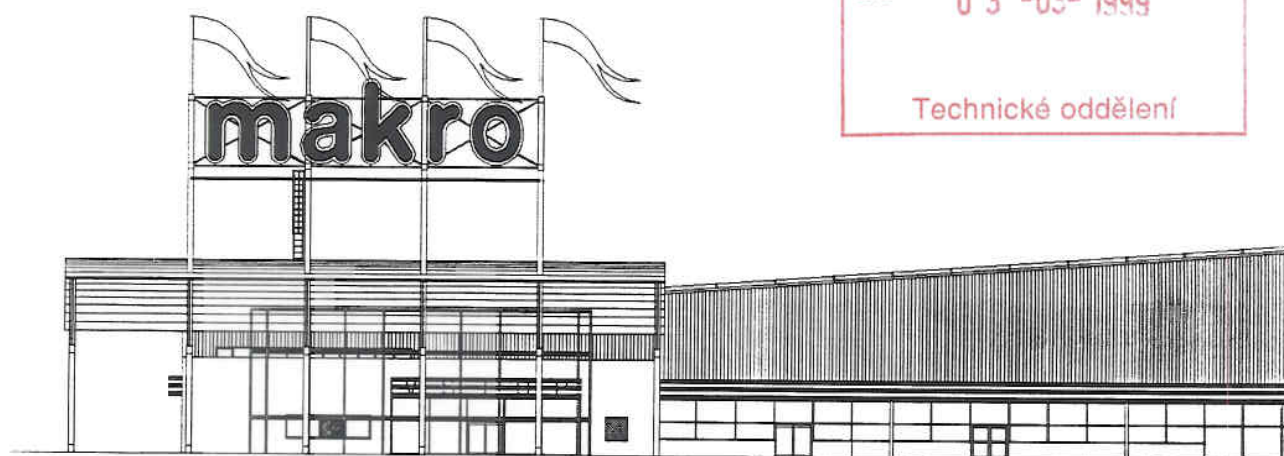


AKC
Ostrovského 3/253
Praha 5

Došlo
dne 03 -03- 1999

Technické oddělení



Souprava č.

7

Poř.č.	Název změny	Datum	Vypracoval	Podpis

Objednatel: Akcent s.r.o., Ostrovského 3/253, 150 00 Praha 5			
Místo stavby: Praha	oú: Praha 9	MÚ: Horní Počernice	
Hlavní inženýr projektu: Ing. V. Bartoň	Podpis <i>V. Bartoň</i>	Č. zakázky: 96-3-0400-16-23-55	SD: Projekt ke stavebnímu povolení
Zpracovatelské středisko: S 55	telefon 96154314	 METROPROJEKT Praha a.s. I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2 Ředitel společnosti : Ing. Jiří POKORNÝ tel. (s provolbou) **420/2/96 154 111 fax **420/2/96 204 122 www: metroprojekt.cz E-mail: metroprojekt@metroprojekt.cz	
Vedoucí střediska: Ing. U. Tahotný	Podpis <i>U. Tahotný</i>		
Odpovědný projektant: Ing. A. Zemek	Podpis <i>A. Zemek</i>	Název a účel díla: OBCHODNÍ STŘEDISKO MAKRO ČERNÝ MOST	
Navrhl, vypracoval: Ing. A. Zemek	Podpis <i>A. Zemek</i>		
Přezkoušel: Ing. V. Bartoň	Podpis <i>V. Bartoň</i>	Stavební část: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
Kontroloval: Ing. U. Tahotný	Podpis <i>U. Tahotný</i>		
Skart. zn. v 20/20	Poč. form. 45 A4	Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	
Datum: 3/99	Měřítko:	Číslo přílohy: B.2	
Identifikační číslo dokumentu:		99	1623 001 02 02 01 001

POŽÁRNĚ TECHNICKÁ ZPRÁVA
pro dokumentaci stavby k návrhu na vydání stavebního povolení

**OBCHODNÍ STŘEDISKO
M A K R O**

ČERNÝ MOST

Praha 9 - Horní Počernice



Praha, únor 1999.

Ing. Zemek Aleš
Vypracoval: Ing. Aleš Zemek
autorizovaný inženýr
pro požární bezpečnost staveb

Požárně bezpečnostní řešení

- 1 - Úvod
- 2 - Umístění, účel a konstrukce objektu
- 3 - Požární úseky
- 4 - Požární zatížení, SPB
- 5 - Únikové cesty
- 6 - Odstupové vzdálenosti
- 7 - Technická zařízení, protipožární zásah
- 8 - Požární voda
- 9 - Přenosné hasicí přístroje
- 10 - Požadavky na řešení projektu stavby, tech. vybavení
- 11 - Závěr

1. Úvod:

Řešení požární bezpečnosti vychází z ustanovení ČSN 730804 "Požární bezpečnost staveb - výrobní objekty", ČSN 730845 „Požární bezpečnost staveb - sklady“, ČSN 730802 "Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty" a dalších příslušných navazujících norem.

Řešení stanovuje základní podmínky požární bezpečnosti stavby, které musí být zohledněny v realizačním projektu stavby a to ve stavebních i technologických profesích a následně na stavbě realizovány.

2. Umístění a účel, konstrukce objektu:

V rámci tohoto projektového řešení je navrhován nový objekt obchodní společnosti MAKRO ČR spol. s r.o. na volném prostranství vedle parkoviště obchodního centra „HORNBACH“ v Praze 9.

Objekt má minimální podzemní část, ve které je umístěna vodní nádrž stabilního hasicího zařízení a jeho strojovna. Přístup je po venkovním schodišti mimo půdorys objektu.

V prvním nadzemním podlaží je navržen prodejní sklad s provozním zázemím, bankovní provoz a sociální zařízení pro veřejnost.

Statically nezávislý je pak navržen třípodlažní vestavek v severovýchodní části objektu. Ten má v 1.NP přípravny, chladicí a mrazicí boxy, strojovnu chlazení, trafostanici, rozvodnu el. energie, náhradní zdroj (dieselagregát).

V druhém nadzemním podlaží vestavku je sociální zázemí zaměstnanců (šatny, sprchy, WC), kancelářské proozy a jídelna zaměstnanců s příslušným kuchyňským vybavením, chodba a propojovací schodiště mezi podlažními

Ve třetím nadzemním podlaží je plynová kotelna, reserva pro šatny zaměstnanců a strojovna vzduchotechniky. Kotelna má zajištění přístupu po vlastním provozním ocelovém schodišti z prostoru prodejního skladu - příjmu zboží.

Mezi 1. a 2.. NP je navržen osobonákladní výtah a únikové schodiště - chráněná úniková cesta typu „A“.

Nosné konstrukce objektu podzemní části budou železobetonové, monolitické. Konstrukce v nadzemní části budou ocelové. Obvodové stěny nadzemní části budou montovány ze sendvičových panelů (plech, minerální vata, plech), z části pak zděné z tvárnice (YTONG, HEBEL) příp. cihel

(POROTHERM). Příčky budou tvořené z průmyslově prefabrikovaných konstrukcí - zděné z přesných keramických tvárnic nebo sádkartonových konstrukcí.

Střešky jsou ploché s mírným sklonem ze sendvičových panelů obdobné jako obvodový plášť. Podlahy uvnitř budou většinou betonové. Ve vybraných prostorech budou mít krytinu koberci, v příslušenství a chodbách keramickou nebo přírodní dlažbou. Dveře a vrata budou většinou kovové, v provozním zázemí dřevěné v kovových zárubních. Okna budou v kovových rámech.

Z hlediska PO jsou navrženy stavební nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a konstrukce požárního dělicí z nehořlavých stavebních hmot - konstrukce D1.

Navržený vestavek objektu má tři nadzemní podlaží, ostatní prostory jsou jednopodlažní.

3. Požární úseky:

Objekt bude dělen na požární úseky tak, aby jejich dispoziční uspořádání vyhovovalo požadavkům na mezí rozměry, vyhovovalo požadavkům budoucího provozu a jejich uspořádání bylo ekonomicky optimální.

Základní dělení požárních úseků je u vícepodlažního vestavku po jednotlivých podlažích, vertikálně dle měřítka velikostního a technologického (strojovna vzduchotechniky, výtahová šachta, strojovna výtahu, instalační šachty, kotlina atd.).

Samostatné požární úseky budou tvořit chráněná úniková cesta typu "A" - schodiště přibližně ve středu vestavku a provozní schodiště mezi 1. až 3. podlažím s chodbou ve 2. NP, které jsou uvažovány jako prostory bez požárního zatížení.

V tomto projektovém řešení se předpokládá následující dělení do požárních úseků:

Podlaží:	Pož. úsek:
1. podzemní -	P01.1 - Strojovna vodního SHZ - ILSPB
1. nadzemní -	N1.1 - Prodejní sklad - IV.SPB N1.2 - Strojovna chlazení - LSPB N1.3 - Neobsazeno N1.4 - Trafostanice - IILSPB N1.5 - Rozvodna - ILSPB N1.6 - Strojovna nahradního zdroje - LSPB N1.7 - Přípravný, chladicí a mrazicí boxy - IILSPB N1.8 - Strojovna výtahu - ILSPB N1.9/ N2 - Šachta osobonákladního výtahu - ILSPB N1.10 - Reklamace - LSPB N1.11 - Bankovní prostory - LSPB N1.12 - Soc. zařízení zákazníků - LSPB N1.13/ N3 - Schodiště mezi 1. a 3.NP, chodba ve 2.NP - LSPB N1.14/ N2 - Schodiště - ChÚC „A“ - IILSPB
2. nadzemní -	N2.1 - Jídelna, kuchyně - ILSPB N2.2 - Údržba - ILSPB N2.3 - Šatny, soc. zaf. zam. potraviny - LSPB N2.4 - Kanceláře - ILSPB N2.5 - Šatny, soc. zaf. zam. ostatní - ILSPB N2.6 - Počítače - ILSPB
3. nadzemní -	N3.1 - Plyn. kotlina - LSPB N3.2 - Rezerva šatny - ILSPB N3.3 - Strojovna VZT - ILSPB

4. Požární zatížení a SPB:

Orientační přehled hodnot stupně požární bezpečnosti je uveden v předchozím odstavci této zprávy. Podrobné stanovení požárního a ekonomického rizika a SPB požárních úseků je provedeno strojním výpočtem (dle programu „WINFIRE - 04“ fy. Free RW Soft Ostrava a je uvedeno v příloze této zprávy - výpočty. Přímou byly určeny SPB výtahové a instalačních šachet, strojovny výtahu, v souladu s čl. 7.12 a 7.10 ČSN 730802, příp. příl. G1 ČSN 730804.

