



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

POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: **OIP Středočeský kraj – rekonstrukce budovy na nám. Barikád**

Místo: **Náměstí Barikád, č.p. 1122/2 Praha-Žižkov**

Investor: **Státní úřad inspekce práce, Kolářská 451/13, 746 01 Opava**

Stupeň: **projekt pro stavební povolení**

Datum: **září 2016**

Vypracoval: **Ing. Ivana Bednářková**

Zakázka číslo: **158/2016**

Obsah

Požárně bezpečnostní řešení	4
a) seznam použitých podkladů pro zpracování	4
b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě....	4
c) rozdělení stavby do požárních úseků	5
d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	6
e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	7
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	10
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	10
h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	11
i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku.....	14
j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	15
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	15
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	15
m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	17
n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	17
n.1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb.....	17
n.2. vymezení chráněných prostor	17
n.3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti.....	18
n.4. stanovení druhů a způsob rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.	18

n.5. výpočtová část.....	18
n.6. stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace	18
o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	18

Požárně bezpečnostní řešení

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Podklady:

Projektová dokumentace pro stavební povolení zpracovaná architektonickým studiem
ARCHES 07/2016

Použité normy a předpisy:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí.

Vyhl. č. 23/2008 Sb. a vyhl. č. 268/2009 Sb.

Vyhl. č. 246/2001 Sb.

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

popis stavby – stavební konstrukce

Požární bezpečnostní řešení řeší zřízení administrativního sídla Oblastního inspektorátu práce pro Středočeský kraj (OIP) ve stávajícím polyfunkčním objektu v Praze-Žižkově, na Náměstí Barikád č.p. 1122/2, na parc.č. 1985 k. ú. Žižkov

Posuzovaný objekt má v současné době 5 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží a je využíván převážně jako byty. Využívaná část 5.NP je pouze nad částí dispozice. Zastavěná plocha objektu je 365,03 m², požární výška objektu je 15,1 m.

Pro účely zřízení sídla Oblastního inspektorátu práce pro Středočeský kraj (OIP) je adaptován celý stávající objekt

Předkládaná projektová dokumentace řeší rekonstrukci interiéru objektu spolu se změnou užívání části objektu – objekt je v současné době využíván jako bytový dům s nebytovými prostory – byty jsou v současné době pouze ve 3. a 4.NP, 2.NP je využíváno jako administrativní prostory, v 1.NP jsou komerční prostory.

V rámci navrhovaných stavebních úprav nebudou prováděny zásahy do obvodových konstrukcí objektu - objekt je situován v památkové zóně, bude provedena pouze výměna stávajících výplní otvorů v obvodových stěnách za nové stejných rozměrů, vzhledu i způsobu

otevírán. Uvnitř objektu dojde ke stavebním úpravám souvisejícím s navrhovanými úpravami dispozice - budou provedeny posuny příček, popř. průchodů v jednotlivých stěnách, budou nově provedeny některé vnitřní nenosné dělicí konstrukce

Obvodové stěny objektu zůstanou beze změn zachovány, v původním řešení zůstanou zachovány dále konstrukce schodiště a výtahové šachty a veškeré stropní konstrukce. Dozdívky po zrušených otvorech v obvodových stěnách budou provedeny z cihel plných, překlady nad nově navrhovanými průchody v obvodových stěnách budou tvořeny z válcovaných ocelových profilů

Veškeré nově navrhované vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou navrženy jako sádkartonové příčky

Stávající objekt je proveden jako zděný, zastřešený dřevěnou konstrukcí krovu

účel užití

Posuzovaný objekt má v současné době charakter polyfunkčního objektu – jedná o objekt určený k bydlení (dispozice 3. a 4.NP), 1. a 2.NP jsou využívána jako komerční prostory a kanceláře. Nově bude celý objekt využíván jako administrativní budova - sídlo Oblastního inspektorátu práce pro Středočeský kraj (OIP), předpokládá se počet osob v objektu byl investorem stanoven na 133 osob. Dispozice nadzemní části objektu budou tvořit kancelářské prostory s potřebnými hygienickými zázemím, v suterénu jsou situovány archivy a technické zázemí objektu.

