

**Stavba : SOŠ a SOU Polička - Přístavba a vybavení odborných učeben**

**Místo stavby : Areál - Střední odborná škola a Střední odborné učiliště  
Čs. Armády 485, 572 01 Polička**

**Investor : Pardubický kraj, Pardubice, Komenského náměstí 125, 530 02**

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

*k projektové dokumentaci*

## **KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ**

**Srpen 2016**

**Vypracoval:  
Ing. Pavla Vacková**

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

rozsah PBŘ dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č.246/2001 Sb. §41 odst.(2)

## OBSAH

- a) použité podklady a popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) zhodnocení technických zařízení stavby
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy objektu
- l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest
- m) závěrečné hodnocení
- n) PŘÍLOHA - výpočty

### a) použité podklady, popis, umístění stavby a jejích objektů

*Při zpracování požárně bezpečnostního řešení bylo postupováno dle:*

ČSN 73 0802 - květen 2009 + změna Z1 únor 2013, Z2 červenec 2015 - *Nevýrobní objekty*

ČSN 73 0873 - červen 2003 - *Zásobování požární vodou*

ČSN 73 0821 - květen 2007 - *Požární odolnost stavebních konstrukcí*

ČSN 73 0818 - červenec 1997 + změna Z1 - *Obsazení objektu osobami*

ČSN 73 0810 - červenec 2016 - *Společná ustanovení*

ČSN 73 0834 - březen 2011 + změna Z1 červenec 2011, Z2 únor 2013 - *Změny staveb*

ČSN 73 4201 - říjen 2010 + změna Z1 duben 2013 - *Komíny a kouřovody*

ČSN 06 1008 - prosinec 1997 - *Požární bezpečnost tepelných zařízení*

ČSN 73 0845 - květen 2012 - *Sklady*

ČSN EN ISO 7010 - *Bezpečnostní značky*

+

*Publikace odsouhlasená centrem technické normalizace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – 2009“ (dále jen „publikace“)*

*vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)*

*vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby*

*vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci*

*vyhl. č. 34/2016 Sb. o čistění, kontrole a revizi spalovací cesty*

*Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění*

*Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění*

**a dokumentace stávajícího stavu objektu a dokumentace ke stavebnímu povolení.**

## POPIS, UMÍSTĚNÍ STAVBY

**Předmět:** Z hlediska požární bezpečnosti staveb řeší tato dokumentace stavební úpravy - přestavbu a přístavbu stávajícího objektu SOŠ a SOU Polička oborů řezník – uzenář a kuchař - číšník - při SV hranici areálu odborného učiliště, *v rámci kterého jsou objekty pro vzdělávání a ubytování studentů školy..* Využívání objektu zůstává zachováno, v rámci úprav je navržena přestavba stávajících prostor a jejich rozšíření přístavbou za účelem získání prostor odpovídajících požadavkům na daný provoz

V rámci stavebních úprav se navrhuje především změna a rozšíření odděleného provozu výuky řezníků a uzenářů. Provoz prodejny cukrářských výrobků (dovoz výrobků z jiného pracoviště) – zůstane beze změny. Výukový prostor číšníků a servírek zůstane zachován, dojde k přestavbě zázemí šaten pro oba obory.

Stávající objekt je přízemní bez podsklepení. V centrální části objektu bude zvednutá část, kde bude v podstřešním prostoru umístěna strojovna vzduchotechniky a chlazení. Celý objekt bude lemován atikou jednotné výšky, za kterou budou skryty různé úrovně stávající sedlové střechy a nově zastřešených přístaveb a výše jmenované části s technologiemi. Vstupy ze západního průčelí směrem do dvora budou kryty mělkou markýzou. Veškerý přístup a příjezd do řešeného objektu bude probíhat po místní areálové zpevněné komunikaci upravené s ohledem na navržené přístavby.

### Stavební úpravy:

přestavba a rozšíření stávající budovy odborného výcviku - čímž dojde k rozšíření stávajících nedostačujících výrobních a vzdělávacích kapacit, nevyhovujícího sociálního zařízení a doplnění zařízení pro odbornou výuku v budově odborného výcviku. Navržené řešení zahrnuje:

- celkové rozšíření výukových a výrobních kapacit oboru řezník-uzenář
- rozšíření výcvikových prostor pro bourání vepřového a hovězího masa
- zřízení výcvikových prostor pro bourání zvěřiny a masa z faremních chovů
- rozšíření výroby drobných masných výrobků o výrobní prostory
- výměna a doplnění technologie výroby masných výrobků o nové výrobní zařízení
- doplnění prostor výroby o odpovídající chlazené a mražené prostory
- vybavení objektu moderními výrobními technologiemi
- zřízení odpovídajících sociálních zařízení a zázemí studentů i vyučujících oboru řezník- uzenář a kuchař – číšník s ohledem na požadavky veterinárních

