



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

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

IČ: 48907898

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**STAVBA** SŠUP Ústí nad Orlicí

**INVESTOR** Pardubický kraj  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

**MÍSTO STAVBY** Ústí nad Orlicí, areál Perla 01, 52/1, 52/7, 52/8, 1200  
v k.ú. Ústí nad Orlicí.

**ČÁST PROJEKTU** Požární ochrana

**STUPEŇ** Dokumentace pro změnu stavby před dokončením

**ČÍSLO ZAKÁZKY** 185-LH17

**DATUM** 07/2023

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

**Vypracoval:** Ing. Eva Kreuzwieserová  
tel: +420 603 202 373  
e-mail: [kreuzwieserova@projekttypo.cz](mailto:kreuzwieserova@projekttypo.cz)

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	6
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>7</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	7
2.2	POPIS TECHNOLOGIE FVE .....	9
<b>3</b>	<b>HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>14</b>
6.1	POŽÁRNÍ STĚNY .....	15
6.2	POŽÁRNÍ STROPY .....	16
6.3	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ .....	16
6.4	OBVODOVÉ STĚNY .....	16
6.5	NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY .....	17
6.6	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PŮ .....	17
6.7	KONSTRUKCE SCHODIŠŤ UVNITŘ PŮ .....	17
6.8	NOSNÉ KONSTRUKCE VNĚ OBJEKTU .....	17
6.9	PODHLÉDY .....	17
6.10	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	18
6.11	INSTALAČNÍ A VÝTAHOVÉ ŠACHTY .....	18
6.12	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ OBJEKTU .....	19
<b>7</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY.....</b>	<b>19</b>
7.1	OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI – ČSN 73 0818.....	20
7.2	POSOUZENÍ CHÚC .....	21
7.3	POSOUZENÍ NÚC .....	22
7.4	VĚTRÁNÍ CHÚC .....	25
7.5	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ .....	25
7.6	DOMÁCÍ ROZHLAS S NUCENÝM POSLECHEM – VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU .....	26
<b>8</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>29</b>
9.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	29
9.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	30
<b>10</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....</b>	<b>30</b>
10.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	30
10.2	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY .....	31
10.3	POČET PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ .....	31

<b>11</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>40</b>
<b>13</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>40</b>
13.1	EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE.....	40
13.2	SHZ – SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ .....	40
13.3	SOZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ .....	40
<b>14</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PRO PROVOZ PROSTORŮ S VÝSKYTEM HOŘLAVÝCH KAPALIN .....</b>	<b>42</b>
<b>16</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>42</b>
<b>17</b>	<b>VÝPOČET .....</b>	<b>43</b>

Výkresová část:

- 01 – Půdorys 1.NP
- 02 – Půdorys 2.NP
- 03 – Půdorys 3.NP
- 04 – Situace

## 1 ÚVOD

Předmětem této dokumentace pro změnu stavby před dokončením novostavby SŠUP v areálu bývalého textilního závodu Perla v Ústí nad Orlicí je posouzení následujících změn oproti původnímu PBŘ:

- 1) V 1.NP došlo k úpravě hlavních vstupních dveří, aby splňovaly základní požadavky pro navrhování staveb, tedy byly upraveny velikosti křídel, aby jedna část měla min. 900 mm a druhá 700 mm, aby byl zachován celkový vzhled v pohledu. Taktéž byla opěrná stěna opatřena zábradlím.
- 2) Celkově ve vnitřní dispozici došlo k úpravě dveří do ateliérů a učeben, kdy byly jednokřídlé dveře nahrazeny dvoukřídlými se světlíkem nebo bez, v závislosti na potřebě a limitech prostoru, kvůli lepší manipulaci s vybavením a uměleckými díly. V důsledku toho došlo také v posunům umyvadel a obkladů za nimi, viz výkresová dokumentace. Vzhledem k nedostatečnému množství skladovacích míst byly do místností č. 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.16, 1.17 a 1.18 stropní kapsy, tvořené ocelovými profily a obaleny tahokovem a jsou kotveny do stropní konstrukce. Pro větší variabilitu výukových prostor byla do místnosti 1.05 a 1.09 mobilní příčka.
- 3) V zádveří školy došlo k úpravě typu materiálu a tl. konstrukce stěna naproti schodišti, která byla z důvodu statiky nahrazena ŽB o tl. 200 mm. Zbývající 2 stěny tak mohly být zredukovány na tl. 150 mm. Vzhledem k malému množství skladovacích prostor byla doplněna do zrcadla schodiště stěna tl. 300 mm, která umožnila vytvořit pod schodištěm dva nové prostory, které slouží jak pro skladování m. č. 1.35, tak zadní m. č. 1.36 (pod mezipodestou) pro umístění kompresoru. Na celém schodišti byl původně kamenný obklad, který byl zrušen, tudíž došlo k mírné úpravě geometrie schodiště. Pro větší komfort dílen byl přidán podhled i do místností 1.14 a 1.16. Do místnosti 1.14 zasahuje šachta Š1 technických instalací, která musela být zvětšena po celé výšce pro potřeby VZT. Pro potřeby kontroly a dohledu nad studenty vzniklo mezi prostory 1.13 a 1.14 okno, které dopomůže bezpečnosti pracovního prostředí. V místnosti č. 1.06 bylo umyvadlo nahrazeno dřezem, jelikož je zde nově navržena čajová kuchyňka, která dobíhá k instalační šachtě, která byla rozšířena, aby lícovala s kuchyňskou linkou. K rozšíření instalační šachty došlo i v místnosti č. 1.05.
- 4) Ve středové části bylo upraveno hygienické zázemí v pravé části, kvůli umístění pisoáru v m. č. 1.19. Tato místnost byla rozšířena o 50 mm na úkor m. č. 1.22 a došlo zde také k posunu dveří v důsledky přesunu technického zařízení. Prostory pro imobilní byly zachovány, pouze posunuty směrem dolů. Místnost č. 1.26 byla rozšířena o 600 mm na úkor místnosti č. 1.27 (sklad) a byla změněna funkce z původní sprchy na fotokomoru. Z původních prostor fotokomory vznikla jedna místnost č. 1.29, která je určena pro kolorimetrii.
- 5) Technologicky musela být rozdělena místnost č. 1.31 rozvodna, kde nově vznikla místnost č. 1.34 rozvodna FVE pro zázemí fotovoltaických panelů, které jsou umístěny na nižší střeše objektu v počtu 48 panelů. V místnosti č. 1.33 došlo ke zrušení systémového

komína a retenční nádrže, která byla přesunuta mimo objekt do parku na pozemku parc. č. 3170.

- 6) Ve 2.NP ve vnitřní dispozici došlo taktéž k úpravě dveří do ateliérů a učeben, kdy byly jednokřídlé dveře nahrazeny dvoukřídlými se světlíkem nebo bez, v závislosti na potřebě a limitech prostoru, kvůli lepší manipulaci s vybavením a uměleckými díly. V důsledku toho došlo také v posunům umyvadel a obkladů za nimi, viz výkresová dokumentace. Vzhledem k nedostatečnému množství skladovacích míst byly do místností č. 2.09, 2.13, 2.17 a 2.18 stropní kapsy, tvořené ocelovými profily a obaleny tahokovem a jsou kotveny do stropní konstrukce. Pro větší variabilitu výukových prostor byla do místnosti 2.06 mobilní příčka. Kvůli potřebě rozdělení výuky a akustických požadavcích byla místnost 2.04 rozdělena pevnou stěnou a přibyla tak místnost 2.25, kde je i nově umístěn vaříč se 2 plotýnkami. Pro potřeby kontroly a dohledu nad studenty vzniklo mezi prostory 2.17 a 2.18 okno, které dopomůže bezpečnosti pracovního prostředí. Taktéž byly propojeny prostory 2.18 a 2.20 pro jednodušší dohled nad studenty. V prostoru 2.18 byl také navržen nově podhled. Hygienická část v pravém dolním rohu prošla větší konstrukční úpravou, kde došlo k rozšíření 2 zděných stěn a úpravou ŽB stěny za zděnou viz výkresová dokumentace. V prostoru schodiště došlo k úpravě typu materiálu a tl. konstrukce stěny naproti schodišti, která byla z důvodu statiky nahrazena ŽB o tl. 200 mm. Na celém schodišti byl původně kamenný obklad, který byl zrušen, tudíž došlo k mírné úpravě geometrie schodiště.
- 7) V prostorech konzultačních místností 2.09 a 2.13 bylo umyvadlo nahrazeno dřezem, v důsledku návržení čajové kuchyňky. Vzhledem k potřebám umyvadla pro prostory kreslíren 2.26 (multifunkční prostor) bylo umyvadlo vymístěno na chodbu 2.01 do niky naproti těmto prostorům, jelikož multifunkční prostor bude sloužit taktéž výstavním účelům a umyvadlo by bylo v těchto prostorech neestetické. Kvůli komfortnějšímu prostředí pro účely kresby byly stěny multifunkčního prostoru vytaženy až ke stropní konstrukci. Pro zkvalitnění výuky kresby byl v místnosti č. 2.08, 2.09 a 2.12 navržen světlovod, který je umístěn nad praktikáblem (podium pro vystavení objektu, případně pro modely/modelku) pro přirozené vrchní osvětlení.
- 8) Ve 3.NP došlo ke zrušení velkého světlíku nad chodbou 3.01 a tento světlík byl nahrazen třemi světlovody. Ve vnitřní dispozici došlo taktéž k úpravě dveří do ateliéru, kdy byly jednokřídlé dveře nahrazeny dvoukřídlými. Pro zkvalitnění výuky kresby byl v místnosti č. 3.04 navržen světlovod, který je umístěn nad praktikáblem. V důsledku umístění středové stěny v zrcadle schodiště byl posunut požární světlík. V místnostech 3.06, 3.07, 3.09 a 3.13 byl nově navržen podhled. Místnost č. 3.12 byla mírně rozšířena na úkor místnosti č. 3.13, kde vznikla nika pro regály a v důsledku tohoto byly posunuty dveře do místnosti.
- 9) V místnosti č. 3.06 bylo nově navržen dřez v souvislosti s návrhem čajové kuchyňky. Prostor hygienického zázemí bylo upraveno v místnosti č. 3.10, kde bylo zrušeno umyvadlo a vznikla nově navržená příčka, která odděluje původní umyvadlo a nově navržený pisoár. V zasedací místnosti č. 3.08 byl navržen vstup na střechu pro snadnější přístup k technologiím a v souvislosti s tím bylo navrženo bezpečnostní zábradlí pro vstup osob, které nebudou vstupovat za účelem údržby a jiných.