Při výpočtu požárního a ekonomického rizika dle ČSN 730804 byly stanoveny následující výchozí předpoklady:

- prodejní sklad.

skupina provozu skladu je stanovena dle čl. A3a) ČSN 730845:

- průměrná hmotnost možného odhořelého množství - $0.8 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}$

- průměrná požární výhřevnost - $20 \text{ MJ/kg} \rightarrow K = 1.2$

- hodnota $q = (0.8 \times 20) : 60 = 0.267$

- souvislá skladovací výška $h_{ep} = 3.0 \text{ m}$

požární riziko dle čl. 5.1 ČSN 730845 b) pravděpodobnou dobou trvání požáru čl. 5.6 až 5.10 téže normy a rovnice (2) ČSN 730804:

- celková skladovací výška $h_{ec} = 7.0 \text{ m}$

- povrchová plocha na níž může dojít k odhořívání $S_{fi} = 4 \times h_{ec}^{1/2} = 4 \times 2.645 = 10.6 \text{ m}^2$

- plocha regálového skladu zaujímá 60 % půdorysné plochy

- nahodilé požární zatížení:

$$p_a = 100 \times 0.8 \times 10.6 \times 1.2 \times 0.6 = 610,56 \text{ kg/m}^2 \geq 180 \text{ kg/m}^2$$

Skupina provozu skladu je dle tab. A1 ČSN 730845 - IV.

Sklad bude vybaven EPS, SHZ, technickým zařízením proti rozšíření požáru dle čl. 5.8 ČSN 730845 a odvodem kouře a tepla při požáru.

Upozornění:

Na základě prověření doby dojezdu a zahájení protipožárního zásahu jednotkami HZS hl. m. Prahy u objektu Nákupního centra Černý most do 16 minut, předpokládá se ve výpočtu ekonomického rizika pro splnění požadavku na mezní velikost požárního úseku u PÚ N 1.1 - prodejní sklad vliv součinitelů c dle tab. 4 ČSN 730804 hodnotami $\Delta c_1 = 0.10$; $\Delta c_2 = 0.35$; $\Delta c_3 = 0.20$; $\Delta c_4 = 0.10$ pak

$$c = 1.0 - (0.10 + 0.35 + 0.20 + 0.10) = 0.25$$

Velikost požárních úseků:

Velikost rozměrů požárních úseků je pak kontrolována počítačovým programem. Rozměry vyhovují.

Požadované požární odolnosti konstrukcí:

Stanovení požadavků na požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí a na přípustnou hořlavost stavebních hmot pro příslušné stupně požární bezpečnosti jsou rovněž uvedeny ve výpočtové části dokumentace, resp. souborně v tab. 9 ČSN 730804, která je přílohou této zprávy.

Skutečné požární odolnosti konstrukcí: (Aktual bulletin 6, 7, 9)

Posouzení požární odolnosti konstrukcí:

Požární stěny a stropy - nadzemní podlaží:

- Požární stropy: spřažená žel. bet. deska tl. 120 resp. 150 mm betonována do tvarovaných plechů jako do ztraceného bednění, předpokládané krytí výztuže 30 mm.

min. požadovaná odolnost: I. SPB = REI 15

II. SPB = REI 30

III. SPB = REI 45

IV. SPB = REI 60

Odolnost = REI 45 D1, tj. nevyhoví pro IV. SPB.

Návrh opatření: - ochrana nástrikem omítkovinou TERFIX tl. 5 mm

Poznámka: - konečnou tloušťku nástriku stanoví dodavatel, který bude garantovat dosažení potřebné požární odolnosti konstrukce.

- Požární stropy: ocelové stropní nosníky, profil: HEA 300 (O/F = 152), HEB 400 (O/F = 138),

IPE 200 (O/F = 234), IPE 240 (O/F = 205), IPE 270 (O/F = 197),

Odolnost = R 10 D1, tj. nevyhoví pro I až IV. SPB.

Návrh opatření: - ochrana nástrikem omítkovinou TERFIX tl. 5 mm = R 15

tl. 13 mm = R 30

tl. 22 mm = R 45

tl. 29 mm = R 60

Poznámka: - konečnou tloušťku nástriku stanoví dodavatel, který bude garantovat dosažení potřebné požární odolnosti konstrukce.

- Požární stěny: tvárnice zdivo YTONG min. tl. 150 mm oboustranně omítnuté.

Odolnost = REI 90

Poznámka:

- Požární stěny, které nemají současně nosnou funkci mohou mít odolnost EI(t) dle čl. 5.3.1 ČSN 730810.

- pokud budou ve funkci požární stěny použity prosklené konstrukce, musí být jejich požární odolnost doložena certifikátem výrobce.

- po protažení kabelů otvory ve stropě a stěnách kabelového prostoru pod rozvodnou v přízemí, budou otvory těsněny rozebíratelnými přepážkami s požární odolností EI 60 (na př. výrobky fy ITUMEX).

Požární stěny a stropy - poslední podlaží:

min. požadovaná odolnost: I. SPB = REI 15

II. SPB = REI 15

III. SPB = REI 30

IV. SPB = REI 30

- Požární stropy: konstrukce stejná jako u nadzemních podlaží, opatření také stejné.

- Požární stěny: sádkokartonové příčky systém W112 KNAUF, desky GKB tl. 12,5 mm, tepelná izolace

Odolnost = REI 30 min.

Poznámka:

- Požární stěny, které nemají současně nosnou funkci mohou mít odolnost EI(t) dle čl. 5.3.1 ČSN 730810.

Požární uzávěry - nadzemní podlaží:

min. požadovaná odolnost: I SPB = EW 15 D3

II SPB = EW 15 D3

III SPB = EW 30 D3

IV. SPB = EW 30 D3

- Požární uzávěry - vyhoví hromadně vyráběné na př. firmami:

- DOMOFERM Praha, dveře s požární odolností 15 resp. 30 min.

Odolnost = EW 30 D1.

- SAPPELI Polná u Jihlavy, dveře s požární odolností 15 resp. 30 min

Odolnost = EW 30 D3.

Poznámka:

- Požární uzávěry, které ústí do chráněných únikových cest musí mít odolnost EI(t) - C dle čl. 5.5.1 ČSN 730810.

Požární uzávěry - poslední podlaží:

min. požadovaná odolnost: I SPB = EW 15 D3

II SPB = EW 15 D3

III SPB = EW 15 D3

IV. SPB = EW 30 D3

- Požární uzávěry - vyhoví hromadně vyráběné na př. firmami:

- DOMOFERM Praha, dveře s požární odolností 15 resp. 30 min.

Odolnost = EW 30 D1.

- SAPPELI Polná u Jihlavy, dveře s požární odolností 15 resp. 30 min

Odolnost = EW 30 D3.

Poznámka:

- Požární uzávěry, které ústí do chráněných únikových cest musí mít odolnost EI(t) - C dle čl. 5.5.1 ČSN 730810.

Obvodové stěny zaj. stabilitu obj. - podzemní podlaží:

min. požadovaná odolnost: I SPB = REW 45 D1

Obvodové stěny: - žel. betonové stěny předpokládáné tl. 300 mm

Odolnost > REW 180 min.

Obvodové stěny nezaj. stabilitu obj. - nadzemní podlaží:

min. požadovaná odolnost: I SPB = EW 15

II SPB = EW 15

III SPB = EW 30

IV. SPB = EW 30

Obvodové stěny: - montované, sendvičové

Poznámka:

- požární odolnost musí být doložena certifikátem výrobce, nebo bude prokázána expertizním posouzením.

Nosné konstrukce střech:

min. požadovaná odolnost: I SPB = R 15

II SPB = R 15

III SPB = R 30

IV. SPB = R 30

- Nosná konstrukce střechy: ocelový příhradový nosník profily:

vazník U 160 (O/F = 198), U 220 (O/F = 171),

vazníků UPE 100 (O/F = 288), UPE 240 (O/F = 242),

vazníků přístřešků IPE 200 (O/F = 234), IPE 240 (O/F = 205),

diagonál Tr 70/5 (O/F = 216), Tr 102/6.3 (O/F = 178).

Odolnost = R 10 tj. nevyhoví pro I až IV. SPB.

Návrh opatření: - ochrana celé ocelové konstrukce nátěrem PITURA IE - 20, na požadovanou odolnost, provedeným oprávněnou firmou.

Nosné konstrukce zaj. stabilitu objektu - nadzemní podlaží:

min. požadovaná odolnost: I SPB = R 15

II SPB = R 30

III SPB = R 45

IV. SPB = R 60

- Nosná konstrukce zaj. stabilitu obj.: ocelové sloupy svařované profily :

500 x 400 x 10 mm (O/F > 150), 450 x 300 x 10 (O/F > 150)

Odolnost = R 10 tj. nevyhoví pro I až IV. SPB.

Návrh opatření (alternativně):

- ochrana obkladem systému KNAUF K 253- -

deskami FIREBOARD tl. 15 mm = R 15

tl. 15 mm = R 30

tl. 20 mm = R 45

tl. 20 mm = R 60

- ochrana nástrikem omítkovinou TERFIX tl. 5 mm = R 15

tl. 13 mm = R 30

tl. 22 mm = R 45

tl. 29 mm = R 60

Poznámka: - konečnou tloušťku nástriku stanoví dodavatel, který bude garantovat dosažení potřebné požární odolnosti konstrukce.

- Nosná konstrukce zaj. stabilitu obj.: ocelové průvlaky profilu :

HEA 240 (O/F = 167), HEA 300 (O/F = 143),

HEB 450 (O/F = 79), HEB 500 (O/F = 76),

trubky Návrh opatření: - ochrana nástrikem omítkovinou TERFIX tl. 5 mm = R 15

tl. 13 mm = R 30

tl. 22 mm = R 45

tl. 29 mm = R 60

Poznámka: - konečnou tloušťku nástriku stanoví dodavatel, který bude garantovat dosažení potřebné požární odolnosti konstrukce.

Nosné konstrukce zaj. stabilitu objektu mimo obj. - nadzemní podlaží:

na požadovanou odolnost..

