



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

IČ: 48907898

e-mail: [projektypo@projektypo.cz](mailto:projektypo@projektypo.cz)

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA **Stavební úpravy a nástavba SVČ Blansko**

INVESTOR **Středisko volného času Blansko, organizace,  
IČ: 4342065, Údolní 1200/2, Blansko 67801**

MÍSTO STAVBY **Blansko, Údolní č.p.1200, parc.č.: 1346, 727/1**

STUPEŇ **Dokumentace pro společné povolení**

ČÍSLO ZAKÁZKY **149 – LH24**

DATUM **05 / 2024**

Zodpovědný  
projektant: **Ing. Ladislav Huf**  
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb  
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval: **Ing. Tereza Hentschelová**  
Tel: +420 731 492 787  
e-mail: [hentschelova@projektypo.cz](mailto:hentschelova@projektypo.cz)

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ .....	4
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>5</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	5
2.2	POPIS TECHNOLOGIE .....	8
<b>3</b>	<b>HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....</b>	<b>12</b>
6.1	POŽÁRNÍ STĚNY A POŽÁRNÍ STROPY .....	12
6.2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ .....	13
6.3	OBVODOVÉ STĚNY .....	13
6.4	NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY .....	14
6.5	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PŮ.....	14
6.6	KONSTRUKCE SCHODIŠŤ UVNITŘ PŮ .....	14
6.7	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	14
6.8	NOSNÉ KONSTRUKCE VNĚ OBJEKTU NEZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU .....	15
6.9	POVRCHOVÉ ÚPRAVY .....	15
6.10	PODHLÉDY .....	16
<b>7</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY.....</b>	<b>16</b>
7.1	ZAŘÍZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST .....	16
7.2	OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI .....	17
7.3	POSOUZENÍ CHÚC .....	17
7.4	VĚTRÁNÍ CHÚC A.....	19
7.5	PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	20
<b>8</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>23</b>
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	23
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	24
<b>10</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>24</b>
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	24
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY .....	25
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	25
<b>11</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>26</b>
11.1	PROSTUPY ROZVODŮ: .....	26

11.2	VĚTRÁNÍ.....	28
11.3	VYTÁPĚNÍ .....	28
11.4	ELEKTROINSTALACE.....	29
11.5	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ .....	32
11.6	POŽADAVKY PŘÍLOHY 3 VYHLÁŠKY Č. 23/2008 SB. NA OSAZENÍ FVE:.....	32
11.7	VÝTAH .....	32
<b>12</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>33</b>
<b>13</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>34</b>
13.1	VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR .....	34
<b>14</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>34</b>
<b>15</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>35</b>

**Seznam výkresové dokumentace:**

- 01 – Půdorys 1.PP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 02 – Půdorys 1.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 03 – Půdorys 2.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 04 – Situační výkres – odstupové vzdálenosti

## 1 ÚVOD

V tomto požárně bezpečnostním řešení je v rámci dokumentace pro společné povolení zhodnocena požární bezpečnost Střediska volného času Blansko (dříve DDM Blansko). Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, nástavba druhého nadzemního podlaží včetně nové sedlové střechy, přístavba schodišťového prostoru, přístupové rampy a zpevněné plochy.

### 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

*Použité předpisy a dokumenty:*

- ČSN 73 0802 ed. 2/2023, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016+Z1/2020, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2/2007, Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN P 73 0847/2024, Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické systémy (PV)
- ČSN 73 0848/2023, Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
- ČSN 73 0872/1996, Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN ISO 3864 -1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
- Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- NV č.375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- František Pelc - aplikace českých technických norem v oblasti PBS [2]
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX

#### **Podkladem pro vypracování požárně bezpečnostního řešení byla:**

Výkresová a textová dokumentace stavby z 02/2024 Projektant: Ing. Milan Hylš, Chrudichromská 22, Boskovice; IČ : 44985096, DIČ: CZ7104213776; ČKAIT pod číslem 1003919, kontakt: telefon: +420 777 076 640, email: [mhyls@tiscali.cz](mailto:mhyls@tiscali.cz); Zpracovatel stavební části: Ing. Milan Hylš, Ing. Jana Bártlová

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Stávající objekt Střediska volného času (dříve DDM), kterého se týkají navržené stavební úpravy se nachází na jihovýchodním okraji města Blansko, na ulici Údolní č.p.1200, na par.č. 1346. Součástí parc. č. 1346 je i přístupový chodník a zatravněná plocha kolem objektu, která odděluje stávající stavbu od místní komunikace ulice Údolní (parc.č. 740/1 dle KN je evidováno jako – ostatní plocha, ve vlastnictví Město Blansko, nám. Svobody 32/3, 67801 Blansko). V přilehlé místní komunikaci se nachází veřejné – hlavní vedení inženýrských sítí. Stávající objekt je volně stojící stavba, která je umístěna do zatravněné plochy, kterou tvoří parcela číslo 727/1 a je ve vlastnictví investora. Tuto parcelu kromě zatravněné plochy tvoří i parkoviště a příjezdová cesta umístěná za objektem. Ve vzdálenosti cca 15m za objektem prochází místní komunikace ulice Čapkova (parc.č. 727/11 a 727/10). Okolní zástavbu v blízkosti tvoří převážně bytové domy se sedlovou střechou.

#### Stručný popis provozu:

Školské zařízení SVČ Blansko poskytuje zájmové vzdělávání účastníkům všech věkových kategorií v ORP Blansko různými formami činností. V pravidelné činnosti probíhají v období školního roku zájmové kroužky a výukové programy pro ZŠ, jako například „Hravá keramika, Den s Roboty, Textilní umění bez jehly, Tvoříme s 3D tiskem“ apod. Účastníci vzdělávání zde získávají při odborném vedení zkušeného personálu zábavným a kreativním způsobem základy práce s různými materiály. Programy jsou zaměřené na rozvoj jemné motoriky, estetického cítění a tvořivosti dětí, zároveň poskytují úvody do tradičních technik tvoření, vytvářejí a podněcují zájmy dětí o nové technologie, design a výrobu.

Pravidelná provozní doba objektu SVČ určená pro účastníky vzdělávání, které pravidelně provozované kroužky navštěvují je ve školním roce denně Po-Pá od 14:30 do 19:30hod. Kapacita zařízení je v současné době (před rekonstrukcí a provedením nástavby) cca 20dětí/hod. Navrženými stavebními úpravami a nástavbou se předpokládá nárůst na kapacity cca 40dětí/hod. V těchto odpoledních hodinách výuku nyní zajišťují 2 pedagogičtí pracovníci a po provedení úprav a nástavby jejich počet bude zvýšen na 4pedagogické pracovníky. Administrativu a chod zařízení zajišťují přibližně čtyři administrativní pracovníci, kteří v objektu sídlí převážně v dopoledních hodinách, resp. v době do 14:30hod a s pedagogickými pracovníky se prakticky vystřídají.

#### **Dispoziční řešení:**

##### **Stávající stav:**

Stávající objekt je nepravidelném půdorysu „T“ o rozměru cca 34,05x11,8x10,2m. Jedná se o volně stojící jednopodlažní objekt se sedlovou střechou, který je částečně podsklepen. Půdorys 1.PP dispozičně obsahuje chodbu, dílnu, sklad, kotelnu a schodiště do 1.NP. V prostorách 1.NP se nachází učebny, kabinety, sociální zázemí pro žáky a učitele, jídelna, kuchyň, sklady, kancelář a chodba. Na objekt na jižní straně navazuje venkovní terasa o půdorysu 34,05x4,55m přístupná z ředitelny nebo z prostoru zahrady. Terasa je podsklepena nízkým prostorem a je vzhledem k nevyhovujícímu technickému stavu velmi málo využívána.

Hlavní objekt DDM je v současné době plně funkční a v celoročním provozu. Je napojen stávajícími přípojkami na veškeré potřebné veřejné sítě technické infrastruktury nacházející se v místní komunikaci procházející před objektem – na jižní straně. Tento stav bude zachován i po provedení navržených stavebních úprav. Hlavní dva vstupy do dotčeného objektu jsou situovány ze severní strany.

**Navržený stav:** - předmětem dokumentace jsou/je:

Investorem bylo rozhodnuto o nástavbě nad celým stávajícím půdorysem 1.NP. V nově vzniklých prostorách 2.NP budou zřízeny nové učebny, kabinet, šatna, sociální zázemí pro žáky i personál, sklady, úklidová komora a technická místnost. Dále zde vznikne prostor pro malý nákladní výtah pro transport výukového materiálu, převážně však pro keramickou dílnu situovanou do učebny 2.11 s omyvatelnou pracovní plochou s dvojdrezem a samostatným umyvadlem. Vypalovací pec (elektrická) bude umístěna do samostatné místnosti 2.14 s oknem a nuceným větráním (odsáváním v prostoru dveří pece).

