

NÁZEV AKCE: **Zelný trh 250/14-16**
INVESTOR: **Rekonstrukce objektu**
 Statutární město Brno.
 Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
STUPEŇ: **Realizační dokumentace**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: **Ing. Vítězslav MALINA**
 Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
 ČKAIT – 1005098
ADRESA: **Mlýnská 773, Pohořelice 691 23**
TEL.: **+420 604 777 127**
E-MAIL: **malina.v@seznam.cz**
IČO: **73741876**
DATUM: **Červenec 2015**

Obsah:

1.	POPIS STAVBY	4
1.1.	Stavební konstrukce	5
1.2.	Vytápění a příprava TUV, inženýrské sítě	5
1.3.	Vzduchotechnika	5
1.4.	Technologie prodeje, skladování	5
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
2.1.	Podklady pro zpracování Požárně bezpečnostního řešení.....	6
2.2.	Požárně bezpečnostní řešení.....	6
2.3.	Charakteristika objektu dle vyhl. č. 268/2009 Sb.	7
3.	ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	7
4.	POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
5.	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	8
5.1.	Požární stěny.....	8
5.2.	Požární stropy.....	9
5.3.	Požární uzávěry otvorů	9
5.4.	Obvodové stěny	10
5.5.	Nosné konstrukce střech	10
5.6.	Střešní plášť	10
5.7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ	10
5.8.	Prostupy rozvodů	10
5.9.	Požadavky na konstrukce a povrchové úpravy shromažďovacích prostor	11
6.	EVAKUACE	12
6.1.	Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818	13
6.2.	Evakuace z prostor 4.NP.....	14
6.3.	Evakuace z prostor 3.NP a 2.NP – ISP	14
6.4.	Evakuace z prostor pronajímatelné jednotky NI.01	15
6.5.	Evakuace z prostor pronajímatelné jednotky NI.03	15
6.6.	Evakuace z prostor skladů v IPP a veřejných WC	16
6.7.	Počty osob na jednotlivých CHÚC	16
6.8.	Posouzení chráněných únikových cest	17
6.9.	Zařízení únikových cest.....	18
6.10.	Nouzové osvětlení.....	19
7.	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST	19
8.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ EPS, SHZ, SOZ – ČSN 73 0802, ČSN 730804.....	20
8.1.	EPS.....	20
8.2.	SOZ	23

8.3.	Požární voda – ČSN 73 0873.....	23
9.	TECHNICKÉ INSTALACE.....	24
9.1.	Elektroinstalace	24
9.2.	Výtahy	26
9.3.	Vzduchotechnika	26
9.4.	Vytápění	27
9.5.	Přenosné hasící přístroje	27
9.6.	Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty – ČSN 73 0802.....	28
9.7.	Výstražné a bezpečnostní značky	29
10.	POŽADAVKY NA PROSTORY ŘEŠENÉ JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I.....	29
11.	ZÁVĚR	30
12.	VÝPOČTY	32

1. **POPIS STAVBY**

Předmětem projektu pro stavební povolení jsou stavební úpravy stávajícího objektu tržnice na Zelném trhu 250/14-16 v Brně.

Jedná se o pětipodlažní objekt se dvěma podzemními podlažími.

Objekt původně sloužil jako tržnice, poté byl upraven na prodejny různého sortimentu. Nyní se objekt částečně opět vrací ke své původní funkci – 2.NP a 3.NP objektu bude sloužit opět jako tržnice pro prodej potravin – ovoce, zelenina, regionální produkty – sýry, masné výrobky apod.

Pozn.: změny oproti projektu pro stavební povolení jsou podbarveny šedě.

Popis jednotlivých změn:

Schodiště

Schodiště v objektu budou zachována a budou vybavena tak, aby mohla sloužit bezpečné evakuaci – schodiště při ulici Mečová bude tvořit chráněnou únikovou cestu typu A, schodiště do náměstí bude tvořit chráněnou únikovou cestu typu B vybavenou také evakuačním výtahem.

2.PP objektu bude beze změn – v současnosti se jedná o skladové prostory určené pro trhovce, předělené pletivem na jednotlivé pronajímatelné kóje – v tomto prostoru nebude docházet k dispozičním změnám, pouze zde budou provedeny nové instalace – kanalizace, voda, elektřina.

1.PP objektu – zde došlo k vybourání stávajících skladových místností a provedení nových skladů v nové dispozici, bude zde skladováno prodávané zboží – ovoce, zelenina, uzeniny, pekařské zboží, vybavení prodejních stánků. Také zde došlo k rekonstrukci veřejných wc, v požárním úseku P1.06 je nově umístěn prostor požární UPS a rozvaděče PO.

1.NP objektu – prostor 1.NP byl kompletně přeřešen – vznikla zde průchozí „pasáž“ do prostoru dvora objektu, z obou stran pasáže jsou umístěny prodejny – kde je uvažováno s potravinářským provozem (restaurace, prodej potravin, služby apod.). Z pasáže v 1.NP vedou eskalátory do prostor 2.NP.

Prostor pasáže nebude sloužit k prodeji zboží – nebudou se zde vyskytovat prodejní stánky, ani sedací nábytek apod.

2.NP, 3.NP objektu – Prostor 2.NP a 3.NP byl vyčištěn a vytvořen jeden volný prodejní prostor s nutným hygienickým zázemím, budou zde probíhat trhy maloprodejců s potravinářským zbožím..

2.NP a 3.NP byly původně propojeny volným atriem podél prosklené fasády do prostor zelného trhu, poté došlo k zastropení tohoto atria, Nyní se toto atrium obnovuje a 2.NP s 3.NP budou propojeny.

4.NP objektu – V prostoru 4.NP byly odstraněny stávající příčky a prostor je připraven pro nového nájemce, v tomto podlaží je uvažováno s administrativním provozem, popř., službami (kadeřnictví apod.), popř. restaurací – přesné využití bude dořešeno samostatným PBŘ až bude znám konkrétní nájemce, 4.NP se uvažuje pro maximálně 91 projektovaných osob.

V objektu bude dále kompletně rekonstruována elektroinstalace, vzduchotechnika a budou upraveny další instalace tak abych vyhovovaly nové dispozici a splňovaly normové požadavky.

5.NP objektu – Jedná se o technické podlaží v půdním prostoru, kde dochází pouze k výměně technologie VZT a úpravě inženýrských sítí.

1.1. Stavební konstrukce**SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový monolitický skelet.

Obvodový plášť je stávající, provedený z keramických bloků a velkoformátového prosklení část fasád.

Obvodový plášť bude kontaktně zateplen minerální tepelnou izolací o tl. 120mm a tenkovrstvou omítkou.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce objektu jsou železobetonové monolitické trámové o tl. desky min. 90mm a trámy rozměru min.200x340mm. Dále jsou části stropů tvořeny ocelovými nosníky trapézovým plechem s nadbetonávkou.

PŘÍČKY

Stávající příčky v objektu jsou keramické.

Nové příčky v objektu budou keramické , popř. sádkartonové.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna – okna budou zasklena do plastových, popř. hliníkových profilů.

Dveře – dveře budou dřevěné nebo kovové.

PODHLÉDY

Stropní podhledy budou provedeny ve vybraných místnostech a to minerální, popř. SDK.

SCHODIŠTĚ

Schodiště v objektu jsou železobetonová, schodiště z požárního úseku N1.01 do prsto ulice Mečová je navrženo ocelové.

1.2. Vytápění a příprava TUV, inženýrské sítě

Zdrojem tepla v objektu je výměníková stanice, která získává teplo z městského horkovodu.

Větrání a vytápění je řešeno pomocí otopných těles a teplovzdušně pomocí nástřešních a podstropních jednotek.

Navrhovaný objekt je napojen na vodovod, kanalizaci, VN, a horkovod.

1.3. Vzduchotechnika

Vzduch v objektu bude distribuován z jednotek VZT umístěných ve strojovně VZT v 5.NP vzduchotechnickým potrubím, které bude vedeno instalačními šachtami a pod stropní konstrukcí objektu.

1.4. Technologie prodeje, skladování

V prodejních plochách se nebudou skladovat a prodávat :

- radioaktivní látky
- technické plyny a hořlavé zkapalněné uhlovodíky
- kyseliny, louhy, žíraviny, jedy, karbid vápníku
- hořlavé kapaliny mimo množství povolené ČSN 730802 pol.6.2.5
- hořčík a slitiny hořčíku
- sodík, draslík
- výbušniny - vyjma zábavné pyrotechniky, která zde bude prodávána a skladována v souladu s vyhláškou báňského úřadu č.174/1992 konkrétně §7 a §8 a to zejména: Pyrotechnické předměty se smí skladovat jen v původních obalech výrobce, v suchu a takovým způsobem, aby jejich teplota nepřesáhla 40°C, odděleně od hořlavých a lehce zápalných látek.

Pyrotechnické předměty třídy II a III a podtřídy T1 se mohou skladovat:

- a) V prodejní místnosti, a to v nejvyšším množství 100kg, které však nesmí obsahovat více než 20kg pyrotechnických složí.
- b) V příručním skladě s vyloučením stálé přítomnosti osob v nejvyšším množství 300kg, které však nesmí obsahovat více než 60kg pyrotechnických složí.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování Požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- ČSN 73 08 02:2009 PBS Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 08 31:2011 PBS Shromažďovací prostory;
- ČSN 73 08 34:2011 PBS Změny staveb;
- ČSN 73 08 10 PBS Společná ustanovení;
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami;
- ČSN 73 08 72 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením;
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou;
- ČSN 65 02 01:2003 Hořlavé kapaliny
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů (PAVUS 2009);
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl.MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby;
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Projektová dokumentace – půdorysy, řezy;
- Požárně bezpečnostní řešení objektu pro stavební povolení zpracované v červenci 2015 Ing. V. Malinou

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je řešen dle ČSN 73 0802 – **nevýrobní objekty**.