IV. SPB = R 45

- Nosná konstrukce zaj. stabilitu objektu mimo obj.: ocelové sloupy kruhového profilu:

Tr 133/8 (O/F = 134), Tr 219/12,5 (O/F = 89)

Odolnost = R 10 tj. nevyhoví pro I až IV. SPB.

Návrh opatření: - ochrana celé ocelové konstrukce nátěrem PITURA IE - 20, na požadovanou odolnost, provedeným oprávněnou firmou.

Konstrukce schodišť:

min. požadovaná odolnost: IV. SPB = R 15 D1

- Konstrukce schodišť: ocelové schodiště, schodnice z válcovaných profilů (O/F > 200)

Odolnost = R 10 tj. nevyhoví pro I až IV. SPB.

Návrh opatření: - ochrana schodnic z ocelové konstrukce nátěrem PITURA IE - 20, na požadovanou odolnost, provedeným oprávněnou firmou.

Výťahové šachty:

Požární dělicí konstrukce: min. požadovaná odolnost: II SPB = EI 30 D2

III SPB = EI 30 D1

- Výťahová šachta: obvodové stěny výtah. šachty - tvárnice zdivo YTONG min. tl. 150 mm oboustranně omítnuté.

Odolnost = REI 90

Požární uzávěry: min. požadovaná odolnost: II SPB = EW 15 D2

III SPB = EW 15 D1

- Výťahová šachta: požární uzávěry budou součástí dodávky výtahu

Střešní plášť:

min. požadovaná odolnost: III SPB = EI 15

IV SPB = EI 15

Střešní plášť: tvarovaný plech, tepelná izolace, tvarovaný plech

Odolnost = R > 15

Poznámka:

- požární odolnost montovaného střešního pláště musí být doložena certifikátem výrobce, nebo bude prokázána expertizou posouzením.

- pro zasklení světlíků ve střeše příp. pro velkoplošná svítidla prodejního skladu - (PÚ N 1.1 shromažďovací prostor SP 1 dle ČSN 730831), se musí použít materiál, který při požáru neskapává a neodpadává popříp. musí být jinak zabezpečen proti padání do shromažďovacího prostoru.

5. Únikové cesty:

Vodorovné komunikace v nadzemních podlažích jsou řešeny jako nechráněné únikové cesty. Ve 2. NP je chodba a provozní schodiště mezi 1. až 3. NP řešeno jako částečně chráněná úniková cesta, která je prostorem bez požárního rizika v souladu s čl. 7.3.1 ČSN 730804. Tato chodba ve 2. NP navazuje na svislou komunikaci - schodiště ve středu dispozice vestavku, jenž tvoří chráněnou únikovou cestu typu "A", které je vyvedena v 1. NP jako chráněná až ven z objektu na volné prostranství.

Větrání ChÚC typu "A" (schodiště) a částečně chráněné únikové cesty (chodba ve 2. NP) bude nucené s desetinásobnou výměnou vzduchu.

Evakuace osob z prostoru prodejního skladu je řešena jako současná, z prostorů sociálního zázemí zaměstnanců a kanceláří pak postupná.

Počty osob jsou stanoveny podle ČSN 73 0818 "Obsazení objektů osobami".

Posouzení šířek a délek únikových cest a doby evakuace:
Nechráněné únikové cesty:

PÚ - N 1.1 - Prodejní sklad

Počet osob - pol.6.2 a - c, obchod - 7982,5 m²

100,0 m² : 5,0 m²/os = 20 os.

1000,0 m² : 10,0 m²/os = 100 os.

6882,5 m² : 20,0 m²/os = 344 os.

Celkem 464 os.

Prodejní sklad je shromažďovacím prostorem SP 1 podle ČSN 730831.

Pro únik osob jsou k dispozici více než dvě nechráněné únikové cesty vedoucí přímo ven z objektu na volné prostranství.

Pro skupinu výroby = 4 z tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{umax} = 4,0$ min.

Skutečná max. délka únikové cesty bude 91,0 m : s = 1,0.

Min. šířka únikových cest -

$$u = (465 \times 1,0) + (40 \times (4,0 - 0,75 \times 91,0 : 30)) = 6,74 \text{ pruhu} \times 0,55 = 3,71 \text{ m}$$

Skutečná navržená šířka dveří na únikových cestách je podstatně větší a tudíž vyhovuje.

PŮ - N 2.1 - Jídelna, kuchyně

Počet osob - pol.7.1.1 - spol. stravování - $105,0 \text{ m}^2 : 1,4 = 75 \text{ os.}$

počet zaměstnanců - $5 \text{ os} \times 1,5 = 8 \text{ os}$ - přes vstup zaměstnanců přímo do ChÚC „A“

Pro únik osob jsou k dispozici dvě nechráněné únikové cesty vedoucí do částečně chráněné únikové cesty a do ChÚC typu „A“.

Pro skupinu výrob. odpovídající hodnotě $p_1 = 1,4$ (skup. výrob = 5) z tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{\text{umax}} = 2,5 \text{ min.}$

Skutečná max. délka únikové cesty bude $15,0 \text{ m}$; $s = 1,0$.

Skutečná doba evakuace -

$$t_u = (0,75 \times 15,0 : 30) + (75 \times 1,0) : (40 \times 1,5) = 2,625 \text{ min.} < 2,5 \text{ min.}$$

Pokračování po částečně chráněné cestě - $t_{\text{umax}} = 4,0 - 2,625 = 1,375 \text{ min.}$ Protože se jedná o stejné osoby uvažuje se pouze první část vzorce určující dobu na překonání vzdálenosti:

$$t_u = (0,75 \times 22,0 : 30) = 0,550 \text{ min.} < 1,375 \text{ min.}$$

Podmínky evakuace osob z požárního úseku odpovídají požadavku normy. Pohyb osob po ChÚC typu „A“ bude posouzen dále.

PŮ - N 2.5 - Šatny

Ověření nutnosti druhých dveří do místností šaten č. 2128 a 2127:

Počet osob - pol.16.1 - šatna muži - míst. č. 2128 - $108 \text{ skříňek} \times 1,35 = 146 \text{ os.}$

- pol.16.1 - šatna ženy - míst. č. 2127 - $82 \text{ skříňek} \times 1,35 = 111 \text{ os.}$

Celkem 257 os.

Pro únik osob je k dispozici jedna nechráněná úniková cesta vedoucí do částečně chráněné únikové cesty a do ChÚC typu „A“.

Pro skupinu výrob. odpovídající hodnotě $p_1 = 1,0$ (skup. výrob = 4) z tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{\text{umax}} = 2,5 \text{ min.}$

Pro únik se uvažuje směnnost 1,5, která odpovídá počtu osob v nejobsazenější směně tj. 172 osob (98 mužů a 74 žen).

Skutečná max. délka únikové cesty šatnou s jedněmi dveřmi bude $15,0 \text{ m}$; $s = 1,0$.

Skutečná doba evakuace po částech -

$$t_u = (0,75 \times 15,0 : 30) + (98 \times 1,0) : (40 \times 1,5) = 0,375 + 1,633 = 2,008 \text{ min.} < 2,5 \text{ min.}$$

Přibližně stejná doba je však třeba k opuštění prostoru kanceláří v zadní části chodby a šatny žen (č. míst. 2027) - osoby se setkají a pokračují po stejné nechráněné únikové cestě (osoby v zasedací místnosti se neuvažují, protože se jedná o osoby stejné - již započtené).

Délka úseku je $14,0 \text{ m}$; $s = 1,0$; počet osob = $98 + 74 + 23 = 195 \text{ os.}$

Pokračování po nechráněné cestě - $t_{\text{umax}} = 2,5 - 2,008 = 0,492 \text{ min.}$

$$t_u = (0,75 \times 14,0 : 30) + (195 \times 1,0) : (40 \times 2,0) = 0,35 + 2,438 = 2,788 \text{ min.} > 0,492 \text{ min.}$$

K této hodnotě nutno přičíst složku rychlosti pohybu z předchozího úseku -

$$t_u = 2,788 + 0,375 = 3,163 > 2,5 \text{ min}$$

Doba evakuace požárních úseků N 2.4 a N 2.5 jedněmi dveřmi v šatnách nevyhovuje.

Opatření: Do obou šaten (č. míst. 2027 a 2028) budou navrženy druhé dveře o šířce 1,5 pruhu tj. 800 mm. Šířka chodby bude zachována - min. šířka 2,5 pruhu tj. 1400 mm a dveře v této chodbě budou mít šířku 1250 mm.

Posouzení nové situace:

Skutečná max. délka únikové cesty šatnou s dvěma dveřmi bude 10,0 m a chodbou rovněž 10,0 m; $s = 1,0$. Počet osob se předpokládá pouze z poloviny šatny mužů a z poloviny kanceláří. = 60 os. Osobám z přední části šatny mužů trvá cesta do stejného místa pouze $t_n = 1,067$ min. a proto jsou na únikové cestě dále.

Skutečná doba evakuace po částech v šatině a části chodby -

$$t_n = (0,75 \times 20,0 : 30) + (49 + 11 \times 1,0) : (40 \times 1,5) = \\ = 0,500 + 1,000 = 1,500 \text{ min.}$$

Průběh evakuace v zbylé části chodby -

Délka úseku je 14 m; $s = 1,0$; počet osob = $49 + 11 = 60$ os. - uvažuje se pouze složka rychlosti pohybu, protože se jedná o stejné osoby

$$t_n = (0,75 \times 14,0 : 30) = 0,350 \text{ min.}$$

Celková doba evakuace PÚ N 2.4 a N 2.5:

$$t_n = 1,500 + 0,350 = 1,850 \text{ min.} < 2,5 \text{ min.} - \text{vyhovuje.}$$

Podmínky evakuace osob z požárního úseku odpovídají požadavku normy. Pohyb osob po ChÚC typu „A“ bude posouzen dále.

PÚ - N 2.4 - Kanceláře

Počet osob - pol.1.1.1 - kanceláře - $111,4 \text{ m}^2 : 5,0 = 23 \text{ os.}$

- pol.1.2 - zased. míst - $28,3 \text{ m}^2 : 1,5 \text{ m}^2 / \text{os} = 19 \text{ os.}$

Celkem 42 os.

Pro únik osob je k dispozici nechráněné únikové cesty vedoucí do částečně chráněné únikové cesty a do ChÚC typu „A“.

Pro skupinu výrob. odpovídající hodnotě $p_1 = 1,0$ (skup. výrob = 4) z tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{\text{max}} = 2,5$ min.

