. rozvodna 121122 - náhradní zároj	10,00 m2
		<u>10,40 m2</u>
		20,40 m2
PÚ - N.1-4-II	m.č. 126 - plynová kotelna 127 - místnost topiče 128 - WC 129 - první pomoc	54,51 m2
		8,30 m2
		2,76 m2
		<u>10,17 m2</u>
		75,74 m2
PÚ - N.2-5-IV	m.č. 202 - šatna-veřejnost 203-205 - hyg. zařízení	50,65 m2
		<u>15,04 m2</u>
		65,69 m2
PÚ - N.2-6-II	m.č. 212 - cvičný byt 213 - šatna 215 - kabinet	61,56 m2
		14,76 m2
		<u>11,88 m2</u>
		88,20 m2
PÚ - N.2-7-II	m.č. 206 - klubovna 207 - " 208 - "	37,35 m2
		65,48 m2
		<u>49,05 m2</u>
		151,88 m2
PÚ - N.2-8-II	stáv.objekt m.č. 201 - jídelna 205 - kuchyn 204 - příprava těsta 203 - denní místnost 206 - umývárna st. nádobí 210 - umývárna kuch.nádobí 209 - přípravná 207 - sklad potravin 208 - sklad DKP 211 - výtah 500 kg	69,60 m2
		43,30 m2
		14,90 m2
		10,00 m2
		9,00 m2
		18,10 m2
		14,30 m2
		16,70 m2
		5,20 m2
		<u>2,25 m2</u>
		203,35 m2
PÚ - N.1-9-I	m.č. 101 - chodba 102 - spoj. krček	18,70 m2
		<u>36,76 m2</u>
		55,46 m2

Toto dělení do požárních úseků bude zachováno a vlivem navrhovaných úprav řešených tímto projektem není do dělení požárních úseků zasahováno. Stávající výkres požární ochrany s grafickým dělením do požárních úseků nebyl zachován.

Společně s projektantem stavební části byly hranice požárních úseků graficky znázorněny dle informací z textové části původní Technické zprávy požární ochrany /P2/ – viz Výkres PO jako příloha tohoto PBR. Jelikož na stavbě nebyly zjištěny žádné požární uzávěry, jsou ve výkresu PO (na základě zkušeností autora tohoto PBR) požární uzávěry doplněny s požadavky na panikové kování a směry úniku osob. Ve výkresu PO je rovněž znázorněn nový požární úsek s technologií FVE (viz kpt. e) tohoto PBR).

Objekt je zařazen dle vyhlášky 460/2021 Sb. kategorie stavby II

účel budovy/stavby:	tělocvična s učebnami a zázemím
zastavěná plocha budovy:	1914,0 m ² ,
výška stavby:	6,75
počet nadzemních podlaží:	3NP
počet podzemních podlaží:	oPP
počet osob navržených v budově:	max. 600 osob
počet ubytovaných osob v budově:	0 osob
počet osob vyžadujících při evakuaci při požáru asistenci dalších osob:	0 osob,
třída využití podle § 5 vyhlášky o kategorizaci staveb:	druhá třída využití,



b) druhá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost,

§8 – stavba kategorie II; není určen pro více jak 1000 osob

d) Rozsah navrhovaných stavebních úprav a změny užívání vybraných prostor odpovídá Změně stavby sk. I dle ČSN 73 0834

Rozsah navrhovaných změn – viz výše – odpovídá Změnám stavby skupiny I., dle čl. 3.2., ČSN 73 0834, kde z hlediska požární bezpečnosti za změnu užívání prostoru či provozu považujeme pouze takovou změnu, která u měněného prostoru vede

a) ke zvýšení požárního rizika o více než 15kg/m^2 dle čl. 3.2a;

- vlivem změny užívání nedochází k nárůstu požárního rizika o více jak 15kg/m^2 :

Původní využití	Požární riziko	Nové využití	Požární riziko
<u>1NP</u>			
m.č. 1.10 Sklad	$a_n=0,9$ $p_n=100\text{kg/m}^2$ pol.5.5, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.10 Sklad	$a_n=0,9$ $p_n=100\text{kg/m}^2$ pol.5.5, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.11 Sprcha+WC	$a_n=0,7$ $p_n=5,0\text{kg/m}^2$ pol.14.2, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.11 Sprcha+WC	$a_n=0,7$ $p_n=5,0\text{kg/m}^2$ pol.14.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.12 +13 +14 + 15 Sklad	$a_n=0,9$ $p_n=100\text{kg/m}^2$ pol.5.5, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.12 Rozhodčí	$a_n=1,0$ $p_n=50\text{kg/m}^2$ pol.14.1 b), tab. A.1, ČSN 73 0802
		m.č. 1.16 Fitnes / cvičicí stroje	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.22 Sklad	$a_n=0,9$ $p_n=100\text{kg/m}^2$ pol.5.5, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.22 a Sauna	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802

m.č. 1.20 Šatna dílny	$a_n=1,0$ $p_n=50\text{kg/m}^2$ pol.14.1 b), tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.20 Odpočinková místnost	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802
		m.č. 1.18 Chodba sprcha sauny	$a_n=0,7$ $p_n=5,0\text{kg/m}^2$ pol.14.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
		m.č. 1.19 Šatna	$a_n=1,0$ $p_n=50\text{kg/m}^2$ pol.14.1 b), tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.17 + 1.16 Odborná učebna dílny	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.16 Fitnes / cvičící stroje	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802
		m.č. 1.17 Gymnastický sál	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.18 Chodba	$a_n=0,8$ $p_n=5,0\text{kg/m}^2$ pol.2.9, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 1.17 Gymnastický sál	$a_n=0,8$ $p_n=10\text{kg/m}^2$ pol.5.2 a), tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 1.19 WC dílny	$a_n=0,7$ $p_n=5,0\text{kg/m}^2$ pol.14.2, tab. A.1, ČSN 73 0802		
2NP			
m.č. 2.08 Odborná učebna kuchyně	$a_n=0,95$ $p_n=30\text{kg/m}^2$ pol.7.1.5, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 2.08 Odborná učebna hudebna	$a_n=0,95$ $p_n=30\text{kg/m}^2$ pol.7.1.5, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 2.09 Kuchyně	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802		
m.č. 2.10 Učebna	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$	m.č. 2.10 Učebna 1 výtvarná výchova	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$

	pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802		pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 2.11 Šatna	$a_n=1,1$ $p_n=75\text{kg/m}^2$ pol.2.7, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 2.10 Učebna 1 výtvarná výchova	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 2.12 Učebna	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 2.11 Učebna 2 výtvarná výchova	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
		m.č. 2.12 kabinet výtvarná výchova	$a_n=1,1$ $p_n=50\text{kg/m}^2$ pol.2.4, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 2.03 Sklad	$a_n=1,0$ $p_n=75\text{kg/m}^2$ pol.2.6, tab. A.1, ČSN 73 0802	m.č. 2.04 Cvičná kuchyňka	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802
m.č. 2.04 Čajová kuchyňka	$a_n=0,9$ $p_n=35\text{kg/m}^2$ pol.2.2, tab. A.1, ČSN 73 0802		

Instalace FVE panelů probíhá na střeše objektu, rozvaděče, střídač a baterie jsou umístěny v technické místnosti 1NP – m.č. 1.05.

