

■ VYPRACOVAL: ING.ZDENKA MAGGIO ■
■ AKCE: Terminál Benešov ■
■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■
■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

AKCE:

Terminál Benešov

INVESTOR:

město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

Atelier 99 s.r.o., Purkyňova 71/99, 612 00 Brno

STUPEŇ:

Dokumentace pro stavební povolení

DATUM:

prosinec/2016

Zpracovatel PBŘ:

ING. Zdenka Maggio, Syrovice 447, 664 67 Syrovice

email: zdenka.spidlova@centrum.cz

mobil: +420 602 537 512

číslo autorizace: ČKAIT 1006284

IČO: 01865889

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Požárně bezpečnostní řešení uvedené stavby je vypracováno v souladu s požadavky k vyhlášce 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, doplněna vyhláškou 62/2013 Sb.; přílohy č.5, kterou se stanovuje rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení.

• **Používané zkratky**

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

• **Posouzení požární bezpečnosti je provedeno především dle:**

- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. - Zákon o požární ochraně v platném znění
- Vyhláška MV č. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb. - o územní plánování a stavebním řádu v platném znění
- Vyhláška MMR č. 268/2009 - o technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MV č. 246/2001 - o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací protory
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- Publikace PAVÚS a.s. z r. 2009 - Zoufal a kolektiv, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Na základě odst. B. Souhrnná technická zpráva této přílohy podle části B 2.8 Požárně bezpečnostní řešení, musí každá stavba zachovat nosnost a stabilitu konstrukcí po určitou dobu, omezit rozvoj a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezit šíření požáru na sousední stavby, umožnit evakuaci osob a zvířat a umožnit bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

• Všeobecný popis objektu

Budova bude mít nepravidelný půdorys maximálních rozměrů cca 127,70 x 15,20 m. Parkovací dům má tři šířky (v závislosti na tvaru parcely a poloze křižovatky Nádražní – Žižkova), přední zúženou část s jednostranným parkováním a rampou, střední část v plné šíři domu s oboustranně situovanými kolmými stáními, zadní část opět s jednostranným parkováním a rampou u slepé koleje č. 10.

Nebude podsklepená a bude mít tři nadzemní užitná podlaží plus využití i střešního prostoru pro parkování.

V objektu jsou 1NP 40 stání (z toho 13 ZTP a 8 pro matky s dětmi), 48 uzavíratelných boxů pro kola, technická místnost s rozvaděči, úklidová komora a vnitřní komunikace. V 2. a 3. np jsou navrženy prostory pro parkování pro 48 osobních aut (na každém podlaží) a vnitřní komunikace. Na střeše se počítá s parkováním pro 48 osobních aut. Vertikálně jsou podlaží propojena rampami a dvěma schodišti.

V souladu s požadavky ČSN 73 6058 se předpokládá i vjezd aut s pohonem na plynná paliva – CNG.

Objekt bude mít železobetonový nosný skelet (sloupy, průvlaky, stropy). Plášť ploché střechy se předpokládá pojízdný.

Fasáda parkovacího domu je uzavřena plnou stěnou z panelů (bez požadavků na tepelnou izolaci) ze 3 stran (severní, západní a jižní), otevřená fasáda bude pouze ze strany ulice Nádražní. Výplň této fasády bude tvořena tahokovem, alternativně nějakým systémem vypínaných nerezových lanek v úrovni obrácených betonových průvlaků, tato část slouží k provětrání parkovacího domu. Fasáda do ulice Nádražní a na část perónu je navržena jako zelená fasáda z popínavých rostlin na ocelových sítích. Směrem do areálu dráhy je fasáda bez zeleně z důvodů požadavků na údržbu. Bike Boxy jsou uzavřené boxy ze silnostenného ocelového materiálu, konstrukční řešení je navrženo tak, aby odpovídalo vysokému stupni ochrany proti odcizení. Box je dodáván v kombinaci dvou barev (podnož a vlastní box) v odstínech RAL.

V objektu se neuvažuje s obsluhou.

• Dispoziční řešení objektu

Parkovací dům je koncipován pro volný pohyb automobilů, má celkem 4 podlaží a to přízemí s vjezdem a výjezdem a pod rampami umístěnými boxy pro úschovnu kol, úklidovou a technickou místností a parkovacími stáními většinou vyhrazenými pro ZTP (přístup k parkovacím místům ve vyšších podlažích je pouze po schodišti), ve dvou podlažích a na střeše jsou další parkovací stání přístupná jednosměrnými rampami, jednotlivá patra parkovacího domu jsou průjezdná s kolmými stáními.

Bike Boxy situované v 1.NP jsou uzavřené boxy ze silnostenného ocelového materiálu, konstrukční řešení je navrženo tak, aby odpovídalo vysokému

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

stupni ochrany proti odcizení. Box je dodáván v kombinaci dvou barev (podnož a vlastní box) v odstínech RAL. Boxy byly navrženy důvodů volného přístupu k uloženým bicyklům v kterékoli denní době bez nutnosti obsluhy. Pro převládající typ uživatelů (denní dojíždění do práce a do školy) je vhodným typem uzamykání elektronický systém, který umožňuje bezobslužný provoz. V každé řadě boxů by byl umístěn jeden řídicí terminál, který by obsluhoval další boxy v řadě. Terminál umožňuje uživatelské nastavení způsobu zpoplatnění, doby provozu atd. Je také možná varianta s dálkovým přístupem k informacím o provozu. Alternativním řešením zamykání je mechanický zámek, ale tento systém již vyžaduje obsluhu.

K napájení řídicí jednotky slouží napájecí a záložní zdroj, který je připojený k běžné zásuvce 230V / 5A a zdroj má max. 100W. Jednotlivé boxy jsou pak již napájeny jen 12V a kabely mohou být umístěny do chráničky např. Kopoflex s vnitřním průměrem 32mm. Budeme mít 4 řídicí jednotky, takže jsou potřeba celkem 4ks zásuvek.

• Konstrukční řešení

Základy

Založení nosné konstrukce parkovacího domu je vzhledem k rozměrům nosné konstrukce, zatěžovacím silám a geologii navrženo jako velkopřůměrové vrtané piloty s rozšířením v horní části s úpravou kalichu pro kotvení sloupů nosné konstrukce.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce automatického parkovacího systému pro osobní vozidla je navržena jako ŽB prefabrikovaný skelet se základním příčným systémem na rozpětí cca 17,0m.

Vodorovné nosné konstrukce

Základní příčný rám tvoří stropní ŽB průvlak uložený na obvodové sloupy a doplněný v podélném směru o stropní panely. V úrovni střechy tvoří nosnou konstrukci ŽB vazník, uložený na obvodové sloupy a v podélném směru jsou na sloupy uložena obvodová ztužidla a to jak v úrovni střechy, tak v úrovni stropu. Nosnou konstrukci střešního pláště tvoří trapézový plech ukládaný na horní příruby střešních vazníků s doplněním souvrství samotného střešního pláště. Alternativně je možné vyskládat střešní plášť z PUR panelů. Obdobně je s ohledem na požadavek uzavření interiérové části objektu od vnějších vlivů (vítr, déšť, prach), navržen i obvodový plášť objektu z lehkého fasádního systému doplněného o pomocné ocelové konstrukce.

Přípojka elektřiny je provedena nová přípojka.

Splaškové a dešťové odpadní vody jsou svedeny do kanalizačního řádu na východní straně objektu.