### Objekt je navrhován dle ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty

**Umístění:** Areál - Střední odborná škola a Střední odborné učiliště , Čs. Armády 485, 572 01 Polička *Jedná se o pozemek uvnitř stávajícího areálu střední školy, nacházející se na jeho SV hranici. Z východní strany na areál navazuje zástavba rodinných domů a bytových domů. Pozemek v okolí stavby je rovinatý. Přízemní objekt je na okraji areálu SŠ a tvoří přechod mezi bloky budov areálu střední školy, bytových panelových domů a výstavbou rodinných domů. Prodejny jsou orientovány směrem k parkovišti a hotelu OPUS a jsou kryty venkovní stříškou. Vstupy pro studenty a pohyb surovin je orientován směrem do dvora. Zastřešení je kryto vysokými atikami a zlepšuje výškovou proporci přízemního objektu vůči velké ploše půdorysu. Výška atik je zachována i na přístavbě. Obrys přístavby sleduje uliční čáru a je rovnoběžný s uliční čarou protějších rodinných domů.*

### Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8-12 ČSN 73 0802 hodnocen jako objekt **z konstrukcí smíšených:**

1. **Svislé nosné konstrukce:** obvodové zdivo zděné z cihel Porotherm profi P8 30- tl. 300 mm. Příčky – z příčkovek Ytong 100mm a 150 mm.
2. **Vodorovné konstrukce: Konstrukce nového stropu** bude tvořena předpínanými panely Spiroll- Stávající část je provedena zavěšenou sádkartonovou konstrukcí na střešní konstrukci. Ve střední části stávajícího objektu je provedena výměna střešní konstrukce a je osazen stropní konstrukce z panelů spiroll na této konstrukci jsou osazeny technologie VZT a chlazení -

jedná se o necelistvou konstrukci stropu , která nezvyšuje podlažnost objektu (v prostoru technologií není zřízeno tvalé pracovní místo , pouze bude prováděna údržba a kontrola).

3. **Střešní konstrukce** – nad stávající částí ocelový příhradový vazník doplněný vaznicemi 120/140 a bedněním OSB a folií PVC. Nová střešní konstrukce nad stávající částí je provedena ve střední části stropním panelem spiroll a dalšími vrstvami střechy včetně folie z PVC. Nad přístavbami jwe obdobná konstrukce střechy .

#### **navrhované kapacity stavby**

Výška objektu h: 0,0 m

Počet NP: 1

Počet PP: 0

Zastavěná plocha stávajícího objektu – 413m<sup>2</sup>

Plocha přistavované části – 306m<sup>2</sup>

Konstrukční systém : smíšený (v souladu s čl. 7.2.8 a 7.2.12 b) ČSN 73 0802)

### **b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

*Samostatné požární úseky v objektu jsou tvořeny funkčně oddělenými částmi objektu. Celý objekt tvoří jeden požární úsek.*

#### **PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička - Požární úsek dle ČSN 73 0802 :**

Počet užitných podlaží v objektu .....	1 [-]
Výška objektu h .....	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	1 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c .....	1,00, použít pro riziko

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

*Požární riziko je určeno charakterem objektu, jeho funkcí, technickým a technologickým zařízením, konstrukčním, dispozičním a urbanistickým řešením a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení pv, požární bezpečnost PÚ je vyjádřena stupněm požární bezpečnosti (SPB).*

*Vypočteno programem WinFire Office*

**Pozn.:**

*Podrobný přehled výpočtu jednotlivých místností – viz bod n) PŘÍLOHA – výpočty .*

#### **PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička**

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny ..... II

Požární zatížení výpočtové pvyp..... 41,85 [kg.m-2]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... I (I)

### **d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

*posouzení dle: ČSN 73 0802 čl.8 Stavební konstrukce - tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druhů*

Celý objekt je posouzen jako nevýrobní v I. SPB a to jako poslední nadzemní podlaží

#### **Tabulka 12 z ČSN 73 0802**

Pol.	Stavební konstrukce	I.SPB - požadavek	Navržené stavební konstrukce
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	<b>30DP1</b>	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	<b>15+</b>	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	<b>15+</b>	Není navrhováno
	d) mezi objekty	<b>30DP1</b>	Není navrhováno
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích	<b>15DP1</b>	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	<b>15DP3</b>	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	<b>15DP3</b>	Není navrhováno
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	<b>30DP1</b>	Není navrhováno
	2) v nadzemních podlažích	<b>15+</b>	Není navrhováno
	3) v posledním nadzemním podlaží	<b>15<sup>+1)</sup></b>	obvodové zdivo zděné z cihel Porotherm profil P8 30 tl. 300 mm – REI 180 – vyhoví , stávající cihelné mn. 300mm - REI 180 - vyhoví
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	<b>15<sup>+2)</sup></b>	
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	<b>15<sup>1)</sup></b>	Požární odolnost pouze doporučena v části nové přístavby a vložení nového stropního panelu spiroll ve středové části min. REI 45 -- vyhoví , v části stávající beze změny neprokázaná požární odolnost sádkartonové konstrukce - vyhoví
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	<b>30DP1</b>	Není navrhováno
	b) v nadzemních podlažích	<b>15</b>	Není navrhováno
	c) v posledním nadzemním podlaží	<b>15<sup>1)</sup></b>	viz požární stěny a stropy a nosné konstrukce střech , technologie uložena na stropním panelu spiroll s požární odolností REI 45 - vyhoví
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	<b>15<sup>1)</sup></b>	Není navrhováno
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	<b>15<sup>1)</sup></b>	Není navrhováno
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	<b>-</b>	Není navrhováno
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	<b>-</b>	Není navrhováno
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělicí konstrukce	<b>30DP2</b>	Není navrhováno
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	<b>15DP2</b>	Není navrhováno
11.	Střešní pláště, viz 8.15	<b>bez požadavku</b>	