Podmínky evakuace osob z tohoto požárního úseku souvisí s evakuací z předchozího požárního, kde je průkaz vyčerpávajícím způsobem proveden.

V ostatních požárních úsecích je evakuace po nechráněných únikových cestách bez průkazu vyhovující.

Částečně chráněná úniková cesta:

PÚ - N 1.13/N3 - Chodba 2.NP a provozní schodiště

Dle tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{\text{max}} = 4,0$ min.

Max. délka úniku po částečně chráněné únikové cestě bude 33,0 m; $s = 0,9$.

Do cesty bude unikat z jednotlivých podlaží:

3. podlaží - výhledové šatny pro nejvíce obsazenou směnu - 70 % - $90 : 1,5 \times 1,35 = 57 \text{ os.}$

2. podlaží - dílna (5 os.), šatny ostraha a potraviny $47 : 1,5 \times 1,35 = 43 \text{ os.} = 48 \text{ os.}$

Celkem 105 os.

V jídelně (75 os.) se vyskytují stejné osoby, které jsou započteny jinde (šatny, kanceláře a pod.).

Posouzení vstupu do chráněné únikové cesty typu „A“ -

Skutečná doba evakuace:

$$t_{\text{max}} = (0,75 \times 33,0 : 25) + (105 \times 0,9) : (30 \times 2,0) = \\ = 0,990 + 1,575 = 2,565 \text{ min.} < 4,0 \text{ min.} - \text{vyhovuje.}$$

Chráněná úniková cesta typu „A“:

PÚ - N 1.14/N2 - Schodiště mezi 1. a 2. NP

Dle tab. 14 ČSN 730804 je mezní doba evakuace $t_{\text{max}} = 10,0$ min.

Max. délka úniku po částečně chráněné únikové cestě bude 15,0 m; $s = 0,8$

Do cesty bude unikat z jednotlivých podlaží:

3. podlaží - výhledové šatny pro nejvíce obsazenou smenu - 70 % - $90:1,5 \times 1,35 =$	57 os.
2. podlaží - dílna (5 os.), šatny ostraha a potraviny $47:1,5 \times 1,35 = 43$ os.)	= 48 os.
2. podlaží - šatny a kanceláře	195 os.
Celkem	300 os.

V jídelně (75 os.) se vyskytnou stejné osoby, které jsou započteny jinde (šatny, kanceláře a pod.).

Posouzení dveří a schodiště chráněné únikové cesty typu „A“ -

Skutečná doba evakuace:

$$\begin{aligned} t_{\text{evak}} &= (0,75 \times 15,0 : 25) + (300 \times 0,8) : (30 \times 2,5) = \\ &= 0,450 + 4,000 = \\ &= 4,450 \text{ min.} < 10,0 \text{ min.} - \text{vyhovuje.} \end{aligned}$$

Posouzení sítěk únikových cest dle čl. 9.13.3 ČSN 730804:

Nutné šířky únikových cest z požárních úseků:

- částečně chráněná úniková cesta :

$$u = (105 \times 0,9) : [30 \times (4,0 - 0,75 \times 27,0 : 25)] = 1,015 \text{ pruhu}$$

- nechráněná úniková cesta PÜ N 2.4 a N 2.5:

$$u = (60 \times 1,0) : [30 \times (2,5 - 0,75 \times 20,0 : 25)] = 0,75 \text{ pruhu}$$

- chráněná úniková cesta „A“ celkem -

$$u = 1,015 + 0,75 = 1,765 \text{ pruhu} = 2,0 \text{ pruhu tj. min. 1,10 m}$$

Šířka schodišťového ramene a dveří na této ChÚC „A“ musí být min. 1,10 m.

5. Odstupové vzdálenosti:

V požárně nebezpečném prostoru určeném odstupovými vzdálenostmi nesmí být jiný objekt, nebo část objektu s požárně otevřenými plochami.

Odstupy průčelí objektu jsou stanoveny za předpokladu, že budou mít obvodové stěny a střešní plášť vyhovující požární odolnosti (viz výše).

Pro stanovení požárně nebezpečného prostoru v jednotlivých směrech byl vybrán požární úsek s nejvyšším požárním rizikem a největším procentem požárně otevřených ploch (N 1.1 - prodejní sklad).

Odstupová vzdálenost vstupního průčelí:

$$h_u = 4,0 \text{ m}, \quad l_u = 63,0 \text{ m}, \quad p_0 = 100 \%, \quad t_e > 180 \text{ min.}$$

$$\underline{d = 17,8 \text{ m} - \text{vyhovuje.}}$$

Odstupová vzdálenost obou bočních průčelí:

$$h_u = 2,7 \text{ m}, \quad l_u = 3,2 \text{ m}, \quad p_0 = 56 \%, \quad t_e > 180 \text{ min}$$

$$\underline{d = 5,0 \text{ m} - \text{vyhovuje.}}$$

Odstupová vzdálenost zadního průčelí:

$$h_u = 4,2 \text{ m}, \quad l_u = 75,0 \text{ m}, \quad p_0 = 40 \%, \quad t_e > 180 \text{ min}$$

$$\underline{d = 3,7 \text{ m} - \text{vyhovuje.}}$$

V uváděných požárně nebezpečných prostorech se nenachází žádný ze sousedních objektů.

Povrchové úpravy konstrukcí vně objektu, které budou v požárně nebezpečném prostoru požárního úseku musí mít povrchovou úpravu z nehořlavých hmot.

Podrobné posouzení odstupových vzdáleností včetně návrhu opatření bude provedeno na konečné dispozici místnosti a návrhu fasád.

7. Technická zařízení, protipožární zásah:

Přivolání jednotek hasičů Hasičského záchranného sboru hl. m. Prahy bude možné přímými, státními, telefonními linkami, kterými budou jednotlivé prostory v objektu vybaveny.

V objektu bude instalováno zařízení elektrické požární signalizace s ústřednou v místnosti s trvalou obsluhou.

Vedení zásahu se předpokládá z vnější strany objektu. Pro zásah je případně možno využít chráněnou únikovou cestu typu „A“ ve vícepodlažním vestavku.

Nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty nejsou navrhovány.

Příjezd k objektu je možný po stávajících a nových komunikacích navrhovaných v rámci výstavby objektu. Musí odpovídat čl. 12.2 ČSN 730804.

Pro výstup na střechu objektu budou po obvodu instalovány žebříky (vnější zásahové cesty). Pro bezpečný přechod přes průběžné světlíky ve střeše objektu budou navrženy ocelové přechodové lávky.

Pro potřebu prvního zásahu je objekt vybaven vnitřními požárními hydrantovými systémy D 25 a přenosnými hasicími přístroji odpovídajícího druhu a počtu.

Objekt bude vybaven orientačními a výstražnými tabulkami v rámci informačního systému.

8. Požární voda:

Objekt bude vybaven v nadzemních podlažích vnitřními požárními hydranty D 25. Hydrantové systémy budou umístěny tak, aby byl splněn požadavek na pokrytí celé podlahové plochy všech podlaží vodou (viz výkresová část dokumentace). Nejodlehlejší místo PÚ může být od hydrantového systému vzdáleno pro systém D 40 m. Rozvod požární vody musí být dimenzován tak, aby byl na nejneprůzračněji položeném hydrantovém systému při min. tlaku 0,2 MP a zajištěn současně průtok 1,5 l/s (D). Hydrantové systémy budou vybaveny tvarové stálými hadicemi a armaturami dle čl. 5.2 a 5.3 ČSN 730873.

Svislý hydrantový rozvod dimenzovat na současnost nejvýše dvou hydrantových systémů.

Celková potřeba vody dodávaná z nadzemních hydrantů DN 80 mm na vnějším areálovém vodovodním řadu min. DN = 200 mm je pro hydranty dle tab. 2 ČSN 730873:

$$Q = 25.0 \text{ l/s.}$$

9. Přenosné hasicí přístroje:

Dle čl. 12.9.2 ČSN 730804:

$$n_T = 0.2 \times (S \times P_1)^{1/2} > 1$$

byl výpočtem stanoven počet přenosných hasicích přístrojů.

PÚ	Počet PHP	Druh PHP
P01.1	1	práškový

PÚ	Počet PHP	Druh PHP
N 1.1	5	práškových
	5	vodních
N 1.2	2	práškové
N 1.3	neobsazeno	
N 1.4	2	CO ₂
N 1.5	2	CO ₂
N 1.6	2	CO ₂
N 1.7	5	práškových
N 1.8	1	práškový
N 1.9	-	----
N 1.10	2	práškové
	1	vodní
N 1.11	3	CO ₂
N 1.12	-	----
N 1.13	-	----
N 1.14	-	----
N 2.1	2	práškové
	2	vodní
N 2.2	1	práškový
N 2.3	1	práškový
	1	vodní
N 2.4	2	práškové
	1	vodní
N 2.5	2	práškové
	1	vodní
N 2.6	2	CO ₂
N 3.1	3	CO ₂
N 3.2	1	práškový
	1	vodní
N 3.3	3	práškové

Celkový počet přenosných hasicích přístrojů:

Vodní přístroj s náplní 9 kg vody.....12 ks.

Práškový přístroj s náplní 6 kg prášku.....28 ks.

Sněhový přístroj s náplní 5 kg CO₂.....14 ks.

CELKEM 54 ks.

10. Požadavky na řešení projektu stavby:

Stavební část - ČSN 730802:

- - konstrukce zajišťující stabilitu objektu a konstrukce požárně dělící navrženého objektu musí být provedeny z nehořlavých hmot (D1),
- - otvory v požárně dělících konstrukcích musí být opatřeny požárními uzávěry,
- - dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, u dvoukřídlých musí být opatřeny pákovým uzávěrem pevného křídla nebo panikovým kováním,
- - dveře ústící do chráněných únikových cest musí být opatřeny samozavírači,
- - únikové dveře z e shromažďovacího prostoru PÚ N 1.1 - prodejní sklad musí mít panikové kování
- - chráněné únikové cesty musí být provedeny jako chráněné až ven z objektu,
- - na únikových cestách musí být označen směr úniku,
- - vedení trubních a elektrických rozvodů požárními úseky a jejich požární utěsnění v prostupech požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny dle čl. 11.2.2 a 11.2.1 ČSN 730804,
- - v konstrukcích podhledů nesmí být použity materiály, které při hoření odkapávají a mají stanovený index šíření plamene po povrchu. Obdobný požadavek se týká povrchu stěn a podlahových krytin na únikových cestách a prostoru prodejního skladu (shrom. prostor SP 1),
- - výtahová šachta musí tvořit samostatný požární úsek, který může být spojený se strojovnou,
- - výtahové šachty umístěné v chráněných únikových cestách musí být ohraničeny stavebními konstrukcemi z nehořlavých stavebních hmot,
- - odvětrání výtahových šachet se doporučuje vně objektu v úrovni, nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny,
- - instalační šachty a kanály musí tvořit samostatné požární úseky. U instalačních šachet budou navíc v úrovních každého podlaží uzavřené podlahy,
- - požadavky na požární odolnost a na přípustnou hořlavost stavebních hmot jednotlivých konstrukcí budou проверeny v realizačním projektu stavby,
- - technické zařízení a rozvody, které musí zůstat v činnosti při požáru musí být stavebně odděleny od ostatních rozvodů a prostor.