Stavební úpravy budou spočívat i v úpravě nosných konstrukcí v 1.NP. Ze statických důvodů bude nutné provést zesílení středové podélné chodbové dělicí stěny a její základové konstrukce - pasu. Původní nenosná příčka tloušťky 150mm bude odstraněna, stávající základový betonový pas bude rozšířen a stěna bude nově vyžděna jako nosná středová zeď tloušťky 300mm. Vybourané části původních podlah budou doplněné včetně důkladného napojení všech povlakových izolačních vrstev dle stávajícího souvrství. Po provedení demontáže stávající střešní a krovové konstrukce (původní dřevěné sbíjené vazníky) budou s touto odstraněny i veškeré původní podhledové konstrukce jednotlivých místností 1.NP. Na všech původních obvodových stěnách (pokud zde nejsou již provedené z doby výstavby – nutno ověřit sondami) a na nové vnitřní nosné stěně bude proveden nový ztužující železobetonový věnec, na který budou uloženy nové stropní panely – předpjaté ŽB panely spiroll. Poté bude provedeno zdivo 2.NP, zastřešení novými dřevěnými sbíjenými vazníky a položení krytiny včetně veškerých doplňků a technologicky nutných prvků.

Jak již bylo výše uvedeno, podél objektu směrem do zahrady je v současné době provedena podsklepená venkovní terasa, která je vzhledem ke špatnému technickému stavu z bezpečnostních důvodů nevyužitelná. Je navrženo odstranění stávající betonové stropní konstrukce, prostor původního podsklepení výšky cca 1,75m bude zrušen postupným zasypáním po vrstvách hutněnou drcenou sutí a recyklátem, v horní úrovni bude proveden podkladní beton vyztužený kari sítí spádovaný ke stávajícím vpustím, položena hydroizolační PVC fólie a velkoformátová betonová dlažba na rektifikačních terčích. Původní ocelové zábradlí bude odstraněno a nahrazeno novým ocelovým se skleněnou výplní (lepené bezpečnostní sklo). Zeď lemující podélnou stranu terasy směrem do zahrady bude nově obložena pohledovými dekorativními cementovláknitými deskami na zavěšeném Al roštu vyrovnávajícím podklad. Původní cementová omítka této zdi bude totiž také odstraněna v celém rozsahu (v současné době je v mnoha místech nesoudržná a odpadává od podkladu). Horní hrana zdi bude opatřena novou železobetonovou „hlavou“ s přesahy pro překrytí obkladů na obou stranách, opatřenou dekorační hydroizolačním nátěrem - stěrkou a novými sloupky zábradlí. Přístupová schodiště na terasu, nacházející se na kratších stranách terasy a vyrovnávající výškový rozdíl mezi úrovní terasy a původního upraveného terénu –

zahrady, budou rovněž vyměněna za nová schodiště s rovnanými prefabrikovanými masivními schodišťovými stupni na upraveném původním betonovém podkladu.

Na západní straně stávajícího objektu bude přistavěn zcela nový schodišťový prostor, který bude ze strany parkoviště přístupný bezbariérově novou šikmou rampou. Schodiště bude vybaveno mechanickým „schodolezem“ a tím se docílí bezbariérového přístupu celého stávajícího objektu. Hlavní nosná konstrukce schodišťových ramen a podest bude z monolitického železobetonu s povrchem obloženým keramickou dlažbou. Zábradlí směrem do „zrcadla“ bude ocelové s ocelovou výplní a dřevěným madlem a u stěny dřevěné madlo na ocelových pracnách.

Nově vzniklé druhé nadzemní podlaží i nově přistavěný schodišťový prostor budou zastřešeny novými spojitými sedlovými střechami se sklonem 15°.

Veškeré navržené úpravy jsou patrné z výkresové části předložené projektové dokumentace.

### **Konstrukční řešení:**

#### **- Zemní práce, základy**

Základové konstrukce jsou navrženy plošné-základové pasy. Základové monolitické pasy se vybetonují z C16/20 bez prodlení do vyhloubených rýh. Minimální hloubka založení obvodových nosných zdí činí minimálně 900mm pod úroveň upraveného terénu minimálně 400mm do rostlé zeminy.

V základových pasech je nutno vynechat prostupy pro instalace, stávající ležatou kanalizaci a pro případné rozvodné kanálky ústředního vytápění. Do základů je vhodné vložit zemnicí pásek Fe/Zn 30x4mm.

#### **- Svislé nosné a nenosné konstrukce**

Zdivo je tedy navrženo tradiční technologií výstavby s použitím cihelných zdících materiálů s doplněním tepelných izolací tak, aby celá konstrukce domu (stěny, podlahy a strop) odpovídala tepelně-technickým požadavkům. Obvodové konstrukce objektu budou z pórobetonových tvárnic YTONG, Standard P2-400 tl.300mm, doplněny o kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z fasádního polystyrenu F70, tl.250mm. Vnitřní nosná příčka v 1.NP je navržena rovněž z pórobetonových tvárnic YTONG, tl.300mm, ale důvodu vyšší únosnosti v provedení STATIK P4-550. Nenosné příčky jsou z pórobetonových tvárnic YTONG, tl.150mm a z pórobetonových tvárnic YTONG, tl.100mm.

#### **- Vodorovné nosné konstrukce**

Po provedení demontáže stávající střešní a krovové konstrukce (původní dřevěné sbíjené vazníky) budou s touto odstraněny i veškeré původní podhledové konstrukce jednotlivých místností 1.NP. Na všech původních obvodových stěnách (pokud zde nejsou již provedené z doby výstavby – nutno ověřit sondami) a na nové vnitřní nosné stěně bude proveden nový ztužující železobetonový věnec, na který budou uloženy nové stropní panely – předpjaté ŽB panely spiroll.

#### **- Střechy**

Zastřešení novými dřevěnými sbíjenými vazníky.

#### **- Podhledy**

Stropní podhled je proveden ze sádkartonu. Pod sádkartonové desky mezi jednotlivé C-profilů může být vložena ještě jedna vrstva tepelné izolace tloušťky 50 mm. Podhledové konstrukce ve 2.NP budou v provedení s požární odolností (viz PBR) a v chodbách budou

podhledy dvouvrstvé, ještě mírně snížené oproti učebnám a ostatním prostorům (SV = 2,8-2,85m) - směrem do interiéru bude použito podhledů z minerálních desek např. 600/600mm z důvodů zabudování – zapuštění stropních svítidel. Meziprostor mezi touto spodní vrstvou podhledu a vrstvou horní, tvořící protipožární ochranu, bude využit pro vedení veškerých instalačních rozvodů např. ZTI a ELE.

#### **Nové schodiště:**

Na západní straně stávajícího objektu bude přistavěn zcela nový schodišťový prostor, který bude ze strany parkoviště přístupný bezbariérově novou šikmou rampou. Schodiště bude vybaveno mechanickým „schodolezem“ a tím se docílí bezbariérového přístupu celého stávajícího objektu.

Obvodové konstrukce přístavby budou z pórobetonových tvárnic YTONG Standard P2-400 tl. 300mm, doplněny o kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z fasádního polystyrenu F70, tl. 250mm. Hlavní nosná konstrukce schodišťových ramen a podest bude z monolitického železobetonu s povrchem obloženým keramickou dlažbou. Zábradlí směrem do „zrcadla“ bude ocelové s ocelovou výplní a dřevěným madlem a u stěny dřevěné madlo na ocelových pracnách.

#### **Další stavební úpravy:**

Podél objektu směrem do zahrady je v současné době provedena podsklepená venkovní terasa, která je vzhledem ke špatnému technickému stavu z bezpečnostních důvodů nevyužitelná. Je navrženo odstranění stávající betonové stropní konstrukce, prostor původního podsklepení výšky cca 1,75m bude zrušen postupným zasypáním po vrstvách hutněnou drcenou sutí a recyklátem, v horní úrovni bude proveden podkladní beton vyztužený kari sítí spádovaný ke stávajícím vpustím, položena hydroizolační PVC fólie a velkoformátová betonová dlažba na rektifikačních terčích.

#### **Kapacitní údaje:**

Zastavěná plocha	469,70m <sup>2</sup>
Užitná plocha (2.NP):	429,60m <sup>2</sup> + schodišťový prostor 24,1m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	3846,9m <sup>3</sup>

## **2.2 Popis technologie**

V objektu není žádná technologie, který by nesouvisela s běžným provozem.



### 3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Řešený objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802.

Objekt je navržen z nehořlavého konstrukčního systému – jednotlivé konstrukční části, mající vliv na stabilitu objektu, budou druhu **DP1** (stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, konstrukční systém je stanoven podle čl. 7.2.8 až 7.2.13 ČSN 73 0802).

Při posuzování konstrukčních systémů se dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.12b) nebere zřetel na konstrukce druhu DP3 ve dvou posledních užitných podlažích, jedná-li se o objekt s více než jedním užitným nadzemním podlažím, který má ostatní podlaží z nehořlavého nebo smíšeného konstrukčního systému.

- Konstrukční systém: **nehořlavý**
- Požární výška objektu:  **$h = +4,05 \text{ m}$**
- Celková maximální výška objektu je  **$+9,45 \text{ m}$  (hřeben)**
- Podlažnost : **1.PP, 1.NP, 2.NP**
- Světlá výška podlaží:  **$+2,25 - 3,00 \text{ m}$**
- **Dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.1 a 5.2.4 má objekt dvě nadzemní a jedno podzemní užitné podlaží.**

Žádný prostor netvoří shromažďovací dle ČSN 73 0831.