- b) nebo pokud se neprokáže, že únikové cesty nevyhovují zvýšenému počtu unikajících osob dle 3.2b;

Vlivem provedení stavebních úprav nedochází ke zvýšení v počtu situovaných osob v řešeném objektu. Stávající počet osob je uveden z původní Zprávy požární ochrany -/P2/ v příloze.

- c) ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více jak 12 osob na kterékoliv únikové cestě objektu dle 3.2c;

- díky navrhovaným změnám nedojde ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu více jak o 12 osob;

- d) ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy dle 3.2d;

- vlivem navrhovaných úprav nedochází ve změně k charakteristice dotčeného objektu;



e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám;

- k výše zmiňovaným změnám nedochází. Navrhované změny se odehrávají pouze uvnitř objektu;

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.3) a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí

- k těmto popisovaným změnám dochází:

- dojde k provedení nových příčkových konstrukcí, zadržek či dozdivek z pórobetonových tvarovek tl. 100 a 150mm – s požadavkem na příčky DP3 (požární úseky jsou zařazeny do max. IV. – viz PBR - /P2/)
- dojde k provedení nových zadržek či dozdivek nosných konstrukcí z pórobetonových tvarovek tl. min. 300mm s požární odolností REI 180 DP1 (katalog výrobce) s požadavkem REI 60 v max. IV.SP.B
- nové venkovní schodiště pro únik osob z 2.NP – ocelová konstrukce s porořstovými stupni bez požadavku na požární odolnost v souladu s čl. 8.7.5, ČSN 73 0802 (konstrukce vně objektu, nezajišťující stabilitu objektu ani jeho části);
- bude proveden nový střešní plášť nad tělocvičnou s tribunou; PÚ pod tímto střešním pláštěm je zařazen v I.SP.B, v kterém není kladen požadavek na střešní plášť VYJMA požadavků níže (pod tímto střešním pláštěm je shromažďovací prostor)

PROSTOR TĚLOCVIČNY S TRIBUNOU JE ZAŘAZEN DLE TECHNICKÉ ZPRÁVY POŽÁRNÍ OCHRANY- /P2/ JAKO SHROMAŽĎOVACÍ PROSTOR MAJÍCÍ POŽADAVKY DLE ČSN 73 0831 ed.2 a to:

Požadavek čl. 5.2.4, ČSN 73 0831 ed.2 - tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B, nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 – IncSlow (podle ČSN EN 13501-2:2017, článek 4.3). Za vyhovující jsou považovány střešní pláště druhu DP1 podle ČSN 73 0810 (včetně ČSN 73 0810:2016, článek 3.2.3.2). Stejně požadavky platí také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

Střešní plášť nad tělocvičnou s tribunou bude skládaný (trapézový plech, vrstva minerální izolace – 2x30mm + vrstva tep. izolace EPS s finální PVC fólií) s požární odolností REI 30 DP1 B_{ROOF}(t₃) – BUDE DOLOŽENO. Konstrukce střešního pláště nesmí být z hmot, které při

hoření odkapávají nebo odpadávají (tělocvična s tribunou je zařazena dle PBŘ - /P2/ jako shromažďovací prostor.

Požadavek čl. 5.2.6, ČSN 73 0831 ed.2 - povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacího prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0$ mm/min.

Vnitřní obklady stěn budou z výrobků třídy reakce na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0$ mm/min.

Požadavek čl. 5.2.6, ČSN 73 0831 ed.2 u podlahových krytin musí třída reakce na oheň splňovat minimálně kritériu Dfl-s1.

Nová podlahová krytina tělocvičny musí a bude vykazovat třídu reakce na oheň minimálně Dfl-s1.

Požadavek čl. 5.2.8, ČSN 73 0831 musí konstrukce sedadel (lavic, židlí) odpovídat třídě reakce na oheň minimálně D, aniž by šlo o termoplasty. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav sedadel.

V případě výměny sedadel tribuny budou nová sedadla vykazovat třídu reakce na oheň min. D, nesmí jít o termoplast.

Shromažďovací prostor je dle /P2/ zařazen:

Tribuna - vnitřní shromažďovací prostor	SP-2
Tělocvična	SP-1

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována:

- 1) strojovna osobních výtahů;
- 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
- 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;
- 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
- 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m⁻²;
- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m⁻² a navazující technologické zařízení

je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

- k těmto popisovaným změnám dochází – dochází k instalaci nového VZT zařízení však se stávajícím umístěním strojovny VZT – m.č. 3.01

Dochází k instalaci FVE panelů na střeše dle bodu 8) výše. Požární zatížení celého systému FVE (nehořlavé panely + nehořlavá konstrukce + kabeláž) je uvažováno do 5 kg/m^2 . Do tohoto zatížení počítáme pouze výrobky třídy reakce na oheň B až F vč. volně vedených kabelů (poznámka čl. 3.3 ČSN 73 0834).

Orientační výpočet:

- Množství kabelů:	max. 3000 metrů
- Max. hmotnost kabelů:	max. 0,3 kg/m
- Celková hmotnost kabelů M:	900 kg
- Součinitel K (ČSN 73 0824):	2,6
- Plocha, na které se kabely vyskytují celkem:	max. 1914 m ²
- Požární zatížení:	$p = M \cdot K/S = 1,22 \text{ kg/m}^2$

Technologie FVE – rozvaděče, střídač a baterie jsou umístěny v technické místnosti 1NP – m.č. 1.05;

c) dodatečné vnější tepelné izolace, provedené dle 3.1.3 ČSN 73 0810

- k popisovaným změnám dochází:

Požadavek čl. 5.2.5, ČSN 73 0831 ed.2 - ucelené sestavy vnějšího zateplení obvodových stěn u objektu s jedním nebo více požárními úseky shromažďovacích prostorů se navrhuje v třídě reakce na oheň A1 nebo A2.

Vyhodnocení – zateplení obvodového pláště objektu bude provedeno v izolantu minerálu třídy reakce na oheň A1/A2 – vyhovuje výše uvedenému požadavku

Zateplení obvodových stěn bude hodnoceno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3, b) a ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a dále dle čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810:

Vnější zateplení musí splňovat následující požadavky:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E; pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky dle bodů a1 nebo b níže s výjimkou objektů OB1 dle ČSN 73 0833;
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s=0\text{mm/min}$;
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a



realizovat po celé výšce objektu jako ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata) s výjimkou jednopodlažních objektů tvořící jeden požární úsek, kde lze použít materiály a výrobky třídy reakce na oheň alespoň E a je nutné posoudit otevřenost takovéto obvodové konstrukce.

Založení zateplovacího systému bude provedeno pod terénem.

Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutné pro ucelenou sestavu vykazující třídu hořlavosti na oheň nejhorší B v tloušťce izolantu max. 200mm hodnotit množství uvolněného tepla v návaznosti na případnou otevřenost ploch => izolant minerálu vykazuje třídu reakce na oheň A1/A2 – bez stanovení množství uvolněného tepla.