Nová vodovodní přípojka na východní straně objektu.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

*Dle přílohy č.5 vyhlášky 499/2006 B. Souhrnná technická zpráva,
2.8 Požárně bezpečnostní řešení:*

a) Rozdělení objektu na požární úseky

Z hlediska požární ochrany se jedná o objekt se třemi nadzemními užitnými podlažími s nehořlavým konstrukčním systémem o výšce hp 6,10 m. Předpokládá se, že celý objekt bude rozdělen do 5-ti požárních úseků podle požadavků vyhl. č. 268/2001 Sb. v platném znění, vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0848 a ČSN 73 0875. Samostatné požární úseky budou tvořit:

N1.01 - technická místnost - bude zde umístěná ústředna elektrické požární signalizace (dále jen EPS)

N1.02 - úklid

N1.03/N3 - prostory parkovacích stání pro auta a kola v 1. až 3. NP a výtah, který neslouží jako evakuační

N1.04/N3 - severní schodiště z 1. NP na střechu u vjezdu do budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)

N1.05/N3 - jižní schodiště z 1. NP na střechu u výjezdu z budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Ve smyslu § 3 a 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb je požární riziko stanoveno v souladu s technickými normami. Stupeň požární bezpečnosti je v souladu s technickými normami ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810.

Shromažďovací prostory se v objektu nevyskytují.

■ N1.01 Požární úsek dle ČSN 73 0802: technická místnost

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	3	[-]
Výška objektu h.....	6,10	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	1	[-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý	DPl
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní	objekt
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c.....	1	
SM.....	automaticky	

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
technická místnost	17,47	2,69	25,00	0,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	15.2.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp.....20,72 [kg.m⁻²]

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

Plocha požárního úseku S.....17,47 [m²]

Koeficient n.....0,003

Koeficient k.....0,008

Plocha otvorů pož.úseku S_o.....0,00 [m²]

Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o.....0,00 [m]

Parametr odvětrání F_o.....0,000

Průměrná světlá výška pož.úseku h_s.....2,69 [m]

Požární zatížení p.....25,00 [kg.m⁻²]

Koeficient a.....0,800

Koeficient b.....1,04

Koeficient c.....1,00

Normová teplota T_N.....786,59 [°C]

Čas zakouření t_e2,56 [min]

Maximální délka pož.úseku.....110,00 [m]

Maximální šířka pož.úseku.....75,00 [m]

Maximální plocha pož.úseku.....8 250,00 [m]

Maximální počet užitných podlaží z.....8,69

Mezní rozměr požárního úseku - podle tab.10 ČSN 73 0802 je 110,00 x 75m

skutečnost 5,15 x 3,4m - **vyhovuje**

Podlažnost - podle čl. 7.3.2 ČSN 73 0802 z=8,59 ,

skutečnost - jednopodlažní úsek - **vyhovuje**

■ N1.02 Požární úsek dle ČSN 73 0802: úklid

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 3[-]

Výška objektu h.....6,10 [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....3 [-]

Materiál konstrukce.....**nehořlavý DPl**

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

Počet podlaží úseku z.....1 [-]

Výšková poloha h_p.....0,00 [m]

Koeficient c.....1

SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
úklid	9,55	2,20	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp.....3,22 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....I
Plocha požárního úseku S.....9,55 [m²]
Koeficient n.....0,003
Koeficient k.....0,007
Plocha otvorů pož.úseku So.....0,00 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku ho.....0,00 [m]
Parametr odvětrání Fo.....0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku hs.....2,20 [m]
Požární zatížení p.....5,00 [kg.m⁻²]
Koeficient a.....0,700
Koeficient b.....0,92
Koeficient c.....1,00
Normová teplota TN.....512,42 [°C]
Čas zakouření te2,65 [min]
Maximální rozměry pož.úseku.....**bez omezení**
Maximální počet užitných podlaží z.....55,92

Podlažnost - podle čl. 7.3.2 ČSN 73 0802 z=55,92 ,
skutečnost - jednopodlažní úsek - **vyhovuje**

■ N1.03/N3 Požární úsek dle ČSN 73 0802: prostory parkovacích stání pro auta a kola v 1. až 3. NP

Vstupní údaje:

Počet užit. podl. v objektu.....3 [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu.....3 [-]
Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**
Koef. k4.....1,00 [-]
Koef. k7.....1,50 [-]
Skupina výrob a provozů.....**typ 4**
Poloha úseku - podlaží.....**nadzemní**
Koeficient c.....0,65, **použit pro mez.rozměry**
Dc1.....0,2
Dc2.....0
Dc3.....0,15
Skupina garáží.....**sk.1**
Typ garáží.....**hromadná, volně stojící**
Garáže pro auta na plynové palivo.....**ANO**
Požadovaný počet stání.....184

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. P _n [kg.m ⁻²]	Dodat. P _s [kg.m ⁻²]	Stálé P _s [kg.m ⁻²]	P ₁ [e.r.]	P ₂ [e.r.]	Koef. k _{p1} [-]	Koef. k _{p2} [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
garáž	5 889,0	2,55	10,00	0,00	0,00	1	0,09	0,9	1	1061,68/8 ,34	1	0,00	10.1.a

Výsledky výpočtu:

Maximální počet stání.....247
Pravděpodobná doba požáru t.....3,87 [min]
Ekvivalentní doba požáru te.....6,00 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....I
Teplota v hořícím prostoru.....896,25 [°C]
Plocha požárního úseku S.....5 889,00 [m²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o.....1 061,68 [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku ho.....8,34 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s.....2,55 [m]
Průměrné požární zatížení p_s.....9,00 [kg.m⁻²]
Požární zatížení p.....10,00 [kg.m⁻²]
Maximální plocha pož.úseku8 646,57 [m²]
Čas zakouření te.....2,00 [min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P₁0,65 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P₂1 377,01 [e.r.]

Výtahová šachta - posuzováno dle č. 8.10 ČSN 73 0802. Výtahová šachta neprochází více požárními úseky a tak netvoří samostatný požární úsek.

Dle čl. 8.10.2 a) ČSN 73 0802 je výtahová šachta zařazena do **II.stupně požární bezpečnosti** - objekt je do 22,5m výšky.

Výtah se nenachází v chráněné únikové cestě a nejedná se o evakuační výtah.

Výtahová šachta bude odvětrána vně objektu s odvodem vzduchu nad úrovní nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni, nejvýše však v prvním nadzemním podlaží.

Jedna z podélných obvodových stěn bude z pletiva (tahokovu) tak, aby v požárním úseku byl parametr odvětrání $F_o > 0,08 \text{ ml}/2$, tj. aby se jednalo o otevřenou garáž ve smyslu ČSN 73 0804, příl. I, čl. I.2.5.

Parkování aut na střeše se za garáž nepovažuje podle ČSN 73 0804, příl. I, čl. I.3.8.

Podle I.3.10 Nesmí být v hromadných garážích umístěny automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů a dále automobily, popř. Přívěsy, návěsy apod. S nákladem hořlavých hmot.

Podle I.3.12 Nesmí být v hromadných garážích umístěny prostory pro ošetřování, údržbu a opravu motorových vozidel a sklady motoristických

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

potřeb.

Podle I.3.13 v PU nesmí být uloženy pohonné hmoty!

Jednotlivá podlaží jsou od sebe oddělená konstrukcemi tak, že je zajištěné částečné požární členění podle požadavků ČSN 73 0804, příl. I, čl. I.5.2.

Podle I.4.3 Nutno použít detektory úniku plynu se zvukovou a světelnou signalizací poplachu a účinným větráním dle ČSN 736058 čl. 5.3, 5.4!

