

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Předmětem projektu požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy bytového domu v Brozanech č.p.308.

Stávající dům je samostatně stojící budova. Hlavní fasáda je orientována na severovýchod. Budova byla původně využívána pro administrativu, následně pak jako ubytovna pro sociálně slabé. Hlavní vstup je řešen od SV, vedlejší pak z JV a SZ. Z hlediska charakteru oblasti se jedná o venkovskou, čistě obytnou zástavbu. Vlastní dům je ŽB skelet s vyzdívanými plášti o třech nadzemních podlažích, bez podsklepení. Dům je zastřešen plochou střechou.

Stavebními úpravami se vzhled domu výrazně nemění, budou změněny velikosti výplní otvorů a u štítových stěn zbudována dvě ocelobetonová schodiště pro přístup do jednotlivých podlaží. Bytové jednotky „11“ a „12“ v přízemí budou řešeny bezbariérově.

1.1 PODKLADY

- projektová dokumentace „Brozany 12BJ“, vypracoval Ing.Miroslav Polerecký, 04/2020

1.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V přízemí se vstupuje do hlavní domovní chodby se schodištěm.

Jsou zde situovány čtyři bytové jednotky. Dvě bytové jednotky jsou přístupné z domovní chodby, dvě pak z vnějšího prostředí v prostoru štítových schodišť.

Ve 2.NP a 3.NP jsou situovány 4 BJ.

1.3 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosný systém celé budovy je žb.skeletový. Do stávajícího svislého nosného systému nebude zasahováno.

Nové obvodové a výplňové zdivo pro dozdivky a zazdění některých otvorů je navrženo z keramických tvarovek HELUZ.

Mezibytové příčky budou realizovány jako sdružená kce, kdy ke stávající stěně tl.300mm bude z obou stran vložena akustická izolace z kamenné vlny STEPROCK HD tl. 50mm a následně pak vyzděna přízdívka z tvarovek HELUZ AKU 11,5 /P15/ na vápenocementovou maltu.

Obvodový plášť bude zateplen systémem ETICS weber therm standart s tepelným izolantem z fasádního šedého pěnového polystyrenu EPS 100 F tl.200mm (v místě vystupujících sloupů tl.50mm). Sokl pak bude zateplen extrudovaným polystyrenem XPS tl.100mm.

Do stropních kcí budou vybourány prostupy pro instalační šachty a schodiště z 2.NP do 3.NP.

Nad okenními a dveřními otvory v nových stěnách budou provedeny překlady systému HELUZ 23,8, resp. u příček HELUZ 11,5; HELUZ 14,5 a HELUZ 17,5.

V objektu je situováno pravotočivé schodiště spojující 1.NP a 2.NP. Stupně a podesty tohoto schodiště budou zednický, popř. kamenický vyspraveny. Schodiště pak bude doplněno o nové zábradlí a madlo kotvené do schodišťových stěn.

Bude vybourán otvor do stropní kce nad 2.NP v prostoru a o velikosti stávajícího schodiště z 1.NP do 2.NP. V tomto místě pak bude vybetonováno ŽB dvojramenné deskové

schodiště s nabetonovanými stupni, které komunikačně dále propojí 2.NP a 3.NP. Nové schodiště bude mít nášlapnou vrstvu z keramické dlažby a jeho součástí bude také ocelové zábradlí a madlo kotvené do stěn. Zábradlí systémové fy Alzábradlí výšky 1000mm.

U štítových stěn pak budou realizována dvě ocelobetonová schodiště. Tato jsou předmětem samostatné dodávky. Materiálové a kční řešení je zřejmé ze samostatných výrobních výkresů.

Střešní konstrukce bude provedena jako plochá v ucelené systémové skladbě včetně všech detailů dle technologického předpisu zvoleného dodavatele. Střešní plášť bude řešen v jedné výškové úrovni. Jednotlivé střešní roviny se sklonem 3% budou spádované do vnitřních vpustí u atik. Střecha bude lemovaná ze všech stran atikou zakončenou ve výšce +10,540. Vrchní hrana atiky bude vyspádována 2% směrem ke střešní konstrukci.

Podlahy – keramická dlažba, PVC, koberec, vinil.

Vodovod – napojení na stávající přípojky ve VŠ.

Kanalizace splašková – napojení na stávající přípojky v RŠ.

Plynovod – napojení na stávající přípojky ve HUP.

Vytápění – teplovodní soustavou s nuceným oběhem otopné vody 75/65°C okruh radiátorů. Zdrojem tepla jsou dva nástěnné kondenzační kotle. Umístění je v technické místnosti ve 3.N.P.