Pultová část střechy bude zateplena ve skladbě:

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

STŘEŠNÍ FOLIE URČENÁ K MECHANICKÉMU KOTVENÍ

SEPARAČNÍ TEXTILIE

TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA XPS v tl. 180 mm

SPÁDOVÁ VRSTVA - SPÁDOVÉ KLÍNY EPS v tl. 40 - 170 mm (pr. 105 mm)

PAROTĚSNÍCÍ VRSTVA - ASFALTOVÝ PÁS SE SKLENĚNOU ROHOŽÍ

ASFALTOVÁ PENETRACE PODKLADU

STROPNÍ PANEL SPIROLL tl. 300 mm

VÁPENO-CEMENTOVÁ OMÍTKA v tl. 15 mm

- bez požadavku na požární odolnost takového střešního pláště dle čl. 8.15.1 a čl. 8.15.4 b) 1) ČSN 73 0802. Plocha této části střešního pláště je menší jak 1500m² bez dalších požadavků v návaznosti na čl. 8.3 ČSN 73 0810.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvětšení požární výšky budovy OB1, stavební úpravy mohou být provedeny i u objektu OB2 jako např. přístavba před vstupem do objektu na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.

- *k popisovaným změnám nedochází. Dotčeným objektem není objekt pro bydlení;*

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení

- k popisovaným změnám dochází:

Dojde k náhradě stávajícího systému VZT. Bude nově navržen systém nuceného větrání včetně chlazení.

Rovněž bude nově navrženo zařízení sloužící k odsávání vzduchu z cvičné kuchyňky v 3.NP, chlazení zasedací místnosti, větrání sociálního zázemí v 2.NP, větrání a chlazení učeben v 2.NP, větrání a chlazení gymnastického sálu a fitness, větrání ochlazovny a odpočinkové místnosti, větrání šaten a sprch a větrání sociálního zázemí v 1.NP.

Nový systém VZT bude sloužit vždy pouze pro odvětrání jednoho požárního úseku.

Otvory pro výfuk vzduchu VZT musí být:

- a) nejméně 1,5m od
- východů z únikových cest na volné prostranství
 - otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest
 - nasávacích otvorů VZT zařízení
- b) nejméně 3m od otvorů pro nasávání pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu VZT musí být:

- a) vzdáleny vodorovně min. 1,5m a svisle min. 3m od požárně otevřených ploch v obv. stěnách
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

V případě nesplnění výše uvedených podmínek bude v líci obvodové konstrukce instalováno zařízení umožňující detekci kouře, které zajistí uzavření žaluzie či vypnutí provozní VZT Pro zabránění distribuce kouře a požáru skrze VZT potrubí.

Vzduchotechnické potrubí procházející požárně dělicími a nosnými konstrukcemi bude provedeno dle zásad (čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 73 0872):

V prostupech vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi je nutno osadit požární klapky, kromě případů kdy:

- průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše $0,04 \text{ m}^2$ ($20 \times 20 \text{ cm}$) a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než $1/100$ plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být min. 500 mm;
- potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- vzduchotechnické potrubí je z nehořlavého materiálu (např. SPIRO) a vedení potrubí je vzdáleno více jak 500mm od požární stěny šachty – v této délce nesmí být výustek ventilace
- nemusí být na požární stěně požární klapka

Větrací potrubí menšího průměru než $0,04 \text{ m}^2$ ($20 \times 20 \text{ cm}$), vzájemně dostatečně vzdáleny (nejméně od sebe min. 0,5m) a v nehořlavém provedení nemusí být opatřeny požární klapkou.

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 , prostor větší než 100 m^2 však může vzniknout rozdělením prostorů původně většího
- nově nevzniknou prostory větší jak 100 m^2 .

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření (dle čl. 4), pokud splňují tyto požadavky

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené stavbou od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

- k těmto popisovaným změnám dochází – viz bod a) str. 7 výše

- 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) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

- k těmto změnám dochází:

PROSTOR TĚLOCVIČNY S TRIBUNOU JE ZAŘAZEN DLE PBŘ - /P2/ JAKO SHROMAŽĎOVACÍ PROSTOR MAJÍCÍ POŽADAVKY DLE ČSN 73 0831 ed.2 a to:

Požadavek čl. 5.2.4, ČSN 73 0831 ed.2 - tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B, nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 – IncSlow (podle ČSN EN 13501-2:2017, článek 4.3). Za vyhovující jsou považovány střešní pláště druhu DP1 podle ČSN 73 0810 (včetně ČSN 73 0810:2016, článek 3.2.3.2). Stejně požadavky platí také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

Střešní plášť nad hlavní částí tělocvičny s tribunou bude výhradně z výrobku třídy reakce na oheň A1/A2.

Konstrukce střešního pláště nesmí být z hmot, které při hoření odkapávají nebo odpadávají (tělocvična s tribunou je zařazena dle PBŘ - /P2/ jako shromažďovací prostor. Podhledy budou třídy reakce na oheň A1/A2 a nesmí být použito hmot, které při hoření odkapávají nebo odpadávají.

Požadavek čl. 5.2.6, ČSN 73 0831 ed.2 - povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacího prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň B-s1-do s indexem šíření plamene $i_s=0$ mm/min.

Vnitřní obklady stěn budou z výrobků třídy reakce na oheň B-s1-do s indexem šíření plamene $i_s=0$ mm/min.

Požadavek čl. 5.2.6, ČSN 73 0831 ed.2 u podlahových krytin musí třída reakce na oheň splňovat minimálně kritériu Dfl-s1.

Nová podlahová krytina tělocvičny musí a bude vykazovat třídu reakce na oheň minimálně Dfl-s1.

Požadavek čl. 5.2.8, ČSN 73 0831 musí konstrukce sedadel (lavic, židlí) odpovídat třídě reakce na oheň minimálně D, aniž by šlo o termoplasty. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav sedadel.

V případě výměny sedadel tribuny budou nová sedadla vykazovat třídu reakce na oheň min. D. nesmí jít o termoplast

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

– vlivem změny užívání dochází u vybraného stávajícího okna k vybourání jeho parapetního zdiva s cílem vytvoření dveřního otvoru s osazením dveří na únikové venkovní schodiště;

Nově budou posouzeny pouze nově provedené či zvětšované požárně otevřené plochy v obvodových konstrukcích, ty nedotčené a jejich požárně nebezpečný prostor lze považovat za stávající vyhovující v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834.

Nově se v souladu s tímto článkem posuzují odstupové vzdálenosti pouze v případě, že:

