

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Česká republika - ČSSZ

Česká republika - ČSSZ

Křížová 25, 225 08 Praha 5  
tel.: +420 257 061 111, fax: +420 257 062 860  
e-mail: posta@cssz.cz



PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Ivana BEDNÁRKOVÁ	<b>TECHNICO</b> TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51, 746 01 Opava tel: 553 760 970, e-mail: info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Ivana BEDNÁRKOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.1.3.1. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ BUDOVY

OSSZ Trutnov - rekonstrukce budovy "A" (i.č. akce SMVS : 113V222002201)	FORMÁT	A4
	DATUM	10/2013
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-426-DPS
K.ú. TRUTNOV, parc.č. st.4427/2	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		<b>D.1.3.1.a.</b>



Služby v požární ochraně; Hlučínská 3, 747 05 Opava; ☎ 602591856, e-mail: ignis@opava.cz

## **POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název akce: **OSSZ Trutnov – rekonstrukce budovy A**  
Místo: **Trutnov parc.č. 4427/2**  
Investor: **Česká republika-ČSSZ, Křížová 25, Praha**  
Stupeň: **projekt pro realizaci stavby**  
Datum: **říjen 2013**  
Vypracoval: **Ing. Ivana Bednářková – ČKAIT 1102604**  
Zakázka číslo: **128/2013**

## **Obsah:**

a. Popis a umístění stavby	3
a.a Úvod	3
a.b Popis stavby	3
a.c Stavební řešení	3
a.d Dispoziční řešení	4
b. Rozdělení stavby do požárních úseků	4
c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	8
d. Stanovení požární odolnost stavebních konstrukcí	11
e. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění evakuačních výtahů	14
f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	17
g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami	19
h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů	19
i. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	20
j. zhodnocení technických zařízení stavby	21
j.a Větrání	21
j.b Elektrická zařízení	21
j.c Vytápění	21
j.d plynoinstalace	22
j.e rozvody vody a kanalizace	22
j.f prostupy rozvodů	22
k. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	22
k.a. Příjezdové cesty a nástupní plochy	22
k.b. Zásahové cesty	23
l. Civilní ochrana	23
Závěr	24
Seznam podkladů a použitých norem	25
Výpočtová část	26

## **a. Popis umístění stavby a jejich objektů**

### **a.a Úvod:**

Technická zpráva řeší posouzení rekonstrukce budovy A objektu OSSZ v Trutnově na parc.č. 4427/2 k. ú. Trutnov.

### **a.b Popis objektu:**

Posuzovaný objekt je stávající – objekt byl projektován a postaven v 1. polovině 80-tých let minulého století. Jedná se o budovu o šesti nadzemních a jednom podzemním podlaží.

Půdorysné rozměry objektu činí 24,9 x 28,25 m, objekt má požární výšku 17,8 m.

Uvedené půdorysné rozměry platí pro 1.PP – 2.NP, od 3.NP je šířka objektu zúžena na 15,92 m.

Předmětem předkládané projektové dokumentace je rekonstrukce uvedeného objektu, po rekonstrukci bude objekt využíván jako administrativní budova OSSZ Trutnov.

Rekonstrukce objektu bude spočívat jednak ve výraznějších dispozičních změnách v jednotlivých podlažích a současně ve výměně stávajícího obvodového pláště objektu. Rozměry a výška objektu stejně jako nosný systém objektu zůstanou zachovány.

### **a.c Stavební řešení**

Posuzovaný objekt je v současné době tvořen železobetonovým skeletem s obvodovým pláštěm tvořeným keramickými panely popř. boletickými panely.

Stropní konstrukce v objektu jsou tvořeny železobetonovými panely, vnitřní svislé konstrukce buďto jako zděné popř. jako montované ze sádkartonových desek.

V rámci rekonstrukce bude stávající nosný konstrukční systém objektu ponechán beze změn, stávající obvodový plášť objektu bude stržen a bude nahrazen novým tvořeným zdivem tzv. porobetonovou tvárnici a zateplením na bázi minerální vlny.

Nově navržené svislé konstrukce v objektu budou provedeny převážně jako sádkartonové příčky, pouze stěny v suterénu a stěny v suterénu budou provedeny jako zděné z porobetonových tvárnic.

Jednotlivá podlaží budou propojena novou ocelovou konstrukcí schodiště a dále výtahovými šachtami dvou osobních výtahů, mimo hlavního schodiště spojujícího všechny podlaží objektu je v objektu ponecháno i schodiště z 1.PP do 1.NP objektu.

V rámci rekonstrukce bude dále provedeno zateplení konstrukce střechy – opět na bázi minerální vlny.

#### **a.d Dispoziční řešení**

Posuzovaný objekt bude využíván jako budova OSSZ Trutnov. Suterén objektu bude využíván jako potřebné provozní zázemí objektu – bude zde situována spisovna a dále sklady kancelářských potřeb, technické místnosti – výměník apod., dílna údržby, kolárna pro zaměstnance, sklad potřeb pro údržbu okolí objektu apod.

V 1.NP je situován především vstupní hala s přepážkami a diskrétními boxy – klientské centrum. Dispozici dalších nadzemních podlaží tvoří administrativní prostory – v úrovni 2.NP se jedná o pětitrakt se dvěma středovými chodbami, v úrovni 3. – 6. NP o trojtakt s jednou středovou chodbou, Převážnou část dispozice 6.NP bude tvořit zasedací místnost s kapacitou postačující pro celkový počet zaměstnanců v objektu.

#### **b. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby vychází z charakteru posuzovaného objektu a požadavků ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

Vzhledem k věku objektu – objekt byl postaven kolem roku 1980 není uplatňována ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Posuzovaný objekt bude rozdělen do požárních úseků takto:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| PÚ č. P 1.1     | - dispozice téměř celého suterénu s výjimkou schodišť, výtahů a spisovny – tzn. místnosti č. 002-005, 007, 009-011 |
| PÚ č. P 1.2     | - spisovna – místnost č. 001   |
| PÚ č. P 1.3/N 6 | - výtahová šachta pro dva osobní výtahy  |
| PÚ č. P 1.4/N 6 | - vnitřní schodiště – chráněná úniková cesta typu A  |

PÚ č. N 1.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu
PÚ č. N 1.2	- ústředna EPS
PÚ č. N 1.3/N 6	- instalační šachta v části hygienického zázemí probíhající od 1.NP do 6.NP
PÚ č. N 2.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu
PÚ č. N 3.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu
PÚ č. N 4.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu
PÚ č. N 5.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu
PÚ č. N 6.1	- dispozice celého podlaží s výjimkou hlavního schodiště – chráněné únikové cesty a výtahové šachty a včetně schodiště do suterénu

Rozdělení objektu do požárních úseků je znázorněno v grafické příloze

### **c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

V souladu s výpočtem – viz příloha č. 1 jsou jednotlivé požární úseky zařazeny do požárních úseků takto:

PÚ č. P 1.1	- III.SPB
PÚ č. P 1.2	- VII.SPB
PÚ č. P 1.3/N 6	- II.SPB
PÚ č. P 1.4/N 6	- II.SPB
PÚ č. N 1.1	- III.SPB
PÚ č. N 1.2	- II.SPB
P'č. N 1.3/N 6	- II.SPB
PÚ č. N 2.1	- III.SPB
PÚ č. N 3.1	- III.SPB
PÚ č. N 4.1	- III.SPB

PÚ č. N 5.1 - III.SPB

PÚ č. N 6.1 - III.SPB

Posuzovaný objekt má nehořlavý konstrukční systém a požární výšku 17,89 m.