Pojezdovou plochu v jednotlivých podlažích bude tvořit polyuretanová stěrka, na střeše bude použito asfaltobetonu. Dle 5.2.2 ČSN 73 6058 musí být podlahy trvanlivé, mechanicky odolné proti působení minerálních olejů, pohonných hmot a chloridů s protismykovými vlastnostmi podle ČSN 74 4505. Podlahové souvrství musí být vodotěsné a nesmí umožnit pronikání vlhkosti do ostatních konstrukcí nebo pronikání do nižších podlaží. Vodotěsná vrstva musí být vytažena na všechny prostupující konstrukce do výšky alespoň 1,0m nad niveletou podlahy. Napojení podlahy na tyto konstrukce musí být vodotěsné. Podlahové konstrukce musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 podle ČSN EN 13501-1+A1, přičemž se nehodnotí nátěry apod. do tloušťky vrstvy 2mm.

■ **N1.04/N3 - severní schodiště z 1. NP na střechu u vjezdu do budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)**

Jedná se o požární úsek zařazený do I.SPB dle SPB přilehlých požárních úseků.

■ **N1.05/N3 - jižní schodiště z 1. NP na střechu u výjezdu z budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)**

Jedná se o požární úsek zařazený do I.SPB dle SPB přilehlých požárních úseků.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

■ **N1.01 Požární úsek dle ČSN 73 0802: technická místnost**

Požadované hodnoty požární odolnosti na II. stupeň požární odolnosti:

Požární stěny

- požadované hodnoty REI 30
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- Požární odolnost je min REI 180 vyhoví

- z keramického zdiva na lepidlo tl.150mm
- Požární odolnost je min REI 90 vyhoví

■ **VYPRACOVAL: ING.ZDENKA MAGGIO** ■

■ **AKCE:** Terminál Benešov ■

■ **PARC.Č.:** 3310/1, 3494, 3481/45 ■ **K.Ú.:** Benešov u Prahy ■

■ **INVESTOR:** město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Požární stropy - **požadované hodnoty REI 30**
- Betonová konstrukce nájezdové rampy, která bude vyhřívaná tl.200mm
- **Požární odolnost je min REI 180 vyhoví**

Požární uzávěry - **požadované hodnoty EW 15DP3**
- budou osazeny následovně
(viz.označení na výkrese PO)

1 x dveře EW 15DP3 - dveře z úklidové místnosti do technické místnosti, které budou trvale zavřeny viz. Dveře na únikových cestách

1 x dveře EW 15DP3 - dveře z technické místnosti do prostoru parkování, které budou trvale zavřeny viz. Dveře na únikových cestách

Obvodové stěny - **požadované hodnoty REI 30**
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- **Požární odolnost je min REI 180 vyhoví**

- Betonové pilíře, které jsou součástí betonového prefabrikovaného skeletu objektu 400x400mm
- **Požární odolnost je min R 180 vyhoví**

■ **N1.02 Požární úsek dle ČSN 73 0802: úklid**

Požadované hodnoty požární odolnosti na I. stupeň požární odolnosti:

Požární stěny - **požadované hodnoty REI 15**
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- **Požární odolnost je min REI 180 vyhoví**

- z keramického zdiva na lepidlo tl.150mm
- **Požární odolnost je min REI 90 vyhoví**

Požární stropy - **požadované hodnoty REI 15**
- Betonová konstrukce nájezdové rampy, která bude vyhřívaná tl.200mm
- **Požární odolnost je min REI 180 vyhoví**

Požární uzávěry - **požadované hodnoty EW 15DP3**
- budou osazeny následovně
(viz.označení na výkrese PO)

1 x dveře EW 15DP3 - dveře z úklidové místnosti do technické místnosti, které budou trvale zavřeny viz. Dveře na únikových cestách

Obvodové stěny - **požadované hodnoty REI 15**
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- **Požární odolnost je min REI 180 vyhoví**

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

- Betonové pilíře, které jsou součástí betonového prefabrikovaného skeletu objektu 400x400mm
- Požární odolnost je min R 180 vyhoví

■ N1.03/N3 Požární úsek dle ČSN 73 0804: prostory parkovacích stání pro auta a kola v 1. až 3. NP

Požadované hodnoty požární odolnosti na I. stupeň požární odolnosti

1.NP/2.NP/3.NP:

Požární stěny

- požadované hodnoty REI 15/15/15
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- Požární odolnost je min REI 180 vyhoví

Obvodové stěny

- požadované hodnoty REI 15/15/15
- Betonové prefabrikované panely tl.250mm
- Požární odolnost je min REI 180 vyhoví
- Betonové pilíře, které jsou součástí betonového prefabrikovaného skeletu objektu 400x400, 400x500mm
- Požární odolnost je min R 180 vyhoví

Nosné konstrukce střechy

- požadované hodnoty R 15
- Lokálně betonové prefabrikované panely tl.250mm
- Požární odolnost je min R 180 vyhoví
- Betonové pilíře, které jsou součástí betonového prefabrikovaného skeletu objektu 400x400, 400x500mm
- Požární odolnost je min R 180 vyhoví

Nosné konstrukce uvnitř PÚ - požadované hodnoty R 15/15/15

- Betonové pilíře, které jsou součástí betonového prefabrikovaného skeletu objektu 400x400, 400x500mm
- Požární odolnost je min R 180 vyhoví
- Betonové vazníky 250x350mm
- Požární odolnost je min R 120 vyhoví
- kombinací prefabrikovaných panelů spirol a prefamonolitických filigránů
- Požární odolnost je min R 120 vyhoví

Výtahové šachty

- požadované hodnoty pož.dělicí kce 30DP1
- betonová konstrukce tl.200mm
- Požární odolnost je min EI 180 vyhoví

Pokud bude použit Heraklitový podhled mezi vazníky, musí splňovat nejvyšší povolený index šíření plamene $i_s \leq 50 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

■ N1.04/N3 - severní schodiště z 1. NP na střechu u vjezdu do budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)

Požadované hodnoty požární odolnosti na I. stupeň požární odolnosti:

Požární stěny

- požadované hodnoty EI 15
- stěna betonová monolitická tl.250mm
- Požární odolnost je min MEI 180 vyhoví

- stěna tvárnice PTH tl.150mm
- Požární odolnost je min MEI 180 vyhoví

Stěny a stropy ohraničující chráněné únikové cesty budou splňovat kritérium mechanické odolnosti M t).

Požární uzávěry

- požadované hodnoty EI 15DP3-C
- budou osazeny následovně
(viz.označení na výkrese PO)

1 x dveře EI 15DP3-C3 - se samozavíračem a koordinátory. Dveřní křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtíky, apod.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné motorické ovládání křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem. Panikové kování musí být tvořeno vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otvíravého křídla, zkrácené z každé strany o 100mm, umístěným ve výšce 900mm až 1100mm nad úrovní povrchu podlahy. Každé dveřní křídlo se z vnitřní strany nad madlem opatří značkou znázorňující použití panikového kování; doporučuje se provedení 200x200mm a v barevném provedení kontrastním oproti povrchové úpravě dveřního křídla.

Pokud součástí požárního uzávěru bude dveřní nadsvětlík, pop. část příčky o ploše nejvýše 1,5 násobku plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m², stanoví se jejich požární odolnost stejně, jako u požárního uzávěru.

Požární uzávěry musí být opatřeny samozavíračem, v případě dvoukřídlových dveří samozavíračem na obou křídlech a být doplněny koordinátorem postupného uzavření.

Veškeré požární uzávěry budou osazeny do atestované zárubně se stejnou požární odolností jako dveře a jejich vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Veškeré požární dveře musí být neustále uzavřeny a vybaveny samozavíračem. Pokud je z provozního hlediska nutno držet některé požární dveře trvale otevřené, je možno instalovat přídržný elektromagnet, ovládaný kouřovými čidly na obou stranách dveří nebo EPS. Od impulsu těchto čidel (nebo EPS) a při výpadku el. proudu bude magnet uvolněn a dveře budou uzavřeny. Nesmí být používány klíny nebo dveřní stavěče.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Prosklená plocha mezi CHÚC a prostorem garáže bude splňovat požární odolnost EI 15DP3.