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze

doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

## e) evakuace , stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

### PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička

Úniková cesta navržena dle ČSN 73 0802

#### Předpokládané počty osob v objektu pro praktickou výuku :

Obor – kuchař-číšník (stávající prostory)

- Počet žáků – **celkem 16 studentů**, z toho předpokl. 8 chlapců a 8 dívek
- Počet vyučujících odborného výcviku – **2 vyučující** – (Ž)

Zázemí pro tento obor – šatny a umývárny – budou řešeny centrálně ve středové části objektu, WC pro žáky jsou ponechány stávající v návaznosti na stávající výukovou místnost.

Obor – řezník - uzenář (navržené rozšířené prostory)

- Počet žáků – **celkem 28 studentů**, z toho předpokl.převážně 28 chlapců, řešení počítá i s určitým min.počtem dívek (cca do 3)
- Počet vyučujících odborného výcviku – **2 vyučující** – (M)

Stávající prodejna – cukrárna – celkem 2 osoby (WC stávající)

Stávající prodejna – řeznictví – prodej zajišťují žáci a vyučující oboru

Výuka v rámci objektu bude probíhat ve fázích s ohledem na počet studentů v pracovních skupinách, střídání studentů (odborný výcvik probíhá vždy max. pro 16 studentů), počet vyučujících odborného výcviku, kapacitních možností provozních prostor. Maximální počet studentů v pracovní skupině je cca 5 osob. V rámci týdne se předpokládá výuka střídavě v těchto prostorách:

- po, út, st – zpracování vepřového a hovězího masa – bourárna masa, výroba uzenin, vařená výroba, výroba řeznických lahůdek, přičemž délka denní výuky je cca 6h
- čt, pá - zpracování zvěřiny a masa z faremních chovů – stahování kůže zvěřina, bourárna zvěřina, vařená výroba, výroba řeznických lahůdek, přičemž délka denní výuky je cca 6h

**Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818**

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
02 denní místnost žáků	38	0	0	38	3.4
03, 05, 06, 08 šatny	0	0	0	0	-
10 mytí přepravek	0	0	0	0	bez trvalého obsazení
17 cvičná kuchyň	10	0	0	10	7.1.3
18 cvičná restaurace - výuková místnost	39	0	0	39	2.2.4
19 sklad, mytí nádobí	3	0	0	3	7.1.3
20 denní místnost vyučující	15	0	0	15	konst.
22-27 zpracování masa	26	0	0	26	2.2.4
35-37 řeznictví prodej	40	0	0	40	6.1.1.a, 6.1.1.b
39 denní místnost vyučující	6	0	0	6	konst.
40, 41 prodejna cukrárna	42	0	0	42	6.1.1.a, 6.1.1.b
44 sklad obalů	0	0	0	0	bez trvalého obsazení
46-53 zpracování zvěřiny	30	0	0	30	konst.

54 biologický odpad	0	0	0	0	bez trvalého obsazení
55, 56 chladicí agregát	0	0	0	0	bez trvalého obsazení
57 technická místnost	0	0	0	0	bez trvalého obsazení

Do objektu jsou navrženy následující vstupy:

- Stávající vstup pro zásobování prodejny – cukrárny
- Stávající vstup pro zákazníky prodejny – cukrárny
- Stávající vstup pro zákazníky prodejny – řeznictví
- Příjem pro prodejnu masa mimo výrobní kapacitu navrženého objektu
- Příjem vepřového a hovězího masa
- Příjem zvěřiny a zvířat z faremních chovů
- Vstup studentů a vyučujících
- Technický vstup do nové technické místnosti pro obsluhu zařízení
- Strojovna VZT v prostoru střechy bude přístupná pro obsluhu pomocí stahovacích schodů z prostoru chodby.