#### **d. Stanovení požární odolnost stavebních konstrukcí**

Požární odolnost stavebních konstrukcí je hodnocena dle tab. 12 ČSN 73 0802

	II. stupeň PB			
	požadovaná			skutečná
	suterén	běžné NP	poslední NP	
požární stěny	REI45	REI30	REI15	180min <sup>1)</sup>
požární stropy	REI45	REI30	REI15-	60min <sup>2)</sup>
požární uzávěry	EI(W)30DP3	EI(W)15DP3	EI(W)15DP3	EW30DP3 <sup>3)</sup>
obvodové stěny	REW45	REW30	REW15	180min <sup>4)</sup>
nosná konstrukce střechy	-	-	-	- <sup>5)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující				
stabilitu objektu	R45	R30	R15	60min,120min <sup>6)</sup>
nosné konstrukce vně objektu zajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>7)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>8)</sup>
konstrukce schodišť				
mimo CHÚC	-	-	-	15min <sup>9)</sup>
výtahové šachty-požárně				
dělicí konstrukce	REI30DP2	REI30DP2	REI30DP2	180min <sup>10)</sup>
výtahové šachty-požární				
uzávěry	EW15DP2	EW15DP2	EW15DP2	EW15DP2 <sup>10)</sup>
střešní pláště	-	-	-	- <sup>11)</sup>

III. stupeň PB				
	suterén	požadovaná		skutečná
		běžné NP	poslední NP	
požární stěny	REI60	REI45	REI30	180min <sup>1)</sup>
požární stropy	REI60	REI45	REI30	60min <sup>2)</sup>
požární uzávěry	EI(W)30DP3	EI(W)30DP3	EI(W)15DP3	EW30DP3 <sup>3)</sup>
obvodové stěny	REW60	REW45	REW30	180min <sup>4)</sup>
nosná konstrukce střechy	-	-	-	- <sup>5)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující				
stabilitu objektu	R60	R45	R30	60min, 120min <sup>6)</sup>
nosné konstrukce vně objektu zajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>7)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>8)</sup>
konstrukce schodišť				
mimo CHÚC	-	-	-	15min <sup>9)</sup>
výtahové šachty-požárně				
dělicí konstrukce	-	-	-	- <sup>10)</sup>
výtahové šachty-požární				
uzávěry	-	-	-	- <sup>10)</sup>
střešní pláště	-	-	-	- <sup>11)</sup>

VII. stupeň PB			
	suterén	požadovaná	
		běžné NP	poslední NP

požární stěny	REI180	-	-	180min <sup>1)</sup>
požární stropy	REI180	-	-	180min <sup>2)</sup>
požární uzávěry	EW90DP1	-	-	EW90DP1 <sup>3)</sup>
obvodové stěny	REW180	-	-	180min <sup>4)</sup>
nosná konstrukce střechy	-	-	-	- <sup>5)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu zajišťující				
stabilitu objektu	R180	-	-	180min <sup>6)</sup>
nosné konstrukce vně objektu zajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>7)</sup>
nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující				
stabilitu objektu	-	-	-	- <sup>8)</sup>
konstrukce schodišť				
mimo CHÚC	-	-	-	15min <sup>9)</sup>
výtahové šachty-požárně				
dělicí konstrukce	-	-	-	- <sup>10)</sup>
výtahové šachty-požární				
uzávěry	-	-	-	- <sup>10)</sup>
střešní pláště	-	-	-	- <sup>11)</sup>

#### Legenda:

1) Funkci požární stěn plní stěny oddělující jednotlivé požární úseky od sebe navzájem – rozmístění požárních stěn je patrné z grafické přílohy – výkresy požární bezpečnosti staveb - tyto stěny jsou zděné z porobetonových tvarovek a vykazují dle katalogu výrobce požární odolnost 180 min popř. z keramické tvarovky ( konstrukce ohraničující výtahovou šachtu) s požární odolností 180 min. Požární stěny oddělující prostor nově navrženého schodiště – chráněné únikové cesty typu A od navazujících prostor je zčásti tvořená stávající železobetonovou stěnou tl. 400 mm s požární odolností 180 min doplněnou o konstrukci dvojité stěny z keramických děrovaných tvarovek – požární odolnost 120 min.

2) Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažními objekty jsou tvořeny železobetonovými předpjatými panely uloženými na železobetonových průvlacích. Konstrukce stropu je stávající. Vzhledem k tomu, že neexistuje doklad o přesném typu použitých předpjatých panelů, předpokládá se osazení panelů s nejnižší možnou požární odolností – tzn. 45 min. Uvedená odolnost je postačující pro požární úseky v nadzemních podlažích, suterénu bude konstrukce stropu doplněna o sádkartonovou požární desku v celém prostoru suterénu s výjimkou spisovny, kde je nutné zvýšit požární odolnost stropu o 135 min. a proto bude použit protipožární lepený obklad Ordexal.

Železobetonové průvlaky vykazují požární odolnost 120 min, v celém objektu je možné je ponechat viditelné bez další ochrany, pouze v prostor spisovny bude podhledová konstrukce ukotvena tak, aby kryla i konstrukci průvlaků .

Nově navržené stropní konstrukce –tzn. doplnění stávajících stropních konstrukcí bude v tomto konstrukčním řešení: Nosnou konstrukci budou tvořit ocelové profily, na nich bude uložen trapézový plech a vrstva vyztuženého betonu tl. min. 40 mm. Uvedené konstrukce bude zespod opatřena protipožárním sádkartonovým podhledem a bude vykazovat požární odolnost 45 min.

3) Požární uzávěry budou osazeny takto:

- 1.PP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
  - dveře do spisovny v provedení EE90DP1-C
  - dveře do schodiště z 1.PP do 1.NP v provedení EW30DP3-C
- 1.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
  - dveře do místnosti ústředny EPS v provedení EW30DP3-C
- 2.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
- 3.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
- 4.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
- 5.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1
- 6.NP - dveře do hlavního schodiště – CHÚC A v provedení EI30DP3-C
  - dveře do výtahů v provedení EW15DP1

Všechny požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem, u dvoukřídlových dveří bude osazen sammozavírač na obou křídlech a bude doplněn o koordinátor samozavírání.

Dveře ve vstupu do hlavního schodiště – CHÚC A budou v jednotlivých nadzemních podlažích trvale uzamčeny a při běžném provozu je budou zaměstnanci otevírat pomocí klíče, v případě požárního poplachu budou tyto zámky odblokovány pomocí EPS v úrovni 1.NP v ostatních podlažích bude ze strany chodeb osazeny paniková klika – zámek s panikovou funkcí.

Východové dveře z hlavního schodiště – CHÚC A na volné prostranství budou trvale uzamčeny a budou otevírány pomocí EPS – EPS odblokuje a otevře obě dveřní křídla.