Na střeše jsou nově dimenzovány technologie VZT a taktéž je zde navržena FVE o počtu 48 panelů, které se nacházejí na nižší střeše objektu. Výstup na vyšší střechu je pomocí žebříku, který se nově nachází vedle dveří, které vedou do zasedací místnosti č. 3.08.

## 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Podkladem pro vypracování tohoto požárně bezpečnostního řešení byla průvodní a souhrnná technická zpráva a výkresová dokumentace.

*Použité předpisy a dokumenty:*

- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818, Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed.2, Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0848, Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872, Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- 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
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- **Původní PBR na DSP budovy – zodp.projektant Ing. Ladislav Huf - červen 2017.**
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva;

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Objekt SŠUP je řešen jako novostavba v areálu bývalého textilního závodu Perla. Je zasazen do mírně se svažujícího terénu. Výškový rozdíl východní a západní strany dosahující rozdílu cca 1,8 m

je vyřešen za pomoci opěrných zdí při východní a severní hranici řešeného území. Opěrné stěny budou řešeny pohledově jako betonové rovné plochy, tak aby výtvarné ztvárnění mohlo zůstat v režii školy.

Objekt je ze tří stran obklopen obslužnými komunikacemi z jižní strany navazuje na budoucí veřejný prostor. V jihovýchodním rohu pozemku je objekt ustoupen a vymezuje tak vlastní předprostor školy. Ten je osazen běžným vstupním venkovním schodištěm, které je odděleno od schodů určených k sezení lehkým kovovým zábradlím. Prostor je doplněn vzrostlou zelení, zbytek ploch je řešen jako zpevněný. Schodiště jsou betonová bez dalších úprav, pochozí plocha je tvořena velkoformátovou betonovou dlažbou.

Objekt má dva vstupy. Hlavní vstup v jihovýchodním rohu pozemku je doplněn zásobovacím vstupem na západní fasádě, kudy je prováděno zásobování jednotlivých ateliéru.

Budovu tvoří dva celky - vyšší vstupní část ve tvaru krychle se třemi nadzemními podlažími a nižší za to rozlohou větší část se dvěma nadzemními podlažími. Fasádní plášť vstupní část objektu je výraznější, řešen zavěšenou ocelovou síťovanou fasádou, která působí vizuálně lehce a udržuje svojí strukturou odkaz na bývalou textilní výrobu.

Rozlohou větší dvoupatrová část objektu je vizuálně střídmější, prolomená pásy oken. Je navržen betonový fasádní obklad.

Okenní a dveřní rámy budou hliníkové.

#### **Funkční řešení:**

Celý provoz školy je určen k praktickým ateliérovým výukám, kmenové učebny žáci navštěvují na druhém objektu školy. Budovu budou žáci navštěvovat dle svého aktuálního rozvrhu, s možností zpracovávání svých prací v ateliérech i po vyučování (dle dohody s vyučujícím).

Žáci se nepřezouvají, k uložení svých věcí mohou využít uzamykatelné skříňky umístěné kolem hygienického jádra v prvním nadzemním podlaží.

Dvoupatrový vstupní prostor školy s ochozem v 2.NP nabízí příjemný vstup a dále propojuje všechny podlaží schodištěm a oboustraným výtahem. Ateliéry a dílny v prvních dvou nadzemních podlaží jsou rozmístěny po obvodu budovy, uvnitř dispozice 1.NP se nachází jádro s hygienickým zázemím a sklady. Ateliéry jsou vizuálně propojeny s chodbou prosklenými plochami, prosklené jsou i stěny hlavního schodiště v 1.NP a 3.NP.

V prvním nadzemním podlaží se nachází ateliéry.

Na stejné patře je umístěno technické zázemí budovy reprezentováno kotelnou, rozvodnou ESIL/ESLA a prostorem pro sklad odpadu.

V druhém nadzemním podlaží se nachází ateliéry, kanceláře, kabinety apod.

Pro plynulý přechod mezi patry je objekt doplněn na západní straně schodištěm.

Interiér školy bude řešen v neutrálních barvách. Bílé stěny budou doplněny na některých místech

barevnými a materiálovými akcenty. Rámy oken jsou zvoleny stejně jako rámy dveří v barvě černé. Vnitřní schodiště zůstanou čistě betonová.

### **Stavební konstrukce:**

Vzhledem k navrženému rozpočtu návrh pracuje s železobetonovým skeletem doplněným vyzdění s keramickými tvárnicemi. Horizontální konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky. Střecha je uvažována jako plochá, pochozí pouze pro obsluhu a údržbu. Předpokládá se zde uložení vzduchotechnických jednotek.

### **Svislé nosné konstrukce:**

Nové nosné konstrukce jsou navrženy z keramických bloků v kombinaci s železobetonovým skeletem.

### **Vodorovné nosné konstrukce:**

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky.

### **Příčky:**

Vnitřní dělicí konstrukce budou zděné z keramických tvárnic a příčkovek.

### **Výplně otvorů:**

Výplně otvorů jsou zaskleny běžným tabulovým sklem (tedy sklem, které nevykazuje požární odolnost E 15). Světlíky ve střeše budou zaskleny (nebudou z polykarbonátu).

### **Výtah:**

Výtah bude lanový, bez strojovny (pohon bude umístěn v šachtě). Výtah nebude evakuační ani požární. Výtahová šachta bude betonová, monolitická.

### **Zateplení:**

Objekt je zateplen expandovaným polystyrenem tl. 200 mm, venkovní povrch tvoří keramický obklad nebo nerezová tkaná fasáda.

### **Vytápění:**

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody budou 2 tepelná čerpadla zem+/voda zapojených do kaskády o tepelném výkonu 47,7 + 47,7kW s doplňkovým elektrokotlem 30 kW. Celkový výkon zdroje tepla vč. Elektrokotle bude 125,4kW. Tepelné čerpadlo je vybaveno 2 ks scroll komprosery, elektronickým expanzním ventilem, oběhovým čerpadlem na primární a sekundární straně. Primární strana tepelných čerpadel budou zemní vrtly. Podzemní přípojka kolektorů bude vedena v rámci pozemku do technické místnosti, kde se napojí tepelné čerpadla. Přesný návrh zemních vrtů je předmětem samostatné dokumentace. Vrtly budou naplněny směsí teplonosné antikorozi kapaliny s nízkým bodem tuhnutí na bázi ethyleglykolu a glycerinu pro použití v primárních okruzích tepelných čerpadel bez škodlivého vlivu na životní prostředí. Kapalina je nehořlavá s vysokým bodem varu. Ředěné varianty kapaliny jsou nehořlavé.

Topný systém – topná voda bude za akumulární nádobou topné vody rozdělena na okruh podlahového vytápění a vzduchotechniky. Na jednotlivých větvích budou osazena oběhová čerpadla, uzavírací, zpětné, regulační armatury a filtry. Dále teploměry, tlakoměry a měřiče tepla.

Podlahové vytápění – Sálavý systém podlahového vytápění bude proveden v celém objektu. Topná voda bude teplotně upravována na rozdělovači a následně vedena k rozdělovačům podlahového topení.

Okruh vzduchotechniky – Topná voda bude vedena pro dvě VZT jednotky na střeše objektu.

Ohřev TUV – Teplá voda bude připravována v nepřímotopném zásobníku o objemu 750 litrů. K ohřevu vody dochází na základě teplotního čidla v zásobníku.

Rozvod potrubí – Rozvody potrubí budou provedeny z měděného potrubí.

Chlazení – počítačové učebny – Pro úpravu mikroklimatických podmínek počítačových učeben v 1.NP a 2.NP je navrženo chladicí zařízení vybavené invertorovou technologií, která pracuje s přímým výparem ekologicky přípustného chladiva v provedení tepelných čerpadel vzduch/vzduch s dvou-trubkovými rozvody chladiva.

Chlazení – zasedací místnost – chlazení zasedací místnosti bude řešeno pomocí split zařízení s nominálním chladicím výkonem 5,0kW. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu.

Chlazení – místnost serverovny – chlazení místnosti serverovny bude řešeno pomocí split zařízení s nominálním chladicím výkonem 3,5 kW pro technické aplikace s celoročním chlazením. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu.

### Větrání:

V objektu je navrženo větrání pomocí vzduchotechniky. Jednotky jsou umístěny na střeše mimo požárně nebezpečný prostor.

## **2.2 Popis technologie FVE**

Na střeše objektu bude instalována fotovoltaická výroba = 48 panelů celkově. Budou instalovány standardní monokrystalické panely. Jeden panel o výkonu 450Wp.

Typ	počet	výkon FVE
Mono krystal	48 ks	21,6kWp

Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem. Na střídač napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC odpojovače k třífázovému střídači.

FV panely jsou přichyceny na hliníkové konstrukci. Napojení FV panelů na střídače bude provedeno v rozvodně 131, kde bude střídač osazen. Pro přeměnu stejnosměrného na střídavý proud bude použity měniče 40kW. Navržený střídač zajišťuje odpojení od sítě.

FVE bude vsloužit pro přímou výrobu elektrické energie z energie slunečního záření. Předpokládá se spotřeba veškeré vyrobené el. energie v reálu (odběrném místě), případné přebytky budou převedeny do distribuční soustavy.

Hlavní jistič pro připojení FVE je 3x40 A doplněný do hlavního rozvaděče RH.

Fotovoltaické panely budou umístěny v požadovaném sklonu na nosné nehořlavé konstrukci.

Systém FVE musí být chráněn před přímým úderem blesku a musí být dodržena dostatečná vzdálenost od jímacího vedení a svodů.

### 3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt bude řešen dle ČSN 73 0802 jako nevýrobní objekt.

*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).*

- Konstrukční systém: **nehořlavý** (keramické nosné a ŽB stěny a vodorovné monolitické železobetonové konstrukce)

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

- Požární výška objektu dle ČSN 73 0802:  **$h = 8,0\text{ m}$**

- Z hlediska požární ochrany má objekt dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.1 a 5.2.4 **tři užitné nadzemní podlaží**.

#### Zateplení

Objekt je zateplen expandovaným polystyrenem tl. 200 mm, venkovní povrch tvoří keramický obklad nebo nerezová tkaná fasáda.

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 1m.

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

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 (**užito základací lišty**) vnějšího zateplení nad terénem, je nutné se vytvořit v tomto místě průběžný pruh 900 mm třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Pokud je založení nad terénem níže než 1m lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1m.