Elektro – napojení ze stávající kabelové skříně.

1.4 SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK

Seznam základních zkratk používaných v požárně bezpečnostním řešení.

HZS hasičský záchranný sbor

JPO jednotka požární ochrany

PP podzemní podlaží

NP nadzemní podlaží

TZ technická zpráva

PBŘ požárně bezpečnostní řešení

PBS požární bezpečnost staveb

PÚ požární úsek

SP shromažďovací prostor

Vp výškové pásmo

h výška objektu podle ČSN 73 0802

SPB stupeň požární bezpečnosti

PNP požárně nebezpečný prostor

Spo požárně otevřená plocha

PHP přenosný hasicí přístroj

ÚC úniková cesta

NÚC nechráněná úniková cesta

ČCHÚC částečně chráněná úniková cesta

úp únikový pruh (55 cm)

VZT vzduchotechnická zařízení

E, I, R, W mezní stavy stavebních konstrukcí
DP1, DP2, DP3 druhy stavebních konstrukcí
TUV teplá užitková voda
PD projektová dokumentace

1.5 ROZSAH ZPRACOVÁNÍ

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno podle normových hodnot požárních norem – ČSN 73 0802, ..18, ..21:2007 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurókodů, ..10:2009, ..33, ..73, ..75 a norem, technických a právních předpisů souvisejících, včetně všech dodatků a případných změn.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební řízení, při respektování vyhl. č. 246/2001 Sb., § 41 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb..

2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

2.1 KRITÉRIA HODNOCENÍ OBJEKTU

Výška objektu h	6,78 m
Svislé stavební konstrukce jsou druhu	DP1
Vodorovné stavební konstrukce	DP1
Nosná konstrukce střechy	DP1
Počet užitných podlaží	3
-podzemní	0
-nadzemní	3
Konstrukční systém objektu	nehořlavý
Bytové jednotky dle ČSN 73 0833	OB2
Počet bytů v objektu	12

2.2 POŽÁRNÍ ÚSEK, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Stanovení stupně PBS dle ČSN 73 0802.

Poznámky:

Obytné buňky řešeny podle ČSN 73 0833.

Společné chodby bytů p_n do 5,00 kg.m²)

Komory bytů – sklady - $p_v = 45,0$ kg.m²

Byty $p_v = 45,0$ kg.m²

Instalační šachty – celkem 11 – jsou hodnoceny dle ČSN 73 0802 čl. 8.12.4 a

ČSN 73 0810 čl. 6.1 – SPB šachty dle SPB požárního úseku, kterým prochází – tedy III.SPB, požární odolnost stěn šachet EI, požární uzávěry EW.

Seznam požárních úseků

N 1.01/N3 nechráněná úniková cesta - I.SPB

N 1.02 - sklad – III.SPB

N 1.03 – N 1.06 – byty – III.SPB

N 1.07 – I.SPB - úklid

N 2.01 – N 2.04 – byty – III.SPB

N 2.05 – III.SPB - sklad

N 3.01 – N 3.04 - byty - III.SPB

N 3.05 – I.SPB – technická místnost

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, Změna Z3 2020

n_{pn} = 3
n_{pp} = 0
n_p = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: byt

Požární výška h [m] = 6,78
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižše umístěné podlaží = 3
Nejvýše umístěné podlaží = 3
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
311	3	byt 3.NP	129,1	40,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
2,8	2,0	4	
3,6	2,6	4	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 129,11
S_o [m²] = 25,76
h_o [m] = 2,34
h_s [m] = 2,60
S_m [m²] = 129,11

p [kg.m-2] = 50,00
a_n = 1,000
a = 0,980
b = 0,769
c = 1,000
p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 37,68

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,80

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2611,20
 Největší počet užitných podlaží z = 5

 POŽÁRNÍ ÚSEK: chodba **N 1.01/N3**

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Spno [m ²]	Spno,max [m ²]	osoby	NÚC	užitné podle 5.2.4
1	43,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano a
2	64,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano a
3	64,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano a

 Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
109	1	chodba	43,0	5,0	0,80	5,0
209	2	chodba	64,0	5,0	0,80	5,0
309	3	chodba	64,0	5,0	0,80	5,0

 Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
1,8	1,0	2	
2,8	2,0	2	
2,7	2,7	3	
2,8	2,0	5	

 POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 171,00
 So [m²] = 31,18
 ho [m] = 2,05
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 64,00

p [kg.m-2] = 10,00
 an = 0,800
 a = 0,850
 b = 0,780
 c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 6,63