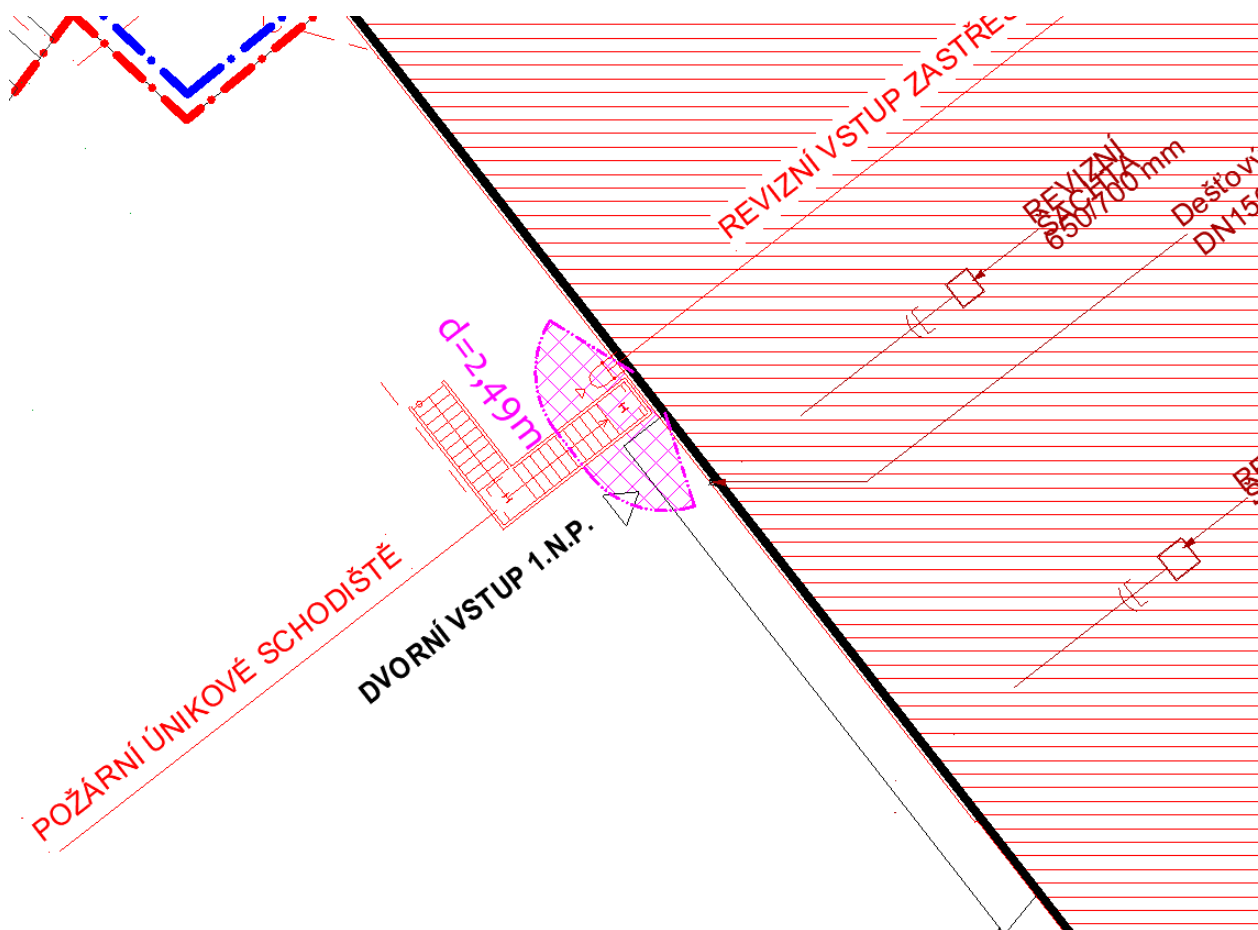
- se zvětšuje obestavěný prostor, nebo

- od požárně otevřených ploch zvětšující se ve své šířce či výšce o více jak 10%, nebo

- se navyšuje požární riziko v prostorech daného PÚ o více jak 30kg/m².

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

sálavá plocha	Rozměry		% Sálání	p _v (kg/m ²)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)
	š. (mm)	v. (mm)				
Dveře	1180	2560	100	Odhad pro max. 80 kg/m ²	nehořlavý	2,49



Požárně nebezpečný prostor leží na:

parc. č.	Vlastník
44/1	Město Opava

Dle čl. 10.2 ČSN 73 0802 požárně nebezpečný prostor nemá zasahovat přes hranici stavebního pozemku kromě veřejného prostranství – ulice, park apod. Požárně nebezpečný prostor se určuje jak pro objekty nově navrhované, tak pro sousední objekty stávající.

Odstupová vzdálenost pro námi řešený otvor dveří je vypočtena výše v tabulce. **Požárně nebezpečný prostor leží na parcele uvedenou výše. Požárně nebezpečný prostor zasahuje mimo stavební parcelu, však na parcelu ve vlastnictví stavebníka.**

Sousední objekty a posouzení jejich odstupových vzdáleností vzhledem k námi řešenému objektu:

Ostatní objekty v okolí jsou vzdáleny min. 20m od námi nově řešeného otvoru dveří.

Závěr:

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné stavební objekty. Požárně otevřené plochy objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů okolní zástavby.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810

- prostupy nosnými stěnami zajišťující stabilitu objektu a stěnami budou provedeny v co nejmenší míře za dodržení požadavků níže:

Těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 73 0802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.

Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1) zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut, nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění 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), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. 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 okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

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

K požárně utěsněným prostupům dle bodu a) musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

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

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smí mít dle 8.6.1 ČSN 73 0802 stupeň hořlavosti nejvýše C1 a budou vykazovat požární odolnost shodnou s odolností konstrukce, kterou prostupují. Dle 8.6.1 ČSN 73 0802 se však nepovažuje vyšší požární odolnost než 30 minut.

Konkrétní provedení jednotlivých požárních přepážek a ucpávek bude navrženo a provedeno dle skutečného vedení jednotlivých rozvodů TZB na stavbě oprávněnou osobou. Za tento návrh a provedení nezodpovídá autor PBR. Každá takto provedená požární ucpávka nebo přepážka musí být kontrolovatelná a označena štítkem.

Návrh a provedení požárních ucpávek bude provedeno oprávněnou osobou. Za jejich návrh a správnost provedení nezodpovídá autor PBR.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, 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 požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

– k popisovaným změnám dochází – dojde k provedení nového VZT systému:

Nové VZT rozvody budou v nehořlavém provedení SPIRO s podmínkami na vyústění:

Otvory pro výfuk vzduchu VZT musí být:

- a) nejméně 1,5m od
 - východů z únikových cest na volné prostranství
 - nasávacích otvorů VZT zařízení
- b) nejméně 3m od otvorů pro nasávání pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu VZT musí být:

- a) vzdáleny vodorovně min. 1,5m a svisle min. 3m od požárně otevřených ploch v obv. stěnách
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

Strojovna VZT ve 3.NP slouží pro odvětrání pouze jednoho PÚ a to tělocvičny s tribunou – bez požadavku na požární oddělení dle čl. 7.4, ČSN 73 0872

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle 6.2 ČSN 73 0810:2009

- viz výše – pol. 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 (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlah apod.)

Vlivem stavebních úprav nedochází k negativnímu ovlivnění v únikových cestách v řešených částech objektu. Zrušení venkovního schodiště na SZ průčelí stavby nemá negativní vliv na únik osob, jelikož nově bude provedeno nové venkovní schodiště na delší straně objektu (viz výkresy PD). Toto přeložení je spíše ku prospěchu požární bezpečnosti, konkrétně k evakuaci osob - délka úniku bude zkrácena.

Východové dveře na nové venkovní schodiště bude opatřeno panikovým kováním dle EN 1125 – paniková hrazda.

Řešené prostory tělocvičny se zázemím budou také vybaveny nouzovým osvětlením (konkrétní návrh umístění provede zodpovědná osoba elektro) za dodržení požadavků níže:

Nouzová svítidla budou mít integrovaný bateriový zdroj, který bude zajišťovat svítivost světla po dobu 60 minut.

Svítidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;

- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

Návrh nouzového osvětlení provede oprávněná osoba elektro v souladu s ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení bude instalováno s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, tato svítidla jsou při požáru napájena pouze jimi a bez požadavku na kabeláž a na funkční integritu kabelových tras k těmto svítidlům.