popis a zhodnocení technologie provozu

V posuzovaném objektu se nebude nacházet výrobní zařízení, ani zde nebude prováděna výrobní činnost, nebudou instalovány žádné technologie.

c) rozdělení stavby do požárních úseků

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby vychází z charakteru posuzovaného objektu a požadavků ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb. Stávající části objektu byly postaveny před účinností norem řady ČSN 73 08..., s ohledem na to, že v objektu dochází ke změně užívání spojené se změnou příslušné projektové normy (byty dle ČSN 73 0833 se mění na administrativu dle ČSN 73 0802), jsou navrhované stavební úpravy hodnoceny jako změna stavby skupiny II

Posuzovaný objekt bude rozdělen do požárních úseků takto:

PÚ č. P 1.1 - dispozice celého suterénu s výjimkou výtahové šachty a schodiště – místnosti č. 003-018

PÚ č. P 1.2/N 5	- schodiště ze suterénu do 5.NP – částečně chráněná úniková cesta dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.21 b4), součástí požárního úseku je i chodba – místnost č. 103 a vstupní hala s recepcí – místnosti č. 107, 109 v 1.NP
PÚ č. P 1.3/N 2	- výtahová šachta
PÚ č. N 1.1	- dispozice celého 1.NP s výjimkou schodiště s chodbou s vstupní halou s recepcí, výtahové šachty a prostoru pro parkování osobních vozidel, tzn. místnosti č. 104-105, 108-116
PÚ č. N 1.2	- průjezd – prostor pro parkování – místnost č. 117
PÚ č. N 2.1	- dispozice celého 2.NP s výjimkou schodiště a výtahové šachty – místnosti č. 201, 204-217
PÚ č. N 3.1	- dispozice celého 3.NP s výjimkou schodiště a výtahové šachty – místnosti č. 301, 304-316
PÚ č. N 4.1	- dispozice celého 4.NP s výjimkou schodiště a výtahové šachty – místnosti č. 401, 404-417
PÚ č. N 5.1	- dispozice využívané části podkroví s výjimkou schodiště a výtahové šachty – místnosti č. 502, 504-514Rozdělení objektu do požárních úseků je patrné z grafické přílohy

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

stanovení požárního rizika

Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu je 15,1m

Hodnoty požárního rizika byly stanoveny výpočtem, popř. z tab. B1 přílohy B ČSN 73 0802

stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků byl stanoven výpočtem – viz příloha č. 1, popř. z tab. B1 přílohy B ČSN 73 0802 a tyb. 8 ČSN 73 0802 takto:

PÚ č. P 1.1	- VI. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.b) na IV.SPB
PÚ č. P 1.2/N 5	- II.SPB
PÚ č. P 1.3/N 2	- II.SPB
PÚ č. N 1.1	- IV. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a) na III.SPB
PÚ č. N 1.2	- III.SPB

PÚ č. N 2.1	- IV. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a) na III.SPB
PÚ č. N 3.1	- IV. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a) na III.SPB
PÚ č. N 4.1	- IV. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a) na III.SPB
PÚ č. N 5.1	- IV. SPB snížený v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1.a) na III.SPB

posouzení velikosti požárních úseků

Rozměry požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 - viz výpočet – příloha č. 1

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

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

Tabulka 1 – 3 a požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

II. SPB					
		požadovaná			skutečná
pol.	stavební konstrukce	suterén	běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	REI45	REI30	REI15	90min
	požární stropy	REI45	REI30	REI15	90min
2	požární uzávěry otvorů	EW30DP3	EW15DP3	EW15DP3	EW30DP3
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW45	REW30	REW15	180min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	R15	30min
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R45	R30	R15	60min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	R15	R15	R15	15min
10	Výtahové a instalační šachty - požárně dělicí konstrukce - požární uzávěry otvorů	REI30DP2 EW15DP2	REI30DP2 EW15DP2	REI30DP2 EW15DP2	90min EW15DP2
11	Střešní pláště	--	--	--	--