V objektu nevzniká sklad posuzován jako sklad dle normy ČSN 73 0845 v souladu s čl. 4.1.

#### Zateplení

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 je na zateplení pod terénem pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén do výšky 1 m. Výše s povrchovou úpravou  $i_s=0$ .

Zateplení obvodových stěn objektu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Pro stavební objekty s  $h < 12 \text{ m}$  musí vnější zateplení splňovat tyto požadavky:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B
- Tepelně izolační materiál (samostatně) musí být nejméně třídy reakce na oheň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné se vytvořit v tomto místě průběžný pruh 900 mm třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (**pokud je užito zakládací lišty**). Pokud je založení nad terénem níže než 1 m lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ .
- Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

**Vzhledem k nástavbě objektu a splnění podmínek výše, bude zakládací lišta v 1.NP demontována a zateplovací systém bude s přechodem z XPS na EPS pomocí krycí vrstvy omítky s perlínkou (nadále splňující kontaktní zateplení ETICS).**

Fotovoltaické panely na střeše (PV)

Na střeše objektu budou osazeny fotovoltaické panely (81 ks, s výkonem 40,5 Wp) S OMEZENÝM VÝVINEM TEPLA. Fotovoltaické panely budou umístěny v požadovaném sklonu na nosné ocelové konstrukci (nehořlavé konstrukce). Technologie PV je umístěna v 1.PP m.č. 028.

V rámci fotovoltaického systému na střeše se jedná o venkovní technologické zařízení posuzované dle ČSN 73 0804 kap.12.3. **Technická a technologická zařízení vně stavebního objektu.**

Fotovoltaické panely jsou umístěny na střeše objektu mimo požárně nebezpečný prostor, **vyhovuje** požadavku s čl. 5.2.4d) ČSN 73 0804, toto technologické zařízení může být umístěno volně na střeše objektu (nachází se mimo požárně nebezpečný prostor).

Celkové množství hořlavých látek je dle srovnatelných zařízení  $1,85 \text{ kg/m}^2$  (včetně kabelů). Jako hořlavá látka pro potřeby tohoto PBR je uvažován na stranu bezpečnosti polyetylén – K = 2,6 Požární zatížení od fotovoltaických panelů na  $1 \text{ m}^2$  plochy střechy je potom  $p = 1,85 \cdot 2,6 = 4,81 \text{ kg/m}^2$ . **Prostor střechy s fotovoltaickými panely je prostorem bez požárního rizika.**

#### 4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

*Členění objektu do požárních úseků, z hlediska norem požární bezpečnosti, bude následující:*

P1.01/N2.....středisko volného času.....III.SPB

N1.01/N2 ..... CHÚC A.....II.SPB

#### 5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX. Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

##### **N1.01/N2 .....CHÚC A**

Vstupní prostory a schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A přirozeně větraná podle čl. 9.4.2a) ČSN 73 0802. Tato chráněná úniková cesta je navržena podle čl. 9.3.2 a v souladu s tab. 20 ČSN 73 0802 ve **II. SPB**. Podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 jsou konstrukce ohraničující chráněnou únikovou cestu druhu DP1.

##### **P1.01/N2 .....středisko volného času**

Požární výška  $h$  [m] = 4,05

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: podzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 3

Nejnižší umístěné podlaží = 0

Nejvyšší umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 3

## Stavební úpravy a nástavba SVČ, Blansko

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
0	62,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
1	528,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	429,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
001	0	chodba	5,4	5,0	02.08	0,80	5,0
002	0	dílna	18,1	45,0	02.03	1,10	5,0
003	0	sklad	22,2	75,0	02.06	1,00	2,0
004	0	kotelna	16,3	15,0	15.10a	0,90	2,0
1.01	1	zádveří	12,5	5,0	02.08	0,80	5,0
1.02	1	ředitelna	16,2	40,0	01.01	1,00	10,0
1.03	1	chodba 1	44,0	5,0	02.08	0,80	2,0
1.04	1	kancelář	11,3	40,0	01.01	1,00	10,0
1.05	1	kabinet 1	18,6	50,0	02.04	1,10	10,0
1.06	1	učebna 1	28,2	35,0	02.02	0,90	10,0
1.07	1	učebna 2	28,2	35,0	02.02	0,90	10,0
1.08	1	taneční sál	54,4	15,0	03.03	1,20	10,0
1.09	1	kancelář 2	19,0	40,0	01.01	1,00	10,0
1.10	1	zádveří 2	9,8	5,0	02.08	0,80	10,0
1.11	1	herna	20,6	30,0	03.06	1,10	5,0
1.12	1	sociální zařízení dě	5,3	5,0	14.02	0,70	5,0
1.13	1	wc pers./bezb.	3,2	5,0	14.02	0,70	2,0
1.14	1	šatna	9,2	75,0	02.07	1,10	10,0
1.15	1	úklid.komora	7,7	20,0	14.02	0,70	7,0
1.16	1	wc d	8,4	5,0		0,70	5,0
1.17	1	wc ch	9,6	5,0		0,70	5,0
1.18	1	kabinet 2	20,2	50,0	02.04	1,10	10,0
1.19	1	denní m.	25,6	15,0	01.12	1,05	5,0
1.20	1	kuchynka per.	11,5	15,0	01.12	1,05	5,0
1.22	1	chodba	5,3	5,0	02.08	0,80	5,0
1.23	1	sklad 2	0,9	75,0	02.06	1,00	2,0
1.24	1	sklad 3	0,7	75,0	02.06	1,00	2,0
1.25	1	chodba 2	7,5	5,0		0,80	5,0
1.26	1	schod.	2,9	5,0		0,80	2,0
1.27	1	zavěščí 1	4,9	5,0		0,80	2,0
1.28	1	zavěščí 2	4,9	5,0		0,80	2,0
1.29	1	terasa	138,0	5,0		0,80	2,0
2.01	2	zádveří	8,5	5,0		0,80	2,0
2.02	2	šatna	22,1	75,0	02.06	1,00	10,0
2.03	2	chodba 1	40,8	5,0		0,80	7,0
2.04	2	učebna 1	59,7	35,0	02.02	0,90	10,0
2.05	2	učebna 2	47,7	35,0		0,90	10,0
2.06	2	učebna 3	92,1	35,0		0,90	10,0
2.07	2	kabinet 1	24,6	50,0	02.04	1,10	10,0
2.08	2	úklid.m.	2,2	5,0	14.02	0,70	2,0
2.09	2	wc per./bezb.	3,2	5,0	14.02	0,70	2,0
2.10	2	tech.m.	2,9	25,0	15.02a	0,80	2,0
2.11	2	učebna 4	51,0	35,0	02.02	0,90	10,0
2.12	2	sklad 1	7,2	75,0	02.06	1,00	7,0
2.13	2	výtah	1,1	15,0	15.01	0,90	2,0
2.14	2	vypalovací pec	4,5	45,0	02.03	1,10	5,0
2.15	2	sklad 2	3,8	75,0	02.06	1,00	7,0
2.16	2	sklad 3	3,7	75,0	02.06	1,00	2,0
2.17	2	wc d	9,5	5,0		0,70	5,0
2.18	2	wc ch	9,9	5,0		0,70	5,0
2.19	2	učebna 5	35,1	35,0	02.02	0,90	10,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2]	=	1020,20
So [m2]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	3,00

$S_m [m^2] = 138,00$   
 $p [kg.m^{-2}] = 33,90$   
 $a_n = 0,967$   
 $a = 0,953$   
 $b = 1,700$   
 $c = 1,000$   
 $p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 54,93$   
**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.**  
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 66,02  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,88  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2764,62  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 3$

## 6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární úseky jsou zařazeny do II. SPB. Požární odolnost jednotlivých konstrukcí musí splňovat požadavky ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 11. Skutečné požární odolnosti konstrukcí jsou stanoveny dle Eurokódů (Pavus 2009), dle ČSN 73 0821 ed.2 a dle podkladů výrobců.

### 6.1 Požární stěny a požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěny a stropy	II. SPB
PP	45 DP1
NP	30
Poslední NP	15

Požární stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REI

Požární stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI

Požární stěna je tvořena stávajícím zdívem tl. 500 mm. Skutečná požární odolnost stěny z cihelného zdiva **tl. 500 mm** je dle [1] tab. 6.1.2 **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu (podrobnosti musí být provedeny podle požadavků ČSN 73 0810).

V souladu s čl. 8.3.2 ČSN 73 0802 strop (popř. konstrukce podhledu) nad posledním užitným nadzemním podlažím nebo nad chráněnou únikovou cestou musí vykazovat vlastnosti požárního stropu, je-li nad ním stálé nebo nahodilé požární zatížení (např. dřevěná střešní konstrukce).

Stropní/střešní konstrukce nad objektem z dřevěných sbíjených vazníků se SDK podhledem. Požární odolnost střešní konstrukce nad posledním užitným podlažím je zajištěna celistvým SDK podhledem s požární odolností **REI 15/DP3**.

