

Vypracoval:	Ing. Ludmila Rejsková	Ing. Ludmila Rejsková ČKAIT 0600315 Švendova 1088 500 03 Hradec Králové IČO : 13537881	
Investor :	Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Velká 3, 503 41 Hradec Králové		
Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Smiřice Stavební úpravy a přístavba Gen. Govorova 110, 503 03 Smiřice		druh projektu	DUR + DSP
		datum	06. 2021
		formát A4	17
<b>Požárně bezpečnostní řešení</b>		příloha	<b>D 1.3</b>

## **Požárně bezpečnostní řešení dokumentace pro společné stavební povolení**

Investor : Střední škola služeb, obchodu a gastronomie  
Velká 3, 503 41 Hradec Králové

Název stavby: Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Smiřice  
Stavební úpravy a přístavba

Místo stavby: Gen. Govorova 110, 503 03 Smiřice

Projektant: Ing. arch. Adéla Andres  
ATELIER H 1 & ATELIER HÁJEK s r.o.  
Jižní 870, 500 03 Hradec Králové

Požární bezpečnost : Ing. Ludmila Rejsková  
mob. 603 554 531, rejskova.ludmila@seznam.cz

### **Seznam použitých podkladů**

- rozpracovaná projektová dokumentace
- **PBŘ 1996:** požární zpráva k novostavbě SOU potravinářské (zpracovatel není uveden)
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0831, ČSN 73 0834, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875
- Zoufal R.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, 2009. Předpokladem použití hodnot požární odolnosti jednotlivých konstrukcí podle této příručky je skutečnost, že posuzovaná konstrukce je navržena na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.
- Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně a související předpisy  
Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně změn a doplňků.
- Požární katalog Knauf 09/ 2020
- výpočet odstupových vzdáleností. [www.pelcfrantisek.cz](http://www.pelcfrantisek.cz)

**Dokumentace z r. 1996 je stávajícím zkolaudovaným stavem objektu z hlediska PBŘ.**

### **a) popis a umístění stavby**

Předmětem projektu jsou stavební úpravy a nová jednopodlažní přístavba potravinářské školy ve Smiřicích. Škola je zkolaudována podle projektu v r. 1996, požární zpráva je k dispozici. SŠ má dvě křídla, půdorysně ve tvaru „L“ s propojením obloukovou vstupní částí s halou a reprezentativním schodištěm.

*V křídle pravém (podélná osa východ /západ)*

Šatna tvořila jeden prostor, rozdělený drátěnými přepážkami na 6 kójí. Nově budou vytvořeny na stejné celkové ploše 4 místnosti šaten se skříňkami, příčky nedosahují až ke stropu.

Ve 2.NP je neměnná administrativa.

*V křídle levém (podélná osa sever/ jih)*

jsou v 1.NP učebny, přístupné z podélné chodby. Místo učeben budou nově místnosti pro praktickou výuku: cvičná kuchyň, pekařská a cukrářská dílna. Severně od chodby je navržena jednopodlažní přístavba (s plochou střechou) s pomocnými provozy pro praktickou výuku: sklady, prádelna, žehlírna, kancelář. Na střeše nové přístavby bude nová strojovna vzduchotechniky pro přistavěnou a měněnou část v levém křídle. Jiné změny v 2.NP nejsou.

Nemění se celkový počet osob v objektu.

Konstrukce stávající: zděné stěny a ŽB sloupy, strop nad 1.NP železobetonové panely, nad 2.NP je SDK podhled pod konstrukcí valbové střechy s dřevěným krovem.

Konstrukční systém byl zařazen jako *smíšený* v **PBŘ 1996**.

Konstrukce nové: nosné stěny jsou zděné z izolačních cihelných bloků, stropy železobetonové monolitické 200 mm.

Konstrukční systém objektu je podle čl. 7.2.12b) / ČSN 73 0802 : 2009 **nehořlavý**.

Výška objektu dle požárních norem je **3,67 m**.

### **Posouzení navržených změn podle ČSN 73 0834**

#### **PÚ 1** levé křídlo

Místo učeben budou nově místnosti pro praktickou výuku dílny, na které navazuje *přístavba* pomocných provozů. Na střeše přístavby bude nová strojovna VZT ve 2.NP.

Přístavba je **změnou stavby skupiny III** podle čl.1/ ČSN 73 0834 u stavby, která byla projektována podle kodexu ČSN 73 0802 a souvisejících. **Posouzeno v části A)**

#### **PÚ N2 rekonstrukce šaten** pravé křídlo

Šatny tvořily jeden prostor, rozdělený drátěnými přepážkami na 6 kójí.

Nově budou vytvořeny *na stejné celkové ploše* 4 místnosti šaten se skřínkami, mezi příčkami a stropem je volná výška 1m.

#### *čl.3.2a)1) požární riziko*

původně:

Zkolaudovaný PÚ 2 tvoří šatny, kabinet, školník + posilovna s hygienickým zázemím.

V PBŘ 1996 je  $p_n$ ,  $a_n$  stanoveno pro *celý PÚ podle šaten* – jako soustředěné požární zatížení

tab. A.1/ pol. 2.7 /ČSN 73 0802: společné šatny  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$   $a_n = 1,1$

nově: šatny tab. A.1/pol. 2.7 /ČSN 73 0802:  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$   $a_n = 1,1$

(podle pol. 14.1b šatna s dřevěnými skřínkami:):  $p_n = 50 \text{ kg/m}^2$   $a_n = 1,0$  )

$p_n \cdot a_n$  se nemění *nedochází ke zvýšení požárního rizika*.

#### *čl.3.2b) únikové cesty*

využití místností se nemění, počet osob se nemění. Řešení únikových cest je prokázáno jako vyhovující v části 4g).