V hodnoceném objektu budou i nadále rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky dle zásad uvedených v:

- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostních značení
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky
- NV 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

Těmito značkami a tabulkami musí být označeny: hasicí přístroje, směrové šipky k zařízení PO apod. Bezpečnostní značky a tabulky budou fotoluminiscenční.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů dle 3.3b) ČSN 73 0834 s požadavky na požárně dělící konstrukce

Technologie FVE – baterie budou umístěny v technické místnosti (m.č. 1.05) tvořící samostatný úsek (více níže). Zároveň díky instalovaným optimizérům bude zajištěno, že v případě vypnutí hl. vypínače FVE, bude dosaženo maximálního napětí 120V. V bateriových úložiscích je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z tohoto bateriového úložiště.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody

- nedochází k žádným změnám zařízení pro protipožární zásah, stávající zařízení je ponecháno v původním rozsahu.

Objekt i nadále bude vybaven přenosnými hasicími přístroji práškovými s 6kg hasiva (umístění a počet dle Výkresu PO). Umístění a instalace PHP bude max ve výšce rukojeti 1,5m nad podlahou, v případě umístění na podlahu bude zajištěn (Např. řetízkem) proti převrácení.

Objekt i nadále bude vybaven vnitřními zdroji požární vody ve stávajícím umístění a počtu – viz výkres PO.

e) Požadavky na instalaci FVE ze strany požární bezpečnosti dle ČSN P 73 0847

Předmětem projektové dokumentace je také výstavba nově navržené fotovoltaické (FV) výrobní elektrárny o instalovaném DC výkonu 19 kWp na střeše sportovní haly ZŠ Mařádkova 15, parc.č. 45/4; k.ú. Opava - Předměstí s bateriovým úložištěm o jmenovité kapacitě 45,2 kWh.

Navržený instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny 19 kWp

Navržený celkový počet fotovoltaických modulů 38 ks

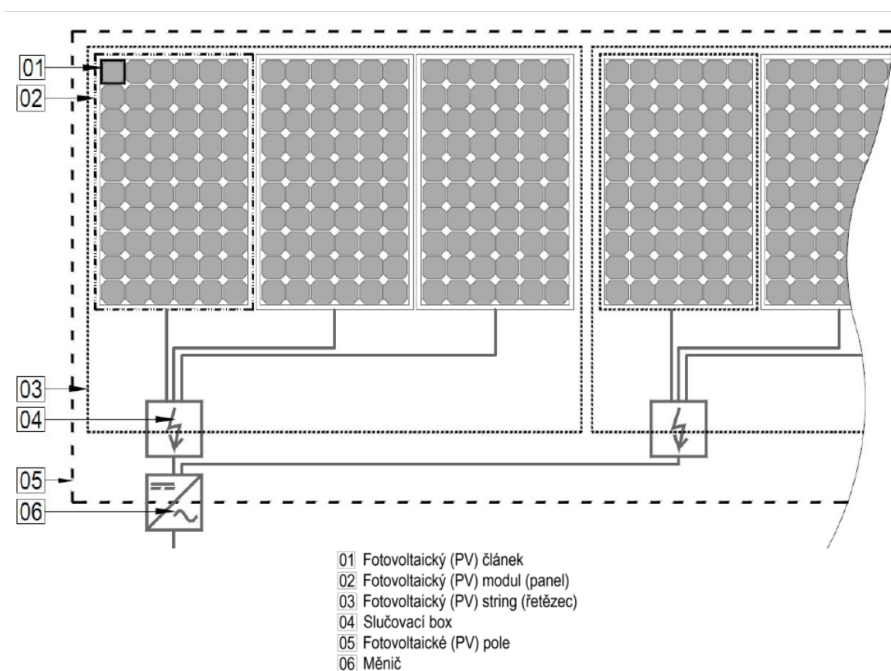
Navržený instalovaný výkon fotovoltaického modulu 500 Wp

Navržený celkový počet měničů 1 ks

Navržený maximální střídavý výkon měniče 20 kW

Navržený celkový počet bateriových modulů 5 ks

Navržená kapacita bateriového úložiště 45,2 kWh



Základní dělení systému FVE v souladu s ČSN 73 0847

Řešená instalace FVE je dle čl. 4.2.1 výše uvedené normy zařazena jako instalace s omezeným vývinem tepla.

Za systémy s omezeným vývinem tepla se považují (názvosloví dle výše uvedeného obrázku):

- 1) PV moduly třídy reakce na oheň A1 nebo A2 včetně nosné konstrukce NEBO
- 2) PV moduly tvořené krycím sklem (ve formě tabule) a zadní vrstvou z plastové fólie nebo druhého krycího skla, přičemž také moduly jsou umístěny na
 - nehořlavé konstrukci z materiálu třídy reakce na oheň A1, A2 nebo
 - na hoř. konstrukci třídy reakce na oheň B až E, jejíž množství uvolněného tepla je max 150MJ/m², NEBO

- 3) PV moduly s nosnou konstrukcí, jejíž množství uvolněného tepla je max. 150MJ/m², plochy PV pole

Výše uvedený systém FVE je dle výše uvedeného považován za systém s omezeným vývinem tepla.

Požadavky na střešní plášť (čl. 6.3.1.1)

- samostatné panely budou instalovány na nehořlavé nosné konstrukci v určitém sklonu, dotčený střešní plášť nad tělocvičnou je o ploše větší jak 1500 m² (skutečnost 1914 m²) – střešní plášť bude instalován nově a bude v provedení B_{ROOF}(t₃).

Požadavky na volná místa, uličky a rozestupy (čl. 6.3.1.2)

- u požárních výlezů na střechu musí být volný prostor min. 1,5m od vstupu na střechu, na které bude navazovat ulička mezi poli s FVE panely
 - požární výlezy se na střeše nenachází;
- v případě ploché střechy a hloubky panelového pole více jak 10m, budou panely FVE vzdáleny min. 1,1m od okraje střechy
 - střecha je šikmá, sedlová mírného sklonu, bez požadavků na vzdálenost od hrany střechy;
- jednotlivé FVE panelové pole mohou být v souvislé řadě max. délky 40m, poté je nutno dodržet min. proluku mezi dalším FVE panelovým polem min. 1,1m
 - rozmístění PV panelů vyhovuje;
- vzdálenost FVE – jednotlivé panely a moduly včetně kabelového vedení a kabelových spojů musí být od střešních oken a světlíků vzdáleny min. 0,6 m
 - na dotčené střeše se nenachází střešní okna nebo světlíky;
- v místě požární stěny, která prostupuje skrze střešní plášť, je vytvořena ulička o min. š. 0,9m na každou stranu stěny
 - u objektu se nenachází požární stěna;
- Instalace FVE panelů nesmí bránit ve funkci požárně bezpečnostním zařízením, např. světlíků pro funkčnost ZOKT, FVE systém bude od těchto zařízení ve vzdálenosti min. 1,5m a nesmí zasahovat do světlíků pro systém ZOKT v otevřené poloze
 - u dotčeného objektu se nevyskytuje systém odvětrání ZOKT s otevíratelnými světlíky ve střeše – bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany;

Požadavky na kabely, kabelové žlaby a kabelové trasy (čl. 6.3.1.3)

- uložení kabelů venkovní a vnitřní bude řešeno v nových kabelových trasách a opatřeny tak, aby se zamezilo mechanickému poškození kabeláže (chráničky, žlaby apod.);

- **uložení kabelů na střeše musí být v plných ocelových žlabech třídy reakce na oheň A1 nebo A2 uložené na podložkách stejné třídy reakce na oheň –bude dodrženo;**
- *v místě přechodu přes požární stěny vyvýšení nad střešní plášť musí být pro uložení kabelu provedeno také zakrytí žlabu alespoň ve vzdálenosti 0,9m*
 - u objektu se nenachází požární stěna;

Vypnutí FVE (čl. 6.2.3.4.)