**Požární odolnost SDK podhledu bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Stropní/střešní konstrukce nad schodištěm CHÚC z dřevěných sbíjených vazníků se SDK podhledem. Požární odolnost střešní konstrukce nad posledním užitným podlažím je zajištěna celistvým samonosným SDK podhledem s požární odolností **REI 15/DP1**.

**Požární odolnost SDK podhledu bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

## 6.2 Požární uzávěry otvorů

Požární odolnosti požárních uzávěrů jsou zakresleny ve výkresech PBR (viz. příloha), které jsou nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	II. SPB
PP	30 DP1
NP	15 DP3
Poslední NP	15 DP3

V souladu s vyhl.MV č. 23/2008 Sb. jsou u stavby se 3 a více nadzemními podlažími navrženy požárně dělící konstrukce s požární odolností nejméně 30 minut, kromě posledního nadzemního podlaží.

EW...omezují průniku tepla

EI .....brání průniku tepla

C.....samoavírač

Za součást požárního uzávěru otvoru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m<sup>2</sup> (např. pro dveře o velikosti 3 m<sup>2</sup> může být plocha celého uzávěru 3+4,5=7,5 m<sup>2</sup>).

Dveře ze schodiště CHÚC do ostatních prostor SVČ v 1 a 2.NP budou navrženy s klasifikací min. **EI 15 DP3-C**.

**Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu 246/2001 Sb.**

## 6.3 Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	II. SPB
PP	REW 45 DP1
NP	REW 30 DP1
Poslední NP	REW 15 DP1

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 se musí užít hmot s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory (okna apod.);
- jsou v požárně nebezpečném prostoru.

Stávající obvodové stěny v 1.PP a 1.NP jsou zděné z cihel tl. 450-500 mm. Skutečná požární odolnost stěny **tl. 450 mm** je dle [1] tab. 6.1.2 **REI 180/DP1 ... vyhovuje**.

Nové obvodové stěny jsou navrženy z pórobetonových tvárnic Ytong standard P2-400 tl. 250-300mm. Skutečná požární odolnost stěny z pórobetonových tvárnic min. **tl. 250 mm** je dle [1] tab. 6.4.2 **REI 180/DP1 ... vyhovuje**.

**Požární pásy:**

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10c) lze od vodorovných i svislých požárních pásů upustit, pokud jde o požární úseky v objektu s výškou  $h < 12$  m, kromě svislých PÚ mezi objekty.

**Požární pásy se nepožadují.**

**6.4 Nosná konstrukce střechy**

Ve smyslu ČSN 73 0802, čl. 8.7.2 nemusí nosná konstrukce střechy vykazovat požární odolnost, jelikož je umístěna nad požárním stropem, nad kterým již není nahodilé požární zatížení a není zde pobytová místnost.

Nosné konstrukce střechy jsou posouzeny v kap. 6.1 jako požární strop nad posledním nadzemním podlažím.

**6.5 Nosné konstrukce uvnitř PÚ**

Požadovaná požární odolnost je:

Nosná kce	II. SPB
PP	R 45 DP1
NP	R 30 DP1
Poslední NP	R 15 DP1

+ konstrukce druhu DP1 - pokud jde o konstrukce CHÚC

Stávající nosné stěny v 1.PP a 1.NP jsou zděné z cihel tl. 500 mm. Skutečná požární odolnost stěny **tl. 500 mm** je dle [1] tab. 6.1.2 **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Nové nosné stěny jsou tvořeny tvárnici Ytong statik tl. 300mm. Skutečná požární odolnost stěny z pórobetonových tvární **tl. 300 mm** je dle [1] tab. 6.4.2 **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Stropní konstrukce je řešena pomocí prefabrikovaných předpjatých stropních panelů o tl. 250mm nad 1NP. Skutečná požární odolnost Spiroll panelů min. **tl. 250 mm** dle výrobce je **REI 45/DP1 ... vyhovuje.**

**Požární odolnost stropních panelů bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

Stropní konstrukce nad 1.PP tvořeny železobetonovými monolitickými deskami tl. 250mm. Skutečná požární odolnost ŽB stropu s osovou vzdáleností výztuže v jednom směru 20 mm (ve dvou směrech 10/15mm) dle [1] tab. 2.6 je **REI 60 DP1 ... vyhovuje.**

**6.6 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ**

Schodiště, které jsou součástí CHÚC podle ČSN 73 0802 čl. 8.9 nemusí vykazovat požární odolnost.

**6.7 Střešní plášť**

Střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. V souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nejsou kladeny požadavky na požární odolnost střešního pláště nacházejícího se nad požárním stropem.

Plocha střešního pláště není větší než 1500 m<sup>2</sup>.

**Konstrukce podporující technologické zařízení (PV)**

Požadavky na požární odolnost konstrukcí PV panelů se nestanoví, jedná se o případ podle čl. 9.8.7 ČSN 73 0804, tj. konstrukce podporující technologické zařízení. Ty mají vykazovat požární odolnost dle tabulky 10, položka 8 v případech, kde by zřícení těchto konstrukcí přispělo k rozšíření požáru.

**Rám, tj. konstrukce podporující technologické zařízení, je z nehořlavých materiálů, množství a hmotnost kabelů nepřesáhne požární zatížení odpovídající prostoru bez požárního rizika.**

Střešní plášť, na kterém jsou umístěny PV panely s omezeným vývinem tepla **vykazuje B<sub>ROOF</sub> (t3) a nesíří požár...Bude doloženo, že se jedná o B<sub>ROOF</sub> (t3) doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.**

**6.8 Nosné konstrukce vně objektu nezajišťující stabilitu objektu**

U objektu se nenachází.

**6.9 Povrchové úpravy**

Na povrchovou úpravu stropu komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

**CHÚC**

Podle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 v požárním úseku CHÚC budou kromě podlah a madel použity povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – omítky, minerální nebo sádkokartonové podhledy, keramický obklad soklu ... **vyhovuje.**

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. bude nášlapná vrstva podlahy v CHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1 – keramická dlažba ... **vyhovuje.**

V souladu s čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy, obvodové stěny) CHÚC musí být vždy z konstrukcí druhu DP1 ... **vyhovuje.**

**CHÚC bude provedena v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň **B až D**), v konstrukcích podlah, madel, a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vratnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než **15 kg/m<sup>2</sup> – bude dodrženo.**

**Úpravy povrchů, obkladů**

Tepelná izolace obvodových stěn ze systému ETICS z fasádního polystyrenu F70, tl.250mm.

- **Povrchové úpravy prvků:** Vnitřní omítky.
- **Nátěry, malby:** Většina prvků bude opatřena povrchovou úpravou (nátěrem).
- **Obklady:** Keramické obklady jsou navrženy v prostorech sociálního zázemí, WC.
- **Podlahy:** Nášlapnou vrstvu bude tvořit PVC, koberec v prostorech s mokřým provozem keramická dlažba.
- **Podhledy:** Navržené podhledy jsou z SDK.

## 6.10 Podhledy

Dle čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 - Ve veškerých podhledech, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než 0,25 m, budou provedeny instalace tak, že požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhne hodnotu 15 kg/m<sup>2</sup>.... bude doloženo.

## 7 ÚNIKOVÉ CESTY

Únik osob bude řešen nechráněnými únikovými cestami ústícími do chráněné únikové cesty typu A vedoucí po schodišti na volné prostranství, nebo v 1.NP po NÚC ústící přímo na volné prostranství.

### 7.1 Zařízení únikových cest

Únikové cesty uvnitř objektu musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864-1 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty, nebo východy, které k úniku nelze použít.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
- volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům ČSN 73 0848.

Rozvody podle bodu c) a d) a e) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od CHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň **EI 30 DP1**.

Křídla oken v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Podle ČSN 730802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě **konstrukcí oken, dveří (jsou-li reakce na oheň B až D)**, konstrukcí uvedených v čl. 8.14.5a) a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba, apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než 15 kg.m<sup>-2</sup>.

Podle čl. 8.14.5.a) ČSN 73 0802 požární úseky CHÚC musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2; musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1.

Podlahové krytiny v CHÚC musí být reakce na oheň nejméně **C<sub>fl</sub>-s1**.

**Dále musí být chráněná úniková cesta vybavena v souladu s přílohou č. 6A vyhl. č. 23/2008 Sb.**

**Chráněná úniková cesta bude ústít na volný terén.**



Chráněná úniková cesta bude vybavena v souladu s přílohou č. 6A vyhl. č. 23/2008 Sb.

**Osoby vycházející z CHÚC na volné prostranství v souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0802 nebudou ohroženy požárem z okolních požárních úseků.**

## 7.2 Obsazení objektu osobami

Výpočet počtu osob vychází z projektovaného počtu osob v přítomných v podlažích (40 dětí/hod, 4 pedagogičtí pracovníci, cca 4 administrativní pracovníci), předpokládaný počet osob pro evakuaci v jednotlivých prostorech a podlaží dle ČSN 73 0818.