Požární úsek N2.01/N3 je řešen podle ČSN 73 0831 jako **shromažďovací prostor** velikosti **2SP** ve výškovém pásmu **VP1**.

Stavební objekt je ve smyslu ČSN 73 0802 s **nehořlavým** konstrukčním systémem.

Požární výška objektu je...**h= 11,1** metru (v souladu s čl.5.2.4 ČSN 73 0802 se 5.NP nepovažuje za užitné podlaží – jedná se o technické podlaží se strojovnou VZT.

Pro podzemní podlaží se uvažuje v souladu s čl. 7.2.2b) ČSN 73 0802 při výpočtu s výškou do 30m.

Objekt je řešen dle ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II**.

2.PP objektu a 5.NP objektu jsou řešeny jako změna stavby skupiny I – jedná se pouze o změnu technického zařízení budovy - elektroinstalace, kanalizace, VZT.

Charakter objektu podle ČSN 730831

Požární úsek N2.01/N3 je klasifikován jako vnitřní shromažďovací prostor ve výškovém pásmu VP 1 (výšková poloha hp < 9 m).

Podle celkové plochy prodejního prostoru lze stanovit celkové obsazení osobami..

V souladu s čl. 4.6 a čl. 4.8 ČSN 73 0831 je velikost shromažďovacího prostoru určena součtem prodejních ploch a z toho vypočtených osob.

Evakuace z jednotlivých prostor je dále řešena dle počtu osob v jednotlivých patrech dle prodejních ploch jednotlivých pater – viz. kapitola Evakuace.

$E = \text{obsazení prodejních ploch} = 404 \text{ osob}$

Dle přílohy A tab. A1, pol.5.1 se jedná o shromažďovací prostor velikosti **1 SP** ve výškovém pásu VP1.

Skladba osob v prostoru prodejny je odhadnuta na 90 % osob schopných samostatného pohybu, 10 % osob s omezenou schopností pohybu.

Tomu odpovídá $s = 0,9 \times 1,0 + 0,1 \times 1,5 = 1,05$.

$E \times s = 404 \times 1,05 = 424 \text{ osob.}$

Toto obsazení charakterizuje shromažďovací prostor velikosti **1 SP** (počet osob nepřesahuje 500-2SP).

2.3. Charakteristika objektu dle vyhl. č. 268/2009 Sb.

Navrhovaná stavba je dle vyhl. č. 268/2009 Sb. zaříděna jako stavba pro obchod.

3. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Požadavky na členění objektu do požárních úseků dle ČSN 730802, ČSN 730810 a ČSN 73 0831.

- a) Dle čl. 5.3.2. ČSN 730802 musí v navrhovaném objektu tvořit samostatné požární úseky
- strojovny vzduchotechniky a jiné technické místnosti s plochou větší než 50 m².
 - příruční sklady a jiné provozy provozně či funkčně související o půdorysné ploše větší než 100m².
 - prostory určené pro zajištění požární bezpečnosti staveb :
rozvaděč PO
prostory pro náhradní zdroj el. energie (UPS)

Výpočtové požární zatížení pro jednotlivé požární úseky bylo stanoveno pomocí softwarového modulu Ing.R.Bochňáka, doporučeného ředitelstvím HZS MV ČR.

Výpočtová část je přílohou požárně bezpečnostního řešení.

Ve výpočtové části PBR je pro jednotlivé požární úseky stanoven stupeň požární bezpečnosti (dle tab. 8 ČSN 730802) vyjadřující souhrn technických požadavků na stavební konstrukce. Výpočty byly zpracovány na základě zadaných vstupních hodnot.

Hodnoty nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n pro jednotlivé místnosti byly stanoveny dle tab. A1 ČSN 730802

-prodejny v 1.NP dle pol. 6.1.11 (prodej potravin – nejhorší možná varianta prodeje)

$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0,9$

-sklady v 1.PP dle pol. 6.1.5 a pol.6.4.3) – sklady prodejen masa uzenin, tabáku, ovoce, zeleniny, pekařského a cukrářského zboží.

$p_n = 70 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$

- šatny dle pol. 14.1b)

$p_n = 50 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$

Hodnoty součinitele c (dle čl.6.6 ČSN 730802)

V prostorech vybavených EPS a SOZ je uvažováno pouze se součinitelem c z EPS – v režimu NOC není systém SOZ aktivní.

V požárním úseku N2.01/N3 je stanovena hodnota $c=0,90$

V ostatních prostorech tab.2 je stanovena hodnota $c=0,75$. ($z=1$, plocha do 500m²) ČSN 73 0802.

Výpis požárních úseků:

2.PP

P2.01/N5CHÚC-A III.SPB
P2.02/N5CHÚC-B III.SPB

1.PP

P1.01 sklad IV.SPB
(dle čl. 5.3.1b)2) ČSN 73 0834 je SPB snížen z VI. SPB)
P1.02 sklad IV.SPB
(dle čl. 5.3.1b)2) ČSN 73 0834 je SPB snížen z VI. SPB)
P1.03 sklad IV.SPB
(dle čl. 5.3.1b)2) ČSN 73 0834 je SPB snížen z VI. SPB)
P1.04 sklad III.SPB
P1.05 veřejné WC + zázemí obsluhy III.SPB
P1.06 rozvaděč PO + UPS PO III.SPB

1.NP

N1.01 prodejna III.SPB
(dle čl. 5.3.1b)2) ČSN 73 0834 je SPB snížen z V. SPB)
N1.02 odpadky III.SPB
N1.03 prodejna III.SPB
(dle čl. 5.3.1b)2) ČSN 73 0834 je SPB snížen z V. SPB)

2.NP

N2.01/N3 tržnice – komerční plocha III.SPB
N2.02 úklid III.SPB

3.NP

N2.01/N3 tržnice – komerční plocha III.SPB
N3.01 úklid III.SPB

4.NP

N4.01 administrativa, služby III.SPB

Další požární úseky:

Samostatné požární úseky budou tvořit instalační šachty a výtahové šachty, které prostupují požární stěnou nebo požárním stropem. Tyto požární úseky jsou zařazeny podle ČSN 730802 čl. 8.12.2 do II.SPB.

Instalační šachty ani výtahové nejsou označeny čísly PÚ, jsou pouze ohraničeny ve výkresové dokumentaci.

4. POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Posouzení velikosti požárních úseků je součástí výpočtové části požárně bezpečnostního řešení.

Mezní plochy požárních úseků jsou **vyhovující**.

5. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je posouzena podle Eurokódů a podle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0821 ed.2.

5.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěna	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
Podzemní podlaží		EI 60/DP1	EI 90/DP1
Nadzemní podlaží		EI 45/DP1	
Poslední NP	EI 15/DP1		

Požární stěny, které jsou zároveň nosné musí splňovat také kritérium nosnosti-**R**

Skutečná požární odolnost nenosných stěn z keramických tvarovek o tl. min. 100 mm podle tab. 6.1.1, pol.1.2 je EI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nosných stěn z keramických tvarovek o tl. min. 200 mm podle tab. 6.1.2, pol.2.4 je REI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost SDK případných příček bude včetně doložena při kolaudaci dokladem o montáži a prohlášením o shodě v souladu s Vyhl.č. 246/2001sb. Požární stěny se v souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 stýkají s požárními stropy druhu DP1.

5.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární strop	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
Podzemní podlaží		REI 60/DP1	REI 90/DP1
Nadzemní podlaží		REI 45/DP1	
Poslední NP	REI 15/DP1		

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropních konstrukcí v nadzemních podlažích dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 je REI 45/DP1 minut...**vyhovuje**.

Požární odolnost železobetonových stropních konstrukcí v podzemních podlažích, ochráněných protipožárním omítkovým nástřikem, dle původního požárně bezpečnostního řešení je REI 90/DP1 minut...**vyhovuje**.

V rámci výstavby bude provedena revize protipožárních nástřiků, revizní zpráva bude předložena HZS nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce.

Požární odolnost ocelových stropů s trapézovým plechem bude zajištěna SDK podhledem s požadovanou požární odolností.

Nad 5.NP schodiště CHÚČ-A bude proveden SDK podhled s požární odolností z obou líců konstrukce – samonosný požární předěl.

Skutečná požární odolnost požárních SDK podhledů včetně montáže bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby dokladem dle vyhl.č. 246/2001sb.

5.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů je:

Požární uzávěry	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
Podzemní podlaží		EW 30/DP1	EW 45/DP1
Nadzemní podlaží		EW 30/DP3	
Poslední NP	EW 15/DP3		

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

Dveře ústící do chráněných únikových cest musí splňovat klasifikaci „EI“.

Dveře ústící do chráněné únikové cesty typu B musí být zároveň kouřotěsné –S.

C...uzávěr opatřen samozavíračem, dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a musí být vybaveny koordinátorem zavírání.