Únik osob je veden vždy jednou **nechráněnou únikovou cestou (NÚC)** – a to ze skupin prostorů – viz tabulka:

#### **Únikové cesty:**

Variant	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	tu [min ]	te [min ]	Vyh. [A/N ]
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 17-20 přes zádveří 01	67/0/0	1. úsek	rovina	26,00	0,90	27,00	0,80	1,45	2,18	ano
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 46-53 přes přípravnu zvěřiny 51	30/0/0	1. úsek	rovina	18,00	0,90	27,00	0,55	0,79	2,18	ano
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 40-41 přes vstup do prodejny	42/0/0	1. úsek	rovina	9,00	0,90	27,00	0,55	0,75	2,18	ano
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 35-39 přes příjem 37 nebo přímo z prodejny	46/0/0	1. úsek	rovina	13,00	0,90	27,00	0,55	0,89	2,18	ano
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 02 přes příjem masa 22	38/0/0	1. úsek	rovina	17,00	0,90	27,00	0,55	0,87	2,18	ano
nechráněná	1. úniková cesta - z prostoru 25-27 přes prodejnu masa	26/0/0	1. úsek	rovina	22,00	0,90	27,00	0,55	0,82	2,18	ano

**Únikové cesty jsou vyhovující.**

#### **ZNAČENÍ ÚNIKOVÉ CESTY**

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. a to tak, aby z kteréhokoli místa objektu bylo vidět buď značení únikových cest nebo východ z objektu. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti a směru unikajících osob.

**Únikové cesty vyhovují za předpokladu, že budou únikové cesty z celého objektu trvale volné a průchodné. Všechny dveře na východech, které budou uzamykány budou doplněny panikovým zámekem ( celkem 6 ks) .**

**Pozn.:**

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.1 dveře, popř. vrata ovládaná motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

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

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 a dle § 11 vyhl. 23/2008 Sb. Pokud jsou jednotlivé požárně otevřené plochy v obvodovém plášti vzájemně vzdálené více než je součet jejich odstupů vynásoben 0,6, je postupováno dle čl. 10.4.8.1 a odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden programem **programem WinFire Office**

V případě, že jsou vzdálenosti mezi jednotlivými otvory malé, jsou odstupové vzdálenosti počítány od sestavy požárně otevřených ploch při určení příslušného procenta požárně otevřených ploch.

**SÁLÁNÍ - požárně otevřené plochy**

Odstupové vzdálenosti jsou vytvářeny od požárně otevřených ploch otvorů v obvodových pláštích.

**PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička****Odstupy:**

Variantá	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW/m <sup>2</sup> ]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,80	2,00	3,60	100,00	46,85	110,43	<b>2,37</b>
	2. odstup	1,50	2,00	3,00	100,00	46,85	110,43	<b>2,16</b>
	3. odstup	1,50	1,50	2,25	100,00	46,85	110,43	<b>1,87</b>
	4. odstup	1,20	0,60	0,72	100,00	46,85	110,43	<b>1,03</b>
	5. odstup	0,75	1,00	0,75	100,00	46,85	110,43	<b>1,08</b>
	6. odstup	1,80	1,80	3,24	100,00	46,85	110,43	<b>2,25</b>
	7. odstup	2,00	1,10	2,20	100,00	46,85	110,43	<b>1,82</b>
	8. odstup	2,70	3,13	8,45	100,00	46,85	110,43	<b>3,63</b>
	9. odstup	2,00	1,40	2,80	100,00	46,85	110,43	<b>2,08</b>
	10. odstup	1,80	0,90	1,62	100,00	46,85	110,43	<b>1,55</b>
	11. odstup	2,80	3,15	8,82	100,00	46,85	110,43	<b>3,71</b>
	12. odstup	2,60	1,50	3,90	100,00	46,85	110,43	<b>2,43</b>
	13. odstup	1,80	2,55	4,59	100,00	46,85	110,43	<b>2,66</b>
	14. odstup	2,10	1,70	3,57	100,00	46,85	110,43	<b>2,36</b>
	15. odstup	2,00	0,80	1,60	100,00	46,85	110,43	<b>1,51</b>

**odstupové vzdálenosti od nově navrhovaných požárně otevřených částí objektu do ulice Janáčkova** - otvorová sestava místností 32,33,36,40,41 ( 1x otvor o rozměru 2550/1800mm, 5 x otvor 1800/1800mm a 1x otvor 750/ 1800mm (celková plocha S = 20,4 x 1,80 m ) **do vzdálenosti 3,10 m.**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **60,30 %** požárně otevřené plochy.

**odstupové vzdálenosti do areálu učiliště** - otvorová sestava místností 01, 09, 10, 12,15 ( 2x otvor o rozměru 1000/2500mm, 4 x otvor 2000/1800mm a 1x otvor 750 + 1400/ 1800mm (celková plocha S = 19,74 x 2,55 m ) **do vzdálenosti 3,00 m.**

Tyto požárně nebezpečné prostory byly počítány jako **43,37 %** požárně otevřené plochy.