Požární vodovod - ČSN 730873:

- - objekt bude vybaven v nadzemních podlažích vnitřními požárními hydranty D 25. Hydrantové systémy budou umístěny ve všech podlažích tak, aby byl splněn požadavek na pokrytí celé podlahové plochy všech podlaží vodou. Nejdlehlší místo PÚ může být od hydrantového systému vzdáleno pro systém D 40 m,
- - v krajních případech, kde nebude možné provést ohraničení požárních úseků pevnou stavební konstrukcí nebo požárními uzávěry, lze tyto nahradit vodními clonami. Tyto by byly předmětem řešení projektu stavby,
- - rozvod požární vody musí být dimenzován tak, aby byl na nejnejpříznivěji položeném hydrantovém systému při min. přetlaku 0,2 MPa zajištěn současně průtok 1,5 l/s (D),
- - svislý hydrantový rozvod dimenzovat na současnost nejvýše dvou hydrantových systémů,
- - celková potřeba vody dodávané z vnějšího vodovodního řádu min. DN = 200 mm je pro hydranty: $Q = 25,0 \text{ l/s}$,
- - v objektu bude instalováno vodní stabilní hasicí zařízení, které bude navrženo oprávněnou osobou a systém včetně všech komponentů bude schválen pro použití v ČR.

Vzduchotechnická zařízení - ČSN 730872:

- - v prostupech VZT potrubí požární dělicími konstrukcemi musí být instalovány požární klapky.
- - požární klapky budou ovládány teplotními pojistkami. Jejich poloha bude signalizována na tablu umístěném u ústředí EPS v místnosti s trvalou obsluhou.
- - v nutech prostupů VZT potrubí požární dělicími konstrukcemi musí být VZT zařízení z nehořlavých hmot.
- - u potrubí o průřezové ploše menší než 400 cm² nemusí být v prostupu požární dělicích konstrukcí požární klapka.
- - ve větracích otvorech (bez potrubí) v požární dělicích konstrukcích musí být vždy osazena požární klapka a to bez ohledu na velikost větracího otvoru.
- - požární odolnost požárních klapek a požární izolace potrubí bude určena podle stupně požární bezpečnosti požárních úseků.
- - strojovna vzduchotechniky musí tvořit samostatný požární úsek s výjimkou, kde strojovna slouží pouze pro jeden požární úsek.
- - větrání chráněných únikových cest bude samostatným systémem.
- - ventilátory havarijního větrání budou umístěny samostatně, požárně odděleny od ostatních prostorů.
- - VZT zařízení, které musí být ve funkci v době požáru musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie nejméně ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.
- - elektrické kabely pro napojení ventilátorů musí být požárně odděleny se zajištěnou dobou funkce při požáru alespoň na dobu 30 min.
- - větrání chráněných únikových cest typu „A“ a částečně chráněné únikové cesty (PÚ N 1.13/N3) musí mít 10 násobnou výměnu vzduchu za hodinu dle čl. 9.5.2b). Spouštění větrání bude mimo EPS zajištěno samostatnými tlačítky umístěnými v každém podlaží na ChÚC „A“ a část ChÚC.
- - každé VZT zařízení sloužící pro více než jeden požární úsek musí být ovladatelné kromě provozního ovládání též z místa, které je snadno přístupné při protipožárním zásahu (na př. z ohlašovacího požáru).
- - v PÚ N 1.1 - prodejní sklad bude instalováno samočinné odvětrávací zařízení pro odvod tepla a kouře (SOZ), které bude navrženo oprávněnou osobou a systém včetně všech komponentů bude schválen pro použití v CR. Účinnost systému musí odpovídat požadavkům čl. 6.2.8 ČSN 730804 a musí být v realizační dokumentaci stavby podložena výpočty. Při spouštění SOZ pro odvod tepla a kouře je třeba dodržet odstup cca 60 sek po spuštění SHZ.

Elektrické zařízení:

a) silnoproud:

- - pro všechna elektrická zařízení, která musí být ve funkci v době požáru (větrání chráněné a částečně chráněné únikové cesty, SOB pro odvod tepla a kouře, strojovna SHZ, nouzové osvětlení, rozhlasové zařízení pro řízení evakuace atd.) musí být zajištěna dodávka elektrické energie nejméně ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Za vyhovující se považuje připojení na rozvodnou síť smyčkou, připojení na nížovou síť, nebo na samostatný generátor, dodávajících elektrickou energii alespoň po dobu 30 min.
- - elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektů (větrání chráněné a částečně chráněné únikové cesty, SOB pro odvod tepla a kouře, strojovna SHZ, nouzové osvětlení, rozhlasové zařízení pro řízení evakuace atd.) se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby byla funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení (vedení chráněnou únikovou cestou, prostorem bez požárního rizika, vedením v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedením v samostatných drážkách, šachtách, vedením kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle IEC 332-3 a pod.).
- - silová vedení ve shromažďovacím prostoru (PÚ N 1.1 - prodejní sklad) nesmí být vedena volně na povrchu nebo v dutinách hořlavých konstrukcí (stupně hořlavost C, resp. D3). V takových

konstrukcích mohou být vedeny pouze v uzavřených kanálech nebo jiných obalech z nehořlavých hmot (D1). Lze použít kabelů se sníženou hořlavostí izolace typu B dle ČSN IEC 332-3,

- - výtah musí mít takové vybavení, aby při zastavení kabiny mezi stanicemi, nebo při přerušení běžné dodávky elektrického proudu kabina došla min. do nejbližší stanice a osoby mohly z kabiny vystoupit,
- - objekt se musí vybavit nouzovým osvětlením, zejména v:
 - prostoru PÚ N 1.1 - prodejní sklad (shromazďovací prostor SP 1 dle čl. 53 ČSN 730831),
 - prostoru chráněné únikové cesty (N 1.14/N2) a
 - prostoru částečně chráněné únikové cesty (N 1.13/N3)
- - svítidla nouzového osvětlení budou označena zelenou barvou

b) slaboproud:

- - v objektu bude instalováno zařízení elektrické požární signalizace (v souladu s ČSN 730875 a ČSN 342710) včetně částečně chráněné únikové cesty a ChÚC typu „A“ s výjimkou prostorů bez požárního rizika,
- - v místnostech, nebo prostorech (na př. podhledech) s požárním rizikem budou automatické hlásiče požáru, u schodišť - na únikových cestách - tlačítkové hlásiče. Ústředny EPS budou umístěny v místnosti se stálou službou (bezpečnostní služba v přízemí objektu). Předpokládá se plně adresovatelný, dvoustupňový systém vyhlášení požáru (úsekový a všeobecný),
- - ústředny EPS budou ovládat přímo nebo pomocí integrovaného systému požární zařízení sloužící požární ochraně (zavírání požárních vrat, spuštění havarijního větrání chráněné a část. chráněné únikové cesty rozhlasovou ústřednou pro vyhlášení požárního poplachu a řízení evakuace atd.),
- - systém zařízení EPS musí být schváleno dle ČSN 342710 (Ministerstvem vnitra ČR, Ředitelstvím Hasičského záchranného sboru),
- - u ústředny EPS bude umístěna signalizace poloh požárních klapek.

c) všeobecné:

- - všechny kabelové rozvody pro požární zařízení musí být chráněny proti ohni na odolnost min. 30 min.
- - v prostoru chráněné únikové cesty a částečně chráněné únikové cesty nesmí být vedeny žádné jiné volně vedené rozvody než ty, které slouží pro funkci chráněné únikové cesty, nebo požární bezpečnostnímu systému objektu (jako na př. EPS, SHZ atd.). V opačném případě musí být provedena buď z kabelů s izolací se sníženou hořlavostí kategorie B dle ČSN IEC 332-3, nebo musí být zabudovány v nehořlavé konstrukci a od výše uvedených prostorů odděleny krycí vrstvou s odolností min. 30 min.

Skladové hospodářství:

V požárním úseku N 1.1 Prodejní sklad musí být provedeny v konstrukci regálů požární přepážky dle čl. 8.2 až 8.5 ČSN 730845. Přepážky musí být celistvé, z nehořlavých hmot a s požární odolností EW 15 D1 dle čl. 5.3.8 ČSN 730810. Vzájemná vzdálenost příčných a vodorovných přepážek musí být max. 3 m.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn teplovzdušně, zčásti pak elektricky přímotopnými topidly. Zdrojem teplé vody pro VZT zařízení bude plynová kotelná II kategorie vybudovaná ve 3. NP vestavby s výkonem 3 x 580 kW. Zde bude připravována i teplá užitková voda. V odlehklých místech potřeby TUV budou instalovány elektrické ohřivače.

Plyn:

Přívod plynu je navržen do plynové kotelny. S jiným rozvodem plynu se v objektu neuvažuje. Dle čl. 59 ČSN 730831 nesmí být volně vedený přívod plynu pro kotelnu ve 3. NP vestavby prostorem PÚ N 1.1 - prodejní sklad

Komunikace

K objektu jsou navrženy nové příjezdové komunikace. Již projektovým řešením musí být vytvořeny podmínky pro příjezd požárních vozidel do vzdálenosti nejvýše 10 m od vchodů do objektu. Nástupní plochu budou tvořit navrhované komunikace.

11. Závěr:

Řešení požární bezpečnosti v této dokumentaci stanovuje základní podmínky a požadavky a je zpracováno jako závazný podklad pro vypracování realizačního projektu stavby.

Uvedené požadavky musí být zapracovány v řešení jednotlivých profesních projektů stavební i technologické části.