Vybrané požární uzávěry nebudou opatřeny samozavíračem, ale funkci samozavírače nahradí uzavírání systémem EPS – jedná se o požární uzávěry do schodišť a rolet v 1.NP – viz. půdorysy.

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů (i rolet) včetně zárubní bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby dokladem dle vyhl. č. 246/2001sb.

Automatické dveře musí být otevíratelné i ručně.

5.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
Podzemní podlaží		REW 60/DP1	REW 90/DP1
Nadzemní podlaží		REW 45/DP1	
Poslední NP	REW 15/DP1		

Skutečná požární odolnost nenosných stěn z keramických tvarovek o tl. min. 100 mm podle tab. 6.1.1, pol.1.2 je EI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nosných stěn z keramických tvarovek o tl. min. 200 mm podle tab. 6.1.2, pol.2.4 je REI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Požární pásy:

Na styku obvodové stěny s požární stěnou nebo požárním stropem se nemusí zřizovat požární pásy v souladu s čl. 8.4.10c) ČSN 73 0802 – požární výška objektu je do 12,0m – Požární pásy mezi objekty jsou stávající a jsou vyhovující.

Zateplení obvodových stěn:

Obvodové stěny budou zatepleny minerální tepelnou izolací o tl. 120mm a tenkovrstvou omítkou – zateplení je provedeno z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2, na toto zateplení nejsou dále kladeny žádné podmínky.

5.5. Nosné konstrukce střech

Požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy je max. R 30/DP1.

Skutečná požární odolnost stávajících železobetonových stropních konstrukcí v nadzemních podlažích dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 je REI 45/DP1 minut...**vyhovuje**.

5.6. Střešní plášť

V souladu s čl. 8.15.1a) ČSN 730802 nemusí střešní plášť ležící nad požárním stropem vykazovat požární odolnost.

5.7. Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	II.SPB	III.SPB	IV.SPB
Podzemní podlaží		R 60/DP1	R 90/DP1
Nadzemní podlaží		R 45/DP1	
Poslední NP	R 15/DP1		

Skutečná požární odolnost železobetonových sloupů v objektu bude doložena v samostatné projektové části zabývající se statikou – statický posudek bude doložen na HZS ke kontrole před závěrečnou kontrolní prohlídkou stavby..

5.8. Prostupy rozvodů

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj.VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí (**neplatí pro stěny oddělující shromažďovací prostory – viz níže**):

a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;

b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.

Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), která z prostorů obsahujících požární riziko, prostupují konstrukcemi vymezeními shromažďovacími prostory nebo na ně navazujícími únikovými cestami všech typů, musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami ovládanými zařízením elektrické požární signalizace. Požadavek na ovládání klapky elektrickou požární signalizací se vztahuje na potrubní rozvody vzduchotechniky všech rozměrů (včetně prostupů do 40 000 mm²); nejsou dovoleny prostupy opatřené jen zpěňující mřížkou apod., které neumožňují ovládání elektrickou požární signalizací.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor pro vstup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděný, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Mimo to musí být provedeno i následující utěsnění požární odolnosti EI (manžetami):

- kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu > 8000 mm² ($\varnothing > 100$ mm). jde – li o vertikální polohu potrubí nebo přes 12500 mm² jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15°.
- potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu > 15000 mm² ($\varnothing > 138$ mm).
- potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světelného průřezu > 12000 mm² ($\varnothing > 123$ mm).
- Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než 1 kg/m.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího světelného průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna potrubí utěsněna manžetami podle ČSN EN 13501-2:2008.

Potrubí podle bodů a)-d), která postupují požárně dělícími konstrukcemi do shromažďovacího prostoru podle ČSN 73 0831 musí být utěsněno podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 i v případech, kde mají světelnou průřezovou plochu větší než je polovina hodnot uvedených výše (např. potrubí podle a) o větším průřezu než 4000 mm²).

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být všechny potrubí utěsněna manžetami.

5.9. Požadavky na konstrukce a povrchové úpravy shromažďovacích prostor

Podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0831 v konstrukcích střeš, stropů a podhledů shromažďovacích prostorů se nesmí užit hmot, které při požáru odkapávají nebo odpadávají; popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání nebo odkapávání a mohou ohrožovat osoby v shromažďovacím prostoru.

Tento článek se nevztahuje na konstrukce, příp. jejich výplně, klasifikované jako E15 podle teplotní křivky pomalého zahřívání a na hmoty použité pro osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles není větší než 15 % podlahové plochy shromažďovacího prostoru.

Podle čl. 5.2.4 ČSN 73 0831 tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15. Stejně provedení musí být použito u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku - **vyhovuje**.

Pro omezení proudění plynů, popř. šíření plamenů ve svislém směru, nesmí být případné dutiny mezi povrchovou úpravou (obkladem) a stěnou shromažďovacího prostoru spojitě (nepřerušené). Dutiny musí být přerušeny materiálem třídy reakce na oheň A1, A2, případně B (nesmí být však použito materiálů z plastů), a to nejvýše po 3 m (dělicí přepážku může tvořit např. plošně celistvý ocelový plech nebo z ocelového plechu tvarovaný profil).

Povrchové úpravy shromažďovacích prostor

Podle čl. 5.2.6 ČSN 73 0831 musí být **povrchové úpravy stěn, stropů a podhledů** shromažďovacích prostor z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **B-s1-d0**, s indexem šíření plamene **is=0mm/min**.

V souladu s čl. 5.2.7 ČSN 73 0831 musí být **podlahové krytiny** shromažďovacích prostor z výrobků nejméně třídy reakce na oheň nejméně **Dfl-s1**, Uvedené požadavky se netýkají volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

Ve shromažďovacích prostorech se doporučuje nepoužívat materiálů, z nichž se při požáru vyvíjí hustý a toxický kouř.

Musí být splněny požadavky na třídu reakce na oheň (hořlavost) zařízení a dekorací podle přílohy E ČSN 730831 a podle vyhl. 23/2008 Sb. §19:

Dekorační materiály (textilní závěsy, záclony, čalounické materiály, plastové folie, hlukové zástěny) a podlahové textilie (kromě podlahových krytin a tapet, pro které platí ustanovení článku E.1) a §19 vyhl.23/2008 pro zařízení interiérů musí splňovat tato kritéria:

- a) textilní záclony a závěsy musí odpovídat klasifikační třídě 1 podle ČSN EN 13773
- b) čalounické materiály musí vyhovět při zkoušce podle ČSN EN 1021-2
- c) podlahové textilie jsou vyhovující, pokud při zkoušce splňují kritéria podle ČSN 804414:1995, uvedené v tabulce B.1 pro střední poloměr zasažené plochy ($35 < r < 75$);
- d) plastové folie jsou vyhovující, pokud při zkoušce podle ČSN EN ISO 6940:1996 v celém rozsahu doby zapalování (od 1s do 20s) nedojde k zapálení při zkoušení podle 8.5.1 a 8.5.2.
- e) na povrchové stavební úpravy musí být použity stavební výrobky reakce na oheň Bs1,d0
- f) konstrukce pevně zabudovaných lavic a sedadel musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně D
- g) předměty pro vnitřní vybavení musí být provedeny s užitím výrobků třídy reakce na oheň A1 až C.

Ochranné prostředky pro nehořlavé úpravy materiálů musí splňovat požadavky čl. E3 ČSN 730831.

6. EVAKUACE

Evakuace osob z objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách ústících na volné prostranství, resp. po nechráněných únikových cestách ústících do chráněných únikových cest typu A a B s výstupem na volné prostranství.

Větrání únikových cest

CHÚC-A:

Chráněná úniková cesta bude větrána podle čl. 9.4.2b) ČSN 73 0802 a to nuceným větráním – přívodem vzduchu odpovídajícím alespoň desetinásobné výměně vzduchu za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet apod. Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu alespoň 10 minut.

CHÚC-B:

Podle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802 musí být CHÚC-B vybavena přetlakovou ventilací .

Větrání CHÚC - CHÚC B – jedná se o požární úsek P2.02/N4 – uvažuje se nucené větrání pomocí VZT , přetlak mezi CHÚC a přilehlými PÚ musí být nejméně **25 Pa**, přetlak nesmí přesáhnout **100 Pa**. Přetlaková ventilace musí dodávat nejméně **15 x** objem prostoru CHÚC po dobu nejméně **30 minut**.

Vzduch bude nasáván v nejnižším místě chráněné únikové cesty z exteriéru a v nejvyšším místě bude odváděn přetlakovou klapkou. Upozorňuji, že musí být větrán nejen schodišťový prostor, ale také prostory navazující – viz půdorysy – **větrané prostory jsou vyznačeny modrou šrafovou**.

Vstupní dveře do této chráněné únikové cesty musí vykazovat požadovanou požární odolnost a současně zabraňovat proniku kouře (S).

Evakuace z prostor 2.PP není řešena – tyto prostory nejsou dispozičně měněny.

6.1. Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

Skladba osob v prodejních prostorech je odhadnuta na 90 % osob schopných samostatného pohybu, 10 % osob s omezenou schopností pohybu.

Tomu odpovídá $s = 0,9 \times 1,0 + 0,1 \times 1,5 = 1,05$.

Zde níže popsané počty osob již jsou přenásobeny součinitelem $s=1,05$.

V ostatních prostorech se počítá se 100% osobami schopnými samostatného pohybu.