## Stěny – zateplení tl. 150 mm

Při stanovení množství tepla uvolněného z m<sup>2</sup> vnějšího povrchu zateplovacího systému tl. 150 mm bylo postupováno dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802

$Q = M \times H$  - kde jedinou hořlavou látkou v zateplovacím systému obvodové zděné stěny je polystyrén o tl. 150 mm

H - výhřevnost **39 MJ / kg** (stanovena dle ČSN 73 0824 tab. 1 položka 1.7.19)

M - hmotnost 1m<sup>2</sup> hořlavého materiálu polystyrén tl.150mm - objemová hmotnost fasádního polystyrenu 13,5 – 18 kg/m<sup>3</sup> udávaná výrobcí fasádních polystyrenů - pro tl. 150mm při uvažování max. objemové hmotnosti 18 kg/m<sup>3</sup> - je hmotnost 1 m<sup>2</sup> polystyrenové desky o tl. 150mm **2,70 kg**

$Q = M \times H = 2,7 \times 39 = 105,3 \text{ MJ} < \text{což je menší než } 150 \text{ MJ}$  - lze tedy i nadále uvažovat, že obvodová stěna není otevřenou ani částečně otevřenou požární plochou a **odstupová vzdálenost od obvodových stěn je nulová.**

## Střechy:

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.4 b)1 je **požárně nebezpečný prostor od střešního pláště, pod nímž je prostor zařazený do I. nebo II. SPB, nulový** (přičemž  $p_v \leq 50 \text{ kg/m}^2$ )

## PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je římsa širší než 1m - tento objekt má všechny šířky hořlavých říms menší než udává maximální normativní hodnota - odstupová vzdálenost je nulová.

**V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu neleží jiný objekt. Požárně nebezpečný prostor bude zasahovat na vlastní pozemky nebo na nezastavěné pozemky č. 5152/3, 5152/4 a 5215/2 – vše ve vlastnictví Města Polička, Palackého nám. 160, Polička-Město, 57201 Polička**

## Zpětné odstupové vzdálenosti :

Posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. (Nejbližší objekt je objekty jsou objekty RD na ul. Janáčkově ve vzdálenosti 10,5m a objekt ,a p.č. 1255/1 ve vzdálenosti 14,3m)

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

**A. Vnější odběrná místa dle ČSN 73 0873: pol.3 (nevýrobní objekty o ploše pož. úseku  $1000 \text{ m}^2 < S \leq 2000$ )**

Vzdálenosti .....od objektu/mezi sebou

• hydrant ..... **150/300(250/450)** [m]

• výtokový stojan ..... **500/1000** [m]

• plnicí místo ..... **2000/4000** [m]

• vodní tok nebo nádrž ..... **500** [m]

Potrubí DN ..... **125** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **9,5** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **18** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **35** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávající v rámci městského vodovodu - nejbližší nadzemní hydrant je u hotelu OPUS ve vzdálenosti 85 m na potrubí DN 100 od vstupu do navrhovaného objektu a jeden podzemní hydrant je také v areálu učiliště ve vzdálenosti 35m.

**Vnější odběrné místo splňuje požadavky § 2, odst. 1, písm. b) vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Vnější zdroj požární vody vyhovuje**

#### **B. Vnitřní odběrná místa –**

##### **PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička - Nutné vnitřní odběrné místo (p\*S=38 052,13)!**

V objektu bude instalováno vnitřní odběrné místo požární vody v souladu s ČSN 73 0873 - zásobování požární vodou a to tak, aby byl zajištěn prvotní zásah do kteréhokoliv místa požárního úseku.

Jedna se konkrétně o jedno odběrné místo v chodbě 21, které musí být zajištěno zařízením dle ČSN EN 671-1 - hadicové navijáky s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 25 mm – a délkou hadice 30 m, v souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 s minimálním tlakem 0,2 MPA a minimálním průtokem 0,3l/s. Jeho umístění a další podrobnosti odpovídá ČSN 73 0873 (to je např. - střed navijáku bude ve výši 1,3 m nad podlahou).

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

#### **PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička**

Počet PHP .....6 (přesně 5,04)

Počet hasicích jednotek ..... 36

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude v objektu osazeno: **6 ks PHP práškové s hasící schopností 21 A** a to:

- v chodbě číslo 21 - 2ks
- v prostoru v přípravně zvěřiny 51 - 1 ks
- v kuchyni 17 - 1 ks
- u vstupu do výroby uzenin 25 - 1ks
- v prodejně cukrárny 40- 1ks

Každý PHP bude osazen tak, aby jeho rukojeť byla nejvýše 1,5 m nad podlahou a aby byl dobře viditelný a přístupný pro zajištění rychlého zásahu.

(podle § 3 a § 41, odst. 2. písm. vyhl. č. 246/2001 Sb. pozn.: při umístění na podlaze musí být PHP vhodně zabezpečeny proti pádu).

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

V objektu bude zajištěno:

- ✓ Kontrola označení hl. uzavěru plynu (HUP), vody (HUV) a hl. vypínače el. proudu
- ✓ osazení PHP dle bodu h) a kontrola stávajících PHP
- ✓ rozmístění bezpečnostních tabulek a značení únikových cest v souladu s ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti tohoto značení únikových cest a jejich umístění bude respektovat směr úniku osob
- ✓ prostupy požárně dělícími konstrukcemi
- ✓ Osazení vnitřních odběrných míst požární vody

**Jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována.**

Posuzované prostory nebudou vybaveny zařízením EPS v souladu s čl. 6.6.9 ČSN 730802, neboť objekt nemá výšku hp větší než 22,5m ani není EPS vyžadovány jinými normami a předpisy - není EPS vyžadovány jinými normami a předpisy např. čl. 4.2.2 ČSN 750875

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 730802 nemusí být instalováno zařízení SHZ neboť není přesazena normová hodnota součinu  $a_n$  a  $p_n$  větší než 60,00 kg/m<sup>2</sup> ani nejsou naplněny podmínky odstavců 1) a 2) tohoto článku a nejsou naplněny podmínky odstavců b) a c).