III. SPB					
		požadovaná			skutečná
pol.	stavební konstrukce	suterén	běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	--	REI45	REI30	90min
	požární stropy	--	REI45	REI30	90min
2	požární uzávěry otvorů	---	EW30DP3	EW15DP3	EW30DP3
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	--	REW45	REW30	180min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	R30	30min

5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	R45	R30	90 min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	--	--	--	--
10	Výtahové a instalační šachty	--	--	--	--
11	Střešní pláště	--	--	--	--

IV. SPB					
pol.	stavební konstrukce	požadovaná			skutečná
		suterén	běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	REI90DP1	--	--	180min
	požární stropy	REI90DP1	--	--	90min
2	požární uzávěry otvorů	EW45DP2	--	--	EW45DP2
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	REW90DP1	--	--	180min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	--	--
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	R90DP1	--	--	90min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	--	--	--	--
10	Výtahové a instalační šachty	--	--	--	--
11	Střešní pláště	--	--	--	--

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí dle položek z tabulky 1:

1) Požární stěny: Funkci požárních stěn plní stěny oddělující jednotlivé požární úseky od sebe navzájem, požární stěny jsou převážně stávající z cihelného zdiva tl. min. 150 mm v nadzemních podlažích popř. 450 mm v podzemním podlaží nově navržené vyzdžené z keramických tvarovek, uvedené stěny vykazují požární odolnost REI90DP1 v nadzemních podlažích a REI180DP1 v suterénu

Požární stropy: Stropní konstrukce nad suterénem je provedena jako betonová klenba s požární odolností min. REI90DP1, nad nadzemními podlažími jsou stropní konstrukce dřevěné trémové opatřené dřevěným podbitím s omítkou – požární odolnost uvedené konstrukce stropu je REI45DP3 min

2) Požární uzávěry budou osazeny mezi jednotlivými požárními úseky, typ a umístění požárních uzávěrů je patrné z grafické části PBŘ:

1.PP:

- požární uzávěry typu EW45DP2 budou osazeny mezi místnostmi: 001-003, 001-004, 001-006 - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

1.NP:

- požární uzávěr typu EW 30DP3 bude osazen mezi místnostmi: 101-104, 101-105, 103-108, 103-110, 103-chodbička před vstupem do zasedací místnosti - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

2.NP:

- požární uzávěr typu EW 30DP3 bude osazen mezi místnostmi 203-201, 203-217 - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

3.NP:

- požární uzávěr typu EW 30P3 bude osazen mezi místnostmi 303-301, 303-chodbička u kanceláří 304 a 305 - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

4.NP:

- požární uzávěr typu EW 30DP3 bude osazen mezi místnostmi 403-401, 403-417 - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

5.NP - podkroví:

- požární uzávěr typu EW 30DP3 bude osazen mezi místnostmi 501-502, požární uzávěry EW15DP3 budou osazeny ve vstupu na půdu, tzn. mezi místnostmi 510-508 a 502-505 - všechny uvedené požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem
- požární uzávěr typu EW 15DP2 bude osazen ve vstupu do výtahové šachty

3) Obvodové konstrukce objektu jsou stávající zděné z cihelného zdiva z cihel plných tl. min. 450 mm s požární odolností REI180DP1 min

4) Požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy je zajištěna osazením podhledu ze sádkartonových desek s požární odolností EI30

5) Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu je tvořena zděnými stěnami s požární odolností REI180DP1 min

6) Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném požárním úseku nevyskytují

7) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném požárním úseku nevyskytují

8) Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseky nejsou stanoveny z hlediska požární odolnosti žádné požadavky

9) Požární odolnost konstrukce schodiště činí min. 15 min, schodiště je stávající betonové

10) Výtahová šachta tvoří samostatný požární úsek, je ohraničena cihelným zdivem s požární odolností REI90DP1 a požárními uzávěry typu EW15DP2