Funkci požárních uzávěrů budou dále plnit i všechny vstupy ( - revizní dvířka a pod) do instalační šachty – požární úsek č. PÚ č. N 1.3/N 6.

Rozmístění požárních uzávěrů a jejich typy a vybavení jsou znázorněny v grafické příloze.

4) Obvodové konstrukce objektu jsou v úrovni 1.PP stávající z cihelného zdiva tl. min. 300 mm s požární odolností 180 min, v úrovni 1. – 6.NP bude obvodový plášť proveden nově jako zděný z keramických tvarovek s požární odolností 180 min.

5) Nosná konstrukce střechy je provedena nad konstrukcí stropu nad posledním nadzemním podlažím s funkcí požárního stropu – nejsou proto na ni stanoveny žádné požadavky z hlediska požární odolnosti. Nosná konstrukce střechy je tvořena keramickými střešními panely. Požární odolnost nosné konstrukce střechy není požadována – jedná se o střechu, jejíž nosnou konstrukci tvoří keramické střešní desky podpírané zděnými stěnami ve spádu, konstrukce střechy je stávající a není u ní požadovaná požární odolnost, vzhledem k tomu, že se jedná o konstrukci střechy nad požárním stropem, pod níž není nahodilé požární zatížení – čl. 8.7.2 ČSN 73 0802. Stěny ohraničující výlez na střechu budou provedeny jako betonové, popř. zděné.

6) Funkci nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu plní stávající železobetonový skelet o průřezu sloupů 400 x 600 mm – uvedené konstrukce vykazují požární odolnost 120 min. Konstrukce sloupů, které jsou situovány v prostoru spisovny v suterénu (požární úsek zařazený do VII.SPB) budou opatřeny obkladem ze sádkartonových požárních desek na odolnost 60 min.

7) Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném objektu nevyskytují.

8) Nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném objektu nevyskytují.

9) Schodiště ze suterénu do 1.NP tvoří druhou únikovou cestu a proto pro něj není požadována požární odolnost . viz čl. 8.9 ČSN 73 0802. Schodiště je provedeno jako železobetonové.

10) Požárně dělicí konstrukce ohraničující výtahovou šachtu budou provedeny jako zděné tl. 300 mm vykazující požární odolnost 180 min a jsou z nehořlavých materiálů (DP1). Výtahová šachta je v podlaží ukončena stávající konstrukcí stropu – železobetonovými předpjatými panely s požární odolností min. 45 min. Všechny vstupní dveře do výtahu ve všech podlažích budou v provedení EW15DP2.

11) Požární odolnost střešního pláště není požadována. Střešní plášť se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu a současně nezaujímá plochu větší než 1500 m<sup>2</sup>.

Střešní plášť nemá charakter požárně otevřené plochy dle čl. 8.15.4 b)5) – jedná se o plášť tvořený střešními keramickými deskami opatřenými hydroizolační folií na bázi PVC – ta má při použité tloušťce plošnou hmotnost 1,8 kg/m<sup>2</sup> a výhřevnost 22 MJ/kg, tzn.  $22 \times 1,8 = 36 \text{ MJ/m}^2$ .

Chráněná úniková cesta bude tvořena novým schodištěm, to je navrženo jako ocelové vynášené ocelovými nosnými profily. Celá konstrukce schodiště bude zespodu opatřena podhledem ze sádkartonových požárních desek tím bude zajištěna požadovaná požární odolnost schodiště 15 min.

Požární odolnost jednotlivých prvků stavebních konstrukcí je stanovena dle publikace R. Zoufala a kol. Požární odolnost stavebních konstrukcí dle Eurokódů a dále dle katalogů výrobců jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.

#### Zateplení objektu:

Pro zateplení bude použito na celé objektu zateplovacího systému s tepelně izolační vrstvou z minerální vlny tl. 200 mm.

Požární pásy jsou vzhledem k výšce objektu – 17,8 m požadovány a jsou ve vodorovném i svislém směru dodrženy – celá obvodová konstrukce objektu je z nehořlavých materiálů (porobetonové zdivo + minerální vlny) šířky pásů – min. 900 mm jsou dodrženy.

Stavební konstrukce v navrhovaném řešení vyhovují.

### **e Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů**

Únik osob z posuzovaného objektu je řešen po nechráněných únikových cestách, které ústí do chráněné únikové cesty typu A popř. přímo na volné prostranství.

Pro stanovení počtu osob v objektu se vycházelo z údajů zadaných investorem jednak o celkovém počtu zaměstnanců v objektu - max. 80 a dále o požadovaném počtu jednotlivých zaměstnanců v jednotlivých kancelářích – uvedeno v označení v jednotlivých místnostech ve výkresech PBR.

Tento počet byl navýšen pro vyhodnocení možnosti evakuace vynásobením koeficientem 1,3 - tento zvýšený počet osob je pak uveden v chodbách jako celkový počet osob v požárním úseku.

Dispozice 2.NP – 6.NP je určena pouze zaměstnancům, styk s veřejností bude probíhat pouze v prostorách 1.NP, pohyb osob nezaměstnaných v objektu ve vyšších podlažích je až na výjimky v podstatě vyloučen.

#### 6.NP – PÚ č. N 6.1:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 25 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek úniku je stanoven v nejzazším rohu velké zasedací místnosti.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,93$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 28,5 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 97 osob (kapacita velké zasedací místnost, která je určena pouze pro zaměstnance objektu, lze předpokládat že zaměstnanci objektu budou buďto na svých pracovištích v kancelářích, nebo v zasedací místnosti a dle údajů investora je v objektu zaměstnáno max. 80 osob), pro které je určen lze řešit únik po jedné únikové cestě. V uvedeném podlaží bude situována velká zasedací místnost s kapacitou max. 97 osob dle ČSN 73 0818. Dle ČSN 73 0802 tab. 17 je i pro tento prostor postačující jedna úniková cesta. Velká zasedací místnost je určena pouze pro zaměstnance objektu, do celkového počtu evakuovaných osob proto není nutné započítat všechny osoby z jednotlivých kanceláří.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Únik z velké zasedací místnosti do chodby –  $u = E/K = 97/67 = 1,44 = 1,5$  únikového pruhu. Z posuzované místnosti vedou dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm - tzn. 1,5 únikového pruhu – vyhovuje.

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 97/67 = 1,44 = 1,5$  únikového pruhu. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm – obě křídla budou osazeny panikovým kováním.