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802 nemusí být instalováno zařízení SOZ neboť nejsou naplněny podmínky odstavců a) až c) tohoto článku.

**Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhovány.**

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

### **Technická a technologická zařízení:**

Výukové prostory oboru kuchař – číšník, prodejna cukrárna se zázemím a prodejna řeznictví budou vybaveny stávající technologií i nábytkem, ostatní nově navržené prostory budou vybaveny nově. V rámci technologie výroby drobných masných výrobků se jedná o novou varnou technologii (varné kotle a pánve, konvektomat), výrobní technologii (udírna s vyvíječem kouře, vakuová narážka, vakuová masírka, míchačka masa, řezačky masa, kutr, výrobce ledu apod.), pomocné ostatní zařízení - navažovací a balící technologie, manipulační technologie, sanitární technologie, mycí technologie, zchlazovací, zmrazovací a chladicí zařízení, skladovací zařízení apod.). Nad varnými zařízeními v místnostech pro výrobu uzenin a vařenou výrobu budou umístěny odsavače par, odsávání udírny bude řešeno samostatně.

### **1. Vytápění objektu:**

Bude osazena nová technologie s využitím kondenzačních kotlů. Odkouření těchto kotlů bude provedeno systémovým odkouřením dle výrobce nad střešní plášť. Při instalaci bude respektován návod výrobce i pro systémové odkouření. Nový instalovaný výkon zdroje tepla bude 70 kW (při kondenzaci až 74,2 kW /teplotní spád 50/30°C/ ). Instalovaný tepelný příkon zdroje tepla je 71,4 kW.

Navržený zdroj tepla nebude dle ČSN 070703 a vyhlášky č.91/1993 ČBUP plynovou kotelnou III.kategorie- výkon jednotlivých kotlů je pod 50 kW, součtový výkon kotelny je pod 100 kW.

Z hlediska zákona č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší je nový zdroj tepla svým příkonem kategorizován jako zdroj spalující plyná paliva nevyjmenovaný v příloze zákona. Instalovaný příkon rekonstruovaného zdroje tepla je do 300 kW.

K zajištění spolehlivosti provozu tepelné soustavy jsou navrženy dva kotle. Zdroj tepla bude osazen v samostatné místnosti.

**Teplá voda** bude připravována v zásobníkovém nepřímě vyhříváním stacionárním ohřevem teplé vody. Ohřev bude zajištěn pomocí vestavěného výměníku otopnou vodou zdroje tepla (samostatná větev s čerpadlem) .

**ZAŘÍZENÍ** musí být provedeno ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Instalace tepelných spotřebičů bude provedena podle pokynů výrobce konkrétního spotřebiče nebo dle ČSN 06 1008 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST TEPELNÝCH ZAŘÍZENÍ.

Při provádění **komínových těles** – systémů – musí být respektovány platné české normy a předpisy a spalínová cesta je vždy předmětem revize. Pro navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv platí ČSN 73 4201 KOMÍNY A KOUŘOVODY a vyhláška 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalovacích cest.

### **Větrání**

Místnosti s okenními otvory budou větrány přirozeně aerací okenními otvory, případně budou doplněny nuceným podtlakovým odvětráním

**Vzduchotechnika** bude řešit nucené větrání prostor výuky-výroba a větrání hygienického zázemí odborných učeben, VZT jednotka bude osazena v půdním prostoru na nosné konstrukci- její kontrola bude pouze občasným dohledem .

Místnosti bourárna masa, bourárna zvěřiny a stahování kůže zvěřiny bude navrženo rovnotlaké větrání s přívodem teplotně upraveného vzduchu (max.teplota +12°C).

Místnosti vařené výroby a výroby uzenin budou větrány nuceně rovnotlance.(předpokládá se ZZT).

Samostatně bude řešeno větrání hygienického zázemí odborných učeben tj. šaten, sprch, umývár, WC. Šatny s umývárny budou větrány nuceně s přívodem čerstvého upraveného vzduchu.(předpokládá se ZZT). WC pro odborné učebny bude větráno nuceně podtlakově.

### **chlazení**

V rámci profese chlazení bude řešeno zajištění vhodných klimatických podmínek pro prostory provozních chladíren a mrazírny, dále ve výrobních prostorech, kde bude prováděna manipulace se syrovým masem a rozpracovanými výrobky – bourárny, místnost na stahování kůží zvěřiny, výroba řeznických lahůdek.

**hromosvod** – objekt bude vybaven hromosvodem dle ČSN EN 62305 část 1-4

**VZT potrubí, elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace a další instalace** neprocházejí přes požárně dělící konstrukce.