*Nejedná se o změnu.*

#### *čl. 3.2c) počty osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.*

Objekt není určen pro osoby s omezenou schopností nebo neschopné samostatného pohybu a orientace podle pozn.15), 16) / ČSN 73 0802 – mohou se vyskytovat pouze náhodně nebo ojediněle. *Nejedná se o změnu.*

*čl. 3.2d) věcně příslušná projektová ČSN*

V šatnách je navrženo projektem 134 skříněk, pol. 16.1 / ČSN 73 0808:  $134 \cdot 1,35 = 181$  osob  
Plocha m.č. 114 – 119, 122 je  $119 \text{ m}^2 < 200 \text{ m}^2$

Ověření podle ČSN 73 0831 / čl.4.4a):

tab. A.1 / pol. 8.1 hromadné šatny  $SP = 200$  osob  $200 \text{ m}^2$

$181 \text{ osob} < 200 \text{ osob}$  nejedná se o shromažďovací prostor, podle ČSN 73 0831 se neposuzuje

*Nejedná se o změnu věcně příslušné projektové ČSN, platí původní ČSN 73 0802.*

*čl. 3.2) rozsah stavebních změn*

Nejsou navrženy přístavby ani vestavby podlaží, nemění se stropní konstrukce.

Nové místnosti šaten 1 – 4 jsou odděleny polopříčkami s výškou stěny 2,3m z důvodu přirozeného větrání okny. Budou osazeny nové dveře a vyměněny rozvody elektro.

*podstatné stavební změny – nástavby, vestavby, přístavby nejsou.*

**Závěr: Nejedná se o změnu užívání objektu nebo provozu ve smyslu čl.3.2 /ČSN 73 0834.**

**Jedná se o změnu stavby skupiny I:**

čl. 3.3f) /ČSN 73 0834 změna vnitřního členění prostorů, při kterém nevzniknou nově místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$ .

**změna stavby skupiny I je posouzena samostatně v části B)**

**b) rozdělení do požárních úseků**

PÚ	zkolaudovaný stav - PBŘ 1996	S $\text{m}^2$	a	P $\text{kg.m}^{-2}$	P <sub>v</sub> $\text{kg.m}^{-2}$	SPB
1	1.NP učebny, hala, schodiště 101-111, 133, 134, 207, 208	$508_{1.NP} \quad 118_{2.NP}$ $\Sigma 539$	0,87	33,8	21,3	II.
2	1.NP šatny 112 - 132	245	1,08	85	71	III.
3	2.NP učebny 201 – 206, 209	290	0,87	34	35	II.
4	2.NP kanceláře 210, 212-228	217	1,03	48	32	II.
5	plynová kotelna 211	15	1,05	20	17	II.

PÚ	navržený stav	S $\text{m}^2$	a	P $\text{kg.m}^{-2}$	P <sub>v</sub> $\text{kg.m}^{-2}$	SPB	skup. změny
1	1.NP učebny, hala, schodiště 101-111, 133, 134, 207, 208 zázemí 137-148, stroj. VZT 229	$508 + 112_{1.NP}$ $118 + 61_{2.NP}$ $\Sigma 799$	0,945	25,4	21	II.	III.
2	1.NP šatny 112 - 132	245	1,08	85	71	III.	I.
3	2.NP učebny 201 – 206, 209	290	0,87	34	35	II.	-
4	2.NP kanceláře 210, 212-228	217	1,03	48	32	II.	-
5	plynová kotelna 211	15	1,05	20	17	II.	-