- v případě že vypnutí systému FVE nelze spřáhnout pod stávající vypínací prvek elektro, tzn. že FVE nebude vypnuta v případě vypnutí stávajícím hlavním vypínačem, bude navrženo samostatné hlavní vypínání samostatným tlačítkem umístěným:
 - **ve všech místech kde je stávající vypínání elektrické energie objektu;**
 - **u hlavního vstupu do budovy viditelně (v případě že se nebude duplikovat s umístěním podle odrážky první) +**
- **vypnutí FVE u hlavního vstupu do budovy bude v podobě tlačítka = STOP FVE.** Tlačítko bude pod sklíčkem bráněno neoprávněnému použití a viditelně označeno a opatřeno nápisem: „STOP FVE - ODPOJENÍ FVE“
- systém FVE je nutno navrhnout tak, aby v případě vypnutí elektrické energie bylo na jakékoliv části FVE systému zajištěno napětí 120 V v DC – bude zajištěno instalací odpínačů.
- u bateriových úložišť je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z tohoto bateriového úložiště.

Odstupové vzdálenosti se nestanovují, únikové cesty se neposuzují.

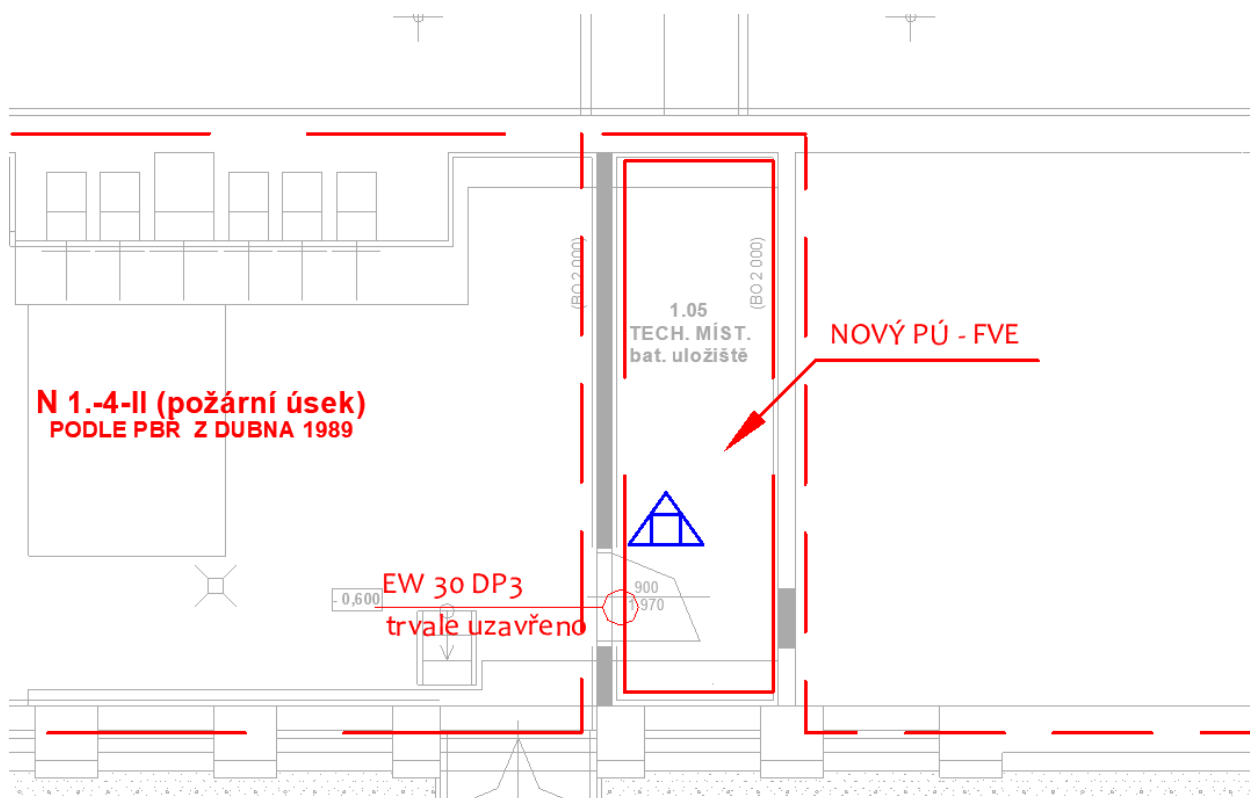
Pro dotčený objekt **je nutnost vypracovat technický list dle přílohy F ČSN 73 0847** (stávající Dokumentace zdolávání požáru (DZP) bude aktualizovaná), který bude obsahovat základní stručné údaje o instalaci FVE (umístění technologie, odpojení apod.), **který bude umístěný u hlavního vypínače elektrické energie;** Vzor technického listu je v příloze tohoto PBR

Technologie FVE (čl. 6.2.1.1)

- *jelikož systém FVE obsahuje úložiště elektrické energie, místnost s tímto úložištěm musí tvořit samostatný PÚ (dle čl. 6.2.1.1 b) ČSN 73 0847 (technologie obsahuje úložiště elektrické energie) zařazený do III. stupně požární bezpečnosti s požadavkem (R)EI 30 u stěn a stropů, EW 30 pro požární uzávěr.*

Technologie FVE – střídač, rozvaděče a bateriové úložiště bateriové úložiště bude umístěno v samostatné technické místnosti, požárně oddělené (m.č. 1.05). U ostatních prostor objektu se nepředpokládá větší požární odolnost než výše uvedený III.SP.B. Stěna lemuující/oddělující technickou místností je pravděpodobně zděná z plných cihel min. tl. 180mm vykazující požární odolnost EI 120 DP1 (tab. 6.1.1, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Zoufal a kol.), nová SDK příčka bude s požární odolností EI 45 DP1, stropní

konstrukce nespalná. Dveře vedoucí do technické místnosti budou s požární odolností EW 30 DP3, trvale uzavírány – vyznačeno v obrázku níže.



- bude zajištěno, že v případě vypnutí hlavního vypínače elektrické energie bude dosaženo maximálního napětí 120 V – bude zajištěno instalací odpínačů.
- u bateriových úložišť je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z tohoto bateriového úložiště.
- měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím byla co nejkratší.