**Vodoinstalace** - Z důvodů výstavby přístavby je nutné přeložit stávající vodovodní přípojku pro areál školy. Stávající vodovodní přípojka vedoucí z Janáčkovy ulice bude částečně přeložena. Přeložka vodovodní přípojky začíná napojením na pozemku p.č.5152/3 a pokračuje k bráně do areálu, u které se lomí a pokračuje do areálu na p.č. 6493/1, kde se napojuje na stávající potrubí vodovodní přípojky. Vodovodní potrubí překládaného vodovodního potrubí je z PE 100 SDR 11, DN 100, v délce 43,0 m.

**Elektroinstalace** - Objekt je napojen z areálových rozvodů elektro NN. V rámci areálu je dostatečná kapacita příkonu elektrické energie, která pokryje i požadované navýšení spotřeby. V rámci projektu bude řešeno kabelové vedení uvnitř areálu z rozvodny v hlavní budově do řešeného objektu. Výše uvedená pojistková skříň SR bude napájena kabelem AYKY 3x120+70

## **k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy k objektu**

Přístup a příjezd k objektu je stávající ulicí Janáckovou bezprostředně až k objektu. Příjezdová komunikace je min. šířky 3m a je průjezdná (skutečná šířka je 4m ). Příjezd je zajištěn i přes areálovou komunikaci učiliště. Komunikace je provedena dle ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114 a vyhovuje pro příjezd vozidel požární ochrany. Nástupní plochy nejsou vyžadovány viz ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. Jsou splněny podmínky čl. 12.2. ČSN 73 0802. Vnější zásahové cesty není nutno zřizovat.

Vnitřní zásahové cesty není nutno s ohledem na ČSN 73 0802 čl.12.5.1 zřizovat. Protipožární zásah lze účinně vést z vnějšku objektu.

## **l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest**

Podle ČSN EN ISO 7010 bude provedena kontrola – případně bude provedeno označení bezpečnostními tabulkami:

1. hlavního uzávěru vody - HUV (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr vody**)
2. hlavního uzávěru plynu - HUP (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr plynu**)
3. hlavního vypínače el. proudu (tabulkou s nápisem **hlavní vypínač el. proudu**)
4. označení umístění PHP bude v souladu s ČSN EN ISO 7010

5. V objektu bude provedena kontrola rozmístění bezpečnostních tabulek a značení únikových cest a bude doplněno osazení značek směru únikové cesty v měněných a přistavovaných částech objektu v souladu s ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti tohoto značení únikových cest a jejich umístění bude respektovat způsob umístění jednotlivých místností a směru úniku osob.

**Další značky nebudou umíst'ovány.**

### **m) závěrečné hodnocení**

**Objekt vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení všech požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení.**

### **n) PŘÍLOHA - výpočty**

#### **PÚ N1.1 SOŠ a SOU Polička - Požární úsek dle ČSN 73 0834+02 :**

Počet užitných podlaží v objektu .....	1	[-]
Výška objektu h .....	0,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	1	[-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3	
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c .....	1,00, použít pro riziko	
SM.....	automaticky	

#### **Místnosti požárního úseku:**

##### **01 zádveří**

<i>Místnost.....</i>	<i>01 zádveří</i>	
Plocha.....	12,38	[m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	2,80	[m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	5,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	2,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	0,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	0,80	[-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	0,90	[-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	/-	[m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	1,10	[-]

##### **02 denní místnost žáků**

<i>Místnost.....</i>	<i>02 denní místnost žáků</i>	
Plocha.....	75,21	[m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	2,80	[m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	30,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	5,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	0,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	1,10	[-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	0,90	[-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	14,40/1,80	[m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	3,6	[-]

03, 05, 06, 08 šatny

<i>Místnost</i> .....	<b>03, 05, 06, 08 šatny</b>
Plocha.....	<b>95,31</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>50,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>1,00</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>0,00/0,00</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>14.1.b</b> [-]

04, 07 sprchy

<i>Místnost</i> .....	<b>04, 07 sprchy</b>
Plocha.....	<b>13,70</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,70</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>14.2</b> [-]

09, 11 chodba

<i>Místnost</i> .....	<b>09, 11 chodba</b>
Plocha.....	<b>40,74</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,80</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>1.10</b> [-]

10 mytí přepravek

<i>Místnost</i> .....	<b>10 mytí přepravek</b>
Plocha.....	<b>12,86</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>30,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,95</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku .....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>7.1.4</b> [-]

#### 12-16 sociální zázemí

<i>Místnost</i> .....	<i>12-16 sociální zázemí</i>
Plocha.....	<b>17,54</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,70</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>14.2</b> [-]

#### 17 cvičná kuchyň

<i>Místnost</i> .....	<i>17 cvičná kuchyň</i>
Plocha.....	<b>57,38</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>30,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,95</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>3,00/1,50</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>7.1.4</b> [-]