*místnosti psané kurzívou jsou v přístavbě / nástavbě*

**V měněném PÚ 1 se požární riziko  $p_v$ , ani stupeň požární bezpečnosti nemění.**

1.NP

HLAVNÍ VSTUP

N1 II. STB

N2 III. STB

P

P6

PRÍSTAUBA

D25

DVŮR

STAV. (H) D25

• P6 - PHP

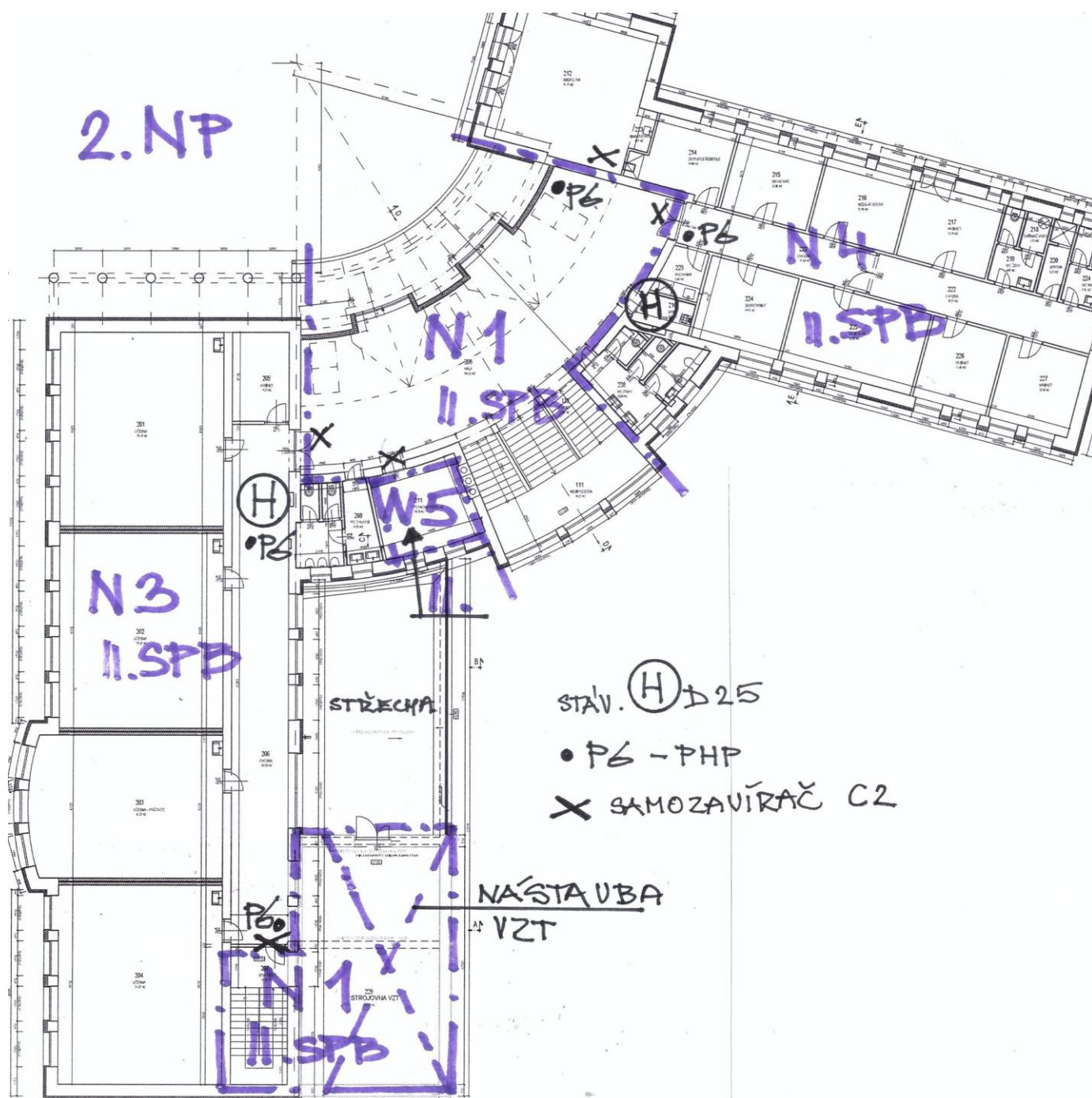
X SAMOZAVÍRAČ C2

P PANIKOVÁ KLÍKA

- PG-PHP

P PANIKOVÁ KLÍKA





## část A) PÚ 1

### c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ 1	pl. m <sup>2</sup>	tab.A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	S.p <sub>n</sub>	a <sub>n</sub> p <sub>n</sub> S	p <sub>s</sub>	S.p <sub>s</sub>
úkl, WC 108, 109, 110a, 133, 142	23	2.9	0,8	5	115	92	5	115
ch., sch. 106, 106a, 111, 137	133	2.9	0,8	5	665	532	5	665
vstupní hala 107	79	2.8	0,8	5	395	316	5	395
jídelna 107a	37	7.1.2	0,9	20	740	666	5	185
přípravný pokrmů 101-104, 147	232	7.1.4	0,95	30	6960	6612	10	2320
učebna 105	9	2.1	0,8	25	225	180	10	90
šatna 110	7	14.1b	1,0	50	350	350	5	35
sklad 134, 138, 140, 141, 143, 144, 146, 148	66	7.1.5	1,1	50	3300	3630	2	132
prádelna 145	11	2.1	0,8	25	275	220	5	55
kancelář 139	23	1.0	1,0	40	920	920	5	115
	620							
schodiště 207	14	2.9	0,8	5	70	56	5	70
hala 208	104	2.8	0,8	5	520	416	5	520
strojovna VZT 229	61	15.1	0,9	15	915	824	2	122
celkem 1.NP 620, 2.NP 179	799				15450	14814	-	4819

Plocha schodišť: č.111 – 16,3 m<sup>2</sup> + 3 sch. ramena – 17 m<sup>2</sup> = 33,3 m<sup>2</sup> < 35 m<sup>2</sup>, č.207 - 10,3 m<sup>2</sup>  
plocha stropu je: 620 m<sup>2</sup>, velikost otvorů je 5,37 % + 1,66 % = 7 %

Podle čl. 5.2.4 / ČSN 73 0802 je stropní konstrukce celistvá.

Plochy místností jsou uváděny v součtu jednotlivých druhů. Žádná plocha místnosti s vyšším požárním rizikem než 50 kg.m<sup>-2</sup> není větší než 25 m<sup>2</sup>. Podle čl.6.2.3 není soustředěné požární riziko v požárním úseku.

$$\begin{array}{llll}
 a_n = 0,96 & p_n = 19,33 \text{ kg.m}^{-2} & S = 799 \text{ m}^2 & S_o = 77 \text{ m}^2 \\
 h_s = 3,05 \text{ m} & h_o = 2,3 \text{ m} & h_o/h_s = 0,75 & S_o/S = 0,096 \\
 n = 0,085 & k = 0,126 & b = 0,86 & p_s = 6,03 \text{ kg.m}^{-2} \\
 p_v = 0,945 \times 0,86 \times 1 \times 25,36 = 20,63 = \mathbf{21 \text{ kg.m}^{-2}} & & & \mathbf{II. SPB}
 \end{array}$$

..

### d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Pro konstrukce s požadavky na požární odolnost musí být u závěrečné kontrolní prohlídky stavby předloženy výrobcem stavby „Prohlášení o shodě, případně prohlášení o vlastnostech“. Konstrukce s požárně bezpečnostními vlastnostmi mohou provádět výhradně zaškolení pracovníci odborně způsobilých (certifikovaných) firem. Písemný doklad o certifikaci firmy musí být přiložen k Prohlášení o shodě výrobku případně prohlášení o vlastnostech.

Netýká se konstrukcí posuzovaných podle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ Roman Zoufal a kol., PAVUS 2009, které jsou v textu označeny číslem tabulky / EU.

Netýká se konstrukcí posuzovaných podle ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0810.

### ***stávající konstrukce v objektu***

**jsou zkolaudovány pro požadované SPB, nemění se, vyhovují, neposuzují se**

*požární stěna nová ve 2. NP m.č. 229 požadovaná odolnost EI 15 DP1*

skutečná: stěna zděná z cihel dutinových tl. 500 mm, odol.= EI 180 DP1 - tab. 6.1.2 / EU

*obvodové stěny nové - požadovaná odolnost max. REI 30 DP1*

skutečná: stěna zděná z cihel dutinových tl. 500 mm, odol.= REI 180 DP1 - tab. 6.1.2 / EU

*požární pásy* čl. 8.4.10 / ČSN 73 0802 nepožaduje požární pásy

*nové požární stropy nad 1.NP pod strojovnou VZT - požadavek REI 30 DP1 zdola*

*nové požární strop nad 2.NP nad strojovnou VZT - požadavek REI 15 DP1 zdola*

stropy železobetonové monolitické 200 mm

požární odolnost je min. REI 180 DP1 - tab. 2.6 / EU

*zateplení stávající obvodových stěn*

je zkolaudované, pod omítkou, nemění se, vyhovuje.