2.PP

Neřešené prostory (15 projekt. osob) 20 (čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834)

1.PP

P1.01 - (10 projekt. osob.) 13 (čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834)
P1.02 - (10 projekt. osob.) 13 (čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834)
P1.03 - (10 projekt. osob.) 13 (čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834)
P1.02/N4 – veřejné WC 27 (21 zařizovacích předmětů)
P1.02/N4 – obsluha WC 3 (2 projektované os.pol.16.2)

1.NP

N1.01 - prodejna 104 (pol.6.1.1 tab.1, 246,37m²)
N1.03 - prodejna 62 (pol.6.1.1 tab.1, 128,8m²)

2.NP

N2.01/N3 – m.č.2.08 – jen prodejní plocha..... 202 (pol.6.1.1 tab.1, 597m²)

3.NP

N2.01/N3 – m.č.3.08 – jen prodejní plocha..... 202 (pol.6.1.1 tab.1, 595m²)

4.NP

N4.01 - (77 projektovaných osob.)..... 100 (čl. 5.6.9b) ČSN 73 0834)

celkem 759 osob

Šatny ve 2.NP a 3.NP jsou určeny pro osoby z prodejní plochy 2.NP a 3.NP – proto již nejsou osoby z těchto šaten znovu započítávány do počtu evakuovaných osob.

Pozn.

Čistá prodejní plocha tržnice ve 2.NP a 3.NP je dána podlahovou plochou od níž jsou odečteny schodiště, eskalátory a komunikace mezi eskalátory a výtahem.

6.2. Evakuace z prostor 4.NP

Z prostor 4.NP vede 1 nechráněná úniková cesta do chráněné únikové cesty typu A.
V souladu s tab.17 ČSN 730802 lze jedinou únikovou cestu z těchto prostor využít.

Mezní délka únikové cesty

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 25 metrů (pro $a=0,99$).
Skutečná maximální délka je 22 metrů
Mezní délka NÚC **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest

Únik do chráněné únikové cesty.

$E=100$ osob

$a = 0,99$

$K = 60$ osob/1úp (únik po rovině, jedna úniková cesta)

šířka NÚC = $1100/550 = 1,5$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $\dots 100/60 = 2,0$ úp ... **vyhovuje**

6.3. Evakuace z prostor 3.NP a 2.NP – 1SP

Evakuace z tohoto prostoru probíhá 2 nechráněnými únikovými cestami ústíci do chráněných únikových cest.

Vzhledem k tomu, že ve 2.NP a 3.NP je shodný počet osob a jsou totožné únikové cesty, je zde posouzena evakuace pouze ze 3.NP.

Minimální počet únikových cest tab.1 ČSN 73 0831 jsou 2...**vyhovuje**.

Mezní délka únikových cest

Mezní délka více nechráněných únikových cest je 35 metrů (pro $a=1,08$)

Skutečné délky nechráněných únikových cest je maximálně 20metrů.

Mezní délky NÚC z 3.NP jsou **vyhovující**.

Kapacita NÚC

Z těchto prostor uniká maximálně **202 osob**.

rozdělení osob na jednotlivé únikové cesty

NÚC č.1- únik do chráněné únikové cesty typu A – 60 osob (30%).

NÚC č.2- únik do chráněné únikové cesty typu B – 142 osob (70%).

Kapacita NÚC č.1

$E=60$ osob

$a = 1,08$

$K = 90$ osob/1úp (viz výše)

šířka NÚC = $1100/550 = 2,0$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $\dots 60/90 = 1,5$ úp (min.však 2,0 ú.p.)... **vyhovuje**

Kapacita NÚC č.2

$E=142$ osob

$a = 1,08$

$K = 90$ osob/1úp (viz výše)

šířka NÚC = $1100/550 = 2,0$ úp
požadovaná šířka NÚC je... $\dots 142/90 = 2,0$ úp ... **vyhovuje**

Posouzení doby evakuace dle čl.5.3.5.1b) ČSN 73 0831

$l_{max} = 20$ m

$u = 3,0$ úp

směr po rovině

$E \times s = 202$ osob

$V_u = 35$ m/min

$K_u = 50$ os/úp

$T_u = 1,775$ minut

$T_e = 1,25 \times 3,4^{1/2} / 1,08 = 2,134$ minut

v objektu je instalováno **SOZ** – osoby nebudou ohroženy zplodinami hoření a kouřem.

Posouzení dle čl.5.3.5.2c)

$T'e = 1,25 \times 3,5^{1/2} / (1,1,0,9) = 2,36$ minut

$T_u < T'e$...vyhovuje

Posouzení volného prostranství v souladu s čl. 5.3.5.3 ČSN 73 0831

Volné prostranství před řešenou částí objektu umožňuje pobyt všech osob z objektu.

Uvažuje se hustota 3 osoby na 1m² plochy.

Celkový počet osob v objektu je 759.

Požadovaná plocha volného prostranství je 253m².

Skutečná plocha náměstí Zelného trhu a navazujících ulic zajišťuje dostatečný rozptyl osob z objektu (min. několik tisíc m²)...**vyhovuje.**

6.4. Evakuace z prostor pronajímatelné jednotky N1.01

Z prostor této prodejny vedou 2 nechráněné únikové cesty přímo na volný terén.

Mezní délka únikových cest

Mezní délka více nechráněných únikových cest je 45 metrů (pro $a=0,90$).

Skutečná maximální délka je 17 metrů

Mezní délka NÚC **vyhovuje.**

Kapacita únikových cest

Oběma únikovými cestami uniká 50% osob z řešených prostor, únikové cesty jsou zde posouzeny společně.

$E=104$ osob

$a = 0,90$

$K=75$ osob/1úp (únik po schodech nahoru, více únikových cest)

šířka NÚC = $2 \times 900/550 = 3,0$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $\dots 104/75 = 1,5$ úp ... **vyhovuje**

6.5. Evakuace z prostor pronajímatelné jednotky N1.03

Z prostor této prodejny vede 1 nechráněná úniková cesta přímo na volný terén.

V souladu s tab.17 ČSN 730802 lze jedinou únikovou cestu z obchodní jednotky využít.

Mezní délka únikové cesty

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 30 metrů (pro $a=0,9$).

Skutečná maximální délka je 15 metrů

Mezní délka NÚC **vyhovuje.**

Kapacita únikových cest

Úniková cesta přímo na terén:

Touto cestou uniká 100% osob z jednotky

E=62 osob

a = 0,9

K = 70 osob/1úp (únik po rovině, jedna úniková cesta)

šířka NÚC = $900/550 = 1,5$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $62/70 = 1,0$ úp ... **vyhovuje**

6.6. Evakuace z prostor skladů v 1PP a veřejných WC

Z prostor veřejných WC vede jediná úniková cesta do chráněné únikové cesty typu B.

Z prostor 1.PP uniká celkem 69 osob, přičemž:

- 50% osob ze skladů a 100% osob z veřejných WC uniká do CHÚC-B, tj 47 osob.

- 50% osob ze skladů uniká do CHÚC-A, tj. 19 osob.

Mezní délka únikových cest

Mezní délka více nechráněných únikových cest je 40 metrů (pro a=1,0).

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 25 metrů (pro a=1,0).

Skutečná maximální délka z prostor s jedinou únikovou cestou je 15 metrů

Skutečná maximální délka z prostor s více únikovými cestami je 32 metrů

Mezní délka NÚC **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – únik do CHÚC-A

Únik do CHÚC-A – touto cestou uniká 19 osob.

E=19 osob

a = 1,0

K = 120 osob/1úp (únik po rovině, více únikových cest)

šířka NÚC = $900/550 = 3,0$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $19/120 = 1,0$ úp ... **vyhovuje**

Kapacita únikových cest – únik do CHÚC-B

Únik do CHÚC-B – touto cestou uniká 47 osob.

E=47 osob

a = 1,0

K = 120 osob/1úp (únik po rovině, více únikových cest)

šířka NÚC = $900/550 = 3,0$ úp

požadovaná šířka NÚC je... $47/120 = 1,0$ úp ... **vyhovuje**

6.7. Počty osob na jednotlivých CHÚC

Počet unikajících osob po CHÚC-A (P2.01/N5)

2.PP – neřešené prostory (50%)..... 10

P1.01-P1.03 – sklady (50%) 19

N2.01/N3 – 2.NP - tržnice (30%) 60

N2.01/N3 – 3.NP - tržnice (30%) 60

N4.01 - (100%)..... 100

Celkem.....249 osob

Z toho 220 po schodech dolů, 29 po schodech nahoru a 249 po rovině.

Počet unikajících osob po CHÚC-B (P2.02/N4)

2.PP – neřešené prostory (50%)..... 10

P1.01-P1.03 – sklady (50%) 19

Veřejné wc (100%)..... 27

N2.01/N3 – 2.NP - tržnice (70%)	142
N2.01/N3 – 3.NP - tržnice (70%)	142
<u>Celkem.....</u>	<u>340 osob</u>
<u>Z toho 284 po schodech dolů, 56 po schodech nahoru a 340 po rovině.</u>	

6.8. Posouzení chráněných únikových cest

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.10.5 se mezní délka chráněných únikových cest nestanovuje.