■ **N1.05/N3 - jižní schodiště z 1. NP na střechu u výjezdu z budovy (řešené jako chráněná úniková cesta typu A)**

Požadované hodnoty požární odolnosti na I. stupeň požární odolnosti:

- Požární stěny*
- požadované hodnoty EI 15
 - stěna betonová monolitická tl.250mm
 - Požární odolnost je min MEI 180 vyhoví

 - stěna tvárnice PTH tl.150mm
 - Požární odolnost je min MEI 180 vyhoví

Stěny a stropy ohraničující chráněné únikové cesty budou splňovat kritérium mechanické odolnosti M.

- Požární uzávěry*
- požadované hodnoty EI 15DP3-C
 - budou osazeny následovně
(viz.označení na výkrese PO)

1 x dveře EI 15DP3-C3 - se samozavíračem a koordinátory. Dveřní křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtíky, apod.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné motorické ovládání křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem. Panikové kování musí být tvořeno vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otvíravého křídla, zkrácené z každé strany o 100mm, umístěným ve výšce 900mm až 1100mm nad úrovní povrchu podlahy. Každé dveřní křídlo se z vnitřní strany nad madlem opatří značkou znázorňující použití panikového kování; doporučuje se provedení 200x200mm a v barevném provedení kontrastním oproti povrchové úpravě dveřního křídla.

Pokud součástí požárního uzávěru bude dveřní nadsvětlík, pop. část příčky o ploše nejvýše 1,5 násobku plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m², stanoví se jejich požární odolnost stejně, jako u požárního uzávěru.

Požární uzávěry musí být opatřeny samozavíračem, v případě dvoukřídlových dveří samozavíračem na obou křídlech a být doplněny koordinátorem postupného uzavření.

Veškeré požární uzávěry budou osazeny do atestované zárubně se stejnou požární odolností jako dveře a jejich vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Veškeré požární dveře musí být neustále uzavřeny a vybaveny samozavíračem. Pokud je z provozního hlediska nutno držet některé požární dveře trvale otevřené, je možno instalovat přídržný elektromagnet, ovládaný kouřovými čidly na obou stranách dveří nebo EPS. Od impulsu těchto čidel (nebo EPS) a při výpadku el. proudu bude magnet uvolněn a dveře budou uzavřeny. Nesmí být používány klíny

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

nebo dveřní stavěče.

Protipožární těsnění prostupů celého objektu

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny. Těsnění prostupů bude provedeno materiály certifikovanými v ČR a provedeno odbornými firmami, s oprávněním v ČR dle požadavků ČSN 730810.

Všechny prostupy technických a technologických zařízení přes požárně dělicí konstrukce budou utěsněny certifikovanými systémy a oprávněnou firmou na požární odolnost konstrukce, kterou prostupují. Požární utěsnění prostupů bude řešeno typovou certifikovanou požární ucpávkou na požární odolnost požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují (např. požární ucpávky INTUMEX, HILTI apod.), tyto prostupy musí být utěsněny oprávněnou firmou a musí být označeny štítkem. Prostupy, které nemusí být požárně utěsněny, budou řešeny stavební ucpávkou (zabetonování, zazdění v celé hloubce prostupu).

Veškeré prostupy požárními stěnami a stropy musí být utěsněny dle následujících podmínek:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

Poznámka: je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2 +A1 (obdobně jako podle 6.2.2). čl. 6.2.2 - u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabývá šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje odolností dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut, těsnění prostupů se

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1 , a to v těchto případech:

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm², jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 150 (EI-UU nebo EI-CU),

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² EI-UC),

ad) kabelových a jiných rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolaci (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m² (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848),

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělicími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Poznámka: jestliže se jedná o postupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle 6.2.1) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1, tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

Prostupy realizované podle 6.2.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi:

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy, než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

Při montáži a konkrétní volbě systému je třeba dodržovat technické podmínky výrobce systémů zejména při:

- Protipožární zatěsnění prostupů jednotlivých kabelů požárními stěnami a stropy,
- Zatěsnění kabelových svazků
- Zatěsnění nehořlavých rozvodů s nehořlavou izolací (VZT rozvody) ,
- Zatěsnění hořlavých rozvodů s hořlavou izolací (voda, kanalizace) do průměru potrubí 60mm. Nad 60 mm průměru potrubí pak protipožární těsnicí manžety
- Protipožární dotěsnění dilatačních a stavebních spár, případně spár mezi stěnou a stropem

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Ve smyslu § 10 vyhlášky . 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb jsou splněny požadavky na únikové cesty:

- Ve smyslu písmene 1, § 10 vyhlášky . 23/2008 Sb., jsou nouzovým osvětlením vybaveny všechny nechráněné i chráněné únikové cesty (viz podrobně v kapitole Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby).
- Ve smyslu písmene 2, § 10 vyhlášky . 23/2008 Sb., odpovídá prostor na průnikových cestách platným normám (viz níže Provedení únikových cest).
- Ve smyslu písmene 3, § 10 vyhlášky . 23/2008 Sb., jsou nášlapné vrstvy v chráněné únikové cestě třídy reakce na oheň C_{f1} - s1.
- Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením (podrobně viz. kapitola Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními).

Pro evakuaci osob budou k dispozici dvě chráněné únikové cesty typu A a nechráněná úniková cesta na volné prostranství.

Dvě chráněné cesty typu A jsou schodišťové prostory vedoucí z parkovacího prostoru na střeše do přízemí a následně vyústěny na volné prostranství.

Nechráněná úniková cesta vede z úklidové místnosti přes technickou místnost a dále přes prostor pro parkování na volné prostranství. Další nechráněné únikové cesty jsou ve 2. a 3. NP parkovacího domu. Tyto NÚC vedou do CHÚC typu A.

Objekt je navržen bez obsluhy, tedy i v místnostech úklidu a technické místnosti se bude obsluha vyskytovat pouze ojediněle.

Únikové cesty:

■ N1.01 Požární úsek dle ČSN 73 0802: technická místnost

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
Nechráněná	1. úniková cesta	1/0/0	1. úsek	rovina	20,00	1,00	35,00	0,55	0,44	2,56	ano

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

■ N1.02 Požární úsek dle ČSN 73 0802: úklid

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	1/0/0	1. úsek	rovina	24,00	1,00	40,00	0,55	0,53	2,65	Ano

■ N1.03/N3 Požární úsek dle ČSN 73 0802: prostory parkovacích stání pro auta a kola v 1. až 3. NP

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
garáž	92	0	0	92	10.1

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
chráněna typ a	1. úniková cesta	45/0/0	dolů 35	29,00	1,00	119,9	0,80	1,87	2,00	ano
chráněna typ a	2. úniková cesta	45/0/0	dolů 35	35,00	1,00	119,9	0,80	2,05	2,00	ano
nechráněná	1.NP- 1.cesta	10/0/0	rovina	65,00	5,00	152	0,80	1,65	2,00	ano
nechráněná	1.NP-2.cesta	10/0/0	rovina	70,00	5,00	152	0,80	1,78	2,00	ano
nechráněná	2.NP-1.cesta	12/0/0	rovina	56,00	1,00	152	0,80	1,60	2,00	ano
nechráněná	2.NP-2.cesta	12/0/0	rovina	66,00	1,00	152	0,80	1,85	2,00	ano
nechráněná	3.NP-1.cesta	12/0/0	rovina	56,00	1,00	152	0,80	1,60	2,00	ano
nechráněná	3.NP-2.cesta	12/0/0	rovina	66,00	1,00	152	0,80	1,85	2,00	ano

Počty osob jsou uvedeny ve výkresových přílohách PBŘ.