*zateplení v interiéru v přístavbě na původní obvodové stěně*

bude odstraněno

*požární uzávěry nové nejsou*

požární uzávěry v celém objektu jsou zkolaudované EW 30 DP3 , nemění se, vyhovují

samozavírač C2 se požaduje na požární uzávěry ohraničující PÚ I podle ČSN 73 0810 *nyňí platné* a jedná se o změnu stavby skupiny III

PÚ 1/ PÚ 2: 1 ks samozavírač C2 na dveře dvoukřídlové, mezi 107 / 114

PÚ 1/ PÚ 2: 1 ks samoz. C2 na dv. dvoukřídlové, mezi 106a / 115 – dveře otočit! (viz část B)

PÚ 1/ PÚ 3: 1 ks samozavírač C2 na dveře jednokřídlové, mezi schodištěm 207 a chodbu 206

PÚ 1/ PÚ 3: 1 ks samozavírač C2 na dveře dvoukřídlové, mezi 206 / 208

PÚ 1/ PÚ 5: 1 ks samozavírač C2 na dveře jednokřídlové, mezi 208 / 211

PÚ 1/ PÚ 4: 2 ks samozavírač C2 na dveře dvoukřídlové, mezi 212 / 208 a 222 / 208

*Koordinátor postupného zavírání není požadován dle čl. 5.5.8b) / ČSN 73 0810 u žádných dvoukřídlových dveří, pasivní křídla dveří jsou blokována pro běžné použití dveřní zástrčky, křídla se nepoužívají častěji než 1 x měsíčně.*

PÚ 1/ PÚ 5: samozavírač C2 do kotelny se nově nepožaduje podle čl. 5.5.8a) / ČSN 73 0810

*nosné ocelové sloupy a ocel. průvlak ve stroj. VZT - požadavek R 15 DP1*

*sloupy 160 HEA*  $A_m/V(m^{-1}) = 234 m^{-1}$  odolnost bude zajištěna obkladem, vyhoví např.: obklad sádrovláknité desky tl. 15 mm. Sestavují se do truhlíků, přímo k chráněnému profilu.

*průvlak HEB 180*  $A_m/V(m^{-1}) = 143 m^{-1}$ , namáhání ze tří stran. Odolnost zajistí obklad, např.: obklad sádrovláknité desky tl. 15 mm. Sestavují se do truhlíků, přímo k chráněnému profilu.

*střešní plášť nad jednopodlažní přístavbou*

složení: ŽB deska 200mm, TI EPS 260mm, separační textilie, fólie PVC

*požární odolnost nad požárním stropem bez požadavku - podle čl. 3.2.3.2 a) + d) / ČSN 73 0810 je střešní plášť nehořlavý druhu DP1*

*je v PNP od PÚ téhož objektu požadavek v požárně nebezpečném prostoru: požár nešíří podle čl. 8.15.2 / ČSN 73 0802 a podle čl. 8.3 / ČSN 73 0810 a brání vznícení hořlavých částí konstrukce: povrchová vrstva střešního pláště musí mít klasifikaci B<sub>ROOF</sub> (t3)*



*návrh:* hydroizolační fólie  $B_{ROOF}$  (t3) musí být od TI EPS *separována skelným vliesem s hmotností min. 120 g/m<sup>2</sup>*, je navržený separační sklovláknitý vlies Filtek 300 g/m<sup>2</sup>

nebo alternativa:

*vlastnost  $B_{ROOF}$  (t3)* zajistí *praný kačírek* = volně ložený štěrk *tl. min. 50 mm* nebo hmotnosti min. 80 kg.m<sup>-2</sup> (minimální velikost zrn 4 mm, maximální 32mm) dle tab.A.10 / ČSN 73 0810.

*střešní plášť nad strojovnou VZT*

požární odolnost nad požárním stropem bez požadavku, není v PNP - bez požadavku

*měněné i neměněné povrchové úpravy v PÚ 1*

pl. 799m<sup>2</sup>, 113 os., 7,1 m<sup>2</sup>.os.<sup>-1</sup> bez požadavku dle čl. 8.14. 2 / ČSN 73 0802

skutečnost: nehořlavé povrchy – omítka. Dřevěné ani jiné hořlavé povrchy nejsou.

### e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace je současná podle čl. 9.11.8a) / ČSN 73 0802.

obsazení osobami PÚ 1	pol. ČSN 730818	S [m <sup>2</sup> ]	os/m <sup>2</sup> projekt	počet osob
jídelna 107a	7.1.1	37	1,4	26
dílny - odborné učebny 101-104, 147	2.2.3	232	3	77
učebna 105	2.2.2	9	2	5
kancelář 139	1.1	23	5	5
chodby, WC, sklady	již započtené osoby			
<i>celkem</i>		799		<b>113</b>
<b>osoby unikající z PÚ 3 sousedním PÚ 1 – z učeben 203 a 204 do schodiště 207</b>				
učebna 203 počítače	2.2.2	49	2	25
kmenová učebna 204	2.2.1	60	1,5	40
<i>celkem</i>				65

*Počty osob v PÚ 1 se nemění*

v přístavěných místnostech je zázemí dílen, kde se žáci nevyskytují. Počty osob v celém objektu se po realizaci změn a přístavby nemění.

Únikové cesty se posuzují pouze v PÚ 1, v ostatních částech objektu se nemění jejich délky, šířky, provedení ani větrání apod.

*počet únikových cest*

Z PÚ 1 vedou dvě nechráněné ÚC dvěma nechráněnými ÚC na volné prostranství:

- hlavním schodištěm s východem na severní straně
- přístavbou s východem do dvora na východní straně a dále s volným odchodem ze dvora do ul. Mlýnská = zadní vjezd do areálu školy

*délky únikových cest*

a = 0,945 délka dovolená je 27,5m jedné NÚC, **42,5m** dvou NÚC - tab. 18 / ČSN 73 0802

délka skutečná uvnitř všech místností je 0m měřeno dle čl. 9.10.2 / ČSN 73 0802, směr otevírání dveří do podélné chodby NÚC se nepředepisuje.

délka skutečná NÚC je max. **25 m** – všechny části PÚ 1 mají dvě NÚC.

### šířky únikových cest

$$E = 113 : 2 + 65 = 122 \text{ osob}$$

$$K = 125$$

$122 : 125 = 1$  únik. pruh, tj. požadavek min. 0,6 m ve dveřích

- nové 2 ks dvoukřídlových dveří do č. 137 s šířkou aktivního křídla 0,9m na NÚC do dvora vyhovují. Pasivní křídlo může být blokováno pro běžné použití např. zástrčí.