- Objekt SVČ → Dle ČSN 73 0818+Z1 čl. 4.1c) -  $1,5 \cdot \text{počet osob dle PD} \Rightarrow 48 \cdot 1,5 = 72 \text{ osob}$

**V objektu se mohou nacházet osoby od 1-99let.**

Dle čl. 9.9.1 ČSN 73 0802 - Bez ohledu na počet osob nebo druh únikové cesty se nesmí použít jedné únikové cesty z požárního úseku, ve kterém je trvale více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu kromě případů, kde se tyto osoby vyskytují jednotlivě nebo náhodně (byty, hotely, kulturní zařízení, prodejny apod.) a kromě případů, kde je nejméně 90 % osob schopných samostatného pohybu.

**Ve 2.NP se nebude nacházet více než 12 osob neschopných samostatného pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu (pro výpočet ÚC je bráno max. 12 osob (s omezenou schopností/neschopní a 60 osob schopných sam. pohybu)**

**V 1.NP se mohou nacházet tyto osoby (pro výpočet ÚC je bráno 10% neschopných a 10% s omezenou schopností pohybu (7+7)).**

**Dle PD se osoby nachází buďto ve 2.NP nebo 1.NP (jedná se o hodinové kroužky/výuku/volnočasové aktivity).**

Společné prostory, chodba, hygienické místnosti => bez trvalé přítomností osob.

## 7.3 Posouzení CHÚC

Evakuace probíhá ze 2.NP jedním směrem ústícím do CHÚC a v 1.NP více směry ústíci na volné prostranství.

Evakuační výtahy se dle čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 nepožadují – objekt má požární výšku do 30m.

Použití jedné CHÚC z objektu

Počty osob jednou CHÚC vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 tab.17 (mezní počet unikajících osob z nadzemních podlaží - z místnosti max. 100 osob; z požárního úseku 120 osob) → **vyhovuje.**

Mezní délka úniku po CHÚC A:

V souladu s čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 mezní délka chráněné únikové cesty typu A je 120 m. → **vyhovuje.** Skutečná max. délka chráněné únikové cesty je cca **46m a 50m – vyhovuje.**

**(N1.01/N2):**

Výpočet je brán pro max. kapacitu, kdy se všechny osoby dle PD budou nacházet ve 2.NP. Na stranu bezpečnou je uvažováno s 12 osobami neschopných sam. pohybu a 60 schopných sam. pohybu.

Mezní šířka únikové cesty – potřebná kapacita, tj. počet únikových pruhů u CHÚC A – po schodech dolů

$E = 60 + 12$  unikajících osob jednou CHÚC A

$K = 120$  osob (tab. 20 ČSN 73 0802 pro CHÚC A po schodech dolů)

$s = 1$ -schopný,  $2$ -neschopní (tab. 21 ČSN 73 0802)

$u = E \cdot s / K = 60 \cdot 1 + 12 \cdot 2 / 120 = 0,7 = 1 \text{ ÚP}$  (dle čl. 9.11.1 min. š. pro CHÚC je **1,5 ÚP = 825mm**).

Skutečná šířka únikové cesty – navržená CHÚC má šířku schodiště min. 1250mm (=2 ÚP) a š. dveří 1250mm (=2,0 ÚP) → **vyhovuje**.

Doba evakuace v CHÚC typu A

$l_u = 20$  m

$v_u = 30$  (tab. 23, po schodech dolů)

$E = 60 + 12$  osob

$K_u = 40$  (tab. 23, po schodech dolů)

$u = 1$  úp

$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = 2,6$  min

Doba, po kterou se mohou při požáru osoby na chráněné únikové cestě zdržovat je nejvýše 4 minuty dle čl. 9.4.2 ČSN 73 0802 ... **vyhovuje**.

**NÚC:**

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se u místností nebo funkčně ucelené skupiny místností určených pro méně než 40 osob, s podlahovou plochou nižší než 100 m<sup>2</sup> a s největší vnitřní vzdáleností k východu do 15 m měří délka nechráněné cesty od osy východu (zpravidla dveří) z této místnosti nebo skupiny místností.

Součinitel  $a = 0,953$

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 1020,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,3

č.	č.p.	Typ	$t_u$ [min]	$l_{\max}$ [m]	$l$	$u_{\min}$ [1=0.55 m]	$u$	$E \cdot s$ [osob]	$K$	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	-----	----------------	-------------------	-----	--------------------------	-----	-----------------------	-----	-----	------	----------

-----  
2.NP jeden směr (60+12os.)

1	0	NÚC	1,7	27,3	26,0	1,5	1,5	84	65	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

1.NP dva směry 50%(29+3+4os.)

1	0	NÚC	0,9	27,3	17,0	1,0	1,5	42	65	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

1	0	NÚC	0,9	27,3	15,0	1,0	1,5	42	65	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

-----

**ÚC z objektu SVČ vyhovují.**

## 7.4 Větrání CHÚC A

CHÚC A musí být odvětrána dle některého z těchto způsobů:

a) Přirozeným větráním

- 1) otevíratelnými otvory o ploše nejméně  $2 \text{ m}^2$  v každém podlaží; je-li půdorysná plocha CHÚC v podlaží větší než  $20 \text{ m}^2$ , dimenzují se otevíratelné otvory na 10 % z půdorysné plochy cesty v podlaží – ty musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci – manuálně ovládaný otevírací mechanismus musí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy a musí umožnit otvírání bez speciálních nástrojů apod. Případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno dle normativních požadavků (ČSN ISO 3864-1).
  - 2) Větracím otvorem o ploše alespoň  $2 \text{ m}^2$ , umístěným v nejvyšším místě únikové cesty (schodiště), a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z volného prostoru, umístěným ve vstupním podlaží nebo níže; otevírací mechanismus obou otvorů musí být vybaven dálkovým ovládáním z několika míst prostoru CHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží.
  - 3) Větracími průduchy, umístěnými v každém podlaží CHÚC, s vývodem vzduchu u stropu a s přívodem čerstvého vzduchu u podlahy, o průřezové ploše každého průduchu rovnající se v každém podlaží alespoň 1% podlahové plochy té části ÚC, kterou mají odvětrat.
- b) Nuceným větráním – přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet apod. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut. Nucené větrání musí být použito rovněž pro chodby uvnitř objektu s délkou přes 20 m, které jsou součástí CHÚC, u nichž nelze zajistit přirozené větrání

### Navržené větrání CHÚC:

CHÚC typu A je větrána přirozeně v souladu čl. 9.4.2a) ČSN 73 0802. Schodišťový prostor má navržené otevíratelné otvory o velikosti min. 10 % z půdorysné plochy cesty v podlaží. Okna jsou otevíratelná a po otevření neomezují únik CHÚC A. Pokud je některé okno umístěno vysoko budou ovládací prvky tohoto okna ve výšce max. 1,8m nad úrovní přilehlé podlahy. Případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864.

### Schodiště

- 1.NP: - plocha CHÚC A v podlaží je  $24,1 \text{ m}^2$  (m.č. 1.21).  
- požadovaná otevíratelná plocha otvorů (jednostranné větrání):  $10\% \text{ z } 24,1 = 2,41 \text{ m}^2$   
- skutečná plocha otvorů je:  $1,4 \times 2,1 = 2,94 \text{ m}^2$ ...splněno
- 2.NP: - plocha CHÚC A v podlaží je  $24,1 \text{ m}^2$  (m.č.2.20).  
- požadovaná otevíratelná plocha otvorů (příčné větrání):  $5\% \text{ z } 24,1 = 1,205 \text{ m}^2$   
- skutečná plocha dvou oken je:  $2 \times (1 \times 2) = 2 \text{ m}^2 \text{ a } 2 \text{ m}^2$ ...splněno

## 7.5 Provedení únikových cest

Úniková cesta sousedním požárním úsekem se dle ČSN 73 0802 čl. 9.5 považuje za nechráněnou únikovou cestu a musí mít trvale volné komunikace nebo jiné prostory, umožňující další únik na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít dle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započitatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

**Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1. veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolených osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).**

Schodiště na únikových cestách musí dle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130. Nejmenší šířka kosých stupňů, které jsou v započítatelné šířce únikové cesty, musí být ve vzdálenosti 300 mm od vnitřního okraje ramene alespoň 230 mm. Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku. **CHÚC budou provedeny v souladu s přílohou č.6 vyhlášky MV ČR č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

**Vyhodnocení:** Orientace řešených dveří v objektu vyhovuje. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou ve výkresové dokumentaci označeny zelenou šipkou. Dveře na únikových cestách budou při běžném provozu otevřené (nebudou zamčené, popř. jinak blokováné – dveře bez zámku) ve směru úniku. Dveře označené ve výkresové dokumentaci „zeleným kolečkem“ musí být vybaveny panikovým kováním – zařízení dle ČSN EN 179 (ve směru úniku osob) nebo dle ČSN EN 1125 (viz výkres).

### **Nouzové osvětlení**

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 chráněné únikové cesty **budou vybaveny** nouzovým osvětlením.