Těsnění prostupů (čl. 6.2.1.2)

- je požadováno, aby bylo navrženo opatření pro minimalizaci rizika rozšíření požáru po kabelovém vedení mezi vnějším a vnitřním prostorem např. návrhem tepelně izolačních materiálů vykazující třídu reakce na oheň A1/A2 v okolí prostupu ve vzdálenosti alespoň 300mm; dotěsnění v prostupu střešním pláštěm nebo obv. stěnou popřípadě požárním stropem. Toto opatření má zajistit zabránění přenosu požáru z vnějšku dovnitř a platí i pro objekty tvořící jeden požární úsek. Za dotěsnění se požaduje také provedení klasické prefabrikované požární ucpávky;

V případě prostupu kabeláže obv. stěnou či střechou bude provedeno utěsnění z tepelně izolačních materiálů vykazující třídu reakce na oheň A1/A2 v okolí prostupu ve vzdálenosti alespoň 300mm nebo bude provedena klasická požární ucpávka s požární odolností EI 30;

Hasící přístroje (čl. 6.2.4.) – místnost, kde je umístěna technologie FVE, bude vybavena 1ks hasícím přístrojem sněhovým CO₂, popřípadě práškovým s hasební schopností min. 55B;

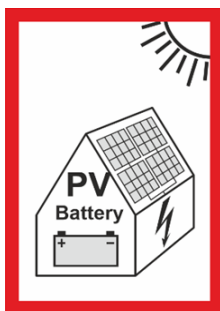
Detekce a signalizace (čl. 6.2.5) – místnost a prostor před touto místností, kde je umístěna technologie FVE, bude vybavena zařízením detekce a signalizace, a to autonomním opticko-kouřovým detektorem, jehož stav se bude nepřetržitě přenášet na dohledové centrum, které v případě požáru informuje zodpovědnou osobu – dle projektové dokumentace;

Přístup na střechu objektu musí být zajištěný v souladu s ČSN 73 08 02/04 – objekt je stávající beze změn v přístupech na střechu; revizní přístup bude pomocí žebříku z venkovního schodiště.

Hromosvodová soustava (D.9) – stávající ochrana před bleskem bude upravena tak, aby plně chránila objekt i samotný PV systém, a přednostně byla budována systémy s izolovanými/oddálenými jímači. V případě, že to není možné, je třeba dbát zvýšené pozornosti u montáží rozvaděčů s přepětovými ochranami.

V místech vypínání elektrické energie (ve všech místnostech) musí být informace o instalaci PV systému včetně vyznačení nevypínatelné části. Pro zajištění bezpečnosti osob musí být dána výstraha označující přítomnost fotovoltaického systému v objektu. Toto musí být zajištěno znakem, obrázek dle přílohy E, ČSN 73 0848 a to v následujícím rozsahu:

- v místě měření
- ve všech místech vypínání el. energie
- na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče
- v místě vstupu na střechu objektu
- u vstupu do každé vnitřní zásahové cesty



INSTALACE A PROVOZ SYSTÉMU FVE BUDE ŘEŠEN DLE POŽADAVKŮ VÝŠE UVEDENÝCH A DLE POKYNŮ KONKRÉTNÍHO VÝROBCE FVE.

f) Požadavky na novou elektroinstalaci a nové rozvaděče ve smyslu ČSN 73 0848

Stávající hlavní vypínač el. proudu bude zachován na svém místě, a to v rámci rozvaděčové skříně venku na fasádě hned vedle vstupních dveří ze strany ulice Mařádkova. Umístění hlavního vypínače musí být označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ

ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP. Tento vypínač bude zabezpečen proti neoprávněnému či nechtěnému vypnutí (např. pod dvířky).

Vypnutí FVE (dle výše uvedeného) bude vedle tohoto vypínače.

Požadavek na nově instalované rozvaděče uvnitř objektu = rozvaděče, jejichž účinnost není nutná při požáru (čl. 4.4.2. ČSN 73 0848):

Dle požadavků v čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší, než 25A musí splňovat požární odolnost min. EI 30 – S200 pokud jsou umístěny v některém z těchto prostorů:

- v chráněné únikové cestě
- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v požárních úsecích se shromažďovacími vnitřními prostory o velikosti na 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na jakýchkoliv únikových cestách z těchto požárních úseků
- v prostorech jakýchkoli únikových cest ve stavbách OB2 až OB4 podle ČSN 73 0833
- u staveb pro ubytování (podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (hal, recepce, jídelny, restaurace s výskytem ubytovaných osob)
- v požárním úseku hromadné garáže

Požární odolnost může být zajištěna vlastní konstrukcí rozvaděče, případně samostatnou stavební konstrukcí včetně požárního uzávěru s požadovanou požární odolností.

Nové rozvaděče budou instalovány v prostoru schodiště budou s požární odolností EI 30 – S200.

Elektrické kabely a vodiče, které jsou případně vedené volně uvnitř objektu (čl. 4.1.1 ČSN 73 0848):

Dle požadavků v čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 volně vedené kabely, které jsou nainstalovány v níže uvedených prostorech musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca– s1, d1, a1 nebo musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 60332:

- v požárních úsecích bez požárního rizika
- v požárních úsecích se shromažďovacími vnitřními prostory o velikosti nad 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jiná jakýchkoliv únikových cestách z těchto požárních úseků

- v prostorech jakýchkoliv únikových cest ve stavbách OB2 podle ČSN 73 0833
- u staveb pro ubytování (OB3 a OB4 podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (hal, recepce, jídelny, restaurace s výskytem ubytovaných osob)

Požadavky tohoto ustanovení není nutné dodržet v PÚ, které jsou vybaveny ZOKT nebo SHZ.

Kabely vedené pod omítkou min. tl. 15 mm se nepovažují za volně vedené. Rovněž za volně vedené se nepovažují kabely uloženy pod ochrannou konstrukcí např. SDK deskou s požadovanou požární odolností EI 15.

Nová kabeláž, která bude vedena chodbami a schodištěm volně (či v lištách) – takto vedená kabeláž bude splňovat třídu reakce na oheň B2ca– s1, d1, a1 nebo musí splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 60332.

g) Závěr

Předmětná změna užívání se stavebními úpravami nepovedou k vyššímu požárnímu riziku za dodržení podmínek výše.

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace /P1/, pro potřeby realizace akce: **ZŠ MAŘÁDKOVA – HALA - REKONSTRUKCE** v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.