U všech zahraničních materiálů a výrobků použitých k realizaci stavby a sloužící požární bezpečnosti stavby musí být vyjádřena shoda příslušnou státní autorizovanou zkušebnou ČR.

01. Textové přílohy: 001- technická zpráva


- tabulka č.9 ČSN 730804
- legenda k výkresové části
- výpočty (pouze ve vybraných soupravách)

02. Výkresy: 001- půdorys 1.PP (suterén)

- 002- půdorys 1.NP (přízemí)
- 003- půdorys 2.NP (1.patro)
- 004- půdorys 3.NP (2.patro)

Praha, únor 1999.




Vypracoval: Ing. Aleš Zemek
autorizaovaný inženýr
pro požární bezpečnost staveb

Tabulka 9 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Po- lo- ž- ka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Sou- már- ní 4
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požární stěny a stropy (viz 8.2 a 8.3) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30/D1 15*	45/D1 30*	60/D1 45*	90/D1 60*	120/D1 90*	180/D1 120/D1	180/D1 180/D1	1,3 1,0 0,5 1,3
2	Požární uzávěry otvorů v po- žárních stěnách a požárních strepech (viz 8.7) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15/D1 15/D3 15/D3	30/D1 15/D3 15/D3	30/D1 30/D3 15/D3	45/D1 30/D3 30/D3	60/D1 45/D2 30/D3	90/D1 60/D1 45/D2	90/D1 90/D1 60/D1	- - -
3	Obvodové stěny (viz 8.4.1 až 8.6.4) a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části ¹⁾	30/D1 15* 15**)	45/D1 30* 15*	60/D1 45* 30*	90/D1 60* 30*	120/D1 90* 45*	180/D1 120/D1 60/D1	180/D1 180/D1 90/D1	1,3 1,0 0,5 0,5
4	Nosné konstrukce stěbů (viz 8.8.2)	15**)	15	30	30	45	60/D1	90/D1	0,5
5	Nosné konstrukce uvnitř po- žárního obvodu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.8.1) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30/D1 15 15**)	45/D1 30 15	60/D1 45 30	90/D1 60 30	120/D1 90 45	180/D1 120/D1 60/D1	180/D1 180/D1 90/D1	1,3 1,0 0,5
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 8.8.5)	15*)	15	30	30	45	60/D1	90/D1	0,5
7	Nosné konstrukce uvnitř po- žárního obvodu, které nezajišťují stabilitu objektu (viz 8.8.7)	15*)	15	30	30	45	45/D1	60/D1	0,6
8	Konstrukce podporující techno- logické zařízení, pokud účinně přispívají k rozšíření požáru (viz 8.8.7)	15*)	15	30	30	45	45/D1	60/D1	0,4
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního obvodu (viz 8.9.1)	-	-	-	-/D3	-/D2	-/D2	-/D1	-
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního obvodu, které nejsou součástí chodbičkových cest (viz 8.10)	-	15/D3	15/D3	15/D1	30/D1	45/D1	45/D1	-
11	Výťahové a instalační šachty (viz 8.11) a) požární dílčí konstrukce 1) šachty evakuačních a po- žárních výťahů 2) ostatních šachet instalač- ních, výťahových apod. b) požární uzávěry otvorů v po- žárních dílčích konstrukcích 1) šachty evakuačních a po- žárních výťahů 2) ostatních šachet instalač- ních, výťahových apod.)	30/D2 15/D2	30/D2 15/D2	30/D1 15/D1	30/D1 15/D1	45/D1 30/D1	60/D1 30/D1	90/D1 45/D1	- -
12	Stěnové pídlé (viz 8.14.1)	-	-	15	15	30	30/D1	45/D1	-
13	Jednospatkové objekty podle 8.1.4 a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svídlé požární stěny v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požární otevřené plochy	30/D1 15/D1 15/D1	45/D1 30/D1 30/D1	60/D1 30/D1 30/D1	90/D1 45/D1 45/D1	120/D1 60/D1 60/D1	- - -	- - -	- - -





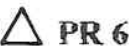







Hodnoty s označením:

*) musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem λ_c podle položky 1 a 4, tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a) a 4 požární odolnosti 15 minut, považují se tyto konstrukce jako zcela požární otevřené plochy.

**) se pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti, považují se tyto konstrukce jako zcela otevřené plochy.

LEGENDA

k vykresové části, dle ČSN 013495

Ohraničení požárního úseku	— • — • — • —
Označení požárního úseku	N1.2 -II °
Mezní stav požární odolnosti stav. konstr.	
- únosnost nebo stabilita	R (t)
- celistvost	E (t)
- teploty na neohřívane straně	I (t)
- hustota tepelného toku	W (t)
- samouzavírací mechanismus	C
Požární odolnost a hořlavost stav. konstrukce, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 minut	<u>REI 30 A</u> <u>REI 30 D1</u> / 
Hořlavost stav. konstrukci - nehořlavé	A, D1
- nesnadno hořlavé	B, D2
- hořlavé , těžce, středně, lehce	C1, C2, C3, D3
Požární uzavěr - bránci, hořlavost, - samozavírač	EI 30 D1- C
- omezující	EW 15 D2
Chráněná úniková cesta typu A	
Ruční hasicí přístroj - vodní 9 l	
- pěnový 6 l	
- práškový 6 kg	
- CO ₂ 5 kg	
Vnitřní požární hydrant DN 25 - vodní	
- nezavodněný	N 
- se dvěma hadicemi	2 
Elektrická požární signalizace	
Stabilní hasicí zařízení	
Samočinné odvětrací zařízení pro odvod tepla a kouře	

VÝPOČTY POŽÁRNĚ - TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ
pro dokumentaci stavby k návrhu na vydání stavebního povolení

**OBCHODNÍ STŘEDISKO
MAKRO**

ČERNÝ MOST

Praha 9 - Horní Počernice



Praha, únor 1999

Aleš Zemek
Vypracoval: Ing. Aleš Zemek
autorizovaný inženýr
pro požární bezpečnost staveb

VÝPOČTY POŽÁRNÍHO RIZIKA PODLE ČSN 73 0804

OBJEKT MAKRO
ÚSEK N 1.1

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 1

Počet nadzemních podlaží 1

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož. úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
1004.1014.1064(Kanceláře)	73.42	40.0	5.0	4.00	7.74	1.30	1.1
1015.1060.1062.1066(Chodby)	194.81	5.0	0.0	4.00	0.00	0.00	1.10
1009(Nabíjení AKU vozíků)	57.24	40.0	0.0	4.00	0.00	0.00	10.2 a)
1006(Uklid)	13.60	5.0	0.0	4.00	0.00	0.00	14.2
1061.1088(Recepce)	100.76	10.0	5.0	4.00	0.00	0.00	7.2.3 a)
1001.03.05.10-13.16.59.87	9223.29	605.0	0.0	12.00	236.25	3.75	

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož. úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož. úseku >180 [min] (216.24 [min])
 Tau (s pruhem) 600.00 [min]
 Požární zatížení průměrné 260.61 [kg/m²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku ... IV.
 Plocha pož. úseku 9663.12 [m²]
 Plocha otvorů 243.99 [m²]
 Koeficient k3 2.3500
 Koeficient gama 6.6855
 Fo pož. úseku 0.0205 [m^{1/2}]
 F1 pož. úseku (bez hořl. látek, K=1 !) ... 0.0240 [m^{1/2}]
 Rychlost odhořívání vv 0.3226 [kg.m-2]
 Koeficient k4 1.17
 Koeficient k5 1.00
 Koeficient k6 1.00
 Koeficient k7 2.70
 Index pravděpodobnosti P1 0.245
 Index pravděpodobnosti P2 4264.113
 Mezní půdorysná plocha Smax 11133.27 [m²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 10

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 30 / 160 [m]

- vyt.stojan: 120 / 240 [m]

- plnící m. : 1000 / 2000 [m]

- vod.tok : 150 [m]

potrubí DN : 200 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 25 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 40 [l/s]

obsah nádrže: 72 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

- Hydrantové systémy C

průměr výstřik.trubice Q (P=0.2Mpa) Q (P=0.4MPa)

9 [mm]	1.1 [l/s]	1.5 [l/s]
10 [mm]	1.3 [l/s]	1.8 [l/s]
11 [mm]	1.6 [l/s]	2.2 [l/s]
12 [mm]	1.7 [l/s]	2.4 [l/s]
13 [mm]	2.0 [l/s]	2.8 [l/s]

- Hydrantové systémy D

průměr výstřik.trubice Q (P=0.2Mpa) Q (P=0.4MPa)

4 [mm]	0.2 [l/s]	0.3 [l/s]
5 [mm]	0.3 [l/s]	0.4 [l/s]
6 [mm]	0.4 [l/s]	0.55 [l/s]
7 [mm]	0.5 [l/s]	0.7 [l/s]
8 [mm]	0.65 [l/s]	0.9 [l/s]
9 [mm]	0.75 [l/s]	1.1 [l/s]
10 [mm]	1.0 [l/s]	1.4 [l/s]
12 [mm]	1.5 [l/s]	2.1 [l/s]

ÚSEK N 1.2

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
1022(stroj. chlazení)	33.83	15.0	0.0	3.90	0.00	0.00	15.1

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož. úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Γ_{aue} pož. úseku	17.24 [min]
τ_{aue} (s prům.)	66.15 [min]
Požární zatížení průměrné	15.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku ...	I.
Plocha pož. úseku	33.83 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k_3	4.2800
Koeficient γ_{aue}	8.4770
F_0 pož. úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F_1 pož. úseku (bez hořl. látek, $K=1$!) ...	0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání v_v	0.1814 [kg.m-2]
Koeficient k_4	0.87
Koeficient k_5	1.73
Koeficient k_6	1.00
Koeficient k_7	2.00
Index pravděpodobnosti P_1	1.000
Index pravděpodobnosti P_2	7.031
Mezní půdorysná plocha S_{max}	7005.03 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů n_r 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- pínicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob. požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 507.45)

ÚSEK N 1.4

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělící konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží požáru 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
1027(měření)	5.51	65.0	0.0	3.90	0.00	0.00	15.11 a)
1028(trafostanice)	39.28	160.0	0.0	3.90	0.00	0.00	15.4 a)