#### 18 cvičná restaurace - výuková místnost

<i>Místnost</i> .....	<i>18 cvičná restaurace - výuková místnost</i>
Plocha.....	<b>120,36</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>35,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,90</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>7,38/1,38</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>2.2</b> [-]

#### 19 sklad, mytí nádobí

<i>Místnost</i> .....	<i>19 sklad, mytí nádobí</i>
Plocha.....	<b>7,30</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>30,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,95</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>0,75/0,75</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>7.1.4</b> [-]

20 denní místnost vyučující

<i>Místnost</i> .....	<i>20 denní místnost vyučující</i>
Plocha.....	<b>33,60</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>15,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>1,05</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>3,24/1,80</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>1.12</b> [-]

21 chodba

<i>Místnost</i> .....	<i>21 chodba</i>
Plocha.....	<b>92,50</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,80</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>1.10</b> [-]

22-27 zpracování masa

<i>Místnost</i> .....	<i>22-27 zpracování masa</i>
Plocha.....	<b>146,24</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>30,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,95</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>13,00/1,83</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>7.1.4</b> [-]

28-34 WC

<i>Místnost</i> .....	<i>28-34 WC</i>
Plocha.....	<b>24,12</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,70</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>14.2</b> [-]



### 35-37 řeznictví prodej

<i>Místnost</i> .....	<i>35-37 řeznictví prodej</i>
Plocha.....	<b>70,23</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>40,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>1,00</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>11,25/2,53</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>6.1.5</b> [-]

### 38 úklidová místnost

<i>Místnost</i> .....	<i>38 úklidová místnost</i>
Plocha.....	<b>4,20</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>0,70</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>14.2</b> [-]

### 39 denní místnost vyučující

<i>Místnost</i> .....	<i>39 denní místnost vyučující</i>
Plocha.....	<b>16,18</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>15,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>1,05</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>3,24/1,80</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>1.12</b> [-]

### 40, 41 prodejna cukrárna

<i>Místnost</i> .....	<i>40, 41 prodejna cukrárna</i>
Plocha.....	<b>77,34</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	<b>40,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	<b>1,00</b> [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	<b>0,90</b> [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	<b>14,97/2,55</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	<b>6.1.5</b> [-]

#### 42, 43 WC prodejna

<i>Místnost</i> .....	<b>42, 43 WC prodejna</b>
Plocha.....	<b>6,88</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,70</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>14.2</b> [-]

#### 44 sklad obalů

<i>Místnost</i> .....	<b>44 sklad obalů</b>
Plocha.....	<b>7,80</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>70,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>1,00</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>6.1.5</b> [-]

#### 45 úklidová komora

<i>Místnost</i> .....	<b>45 úklidová komora</b>
Plocha.....	<b>5,48</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>2,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,70</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>/-</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>14.2</b> [-]

#### 46-53 zpracování zvěřiny

<i>Místnost</i> .....	<b>46-53 zpracování zvěřiny</b>
Plocha.....	<b>216,43</b> [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	<b>2,80</b> [m]
Náhodilé pn.....	<b>30,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé ps.....	<b>5,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové ps.....	<b>0,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé an.....	<b>0,95</b> [-]
Stálé as.....	<b>0,90</b> [-]
Otvory So/Ho.....	<b>20,79/1,80</b> [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	<b>1</b> [-]
Otvor v podlaze.....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky pnan.....	<b>7.1.4</b> [-]

#### 54 biologický odpad

Místnost.....	54 biologický odpad
Plocha.....	4,56 [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	2,60 [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	60,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	2,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	0,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	1,10 [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	0,90 [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	3,57/2,10 [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	7.1.5 [-]

#### 55, 56 chladicí agregát

Místnost.....	55, 56 chladicí agregát
Plocha.....	6,82 [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	2,60 [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	15,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	2,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	0,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	0,90 [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	0,90 [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	7,14/2,10 [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	15.7 [-]

#### 57 technická místnost

Místnost.....	57 technická místnost
Plocha.....	10,40 [m <sup>2</sup> ]
Výška h <sub>s</sub> .....	2,80 [m]
Náhodilé p <sub>n</sub> .....	15,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stálé p <sub>s</sub> .....	2,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Dodatkové p <sub>s</sub> .....	0,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Náhodilé a <sub>n</sub> .....	1,10 [-]
Stálé a <sub>s</sub> .....	0,90 [-]
Otvory S <sub>o</sub> /H <sub>o</sub> .....	1,60/2,00 [m <sup>2</sup> /m]
Číslo podlaží v úseku.....	1 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m <sup>2</sup> ]
Položka z tabulky p <sub>nan</sub> .....	15.10.c [-]

#### Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny .....	II
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	41,85 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	I (I)
Plocha požárního úseku S .....	1 175,56 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,075
Koeficient k.....	0,168
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	104,33 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	1,98 [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,05
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	2,80 [m]
Požární zatížení p .....	32,37 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	0,96
Koeficient b.....	1,35
Koeficient c.....	1,00

Normová teplota TN .....	<b>891,48</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,18</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>77,99</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>49,60</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>3 868,25</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>3,35</b>