- 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

#### 4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

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

##### 1.NP

A - N1.01/N3 .....	Schodiště .....	II.SPB
N1.02/N2 .....	Školící centrum.....	II.SPB
N1.03 .....	Kotelna .....	II.SPB
N1.04 .....	Sklad odpadků.....	III.SPB
N1.05 .....	Serverovna .....	III.SPB
N1.06 .....	Rozvodna .....	III.SPB
N1.07 .....	Učebny .....	II.SPB
N1.08 .....	Počítačová učebna .....	II.SPB
N1.09 .....	Sklad pod schodištěm .....	IV.SPB
N1.10 .....	Technická místnost FVE.....	II.SPB
N1.11 .....	kompresor .....	I.SPB

##### 2.NP

N2.01 .....	Učebny .....	II.SPB
N2.02 .....	Ateliér .....	II.SPB

##### 3.NP

N3.01 .....	Učebny .....	II.SPB
N3.02 .....	Archív .....	III.SPB

Š1 .....

Š2 .....

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 3 popsána tato změna:

Pod schodištěm v 1.NP byly vytvořené dva nové prostory, které slouží jak pro skladování m. č. 1.35, tak zadní m. č. 1.36 (pod mezipodestou) pro umístění kompresoru.

Z těchto prostorů byly vytvořené 2 nové požární úseky N1.09 a N1.11.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 5 popsána tato změna:

Technologicky musela být rozdělena místnost č. 1.31 rozvodna, kde nově vznikla místnost č. 1.34 rozvodna FVE pro zázemí fotovoltaických panelů, které jsou umístěny na nižší střeše objektu v počtu 48 panelů.

FVE je popsána v samostatné kapitole. Nově vzniklá místnost tvoří samostatný požární úsek N1.10.

## 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.

### **A - N1.01/N3**

Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu A, která bude přirozeně větraná.

### **N1.03**

Dle ČSN 07 0703 čl. 5.1 se jedná o kotelnu III. kategorie, jelikož se jedná o kotelnu se jmenovitým tepelným výkonem max. 160 kW.

**Instalační šachty** tvoří samostatné PÚ, v souladu s čl. 8.12.2c)1) ČSN 73 0802 zařazené ve **II. SPB**. Odvětrání instalačních šachet se musí provést vně objektu dle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802.

Rozvody instalací nenacházející se v požárně oddělených úsecích instalačních šachet budou utěsněny vždy v úrovni stropu – při prostupu požárně dělící konstrukcí.

### **Výtahová šachta**

Výtah bude tvořit samostatný požární úsek zařazený dle čl. 8.10.2a) ČSN 73 0802 do **II. SPB**. Výtahová šachta je ve výkresové dokumentaci označena **Š1**.

Ostatní požární úseky jsou dle výpočtové přílohy zařazeny do příslušných SPB. Velikosti PÚ jsou posouzeny ve výpočtové příloze a jsou vyhovující.

**Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 2 a 6 popsána tato změna:**

Vzhledem k nedostatečnému množství skladovacích míst byly do místností č. 1.05, 1.06, 1.13, 1.14, 1.16, 1.17, 1.18, 2.09, 2.13, 2.17 a 2.18 stropní kapsy, tvořené ocelovými profily a obaleny tahokovem a jsou kotveny do stropní konstrukce.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ. Požární zatížení se v místnostech ateliérů oproti původnímu stavu nezvětšuje. K vytvoření těchto skladovacích míst došlo z důvodu větší prostorové náročnosti pro umělecké díla = aby skříně nezavazeli v prostoru jsou tyto skladovací místa vytvořeny pod stropem. Jedná se o příruční prostor pro skladování různých uměleckých potřeb o ploše max. 1,8-7,8m<sup>2</sup> na jednu místnost.

**Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 4 popsána tato změna:**

Ve středové části bylo upraveno hygienické zázemí v pravé části, kvůli umístění pisoáru v m. č. 1.19. Tato místnost byla rozšířena o 50 mm na úkor m. č. 1.22 a došlo zde také k posunu dveří v důsledky přesunu technického zařízení. Prostory pro imobilní byly zachovány, pouze

posunuty směrem dolů. Místnost č. 1.26 byla rozšířena o 600 mm na úkor místnosti č. 1.27 (sklad) a byla změněna funkce z původní sprchy na fotokomoru. Z původních prostor fotokomory vznikla jedna místnost č. 1.29, která je určena pro kolorimetrii.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ. Jelikož se jedná pouze o drobné změny v dispozici, nepředpokládá se, že by tyto změny měly zásadní vliv na původní požární zatížení požárního úseku.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 8 popsána tato změna:

Místnost č. 3.12 byla mírně rozšířena na úkor místnosti č. 3.13, kde vznikla nika pro regály a v důsledku tohoto byly posunuty dveře do místnosti.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ. Jelikož se jedná pouze o drobné změny v dispozici, nepředpokládá se, že by tyto změny měly zásadní vliv na původní požární zatížení požárního úseku.

Předmětem změny stavby před dokončením je i změna způsobu vytápění:

Původní zdroj tepla (plynové kotle) jsou nově zaměněny za tepelné čerpadla a elektrokotel (všechno je umístěné v m.č.1.33 nazvané kotelna).

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ. Změna nemá vliv na původní požární zatížení požárního úseku N1.03.

## 6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0802 tab. 12, pol. 1-11. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny dle Eurokódů (Pavus 2009) a dle podkladů výrobců.

Dle §5 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musejí mít nosné a požárně dělící konstrukce v objektech s minimálně 3 nadzemními podlažími požární odolnost minimálně **30 minut** nestanoví-li české technické normy vyšší odolnost s výjimkou posledního užitného podlaží a požárního úseku bez požárního rizika.

Stavební konstrukce v rámci celého objektu jsou navrženy nehořlavé, konstrukce druhu DP1.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 3 popsána tato změna:

V zádveří školy došlo k úpravě typu materiálu a tl. konstrukce stěna naproti schodišti, která byla z důvodu statiky nahrazena ŽB o tl. 200 mm (platí i pro 2.NP). Zbývající 2 stěny tak mohly být zredukovány na tl. 150 mm. Vzhledem k malému množství skladovacích prostor byla doplněna do zrcadla schodiště stěna tl. 300 mm.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Požadovaná požární odolnost pro nosné stěny uvnitř CHÚC-A N1.01/N3-II je R 30 DP1.

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. **tl. 200 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle tab. 2.3 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

Požadovaná požární odolnost pro nenosné stěny na hranici CHÚC-A N1.01/N3-II a N1.02/N2-II je EI 30 DP1.

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 70 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 60/DP1 ... vyhovuje.**

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 3 popsána tato změna:

Pro potřeby kontroly a dohledu nad studenty vzniklo mezi prostory 1.13 a 1.14 okno, které dopomůže bezpečnosti pracovního prostředí.

Jedná se o okno v požární stěně na hranici dvou požárních úseků: N1.02/N2-II a N1.07-II.

Požadovaná požární odolnost pro toto okno je EI 30 DP1 (platí pro okno včetně rámu, ve kterém je osazené). Okno bude fixní. **Požární odolnost okna včetně rámu bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu 246/2001 Sb.**

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 6 popsána tato změna:

Pro potřeby kontroly a dohledu nad studenty vzniklo mezi prostory 2.17 a 2.18 okno, které dopomůže bezpečnosti pracovního prostředí. Taktéž byly propojeny prostory 2.18 a 2.20 pro jednodušší dohled nad studenty.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Stěny ve kterých vznikly nové otvory nejsou požárně dělící.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 6 popsána tato změna:

Hygienická část v pravém dolním rohu prošla větší konstrukční úpravou, kde došlo k rozšíření 2 zděných stěn a úpravou ŽB stěny za zděnou viz výkresová dokumentace.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ. Předepsané požární odolnosti u požárních stěn šachty jsou i nadále dodrženy.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 7 a 8 popsána tato změna:

Pro zkvalitnění výuky kresby byl v místnosti č. 2.08, 2.09, 2.12 a 3.04 navržen světlovod, který je umístěný nad praktikáblem (podium pro vystavení objektu, případně pro modely/modelku) pro přirozené vrchní osvětlení.

Nad těmito prostory jsou požadovány požární stropy s požární odolností REI 15 DP3. ???

Proto budou světlovody na prostupu těmito požárními stropy požárně izolovány (v celé tloušťce skladby požárního stropu = až po horní úroveň střechy) alespoň na tuto požární odolnost EI 15 DP1.

Světlovody jsou umístěny v dostatečné vzdálenosti od styku požární stěny s požárním stropem – vždy minimálně 1200mm → vyhovuje.

## 6.1 Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěna	II. SPB	III. SPB
- v nadzemních podlažích	REI 30/DP1	REI 45/DP1
- v posledním nadzemních podlaží	REI 15/DP3	REI 30/DP3

+ *konstrukce druhu DP1 - pokud jde o konstrukce CHÚC*

Požární stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REI

Požární stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 120/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. **tl. 200 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle tab. 2.3 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 70 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 60/DP1 ... vyhovuje**

**Požární odolnost fixních prosklených stěn bude při kolaudaci doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

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 ... **vyhovuje**, požární stěny se stýkají s požárním stropem.

## 6.2 Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární strop	II. SPB	III. SPB
- v nadzemních podlažích	REI 30/DP1	REI 45/DP1
- v posledním nadzemních podlaží	REI 15/DP3	REI 30/DP3

+ konstrukce druhu DP1 - pokud jde o konstrukce CHÚC

Skutečná požární odolnost ŽB monolitického stropu min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže v jednom směru 20 mm dle tab. 2.6 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje.**

## 6.3 Požární uzávěry otvorů

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

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	II. SPB	III. SPB
- v nadzemních podlažích	30/DP3	30/DP3
- v posledním nadzemních podlaží	15/DP3	15/DP3

EW ..omezují průniku tepla

EI.....brání průniku tepla

C.....samozavírač

Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavíračem na obou křídlech a koordinátorem

Případné uzávěry šachet v CHÚC musí mít požárně technické vlastnosti EI – S, v ostatních požárních úsecích EW.

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>).

Množství požárních uzávěrů je znázorněno na konci kap.17.