- stávající zkolaudované dvoukřídlové dveře na NÚC s šířkou aktivního křídla 0,8m na NÚC mezi 106 a 106a vyhovují. Pasivní křídlo může být blokováno pro běžné použití např. zástrčí  
A dále pokračují dvě NÚC přes 107 nebo 111 – zjevně vyhovuje.

### dveře z 137 do dvora

mohou být při běžném provozu zajištěny – mechanicky uzamčeny, proto musí být podle čl. 13.1.1 / ČSN 73 0810 opatřeny kováním, které ve směru úniku osob otevře i uzamčené dveře bez nutnosti odemčení klíčem, tzn. provedení jako nouzový dveřní uzávěr podle ČSN EN 179 – paniková klika. Z vnější strany se kování nepředepisuje – klika či koule, podle provozních potřeb. (Poznámka: nejedná se o panikové madlo, nejedná se o únik ze shromažďovacího prostoru).

Ostatní dveře na ÚC nejsou nikdy v provozu školy uzamčeny.

### dveře na únikových cestách

ovládaná motoricky nejsou navrženy

opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty) nejsou navrženy

na dveřích jsou v rámci systému EZS navrženy pouze dveřní telefony, není navržena žádná blokáce omezující použití dveří na únikových cestách ve směru úniku.

## f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Požární zatížení v měněném PÚ 1 se nezvyšuje, velikosti požárně otevřených ploch se nemění. Odstupové vzdálenosti se nově posuzují pouze od přístavby.

odstupy <i>sáláním</i>	skutečná vzdálenost	$P_v$ kg .m <sup>-2</sup>	$l$ m	$h_u$ m	$p_o$ %	požadovaný odstup m
východní 1.NP	staveb. pozemek - dvůr	21	8,6	2,8	59	<b>1,8</b>
*V okno 145	<b>6,2 m</b> do stran PÚ 5 v 2.NP	21	1,8	1,8	100	<b>1,7</b> <b>0,8</b> do stran
*J okna plyn k. PÚ 5	střešní plášť B <sub>ROOF</sub> (t3)	17	2,7	1,2	67	<b>1,1</b>
*S dveře stroj. VZT	střešní plášť B <sub>ROOF</sub> (t3) <b>2,0</b> přímo, <b>1,3</b> do stran PÚ 3	21	1,5	2,4	100	<b>1,8</b> <b>1,0</b> do stran
*V okna z 206 PÚ 3	<b>2,0 m</b> do stran dveře VZT	35	8,3	2,0	67	<b>2,95</b> <b>1,48</b> do stran

© 2005 Fire Protection - František Pelc-uživatel: Rejsková Ludmila Ing.

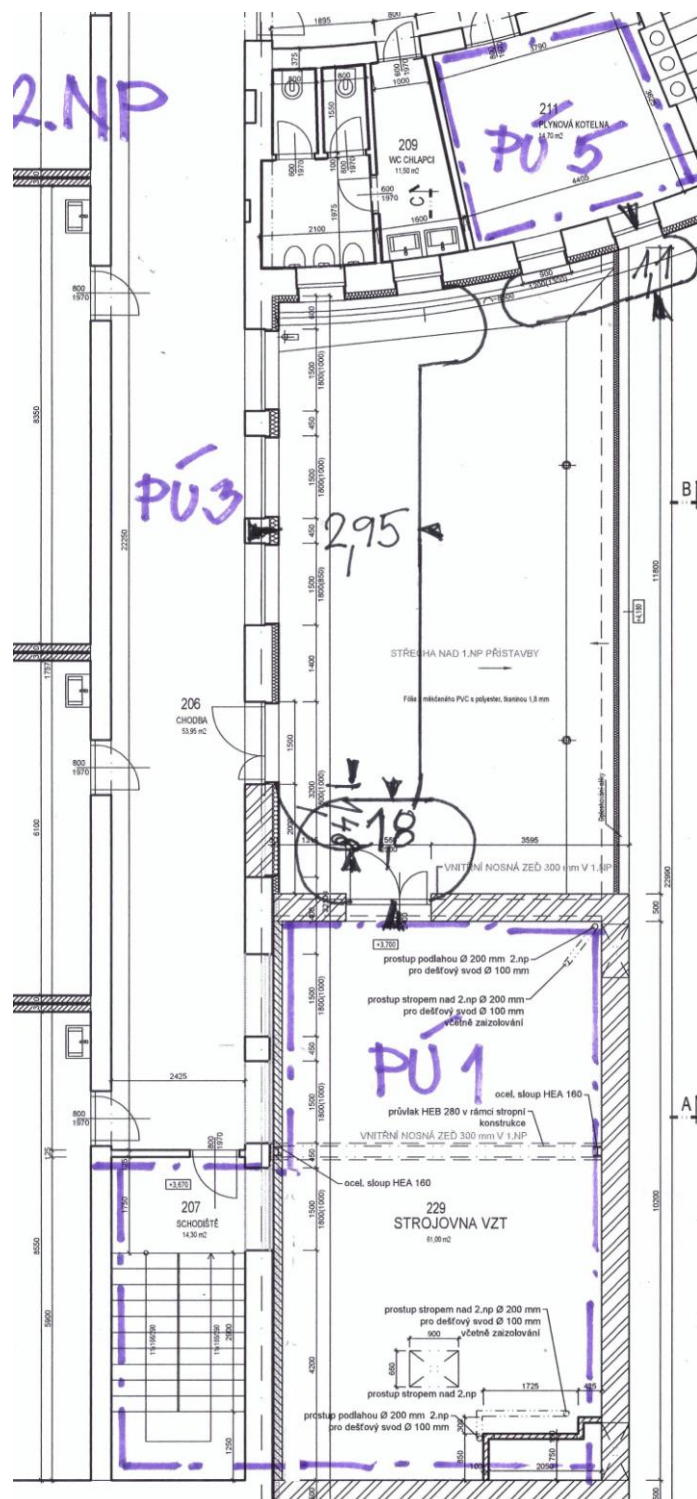
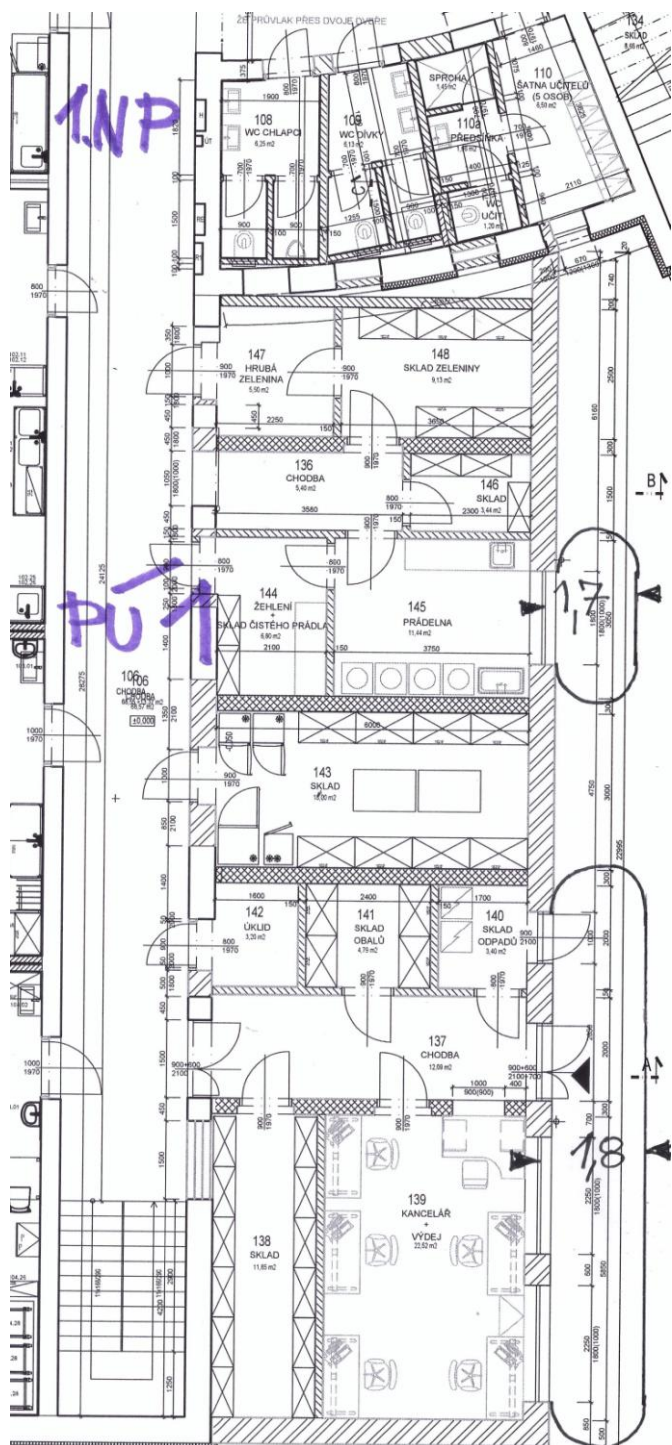
\*Odstupy v koutě mezi PÚ téhož objektu – viz tabulka.