Provedení únikových cest:

Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 . Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Bude instalováno nouzové osvětlení v celém objektu.

Musí být zajištěno, aby nouzové osvětlení bylo funkční i v době požáru alespoň 15minut všude kromě CHUC, kde musí být funkční alespoň 60minut. Elektrické rozvody, které budou zajišťovat funkci nouzového osvětlení, musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení druhého zdroje. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, potom musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Směry úniků budou zřetelně vyznačeny tabulkami podle ČSN EN ISO 70 10. Další podmínky pro evakuaci osob viz. i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.

Osvětlení únikových cest bude vybaveno umělým světlem alespoň během provozu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Motoricky ovládané dveře musí umožňovat i ruční otevření.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). Tomuto opatření odpovídá **např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**

CHUC typu A – schodiště jižní i severní

- Chráněná úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucí k východu na volné prostranství a bude tvořit samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám i kouři) požárně dělicími konstrukcemi.
- Větrání CHÚC bude zajištěno nuceně - vzduch musí být dodáván do 1. NP nejméně **v 10-násobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu nejméně však 1,5 m³/s**. Odvod vzduchu bude zajištěn automaticky otvíravým otvorem nebo průduchem v posledním NP.
- **Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 10 minut. Po tuto dobu musí být zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.**
- Spouštění nuceného větrání bude pomocí spouštěcích tlačítek, která budou umístěna tak, aby umožnila unikajícím osobám rychlé zapnutí větrání tj. v každém podlaží a na signál EPS.
- Ovládání ventilace musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864. Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl.4.3.3 vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle minimálně 3 m od požárně otevřených ploch.
- **Vzduch pro větrání CHÚC bude nasáván ze střechy a bude přiveden do 1. NP potrubím izolovaným na požární odolnost EI 15 DP1. Sání bude od výfukového otvoru vzdáleno min. 3 m.**
- V prostoru CHÚC bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně 60 minut.
- Stavební konstrukce oddělující CHÚC jsou nehořlavé s požární odolností viz. kapitola Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí; dveře jsou otevíratelné ve směru úniku - jsou se samozavíračem a kouřotěsné.

- V chráněných únikových cestách se nepřipouští žádné požární zatížení, netýká se madel zábradlí a podlah, jsou použity nehořlavé podlahové krytiny třídy reakce na ohe Cfl - **SPLNĚNO**
- V únikové cestě nesmí být volně vedené rozvody hořlavých látek/kapalin.plynů/nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot.
- CHUC typu A jsou schodiště, které musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130. Doporučená výška stupně v rozmezí 150-180mm. V tomto případě se neotvírají dveře na podestu, jelikož by zúžily šířku únikové cesty. A tímto umožňují v nižších podlažích východ po směru úniku. Schodiště budou v celé délce kromě podest podélně vybaveny zábradlím (nebo jinou ochrannou konstrukcí) s madlem.
- V únikové cestě nesmí být zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- V únikové cestě nesmí být volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC; **VZT potrubí procházející CHÚC bude bez výustek a bude izolováno na požární odolnost min EI 15 DP1**
- V únikové cestě nesmí být volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
- V únikové cestě nesmí být volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům čl.12.9 ČSN 73 0802

Dveře východů z CHUC budou v provozní době neuzamčené a trvale otevřené, ale vybaveny samozavíračem a koordinátorem. Dveře budou vybaveny kováním v souladu s ČSN EN 1125 a ČSN EN 179 (tzv. kování s panikovou funkcí). Dveřní křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtíky, apod.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné motorické ovládání křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem. Panikové kování musí být tvořeno vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otvíravého křídla, zkrácené z každé strany o 100mm, umístěným ve výšce 900mm až 1100mm nad úrovní povrchu podlahy.

Každé dveřní křídlo se z vnitřní strany nad madlem opatří značkou znázorňující použití panikového kování; doporučuje se provedení 200x200mm a v barevném provedení kontrastním oproti povrchové úpravě dveřního křídla.

Pokud součástí požárního uzávěru bude dveřní nadsvětlík, pop. část příčky o ploše nejvýše 1,5 násobku plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m², stanoví se jejich požární odolnost stejně, jako u požárního uzávěru.

Dveře do chráněných únikových cest nesmí mít zámky, které by ve směru úniku bránily volnému průchodu osob, pokud jsou zámky demontované, osadit do vzniklého otvoru záslepky. Požární uzávěry musí být dle vyhlášky 202/1999Sb označeny - tedy štítkem na obou křídlech a na zárubni; u

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

prosklených částí uzávěr označeny na skle. Dotěsnění spár kolem zárubní musí být provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobce (nap. tloušťka a druh použité PUR pěny).

Požadované šířky únikových cest jsou dodrženy.

NCHUC

Dveře na NUC, které budou zajištěny při běžném provozu proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Kování dveří bude provedeno tak, aby při zamčených dveřích bylo možné jejich otevření z vnitřní strany bez použití jakýchkoliv nástrojů nebo klíče) a v době kratší než 1s pomocí operace jednou rukou (např. otočením kliky).

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti musí být u jednotlivých objektů v souladu s požadavkem § 11 vyhl. č. 23/08 Sb. vytvořeny z důvodu zamezení přenosu požáru sáláním tepla nebo padáním hořících konstrukcí stavby. Nejsou navrženy žádné obklady obvodových stěn z hořlavých hmot.

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. t _e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
garáž	stavební objekt	1. odstup	8,34	76,10	634,67	100,00	6,00	33,41	6,25	0,03
	hustotou tep. toku	2. odstup	8,34	51,20	427,01	100,00	6,00	33,41	6,20	0,03

Odstupové vzdálenosti jsou graficky vyobrazeny na výkresové příloze PBŘ.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch jiného objektu nebo požárního úseku a přesahuje hranice pozemku investora a to na parc.č.3310/1, tato parcela patří městu Benešov a jedná se o veřejný prostor. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně umístění vnitřních a vnějších odběrných míst

■ N1.01 Požární úsek dle ČSN 73 0802: technická místnost

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....1 (přesně 0,56)
Počet hasicích jednotek.....4
Zadáno hasicích jednotek.....6
Třída požáru.....A+B

■ VYPRACOVAL: ING.ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	S6	3	55B

Bude použito 2x S6 sněhový s hasicí schopností 55B.

Přístroje budou certifikovány dle normy ČSN EN 3. Tyto sněhové PHP budou postaveny na podlaze a zajištěny proti převržení.

Ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., přílohy č.6 kapitoly C musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.

Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=436,75).

■ N1.02 Požární úsek dle ČSN 73 0802: úklid

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....1 (přesně 0,39)

Počet hasicích jednotek.....3

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B

Bude použito 1x PG6 s hasicí schopností 21A.

Přístroje budou certifikovány dle normy ČSN EN 3. Práškové PHP budou zavěšeny na stěně ve výšce 1,5m.

Ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., přílohy č.6 kapitoly C musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.

Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=47,75).

■ N1.03/N3 Požární úsek dle ČSN 73 0802: prostory parkovacích stání pro auta a kola v 1. až 3. NP

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby.....Garáže

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
9	PG10	10	34A,183B

Bude použito 9x PG10 s hasicí schopností 183B.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Přístroje budou certifikovány dle normy ČSN EN 3. Práškové PHP budou zavěšeny na stěně ve výšce 1,5m.

Ve smyslu vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., přílohy č.6 kapitoly C musí být zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.

Vnitřní odběrná místa

Jelikož v objektu nebude umístěno SHZ, musí být v objektu osazen hadicový systém, napojený na vnitřní vodovod. Hadicový systém musí být trvale pod tlakem s okamžitou dostupnou dodávkou vody. Musí být navržen tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Měl by být osazen ve výšce 1,1 až 1,3m nad podlahou. Dispozičně musí být umístěn tak, aby k němu osoby měly volný přístup. Není třeba zajišťovat odpad vody.