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

## 6.4 Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové konstrukce	II. SPB	III. SPB
- v nadzemních podlažích	REW 30/DP1	REW 45/DP1
- v posledním nadzemních podlaží	REW 15/DP3	REW 30/DP3
- nezajišťující stabilitu	EI 30/DP1	EI 30/DP1

+ konstrukce druhu DP1 - pokud jde o konstrukce CHÚC

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. **tl. 250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle tab. 2.3 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

**Požární odolnost fixních prosklených stěn bude při kolaudaci doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

#### **Požární pásy:**

V souladu s čl. 8.4.10c) nejsou požadovány požární pásy s výjimkou svislého požárního pásu mezi objekty...**požární pásy nejsou požadovány, objekt je samostatně stojící.**

### **6.5 Nosná konstrukce střechy**

Nosné konstrukce střechy je posouzena v kap. 6.2 jako požární strop nad posledním nadzemním podlažím a jsou **vyhovující**.

### **6.6 Nosné konstrukce uvnitř PÚ**

Požadovaná požární odolnost je:

Nosná kce uvnitř PÚ	II. SPB	III. SPB
- v nadzemních podlažích	R 30/DP1	R 45/DP1
- v posledním nadzemních podlaží	R 15/DP3	R 30/DP3

+ konstrukce druhu DP1 - pokud jde o konstrukce CHÚC

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 120/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. **tl. 250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle tab. 2.3 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB monolitického stropu min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže v jednom směru 20 mm dle tab. 2.6 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB sloupu vystaveného účinkům požáru z více než jedné strany min. **tl. 300 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **40 mm** dle tab. 2.1 je **R 45/DP1 ... vyhovuje**

### **6.7 Konstrukce schodišť uvnitř PÚ**

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

Schodiště, které neslouží jako jediná úniková cesta pro více jak 10 osob nemusí podle ČSN 73 0802 čl. 8.9 vykazovat požární odolnost.

### **6.8 Nosné konstrukce vně objektu**

U objektu se nenachází.

### **6.9 Podhledy**

Veškeré podhledy budou navrženy tak aby svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce byla menší než **0,25 m**.

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je **větší než 0,25 m**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup>**.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 3, 6 a 8 popsána tato změna:

Pro větší komfort byl přidán podhled i do místností 1.14, 1.16, 2.18, 3.06, 3.07, 3.09 a 3.13.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. I pro tyto podhledy platí požadavky této kapitoly.

## 6.10 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.

**Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost – nachází se nad požárním stropem.**

**Střešní plášť (střecha) objektu, který se nachází v požárně nebezpečném prostoru, musí mít klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3).**

**Střešní plášť (střecha) objektu, který se nenachází v požárně nebezpečném prostoru, musí mít klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t1).**

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 je menší než 1500m<sup>2</sup>.

## 6.11 Instalační a výtahové šachty

Požadovaná požární odolnost konstrukcí ohraničujících šachty je:

POŽÁRNÍ STĚNA	III. SPB
šachty	EI 30/DP1

*Stupeň požární bezpečnosti šachty nebo vedlejšího požárního úseku (rozhodující je vyšší stupeň).*

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry šachet je:

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	III. SPB
šachty	30/DP1

*Stupeň požární bezpečnosti šachty nebo vedlejšího požárního úseku (rozhodující je vyšší stupeň).*

Výtahové šachty jsou ve výkresové dokumentaci označeny **Š1**.

Instalační šachty jsou ve výkresové dokumentaci označeny **Š2**.

**Dle čl. 6.1.2 a) ČSN 73 0810 mohou být uzávěry osobních výtahů s vlastnostmi EW.**

Odvětrání výtahové šachty bude vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny.

Odvětrání instalačních šachet se musí provést vně objektu (nikoliv do prostoru požárních úseků).

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 300 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 120/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost ŽB stěny vystavené účinkům požáru z jedné strany min. **tl. 250 mm** s osovou vzdáleností výztuže min. **10 mm** dle tab. 2.3 je **REI 60/DP1 ... vyhovuje**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvárnic min. tl. 70 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 60/DP1 ... vyhovuje**

**Jednotlivé požární odolnosti požárních uzávěrů jsou vyznačeny ve výkresech. Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem o montáži a prohlášením o shodě.**

Výtah, který neslouží 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. Podrobněji viz kap. 11 – nadpis Výtahy.

## 6.12 Povrchové úpravy konstrukcí objektu

Na povrchovou úpravu stropu společné 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 musí být kromě podlah a madel použity povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být nášlapná vrstva podlahy v CHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně Cfl-s1 podle ČSN EN 13501-1.

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.

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

### Obvodové stěny

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  $is = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

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

## 7 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace bude probíhat dvěma směry úniku nechráněnými únikovými cestami přímo na volný terén nebo do CHÚC s východem na volné prostranství.

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, v konstrukcích podlah, madel a kromě požárního zatížení

v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.).

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) včetně rozvaděčů, které neodpovídají požadavkům kap. 12.9 ČSN 73 0802 – viz kap. 2.7.3. této zprávy.

Rozvody podle bodu c) a d) 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 minut.

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.

## 7.1 Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

### N1.02/N2

1.05 – ateliér.....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17
1.09 – ateliér.....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17
1.14 – dílna.....	pol. 4.1c) – 6*1,5.....	9
1.16 – dílna.....	pol. 4.1c) – 6*1,5.....	9
2.01 – multifunkční prostor.....	pol. 4.1c) – 30*1,5.....	45
2.08 – ateliér.....	pol. 4.1c) – 16*1,5.....	24
2.16, 17, 18 – dílny .....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17

### N1.07

1.12 – ateliér.....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17
1.13 – ateliér.....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17

### N1.08

1.10 – PC učebna .....	pol. 4.1c) – 16*1,5.....	24
------------------------	--------------------------	----

### N2.01

2.04+2.25 – ateliér .....	pol. 4.1c) – 16*1,5.....	24
2.05 – PC učebna .....	pol. 4.1c) – 16*1,5.....	24
2.06 – průmyslový design .....	pol. 4.1c) – 11*1,5.....	17
2.07 – PC učebna .....	pol. 4.1c) – 17*1,5.....	26

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 6 popsána tato změna:

Kvůli potřebě rozdělení výuky a akustických požadavcích byla místnost 2.04 rozdělena pevnou stěnou a přibyla tak místnost 2.25.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Nedochozí ke zvětšení počtu studentů.

## N2.02

2.12 – ateliér..... pol. 4.1c) – 16\*1,5..... 24

## N3.01

3.04 – ateliér..... pol. 4.1c) – 16\*1,5..... 24

3.08 – zasedací místnost..... pol. 1.2 – 42,18/1,5 ..... 28

3.09 – kancelář..... pol. 1.1.1 – 20,57/5 ..... 4

**Celkem..... 367 osob**

Počet žáků bude brán podle čl.4.1c) ČSN 73 0818 z projektovaného počtu, protože se jedná o uměleckou školu, kde není tolik žáků jako v normální škole a počet by byl zbytečně předimenzován. Ke každé učebně je uvažováno s jedním učitelem.

Ve ostatních místnostech se nevyskytuje žádné trvalé nebo dočasné pracovní místo.

Žádný PÚ nebude tvořit shromažďovací prostor podle ČSN 73 0831.

## 7.2 Posouzení CHÚC

Použití jedné CHÚC z objektu

Dle tab. 17 ČSN 73 0802 pol. 3)b) může CHÚC unikat maximálně 200 osob...**vyhovuje**,  
**CHÚC bude unikat 176 osob.**

Mezní délka únikové cesty

V souladu s čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 mezní délka chráněné únikové cesty typu A je 120 m.

Skutečná délka chráněné únikové cesty je **36 m... vyhovuje.**

Mezní šířka únikové cesty

Nejmenší šířka chráněné únikové cesty pro II. SPB, úniková cesta po schodech dolů,  $K = 120$  (tab. 20 ČSN 73 0802) je  $u = E \times s / K = 176 \times 1 / 120 \Rightarrow 1,5 \text{ úp}$  (825 mm, dveře – 800 mm)

Skutečná šířka únikové cesty je min. 900 mm... **vyhovuje.**

Doba evakuace v CHÚC typu A

$l_u = 36 \text{ m}$

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

$E = 176$  osob

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

$u = 1,5 \text{ úp}$  (dveřní řídko 900mm vyhovuje)

$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) \cdot (E \cdot s / K_u \cdot u) = 2,4 \text{ min}$

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...**2,64 min < 4 min ... vyhovuje**

Předmětem změny stavby před dokončením je v bode 1 popsána tato změna:

V 1.NP došlo k úpravě hlavních vstupních dveří, aby splňovaly základní požadavky pro navrhování staveb, tedy byly upraveny velikosti křídel, aby jedna část měla min. 900 mm a druhá 700 mm, aby byl zachován celkový vzhled v pohledu.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Jedná se o záměnu dvoukřídlých dveří šířky 1600mm (2x800mm) za dveře dvoukřídlé (900mm a 700mm). Šířka únikové cesty se nezužuje.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bode 3 popsána tato změna:

Na celém schodišti byl původně kamenný obklad, který byl zrušen, tudíž došlo k mírné úpravě geometrie schodiště.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Šířka únikové cesty se nezužuje.

### 7.3 Posouzení NÚC

#### - N1.02/N2

##### Posouzení délky a šířky ÚC

Evakuace bude probíhat dvěma směry úniku nechráněnými únikovými cestami přímo na volný terén nebo do CHÚC s východem na volné prostranství. Z pravé části 1.NP je k dispozici jeden směr úniku do CHÚC.

Začátek únikové cesty je v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 na východu z ucelené sestavy místností.

V souladu s tab. 17 lze užít jedné únikové cesty z místnosti ( $E < 100$ ).

Počet osob je počítán i s osobami které unikají přes tento PÚ.

Mezní délka pro  $a = 0,93$  dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu je 28,5 m a pro více únikových cest je 43,5 m.

Délka NÚC pro 1 směr úniku je max. 11 m...**vyhovuje**

Délka NÚC pro 2 směry úniku je max. 37 m...**vyhovuje**

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro  $a = 0,93$ , jedna úniková cesta po rovině,  $K = 67$  (tab. 19 ČSN 73 0802) je  $u = E \times s / K = 9 \times 1 / 67 < 1 \Rightarrow 1 \text{úp}$  (550 mm)

Skutečná šířka únikové cesty je min. 900 mm... **vyhovuje**.

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro  $a = 0,93$ , více únikových cest po rovině,  $K = 127$  (tab. 19 ČSN 73 0802) je  $u = E \times s / K = 120 \times 1 / 127 < 1 \Rightarrow 1 \text{úp}$

Skutečná šířka únikové cesty je min. 900 mm... **vyhovuje**.

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro  $a = 0,93$ , více únikových cest po schodech dolů,  $K = 87$  (tab. 19 ČSN 73 0802) je  $u = E \times s / K = 81 \times 1 / 87 < 1 \Rightarrow 1 \text{úp}$

Skutečná šířka schodiště je min. 1100 mm... **vyhovuje**.