**Bude provedena instalace osvětlovacích těles s vlastními bateriemi.**

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření. V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů na volné prostranství. Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku, bude po realizaci stavby viditelné alespoň označení směru příslušnou značkou (bezpečnostní tabulkou). Činnost nouzového osvětlení = musí být funkční v době požáru nejméně **60 minut**. **Parametry únikových cest jsou v souladu s ČSN 73 0802**

## 8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost. U nehořlavého konstrukčního systému se hodnota  $p_v$  nezvyšuje. Přesné vykreslení požárně nebezpečného prostoru je ve výkresové části PO.

### Střešní plášť

Střešní plášť se nachází nad požárním stropem a splňuje požadavky čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 ... **v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b)1) se střecha (střešní plášť) nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se odstupová vzdálenost.**

### Zateplení

Obvodová stěna je zateplena tepelnou izolací EPS tloušťky 250mm (Isover 70F s objemovou hmotností 13,5-17kg/m<sup>3</sup>). Z tohoto důvodu je nutné vyhodnotit požární otevřenost stěny.

Objemová hmotnost	$q$ (kg*m <sup>-3</sup> )	15,0
Tloušťka tepelného izolantu	$D$ (m)	0,25
Výhřevnost	$H$ (MJ*kg <sup>-1</sup> )	39,0
Množství uvolněného tepla	$Q$ (MJ)	146,25

Dle normy ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 se obvodové stěny zateplené EPS tl. 250 mm nepovažují za částečně otevřenou plochu, protože množství uvolněného tepla je 35,1 MJ, limitní množství 150 MJ tak není překročeno. **Od této části obvodových stěn se nebudou stanovovat odstupové vzdálenosti.**

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.6a) a b) se za požárně otevřené plochy nepovažují zcela nebo částečně požárně otevřené plochy, které jsou v požárních úsecích chráněných únikových cest.

### **P1.01/N2**

$p_v$  [kg.m-2] = 54,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,9	0,6	2	1	62	62	55	0,50	0,73	119,60	1,04	1,04	10.4.4a
2	4,5	2,4	11	7	64	64	55	0,50	0,73	119,60	3,15	3,15	10.4.4a
3	29,9	3,0	90	53	59	59	55	0,50	0,73	119,60	5,37	5,37	10.4.4a
4	1,4	2,3	3	3	100	100	55	0,50	0,73	119,60	2,38	2,38	10.4.4a
5	1,0	2,1	2	2	100	100	55	0,50	0,73	119,60	1,86	1,86	10.4.4a
6	8,7	1,3	11	5	45	45	55	0,50	0,73	119,60	1,66	1,66	10.4.4a
7	3,3	1,3	4	3	80	80	55	0,50	0,73	119,60	2,19	2,19	10.4.4a
8	1,3	1,3	2	2	100	100	55	0,50	0,73	119,60	1,68	1,68	10.4.4a
9	2,8	2,1	6	3	50	50	55	0,50	0,73	119,60	2,01	2,01	10.4.4a
10	8,4	1,6	13	7	54	54	55	0,50	0,73	119,60	2,47	2,47	10.4.4a
11	6,8	1,3	8	7	81	81	55	0,50	0,73	119,60	2,79	2,79	10.4.4a
12	9,8	1,0	10	7	69	69	55	0,50	0,73	119,60	2,11	2,11	10.4.4a
13	20,9	2,0	42	17	42	42	55	0,50	0,73	119,60	2,48	2,48	10.4.4a
14	2,3	1,0	2	2	100	100	55	0,50	0,73	119,60	1,91	1,91	10.4.4a
15	11,6	1,0	12	8	68	68	55	0,50	0,73	119,60	2,09	2,09	10.4.4a
16	1,3	1,3	2	2	100	100	55	0,50	0,73	119,60	1,68	1,68	10.4.4a
17	5,2	1,3	6	3	50	50	55	0,50	0,73	119,60	1,74	1,74	10.4.4a
18	2,9	1,8	5	3	63	63	55	0,50	0,73	119,60	2,16	2,16	10.4.4a
19	1,0	0,6	1	1	100	100	55	0,50	0,73	119,60	1,01	1,01	10.4.4a
20	4,0	2,9	11	11	100	100	55	0,50	0,73	119,60	4,42	4,42	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $p_o < 40$  % neextrapolované na 40%

1 a 19 - 1.PP

2 - 1.NP

12 - 2NP

**Vyhodnocení odstupových vzdáleností**

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na zpevněné a zatravněné plochy na pozemku investora, dále na veřejné prostranství ulice p.č. 740/97 dle čl. 10.2.1 ČSN 73 0802 PNP může zasahovat na veřejná prostranství. **Požárně nebezpečný prostor okolních objektů neohrožuje posuzovanou stavbu.**

**Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

**Zhodnocení (zpětných) odstupových vzdáleností od okolní zástavby**

Nejbližšími objekty jsou zděné třípodlažní bytové domy, které jsou situovány nejbližší 19-30m od posuzovaného objektu. Směrem k objektu mají sousední objekty okna o velikosti cca 1,5x2m, od kterých vzniká odstupová vzdálenost 2,3m a okna/dveře o velikosti cca 2x1m od kterých vzniká odstupová vzdálenost 1,71m. Vzájemná vzdálenost 19m tedy není překročena – vyhovuje. **PNP okolních objektů neohrožují posuzovanou stavbu. Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

**9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU****9.1 Vnitřní odběrná místa**

Podle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit v požárních úsecích tam, kde součin  $p \times S$  nepřesahuje hodnotu 9 000.

**Zhodnocení:**

**P1.01/N2** → Součin  $p \cdot S = 34587,2 \text{ kg} > 9000$

Součin  $p \times S$  je v PÚ překročen → **vnitřní odběrná místa se zřizují.**

Podle čl. 6.2 ČSN 73 0873 musí být hadicové systémy navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měli snadný přístup. V souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0873 se doporučuje na koncových větvích připojovacích potrubí instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování.

V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 v požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice **19 mm**.

V souladu s čl. 6.6 ČSN 73 0873 jsou hadicové systémy v objektu rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

Dle čl. 6.7 ČSN 73 0873 nejodlehlejší místo PÚ může být od vnitřního odběrného místa vzdáleno nejvýše **20 m** = 30 m délka tvarově stálé hadice + 10 m účinný dostřik kompaktního proudu.

Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoliv typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň **Q = 0,3 l/s**.

Podle čl. 6.9 ČSN 73 0873 rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů budou provedeny z nehořlavých hmot.

Podle čl. 6.10 ČSN 73 0873 musí být zavodněné hadicové systémy chráněny před mrazem.

V souladu s čl. 6.11 ČSN 73 0873 jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrná místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení.

Zúžením průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení, popř. omezovače průtoku, filtru či jiné armatury, nesmí dojít na vnitřních odběrných místech ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty. Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň **30 minut**.

Provedení požárního vodovodu v souladu s ČSN 73 0873. Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny:

- a) v zaplombované hydrantové skříni, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek, nebo
- b) v uzamčené hydrantové skříni, pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

Umístění vnitřních odběrných míst viz výkresová dokumentace.

**Ke kolaudaci bude doložena revizní zpráva.**

## 9.2 Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol. 3, musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 500 m, objem nádrže – nejméně 35 m<sup>3</sup>,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 150 m, mezi sebou 300 m. Nejmenší dimenze DN 125 mm, odběr  $Q = 9,5$  l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadměrný hydrant) od objektu do 500 m, mezi sebou 1000 m. Nejmenší dimenze DN 125 mm, odběr  $Q = 9,5$  l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadměrný provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

**Skutečnost:** Požární podzemní hydrant před objektem cca 20-30m od vchodu do objektu min.  $Q = 9,5$  l/s. **Ke kolaudaci bude doložen protokol o provozuschopnosti hydrantu.**

## 10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 10.1 Přístupové komunikace

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12 místní komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky.

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu. Silniční komunikace musí končit nejvýše 20 m od řešeného objektu. Komunikace musí být zpevněna alespoň k jednorázovému použití vozidel, jehož tíha na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN.



**Příjezdová komunikace a stavba bude mimo ochranné pásmo vysokého napětí v souladu s příl. č. 3 bodem 5 vyhl. 268/2011.**

**Skutečnost:** Přístup k objektu je umožněn po stávající veřejné jednosměrné průjezdné komunikaci v ulici Údolní šířky cca 5,0 m, probíhající před objektem. Komunikace je zpevněná a umožňuje pojezd vozidel.

## 10.2 Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty

Nástupní plochy: V souladu s čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802 nebudou u objektu zřizovány nástupní plochy - požární výška objektu je menší než 12 m.

Vnitřní zásahové cesty: V objektu není nutno v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 zřizovat vnitřní zásahové cesty - požární výška objektu je do 22,5 m.

Vnější zásahové cesty: V souladu s požadavky čl. 12.6.2. ČSN 73 0802 objekt nebude vybaven požárními žebříky – požární výška objektu je  $\leq 9$  m.