11) Požární odolnost střešního pláště není požadována

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

Požární pásy v posuzovaném objektu vzhledem k výšce – $h = 15,1$ m jsou požadovány a jsou ve vodorovném i svislém směru dodrženy

Stavební konstrukce v navrhovaném řešení vyhovují

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Jednotlivé stavební konstrukce objektu odpovídají požadavkům ČSN 73 0802 na požární odolnost stavebních konstrukcí – viz předchozí odstavec

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.14.3 není objekt zařazen do skupiny U1 popř. U2 – nejsou proto stanoveny požadavky na rychlost šíření plamene po povrchu konstrukcí.

V rámci stavby budou používány stavební prvky a materiály na bázi přírodních materiálů a dále standardní stavební materiály – keramické tvarovky, beton, sádkartón, ocel apod..

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

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

Zřízení nástupních ploch není v souladu s požadavky ČSN 73 0834 čl. 5.10.2. požadováno, nedochází k navýšení požární výšky objektu

evakuace osob, stanovení druhů, počtu a kapacity únikových cest

Únik osob z posuzovaného objektu je řešen po nechráněných únikových cestách, které ústí do částečně chráněné únikové cesty tvořené schodištěm a vstupní halou s recepcí a odtud na volné prostranství

Zhodnocení evakuace:

Z jednotlivých podlaží vede vždy jedna nechráněná úniková cesta délky 15 m do prostoru schodiště – částečně chráněné únikové cesty.

Mezní délka únikové cesty byla stanovena dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro jednu možnost úniku a nejvyšší hodnotu koeficientu $a = 1,0$ (hodnota pro administrativní prostory v nadzemních podlažích) na 25 m, v požárním úseku suterénu je hodnota a stanovena na 0,76 mezní délka úniku na 30 m

Počet zaměstnanců v jednotlivých podlažích objektu byl stanoven takto:

Počet zaměstnanců 1.NP:

Recepce	1
Vedoucí ekonomického oddělení	1
Podatelna	1
Oddělení majetku	1
Technický pracovník	1
Poradenství	1
Inspektoři PVP	10
<hr/>	
Celkem v 1.NP	16 osob

Počet zaměstnanců 2.NP:

Vedoucí oddělení PVP	1
Asistentka vedoucího PVP	1
Inspektoři PVP	7
Vedoucí oddělení VTZ	1
Asistentka vedoucího VTZ	1
Inspektoři VTZ	13
<hr/>	
Celkem ve 2.NP	24 osob

Počet zaměstnanců 3.NP:

Vedoucí inspektor	1
Sekretariát vedoucího inspektora	1
Vedoucí oddělení NLZ	1
Asistentka vedoucího NLZ	1
Inspektoři NLZ	17
<hr/>	
Celkem ve 3.NP	21 osob

Počet zaměstnanců 4.NP:

Vedoucí právního oddělení	1
Asistentka vedoucího práv. odd.	1
Právníci	5
Vedoucí BOZP	1
Asistenti vedoucího BOZP	2
Inspektoři BOZP	11
<hr/>	
Celkem ve 4.NP	21 osob

Počet zaměstnanců podkroví:

Kancelář I. T.	1
----------------	---

Počet zaměstnanců celkem 83 osob

V souladu s ČSN 73 0818 byl počet osob v objektu stanoven na 133 osob s tím, že zasedací místnost je určena pouze pro zaměstnance objektu. Pro vyhodnocení možnosti evakuace je uvažováno s vyšší hodnotou počtu osob – tzn. 133

V jednotlivých podlažích bude současně dle ČSN 73 0818mmax. 35 osob, pro tento počet osob je požadována kapacita únikových cest: $u = E/K = 35/60 = 1$ únikový pruh. Skutečná kapacita úniku dveřmi z chodby do schodiště je min. 0,9 m, tzn. 1,5 únikového pruhu

Zhodnocení částečně chráněné únikové cesty:

Částečně chráněná úniková cesta je tvořena prostorem schodiště v objektu a dále prostorem chodby v úrovni 1.NP a vstupní haly s recepcí v úrovni 1.NP v úrovni 1 a 2.NP v dostavované části objektu

Částečně chráněná úniková cesta je tvořena samostatným požární úsekem bez požárního rizika odvětraná dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1 b4)

Délka úniku po částečně chráněné únikové cestě činí 64 m, únikovou cestou bude evakuováno celkem 133 osob, šířka únikové cesty je stanovena na min. 1,5 únikového pruhu = šířka aktivního křídla dvoukřídlových východových dveří

Stanovení doby evakuace po částečně chráněné únikové cestě:

$$t = 1 \times 0,75/v + E/v \times K = 64 \times 0,75/25 + 133/30 \times 1,5 = 4,43 \text{ min}$$

Mezní doba evakuace po částečně chráněné únikové cestě dle čl. 5.6.1 4 ČSN 73 0834 byla stanovena dle tab. 1 ČSN 73 0834 na 5 min.

Odvětrání částečně chráněné únikové cesty je dle čl. 5.6.1. řešeno pomocí otevíravých oken na mezipodestách schodiště, ty mají rozměry 1 x 1,9 m, v úrovni 1.NP je odvětrání řešeno pomocí vstupních dveří a dveří do dvora o rozměrech 1,5 x 2 m – je splněn požadavek na odvětrání otevíravými otvory o ploše min. 1,5 m² v každém podlaží

Je splněn požadavek na max. počet osob evakuovaných částečně chráněnou únikovou cestou - tzn. 200 osob, skutečný počet osob v objektu je max. 165 osob

požadavky na provedení a vybavení únikových cest z objektu:

Požadavky na dveře na únikových cestách:

Dveře, jimiž prochází úniková cesta a dveře s výstupem na volné prostranství budou umožňovat ve směru úniku trvale volný průchod, pokud jsou tyto dveře zajištěny při běžném provozu proti vstupu nepovolaných osob, musí být při evakuaci otevíratelné a průchozí. Na únikových cestách se nebudou situovány dveře oboustranně přístupné přes bezpečnostní kartu, ve směru úniku budou všechny dveře vždy otevíravé

Dveře ve východech z objektu budou v provozní době objektu ponechány odemčené Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti, nebo ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

schodiště na únikových cestách

Schodiště v posuzovaných objektech odpovídá požadavkům ČSN 73 413.

osvětlení únikových cest

Osvětlení chodeb a schodiště musí být dostatečně osvětleno denním nebo umělým světlem.

Nouzové osvětlení v objektu je požadováno, na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení s vlastními bateriemi s dobou osvitu min. 60 min

označení únikových cest

V posuzovaném objektu musí být směry úniku vyznačeny. Směr úniku se musí zřetelně označit dle ČSN ISO 3864-1 z prosince 2012 (bezpečnostní značky a tabulky) všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, v místech, kde se mění směr úniku horizontálně i vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Zhotovení značek dle nařízení vlády 11/200 Sb. je navrženo z odolného fotoluminiscenčního materiálu, nebo musí vydávat světlo, nebo být osvětleny. Při přerušení dodávky elektrické energie musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k opuštění objektu.

zvuková zařízení (domácí rozhlas)

Objekt nebude vybaven zařízením pro akustický signál

Únikové cesty v navrženém řešení lze hodnotit jako vyhovující.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti se od posuzovaného objektu v souladu s čl. 5.9.1. ČSN 73 0834 neposuzují, velikost požárně otevřených ploch v obvodových stěnách zůstává zachována beze změn, nedochází k navýšení požárního zatížení v jednotlivých požárních úsecích objektu o více než 30 kg/m^2 - z původních 40 kg/m^2 (byty) na 42 kg/m^2 (administrativní prostory)

Odstupové vzdálenosti v navrhovaném řešení vyhovují

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrná místa

Pro posuzovaný objekt je zapotřebí požární vod v množství 6 l/s z vodovodního řádu DN 100. Oproti původní stavu se požadavek na zásobování objektu vnější požární vodou nenavýšuje