#### - N3.01

##### Posouzení délky a šířky ÚC

Evakuace bude probíhat jedním směrem úniku nechráněno únikovou cestou do CHÚC a na volný terén.

Začátek únikové cesty je v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 na východu z ucelené sestavy místností.

V souladu s tab. 17 lze užít jedné únikové cesty z místnosti (E<100) i z PÚ (E<120).

Mezní délka pro  $a = 0,96$  dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu je 27 m.

Délka NÚC pro 1 směr úniku je max. 11 m...**vyhovuje**

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro  $a = 0,93$ , jedna úniková cesta po rovině,  $K = 64$  (tab. 19 ČSN 73 0802) je  $u = E \times s / K = 56 \times 1 / 64 < 1 \Rightarrow 1 \text{úp} (550 \text{ mm})$

Skutečná šířka únikové cesty je min. 900 mm... **vyhovuje**.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 2, 6 a 8 popsána změna:

Celkově ve vnitřní dispozici v 1.NP a 2.NP došlo k úpravě dveří do ateliérů a učeben, kdy byly jednokřídlé dveře nahrazeny dvoukřídlými se světlíkem nebo bez, v závislosti na potřebě a limitech prostoru, kvůli lepší manipulaci s vybavením a uměleckými díly.

Jedná se o rozšíření původních dveří šířky 900mm (1,5 úp) na dveře šířky 1600mm (2x800mm). V souladu s čl. 9.11.2 ČSN 730802 se dveře šířky 800mm považují za 1,5 úp → nedochází ke zúžení únikových cest. Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 2 a 6 popsána změna:

Pro větší variabilitu výukových prostor byla do místností 1.05, 1.09 a 2.06 mobilní příčka.

Tato mobilní příčka je neuzamykatelná. Jejím vybudováním nedochází k prodloužení únikových cest z těchto místností. Tato změna nemá negativní vliv na původní PBŘ.

#### Provedení únikových cest

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 započítatelnou 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).**

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 EN ISO 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 schodiště na únikových cestách bude svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Podle čl. 9.14.2 ČSN 73 0802 dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat jen na podestu.

**V souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením.**

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

#### 7.4 Větrání CHÚC

CHÚC A bude větrána přirozeně podle čl. 9.4.2a2) ČSN 73 0802. Jedná se tedy o větrání přirozené pomocí větracího otvoru pro přívod o ploše alespoň 2 m<sup>2</sup>, umístěným v nejvyšším místě únikové cesty (schodiště), a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu u venkovního prostoru, umístěným ve vstupním podlaží; otevírací mechanismy horního otvoru i otvoru pro přívod vzduchu musí být vybaveny dálkovým ovládáním z několika míst v prostoru CHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží a samočinným otevíracím zařízením (čidly).

Větrání bude zajištěno přívodním otvorem (vstupními dveřmi 1800/2200 mm) a otvorem pro odvod vzduchu v nejvyšším bodě schodiště (světlík 1500/1800 mm). Otevírání obou otvorů + dveří ze zádveří do schodiště bude pomocí dálkového ovládání umístěného v každém patře.

Odvětrávací otvor může být třídy reakce na oheň A1 až C. Odvětrávací otvory mohou být jako požární odvětrací klapky (bez ohledu na teplotní odolnost) nebo jako běžné otevírací světlíky, jejichž otevírání je dimenzováno na zatížení větrem a sněhem. Vždy musí být vybaveny samočinným otevíracím zařízením (kromě dálkového ovládání), které je napojeno na čidla reagující na kouř (nikoliv teplotní čidla). Nepožaduje se samočinné uzavření, musí však být možnost uzavření otvorů.

Předmětem změny stavby před dokončením je v bodě 8 popsána změna:

V důsledku umístění středové stěny v zrcadle schodiště byl posunut požární světlík.

Tato změna nemá negativní vliv na původní PBR. Minimální požadovaná plocha světlíku je zachována. Všechny požadavky ohledně větrání CHÚC zůstávají i nadále v platnosti.

#### 7.5 Nouzové osvětlení

**V souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením.**

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržitě funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

**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 dle ČSN EN 1838 zajištěna v CHÚC-A po dobu nejméně **60 minut**.

## 7.6 Domácí rozhlas s nuceným poslechem – VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

**Podle §23 vyhlášky č.23/2008 stavba školy určená pro více než 100 studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem.**

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu **srozumitelně slyšitelný**).

**Aktivace bude možná pouze manuálně z m.č. 3.09.**

Rozhlas musí být napojen na náhradní zdroj el. Proudů nebo musí mít vlastní záložní zdroj.

Prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce.

**Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb.**

## 8 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

### Střešní plášť

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 (PÚ jsou max. ve II. SPB a  $p_v \leq 50 \text{ kg/m}^2$ ).

### Zateplení

Objekt je zateplen expandovaným polystyrenem tl. 200 mm, venkovní povrch tvoří keramický obklad nebo nerezová tkaná fasáda.

**V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B a tloušťka tepelně izolačního materiálu není větší než 200 mm, nemusí se tedy prokazovat požární otevřenost fasády podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802.**

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 a v požárních úsecích bez požárního rizika.

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny podle ČSN 73 0802 přílohy F pro výpočtové požární zatížení  $p_v$ . U nehořlavého konstrukčního systému se hodnota  $p_v$  nezvyšuje.

Při výpočtu odstupových vzdáleností je dodržen čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802.

**N1.02/N2**

pv [kg.m-2] = 26,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	11,3	2,2	25	25	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,23	4,23	10.4.4a
2	15,3	2,2	34	34	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,46	4,46	10.4.4a
3	17,5	2,2	38	38	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,54	4,54	10.4.4a
4	10,5	2,2	23	23	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,17	4,17	10.4.4a
5	13,1	2,2	29	29	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,36	4,36	10.4.4a
6	3,0	2,2	7	7	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,67	2,67	10.4.4a
7	1,6	2,5	4	4	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,06	2,06	10.4.4a
8	11,7	2,2	26	26	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,26	4,26	10.4.4a
9	24,0	2,2	53	53	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,66	4,66	10.4.4a
10	3,1	3,1	10	10	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,24	3,24	10.4.4a
11	5,6	3,1	17	17	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,25	4,25	10.4.4a
12	2,0	3,1	6	6	95	95	27	0,73	1,06	82,29	2,50	2,50	10.4.4a
13	2,9	3,1	9	9	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,10	3,10	10.4.4a
14	12,8	3,1	40	40	100	100	27	0,73	1,06	82,29	5,67	5,67	10.4.4a
15	17,6	2,2	39	39	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,54	4,54	10.4.4a
16	3,0	3,0	9	9	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,13	3,13	10.4.4a
17	2,1	3,0	6,3	6,3	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,59	2,59	10.4.4a
18	5,7	3,0	15,3	15,3	90	90	27	0,73	1,06	82,29	3,89	3,89	10.4.4a
19	3,0	3,0	9,2	9,2	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,15	3,15	10.4.4a
20	5,7	3,0	43,3	43,3	72	72	27	0,73	1,06	82,29	4,42	4,42	10.4.4a
21	4,55	2,5	7,1	7,1	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,40	2,40	10.4.4a
22	13,34	2,5	37,8	37,8	87	87	27	0,73	1,06	82,29	4,45	4,45	10.4.4a

**N1.03**

pv [kg.m-2] = 29,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,6	2,5	4	4	100	100	29	0,70	1,01	86,26	2,12	2,12	10.4.4a

**N1.04**

pv [kg.m-2] = 59,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,6	2,5	4	4	100	100	60	0,48	0,70	124,73	2,67	2,67	10.4.4a

**N1.07**

pv [kg.m-2] = 24,5

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	18,7	3,1	58	58	100	100	24	0,77	1,11	78,38	5,89	5,89	10.4.4a
2	4,6	2,5	7,1	7,1	100	100	24	0,77	1,11	78,38	2,31	2,31	10.4.4a
3	18,3	2,5	41,7	41,7	91	91	24	0,77	1,11	78,38	4,48	4,48	10.4.4a

**N1.08**

pv [kg.m-2] = 26,6

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	5,0	2,2	11	11	100	100	27	0,73	1,06	82,14	3,31	3,31	10.4.4a

**N2.01**

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = 22,9$$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp <sub>o</sub> [m2]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	30,0	2,2	66	66	100	100	23	0,79	1,15	75,65	4,32	4,32	10.4.4a
2	15,8	2,2	35	35	100	100	23	0,79	1,15	75,65	4,14	4,14	10.4.4a

**N2.02**

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = 25,2$$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp <sub>o</sub> [m2]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	12,8	2,2	28	28	100	100	25	0,75	1,09	79,66	4,21	4,21	10.4.4a

**N3.01**

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = 28,6$$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp <sub>o</sub> [m2]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,2	2,2	20	20	100	100	29	0,70	1,02	85,40	4,15	4,15	10.4.4a
2	13,6	2,2	30	30	100	100	29	0,70	1,02	85,40	4,53	4,53	10.4.4a
3	12,3	2,2	27	14	53	53	29	0,70	1,02	85,40	2,38	2,38	10.4.4a

**N3.02**

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = 46,5$$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp <sub>o</sub> [m2]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,3	2,2	16	16	100	100	46	0,55	0,79	110,02	4,65	4,65	10.4.4a

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nachází části obvodových stěn sousedních požárních úseků (vyznačeno ve výkrese PO) a část střešního pláště.

V souladu s čl. 10.2.2.a ČSN 73 0802 v požárně nebezpečném prostoru PÚ stavebního objektu mohou být umístěny jiné PÚ pouze tehdy, jsou-li jejich obvodové stěny, umístěné v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a druhu DP1, a mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 může být v požárně nebezpečném prostoru sousedního PÚ téhož objektu i obvodová stěna zateplená dle požadavků tohoto článku.

**V požárně nebezpečném prostoru jsou obvodové stěny navrženy z ŽB požární odolností REI 60/DP1 a příp. zateplení je z pěnového polystyrenu s povrchovou omítkou s indexem šíření plamene  $i_s=0$ , dále fixní prosklené plochy s požární odolností EI 15/DP1...vyhovuje**

**Požární odolnost fixních prosklených stěn bude při kolaudaci doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

V požárně nebezpečném prostoru tělocvičny se nachází část střešního pláště přístavby.