Kapacita chráněných únikových cest:**CHÚC- A (P2.01/N5)****Únik po schodech dolů:**

E = 220 osob

$K_{CHUC-C} = 120$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-A ... $220/120 = 2,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-A je 2,0 úp ... **vyhovuje**

Únik po rovině:

E = 249 osob

$K_{CHUC-C} = 160$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-A ... $249/160 = 2,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-A je 2,0 úp ... **vyhovuje**

Únik po schodech nahoru:

E = 29 osob

$K_{CHUC-C} = 100$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-A ... $29/100 = 1,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-A je 2,0 úp ... **vyhovuje**

CHÚC- B (P2.01/N4)**Únik po schodech dolů:**

E = 284 osob

$K_{CHUC-C} = 300$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-B ... $284/300 = 1,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-B je 2,0 úp ... **vyhovuje**

Únik po rovině:

E = 340 osob

$K_{CHUC-C} = 400$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-B ... $340/400 = 1,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-B je 2,0 úp ... **vyhovuje**

Únik po schodech nahoru:

E = 56 osob

$K_{CHUC-C} = 250$ (III.SPB)

Požadovaná šířka ÚC je:

- CHÚC-B ... $56/250 = 1,0$ úp

Skutečná šířka CHÚC-B je 2,0 úp ... **vyhovuje**

6.9. Zařízení únikových cest

Únikové cesty uvnitř shromažďovacího prostoru a v navazujících vnitřních komunikacích musí být označeny značkami (piktogramy) podle ČSN ISO 3864 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

V souladu s čl. 5.3.6.6.1 ČSN 73 0831 musí mít úniková schodiště sklon v rozmezí 21-35°.

Obě schodiště musí být označena u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží s doplněnými písmeny „NP“ pro nadzemní, nebo „PP“ pro podzemní podlaží.

Chráněné únikové cesty:

V CHÚC nesmí být:

- žádné zařizovací předměty
- volně vedené rozvody hořlavých látek, volně vedené rozvody VZT nesloužící pro CHÚC, kouřovody ani rozvody toxických látek.
- Elektrorozvaděče (smí být v CHÚC pouze pokud mají požární odolnost stěn EI30/DP1, dveří EI15/DP1-Sm)
- kabely v CHÚC vyhoví ČSN 730802 čl. 12.9.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří, jsou-li třídy reakce na oheň B až D. Křídla oken a světlíků v chráněných únikových cestách musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F). Podlahové krytiny musí být reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení v souladu s čl. 9.15.1 ČSN 73 0802.

V chráněných únikových cestách musí být instalováno nouzové osvětlení.

Dále musí být chráněné únikové cesty vybaveny v souladu s přílohou č.6A vyhl. č. 23/2008 sb.

Dveře na únikových cestách:

Východové dveře ze shromažďovacího prostoru a dveře na pokračujících únikových cestách:

- a) se musí otevírat otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku a kolem dveří nesmí být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku.
- b) musí být opatřeny kováním s panikovou funkcí podle přílohy C, tj zejména:

Panikové kování (podle ČSN EN 1125) musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří ve směru úniku jedním pohybem, vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů, a to silou nejvýše 80N.

Pokud jsou dveře uzamykatelné, musí panikové kování umožnit otevřít jednotlivá křídla dveří při každé poloze zámku.

Dveřní křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorné tyče, obrtlíky apod.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné zařízení pro motorické ovládání křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem.

U dveří na únikových cestách ze shromažďovacích prostor musí mít ovládací prvek panikového kování tvořen vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otevíravého křídla, zkrácené z každé strany nejvýše o 100mm, umístěných ve výšce 900-1100mm nad úrovní povrchu podlahy.

Funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním...).

Dvoukřídlové dveře musí mít samozavírač na obou křídlech a koordinátor zavírání.

Dveře na únikových cestách mají být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (její velikost se doporučuje alespoň 0,06m²). Tento požadavek se

nevztahuje na dveře vedoucí na volné prostranství, které však musí být označeny značkou, popř. i nápise „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“ podle ČSN ISO 3864.

Podlaha na vnější straně dveří, vedoucích ze shromažďovacího prostoru přímo na volné prostranství, může být oproti vnitřní straně snížena nejvýše o 20 mm.

Dveře na únikových cestách z ostatních prostor

Podle ČSN 730810 čl. 5.5.9 musí všechny dveře (požární i nepožární), vyskytující se na únikových cestách, mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný proti vloupání – **kování podle ČSN EN 179 (paniková klika)** – dveře s požadavkem na panikovou kliku jsou ve výkresech označeny zelenou značkou.

6.10. Nouzové osvětlení

Jedná se o nouzové osvětlení únikových cest a shromažďovacích prostor.

Doba funkčnosti nouzového osvětlení bude nejméně **60 minut dle ČSN EN 1838**.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i po dobu startování dieselagregátu v požadované intenzitě podle ČSN 730802, tj. podle ČSN EN 1838 a to alespoň v těchto prostorech:

- Ve shromažďovacím prostoru (požární úsek N2.01/N3) jako osvětlení únikové a protipanikové.
- v navazujících únikových cestách ze shromažďovacího prostoru.
- U rozvaděče PO a u náhradního zdroje (UPS) – požární úsek 1.06

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden v rámci projektu pro SP výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy shromažďovacího prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřující k posuzovanému východu. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.)

Únikové cesty uvnitř shromažďovacího prostoru a v navazujících vnitřních komunikacích musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864 tak, aby unikající osoby jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty, nebo východy, které k úniku nelze použít.

Východy ze shromažďovacího prostoru, které se v běžném prostoru nepoužívají, se doporučuje označit světelnými značkami s dynamickými efekty (rytmické změny intenzity, barvy apod.).

7. ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST

Odstup od požárně otevřených ploch bude stanoven pro % požárně otevřených ploch, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 je požárně nebezpečný prostor stanoven pouze od měněných otvorů a požárních úseků, kde dochází ke změně využití, tj. od N1.01, N1.02, N1.03, N4.01.

Využití požárního úseku N2.01/N3 se oproti původnímu využití z 50. Let nemění a odstupové vzdálenosti jsou stávající beze změn, kromě nových otvorů do ulice Mečová.

Odstupové vzdálenosti jednotlivých fasád - maximální hodnoty:

Jižní průčelí ...5,75m

Západní průčelí ...3,33m
Severní průčelí ...9,17m
Východní průčelí ...0,00m

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na sousední pozemky a to:

- Parcelu č.439 do vzdálenosti 4,90m (veřejné prostranství)
- Parcelu č.440 do vzdálenosti 0,80m
- Parcelu č.441 do vzdálenosti 1,95m
- Parcelu č.397 do vzdálenosti 4,58m (veřejné prostranství)
- Parcelu č.447/1 do vzdálenosti 3,30m (veřejné prostranství)

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky, kromě výše popsaných, ani do sousedních objektů.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující

8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ EPS, SHZ, SOZ – ČSN 73 0802, ČSN 730804

V objektu bude kromě klasických instalací (elektroinstalace, voda, kanalizace, topení) i požárně bezpečnostní zařízení – EPS, Požární úsek N2.01/N (prodejní plocha tržnice) je vybaven zařízením pro odvod tepla a kouře – SOZ.

Veškeré požadavky z hlediska PO musí být zapracovány do projektů jednotlivých profesí. Dále uvedené požadavky budou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny, mezi jednotlivými profesemi bude provedena koordinace v souladu s vyhl.246/2001 k zákonu o PO.

Všichni projektanti vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení dle §4 vyhl.MV 246/2001 musí v projektu pro SP doložit písemné prohlášení, že splňují všechny podmínky k projektování dle §10 odst.2 vyhl.MV 246/2001 tj :

Osoba, která zpracovala projekt níže uvedeného požárně bezpečnostního zařízení (dále PBZ) musí splnit podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu PBZ.

Tato osoba odpovídá za kvalitu a písemně potvrzuje, že splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentace výrobce konkrétního typu PBZ.

Vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení v objektu:

- elektrická požární signalizace - EPS
- zařízení pro odvod tepla a kouře - SOZ
- požární klapky - VZT

Objekt nemusí být v souladu s čl. 6.6.10 a čl.5.1.3c)2) ČSN 73 0831 **vybaven SHZ** – nejedná se o shromažďovací prostor velikosti 2SP.

8.1. EPS

Kompletně v celém objektu je navržen systém elektrické požární signalizace. Je třeba instalovat hlásiče i nad podhledy.

EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, výměník).

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Jsou navrženy automatické hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS) a hlásiče tlačítkové.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány

- u všech východů na volné prostranství
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky

Automatické hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS, popř. tlačítkem EPS.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém. Systém EPS ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení.

U ústředny EPS nebude zajištěn trvalý dozor, systém bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centrální ochrany Hasičského záchranného sboru.

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž klíčovým trezorem, obslužným polem požární ochrany zábleskovým majákem a vysílačem dálkové signalizace na PCO. V klíčovém trezoru bude k dispozici generální klíč.

Klíčový trezor je umístěn před hlavním vstupem do objektu.

Objekt bude vybaven systémem generálního klíče.

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby kolaudace uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím HZS Jihomoravského kraje a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

Do zahájení provozu stavby pro veřejnost musí být již proveden zkušební provoz dálkového přenosu. Pro připojení EPS na CPO a před zahájením zkušebního provozu tohoto zařízení bude zpracována dokumentace zdolávání požáru ve formě Operativní karty objektu.

Ústředna EPS bude umístěna v 1.NP chráněné únikové cesty.