Zdrojem požární vody jsou stávající podzemní hydranty na městském vodovodním řádu

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní hadicový systém je v navrhovaném objektu požadován, v každém podlaží bude v prostoru schodiště osazen vždy jeden hydrantový systém typu D, se stálotvarou hadicí délky 30 m o jmenovité světlosti hadice 19 mm

Umístění je patrné z grafické části požárně bezpečnostního řešení

Jiné hasební prostředky nejsou požadovány.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Pro příjezd a zásah požárních vozidel požárních vozidel je možno využít komunikací ve městě a příjezdových komunikací k objektu

Komunikace vyhovují pojezdu HZS. Přístupové komunikace vyhovují požadavkům čl. 12.2 ČSN 73 0802.

Zřízení nástupních ploch není nově požadováno, navrhovanými stavebními úpravami nedochází ke zvýšení požární výška objektu

Zřízení vnitřních a vnějších zásahových cest a požárního výtahu dle čl. 12.5 ČSN 73 0802 není v objektu požadováno. Protipožární zásah lze vést z vnější strany objektu (otvory v obvodových stěnách).

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V posuzovaném prostoru je požadováno osazení 13 kusů přenosných hasicích přístrojů práškových o hmotnosti hasiva 6 kg s projektovanou hasicí schopností 21A, popř. 55B, rozmístění přenosných hasicích přístrojů je patrné z grafické přílohy.

V každém podlaží budou osazeny dva přenosné hasicí přístroje typu 21A, v kotelně navíc jeden kus typu 55B

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

Další věcné prostředky požární ochrany nejsou požadovány.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

VZT

Jednotlivé prostory objektu jsou odvětrány přirozeně otevíravými otvory v obvodových stěnách a nuceně pomocí vzduchotechnických zařízení

Návrh jednotlivých vzduchotechnických zařízení v objektu respektuje dělení objektu do požárních úseků.

Nuceně jsou odvětrány především prostory hygienického zařízení, to jsou odvětrány pomocí vzduchotechnických potrubí o průřezu menším než 400 cm² nad střechem

Elektrorozvody

Elektroinstalace bude provedena podle protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51.

Ochrana před bleskem bude řešena v souladu s ČSN EN 62 305 část 1-4.

Nouzové osvětlení bude instalováno s vlastními bateriemi a dobou účinnosti 60 min

Dle požadavků ČSN 73 0848 bude zajištěna možnost centrálního vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není požadována při požáru, a to tlačítkem CETRAL STOP, vypnutí všech elektrických zařízení v objektu bude zajištěno pomocí tlačítka TOTAL STOP.

TOTAL STOP bude umístěn v blízkosti vstupu do objektu, CETRAL STOP není nutno instalovat, v objektu nejsou požárně bezpečnostní zařízení

Rozvaděč bude umístěn mimo prostory částečně chráněné únikové cesty, v opačném případě bude v provedení EI15DP1 – viz požadavky ČSN 73 0848

Vytápění

Posuzovaný objekt je vytápěn systémem ústředního vytápění, zdrojem tepla budou 2 kotle na zemní plyn, každý o výkonu 45 kW umístěné v kotelně v 1.PP. V souladu s požadavky ČSN 07 0703 se nejedná o kotelny, místnost nemusí tvořit samostatný požární úsek

Plynoinstalace

Plynoinstalace je do objektu zavedena pouze do prostoru kotelny

Rozvody vody a kanalizace

Vnitřní rozvody vody budou provedeny v plastovém potrubí s výjimkou rozvodů vnitřní požární vody, ty budou po celé trase provedeny z oceli. Vnitřní rozvody kanalizace budou rovněž provedeny z plastového potrubí. Jednotlivé prostupy vnitřních rozvodů vody a kanalizace budou utěsněny tak, aby byla požární odolnost a druh konstrukce utěsňujícího materiálu nebyla nižší než požadovaná požární odolnost požárně dělicí konstrukce.