V souladu s čl. 10.2.2b) ČSN 73 0802 a §7 vlhl. č. 23/2008 Sb. v požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jiné požární úseky pouze tehdy, je-li jejich střešní plášť, umístěný v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a je-li proveden v souladu s požadavky 8.15.2 – tj. v požárně nebezpečném prostoru musí mít střešní plášť klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3).

**Střešní plášť (střecha) bude mít klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3) – vyznačeno ve výkresech.**

Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** na sousední pozemky a **neleží** v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

V blízkosti objektu se nevyskytují žádné skladovací haly (příp. budou zbourány). Nejbližší budova je na p. č. 1200, a jedná se o jídelnu, která je v dostatečné vzdálenosti od objektu a nebude tak zasahovat požárně nebezpečným prostorem na řešený objekt.

## 9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 9.1 Vnitřní odběrná místa

V souladu s čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit, pokud součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení  $p \times S$  nepřesahuje hodnotu 9 000. Součin  $p \times S$  je překročen... **V každém patře budou vnitřní odběrná místa viz. výkresy PO.**

V souladu s čl. 6.1 ČSN 73 0873 hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

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 **40 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 mohou být rozvodní potrubí pro hadicové systémy i hořlavých hmot ovšem pokud jsou trvale zavodněny, mohou bez dalších opatření procházet PÚ s požárním rizikem...**bude užito nehořlavých rozvodů.**

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**.

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

## 9.2 Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol.3:

Dle tabulky 1 a 2 položka 3 ČSN 73 0873 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 přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní 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 (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

### Skutečnost:

Potřeba venkovní požární vody bude zajištěna z nadzemního požárního hydrantu na vodovodním potrubí DN 150, ve vzdálenosti cca 140 m od objektu (po reálné trase). Ke kolaudaci bude doložena revizní zpráva.

## 10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 10.1 Přístupové komunikace

Podle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 k objektům musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektů ... **vyhovuje.**

Podle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m ... **vyhovuje.**

Podle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová

(jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidel – vyhovuje, komunikace není delší než 50 m.

Poznámka: dle Přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. délka velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhové přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otočení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhové komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhové přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.

#### **Skutečnost:**

K objektu vede příjezdová komunikace šířky min. 3,0 m, končící cca 15 m od objektu. Komunikace je dlouhá cca 40 m na komunikaci se nesmí parkovat...**vyhovuje**

## **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 22,5m.

### Vnější zásahové cesty

V souladu s požadavky čl. 12.6.2. ČSN 73 0802 objekt nebude vybaven požárními žebříky – požární výška objektu je < 9 m.

### Vjezdy a průjezdy

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.3 musí být vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, ve světlých rozměrech nejméně 3 500 mm široké a 4 100 mm vysoké.

## **10.3 Počet přenosných hasicích přístrojů**

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

### 1.NP

N1.02/N2 .....6 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

N1.03.....1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

N1.04.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.05.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.06.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.07.....	2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.08.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.09.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.10.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N1.11.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

**2.NP**

N2.01.....	3 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N2.02.....	2 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

**3.NP**

N3.01.....	3 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
N3.02.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A

**Celkem:****25 ks PHP práškových s hasicí schopností 21A**

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

Požadavky na PHP

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 hasicího 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****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 REI 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 prostupu (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 prostupy, 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 vstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení vstupu 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.

**Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, musí být všechna potrubí vstupující do chráněné únikové cesty vybavena manžetami.**

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

**V chráněné únikové cestě nesmí být dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.**

**Do prostoru CHÚC nesmí být osazeny větrací mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělících konstrukcích.**

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01

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. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.**

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.

**V objektu budou požární klapky viz níže.**

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.

Dle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí požární klapky osazené v požárně dělících konstrukcích být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-3+A1 a/nebo podle odzkoušených a kvalifikovaných řešení.

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.

V souladu s čl. 4.1.5 ČSN 730872 potrubní rozvody VZT zařízení, nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku než kterému slouží, musí být z nehořlavých hmot (včetně konstrukcí podporujících potrubí), ale nemusí vykazovat požární odolnost.

### **Větrání**

Dělení do požárních úseků je řešeno vždy standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) jsou umístěny požární klapky. V případě že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností. V případě prostupu VZT potrubí bez vyústek na VZT potrubí jiným PÚ může být provedena protipožární izolace potrubí dle ČSN 73 0872. Požadavky na provedení, umístění a vybavení VZT zařízení stanoví ČSN 73 0802 a ČSN 73 0872.

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 výrobků třídy reakce na oheň A1 příp. A2 a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

**Požární klapky na prostupech VZT potrubí se budou uzavírat samočinně.**

**V objektu se požární klapky vyskytují viz výkresy PO a projekt VZT.**

**Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí bude EI 30 minut pro II. a III. SPB.**

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísla na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0872 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 hmot třídy reakce na oheň B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B podle ČSN 73 0810), 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.

### **Nasávací a výfukové otvory**

Nasávací a výfukové otvory VZT potrubí budou řešeny v souladu s požadavky čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0872.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, 1,5 m od nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení a 1,5 m od otvorů pro přirozené větrání CHÚC.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

### **Vytápění**

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody budou 2 tepelná čerpadla zem+/voda zapojených do kaskády o tepelném výkonu 47,7 + 47,7kW s doplňkovým elektrokotlem 30 kW. Celkový výkon zdroje tepla vč. Elektrokotle bude 125,4kW. Tepelné čerpadlo je vybaveno 2 ks scroll komprosery, elektronickým expanzním ventilem, oběhovým čerpadlem na primární a sekundární straně. Primární strana tepelných čerpadel budou zemní vrtly. Podzemní přípojka kolektorů bude vedena v rámci pozemku do technické místnosti, kde se napojí tepelné čerpadla. Přesný návrh zemních vrtů je předmětem samostatné dokumentace. Vrtly budou naplněny směsí teplotnosné antikorozi kapalin s nízkým bodem tuhnutí na bázi ethyleglykolu a glycerinu pro použití v primárních okruzích tepelných čerpadel bez škodlivého vlivu na životní prostředí. Kapalina je nehořlavá s vysokým bodem varu. Ředěné varianty kapaliny jsou nehořlavé.

Zdroje tepla musí být instalovány podle technické dokumentace výrobce.

### **Elektroinstalace**

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

**V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9.**

#### **Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu:**

Ve veřejně přístupných prostorech (místnostech) musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

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

#### **Zajištěná funkčnost kabelů – výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru**

Kabely zajišťující napájení zařízení, která mají být při požáru funkční, musí být napojeny na záložní zdroj.

Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující ČSN IEC 60331. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Jedná se o tato zařízení (ve 2. sloupci je požadovaná doba funkčnosti kabelové trasy):

<b>Zařízení</b>	<b>Funkčnost</b>
Domácí rozhlas s nuceným poslechem	P-15R, B2ca
tlačítko TOTAL STOP	P-30R, B2ca

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 nemusí splňovat požadavek funkční integrity kabely a kabelové trasy, které slouží pro ta zařízení, která se v případě porušení kabelu tj. v případě ztráty napětí samočinně uzavřou.

Tato zařízení budou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

### Hromosvod

Objekty budou chráněny hromosvody (bleskosvody) v souladu s ČSN EN 62305-1-4. Ke kolaudaci bude doložena revize.

### Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypnutí elektroinstalace.

Vzhledem k faktu, že jediné požárně bezpečnostní zařízení (domácí rozhlas) bude mít svůj vlastní záložní zdroj, nebude v objektu „CENTRAL STOP“ v souladu s čl. 4.5.5 ČSN 73 0848.

V objektu bude dále místo pro vypnutí resp. odpojení kompletní elektroinstalace včetně zařízení, která mají být ve funkci při požáru. Toto místo musí být označeno bezpečnostní tabulkou „TOTAL STOP“ a „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“.

**Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno za vstupem do objektu (m.č. 1.01).**

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (provedení podle čl. 12.9.2a) až c) ČSN 73 0802). Kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti **P30-R** (dle ČSN 73 0848 přílohy B.2) a musí být třídy reakce na oheň **B2<sub>ca</sub>**.

Tato místa jsou určena především pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

Je nutné vypracovat přehledné blokové schéma, z něhož bude jasný zejména systém napájení a systém vypínání elektroinstalace a použité kabely.

### FVE

Na střeše objektu bude instalována fotovoltaická výrobní = 48 panelů celkově. Budou instalovány standardní monokrystalické panely. Jeden panel o výkonu 450Wp.

Typ	počet	výkon FVE
Mono krystal	48 ks	21,6kWp

Celkově je FVE tvořena jedním invertorem – střídačem. Na střídač napojen 4 stringy. FV stringy budou připojeny přes DC odpojovače k třífázovému střídači.

FV panely jsou přichyceny na hliníkové konstrukci. Napojení FV panelů na střídače bude provedeno v rozvodně 131, kde bude střídač osazen. Pro přeměnu stejnosměrného na střídavý proud bude použity měniče 40kW. Navržený střídač zajišťuje odpojení od sítě.

FVE bude vsoužit pro přímou výrobu elektrické energie z energie slunečního záření. Předpokládá se spotřeba veškeré vyrobené el. energie v reálu (odběrném místě), případné přebytky budou převedeny do distribuční soustavy.

Hlavní jistič pro připojení FVE je 3x40 A doplněný do hlavního rozvaděče RH.

Fotovoltaické panely budou umístěny v požadovaném sklonu na nosné nehořlavé konstrukci.

Systém FVE musí být chráněn před přímým úderem blesku a musí být dodržena dostatečná vzdálenost od jímacího vedení a svodů.

**V rámci fotovoltaického systému na střeše se jedná o venkovní technologické zařízení posuzované dle ČSN 730804 kap. 12.3 Technická a technologická zařízení vně stavebního objektu.**

Fotovoltaické panely jsou umístěné mimo požárně nebezpečný prostor.

Střešní FV panely jsou s požárním zatížením do 5 kg/m<sup>2</sup> (ve větší části jsou tvořeny z výrobků třídy reakce na oheň A1/A2).

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

Jedná se o nehořlavé venkovní technologické zařízení sloužící pro daný objekt: osazení FV panelů na střechu objektu bude provedeno v souladu s požadavky uvedenými ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. – **měníč napětí bude umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu (která zůstává pod proudem) byla co nejkratší a zároveň umístění panelů bude provedeno tak, aby co nejméně bránilo přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.**

**Jednotlivá zařízení FVE musí být od požárně otevřených ploch a jiných technologických zařízení vzdálena alespoň 2,0 m (od VZT jednotek, od světlíků, od výustek, potrubních prostupů, apod.).**

**V technické místnosti v 1.NP (místnost č. 1.34) jsou umístěny střídače/měníče elektrického napětí/proudu. Tento prostor tvoří samostatný požární úsek: N1.10.**

Vypnutí systému FVE od zdroje elektrické energie:

V místnostech, kde budou instalovány měniče, budou také nainstalovány výrazecí tlačítka CENTRAL STOP FVE (m. č. 1.34) a další bude umístěno m.č. 1.01 u vstupu do objektu společně s TOTAL/CENTRAL STOPEM.