Odstupy od střešních plášťů se podle čl. 8.15.4a) / ČSN 73 0802 neurčují.

Odstupy od padajících hořlavých konstrukcí nejsou.

Odstupy od sousedních objektů nejsou.

*Závěr: Odstupové vzdálenosti nezasahují žádné sousední objekty nebo požárně otevřené nebo hořlavé plochy sousedních požárních úseků. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranice stavebního pozemku. Vestavba není v požárně nebezpečném prostoru od jiných PÚ.*



### **g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**

*vnitřní odběrní místo*

pro PÚ 1 :  $799 \times 25,4 = 20\,295$  čl. 4.4 b)1)/ ČSN 73 0873 *požaduje*.

Skutečnost: v objektu jsou 4 stávající zkolaudované vnitřní hydranty 25 D s délkou hadice 20m v podélných chodbách v každém křídle v obou podlažích - vyhovuje. Pouze v 1.NP v PÚ1 musí být z důvodu dostřiku do přístavby vnitřní hydrant opatřen nově tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25mm, délky 30m (+ dostřik 10m).

*vnější odběrní místo*

požadavky se přístavbou nemění – pro PÚ do 1000 m<sup>2</sup>, vyhovuje stávající zkolaudovaný hydrant DN 80 osazený na přípojce před budovou školy a z mlýnského náhonu.

### **h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

čl. 12.8 dovoluje určit počet PHP společně pro více požárních úseků umístěných v jednom podlaží  $N_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{0,5}$

1.NP:  $N_r = 0,15 (865 \cdot 1,0 \cdot 1)^{0,5} = 4,4 = 5 \cdot 6 = \underline{30\ HJ}$

5 ks PHP has.schop. min. 5 x 21A, 113B

hasicí přístroj PG 6 – práškový s práškem ABC 10.

Umístit např.: 2 ks celkem u hydrantů, 1 ks v 106 a , 1 ks v ch. 106, 1 ks v ch. 122

2.NP:  $N_r = 0,15 (686 \cdot 1,0 \cdot 1)^{0,5} = 3,9 = 4 \cdot 6 = \underline{24\ HJ}$  4ks s has.schop. min. 4 x 21A, 113B

hasicí přístroj PG 6 – práškový s práškem ABC 10.

Umístit např.: 1 ks u hydrantu 206, 1 ks v 208

, 1 ks u schodiště 207, 1 ks v chodbě 222

a jeden ks sněhový S6– has. přístroj CO<sub>2</sub> pro plynovou kotelnu 211

Nutno dodržet počet hasicích jednotek HJ (typ PHP je variabilní)

### **i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

*elektrická požární signalizace*

nutnost instalace EPS

Podle čl. 4.2.1/ ČSN 73 0875:

a) vyhláška č. 23 / 2008 Sb. / §23 instalaci EPS nepožaduje

b) čl. 6.6.9 / ČSN 73 0802 nepožaduje

c) ČSN 73 0875 instalaci EPS nepožaduje podle čl. 4.2.2

**d) investor instalaci EPS nepožaduje**

e) jiné požárně bezpečnostní zařízení nejsou - EPS se nepožaduje

4.2.2 a) – e) → EPS se nepožaduje

*zařízení autonomní detekce a signalizace podle ČSN EN 14 604*

vyhláška č. 23 / 2008 Sb. / §23 nepožaduje

Poznámka: v objektu je rozšiřován stávající systém EZS dle ČSN EN 50131 Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy. Součástí systému EZS nejsou hlásiče požáru - **investor instalaci nepožaduje.**

*samočinné stabilní hasicí zařízení*

čl. 6.6.10 / ČSN 73 0802 nepožaduje

*samočinné odvětrací zařízení*

čl. 6.6.11/ČSN 73 0802 nepožaduje

## **j) zhodnocení technických zařízení stavby**

*nouzové osvětlení* **nepožaduje** čl. 9.15.1/ ČSN 73 0802 pro nechráněné ÚC

je nově navrženo v *měněné části objektu* na základě požadavků norem elektro.