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v požáru (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue požáru 45.00 [min]
 Tau (s pruhem) 600.00 [min]
 Požární zatížení průměrné 148.31 [kg/m²]
 Stupeň požární bezpečnosti požáru ... III.
 Plocha požáru 44.79 [m²]
 Plocha otvorů 0.00 [m²]
 Koeficient k3 4.2800
 Koeficient gama 8.4770
 Fo požáru 0.0050 [m^{1/2}]
 F1 požáru (bez hofl.látek, K=1 !) ... 0.0050 [m^{1/2}]
 Rychlost odhořívání vv 0.1814 [kg.m-2]
 Koeficient k4 0.87
 Koeficient k5 1.73
 Koeficient k6 1.00
 Koeficient k7 2.00
 Index pravděpodobnosti P1 1.400
 Index pravděpodobnosti P2 23.274
 Mezní půdorysná plocha Smax 2192.82 [m²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 6642.95)

USEK N 1.5

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělící konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož. úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
1033(rozvodna nn)	46.23	25.0	0.0	3.90	0.00	0.00	15.2 a)

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož. úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož. úseku	23.12 [min]
Tau (s pruhem)	110.25 [min]
Požární zatížení průměrné	25.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku	... II
Plocha pož. úseku	46.23 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k3	4.2800
Koeficient gama	8.4770
Fo pož. úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F1 pož. úseku (bez hořl. látek, K=1 !)	... 0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.1814 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	1.400
Index pravděpodobnosti P2	24.022
Mezní půdorysná plocha Smax	2192.82 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob. požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).
 (součin plocha x zatížení = 1155,75)

ÚSEK N 1.6

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
1034(náhradní zdroj)	62,73	15,0	0,0	3,90	0,00	0,00	15.6 b)

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	18,37 [min]
Tau (s pruhem)	73,73 [min]
Požární zatížení průměrné	15,00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... I.	
Plocha pož.úseku	62,73 [m ²]
Plocha otvorů	0,00 [m ²]
Koeficient k3	3,8400
Koeficient gama	8,4770
Fo pož.úseku	0,0050 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořl.láték, K=1 !) ...	0,0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0,1628 [kg.m-2]
Koeficient k4	0,87
Koeficient k5	1,73
Koeficient k6	1,00
Koeficient k7	2,00
Index pravděpodobnosti P1	1,400
Index pravděpodobnosti P2	32,595
Mezní půdorysná plocha Smax	2192,82 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zatížení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 940.95)

ÚSEK N 1.7

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
1037.1086(Chodba.předsín)	204.24	5.0	0.0	3.95	0.00	0.00	1.10
1047(Dopekárna)	42.11	60.0	0.0	3.95	0.00	0.00	13.6.5
1029(Uprava ovoce a zel.)	17.14	15.0	0.0	3.95	0.00	0.00	6.1.1
1044(Prodej ryb)	20.28	40.0	0.0	3.95	0.00	0.00	6.1.5
1041.1042(Etiketování)	17.75	40.0	0.0	3.95	0.00	0.00	
1040(Kontrola)	10.38	40.0	0.0	3.95	0.00	0.00	1.1
1089(Ohřev)	2.33	15.0	0.0	3.95	0.00	0.00	1.12
1030až1032(WC muži, ženy)	16.77	5.0	0.0	3.95	0.00	0.00	14.2
1017.18.24.25.26.35.36.38	399.74	120.0	0.0	3.95	0.00	0.00	13.6.7
1019(Přijem)	36.97	60.0	0.0	3.95	0.00	0.00	

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

T_{au} pož.úseku 43.01 [min]
 T_{au} (s pruhem) 540.37 [min]
 Požární zatížení průměrné 73.01 [kg/m²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... III.
 Plocha pož.úseku 767.71 [m²]
 Plocha otvoru 0.00 [m²]
 Koefficient k₃ 2.5500

Koeficient γ 8.4770
 F_0 pož. úseku 0.0050 [m^{1/2}]
 F_1 pož. úseku (bez hořl. látek, $K=1$) ... 0.0050 [m^{1/2}]
Rychlost odhořívání v_v 0.1081 [kg.m⁻²]
Koeficient k_4 0.87
Koeficient k_5 1.73
Koeficient k_6 1.00
Koeficient k_7 2.00
Index pravděpodobnosti P_1 0.692
Index pravděpodobnosti P_2 139.020
Mezní půdorysná plocha S_{max} 10626.13 [m²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽARNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 5

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 120 / 240 [m]
- výt.stojan: 300 / 600 [m]
- plnicí m. : 2000 / 4000 [m]
- vod.tok : 300 [m]

potrubí DN : 125 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 9.5 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 18 [l/s]

obsah nádrže: 35 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

- Hydrantové systémy C

průměr výstřik.trubice Q ($P=0.2$ Mpa) Q ($P=0.4$ MPa)

9 [mm]	1.1 [l/s]	1.5 [l/s]
10 [mm]	1.3 [l/s]	1.8 [l/s]
11 [mm]	1.6 [l/s]	2.2 [l/s]
12 [mm]	1.7 [l/s]	2.4 [l/s]
13 [mm]	2.0 [l/s]	2.8 [l/s]

- Hydrantové systémy D

průměr výstřik.trubice Q ($P=0.2$ Mpa) Q ($P=0.4$ MPa)

4 [mm]	0.2 [l/s]	0.3 [l/s]
5 [mm]	0.3 [l/s]	0.4 [l/s]
6 [mm]	0.4 [l/s]	0.55 [l/s]
7 [mm]	0.5 [l/s]	0.7 [l/s]
8 [mm]	0.65 [l/s]	0.9 [l/s]
9 [mm]	0.75 [l/s]	1.1 [l/s]
10 [mm]	1.0 [l/s]	1.4 [l/s]
12 [mm]	1.5 [l/s]	2.1 [l/s]

USEK N 1.10

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 1

Počet nadzemních podlaží 1

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
1051(chodba)	16.50	5.0	7.0	3.75	0.00	0.00	1.10
1052(reklamace příjem)	14.17	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	1.1
1053(reklamace)	16.00	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	
1054(WC ženy)	6.41	40.0	2.0	3.75	0.00	0.00	1.1
1055(WC muži)	6.41	40.0	2.0	3.75	0.00	0.00	
1056(vedoucí)	3.94	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	
1058(vedoucí)	16.74	40.0	7.0	3.75	2.25	1.50	
1057(oceňování zboží)	36.86	40.0	7.0	3.75	2.25	1.50	
1063(bezpečnostní služba)	24.02	40.0	7.0	3.75	2.25	1.50	

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	40.72 [min]
Tau (s pruhem)	37.24 [min]
Požární zatížení průměrné	42.61 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	... I
Plocha pož.úseku	146.05 [m ²]
Plocha otvorů	6.75 [m ²]
Koeficient k3	3.2700
Koeficient gama	6.9022
Fo pož.úseku	0.0173 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořl. látek. K=1 !)	... 0.0151 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.3907 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.00
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	0.880
Index pravděpodobnosti P2	12.259
Mezní půdorysná plocha Smax	19089.03 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 6222.75)

ÚSEK N 1.11

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělící konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 1

Počet nadzemních podlaží 1

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
1068(Vstup)	4.05	5.0	2.0	3.75	0.00	0.00	1.10
1067(Makro počítařna)	28.99	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	1.1
1069(Toalety)	12.74	5.0	2.0	3.75	0.00	0.00	14.2
1071(Chodba)	2.36	5.0	2.0	3.75	0.00	0.00	
1070(Hotovostní pokladna)	13.32	40.0	7.0	3.75	3.00	1.50	1.1
1072(Trezorová místnost)	12.72	120.0	7.0	3.75	0.00	0.00	1.6
1084(Trezor)	1.48	120.0	5.0	3.75	0.00	0.00	
1073(Makro počítařna)	4.70	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	
1074(Trezor)	6.97	120.0	5.0	3.75	0.00	0.00	
1076(Vstup 24 hodin)	12.80	5.0	2.0	3.75	5.00	2.50	
1065(Banka kancelář)	11.71	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	
1075(Dotace)	5.40	40.0	7.0	3.75	0.00	0.00	

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku 51.56 [min]

Tau (s pruhem) 65.88 [min]

Požární zatížení průměrné 50.40 [kg/m²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... I.

Plocha pož.úseku 117.24 [m²]

Plocha otvorů 3.00 [m²]
Koeficient k3 3.2700
Koeficient gama 6.1962
Fo pož.úseku 0.0302 [m¹/2]
F1 pož.úseku (bez hořl.látek, K=1 ?) ... 0.0263 [m¹/2]
Rychlost odhořívání vv 0.6120 [kg.m-2]
Koeficient k4 0.87
Koeficient k5 1.00
Koeficient k6 1.00
Koeficient k7 2.00
Index pravděpodobnosti P1 0.909
Index pravděpodobnosti P2 10.015
Mezní půdorysná plocha Smax 18304.13 [m²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1,5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 5908.98)

ÚSEK N 1.12

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 1

Počet nadzemních podlaží 1

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
1080(WC ženy návštěvníci)	24.22	5.0	2.0	3.75	2.00	0.50	14.2
1079(hala)	11.40	5.0	2.0	3.75	4.40	2.00	
1081(úklid. komora)	1.55	5.0	2.0	3.75	0.00	0.00	
1082(WC invalidé)	4.20	5.0	2.0	3.75	2.00	0.50	

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	3.87 [min]
Tau (s pruhem)	4.63 [min]
Požární zatížení průměrné	7.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ...	I.
Plocha pož.úseku	41.37 [m ²]
Plocha otvorů	8.40 [m ²]
Koeficient k ₃	4.2800
Koeficient gama	5.5290
F _o pož.úseku	0.0511 [m ^{1/2}]
F _l pož.úseku (bez hořl.látek, K=1 !) ...	0.0445 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	1.2096 [kg.m-2]
Koeficient k ₄	0.87
Koeficient k ₅	1.00
Koeficient k ₆	1.00
Koeficient k ₇	2.00
Index pravděpodobnosti P ₁	0.400
Index pravděpodobnosti P ₂	0.827
Mezní půdorysná plocha S _{max}	151426.73 [m ²]

Požární voda

Nepočítá se !!! Úsek bez požárního rizika !!!