Výrazecí tlačítka budou chráněny proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití a budou zřetelně označeny **bezpečnostní tabulkou „CENTRAL STOP FVE“**.

Bude zajištěno automatické odpojení od zdroje energie v případě výpadku napájení, tj. při vypnutí CENTRAL/TOTAL STOP (ČSN 73 0848 čl. 4.5). Zvláštní požadavek na kabely pro FV

panely z hlediska PO není – FV panely se nachází na střeše s krytinou nešířící požár s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3).

### Výtahy

Šachty výtahů musí být z konstrukcí typu DP1 - nehořlavé.

Výtahová šachta tvoří samostatný PÚ v II. SPB.

Výtah, který neslouží 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 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 seřiditelná 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 nezavrou. 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**

Není požadavek.

## **13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

### **13.1 EPS – Elektrická požární signalizace**

V řešené části objektu se nepožaduje instalace systému EPS v souladu čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 – požární výška objektu je menší než 22,5 m.

### **13.2 SHZ – Samočinné stabilní hasicí zařízení**

Objekt nemusí být vybaven SHZ v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

### **13.3 SOZ – Samočinné odvětrací zařízení**

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 se každé PÚ v objektu nemusí vybavit SOZ ( $E < 150$  osob).

### **Nouzové osvětlení**

**V souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením.**

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

**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 dle ČSN EN 1838 zajištěna v CHÚC-A po dobu nejméně **60 minut**.

### **Domácí rozhlas s nuceným poslechem – VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU**

**Podle §23 vyhlášky č.23/2008 stavba školy určená pro více než 100 studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem.**

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu **srozumitelně slyšitelný**).

**Aktivace bude možná pouze manuálně z m.č. 3.09.**

Rozhlas musí být napojen na náhradní zdroj el. Proudů nebo musí mít vlastní záložní zdroj.

Prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce.

**Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb.**

## **14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY**

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče, hlavní uzávěr vody. Na elektrorozvaděčích bude upozornění "Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji".

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN EN ISO 7010.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.16 se musí v objektech zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN EN ISO 7010.

Vzhled a umístění značek a zavedení signálů se stanoví Nařízením vlády č. 11/2002 Sb. ze dne 14.11.2001. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

**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, hlavní uzávěr plynu.

**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 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PRO PROVOZ PROSTORŮ S VÝSKYTEM HOŘLAVÝCH KAPALIN**

Bez požadavků. V posuzovaném prostoru se hořlavé kapaliny nevyskytují.

**16 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.

## 17 VÝPOČET

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

npn = 3  
 npp = 0  
 np = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02/N2

Požární výška h [m] = 8,00  
 Výšková poloha hp [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvyšší umístěné podlaží = 2  
 Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	846,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	710,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
104	1	VSTUPNÍ HALA	218,9	5,0	0,80	10,0
105	1	atelier	115,6	35,0	0,90	10,0
106	1	konzult. míst	16,2	40,0	1,00	10,0
107	1	kabinet	13,4	50,0	1,10	10,0
108	1	kabinet	13,4	50,0	1,10	10,0
109	1	atelier	120,8	35,0	0,90	10,0
111	1	chodba	21,7	5,0	0,80	10,0
114	1	dílna	77,3	45,0	1,10	10,0
115	1	box	5,5	45,0	1,10	10,0
116	1	dílna	57,3	45,0	1,10	10,0
117	1	tisk	48,9	30,0	1,00	10,0
118	1	studio	44,1	40,0	1,00	10,0
	1	hygiena	38,8	5,0	0,70	10,0
125	1	úk	3,9	20,0	1,00	10,0
126	1	kuchynka	3,9	15,0	1,05	10,0
127	1	sklad	18,6	75,0	1,00	10,0
128	1	sklad	16,4	75,0	1,00	10,0
129	1	fotokomora	11,4	30,0	1,05	10,0
201	2	multif. prostor	368,7	25,0	0,80	10,0
208	2	atelier	114,7	35,0	0,90	10,0
209	2	konzultační míst.	16,2	40,0	1,00	10,0
210	2	kabinet	13,4	50,0	1,10	10,0
211	2	kabinet	13,4	50,0	1,10	10,0
213	2	konzul. m.	15,9	40,0	1,00	10,0
214	2	kabinet	14,6	50,0	1,10	10,0
215	2	kabinet	14,6	50,0	1,10	10,0
216	2	pec	9,2	35,0	0,90	10,0
217	2	Sádrovna	16,3	35,0	0,90	10,0
218	2	modelovna	57,3	35,0	0,90	10,0
	2	hygiena	34,8	35,0	0,90	10,0
220	2	dílna	19,3	35,0	0,90	10,0
125	2	úk	1,9	20,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění  
 [m2] [m]

28,6	2,2	1
5,5	2,2	1
5,5	2,2	1
9,9	2,2	2
11,0	2,2	1
30,7	3,1	1
22,0	3,1	1
20,5	3,1	1
17,8	3,1	1
39,3	3,3	1
22,0	2,2	1
24,2	2,2	1
19,8	2,2	1
5,5	2,2	1
5,5	2,2	1
5,5	2,2	1
5,5	2,2	1
6,6	2,2	1
15,4	2,2	2
12,1	2,2	1

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 1556,52  
 So [m<sup>2</sup>] = 338,15  
 ho [m] = 2,57  
 hs [m] = 3,70  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 368,70

p [kg.m-2] = 39,84  
 an = 0,940  
 a = 0,930  
 b = 0,721  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,73

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,75  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,80  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2899,76

Největší počet užitných podlaží z = 7

## Odstupy

pv [kg.m-2] = 26,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	11,3	2,2	25	25	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,23	4,23	10.4.4a
2	15,3	2,2	34	34	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,46	4,46	10.4.4a
3	17,5	2,2	38	38	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,54	4,54	10.4.4a
4	10,5	2,2	23	23	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,17	4,17	10.4.4a
5	13,1	2,2	29	29	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,36	4,36	10.4.4a
6	3,0	2,2	7	7	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,67	2,67	10.4.4a
7	1,6	2,5	4	4	100	100	27	0,73	1,06	82,29	2,06	2,06	10.4.4a
8	11,7	2,2	26	26	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,26	4,26	10.4.4a
9	24,0	2,2	53	53	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,66	4,66	10.4.4a
10	3,1	3,1	10	10	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,24	3,24	10.4.4a
11	5,6	3,1	17	17	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,25	4,25	10.4.4a
12	2,0	3,1	6	6	95	95	27	0,73	1,06	82,29	2,50	2,50	10.4.4a
13	2,9	3,1	9	9	100	100	27	0,73	1,06	82,29	3,10	3,10	10.4.4a
14	12,8	3,1	40	40	100	100	27	0,73	1,06	82,29	5,67	5,67	10.4.4a
15	17,6	2,2	39	39	100	100	27	0,73	1,06	82,29	4,54	4,54	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 1556,52

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------------------

Součin p.S = 62013,8 kg

2. Vnitřní odběrní místa (p.S > 9000), (čl. 5 ČSN 73 0873)

Hydrantový systém	Vzdálenost m	P MPa	K	Q l.s-1
----------------------	-----------------	----------	---	------------

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5,7

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Požární výška h [m] = 8,00

Výšková poloha hp [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
133	1	kotelna	35,6	15,0	1,10	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
-------------------------	-----------	-------	----------

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 35,58

So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,70

Sm [m<sup>2</sup>] = 35,58

p [kg.m-2] = 25,00

an = 1,100

a = 1,020

b = 1,144

c = 1,000

## Novostavba SŠUP Ústí nad Orlicí

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 29,17$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 61,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,20

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2391,20

Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

Odstupy

-----

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 29,2$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,6	2,5	4	4	100	100	29	0,70	1,01	86,26	2,12	2,12	10.4.4a

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

-----

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

-----

$S \text{ [m<sup>2</sup>]} = 35,58$

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Součin  $p.S = 889,5 \text{ kg}$

(  $p.S < 9000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

-----

Počet přenosných hasicích přístrojů  $nr = 1,0$

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

-----

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.04

-----

Požární výška  $h \text{ [m]} = 8,00$

Výšková poloha  $h_p \text{ [m]} = 0,00$

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z = 1$

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
132	1	sklad odpadu	9,6	75,0	1,00	10,0

-----

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
-----	-----	-----	-----

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 9,62  
 So [m2] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,70  
 Sm [m2] = 9,62  
  
 p [kg.m-2] = 85,00  
 an = 1,000  
 a = 0,988  
 b = 0,712  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 59,81

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,38  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,47  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2565,12

Největší počet užitných podlaží z = 3

Odstupy

-----

pv [kg.m-2] = 59,8

č.	l	hu	Sp	Spa	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	1,6	2,5	4	4	100	100	60	0,48	0,70	124,73	2,67	2,67	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 9,62

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	DN	v	Q	Obsah
	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Součin p.S = 817,7 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.05

-----  
 Požární výška  $h$  [m] = 8,00  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
130	1	server	7,4	65,0	1,10	10,0

-----

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$h_o$ [m]	Počet	Umístění
-----	-----	-----	-----

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

-----  
 $S$  [m<sup>2</sup>] = 7,40  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,70  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 7,40

$p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 75,00  
 $a_n$  = 1,100  
 $a$  = 1,073  
 $b$  = 0,620  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 49,89

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,07  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2112,80

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 4

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

-----  
 $S$  [m<sup>2</sup>] = 7,40

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	$v$ m.s <sup>-1</sup>	$Q$ l.s <sup>-1</sup>	Obsah nádrže m <sup>3</sup>
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Součin  $p \cdot S$  = 555,0 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

-----  
 Počet přenosných hasicích přístrojů  $n_r$  = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

## Novostavba SŠUP Ústí nad Orlicí

- 2 kg u halonových přístrojů  
případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.06

Požární výška  $h$  [m] = 8,00  
Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku  $z$  = 1  
Nejnižší umístěné podlaží = 1  
Nejvýše umístěné podlaží = 1  
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
131	1	rozvodna	16,2	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 16,24  
So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
ho [m] = 0,00  
hs [m] = 3,70  
Sm [m<sup>2</sup>] = 16,24

p [kg.m-2] = 45,00  
an = 0,900  
a = 0,900  
b = 0,858  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 34,73