Skutečnost: Nouzové osvětlení je navrženo bez centrálního zdroje s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny. Není požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras. Sepnutí nouzového osvětlení je vždy při výpadku elektroinstalace resp. při výpadku běžného osvětlení. Směry úniku v *měněné části objektu* budou vyznačeny jako součást systému nouzového osvětlení.

*domácí rozhlas*

Počty osob, které se vyskytují v *měněném PÚ 1* – skupina zm. III, se snižují. Celkové počty osob v objektu se nemění a evakuace je současná. (viz část e)).

Požadavky nyní platné čl.9.17/ČSN 73 0802 / Z3 02/2020: zvuková zařízení (domácí rozhlas):

- a) evakuace z objektu je současná - není postupná
- b) v objektu není shromažďovací prostor – není 1SP, výšková poloha je VP1
- c) jiná ČSN 73 08xx - nepožaduje
- d) vysoké požární riziko - není

Závěr: ČSN 73 0802 *nepožaduje zvukové zařízení (domácí rozhlas)*

Vyhláška č. 23 / 2008 Sb. /§23 odst. (7) *požaduje* pro stavbu školy pro více než 100 žáků (studentů) *domácí rozhlas s nuceným poslechem*.

*Domácí rozhlas je v objektu instalován.* Je ovládaný z ředitelny, kde je umístěna stávající rozhlasová ústředna. ***Nejedná se o nouzový zvukový systém pro evakuaci.***

*Domácí rozhlas bude rozšířen do PÚ 1 (se změnou st. sk III.):* Reproductory budou umístěny: v hlavních místnostech, kde se vyskytují žáci, tzn.: v učebnách, v odborných učebnách (dílnách), jídelně, v chodbách a chodbě se schodištěm.

*Domácí rozhlas bude do prostoru PÚ 2* (na straně bezpečné se změnou skupiny I.) Reproductory budou umístěny: v šatně a v posilovně s přilehlou chodbou.

*U závěrečné kontrolní prohlídky musí být domácí rozhlas funkční v rozšířené i stávající části.*

V *měněném PÚ N3* mají být reproductory umístěny ve 4 učebnách + přilehlé chodbě

V *měněném PÚ N4* mají být reproductory umístěny v chodbě u kanceláří.

Kabely Cyky bez požární odolnosti budou převážně vedené pod omítkou, v *měněné části objektu* budou kabely vedené v lištách.

*vypínací prvek CENTRAL STOP – vypni při požáru*

není instalováno, protože v objektu nejsou požadována a navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení funkční při požáru

*vypínání elektrické energie při požáru (dle čl. 4.5 ČSN730848):*

Při požárním zásahu při vypnutí sítě zasahujícím velitelem hasičů se odpojí od sítě celý objekt. *Hlavní vypínač elektrické energie bude doplněn* u stávajícího hlavního rozvaděče, který bude umístěn na venkovní stěně budovy a *bude označen TOTAL STOP.*

*dvířka do elektrorozvaděčů*  
nejsou CHÚC - bez požadavku.

*vodiče a kabely pro elektrická zařízení, která slouží protipožárnímu zabezpečení*  
nejsou

*hromosvod*  
je navržený z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Bude rozšířen na novou střechu.

*vytápění*  
je teplovodní, rozšiřuje se stávající systém.

*vzduchotechnika*  
nová vzduchotechnika je navržena pouze pro měněný PÚ 1  
Na střeše nové přístavby bude nová strojovna vzduchotechniky, součástí PÚ 1.  
VZDT potrubí je nehořlavé - kovové, neprochází žádnou požárně dělicí konstrukcí.  
zař.č.2 :

Sání vzduchu do jídelny 107a je z dvorní fasády pod stropem přes šatnu učitelů 110. Nad sáním je okno kotelny PÚ 5. Není splněna podmínka čl. 4.3.3a)/ČSN 73 0872 sání vzduchu 3m výškově a 1,5m. V potrubí musí být osazena čidla podle čl. 4.3.5/ČSN 73 0872, která samočinně vypnou VZDT zařízení při výskytu zplodin hoření v potrubí.

Závěr: umístění otvorů pro výfuk a sání vzduchu vyhovuje.

*utěsnění veškerých prostupů rozvodů a instalací při prostupu požárně dělicími konstrukcemi stropů a stěn s požární odolností* bude provedeno podle požadavků čl. 6.2. / ČSN 73 0810.  
(Pokud jsou rozvody zasekané v drážkách, opatření na prostupech požárními konstrukcemi se neprovádějí.)

*utěsnění veškerých prostupů rozvodů a instalací při prostupu požárně dělicími konstrukcemi stropů a stěn s požární odolností* bude provedeno podle čl. 11.1 / ČSN 73 0802 a podle požadavků čl. 6.2. / ČSN 73 0810.

**6.2.1a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8) s požární odolností EI 30 - jako má požárně dělicí konstrukce .**

nebo utěsnění bude provedeno podle požadavků

**čl. 6.2.1b) / ČSN 73 0810 – dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.**

Takto mohou být utěsněny prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení chlazení apod.). Potrubí musí být nehořlavá třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Plastová potrubí musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostorů musí být nehořlavé tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce.

Takto může být utěsněn jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu maximálně 20 mm. Takovýto prostup musí mít shodný průměr jako průměr kabelu.



## **k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

### *Přístup požárních vozidel*

Požadavky ČSN 73 0802 se po přístavbě nemění.

Vyhovuje stávající neměněný zkolaudovaný přístup – od ul. gen. Govorova.

*Nástupní plochu* nepožaduje čl. 12.4.4 b) / ČSN 73 0802.