Prostupy rozvodů:

Veškeré rozvody budou v místě průchodu požárně dělicími konstrukcemi utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 – zaomítáním, dobetonováním, požárními ucpávkami apod,

Instalace těsnících manžet, tmelů a jiných výrobků se v místě prostupů požaduje v případě, kdy je v objektu provedena instalace rozvodů dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.a), tzn:

- kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B-F světlého průřezu 8000 mm² u vertikálního potrubí nebo přes 12000 mm² u horizontálního potrubí
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapalina třídy reakce na oheň B-F světlého průřezu 15000 mm²
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného popř, nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů třídy reakce na oheň B-F světlého průřezu 12000 mm²
- kabelových či jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem mají izolace (povrchové úpravy šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m

Prostupy požárně dělící konstrukcí dvou a více potrubí podle bodů a/ a b/, které jsou umístěné vedle sebe a mají světlou průřezovou plochu větší jak 2000 mm², a jejich vzájemná osová vzdálenost je menší jak 300 mm, musí být vždy utěsněna podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2.

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy a nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2 se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2, avšak prostupy požárně dělící konstrukcí musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí jak je uvedeno výše

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

není požadováno

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

není požadováno

n.1. způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb

Instalace EPS, SOZ popř. SHZ není v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 požadována

n.2. vymezení chráněných prostor

není požadováno

n.3. určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti

není požadováno

n.4. stanovení druhů a způsob rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.

neobsazeno

n.5. výpočtová část

neobsazeno

n.6. stanovení požadavků na obsah podrobnější dokumentace

neobsazeno

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Informační značení únikové cesty – viz oddíl g.

Únikový plán 6 ks v objektu – vždy v každém podlaží ve schodišti.

Označení výtahu bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ – 3 ks.

Označení přenosných hasicích přístrojů a vnitřních hydrantových systémů požárními tabulkami není požadováno, předpokládá se označení přímo na přístroji a jeho viditelné umístění.

Elektrickou rozvodnou skříň opatřit kombinovanou tabulkou „Pozor – elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji“.

Vypracoval: Ing. Ivana Bednářková

Příloha č. 1

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

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	6 [-]
Výška objektu h.....	15,10 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	5 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c	1
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
003-chodba	9,43	2,56	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
004-archiv	13,31	2,56	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	0,48/0,60	1	0,00	
005-WC	1,61	2,56	5,00	10,00	0,00	0,700	0,90	0,36/0,60	1	0,00	
006-sklad	19,93	2,56	75,00	10,00	0,00	1,050	0,90	0,15/0,25	1	0,00	
007-sklad	9,13	2,56	75,00	7,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
008-archiv	47,85	2,56	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	1,00/0,69	1	0,00	
009-archiv	23,12	2,56	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90	0,25/0,25	1	0,00	
010-archiv	12,29	2,56	120,00	7,00	0,00	0,700	0,90	0,10/0,25	1	0,00	
011-sklad	2,79	2,56	75,00	10,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
012-archiv	33,78	3,02	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
013-archiv	12,27	3,02	120,00	7,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	
014-kotelna	12,56	3,02	15,00	10,00	0,00	1,100	0,90	0,48/0,60	1	0,00	
015-chodba	10,71	2,56	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
016-úklid	2,19	2,56	5,00	7,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
017-sklad	2,18	2,56	75,00	7,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
018-chodba	3,43	2,56	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{ryp}	116,84 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	VI
Plocha požárního úseku S.....	216,58 [m ²]
Koeficient n	0,006
Koeficient k	0,016
Plocha otvorů pož.úseku S _o	3,02 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,55 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,004
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,68 [m]
Požární zatížení p.....	101,45 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,763
Koeficient b	1,51
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	1 045,05 [°C]
Čas zakouření t _e	2,69 [min]
Maximální délka pož.úseku	80,30 [m]
Maximální šířka pož.úseku	49,49 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 974,42 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	1,54

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,93)
Počet hasicích jednotek.....	12

a) Vnější odběrná místa

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=21 972,81)!