## 10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů

Dle vyhl. č. 23/2008 příloha č. 4 a ČSN 73 0802 musí být v budově instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:

Návrh PHP pro požární úseky: :  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

**P1.01/N2..... 5ks** PHP pěnový nebo práškový s hasící schopností **21A**

**PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasícího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

## 11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Stávající napojení na síť technické infrastruktury je provedeno z místní komunikace – ulice Údolní nacházející se severně od objektu (před objektem). Jedná se o stávající napojení na vodovod, jednotnou kanalizaci, plynovod STL a rozvody NN (nadzemní kabel). Veškeré původní přípojky jsou kapacitně zcela dostačující, dle vyjádření investora v dobrém technickém stavu – bez jakýchkoliv problémů, a proto budou ponechané beze změn.

### 11.1 Prostupy rozvodů:

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. 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 (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REW a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

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

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimi je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

### VZT

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

**Pokud budou překročeny tyto požadavky, tak budou instalováno požární klapky dle projektu VZT.**

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Dle ČSN 73 0872 čl. 6.1 se nejnižší požadované hodnoty požární odolnosti chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek stanoví v závislosti na stupni požární bezpečnosti dotčených požárních úseků podle tabulky 1 téže normy.

Dle ČSN 73 0872 čl. 6.6 musí být chráněné vzduchotechnické potrubí připevněno závěsy nebo jinou nosnou konstrukcí se stejnou nebo větší požární odolností.

Při osazování VZT jednotek a řešení výfukových a nasávacích otvorů musí být dodrženy následující požadavky ČSN 73 0872:

Výše uvedené úpravy nemusí být dodrženy, pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem ústředny elektrické požární signalizace apod.

**Skutečnost:** V navrženém objektu budou prostupy požárními konstrukcemi řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.

#### **Prostupy rozvodů vzniklé instalací PV panelů**

Dle čl. 6.2.1.2 ČSN 73 0847 je požadováno navrhnout opatření pro minimalizaci rizika rozšíření požáru po kabelovém vedení mezi vnějším a vnitřním prostorem (např. návrh tepelně izolačních materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v okolí prostupu do vzdálenosti alespoň např. 300 mm, dotěsnění v prostupu střešním pláštěm nebo obvodovou stěnou, případně dotěsnění v místě požárního stropu nad posledním nadzemním podlažím, vedením v chráničkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s dotěsněním kabelů vůči chráničce apod.).

POZNÁMKA 1 Dotěsnění a další opatření mají zajistit zabránění přenosu požáru z vnějšku dovnitř a platí i pro objekty, které tvoří jeden požární úsek.

POZNÁMKA 2 Za dotěsnění se ve smyslu tohoto článku považuje dotěsnění materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo provedení požární ucpávky (případně prefabrikované požární ucpávky) bez ohledu na její třídu reakce na oheň. Požární odolnost ucpávek se považuje za vyhovující při certifikaci z vnitřní strany.

**Veškeré prostupy od kabelů fotovoltaiky budou utěsněny.**

### **11.2 Větrání**

Veškeré prostory je možné větrat okny do fasády. Pouze WC personál, úklidová místnost, technická místnost a sklady budou odvětrány nuceně pomocí axiálních ventilátorů s potrubím zaústěným do venkovního prostředí.

### **11.3 Vytápění**

Pro vytápění nového 2.NP bude zdrojem tepla nové tepelné čerpadlo vzduch-voda. Bivalentním zdrojem pak bude stávající plynový kondenzační kotel 45kW, který slouží pro vytápění a přípravu teplé vody ve stávajícím 1.NP objektu. Stávající radiátorový okruh v 1NP zůstane zachován. Stávající komínový průduch bude prodloužen nad střechu nástavby 2NP.

**Dle vyhlášky č. 34/2016 Sb. - Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty, bude provedena výchozí revize kouřovodu a komínového tělesa. Při provozu komínového tělesa musí být dodrženy lhůty čištění a kontrol spalinové cesty dle Přílohy č. 2 k vyhlášce č. 34/2016 Sb.**

#### **Konstrukce komínu a kouřovodu**

- musí splňovat požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. §8 (v platném znění vyhlášky 268/2011 Sb.)
- odst. 1 konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich části musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 a
- dle odst. 2 u systémového komínu, individuálního komínu a kouřovodu je vzdálenost stavební konstrukce (z výrobků třídy reakce na oheň B – F) dána hodnotami ČSN uvedenými v příloze 1 části 7 bodu 2 a 3 (ČSN EN 1443 a 73 4201)

- dle odst. 3 komín musí být označen podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 7 bodu 1 (ČSN EN 1443)
- Kouřovod prostupuje požárně dělícími konstrukcemi.
- Komínové těleso musí vyhovovat ČSN 73 4201. **K závěrečné kontrole bude doložena revize spalinové cesty.**
- Dle ČSN 73 4201 čl. 8.1 musí, instalovaná spalinová cesta dosáhnout odolnosti proti ohni (z vnějšku ven) požadovanou pro konkrétní části budovy – **požadavek EI 60** (požadovaná požární odolnost konstrukce, kterou prochází), **skutečná požární odolnost komínu bude doložena certifikátem/protokolem ke dni kolaudace.**
- ČSN 73 4201 – cl. 11.2.3 – bude provedena zkouška těsnosti komína kouřem, **doklady budou předloženy ke kolaudaci**

Navržený komín: navržené konstrukce stavby musí splňovat požadovanou vzdálenost komína od všech stavebních konstrukcí (z výrobků třídy reakce na oheň B až F), dle ČSN 73 4201 - min. vzdálenost 50 mm, vzdálenost od hořlavých částí se vždy řídí ČSN 73 4201.

#### Zásady instalace komínového tělesa ve vztahu k PO:

ODLEHLOSTI K HOŘLAVÝM DÍLŮM (při použití větrání)

Při montáži systému je potřeba věnovat pozornost tomu, aby minimální odlehlost k hořlavým konstrukčním dílům při použití větrání činila 5 cm.

#### PROSTUPOVÁNÍ STĚN, STROPŮ A STŘECH

Při prostupování se systémem přes stěny, stropy a střechy z hořlavých stavebních materiálů, anebo s hořlavými součástmi, je potřeba mezilehlé prostory k systému v okruhu minimálně 20 cm:

- vytvořit z nehořlavého, tvarově stálého materiálu, s malou tepelnou vodivostí, jako je například lehký beton

- popřípadě zajistit s použitím ochranné trubky z nehořlavého, tvarově stálého materiálu.

Při prostupování střešních přesahů se může odlehlost zmenšit na 5 cm, když je prstencová mezera mezi vnější hranou systému ICS a hořlavými konstrukčními díly stále větraná.

## 11.4 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

#### **V řešených prostorech jsou navrženy silové kabely dle ČSN 73 0848/2023.**

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

**V souladu s čl. 11.2 ČSN 730848 řešení napájení elektrickou energií v rámci projektové dokumentace pro stavební povolení, ohlášení stavby, v rámci dokumentace pro provádění stavby apod. obsahuje zejména:**

a) seznam požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční se stanovenými požadavky na napájení v případě požáru, a to zejména požadavky na:

- 1) požadovanou dobu napájení zařízení;
- 2) provedení elektrických rozvodů (funkčnost při požáru, třída reakce na oheň kabelových rozvodů apod.);
- 3) způsob zálohování (přerušená dodávka elektrické energie, nepřerušená dodávka elektrické energie apod.) K tomuto je potřeba definovat zařízení, pro která bude vyžadováno napájení ze dvou zdrojů elektrické energie a definovat primární zdroj napájení viz 3.26, bezpečnostní záložní zdroj napájení viz 3.27 a provozní záložní zdroj napájení viz 3.28.

### **Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu**

Budou provedeny v souladu s čl. 4.3 ČSN 73 0848.

V souladu s čl. 4.3.1 ČSN 73 0848 elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru, bez integrovaného zdroje, se připojují z rozváděče požární ochrany a to tak, aby tato zařízení zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Kabelová trasa, která tato zařízení napájí a/nebo se jejím prostřednictvím tato zařízení ovládají, musí proto splňovat požadavky na třídu funkčnosti při požáru.

Pokud na kabelové trase se zajištěnou třídou funkčnosti při požáru jsou vedeny i kabely bez požadavku na jejich funkci při požáru, pak je toto možné za předpokladu, že jsou tyto typy kabelů vedeny **odděleně** (viz poznámka).

*POZNÁMKA 1 Za oddělené vedení kabelů se považuje prostorové oddělení pevnou nehořlavou přepážkou nebo vedené samostatně se vzduchovou mezerou minimálně 200 mm, v souladu s ČSN 73 0895.*

### **Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru**

- TOTAL STOP (funkční integrita P30-R, B2ca s1,d0)
- nouzové osvětlení (vlastní bateriový záložní zdroj)

### **b) požadavky na elektrické rozváděče;**

#### **El. rozváděče, jejichž funkčnost není nutná při požáru**

Podle čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 elektrické rozváděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost minimálně **El 30-S<sub>200</sub>** (i → o), pokud jsou umístěny:

- v chráněné únikové cestě,
- v požárních úsecích bez požárního rizika,

**Požární odolnost bude u závěrečné kontrolní prohlídky doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

*POZNÁMKA 1 Požární odolnost může být zajištěna vlastní konstrukcí rozváděče, případně samostatnou stavební konstrukcí včetně požárního uzávěru s požadovanou požární odolností.*

**c) požadavky na volně vedené elektrické rozvody nesloužící pro napájení zařízení uvedených v bodě a);**

Kabely a vodiče, kabelové trasy

V souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 volně vedené kabely a vodiče musí splňovat třídu reakce na oheň **B2ca-s1,d1,a1** nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332:

- v chráněné únikové cestě,

V prostorech CHÚC kabely vedené pod omítkou budou kryty omítkou nejméně **15 mm**.