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 5

Odstupy

pv [kg.m-2] = 34,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
----	----------	-----------	-------------------------	--------------------------	-----------	------------	----------------	----	----	---------------	----------	-----------	-------

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

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 16,24

## 1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
-----					
-----					

Součin p.S = 730,8 kg

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

## Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

## POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.07

Požární výška h [m] = 8,00  
Výšková poloha hp [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
Nejnižší umístěné podlaží = 1  
Nejvyšší umístěné podlaží = 1  
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
-----						
112	1	atelier	75,9	35,0	0,90	10,0
113	1	dílna	66,6	45,0	1,10	10,0
-----						

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
-----			
30,6	3,1	1	
26,7	3,1	1	
-----			

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 142,50  
So [m2] = 57,27  
ho [m] = 3,10  
hs [m] = 3,70  
Sm [m2] = 75,93  
  
p [kg.m-2] = 49,67  
an = 1,006  
a = 0,985  
b = 0,500  
c = 1,000  
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,45

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,65  
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,61

## Novostavba SŠUP Ústí nad Orlicí

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2585,16

Největší počet užitných podlaží z = 7

Odstupy

-----

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = 24,5

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Sp <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	p <sub>v</sub> [kg.m-2]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	18,7	3,1	58	58	100	100	24	0,77	1,11	78,38	5,89	5,89	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

-----

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 142,50

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------------------

-----

Součin p.S = 7078,2 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

-----

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,8

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušební

-----

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.08

-----

Požární výška h [m] = 8,00

Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m-2]	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m-2]
110	1	poč. učebna	51,9	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>o</sub> [m]	Počet	Umístění
11,0	2,2	1	

## POŽÁRNÍ RIZIKO

-----  
 S [m<sup>2</sup>] = 51,92  
 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 11,00  
 h<sub>o</sub> [m] = 2,20  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,70  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 51,92

p [kg.m-2] = 45,00  
 a<sub>n</sub> = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 0,658  
 c = 1,000  
 p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,64

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 7

Odstupy

-----  
 p<sub>v</sub> [kg.m-2] = 26,6

č.	l	hu	Sp	Sp <sub>o</sub>	po	po*	p <sub>v</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	5,0	2,2	11	11	100	100	27	0,73	1,06	82,14	3,31	3,31	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

-----  
 Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 51,92

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>
---------------------	------------------------------	------------	----------	------------	------------	--------------------------------

Součin p.S = 2336,4 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n<sub>r</sub> = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

-----  
 POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.09 - sklad pod schodištěm

Požární výška h [m] = 8,00  
 Výšková poloha h<sub>p</sub> [m] = 0,00  
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z	=	1
Nejnižše umístěné podlaží	=	1
Nejvýše umístěné podlaží	=	1
Počet užitných podlaží	=	1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
135	1	sklad pod schodištěm	4,1	75,0	1,00	2,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	4,10
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	1,50
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	4,10

p [kg.m-2]	=	77,00
an	=	1,000
a	=	0,997
b	=	0,816
c	=	1,000
p <sub>v</sub> [kg.m-2]	= p.a.b.c	62,71

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	62,69
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	40,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m <sup>2</sup> ]	=	2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 3

Součin p.S = 315,7 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.10 - rozvodna FVE

Požární výška h [m]	=	8,00
Výšková poloha hp [m]	=	0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)		

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z	=	1
Nejnižše umístěné podlaží	=	1
Nejvýše umístěné podlaží	=	1
Počet užitných podlaží	=	1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
134	1	místnost FVE	5,0	35,0	0,90	2,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m <sup>2</sup> ]	=	5,00
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	3,00
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	5,00

p [kg.m-2]	=	37,00
an	=	0,900
a	=	0,900
b	=	0,577

$c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 19,23$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 9$

Součin  $p.S = 185,0 \text{ kg}$   
 (  $p.S < 9000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $nr = 1,0$

-----  
 POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.11-kompresor  
 -----

Požární výška  $h \text{ [m]} = 8,00$   
 Výšková poloha  $h_p \text{ [m]} = 0,00$   
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z = 1$   
 Nejníže umístěné podlaží = 1  
 Nejvýše umístěné podlaží = 1  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:						
č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
136	1	kompresor	2,9	15,0	0,90	2,0

-----  
 POŽÁRNÍ RIZIKO  
 -----

$S \text{ [m}^2\text{]} = 2,90$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$   
 $h_s \text{ [m]} = 1,80$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 2,90$

$p \text{ [kg.m-2]} = 17,00$   
 $a_n = 0,900$   
 $a = 0,900$   
 $b = 0,745$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 11,40$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 16$

Součin  $p.S = 49,3 \text{ kg}$   
 (  $p.S < 9000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $nr = 1,0$

-----  
 POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.01  
 -----

Požární výška  $h \text{ [m]} = 8,00$   
 Výšková poloha  $h_p \text{ [m]} = 0,00$   
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží  
 Počet podlaží úseku  $z = 1$   
 Nejníže umístěné podlaží = 2  
 Nejvýše umístěné podlaží = 2  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
204	2	atelier	115,6	35,0	0,90	10,0
205	2	poč. učebna	45,2	35,0	0,90	10,0
206	2	učebna	107,1	35,0	0,90	10,0
207	2	atelier	49,1	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
31,9	2,2	1	
12,1	2,2	1	
19,8	2,2	1	
22,0	2,2	1	
11,0	2,2	1	

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 317,07  
 So [m<sup>2</sup>] = 96,80  
 ho [m] = 2,20  
 hs [m] = 3,70  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 115,60  
  
 p [kg.m-2] = 45,00  
 an = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 0,566  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 22,93

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 8

Odstupy

pv [kg.m-2] = 22,9

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	30,0	2,2	66	66	100	100	23	0,79	1,15	75,65	4,32	4,32	10.4.4a
2	15,8	2,2	35	35	100	100	23	0,79	1,15	75,65	4,14	4,14	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m<sup>2</sup>] = 317,07

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3

Součin p.S = 14268,2 kg

2. Vnitřní odběrní místa (p.S > 9000), (čl. 5 ČSN 73 0873)

Hydrantový systém	Vzdálenost m	P MPa	K	Q l.s-1
-----				

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,5

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.02

Požární výška h [m] = 8,00  
 Výšková poloha hp [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
 Nejníže umístěné podlaží = 2  
 Nejvýše umístěné podlaží = 2  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
212	2	atel.	97,3	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
25,1	2,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 97,27  
 So [m2] = 25,08  
 ho [m] = 2,20  
 hs [m] = 3,70  
 Sm [m2] = 97,27

p [kg.m-2] = 45,00  
 an = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 0,622  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 25,19

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 7

Odstupy

pv [kg.m-2] = 25,2

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	12,8	2,2	28	28	100	100	25	0,75	1,09	79,66	4,21	4,21	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 97,27

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
------------------------	------------------------------	------------	----------	------------	------------	--------------------

Součin p.S = 4377,1 kg

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N3.01

Požární výška h [m] = 8,00  
Výšková poloha hp [m] = 0,00  
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
Nejnižší umístěné podlaží = 3  
Nejvýše umístěné podlaží = 3  
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
304	3	atelier	88,9	35,0	0,90	10,0
306	3	kabinet	28,7	50,0	1,10	10,0
307	3	sborovna	24,9	40,0	1,00	10,0
308	3	zasedací m.	42,2	40,0	1,00	10,0
309	3	kancelář	20,6	40,0	1,00	10,0
310	3	wc	7,1	5,0	0,70	10,0
311	3	wc	7,0	5,0	0,70	10,0
312	3	uklid	1,8	20,0	1,00	10,0
313	3	kancel	10,5	40,0	1,00	10,0
304	3	chodba	38,7	5,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
19,8	2,2	1	
6,8	1,5		
8,8	2,2	1	
13,2	2,2	1	
9,9	2,2	1	
5,5	2,2	1	

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 270,36  
 So [m2] = 57,20  
 ho [m] = 2,20  
 hs [m] = 3,44  
 Sm [m2] = 88,92

p [kg.m-2] = 42,46  
 an = 0,974  
 a = 0,957  
 b = 0,705  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 28,63

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 65,75  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,73  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2744,18

Největší počet užitných podlaží z = 6

Odstupy

pv [kg.m-2] = 28,6

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spa [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,2	2,2	20	20	100	100	29	0,70	1,02	85,40	4,15	4,15	10.4.4a
2	13,6	2,2	30	30	100	100	29	0,70	1,02	85,40	4,53	4,53	10.4.4a
3	12,3	2,2	27	14	53	53	29	0,70	1,02	85,40	2,38	2,38	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 270,36

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------

Součin p.S = 11478,9 kg

2. Vnitřní odběrní místa (p.S > 9000), (čl. 5 ČSN 73 0873)

Hydrantový systém	Vzdálenost m	P MPa	K	Q l.s-1
----------------------	-----------------	----------	---	------------

## Novostavba SŠUP Ústí nad Orlicí

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,4

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

POŽÁRNÍ ÚSEK: N3.02

Požární výška h [m] = 8,00

Výšková poloha hp [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 3

Nejvyšší umístěné podlaží = 3

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
305	3	archiv	26,5	120,0	0,70	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
13,2	2,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 26,52So [m<sup>2</sup>] = 13,20

ho [m] = 2,20

hs [m] = 3,40

Sm [m<sup>2</sup>] = 26,52

p [kg.m-2] = 130,00

an = 0,700

a = 0,715

b = 0,500

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 46,50

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 83,85

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 51,38

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 4308,40

Největší počet užitných podlaží z = 4

Odstupy

pv [kg.m-2] = 46,5

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,3	2,2	16	16	100	100	46	0,55	0,79	110,02	4,65	4,65	10.4.4a

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

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

$S [m^2] = 26,52$

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------

Součin  $p.S = 3447,6 \text{ kg}$

(  $p.S < 9000 \text{ kg}$  podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)  
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů  $nr = 1,0$

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, [www.e-riziko.cz](http://www.e-riziko.cz)

### Požární uzávěry (dveře)

Požární odolnost	Umístění			Celkem ks
	1.NP	2.NP	3.NP	
EI 30/DP3 - C	4	1	0	5
EW 30/DP3 - C	6	0	0	6
EW 15/DP3 - C	0	6	1	7
EI 15/DP3 - C	0	0	2	2

Pozn.: Nejsou počítány požární uzávěry do šachet