Musí splňovat požadavky ČSN EN 671-1 a ČSN EN 671-2.

Světlost musí být alespoň 25mm, jelikož se jedná o hromadnou garáž.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrného místa vzdáleno nejvýše 40m, pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí a 30m pro hadicový systém se zploštitelnou hadicí - vyhovuje na obě varianty. Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2Mpa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q=0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému mohou být provedena i z hořlavých hmot a pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem. Zavodněné hadicové systémy však musí být chráněny před mrazem.

Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrné místo, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení. Zúžení průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení, popř. omezovač průtoku, filtru či jiné armatury, nesmí dojít na vnitřních odběrných místech ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty $Q=0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Umístění viz. Příloha PBR

Požární voda - shrnutí

Na základě §12 vyhl.č. 23/08 Sb. se stavby napojují na zdroj vody pro hašení požáru. Pokud charakter výroby vylučuje užití vody pro hašení, musí být stavba vybavena jinými vhodnými a účinnými hasivy.

Zdroje požární vody popřípadě jiného vhodného hasiva musí svou kapacitou, umístěním a vybavením umožňovat účinný požární zásah v kterémkoliv místě stavby.

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....od objektu/mezi sebou

••hydrant100/200 (200/350) [m]

••výtokový stojan400/800 [m]

••plnicí místo1500/3000 [m]

••vodní tok nebo nádrž400 [m]

Potrubí DN150 [mm]

Odběr Q pro $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ 14 [l.s^{-1}]

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ 25 [l.s^{-1}]

Obsah nádrže požární vody45 [m^3]

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

b) Vnitřní odběrná místa

viz. výše.

Pro hašení parkovacího domu je zapotřebí venkovní odběrné místo (požární hydrant) na vodovodním řadu nejméně DN 150 ve vzdálenosti nejvýše 100 m s možností odběru požární vody v množství nejméně 14 l.s^{-1} při rychlosti 0,8 m.s^{-1} , resp. 25 l.s^{-1} při rychlosti 1,5 m.s^{-1} při statickém přetlaku nejméně 0,2 MPa.

K dispozici jsou stávající podzemní požární hydranty na vodovodním potrubí DN 150 v ulici Nádražní (od ulice Žižkovy po ulici Tábořskou) před parkovacím domem s osazenými podzemními požárními hydranty. Hydrant pro hašení S004 (Parkovací dům) mimo jeho požárně nebezpečný prostor je ve vzdálenosti cca 50 m.

Plánované zajištění objektů požární vodou vyhovuje požadavkům ČSN 73 0873.

Dále se navrhuje **dvě požární nezavodněné potrubí** s možným výtokem na každém podlaží dle čl. 6.12 ČSN 73 0873. Potrubí jsou navrženy ze strany fasády na kratších stranách objektu. Vždy jedno na každé kratší straně.

Základní vybavení požárního potrubí bude tvořit:

- a) tlaková hrdlová spojka pro připojení požárního čerpadla, umístěná vně objektu, zpětná klapka nebo ventil
- b) vypouštěcí zařízení
- c) nehořlavé potrubní rozvody
- d) výtokové ventily DN 52 s tlakovými hrdlovými spojkami, opatřenými tlakovými víčky
- e) odvodušňovací zařízení v nejvyšším místě potrubního rozvodu

Na nejvyšším (nejvzdálenějším) výtoku musí být zajištěn statický přetlak nejméně 0,4 MPa.

Požární vodovod nebude trvale zavodněn, ale v intervalu 2 minut musí být schopný uveden do provozu.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

K navrhovanému areálu vedou již dnes místní zpevněné komunikace. Jedná se o ulici Nádražní, Jiráskovu a Žižkovu. Stávající komunikace svými parametry vyhovují požadavkům vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 pro pojezd požární techniky. Má šířku nejméně 6 m s minimálním obloukem o vnitřním poloměru 7,50 m. Na místní komunikaci navazují navrhované komunikace a zpevněné plochy v areálu. Tyto komunikace jsou navrženy i pro pojezd autobusů a vyhovují

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

i pro pojezd požární techniky.

V souladu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 se pro navrhovaný objekt, nemusí zřizovat nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty - jedná se o objekt $h < 12\text{m}$.

V případě zásahu se předpokládá se příjezd jednotek HZS z Benešova (ve vzdálenosti cca 1,5 km po komunikacích), tj. se zahájením zásahu v časovém pásmu H2.

Výstavba oplocení u hlavní komunikace mezi parkovacím domem a objektem Žst. Benešov u Prahy - bude vybudováno nové oplocení v místě stanovené hranice obvodu dráhy (podle požadavků SŽDC na uzavření prostoru nádraží v nočních hodinách) a v něm brána pro příjezd do prostoru drážního tělesa i na vyhrazené parkoviště ČD RSM Praha v místě stávající brány. Vjezdová brána umožňuje jak běžný přístup na vyhrazená stání, tak také příjezd vozidel požární techniky JPO HZS SŽDC k drážnímu tělesu v případě nehodové události. Jedná se o stávající sjezd, který bude zachován. Klíče nebo karta umožňující vjezd do prostoru jsou již dnes v držení ČD a SŽDC a budou uloženy i v dopravní kanceláři Žst. Benešov u Prahy pro potřeby jednotek HZS a dalších složek IZS.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Zdravotechnika - instalační šachty pro vedení zdravotnických instalací nejsou navrženy, rozvody budou vedeny ve zdivu.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Elektroinstalace:

Veškerá instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována.

Rozvaděče v CHÚC, které mají napětí větší než 200 V a současně více než 25 A a budou umístěny v CHÚC musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 (vyhoví obklad protipožárním SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 SmDP1 (kouřotěsné). Případné volně vedené rozvody v CHÚC budou provedeny s funkční integritou P15-R a kabeláží B2ca s1 d0.

Ústředna EPS i ventilátor a klapka pro odvětrání CHÚC budou vybaveny lokálním náhradním zdrojem. Centrální náhradní zdroj tedy nebude zřizován.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku = v samostatné místnosti nebo v elektrorozvodně - požárně oddělený od ostatních rozvaděčů) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Tento rozvaděč bude jako celek zálohován z náhradního zdroje. Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájená přímo.

Napájení těchto zařízení bude řešeno ze samostatného požárně odděleného rozvaděče, tento rozvaděč musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

min. EI 30 (vyhoví obklad protipožárním SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto musí vykazovat požární odolnost EW 15 DP1.

Požadavky na kabelové rozvody dle ČSN 730848

Ve smyslu ustanovení 4.1.1. ČSN 730848:

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru má zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Zdrojem elektrické energie je nezávislý záložní zdroj elektrické energie, pop. zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie. Zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie UPS zabezpečuje nepřetržité napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musí zůstat v případě požáru a výpadku elektrické energie funkční. UPS zajišťuje při výpadku elektrické energie přepnutí na záložní zdroj elektrické energie bez přerušení napájení. Jedná se zejména o napájení požárně bezpečnostních zařízení (např. nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, ovládání požárních uzávěrů, elektrozámků, elektricky ovládaných dveří na únikových cestách atd.)

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého - **Bude se vždy jednat o lokální autonomní náhradní zdroj.**

Přepnutí na druhý napájecí zdroj je samočinné.