*Vnitřní zásahové cesty* čl. 12.5.1b) / ČSN 73 0802 nepožaduje.

## **l) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

### *Označení únikové cesty podle ČSN ISO 3864-1*

- Značení na nouzovém osvětlení

### *Značky výstrahy a příkazu*

- Nebezpečí – elektřina

- Hlavní vypínač elektrické energie u stávajícího hlavního rozvaděče TOTAL STOP.

- Rozvaděče elektro

blesk (označení elektrozařízení)

zákaz hašení vodou a pěnovými hasicími přístroji

### *Informativní značky pro věcné prostředky požární ochrany, požárně bezpečnostní zařízení*

- Požární hadice – u požárního hydrantu

- Hasicí přístroj

## **část B) PÚ N2 rekonstrukce šaten**

Šatny tvořily jeden prostor, rozdělený drátěnými přepážkami na 6 kójí. Nově budou vytvořeny na stejné celkové ploše 4 místnosti šaten se skřínkami.

**Jedná se o změnu stavby skupiny I:** čl. 3.3f) /ČSN 73 0834 změna vnitřního členění prostorů, při kterém nevzniknou nově místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>.

## **Požadavky kapitoly 4 / ČSN 73 0834**

### *4 a), b) Stavební konstrukce*

nové jsou pouze *zděné keramické příčky* mezi šatnami a chodbami 122 a 126 a dále *zděné keramické polopříčky* (do v. 2,3m u šaten 116 – 119) *uvnitř PÚ 2*.

Příčky zděné dutinové, keramické obklady, stěrkové omítky, keramická dlažba - nehořlavé, vyhovují. Překlady nově prováděných otvorů nad novými dveřmi jsou navrženy z železobetonových prefabrikátů- vyhovují.

*nové elektrické silové rozvody* neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, nejsou vedeny volně, jsou vedeny pod omítkou, proto se podle čl. 12.9.3 ) / ČSN 73 0802 neposuzují.

4 c) Šířka ani výška požárně otevřených ploch se nemění.

Odstupové vzdálenosti se podle kap. 4/c) neposuzují, stávající odstupová vzdálenost se po navržených stavebních úpravách nemění.

4 d) f) Prostupy jsou navrženy pouze nové prostupy elektro

utěsnění prostupů při prostupu požárně dělícími stěnami s požární odolností bude provedeno podle požadavků čl. 6.2.1b)2) / ČSN 73 0810

- dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Takto může být utěsněn jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu maximálně 20 mm. Takovýto vstup musí mít shodný průměr jako průměr kabelu. Vzájemná vzdálenost vstupů musí být alespoň 500 mm.

- Pokud by nebyly splněny výše uvedené požadavky, utěsnění bude provedeno podle požadavků čl. 6.2.1a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8) s požární odolností EI 45 - jako má požárně dělící konstrukce

4 e) Vzduchotechnika

větrání je přirozené, nucené není navrženo.

4 g) Únikové cesty

Počty osob v celém objektu se nemění, šatny slouží stejnému počtu žáků.

Jsou navrženy nové dveře mezi šatnami a chodbami 122 a 126, proto jsou ÚC posouzeny

obsazení osobami PÚ 2	ČSN 730818	S [m <sup>2</sup> ]	os/projekt	počet osob
šatny 116 pro celou školu	16.1	134 skř.	1,35	181
posilovna 131	5.2.2	14 / 7	1,3	9 již započtené osoby
šatny pro posilovnu 127, 130	16.1	11 / 7	1,35	9 již započtené osoby
školník 112	4.1c	18 / 1	1,5	2
kabinet 113	1.1	9	5	2
chodby, WC	již započtené osoby			
<b>celkem současně v PÚ 2</b>		245		<b>185</b>

Z PÚ 2 vedou dvě nechráněné ÚC na volné prostranství s východem:

- únik ze šaten přes chodbu 114, 122 a 126 a z části u posilovny k východu ve štitové stěně.

- únik ze šaten přes čistou chodbu 115 k hlavnímu vstupu do 106a a do 107

stávající zkolaudované požární dvoukřídlové dveře mezi 106a / 115 musí být otočeny, jsou používány jako NÚC ze šaten, musí se otevírat ve směru úniku.

délky únikových cest

a = 1,08 délka dovolená je **21m jedné NÚC, 36m dvou NÚC** - tab. 18 / ČSN 73 0802

délka skutečná NÚC je max. **20 m**.

*šířky únikových cest*

*185 : 96 = 2 únik. pruhy celkem, tj. požadavek min. 0,6 m ve dveřích*

*- všechny dvoukřídlové dveře na únikových cestách mají šířku aktivního křídla min. 0,6m - všechny vyhovují.*

*Pasivní křídlo může být blokováno pro běžné použití např. zástrčí.*

Všechny dveře na NÚC se otevírají ve směru úniku, pro východ na volné prostranství se směr otevírání nepředepisuje.

Stávající dveře z 126 do dvora mohou být při běžném provozu zajištěny – mechanicky uzamčeny, proto musí být podle čl. 13.1.1 / ČSN 73 0810 opatřeny kováním, v provedení jako nouzový dveřní uzávěr podle ČSN EN 179 – paniková klika. Viz část e) PBŘ.

Ostatní dveře na ÚC nejsou nikdy v provozu školy uzamčeny.

V ostatních částech objektu se nemění délky, šířky, provedení, větrání apod. únikových cest.

*dveře ovládané motoricky* nejsou navrženy

*opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. kódové karty)* nejsou navrženy

na dveřích jsou v rámci systému EZS navrženy pouze dveřní telefony, není navržena žádná blokáce omezující použití dveří na únikových cestách ve směru úniku.

4 h) *Samostatné požární úseky*

nepožaduje se nové zřízení požárních úseků.

4 i) *Nemění se podmínky pro protipožární zásah*

příjezdové komunikace, nástupní plochy.

*vnější odběrná místa* – nemění se požadavky, stávající stav vyhovuje.

*vnitřní odběrná místa* – nemění se požadavky, stávající stav vyhovuje.

#### **4 i) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

– viz část A) h)

#### **4 i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Požárně bezpečnostní zařízení se nově nepožadují – viz část A) i)

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek – viz část A) l)