#### 5.NP – PÚ č. N 5.1:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 21 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek únikové cesty je stanoven vždy v ose dveří z jednotlivých kanceláří na chodbu.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,97$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 26,5 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 29 osob dle údajů investora po vynásobení koeficientem 1,3 - lze řešit únik po jedné únikové cestě.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 29/63 = 0,46 = 1$  únikové pruhy. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### 4.NP – PÚ č. N 4.1:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 21 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek únikové cesty je stanoven vždy v ose dveří z jednotlivých kanceláří na chodbu.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,97$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 26,5 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 22 osob dle údajů investora po vynásobení koeficientem 1,3 - lze řešit únik po jedné únikové cestě.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 22/63 = 0,35 = 1$  únikové pruhy. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### 3.NP – PÚ č. N 3.1:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 21 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek únikové cesty je stanoven vždy v ose dveří z jednotlivých kanceláří na chodbu.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,97$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 26,5 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 25 osob dle údajů investora po vynásobení koeficientem 1,3 - lze řešit únik po jedné únikové cestě.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 25/63 = 0,39 = 1$  únikové pruhy. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou

aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### 2.NP – PÚ č. N 2.1:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 29 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek únikové cesty je stanoven vždy v ose dveří z jednotlivých kanceláří na chodbu.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,97$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 26,5 m. Posuzovaný objekt je celoplošně vybaven systémem EPS, zařízení je doplněno o zvukovou výstrahu, signalizující požár a vyzývající k evakuaci, mezní délku úniku lze proto prodloužit vynásobením hodnotou  $1/c = 1/0,80 = 1,25$ . Posuzovaný požární úsek má plochu v rozmezí 500-1000 m<sup>2</sup> jedná se jednopodlažní požární úsek ve výškové poloze do 22,5 m. Hodnota  $c$  byla stanovena z tabulky 2 ČSN 73 0802.

Mezní délka tak bude prodloužena na hodnotu  $26,5 \times 1,25 = 33,12$  m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 29 osob dle údajů investora po vynásobení koeficientem 1,3 - lze řešit únik po jedné únikové cestě.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 29/63 = 0,46$  únikový pruh. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### 1.NP – PÚ č. N 1.1:

Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě únikové cesty – jedna hlavním vstupem přímo na volné prostranství, druhá ústí do chráněné únikové cesty typu A. Délka úniku po nechráněné únikové cestě činí max. 25 m.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro více možností úniku a hodnotu koeficientu  $a = 0,93$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 43,5 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 102 osob, tento počet byl stanoven takto. Dle ČSN 73 0818 bylo stanoveno max. 84 osob v přepážkové hale a dle údajů investora může být v prostorách 1.NP max. 14 zaměstnanců – po vynásobení koeficientem 1,3 zvýšeno na 18.

Celková požadovaná kapacita únikové cesty je stanovena takto:

Únik hlavním vstupem na volné prostranství –  $u = E/K = 72/127 = 0,59 = 1,0$  únikový pruh. Z posuzované místnosti vedou dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm - tzn. 1,5 únikového pruhu – vyhovuje.

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 30/127 = 0,24 = 1$  únikový pruh. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### 1.PP – PÚ č. P 1.1 a P 1.2:

Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky max. 25 m, které ústí do chráněné únikové cesty typu A. Počátek únikové cesty je stanoven vždy v ose dveří z suterénním místností na chodbu.

Mezní délka nechráněné únikové cesty pro jednu možnost úniku a hodnotu koeficientu  $a = 1$  činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 25 m.

V posuzovaném podlaží bude současně max. 10 osob – osoby se zde budou vyskytovat pouze nahodile

Z chodby do schodiště – chráněné únikové cesty -  $u = E/K = 10/60 = 0,15 = 1$  únikové pruhy. Mezi chodbou a chráněnou únikovou cestou jsou osazeny dvoukřídlové dveře šířky 1650 mm s šířkou aktivního křídla 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, na aktivním křídle bude osazeno panikové kování.

#### Požadavky na chráněnou únikovou cestu typu A:

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě oken a dveří a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru na provozem (recepce, vrátnice, informační služby), nahodilé požární zatížení v těchto prostorách nesmí být větší než  $15 \text{ kg/m}^2$ .

V chráněných únikových cestách nesmí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení zužující minimální požadovanou průchozí šířku
- volně vedené rozvody hořlavých látek, nebo jakékoli volně vedené potrubní rozvody výrobků třídy reakce na oheň B až F (plynové potrubí vede mimo chráněné únikové cesty).
- volně vedené rozvody VZT pokud neslouží pouze větrání CHÚC
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry a toxických látek
- volně vedené elektrické rozvody, pokud nejsou v provedení min. P15-R a třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1,d0

Chráněná úniková cesta bude vybavena nouzovým osvětlením, v každém podlaží bude osazeno jedno svítidlo s vlastním náhradním zdrojem.

Chráněná úniková cesta bude odvětrána přirozeně otevíravými okenními a dveřními otvory – v každém podlaží chráněné únikové cesty je okno popř. dveře o ploše min 2 m<sup>2</sup>, otevírání oken je umožněno z podesty schodiště.

Chráněná úniková cesta je tvořena samostatným požárním úsekem, jedná se o prostor ohraničený nehořlavými konstrukcemi (cihelné, popř. betonové stěny, betonový strop) a od ostatních prostor objektu je oddělena požárními uzávěry typu EI – viz část stavební konstrukce.

Délka úniku stanovena pouze pro chráněnou únikovou cestu typu A je max. 120 m, skutečná délka úniku chráněnou únikovou cestou činí max. 90 m.

Kapacita chráněné únikové cesty typu A je 3 únikové pruhy( - šířka schodiště i východových dveří na volné prostranství, na uvedené cestě je možno evakuovat celkem 200 osob – skutečnost max. 127 osob.

Únikové cesty v objektu budou vybaveny nouzovým osvětlením s požadovanou dobou účinnosti min. 1 hod.

Směr úniku na únikových cestách budou vyznačeny dle ISO 3864.

Dveře na únikových cestách, které budou v běžném provozu z bezpečnostních důvodů s ohledem na bezpečnost klientů uzamčeny (vstupy na venkovní schodiště, dveře do schodiště – chráněné únikové cesty apod.) budou opatřeny zámkem s panikovým kovááním popř. budou v případě požáru otevírány pomocí EPS.

Únikové cesty v navrženém řešení lze hodnotit jako vyhovující.

#### **f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý. Posuzovaný objekt je zděný s betonovou nosnou konstrukcí a betonovými stropními konstrukcemi .

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny pouze od požárně otevřených ploch – oken a dveří.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivá průčelí a jednotlivé požární úseky a jsou stanoveny výpočtem – viz příloha č. 1.

Odstupové vzdálenosti byla stanoveny v hodnotách max. 6,75 m – odstup od vstupní stěny, 6,1 – odstup od zadní stěny a 2,9 m a 1,3 m od boční stěny.

Od stěny předstupující před sousední objekt je odstup stanoven v hodnotě 3,3 m.

V uvedených vzdálenostech se nenachází požárně otevřené plochy jiných objektů, popř. požárně otevřené plochy jiných požárních úseků téhož objektu.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje za hranice pozemku investora – viz grafická příloha a zasahuje do parcel: 2467/1 a 2935 k. ú. Trutnov. Zásah požárně nebezpečného prostoru je patrný z grafické přílohy a činí max. 6,1 m do parc. č. 2467/1 a max. 3,6 m do parc. č. 2935.

Objekt navazující na posuzovaný objekt je rovněž využíván jako administrativní budova odstupové vzdálenosti lze vzhledem k požárnímu zatížení a rozměru požárně otevřených ploch stanovit na cca 3-3,5 m. Ostatní sousední objekty jsou ve vzdálenosti min. 12-15 m – jedná se o objekty lehké strojní popř. elektro výroby. Posuzovaný objekt není situován v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

Odstupové vzdálenosti v navrhovaném řešení vyhovují.

### **g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami**

Pro posuzovaný objekt je zapotřebí požární vod v množství 6 l/s z vodovodního řádu DN 100.