Přístup k požární ústředně musí být umožněn do 10m od vstupu do objektu – ve skutečnosti je ústředna umístěna ve vzdálenosti cca 5 m od vstupu do objektu.

Umístění ústředny EPS a ostatní zařízení musí vyhovovat požadavkům ČSN 730875
EPS ovládá či monitoruje dále uvedená zařízení.

Systém EPS ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení:

Systém EPS bude naprogramován na 2 časové režimy – režim **DEN** a režim **NOC**

Režim **DEN** bude aktivován automaticky v provozní době objektu, režim **NOC** bude aktivován automaticky mimo provozní dobu objektu.

Systém EPS v režimu **DEN** ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení:

- spuštění SOZ (otevření přívodních otvorů, spuštění odtahových ventilátorů)
- **Uzávěry otvorů – Požární roleta v 1.NP u vstupu do eskalátorů bude spouštěna výhradně pouze v případě požáru v požárním úseku N1.03.**
- Uzávěry otvorů – dveře držené během provozu v otevřené poloze.
- Na signál EPS bude vypnuta veškerá provozní vzduchotechnika objektu.
- Spuštění větrání chráněné únikové cesty typu A
- Spuštění větrání chráněné únikové cesty typu B

- Vypnutí provozního ozvučení
- Vyhlášení požárního poplachu – sirény
- Zastavení provozu eskalátorů
- Sjetí osobních výtahů do nejbližšího podlaží a zablokování provozu
- Sjetí evakuačního výtahu do 1.NP a zablokování v provozu
- Vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru
- uzavírání všech požárních klapek ve VZT potrubí
- odblokování turniketů v prostorech veřejných WC.

Systém EPS v režimu **NOC** ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení:

- Uzávěry otvorů – Požární roleta v 1.NP u vstupu do eskalátorů bude spouštěna výhradně pouze v případě požáru v požárním úseku N1.03.
- Uzávěry otvorů – dveře držené během provozu v otevřené poloze.
- Na signál EPS bude vypnuta veškerá provozní vzduchotechnika objektu.
- Spuštění větrání chráněné únikové cesty typu A
- Spuštění větrání chráněné únikové cesty typu B
- Vypnutí provozního ozvučení
- Vyhlášení požárního poplachu – sirény
- Zastavení provozu eskalátorů
- Sjetí osobních výtahů do nejbližšího podlaží a zablokování provozu
- Sjetí evakuačního výtahu do 1.NP a zablokování v provozu
- Vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru
- uzavírání všech požárních klapek ve VZT potrubí
- odblokování turniketů v prostorech veřejných WC.

Vypínání všech systémů „běžné„ VZT

V případě požárního poplachu (při aktivaci kteréhokoli hlásiče EPS) dojde k vypnutí všech vzduchotechnických systému běžné VZT.

Všechny požární klapky v objektu musí být v souladu s čl. 9.2.4 ČSN 73 0810/Z1 ovládány systémem EPS.

Uzavírání požárních uzávěrů otvorů

V případě dveří a vrat, které jsou navrženy pro provoz v otevřené poloze, musí být blokování elektromagnety. Při jakémkoli požárním poplachu dojde k uvolnění elektromagnetů, tj. k uzavření dveří.

Při využití požárních uzávěrů ovládaných pomocí elektromotorů musí být napájení z požárního rozvaděče, tj. ze dvou na sobě nezávislých zdrojů – viz dále.

K uzavření dojde při aktivaci prvního hlásiče EPS.

VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Ve všech prostorech objektu bude po realizaci slyšitelný akustický signál k vyhlášení požárního poplachu.

V objektu bude vyhlášení požárního poplachu zajištěno akustickým signálem – sirénou v souladu s čl. 5.3.6.10 ČSN 73 0831.

Časový sled jednotlivých úkonů prováděných a monitorovaných systémem EPS.

Vzhledem k tomu, že v objektu není ústředna EPS se stálou službou, bude v objektu použita jednostupňová elektrická požární signalizace, tzn. že dojde ke spuštění všech ovládaných zařízení ihned po vyhlášení požárního poplachu.

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 a čl. 5.1.3c) ČSN 73 0831 nemusí být objekt vybaven samočinným stabilním hasícím zařízením.

8.2. SOZ

Kompletně požární úsek N2.01/N3 bude vybaven zařízením SOZ v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 a čl. 5.1.3d) ČSN 73 0831..

Zařízení pro odvod kouře a tepla je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Zařízení pro odvod kouře a tepla v případě požáru je řešeno přirozené pomocí nástřešních světlíků.

Přívod náhradního vzduchu bude z venkovního prostoru pomocí dveří ve fasádě.

Přívod náhradního vzduchu do pronajímatelných obchodních jednotek bude zajištěn pomocí vstupních otvorů do těchto jednotek, tyto otvory budou během provozní doby zajištěny v otevřené poloze – bližší specifikace a požadavky v samostatném projektu SOZ.

Primárním cílem efektivního požárního větrání je zabránit nahromadění kouře jakož a udržet čistý a neomezovaný pohled na požár.

Další důsledky :

- Snižuje teploty ve větších výškách, čímž se snižuje riziko zřícení stropních konstrukcí.
- Snižuje teploty v menších výškách tím, že způsobuje tok studeného vzduchu směrem k ložisku ohně.
- Okamžitý, automatický odvod kouře a tepla udržuje oblast čistého vzduchu na komunikačních trasách a tím se zlepšují podmínky při evakuaci budovy a snižuje se panika.

Aktivace:

- automaticky systémem EPS (celá kouřová sekce vč. přívodu vzduchu).
- ručně aktivací centrály (umístění centrály je navrženo v prostoru u ústředny EPS).

Klapky odvodu tepla a kouře budou aktivovány ihned po aktivaci EPS, prioritou je SOZ.

Vždy bude zajištěno otevření otvorů pro přívod vzduchu (jedná se o dveře na terén – na únikových cestách – viz dále a to při aktivaci prvního čidla EPS).

SOZ je dále podrobněji řešeno v samostatné části projektu zabývající se samočinným odvětrávacím zařízením.

8.3. Požární voda – ČSN 73 0873

VNĚJŠÍ ODBĚR:

Požaduje se dle tab.2, pol.3 nejmenší dimenze potrubí DN 125 mm pro odběr vnější požární vody.

Předpokládaný odběr 9,5 l/s při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

U nejneprůzračnější položeného hydrantu bude zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Maximální vzdálenost hydrantů od objektu je dle tab. 1 pol. 3 je 150 m a 300 m navzájem od sebe.

Odběr venkovní požární vody je zajištěn z nadzemního požárního hydrantu ležícího před objektem ve vzdálenosti cca 10m osazeného na potrubí DN 300mm...vyhovuje.

VNITŘNÍ ODBĚR :

V objektu budou instalovány vnitřní odběrná místa - hadicové systémy s výtokem $Q = 0,3$ l/s s tvarově stálou hadicí délky 30 m – dostřiková vzdálenost 10 m, jmenovitá světlost alespoň 25 mm. Uvažuje se současnost dvou hadicových systémů = 0,6 l/s, tlak 0,2MPa.

9. TECHNICKÉ INSTALACE

9.1. Elektroinstalace

Snížená hořlavost

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 730802 kap.12.9 a vyhl. 23/2008 Sb.

Ve shromažďovacím prostoru – N2.01/N3 je instalován systém SOZ – v tomto prostoru mohou být instalovány běžné kabely bez dalších požadavků na požární odolnost a třídu reakce na oheň v souladu s čl. 12.9.3b)3) ČSN 73 0802.

U kabeláže musí být zabráněno, aby jako hořící odkapávaly nebo odpadávaly (např. plné žlaby).

Zajištěná funkčnost kabelů – výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru

Kabely zajišťující napájení zařízení, která mají být při požáru funkční, musí být napojeny na hlavní rozvaděč PO (umístěný v samostatném požárním úseku P1.06).

Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a budou splňovat třídu funkčnosti dle požadavku jednotlivých zařízení. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Jedná se o tato zařízení:

Tučně je zvýrazněná požadovaná doba funkčnosti/zálohy

- EPS (elektrická požární signalizace) a ovládaná zařízení (P**30**-R)
- SOZ - kabeláž EPS – přívod k centrále SOZ (P**15**-R)
- větrání CHÚC-A (P**15**-R)
- větrání CHÚC-B (P**30**-R)
- Evakuační výtah (P**45**-R)
- vypínání eskalátorů (P**15**-R)
- nouzové osvětlení (P**60**-R)
- Otevírání dveří – viz specifikace výše (P**15**-R)
- Uzavírání požárních uzávěrů otvorů – požárních rolet (P**15**-R)
- Uzavírání požárních uzávěrů otvorů – požárních dveří (P**15**-R)
- vypínání provozního ozvučení (P**15**-R)
- Vypínání VZT, ovládání požárních klapků ve VZT potrubí (P**15**-R)

Tato zařízení budou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče RH-PO.

Tento rozvaděč bude jako celek zálohován z náhradního zdroje (UPS).

Z rozvaděče PO budou výše uvedená zařízení napájena přímo.

Náhradní zdroj

Objekt bude vybaven centrálním náhradním bateriovým zdrojem, který bude umístěn v samostatném požárním úseku.

Náhradní zdroj bude mít dostatečnou kapacitu aby dokázal zásobovat elektrickou energií všechny požadované zařízení po požadovanou dobu funkčnosti.