V souladu s čl. 4.4.2 ČSN 73 0848 volně vedené kabely budou v provedení **B2ca-s1,d1,a1**.

Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň **A1** nebo **A2**. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové).

**Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

**d) způsob zajištění beznapětového stavu pro zasahující jednotky HZS (vypínací tlačítka CENTRAL STOP, TOTAL STOP, hlavní vypínač elektrické energie apod.)**

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypnutí elektroinstalace s výjimkou zařízení, která mají být funkční v případě požáru.

V případě požáru musí být umožněno systémem **TOTAL STOP** úplné vypnutí všech elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části. Ovládání může být přímé (vypínač, jistič) nebo nepřímé, dálkově ovladačem (např. tlačítkem a ovládací cívkou vypínače).

*Pozn.: Pro funkci TOTAL STOP i HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.*

Umístění ovládacího prvku musí být označeno tabulkou s textem: „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“. **Tlačítko bude zajištěno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití a bude zřetelně označeno.**

**Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti P30-R (dle ČSN 73 0848 čl. 6.4.7) a musí být třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1,d1,a1. Jedná se o kabeláž z hlavního rozvaděče k tlačítku TOTAL STOP. Pokud bude hlavní vypínač (sloužící jako TOTAL STOP) přímo v rozvaděči, tak se funkční integrita nepožaduje.**

Toto místo je určeno především pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

Pro řešení objekt musí být vypracován postup pro vypnutí elektrické energie.

**Vypínací tlačítko Total stop musí být snadno přístupné v případě požáru např. u vstupu do objektu, max. 5 m od vstupu do objektu z volného prostranství.**

**Budou zajištěna proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití a budou zřetelně označena. Prvky budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu. Prvky budou označeny uvnitř i vně skříňky.**

### **Hromosvod**

Objekt bude vybaven **hromosvodným zařízením** v souladu s ČSN EN 62 305. Ke kolaudaci bude doložena revize. V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **A2 – vyhovuje, zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů.**

### **11.5 Nouzové osvětlení**

U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Vybavení jednotlivých prostor nouzovým osvětlením je znázorněno ve výkresech PBŘ.

Ve všech prostorech, kde je instalováno nouzové osvětlení, musí být proveden v rámci projektu výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

**Jsou navrženy svítidla s bateriovým zdrojem.**

**V rámci nouzového osvětlení je navrženo i označení veškerých východů.**

Činnost nouzového osvětlení bude dle ČSN EN 1838 zajištěna po dobu nejméně **60 minut.**

### **11.6 Požadavky Přílohy 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. na osazení FVE:**

Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výrobní elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší – **bude splněno.**

Střešní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržby spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu – **bude splněno.**

Možnost odpojení výrobní FVE je řešeno tlačítkem (umístěným u rozvaděče v 1.PP, m.č. 005) „**STOP FVE**“. Aktivací tlačítka dojde k okamžitému vybavení rozpadového místa v rozvaděči RFVE a k odpojení celého systému od ostatních rozvodů v objektu. Samotné napojení od rozvaděče RFVE k tlačítku bude pomocí kabelu s vyšším stupněm požární odolností, odolávající plamenům alespoň P30-R. **Tlačítko TOTAL STOP, které je v hl. rozvaděči.**

### **11.7 Výtah**

Výtahová šachta je součástí PÚ. Výtah, který neslouží k evakuaci musí být označen bezpečnostním značením „**Tento výtah neslouží k evakuaci osob**“.

Šachty výtahů musí být z konstrukcí typu DP1 – nehořlavé...**vyhovuje**

Výtah musí být v souladu s ČSN EN 81-73. Základní reakcí výtahu při vzniku požáru je návrat klece do stanovené stanice a umožnění výstupu cestujících.

Vstupní signály (vypnutí el. proudu) od ovládacích prostředků nesmí zrušit následující funkce:

- a) Elektrických bezpečnostních zařízení;
- b) Revizní jízdu;
- c) Nouzový elektrický provoz
- d) Funkci výtahu při zemětřesení
- e) Systém vzdáleného nouzového systému ALARM



Pokud přijde signál od ovládacích prostředků výtahu oznamující požár, výtah musí reagovat takto:

- a) Všechny ovladače ve stanicích a v kleci se musí stát neúčinnými a všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny;
- b) Ovladače pro otevírání dveří a nouzového ovladače ALARM musí zůstat účinnými;
- c) V kleci a v příslušných prostorech pro strojní zařízení musí ihned zaznít zvukový signál, i když se výtah nachází v revizní jízdě, v elektrickém nouzovém provozu nebo při údržbě. Hlasitost varovného signálu musí být seřaditelná mezi 35 Db(A) až 65 Db(A), na počátku nastavený na 55 Db(A). Zvukový signál musí být zrušen, když je zrušena revizní jízda výtahu, elektrický nouzový provoz nebo provádění údržby;

Pozn.: Provádění údržby zahrnuje, ale nejen to, následující:

- Zabránění pohybu výtahu po otevření dveří pro vstup do prohlubně s použitím klíče;
  - Zabránění pohybu výtahu po návratu do normálního provozu výtahu ovladačovou kombinací v prohlubni;
  - Ochranu při provádění údržby, nebo
  - Zařízení pro přemostění šachetních a klecových dveří.
- d) Výtah musí fungovat takto.

1. U výtahu stojícího ve stanici, se musí zavřít dveře a výtah musí odjet bez zastavení do stanovené stanice. Zvukový signál musí v kleci znít, dokud se dveře nezavřou. Nejpozději tehdy, když skutečná dveřní doba překročí 20 s, ochranné zařízení dveří se musí stát neúčinným a dveře se musí pokusit zavřít nejpozději tak, jak je uvedeno v 5.3.6.2.2.1b4). z EN 81-20:2014;
2. Výtah s ručně ovládanými dveřmi nebo motoricky poháněnými dveřmi nezavíranými samočinně, pokud stojí ve stanici s otevřenými dveřmi, musí zůstat ve stanici vyřazený z provozu. Jsou-li dveře zavřeny, výtah musí odjet bez zastavení do stanovené stanice;
3. Výtah jedoucí směrem od stanovené stanice se musí zastavit v nejbližší stanici, bez otevření dveří musí obrátit směr jízdy a vrátit se do stanovené stanice;
4. Výtah jedoucí směrem ke stanovené stanici musí pokračovat ve své jízdě bez zastávky do stanovené stanice. Jestliže už výtah začal zpomalovat, je přípustné normálně zastavit a bez otevření dveří pokračovat do stanovené stanice.

Samočinný odesílací systém do nejnižší stanice podle 5.12.1.10 z EN 81-20:2014 musí být vyřazen z činnosti.

Porucha výtahu ve skupině se skupinovým řízením nesmí mít vliv na jízdu ostatních výtahů do stanovené stanice.

## **12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Bez požadavku.

## 13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

### 13.1 Vymezení chráněných prostor

**SHZ:** V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 objekt nemusí být vybaven SHZ.

**ZOKT:** V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se objekt nemusí vybavit ZOKT. V jednotlivých požárních úsecích se nepředpokládá s výskytem více než 150 osob.

**EPS:** V přístavbě objektu ZŠ se nepožaduje instalace systému EPS v souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 – požární výška objektu je menší než 22,5 m."

## 14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

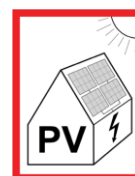
Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny dle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb.

- označení směru úniku a označení východu z objektu:  
*příslušným označením*
- na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:  
*Nehas vodou*
- označit hlavní vypínače médií (voda, elektřina, plyn):  
*příslušným označením*
- u přenosného hasicího přístroje:  
*Hasicí přístroj*

Pro zajištění bezpečnosti osob, bude dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace na budově - označení tabulkou dle ČSN 33 2000-7-712 - Fotovoltaické (PV) systémy.

**Tato bezpečnostní tabulka bude umístěna:**

- u hlavního vstupu do budovy
- dveře skříně rozvaděče s hlavním vypínačem FVE



Značka pro označení přítomnost fotovoltaické instalace na budově:

**K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru;
- b) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

**K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:**

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa; trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

**15 ZÁVĚR**

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Případné změny a doplňky v projektovém řešení oproti návrhu musí být opětovně posouzeny z hlediska požární bezpečnosti staveb, nebo projednány s místně příslušným orgánem státního požárního dozoru.