Zdrojem požární vody je stávající podzemní hydrant na obecním vodovodním řádu požadované dimenze ve vzdálenosti cca 60 m a 85 m od posuzovaného objektu na vodovodním řádu požadované dimenze – jedná se dva stávající hydranty na vodovodním řádu DN 200, z nichž jeden (blíže) je umístěn na parc.č. 4425/1 v průjezdu pod domem č. p. 822, druhý na parc.č. 2109 k. ú. Trutnov.

Pro zajištění dostatečného množství požární vody je požadován tlak v potrubí min. 0,2 MPa.

K oběma stávajícím vnějším hydrantům je zajištěn přístup a příjezd dle ČSN 73 0873, kde je požadována vzdálenost hydrantu od přístupové komunikace max. 9 m – ve skutečnosti jsou hydranty ve vzdálenost 1 – 3 m od komunikace.

Podzemní hydranty budou označeny tabulkami dle ČSN 75 5025.

Vnitřní hadicový systém je v navrhovaném objektu požadován, v každém podlaží bude v blízkosti hygienického zázemí osazen jeden vnitřní hydrantový systém, se stálotvarou hadicí délky 30 m. Umístění hydrantových systémů je patrné z grafické přílohy.

Rozvody vody jsou vedeny v potrubí v nehořlavém provedení samostatným rozvodem odděleným od ostatních vnitřních rozvodů vody hned za vodoměrem.

### **h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů**

V posuzovaném prostoru je požadováno osazení 24 kusů přenosných hasicích přístrojů práškových o hmotnosti hasiva 6 kg s projektovanou hasicí schopností 21A, ty budou rozmístěny takto:

- po 4 kusech v chodbách v 1.PP – 2.NP
- po 3 kusech v chodbách ve 3.NP – 6.NP kusy v chodbě v 1.NP provozního pavilonu

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné, dobře přístupné, ve výšce max. 1,5 m nad úrovní podlahy.

### **i. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Objekt bude celoplošně vybaven systémem EPS, automatické hlásiče EPS převážně v optickokouřovém provedení bude provedena do všech prostor s výjimkou prostor bez požárního rizika – umývárny, WC.

Instalace EPS je navržena na základě požadavků investora.

EPS bude vyvedena na ústřednu, která je umístěna v samostatné místnosti v 1.NP. Tato místnost je samostatný požární úsek dle ČSN 73 0875 čl. 4.4.1. Vzhledem k tomu, že nelze zajistit stálou službu po dobu 24 hodin dvěma osobami, bude signál EPS vyveden na PCO HZS Trutnov přes ZDP dle ČSN 73 0875 čl. 4.6.1, 4.6.2.

Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny na únikových cestách z objektu – tzn. u východů na volné prostranství a dále u vstupů do chráněné únikové cesty.

EPS po zjištění požáru:

- spustí činnost majáku
- otevře klíčový trezor
- aktivuje zařízení dálkového přenosu
- spustí zvukový signál
- odblokuje uzavřené dveře na volné prostranství z CHÚC a dveře do CHÚC v 1.NP a branku ze dvora na komunikace

- odblokuje dvířka ve venkovní bráně ze dvora na ulici

EPS bude vyvedena na PCO místně příslušného HZS přes ZDP.

Režim EPS bude dvoustupňový, režim den se od režimu noc bude lišit pouze požadavkem na otevření východových dveří - v režimu noc zůstanou uzavřeny.

Výše uvedené požadavky budou zapracovány do projektové dokumentace EPS.

Je nutné mezipodhledové jištění EPS čidly v místech, kde jsou na chodbách instalovány podhledy, pod nimiž jsou situovány páteřní rozvody všech instalací – mezi podhledový prostor bude jištěn čidly EPS.

Celý systém EPS je plně adresný dle typu ústředny. Adresace bude provedena až v dalším stupni PD a následně při realizaci a dle požadavku HZS Trutnov.

Před zahájením provozu budou provedeny funkční koordinační zkoušky.

Pro připojení objektu na PCO je podmínkou zřízení generálního klíče, který umožňuje vstup do všech prostor objektu – tento klíč bude instalován v klíčovém trezoru umístěném na fasádě objektu.

Dle čl. 4.3.2. písm. p) ČSN 73 0875 je požadováno přenos signálu EPS přes ZDP na PCO HZS Trutnov, není nutno samostatně na panelu OPPO vypínat jakákoli zařízení. Při stisknutí CETRAL STOP bude objekt až na vyhrazená zařízení bez proudu, při stisknutí tlačítka **TOTAL STOP** bude celý objekt bez proudu.

Instalace SOZ a SHZ není v objektu požadována.

## **j. zhodnocení technických zařízení stavby**

### **j.a Větrání**

Veškeré prostory objektu jsou odvětrány přímo, okenními otvory popř. vzduchotechnickým potrubím. Vzduchotechnická potrubí budou vedena instalační šachtou, která probíhá od 1.NP do 6.NP a odtud do jednotlivých odvětrávaných prostor. Veškeré vzduchotechnické rozvody o průřezu větším než 400 cm<sup>2</sup> budou v místě průchodu požárně dělícími konstrukcemi předěleny pomocí požárních klapek.

Chráněná úniková cesta typu A je větrána přirozeně – otevíravými okny a dveřmi v obvodových stěnách – vzhledem k rozměru a způsobu otevírání těchto výplň otvorů, není nutná instalace nuceného odvětrání prostoru CHÚC.

### **j.b Elektrická zařízení**

Elektroinstalace bude provedena podle protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Ochrana před bleskem bude řešena v souladu s ČSN EN 62 305 část 1-4.

Kabely sloužící protipožárnímu zajištění objektu tzn. kabely od ústředny k EPS k ovládaným zařízením budou vedeny ve stěnách pod omítkou popř. budou kryté sádrokartonovými podhledy popř. sádrokartonovými obkladovými deskami, popř. v trubkách v konstrukci betonu. Tloušťka omítky popř. sádrokartonové desek bude činit min. 15 mm, materiálové řešení ochrany kabelů bude zvoleno tak, aby ochranná konstrukce vykazovala požární odolnost min. EI30DP1. V místě, kde uvedené krytí není technicky realizovatelné, bude kabeláž v provedení b<sub>2</sub>,c<sub>a</sub>.

Kabely ovládající nebo napájející požárně bezpečnostní zařízení budou ve funkceschopném provedení dle vyhlášky č.23/2008 a dle ČSN 73 0848.

Nouzové osvětlení bude instalováno v prostorách celého objektu, jsou navržena svítidla s vlastním záložním zdrojem.

Elektorozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení jsou řešeny jako samostatné požární úseky Elektorozvaděče musí vykazovat požární odolnost min. EI30DP1 – ohraničující konstrukce a EI15DP1 – uzávěry.

Elektrokabeláž k požárně bezpečnostním zařízením musí vykazovat požární odolnost min. P30-R min.

Dle požadavků ČSN 73 0848 bude zajištěna možnost centrálního vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není požadována při požáru – CENTRAL STOP, v případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho části – TOTAL STOP.

- při stlačení tlačítka CENTRALSTOP zůstanou v činnosti zařízení dle ČSN 730848 čl. 4.5.1
- při stlačení tlačítka TOTALSTOP bude celý objekt bez elektrické energie včetně vypnutí UPS i UPS RACK datové rozvody.