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediný vypínač elektroinstalace pro celý objekt s výjimkou zařízení, která musí být funkční v případě požáru (viz výše) a případně s výjimkou zařízení pro zálohování dat.

Tento vypínač bude umístěn v rozvaděči PO a paralelně i ve vstupním prostoru do schodiště – CHÚC-B – viz. půdorys.

Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení mimo výše uvedených – tato zařízení poběží stále na hlavní zdroj – distribuční síť.

Tento vypínač bude označen bezpečnostní tabulkou: „CENTRAL STOP“. Z výše uvedených míst je nutné mít možnost odpojit i nepožární UPS.

Na rozvaděči PO a paralelně i u Obslužného pole požární ochrany bude dále vypínač vypínající kompletní elektroinstalaci včetně zařízení, která mají být ve funkci při požáru.

Tento vypínač musí být označen bezpečnostní tabulkou: „TOTAL STOP“.

Je NUTNÉ stanovit zodpovědnou osobu za stisk tohoto tlačítka. Obsluha musí být proškolená včetně seznámení o možných dopadech při kompletním odpojení objektu od zdroje elektrické energie.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Jedná se o nouzové osvětlení únikových cest a shromažďovacích prostor.

Doba funkčnosti nouzového osvětlení bude nejméně **60 minut dle ČSN EN 1838**.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 730802, tj. podle ČSN EN 1838 a to alespoň v těchto prostorech:

- Ve shromažďovacím prostoru jako osvětlení únikové a protipanikové;
- v navazujících únikových cestách ze shromažďovacího prostoru.
- v chráněných únikových cestách ze shromažďovacího prostoru.
- U rozvaděče PO a u náhradního zdroje (UPS) – požární úsek P1.06.

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden v rámci projektu pro SP výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy shromažďovacího prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřující k posuzovanému východu. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.)

Únikové cesty uvnitř shromažďovacího prostoru a v navazujících vnitřních komunikacích musí být označeny značkami podle ČSN ISO 3864 tak, aby unikající osoby jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty, nebo východy, které k úniku nelze použít.

Východy ze shromažďovacího prostoru, které se v běžném prostoru nepoužívají, se doporučuje označit světelnými značkami s dynamickými efekty (rytmické změny intenzity, barvy apod.).

HROMOSVOD

Objekt bude chráněn hromosvodem (bleskosvodem) v souladu s ČSN EN 62 305-1-4. Ke kolaudaci bude doložena revize.

9.2. Výtahy

Evakuační výtah

V souladu s čl. 5.3.6.6.3 ČSN 73 0831 musí být v objektu zřízen **evakuační výtah**.

Evakuační výtah musí splňovat podmínky čl. 9.6.5 ČSN 73 0802:

Evakuační výtah je součástí CHÚC B a musí:

- Splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014:2007.
- Respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014:2007.
- Splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014:2007.
- Splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014:2007.
- Být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, velikost klece nejméně 1,1 m a 1,4m (jedná se o změnu stavby), nosnost nejméně 5 kN.
- mít zajištění dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče RH-PO. Dodávka el. proudu musí být zajištěna po dobu 45 minut.
- mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jedné jízdy do nejvýše umístěného užitého podlaží nepřesáhla 2,5 minuty.
- v případě požáru musí umožnit sjetí klece do určité stanice (do podlaží, kde je výstup na terén) pomocí klíčového spínače, v případě požáru musí výtah zůstat vyřazen z normálního provozu a být ovladatelný pomocí zvláštního ovládání výtahové klece.
- Ovládací klíč evakuačního výtahu bude umístěn v klíčovém trezoru objektu.

Elektrické rozvody napájecí evakuační výtah, až po vstupní svorky zařízení, musí splňovat třídu funkčnosti P45-R a musí být třídy reakce na oheň B_{2ca}S1,d0. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové).

Evakuační výtah musí být bezpečně označen „EVAKUAČNÍ VÝTAH“ a to v kabině výtah a na vnější straně dveří výtahové šachty

Neevakuační výtahy

Šachta výtahů je z konstrukcí typu DP1 - nehořlavá.

Výtahové šachty tvoří samostatný požární úsek zařazený v II.SP.B.

Výtahy jsou stávající, jsou pouze nově požárně odděleny.

Případné rozvaděče výtahů umístěné v CHÚC budou provedeny s požární odolností EI 30/DP1 s požárními uzávěry EI15 S_m DP1.

Výtahy musí být označen bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

9.3. Vzduchotechnika

Prostory, které nelze větrat přirozeně budou větrány nuceně.

Vzduch v objektu bude distribuován z jednotek VZT umístěných ve strojovně VZT v 5.NP vzduchotechnickým potrubím, které bude vedeno instalačními šachtami a pod stropní konstrukcí objektu.

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) jsou umístěné požární klapky (s požární odolností EI30/DP1).

Všechny požární klapky na potrubí VZT v objektu budou ovládané systémem EPS.

V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností (EI30/DP1).

Nasávání a výfukové otvory - je zajištěno vypnutí systémů VZT v případě zpozorování systémem EPS. Z tohoto důvodu není nutné posuzování polohy nasávacích a výfukových otvorů - viz ČSN 730872, čl. 4.3.5.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500mm **(tento odstavec nelze použít pro prostupy stěnami oddělujícími shromažďovací prostory a navazující únikové cesty)**.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí **(neplatí pro stěny oddělující shromažďovací prostory a navazující únikové cesty všech typů)**:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot a opatřena požární klapkou.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce jíž prostupují, max. 90 minut.

Nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), která z prostorů obsahujících požární riziko prostupují konstrukcemi vymezuujícími shromažďovací prostory nebo na ně navazující únikové cesty všech typů, musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami ovládanými zařízením elektrické požární signalizace. Požadavek na ovládání klapky elektrickou požární signalizací se vztahuje na potrubní rozvody vzduchotechniky všech rozměrů (včetně prostupů do 40 000 mm²); nejsou dovoleny prostupy opatřené pouze zpěňující mřížkou apod., které neumožňují ovládání uzavíracího zařízení elektrickou požární signalizací.

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

Je uvedeno nejzákladnější:

- V případě požáru budou systémy běžné (nepožární) VZT vypnuty.
- EPS ovládá uzavírání jednotlivých klapky

9.4. Vytápění

Zdrojem tepla v objektu je výměníková stanice, která získává teplo z městského horkovodu. Větrání a vytápění je řešeno pomocí otopných těles a teplovzdušně pomocí nástřešních a podstropních jednotek.

Navrhovaný objekt je napojen na vodovod, kanalizaci, VN, a horkovod.

Výměníková stanice tvoří stávající samostatný požární úsek.

Navržený způsob vytápění nepředstavuje zvýšené riziko z hlediska požární ochrany – prostor výměníku je bez požárního rizika.

9.5. Přenosné hasící přístroje

2.PP

m.č. S2.12 4 ks (hasící schopnost 21A - práškový)

m.č. S2.13	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
m.č. S2.14	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
m.č. S2.15	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
1.PP	
P1.01	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
P1.02	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
P1.03	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
P1.04	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
P1.05	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
P1.06	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
1.NP	
N1.01	3 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
N1.02	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
N1.03	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
2.NP	
N2.01/N3	3 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
N2.02	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
3.NP	
N2.01/N3	3 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
N3.01	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
4.NP	
N4.01	3 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
N4.02	1 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
5.NP	
Strojovna VZT	2 ks (hasící schopnost 21A - práškový)
celkem.....	38 ks

Hasící přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasícího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasící přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

Každé stanoviště hasícího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN. V případě, že není stanoviště hasícího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasící přístroje se umísťují zejména v blízkosti technických a technologických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasících přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasící přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasící přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

9.6. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty – ČSN 73 0802

NÁSTUPNÍ PLOCHY

Podle čl. 12.4.4b) ČSN 730802 se u objektu nemusí zřídit nástupní plocha – objekt má požární výšku $h=11,1\text{m}$.

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Podle čl. 12.2.1 ČSN 730802 k objektu musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20m od všech vchodů do objektu.

Podle čl. 12.2.2 ČSN 730802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m - vyhovuje.

Podle čl. 12.2.3 ČSN 730802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu - vyhovuje.

K objektu vedou ke 2 fasádám přístupové komunikace (do bezprostřední vzdálenosti) splňující výše popsané požadavky, jedná se o stávající stav, který je vyhovující.

VJEZDY A PRŮJEZDY

Podle čl. 12.3 ČSN 730802 vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty musí být ve světlych rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké - **vyhovuje**.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Podle čl. 12.5.1 ČSN 730802 v objektu nebudou zřízeny vnitřní zásahové cesty. Jedná se o objekt s požární výškou $h=11,1\text{m}$.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

V souladu s čl. 12.6.2 ČSN 730802 objekt nebude vybaven požárními žebříky – na střechu objektu je přístup vnitřním schodištěm.

9.7. Výstražné a bezpečnostní značky

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

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

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN ISO 3864.

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

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů :

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru)
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání,
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být :

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,
- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

10. POŽADAVKY NA PROSTORY ŘEŠENÉ JAKO ZMĚNA STAVBY SKUPINY I

Jako změna stavby skupiny I jsou řešeny prostory 2.PP.

Podle kap. 4 ČSN 740834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:

Ad čl.4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných nesmí být snížena pod původní hodnotu.

Požární odolnost těchto konstrukcí nebude snížena pod původní hodnotu.