ÚSEK N 2.1

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
2103(jidelna)	100.39	20.0	7.0	3.60	9.75	1.50	7.1.2
2104(mytí nádobí)	6.60	30.0	2.0	3.60	2.34	0.60	7.1.4
2105(kuchyně)	54.73	30.0	2.0	3.60	4.68	0.60	
2106(sklad)	4.55	60.0	2.0	3.60	0.00	0.00	7.1.5
2108(soc. zař. zam. + úk)	4.55	5.0	2.0	3.60	1.95	1.50	14.2
2109(šatna zam. kuchyně)	7.35	15.0	7.0	3.60	1.14	0.60	14.1 a)
2135(kancelář kuchyně)	6.51	40.0	7.0	3.60	5.85	1.50	1.1
2136(lednice)	15.77	60.0	7.0	3.60	0.00	0.00	7.1.5

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	35.84 [min]
Tau (s pruhem)	33.44 [min]
Požární zatížení průměrné	32.48 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ...	II.
Plocha pož.úseku	200.45 [m ²]
Plocha otvorů	25.71 [m ²]
Koeficient k3	2.8700
Koeficient gama	5.5996
Fo pož.úseku	0.0483 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořl.látek, K=1 !) ...	0.0421 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.7770 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	1.350
Index pravděpodobnosti P2	20.967
Mezní půdorysná plocha Smax	11183.79 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 4

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 6511.30)

ÚSEK N 2.2

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
2130(udržba)	25.88	10.0	7.0	3.60	0.00	0.00	9.4 b)

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	30.40 [min]
Tau (s pruhem)	189.15 [min]
Požární zatížení průměrné	47.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	... II.
Plocha pož.úseku	25.88 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k3	4.6900
Koeficient gama	8.4770
Fo pož.úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hofl.látek, K=1 !)	0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.1988 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	0.700
Index pravděpodobnosti P2	3.586
Mezní půdorysná plocha Smax	13768.77 [m ²]

POŽADAVKY NA ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 1

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]
- výt.stojan: 400 / 800 [m]
- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]
- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0,8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 1216.36)

USEK N 2.3

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
2115(šatna security)	11.85	15.0	7.0	3.60	0.00	0.00	14.1 a)
2123(soc. zař. m. potrav)	14.47	5.0	2.0	3.60	0.00	0.00	14.2
2125(šatna ž. potraviny)	11.85	15.0	7.0	3.60	0.00	0.00	
2122(šatna m. potraviny)	11.85	15.0	7.0	3.60	0.00	0.00	
2124(soc. zař. ž. potrav)	13.77	5.0	2.0	3.60	0.00	0.00	

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	19.16 [min]
Tau (s pruhem)	79.21 [min]
Požární zatížení průměrné	15.36 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... I.	
Plocha pož.úseku	63.79 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k3	3.6600
Koeficient gama	8.4770
Fo pož.úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořl. látek, K=1 !) ...	0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.1551 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	0.734
Index pravděpodobnosti P2	4.673
Mezní půdorysná plocha Smax	25095.55 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- vyt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 979.78)

ÚSEK N 2.4

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m ²	pn kg/m ²	ps kg/m ²	hs m	So m ²	ho m	Pol.
2131(feditel)	21.06	40.0	7.0	3.60	5.85	1.50	1.1
2116(osobní odd.1)	13.86	40.0	7.0	3.60	3.90	1.50	
2117(osobní odd. 2)	21.06	40.0	7.0	3.60	5.85	1.50	
2118(finanční odd.)	20.49	40.0	7.0	3.60	5.85	1.50	
2119(sekretářka)	13.86	40.0	7.0	3.60	3.90	1.50	
2120(dekorace)	21.01	55.0	7.0	3.60	5.85	1.50	6.3 b)
2121(zasedací míst.)	28.31	20.0	7.0	3.60	33.90	0.70	1.8
2101(chodba)	35.53	5.0	7.0	3.60	0.00	0.00	1.10

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku 31.93 [min]

Tau (s pruhem) 18.60 [min]

Požární zatížení průměrné 38.47 [kg/m²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... II

Plocha pož.úseku 175.18 [m²]

Plocha otvorů 65.10 [m²]

Koeficient k3 2.9800

Koeficient gama 4.3763

F_0 pož.úseku 0.1269 [m^{1/2}]
 F_1 pož.úseku (bez hořl.látek, $K=1$) ... 0.1104 [m^{1/2}]
 Rychlost odhořívání vv 1.6544 [kg.m-2]
 Koeficient k_4 0.87
 Koeficient k_5 1.73
 Koeficient k_6 1.00
 Koeficient k_7 2.00
 Index pravděpodobnosti P_1 1.022
 Index pravděpodobnosti P_2 28.330
 Mezní pudorysná plocha S_{max} 8857.76 [m²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 6738.86)

ÚSEK N 2.5

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
2126(soc. zař. ženy)	21.64	5.0	2.0	3.60	0.00	0.00	14.2
2129(soc. zař. muži)	20.71	5.0	2.0	3.60	0.00	0.00	
2127(šatny ženy)	52.64	15.0	7.0	3.60	0.00	0.00	14.1 a)
2128(šatny muži)	64.96	15.0	7.0	3.60	0.00	0.00	

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Tauc pož.úseku	23.57 [min]
Tau (s pruhem)	114.19 [min]
Požární zatížení průměrné	18.03 [kg.m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ...	II.
Plocha pož.úseku	159.95 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k3	2.9800
Koeficient gama	8.4770
Fo pož.úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořláků, K=1 !) ...	0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.1263 [kg.m ⁻²]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	0.841
Index pravděpodobnosti P2	13.688
Mezní půdorysná plocha Smax	19364.77 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- vyt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 2883,65)

ÚSEK N 2.6

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požárně dělící konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Fol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
2132(počítač)	14.40	30.0	7.0	3.60	2.92	1.50	1.13.1
2133(počítač)	21.06	30.0	7.0	3.60	5.85	1.50	

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v požáru (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue požáru	25.25 [min]
Tau (s pruhem)	19.34 [min]
Požární zatížení průměrné	37.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti požáru	II
Plocha požáru	35.46 [m ²]
Plocha otvorů	8.77 [m ²]
Koeficient k3	4.0600
Koeficient gama	5.0488
Fo požáru	0.0746 [m ^{1/2}]
F1 požáru (bez hořl. látek, K=1 !)	0.0649 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	1.5302 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	1.400
Index pravděpodobnosti P2	18.426
Mezní půdorysná plocha Smax	2192.82 [m ²]

POŽADAVKY NA ZASOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro v=1.5 [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zasob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 1312.02)

USEK N 3.1

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
Kotelna	104.00	15.0	0.0	3.60	0.00	0.00	15.10 c)

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku	20.60 [min]
Tau (s pruhem)	39.88 [min]
Požární zatížení průměrné	15.00 [kg/m ²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... I.	
Plocha pož.úseku	104.00 [m ²]
Plocha otvorů	0.00 [m ²]
Koeficient k3	3.1500
Koeficient gama	8.4770
Fo pož.úseku	0.0050 [m ^{1/2}]
F1 pož.úseku (bez hořl.látek, K=1 !) ...	0.0050 [m ^{1/2}]
Rychlost odhořívání vv	0.1335 [kg.m-2]
Koeficient k4	0.87
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	1.400
Index pravděpodobnosti P2	21.616
Mezní půdorysná plocha Smax	5482.05 [m ²]

POŽADAVKY NA ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro v=0.8 [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]
 obsah nadrze: 22 [m3]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob. požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).
 (součin plocha x zatížení = 1560.00)

ÚSEK N 3.2

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož. úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m2	kg/m2	kg/m2	m	m2	m	
Šatny	90.00	15.0	5.0	3.60	0.00	0.00	14.1 a)

VÝSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož. úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Tauc pož. úseku	24.91 [min]
Tau (s pruhem)	110.06 [min]
Požární zatížení průměrné	20.00 [kg/m2]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku	... II
Plocha pož. úseku	90.00 [m2]
Plocha otvorů	0.00 [m2]
Koeficient k3	3.4300
Koeficient gama	8.4770
Fo pož. úseku	0.0050 [ml/2]
F1 pož. úseku (bez hořl. látek, K=1 !)	... 0.0058 [ml/2]
Rychlost odhořívání vv	0.1454 [kg.m-2]
Koeficient k4	1.17
Koeficient k5	1.73
Koeficient k6	1.00
Koeficient k7	2.00
Index pravděpodobnosti P1	1.000
Index pravděpodobnosti P2	9.353
Mezní půdorysná plocha Smax	14010.05 [m2]

POŽADAVKY NA ZÁSBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 2

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 - 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubi DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 1800.00)

ÚSEK N 3.3

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požární dělicí konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 3

Počet nadzemních podlaží 3

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží pož.úseku 1

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S	pn	ps	hs	So	ho	Pol.
	m ²	kg/m ²	kg/m ²	m	m ²	m	
Stroj.VZT	194.68	15.0	0.0	4.50	0.00	0.00	15.1

VYSLEDKY VÝPOČTU

Požární zatížení v pož.úseku (soustředěné pm nenalezeno) :

Taue pož.úseku 21.12 [min]

Tau (s pruhem) 82.30 [min]

Požární zatížení průměrné 15.00 [kg/m²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ... II.

Plocha pož.úseku 194.68 [m²]

Plocha otvorů 0.00 [m²]

Koeficient k3 3.4400

Koeficient gama 8.4770

Fo pož.úseku 0.0050 [m^{1/2}]

F1 pož.úseku (bez hořl.látek. K=1 !) ... 0.0058 [m^{1/2}]

Rychlost odhořívání vv 0.1458 [kg.m-2]

Koeficient k4 1.17

Koeficient k5 1.73

Koeficient k6 1.00

Koeficient k_7 2.00
Index pravděpodobnosti F1 1.000
Index pravděpodobnosti F2 40.463
Meznu půdorysná plocha S_{max} 7005.03 [m²]

POZADAVKY NA ZASOBOVANI POŽARNÍ VODOU A NA POČET PHP

Počet přenos. hasicích přístrojů nr 3

A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- výt.stojan: 400 / 800 [m]

- plnicí m. : 2500 / 5000 [m]

- vod.tok : 400 [m]

potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro $v=0.8$ [m/s] ... 6 [l/s]

pro $v=1.5$ [m/s] ... 12 [l/s]

obsah nádrže: 22 [m³]

B) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásob.požární vodou lze upustit (čl.3.4b1 ČSN 73 0873).

(součin plocha x zatížení = 2920.20)