#### Osvětlení, nouzové osvětlení

Veškeré osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly jak v kancelářích tak i na chodbách a skladech 1.PP. Je navrženo na stropě a na některých místech pak na stěnách. Přívody jsou provedeny kabely CYKY v podhledech i pod omítkou.

Nouzové osvětlení je provedeno se samostatnými zdroji napájení tj. tyto svítidla mají baterii (12V) a po výpadku el. energie jsou napájeny z této baterie. Baterie jsou s délkou svícení min 1 hod.

#### i.c Vytápění

Posuzovaný objekt je vytápěn systémem ústředního vytápění napojeného na dálkový rozvod tepla přes výměňkovou stanici umístěnou v 1.PP objektu.

#### **j.d Plynoinstalace**

Nejsou navrženy.

#### **j.e Rozvody vody a kanalizace**

Rozvody vody a kanalizace mají průřezu s plochou průřezu menší než  $400 \text{ cm}^2$  – vyhovuje čl. 11.1.1. ČSN 73 0802.

#### **j.f. prostupy rozvodů:**

Veškeré rozvody budou v místě průchodu požárně dělicími konstrukcemi utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 – zaomítáním, dobetonováním. Požární ucpávky budou prováděny pouze v místech prostupů elektroinstalace požárně dělicími konstrukcemi, konkrétně v ve stropěch nad jednotlivými podlažími instalačních šachet elektrorozvodů, přesná specifikace typu a množství ucpávek je uvedena v projektu elektro.

Vzhledem k průřezům jednotlivých prostupujících potrubí není nutné řešit šíření požáru hmotou potrubí dle požadavků ČSN 73 0810.

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

#### **k.a Příjezdové cesty a nástupní plochy**

Pro příjezd a zásah požárních vozidel požárních vozidel je možno využít komunikací ve městě a příjezdových komunikací a zpevněných ploch v okolí objektu.

Jako nástupní plocha bude sloužit zpevněná plocha podél boční stěny objektu, nástupní plocha bude provedena tak, aby odpovídala požadavkům ČSN 73 0802 čl. 12.4.2, tzn.

- nástupní plocha navazuje na příjezdovou komunikaci parc.č. 3021, odkud je k této ploše trvale zajištěn volný příjezd
- nástupní plochy má šířku 4 m a délku 9 m
- nástupní plochy bude provedena jako odvodněná, jedná se stávající zpevněnou plochu umožňující pojezd vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je min. 100 kN – ploch je rovná – je splněn požadavek na sklon max. 8% v jednom a max. 4% ve druhém směru

- půdorys objektu je přibližně čtvercový – je možno situovat nástupní plochu podél kterékoli obvodové stěny, je splněn požadavek na vzdálenost kteréhokoli místa v půdorysu max. 40 m, - půdorysné rozměry objektu činí cca 25 x 28 m, otvory v obvodové stěně, kterými lze vést zásah, mají rozměry 2,4 x 2,1 m

Nástupní plocha bude označena dopravní značkou B 29 s dodatkovou tabulkou „Nástupní plocha pro požární techniku“) – situace zpevněných ploch, kde je uvedeno i navrhované řešení.

### **k.b Zásahové cesty**

Jako zásahové cesty bude využito vnitřní schodiště – CHÚC A, přístup na střechu bude zajištěn poklopem se stahovacími schody nad nejvyšší podestou schodiště.

### **Závěr**

Při dodržení požadavků technické zprávy navrhovaná stavba splní požadavky ČSN 73 0802 a navazujících norem.

Navrhovaná přístavba odpovídá požadavkům vyhl. č. 268/2009 Sb, a 23/2008 Sb

## **Seznam použitých podkladů a norem**

### **Podklady:**

projektová dokumentace zpracovaná projekční kanceláří TECHNICO Ing. Jahodovou a Ing. Motyčkovou 02/2013

### **Použité normy a předpisy**

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vyhl. č. 23/2008 Sb

Vyhl. č. 268/2009 Sb

## Příloha č. 1

### Požární bezpečnost staveb

#### Informace o objektu:

Název objektu: ..... 00813-OSSZ Trutnov

#### Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. P 1.1

Počet užitných podlaží v objektu ..... 7 [-]  
 Výška objektu h ..... 18,00 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 6 [-]  
 Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c ..... 0,75  
 SM ..... automaticky

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
002-sklad	22,32	2,9	75	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	
003-sklad	23,28	2,9	75	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	
004-sklad	24,96	2,9	75	2,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	
005-chodba	83,19	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
007-technická místnost	62,14	2,9	15	2,00	0,00	0,9	0,90	/-	1	0,00	
009-technická místnost	62,14	2,9	15	0,00	0,00	0,9	0,90	/-	1	0,00	
010-dílna údržby	52,58	2,90	30	2,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	
011-kolárna	46,29	2,9	10	2,00	0,00	0,9	0,90	/-	1	0	

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... 42,92 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... III  
 Plocha požárního úseku S ..... 376,90 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... 0,005  
 Koeficient k ..... 0,014  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 0,00 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 0,00 [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,00  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,90 [m]  
 Požární zatížení p ..... 27,17 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a ..... 0,98  
 Koeficient b ..... 1,60  
 Koeficient c ..... 0,75  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... 895,26 [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,16 [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... 63,64 [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... 40,61 [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... 2 584,39 [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... 4,19

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... 3 (přesně 2,89)

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... od objektu/mezi sebou

- hydrant ..... 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan ..... 600/1200 [m]
- plnicí místo ..... 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... 600 [m]

Potrubí DN ..... 100 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... 6 [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... 12 [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... 22 [m<sup>3</sup>]

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

**b) Vnitřní odběrná místa****Nutné vnitřní odběrné místo (p\*S=10 241,97)!****Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. P 1.2**

Počet užitných podlaží v objektu ..... 7 [-]

Výška objektu h ..... 18,00 [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 6 [-]

Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1

Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt

Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]

Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]

Koeficient c ..... 0,80

SM ..... automaticky

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
001-spisovna	208,52	2,9	80	2,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... 139,06 [kg.m<sup>-2</sup>]

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

Plocha požárního úseku S ..... 208,52 [m<sup>2</sup>]

Koeficient n ..... 0,005

Koeficient k ..... 0,016

Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 0,00 [m<sup>2</sup>]

Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 0,00 [m]

Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,00

Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,90 [m<sup>2</sup>]

Požární zatížení p ..... 82,00 [kg.m<sup>-2</sup>]

Koeficient a ..... 1,00

Koeficient b ..... 1,70

Koeficient c ..... 0,80

Normová teplota TN ..... 1 071,11 [°C]

Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,13 [min]

Maximální délka pož.úseku ..... 62,68 [m]

Maximální šířka pož.úseku ..... 40,10 [m]

Maximální plocha pož.úseku ..... 2 513,43 [m<sup>2</sup>]

Maximální počet užitných podlaží z ..... 1,29

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**Počet PHP ..... **3 (přesně 2,16)****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**• hydrant ..... **150/300(300/500) [m]**• výtokový stojan ..... **600/1200 [m]**• plnicí místo ..... **2500/5000 [m]**• vodní tok nebo nádrž ..... **600 [m]**Potrubí DN ..... **100 [mm]**Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6 [l.s<sup>-1</sup>]**Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12 [l.s<sup>-1</sup>]**Obsah nádrže požární vody ..... **22 [m<sup>3</sup>]**