Měněné stavební prvky a jejich požadovaná požární odolnost jsou popsány výše.

Ad čl.4b)

- třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají:

Na povrchové úpravy stěn a stropů **nebude použito hmot třídy reakce na oheň E a F.**

Ad čl.4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %:

Nedochází ke vzniku nových otvorů v obvodových stěnách objektu, požární zatížení se nezvyšuje.

Ad čl.4d)

Nově zřizované prostupy všemi stěnami musí být utěsněny podle ČSN 730802 a ČSN 730810:

Prostupy budou řešeny v souladu s kapitolou **prostupy** (v kapitole 5.8 tohoto PBR.)

Ad čl.4e)

nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z hořlavých hmot:

Nově instalované VZT potrubí bude z hmot třídy reakce na oheň A1, další požadavky na VZT potrubí jsou popsány v kapitole **prostupy** (v kapitole 5.8 tohoto PBR.)

Ad čl.4f)

nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle ČSN 730802 a ČSN 730810, tj. v souladu s 4.d) tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Prostupy budou řešeny v souladu s kapitolou **prostupy** (v kapitole 5.8 tohoto PBR.)

Ad čl.4g)

původní únikové ani zásahové cesty nesmí být zúženy, prodlouženy ani jinak zhoršena jejich kvalita, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům.

Vlivem prováděných stavebních úprav nedochází k zúžení nebo prodloužení únikových cest v části objektu přístupné z Velkého náměstí.

11. ZÁVĚR

V souladu s § 46 odst.5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty

- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce

Dle §2, odst.4, vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

12. VÝPOČTY

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 4
n_{pp} = 2
n_p = 6

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.01, P1.02, P1.03

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: podzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
S107	0	Sklad tržnice	144,1	70,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 144,07
S_o [m²] = 0,00
h_o [m] = 0,00
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 144,07

p [kg.m⁻²] = 70,00
a_n = 1,000
a = 1,000
b = 1,700
c = 1,000
p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 119,00

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.
SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel a_n (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,000

SPB (po snížení) = IV

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,50
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2500,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

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

S [m²] = 144,07
Součin p.S = 10084,9 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,8

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.04

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 0

Nejvýše umístěné podlaží = 0

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
S104	0	šatna ženy	8,4	50,0	1,00	0,0
S105	0	šatna muži	11,7	50,0	1,00	0,0
S106	0	chodba	84,1	5,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 104,21

S_o [m²] = 0,00

h_o [m] = 0,00

h_s [m] = 3,00

S_m [m²] = 84,10

p [kg.m-2] = 13,68

a_n = 0,941

a = 0,941

b = 1,585

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 20,41

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 66,92

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,36

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2834,80

Největší počet užitných podlaží z = 9

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

 S [m²] = 104,21

Součin $p \cdot S$ = 1426,0 kg

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

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,5

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.05

Požární výška h [m] = 11,10

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižše umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
S1.13	0	zázemí obsluhy WC	6,6	40,0	1,00	0,0
S1.14	0	úklid	7,0	40,0	1,00	0,0
S1.15-24	0	WC	102,9	5,0	0,70	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 116,41
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 102,88

p [kg.m-2] = 10,84
an = 0,854
a = 0,861
b = 1,700
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 15,87

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 72,90
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 45,55
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3320,29

Největší počet užitných podlaží z = 11

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

S [m²] = 116,41
Součin p.S = 1261,4 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,5

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.06

Požární výška h [m] = 11,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižše umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
------	------	------	------------------------	----------------	----	----------------

S1.03 0 UPS, rozvaděč PO 11,4 25,0 0,80 0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 11,41
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 11,41
p [kg.m-2] = 25,00
an = 0,800
a = 0,800
b = 0,841
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 16,82

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 77,50
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 48,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3720,00

Největší počet užitných podlaží z = 11

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

S [m2] = 11,41
Součin p.S = 285,3 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.02	1	pronajímatelný prost	251,0	75,0	0,90	0,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
56,0	3,5	0	

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m²] = 251,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 251,00
 p [kg.m⁻²] = 75,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 1,700
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 114,75

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

Odstupy

 pv [kg.m⁻²] = 114,8

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[kg.m ⁻²]			[kW.m ⁻²]	[m]	[m]	
1	16,0	3,2	51	51	100	100	115	0,35	0,51	169,72	10,47	10,47	10.4.4a

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

 S [m²] = 251,00

Součin p.S = 18825,0 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

 Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02

 Požární výška h [m] = 11,10
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m ²]	[kg.m ⁻²]		[kg.m ⁻²]
1.11	1	odpadky	9,6	60,0	1,10	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 9,58
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 9,58
p [kg.m-2] = 60,00
an = 1,100
a = 1,100
b = 0,789
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 52,07

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1980,00
Největší počet užitných podlaží z = 3

Odstupy

pv [kg.m-2] = 52,1

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spa [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,0	2,0	4	4	100	100	52	0,52	0,75	116,46	2,59	2,59	10.4.4a

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

S [m2] = 9,58
Součin p.S = 574,8 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
Požární výška h [m] = 11,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.07	1	pronajímatelný prost	128,0	75,0	0,90	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 128,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 128,00

p [kg.m⁻²] = 75,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 1,700
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 114,75

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
 Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

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

Největší počet užitných podlaží z = 2

Odstupy

 pv [kg.m⁻²] = 114,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m ⁻²]	k2	k3	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	12,6	3,2	40	40	100	100	115	0,35	0,51	169,72	9,57	9,57	10.4.4a
2	11,3	3,2	36	36	100	100	115	0,35	0,51	169,72	9,17	9,17	10.4.4a
3	6,0	3,2	19	19	100	100	115	0,35	0,51	169,72	6,97	6,97	10.4.4a

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

 S [m²] = 128,00
 Součin p.S = 9600,0 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

 Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,6

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.01/N3

 Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 2
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 3
 Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užitné	podle
							5.2.4
2	720,6	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

3 624,5 0,0 0,0 0 Ne Ano a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
2.08	2	TRŽNICE	686,0	60,0	1,10	6,0
3.08	3	TRŽNICE	603,5	60,0	1,10	6,0
2.03	2	umývárna	9,2	5,0	0,70	7,0
2.04	2	šatna	7,9	50,0	1,00	7,0
2.05	2	wc	2,1	5,0	0,70	7,0
2.07	2	wc	1,8	5,0	0,70	7,0
3.03	3	umývárna	9,2	5,0	0,70	7,0
3.04	3	šatna	7,9	50,0	1,00	7,0
3.05	3	wc	2,1	5,0	0,70	7,0
3.07	3	wc	1,8	5,0	0,70	7,0
2.06	2	šatna	6,8	50,0	1,00	7,0
3.06	2	šatna	6,8	50,0	1,00	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
4,5	2,5	11	
4,5	2,5	11	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 1345,11
 So [m²] = 99,00
 ho [m] = 2,50
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 686,00

 p [kg.m-2] = 64,75
 an = 1,097
 a = 1,079
 b = 1,411
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 98,62

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
 Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,097

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,57
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,84
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2083,97
 Největší počet užitných podlaží z = 2

Odstupy

pv [kg.m-2] = 98,6

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,4	3,7	9	9	100	100	99	0,38	0,55	158,32	4,58	4,58	10.4.4a

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

S [m²] = 1345,11

Součin p.S = 87097,9 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5,7

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.02, N3.01

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10

Výšková poloha hp [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 3

Nejvýše umístěné podlaží = 3

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
2.02	3	ÚKLID	9,3	40,0	1,00	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 9,29

So [m2] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,00

Sm [m2] = 9,29

p [kg.m-2] = 42,00

an = 1,000

a = 0,995

b = 0,775

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 32,42

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,86

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,19

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2526,26

Největší počet užitných podlaží z = 6

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

S [m2] = 9,29

Součin p.S = 390,2 kg

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

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N4.01

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 11,10

Výšková poloha hp [m] = 0,00

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvýše umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m ⁻²]	an	ps [kg.m ⁻²]
4.04	4	služby-administrativ	333,0	40,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
17,0	0,8	1	
14,4	0,8	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 333,03

So [m²] = 31,45

ho [m] = 0,85

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 333,03

p [kg.m⁻²] = 45,00

an = 1,000

a = 0,989

b = 1,495

c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 66,53

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,000

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,33

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,44

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2561,48

Největší počet užitných podlaží z = 3

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 66,5

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k2	k3	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	24,0	1,0	24	24	100	100	67	0,46	0,66	131,39	3,48	3,48	10.4.4a
2	17,7	1,0	18	18	100	100	67	0,46	0,66	131,39	3,44	3,44	10.4.4a
3	12,1	1,0	12	12	100	100	67	0,46	0,66	131,39	3,33	3,33	10.4.4a

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

S [m2] = 333,03
Součin p.S = 14986,3 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,7

POŽÁRNÍ ÚSEK: N4.02

Požární výška h [m] = 11,10
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižše umístěné podlaží = 4
Nejvýše umístěné podlaží = 4
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
4.02	4	šatna zaměstnanci	5,5	50,0	1,00	2,0
4.03	4	wc, úklid	3,6	5,0	0,70	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 9,08
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 5,47
p [kg.m-2] = 34,11
an = 0,981
a = 0,977
b = 0,599
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 19,96

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,25
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,93
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2630,05

Největší počet užitných podlaží z = 9

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

S [m2] = 9,08
Součin p.S = 309,7 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz