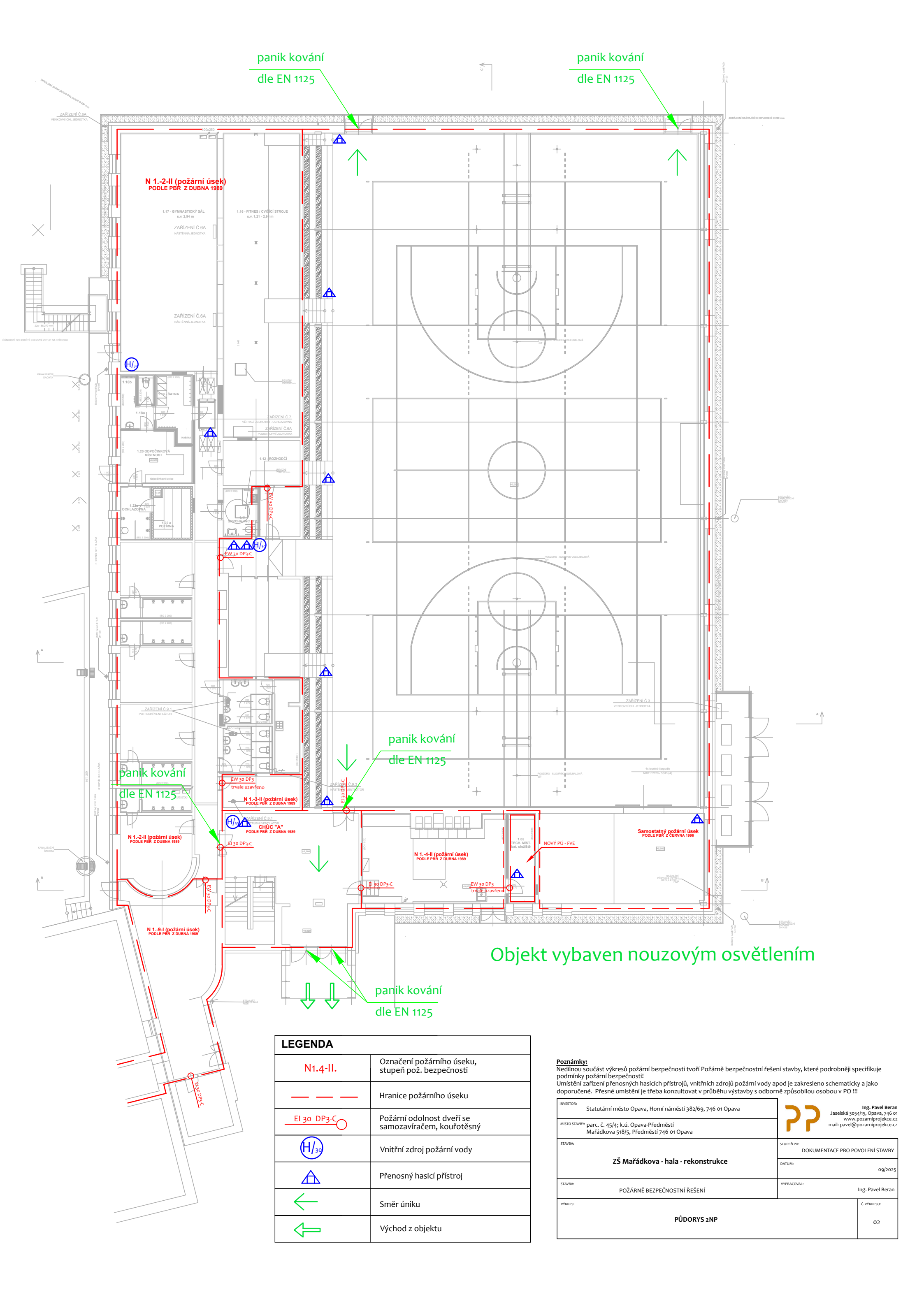
Příloha č.1 – Počet osob v objektu dle /P2/

Dimenzování únikových cest

obsazení osobami dle ČSN 73 0818

CHÚC "A"

PÚ-N.1-1 - tribuna - pol. 5.1.1 - 0,4 m2/1 os. - 156	- 390
- tělocvična pol. 5.2.1 - 4,0 m2/1 os. - 935	- <u>234</u>
	624
	=====
PÚ-N.1-2 - šatna - pol. 5.2.2-b - 20 osob x 1,6	32 osob
kabinet 1.1.1 - 6 m2/1 os.	2 "
dílna 2.2.4 - 3 m2/1 os.	35 "
kabinet 1.1.1	<u>2 "</u>
	81 osob
	=====
PÚ-N.1-3 - Ø	
PÚ-N.1.4 - Ø	
PÚ-N.2-5 - šatna - veřejnost 1.2.3 - 0,5 m2/1 os.	100 osob
PÚ-N.2.6 - cvičný byt 2.2.4 - 20 os. x 1,5	30 "
kabinet 1.1.1 - 6 m2/1 os.	<u>2 "</u>
	132 osob
	=====
PÚ-N.2-7 - klubovna 3.4. - 1,2 m2/1 os.	45 osob
"	78 "
"	<u>59 "</u>
	182 osob
	=====
PÚ-N.2-8 - jídelna 7.11. - 1,2 m2/1 os.	84 osob
kuchyně 5 x 1,5	<u>8 osob</u>
	92 osob
	=====



Objekt vybaven nouzovým osvětlením

LEGENDA	
N1.4-II.	Označení požárního úseku, stupeň pož. bezpečnosti
---	Hranice požárního úseku
EI 30 DP3-C	Požární odolnost dveří se samozavíračem, kouřotěsný
H/30	Vnitřní zdroj požární vody
△	Přenosný hasicí přístroj
←	Směr úniku
↖	Východ z objektu

Poznámky: Nedílnou součástí výkresů požární bezpečnosti tvoří Požárně bezpečnostní řešení stavby, které podrobněji specifikuje podmínky požární bezpečnosti! Umístění zařízení přenosných hasicích přístrojů, vnitřních zdrojů požární vody apod je zakresleno schematicky a jako doporučené. Přesné umístění je třeba konzultovat v průběhu výstavby s odborně způsobilou osobou v PO !!!	
INVESTOR:	Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, 746 01 Opava
MÍSTO STAVBY:	parc. č. 45/4; k.ú. Opava-Předměstí Mařádkova 518/5, Předměstí 746 01 Opava
STAVBA:	ZŠ Mařádkova - hala - rekonstrukce
STAVBA:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
VÝKRES:	PŮDORYS 2NP
STUPĚŇ PD:	DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY
DATUM:	09/2025
VYPRACOVAL:	Ing. Pavel Beran
Č. VÝKRESU:	02

Ing. Pavel Beran
Jaselská 3054/15, Opava, 746 01
www.pozarniprojekce.cz
mail: pavel@pozarniprojekce.cz

žebřík na střechu

panik kování
dle EN 1125

panik kování
dle EN 1125

panik kování
dle EN 1125

panik kování
dle EN 1125

dozvílní dveře - zkouřelidlo o min. š. každého
křídla 600 mm, zjevné směrem do schodiště

Objekt vybaven nouzovým osvětlením

LEGENDA	
N1.4-II.	Označení požárního úseku, stupeň pož. bezpečnosti
---	Hranice požárního úseku
EI 30 DP3-C	Požární odolnost dveří se samozavíračem, kouřotěsný
H/30	Vnitřní zdroj požární vody
△	Přenosný hasicí přístroj
←	Směr úniku
↖	Východ z objektu

Poznámky: Nedílnou součástí výkresů požární bezpečnosti tvoří Požárně bezpečnostní řešení stavby, které podrobněji specifikuje podmínky požární bezpečnosti! Umístění zařízení přenosných hasicích přístrojů, vnitřních zdrojů požární vody apod je zakresleno schematicky a jako doporučené. Přesné umístění je třeba konzultovat v průběhu výstavby s odborně způsobilou osobou v PO !!!	
INVESTOR:	Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, 746 01 Opava
MÍSTO STAVBY:	parc. č. 45/4; k.ú. Opava-Předměstí Mařádkova 518/5, Předměstí 746 01 Opava
STAVBA:	ZŠ Mařádkova - hala - rekonstrukce
STUPĚŇ PD:	DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY
DATUM:	09/2025
STAVBA:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
VYPRACOVAL:	Ing. Pavel Beran
VÝKRES:	PŮDORYS 2NP
Č. VÝKRESU:	02