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

**b) Vnitřní odběrná místa****Nutné vnitřní odběrné místo (p\*S=17 098,64)!****Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.1**Počet užitných podlaží v objektu ..... **7 [-]**Výška objektu h ..... **18,00 [m]**Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **6 [-]**Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**Počet podlaží úseku z ..... **1 [-]**Výšková poloha hp ..... **0,00 [m]**Koeficient c ..... **1,00**SM ..... **automaticky****Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
101-vyšetřovna-lůžko	8,15	2,75	20,00	7,00	0,00	0,90	0,90	/-	1	0,00	4.1
102-vyšetřovna	32,84	2,75	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
103-přepážky	36,19	2,75	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	11,10/1,85	1	0,00	
104-diskrétní box	14,40	2,75	20	10,00	0,00	0,9	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
105-diskrétní box	13,34	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
106-diskrétní box	14,86	2,75	20	10,00	0,00	0,9	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
107-trezor	6,93	2,75	40,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	
108-pokladna	12,90	2,75	40,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	
109-přepážky	54,59	2,75	20,00	10,00	0,00	0,90	0,90	28,38/2,15	1	0,00	
110-podatelná	30,96	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
112-WC ženy	10,01	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
113-WC ZTP	4,08	2,75	5	0,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
114-úklid	1,6	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
115-WC muži	8,84	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
116-chodba	15,03	6	5	2,00	0,00	0,8	0,90	/-	1	0,00	
118-klientské centrum	254,97	2,75	20	7,00	0,00	0,9	0,90	0,00/0,00	1	0,00	
119-chodba	22,30	2,75	5,00	2,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	
120-zádveří	9,35	2,75	5,00	7,00	0,00	0,80	0,90	/-	1	0,00	

123-kuchyňka	3,06	2,75	15	7,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	
111-mezisklad	36,12	2,75	40	10,00	0,00	1,00	0,90	10,32/2,15	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$	29,99	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III	
Plocha požárního úseku $S$	590,52	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$	0,111	
Koeficient $k$	0,209	
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$	77,52	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$	2,03	[m]
Parametr odvětrání $F_o$	0,07	
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$	2,83	[m <sup>2</sup> ]
Požární zatížení $p$	29,21	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$	0,92	
Koeficient $b$	1,12	
Koeficient $c$	1,00	
Normová teplota $T_N$	841,75	[°C]
Čas zakouření $t_e$	2,28	[min]
Maximální délka pož.úseku	68,43	[m]
Maximální šířka pož.úseku	43,17	[m]
Maximální plocha pož.úseku	2 953,98	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$	6,00	

### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... 4 (přesně 3,50)

#### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... od objektu/mezi sebou

- hydrant ..... 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan ..... 600/1200 [m]
- plnicí místo ..... 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... 600 [m]

Potrubí DN ..... 100 [mm]

Odběr  $Q$  pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... 6 [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr  $Q$  pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... 12 [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... 22 [m<sup>3</sup>]

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

#### **b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrné místo ( $p \cdot S = 17\,248,03$ )!**

### **Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 2.1**

Počet užitných podlaží v objektu	7	[-]
Výška objektu $h$	18,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	6	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku $z$	1	[-]
Výšková poloha $h_p$	0,00	[m]
Koeficient $c$	0,80	
SM	automaticky	

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
201-exk z důchodu	20,1	3	40	10,00	0,00	1	0,90	5,16/2,15	1	0,00	
202-exk z důchodu	21,78	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	5,16/2,15	1	0,00	
203-vedoucí oddělení	23,08	3	40	10,00	0,00	1	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
204-složité případy vymáhání	29,87	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
205-složité případy vymáhání	22,67	3	40	10,00	0,00	1	0,90	5,16/2,15	1	0,00	
206-složité případy vymáhání	27,57	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
207-odborné zpracování rozhodnutí	26,93	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
208-odborné zpracování rozhodnutí	30	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
209-odborné zpracování rozhodnutí	29,56	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
210-odborné zpracování rozhodnutí	29,76	3,00	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
211-konzultační činnost	29,42	3	40	10,00	0,00	1	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
212-vedoucí oddělení	22,73	3	40	10,00	0,00	1	0,90	7,74/2,15	1	0,00	
213-kuchyňka	4,37	3	15	7,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0	
214-kopírka	8,73	3	40	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	
215-spisovna	13,34	3	80	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	
216-spisovna	23,65	3	80	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	
217-WC ženy	10,45	3	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
218-WC ZPR	4,08	3	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
219-úklid	1,6	3	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
220-WC muži	9,22	3	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
221-chodba	154,21	3	5	2,00	0,00	0,8	0,90	/-	1	0,00	
223-spisovna	21,76	3	80	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	
224-spisovna	21,76	3,00	80,00	7,00	0,00	1,00	0,90	/-	1	0,00	

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **39,17** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **III**  
Plocha požárního úseku S ..... **586,64** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,123**  
Koeficient k ..... **0,205**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **85,14** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **2,15** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,08**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,00** [m]  
Požární zatížení p ..... **41,66** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,98**

Koeficient b .....	<b>0,96</b>
Koeficient c .....	<b>0,80</b>
Normová teplota TN .....	<b>881,60</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,22</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>64,35</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>40,99</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 637,72</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>4,60</b>

#### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **4 (přesně 3,59)**

##### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]

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

##### **b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrní místo (p\*S=24 441,24)!**

#### **Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 3.1**

Počet užitných podlaží v objektu .....	<b>7</b> [-]
Výška objektu h .....	<b>18,00</b> [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu .....	<b>6</b> [-]
Materiál konstrukce .....	<b>nehořlavý DP1</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873 .....	<b>nevýrobní objekt</b>
Počet podlaží úseku z .....	<b>1</b> [-]
Výšková poloha hp .....	<b>0,00</b> [m]
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
SM .....	<b>automaticky</b>

#### **Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
301-tajemnice lékařů	21,20	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
302-spisovna	15,4	2,75	80	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
303-tajemnice lékařů	21,5	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
304-vedoucí oddělení	21,18	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
305-kancelář lékaře	23,04	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
306-kancelář lékaře	21,94	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
307-kancelář lékaře	19,22	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
308-konzultační činnost	26,90	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	9,90/2,75	1	0,00	
309-konzultační činnost	22,4	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,60/2,75	1	0,00	

310-konzultační činnost	22,40	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,60/2,75	1	0,00	
311-konzultační činnost	21,38	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	9,90/2,75	1	0,00	
312-vedoucí oddělení	21,62	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
313-kuchyňka	4,52	2,75	15,00	10,00	0,00	1,05	0,90	2,22/1,85	1	0,00	
314-WC ženy	10,50	2,75	5,00	5,00	0,00	0,70	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
315-hygienická kabina	3,96	2,75	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	-/-	1	0,00	
316-úklid	1,6	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	-/-	1	0,00	
317-WC muži	9,22	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	1,11/1,85	1	0,00	
318-chodba	62,57	2,75	5	7,00	0,00	0,8	0,90	-/-	1	0,00	
319-kopírka	4,08	2,75	40,00	7,00	0,00	1,00	0,90	-/-	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové $p_{\text{vyp}}$ .....	<b>27,60</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku $S$ .....	<b>354,63</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	<b>0,199</b>
Koeficient $k$ .....	<b>0,225</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>78,51</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>2,23</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,13</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>2,75</b> [m <sup>2</sup> ]
Požární zatížení $p$ .....	<b>41,70</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$ .....	<b>0,97</b>
Koeficient $b$ .....	<b>0,68</b>
Koeficient $c$ .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>829,35</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,13</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>64,60</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>41,12</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 656,57</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	<b>6,52</b>

### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **3 (přesně 2,78)**

#### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr $Q$ pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr $Q$ pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]

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

#### **b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrné místo ( $p \cdot S = 14\,789,06$ )!**

**Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 4.1**

Počet užitných podlaží v objektu ..... 7 [-]  
 Výška objektu h ..... 18,00 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 6 [-]  
 Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c ..... 1,00  
 SM ..... automaticky

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
401-kontrolní činnost	28,88	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
402-kontrolní činnost	29,76	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
403-kontrolní činnost	29,48	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
404-kontrolní činnost	30,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
405-kontrolní činnost	26,39	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
406-účetní	26,93	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
407-účetní	22,4	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
408-účetní mimořádných agend	21,45	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
409-vedoucí oddělení	22,72	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
410-vedoucí oddělení	21,62	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
411-kuchyňka	4,52	2,75	15	10,00	0,00	1,05	0,90	2,22/1,85	1	0,00	
412-WC ženy	10,3	2,75	5	10,00	0,00	0,7	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
413-WC ZTP	4,08	2,75	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	
414-úklid	1,6	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
415-WC muži	9,22	2,75	5	5,00	0,00	0,7	0,90	1,11/1,85	1	0	
416-chodba	62,57	2,75	5	7,00	0,00	0,8	0,90	/-	1	0,00	
417-kopírka	4,07	2,75	40	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... 31,14 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... III  
 Plocha požárního úseku S ..... 355,99 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... 0,156  
 Koeficient k ..... 0,206  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 67,71 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 1,85 [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,10  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,75 [m]  
 Požární zatížení p ..... 40,23 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a ..... 0,97  
 Koeficient b ..... 0,80

Koeficient c ..... 1,00  
 Normová teplota TN ..... 847,35 [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,14 [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... 64,72 [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... 41,18 [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... 2 665,37 [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... 5,78

#### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... 3 (přesně 2,79)

##### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... od objektu/mezi sebou  
 • hydrant ..... 150/300(300/500) [m]  
 • výtokový stojan ..... 600/1200 [m]  
 • plnicí místo ..... 2500/5000 [m]  
 • vodní tok nebo nádrž ..... 600 [m]  
 Potrubí DN ..... 100 [mm]  
 Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... 6 [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... 12 [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... 22 [m<sup>3</sup>]

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

##### **b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrné místo (p\*S=14 323,09)!**

#### **Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 5.1**

Počet užitných podlaží v objektu ..... 7 [-]  
 Výška objektu h ..... 18,00 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 6 [-]  
 Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c ..... 1,00  
 SM ..... automaticky

#### **Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
501-správce budovy	22,24	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
502-koordinační zaměstnanci	20,38	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
503-vedoucí oddělení	18,70	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
504-vedoucí oddělení	18,34	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
505-dozor PN	20,35	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
506-konzultační činnost	23,72	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
507-konzultační činnost	28,51	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
508-odborné zpracování	26,93	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
509-odborné	22,4	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	

zpracování											
510-odborné zpracování	21,45	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
511-odborné zpracování	22,72	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
512-odborné zpracování	21,62	2,75	40,00	10,00	0,00	1,00	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
513-kuchyňka	4,52	2,75	15	7,00	0,00	1,05	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
514-WC ženy	10,3	2,75	5	5,00	0,00	0,7	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
515-sprcha	4,1	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
516-úklid	1,75	2,75	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
517-WC muži	9,22	2,75	5	5,00	0,00	0,7	0,90	1,11/1,85	1	0,00	
518-chodba	54,05	2,75	5	10,00	0,00	0,8	0,90	2,22/1,85	1	0,00	
519-kopírka	3,4	2,75	20	7,00	0,00	1	0,90	/-	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové $p_{\text{vyp}}$ .....	<b>30,84</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku $S$ .....	<b>354,70</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	<b>0,162</b>
Koeficient $k$ .....	<b>0,207</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>69,93</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>1,85</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,11</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>2,75</b> [m <sup>2</sup> ]
Požární zatížení $p$ .....	<b>41,18</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$ .....	<b>0,97</b>
Koeficient $b$ .....	<b>0,77</b>
Koeficient $c$ .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>845,94</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,14</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>64,69</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>41,17</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 663,20</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	<b>5,84</b>

### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **3 (přesně 2,78)**

#### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnicí místo ..... **2500/5000** [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **100** [mm]

Odběr  $Q$  pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr  $Q$  pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]

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

#### **b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrné místo ( $p \cdot S = 14\ 606,14$ )!**

### **Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 6.1**

Počet užitných podlaží v objektu ..... 7 [-]  
Výška objektu h ..... 18,00 [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 6 [-]  
Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... nevýrobní objekt  
Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
Koeficient c ..... 1,00  
SM ..... automaticky

### **Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výš. h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. p <sub>n</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Pol. tab. [-]
601-sekretariát	21,52	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,16/1,85	1	0,00	
602-ředitelna	29,76	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
603-malá zasedací místnost	37,16	2,75	20	10,00	0,00	0,9	0,90	8,88/1,85	1	0,00	
604-velká zasedací místnost	147,01	2,75	20	10,00	0,00	0,9	0,90	28,86/1,85	1	0,00	
605-kuchyňka	5,92	2,75	15	7,00	0,00	1,05	0,90	/-	1	0,00	
606-server	22,72	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
607-informační technik	21,58	2,75	40	10,00	0,00	1	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
608-kuchyňka	4,54	2,75	15	10,00	0,00	1,05	0,90	4,44/1,85	1	0,00	
609-WC ženy	10,27	2,75	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	6,66/1,85	1	0,00	
610-WC ZTP	4,08	2,75	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	
611-úklid	1,6	2,75	5	0,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
612-WC muži	9,22	2,75	5	5,00	0,00	0,7	0,90	1,11/1,85	1	0,00	
613-chodba	44,88	2,75	5,00	10,00	0,00	0,80	0,90	2,22/1,85	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... 24,00 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... III  
Plocha požárního úseku S ..... 360,26 [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... 0,169  
Koeficient k ..... 0,227  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 74,09 [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 1,85 [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,11  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,75 [m]  
Požární zatížení p ..... 31,70 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... 0,93  
Koeficient b ..... 0,81  
Koeficient c ..... 1,00  
Normová teplota TN ..... 808,52 [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,23 [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... 67,65 [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... 42,75 [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... 2 891,62 [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... 7,50

### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **3 (přesně 2,75)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

• hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]

• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]

• plnicí místo ..... **2500/5000** [m]

• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]

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

b) Vnitřní odběrná místa

**Nutné vnitřní odběrní místo (p\*S=11 421,69)!**