POZNÁMKA

Kabely na kabelových trasách s funkční integritou jsou zpravidla barevně označeny a nebo mají na izolaci zřetelný popis vlastností :

- pro kabely nešířící oheň dle ČSN EN 50 266-2-2
- Hnědý plášť pro kabely zajišťující celistvost obvodu dle ČSN IEC 60 331
- Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavku na třídu reakce na oheň B2_{ca}; B2_{ca} s1, d0 dle vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. - viz níže

Evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849kabel B2_{ca},s1,d0 + kabel funkční při požáru 60 minut

Nouzové a protipanické osvětlení..... kabel B2_{ca},s1,d0 + kabel funkční při požáru 60 minut

Osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest....kabel B2_{ca},s1,d0 + kabel funkční při požáru 60 minut

Větrání únikových cest.....kabel B2_{ca},s1,d0 + kabel funkční při požáru 60 minut

Stabilní hasicí zařízení.....kabel B2_{ca},s1,d0 + kabel

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Elektrická požární signalizace.....kabel B2ca,s1,d0 + kabel
funkční při požáru 60 minut
funkční při požáru 60 minut

zařízení pro odvod kouře a tepla.....kabel B2ca,s1,d0 + kabel
funkční při požáru 60 minut

Kabely a vodiče funkční při požáru jsou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody i stavebními konstrukcemi.

Kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15 až P45R a jsou třídy reakce na oheň B2cas1,d0; nebo

b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2cas1,d0; nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI30/DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Při návrhu vlastní kabelové trasy je uvažován typ kabelu, úložný systém, upevňovací prvky i související příslušenství např. odbočkové krabice a rozvody atd.

V prostoru chráněných únikových cest jsou kabelové trasy provedeny podle ČSN 73 0802 případně podle ČSN 73 0804. Dále odpovídají z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů B2_{ca},s1,d0. Na kabelové trasy sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční jsou kladeny požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

- V případě požáru je umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru - CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

nezávislých zdrojů.

- Je zajištěno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení - TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému i nechtěnému použití.

- Vypínací prvky pro CENTRAL STOP i TOTAL STOP jsou umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru např. u vstupu do objektu.

- Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou. Tento požadavek nemusí splňovat pokud je zajištěno dle čl. 4.1.6 ČSN 73 0848 - vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou umístěny max. 5m od vstupu do objektu.

Skutečnost - tlačítka budou umístěna u vjezdu do garáží.

POZNÁMKA Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny textovou tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PRO ÚČINNÝ ZÁSAH JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY

Informace o zásadách vypnutí elektrické energie musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování jednotek PO pro provedení hasebního zásahu).

Rozvaděč pro požárně bezpečnostní zařízení je umístěn v samostatném požárním úseku v 1.NP v technické místnosti.

POZNÁMKA

Pro hodnocení vodičů a kabelů jsou z výše uvedeného souboru norem rozhodující ty normy, které funkčně a technicky odpovídají posuzovanému vodiči či kabelu. Vodiče a kabely musí vyhovovat ČSN 730848 spojitě od ovládacího zařízení (např. hlavní ústředny elektrické požární signalizace) k vlastnímu protipožárnímu zařízení.

Elektroinstalace bude provedena s ohledem na prostředí dle Protokolu o vnějších vlivech. Správnost provedení elektroinstalace bude doložena revizní zprávou, která bude doložena při kolaudaci.

Podle I.4.3 Nutno použít detektory úniku plynu se zvukovou a světelnou signalizací poplachu a účinným větráním dle ČSN 736058 čl. 5.3, 5.4!

SOZ se pro navrhovaný požární úsek garáže nepožaduje podle požadavků vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. v platném znění a projektových norem ČSN 73 08xx, protože se jedná o otevřenou garáž.

Podrobně bude systém větrání popsán a řešen (včetně požadovaných kapacit, ploch a výpočtů) v samostatném projektu zařízení pro odvod tepla a kouře v rámci dokumentace pro stavební povolení.

Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

a navazujícími předpisy budou doloženy u kontrolní prohlídky stavby.

Bude se jednat o samoobslužnou garáž s průběžnou výměnou vozidel. Zařízení pro nucené větrání bude navrženo pokud možno samostatně pro jednotlivá podlaží garáže. Intenzita větrání v nuceně větraných samoobslužných garážích nesmí poklesnout pod hodnotu $0,5h^{-1}$. Větrací zařízení garáže musí být navrženo tak, aby při hospodárném provozu byla v provozní době koncentrace CO v parkovacím prostoru samoobslužných garáží trvale pod nejvyšší přípustnou hodnotu $C_p=50ppm$.

Dle A.4.8 ČSN 73 6058 Větrací zařízení může být navrženo:

- s možností přerušovaného provozu
- s řízením průtoku vzduchu ventilátory
- s možností dílčího provozu paralelně připojených větracích jednotek

Dle A.4.9 ČSN 73 6058 V prostorech stání a vnitřních komunikacích se instaluje automatické měřicí, monitorovací a signalizační zařízení koncentrace CO zahrnující minimálně 1 odběrové čidlo v prostoru garáže na $400m^2$, 1 čidlo v odváděném vzduchu a 1 čidlo v místě přívodu venkovního vzduchu.

Dle A.4.10 ČSN 73 6058 Měření, monitorování a signalizace koncentrace CO, teploty vzduchu, funkce větracích jednotek (vč. Jejich ovládání) musí být soustředěny do jednoho řídicího místa.

Provozní větrání

Dle A.3.3 ČSN 73 6058 jsou vyžadovány neuzavíratelné otvory obvodových stěn pro přirozené větrání a to o rozměru $0,3m^2/stání$... splněno v našem případě - Jedna z podélných obvodových stěn bude částečně vyzděna a volný prostor z pletiva (tahokovu)...vyhovuje, skutečnost je cca $5m^2/stání$

Havarijní větrání

Dle 5.3.3.2 ČSN 73 6058 musí havarijní větrání zajistit nejméně šestinásobnou výměnu venkovního vzduchu za hodinu v celé garáži, jelikož je umožněno parkování vozidel s pohonem na plynná paliva v celém objektu parkovacího domu.

Požární větrání

Dle 5.3.4.2 ČSN 73 6058 z důvodu zajištění provozní spolehlivosti požárního větrání se doporučuje propojení systému provozního a požárního, popř. i havarijního. Společný systém však musí splňovat požadavky kladené na jednotlivé druhy větrání.

Při detekci úniku plynného paliva, který odpovídá:

- nejvýše 10% dolní meze výbušnosti, dojde k aktivaci nuceného provozního větrání, pokud je v garáži instalováno
- 20% dolní meze výbošnosti, dojde k aktivaci havarijního větrání

■ VYPRACOVAL: ING. ZDEŇKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

- 50% dolní meze výbošnosti, dojde k vyhlášení požárního poplachu a je zakázán vjezd dalších vozidel do garáže

Větrání chráněné únikové cesty typu A

Pro ochranu osob v chráněné únikové cestě typu A je navržena nucená ventilace. Přívod vzduchu zajišťuje radiální ventilátor do potrubí umístěný na úrovni 1.NP. Objemový průtok ventilátoru $Q_v=4500 \text{ m}^3/\text{h}$ (200Pa) odpovídá požadovanému množství přívodního vzduchu $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ a zajistí 10ti násobnou výměnu vzduchu v CHÚC. Sání vzduchu je napojeným pozink. potrubím vedeným ze střechy objektu. Čerstvý vzduch je přiváděn napojeným pozink. vzduchovodem do prostoru schodiště – CHÚC, kde je distribuován. Ventilátor je vybaven samoregulačním mechanismem, který zajistí konstantní průtok i tlak v CHÚC. Odvod vzduchu je přetlakovou klapkou umístěnou na střeše nad nejvyšším bodem CHÚC. Klapka je automatická samoregulační a zajistí v CHÚC maximální přetlak 100Pa. Vzdálenost nasávacího potrubí a výdechové klapky na střeše objektu bude dle požadavku PO minimálně 3m.

Ovládání nucené ventilace je označeným tlačítkem hlásiče požáru umístěným v každém podlaží objektu. Zařízení bude napájeno z nezávislého záložního zdroje, který zajistí jeho chod po dobu minimálně 10min.

Potrubí pro přívod vzduchu bude v celé délce požárně izolováno na EI 15 DP1.

Obecně:

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od:

- 1) východů z únikových cest na volné prostranství
- 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest
- 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Větrací mřížky - otvory v požárních stěnách o velikosti do $0,09 \text{ m}^2$, sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku přilehlého k této stěně, mohou mít uzávěry těchto otvorů (např. žaluzie či jiné mechanické uzávěry) třídy požární odolnosti:

- E 15, pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše REI 30 či EI 30, nebo
- E 30, je-li požadovaná požární odolnost stěny REI 45 či EI 45 nebo EW 60.

Uzávěry (výše uvedených) otvorů:

- nesmí vést do chráněné únikové cesty
- nesmí mít celkovou plochu (jednoho či všech otvorů) větší než $1/100$ plochy požární stěny, v níž se otvory nacházejí (plocha je určena stěnou větraného prostoru),
- musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B podle ČSN EN 13501-1.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Nutnost střežení objektu zařízením EPS podle ČSN 730875

- instalace se požaduje podle Zákona ČNR č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně v platném znění a navazujících prováděcích vyhlášek, zejména vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. - o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.
- instalace se požaduje v technických normách pro požární úsek garáže podle ČSN 73 0804, příl. I, protože je zde více než 38 aut, tj. více než 20% z 190-ti.
- instalace se nepožaduje podle ČSN 73 0875, protože v objektu nejsou výrobní ani skladové požární úseky podle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845.
- instalace se nepožaduje podle ČSN 73 0875, protože požární úseky objekty nejsou ve výškové poloze $h_p > 30$ m ani ve 3. a nižším podzemním podlaží.
- instalace se nepožaduje podle ČSN 73 0875, protože požární úseky jsou projektované pro konkrétní způsob využití.
- instalace se nepožaduje podle ČSN 73 0875, protože instalaci požaduje investor, provozovatel i pojišťovna provozovatele
- podle tohoto PBŘ se instalace EPS požaduje. EPS s automatickými čidly a plynovou detekcí budou chráněny veškeré prostory v objektu, kromě prostor bez požárního rizika. Ústředna EPS se předpokládá v technické místnosti, EPS bude také ovládat otevírání větracích otvorů v chráněných únikových cestách.

Provedení systému EPS

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 u kontrolní prohlídky stavby. Dodavatel systému proškolí osoby určené majitelem objektu (obsahu, osoby pověřené údržbou apod.) v dostatečném předstihu tak, aby v době kolaudace již obsluha v objektu (ve všech směrech) byla dokonale seznámena a znala provoz a povinnou údržbu zařízení. V rámci školení musí obsluha danému tématu porozumět.

EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (úklidová místnost).

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

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

1) u všech východů na volné prostranství

2) u požárních uzávěrů mezi požárními úseky

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS.

Je navržen systém s individuální adresací - plně adresovatelný systém.

Vyhlášení poplachu bude zvukové a světelné - sirénami, které jsou součástí EPS.

Systém EPS ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení:

- spouštění požárního poplachu - sirény

- vyslání signálu na PCO HZS

- odblokování klíčového trezoru

- aktivaci zábleskového majáku

- uzavření požárních uzávěrů mezi požárními úseky - možnost otevření z klíčového trezoru

- spouštění větrání CHÚC

Ústředna EPS je navržena adresná a bude umístěna v technické místnosti v 1.NP. **Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek - konstrukce stěn a stropu bude s požární odolností REI 30.**

U ústředny EPS nebude zajištěn trvalý dozor, **systém bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem se zábleskovým majákem (KTPO)

- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru

- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu (**V CHÚC**)

- vysílačem dálkové signalizace na PCO

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

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik. dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

a) osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS

b) osoby pověřené údržbou zařízení EPS

c) osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

Časový sled jednotlivých úkonů prováděných a monitorovaných systémem EPS.

Režim DEN

Bude nastaven čas T1 = 1 min - v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Bude nastaven čas T2 = 5 min - v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Režim NOC

Při aktivaci prvního samočinného stropního nebo tlačítkového hlásiče EPS dojde okamžitě k vyhlášení poplachu - čas t1 a t2 budou nastaveny na 0 min.

Dle čl. 4.4.2 ČSN 73 0848 s ohledem na umožnění rychlého zahájení zásahu jednotky požární ochrany i s ohledem na ochranu a bezpečnost osob při požáru je požadováno hlavní ústřednu EPS a/nebo signalizační a obslužný panel umístit na místo (v požárním úseku) přístupném z volného prostranství a navazující na přístupové komunikace podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 nebo přístupné do 10m od vstupu z volného prostranství navazujícího na přístupové komunikace. V odůvodněných případech, kde nebude hrozit nebezpečí prodlení, lze hlavní ústřednu EPS instalovat i do požárního úseku přístupného z vnitřní zásahové cesty (podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0834).

Nouzové osvětlení (NO)

Musí být zajištěno, aby nouzové osvětlení bylo funkční i v době požáru alespoň 15minut všude kromě CHUC, kde musí být funkční alespoň 60minut. Elektrické rozvody, které budou zajišťovat funkci nouzového osvětlení, musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení druhého zdroje. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, potom musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Osvětlení únikových cest bude vybaveno umělým světlem alespoň během provozu.

Ke kolaudaci je nutné doložit doklad o provozuschopnosti, funkčnosti a montáži dle vyhlášky MV 246/01 Sb. a protokol o měření intenzity, ve kterém bude uvedeno, že nouzové osvětlení vyhovuje normě ČSN EN 1838 (případně výpočet).

V prostoru garáží postačí nouzové osvětlení únikové. Napájení musí být zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. V rámci nouzového osvětlení budou označeny i veškeré východy a směry úniku. Z míst, kde není přímo viditelný a rozpoznatelný východ budou navrženy viditelné a srozumitelné zelenobílé bezpečnostní tabulky s označení směru úniku.

SHZ nebo polostabilní hasicí zařízení se pro navrhovaný požární úsek

■ VYPRACOVAL: ING. ZDENĚKA MAGGIO ■

■ AKCE: Terminál Benešov ■

■ PARC.Č.: 3310/1, 3494, 3481/45 ■ K.Ú.: Benešov u Prahy ■

■ INVESTOR: město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov ■

garáže nepožaduje podle požadavků vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. v platném znění a projektové normy ČSN 73 0804, protože garáž je projektovaná pro 184 aut v otevřené garáži.

j) Výstražné a bezpečnostní tabulky

Budou rozmístěny tabulky a značky dle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 0813 (*tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu*).

Jedná se zejména o požární značky, označené v uvedené normě ISO:

- směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný
- únikové východy piktogramem popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD (únikový východ - vpravo, vlevo)
- hasicí přístroje a dále hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě
- Ovládání uzavírání požárních dveří
- Ovládání větrání CHÚC
- Hlavní uzávěry vody a dalších médií
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji
- Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP
- Tlačítkové hlásiče požáru EPS

Vzhled a umístění bezpečnostních značek musí být v souladu s Nařízením vlády, které bylo zveřejněno ve vyhl. 11/2002 Sb.

Značky pro únik osob budou směřovány k východu z objektu.

U každého vstupu do výtahu bude umístěna cedulka s textem „V PŘÍPADĚ POŽÁRU NEVSTUPOVAT DO VÝTAHU, NEJEDNÁ SE O EVAKUAČNÍ VÝTAH!!!“

Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost

staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zpracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.