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)
 Největší počet užitných podlaží z = 27

POŽÁRNÍ ÚSEK: technická místnost **N 3.05**

Požární výška h [m] = 6,80
 Výšková poloha h_p [m] = 6,80
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 3
 Nejvyšší umístěné podlaží = 3
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
310	3	technická místnost	34,0	15,0	1,10	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
2,8	2,0	2	
1,8	1,0	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 34,00
 S_o [m²] = 9,20
 h_o [m] = 1,61
 h_s [m] = 2,60
 S_m [m²] = 34,00

p [kg.m⁻²] = 20,00
 a_n = 1,100
 a = 1,050
 b = 0,644
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 13,52

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2232,50
 Největší počet užitných podlaží z = 13

POŽÁRNÍ ÚSEK: úklid **N 1.07**

Požární výška h [m] = 6,78
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
108	1	úklid	7,9	10,0	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 7,88
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 2,60
Sm [m²] = 7,88

p [kg.m-2] = 12,00
an = 0,800
a = 0,817
b = 0,763
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 7,48

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

POŽÁRNÍ ÚSEK: sklad N 1.02, N 2.05

Požární výška h [m] = 6,80
Výšková poloha hp [m] = 3,30
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 2
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
210	2	sklad	34,0	45,0	15.10c	1,00

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

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

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 34,00
So [m²] = 9,20
ho [m] = 1,61
hs [m] = 2,60
Sm [m²] = 34,00

$$\begin{aligned}
 p \text{ [kg.m}^{-2}] &= 50,00 \\
 a_n &= 1,000 \\
 a &= 0,990 \\
 b &= 0,644 \\
 c &= 1,000 \\
 p_v \text{ [kg.m}^{-2}] &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 31,87
 \end{aligned}$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\begin{aligned}
 \text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} &= 63,25 \\
 \text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} &= 40,40 \\
 \text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2] &= 2555,30 \\
 \text{Největší počet užitných podlaží} \quad z &= 6
 \end{aligned}$$

2.3 POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Poznámka – požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí je stanovena podle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, resp. ČSN 73 0810 a norem souvisejících včetně vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

Odolnosti stavebních konstrukcí jsou hodnoceny podle ČSN 73 0821:2007 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle EUROKÓDŮ – Roman Zoufal / 2009“

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

III.SPB

v nadzemních podlažích	: 45 DP1
v posledním nadzemním podlaží	: 30 DP1

Zděné stěny tl.300 a 250 mm s omítkami vykazují požární odolnost REI 180 DP1- vyhovují.

Zděné příčky tl. 100mm s omítkami – požární odolnost EI 45 DP1 – vyhovuje.

Požární stropy

Stropní žb.panely – požární odolnost REI 60 DP1 - vyhovují.

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v nadzemním podlaží	: 15 DP3
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3

K oddělení požárních úseků se navrhují požární uzávěry :

1.NP

EW 30 DP3 do bytů

EW 30 DP3 – C do skladu a do úklidové místnosti

2.NP

EW 30 DP3 do bytů

EW 30 DP3 – C do skladu

3.NP

EW 30 DP3 do bytů

EW 30 DP3 – C do technické místnosti

Veškerá revizní dvířka instalačních šachet budou provedena s požární odolností EW30.

Pro stavbu budou použity certifikované atestované výrobky s požadovanou požární odolností označenou výrobcem podle vyhl.MV č.202/1999 Sb.

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 až 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30 DP1
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15 DP1

Obvodové stěny zděné – požární odolnost REW 180 DP1 – vyhovuje.

Dodatečné zateplení vnějších povrchů je řešeno pomocí kontaktního zateplovacího systému s použitím polystyrenu pod omítkou.

Dle ČSN 73 0810 červenec 2016 :

ČL.3.1.3

Vnější zateplení se provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílcích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Musí se navrhovat a následně realizovat podle dále stanovených zásad pro skupinu objektů a jejich částí :

b) objekty s požární výškou $h < 12,0$ m viz článek 3.1.3.2 :

Pro vnější zateplení stavebních objektů uvedených v článku 3.1.3.b) této normy musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 :

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B

b) tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) této normy kromě OB1.

c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.

d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle čl. 3.1.3.4 této normy.

Tyto podmínky jsou splněny :

- objekt o výšce 6,78 m bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrenu tl. 200mm pod omítkou
- založení vnějšího zateplení bude provedeno pod terénem
- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min - tato podmínka je splněna – povrchovou vrstvu tvoří strukturovaná tenkovrstvá omítko.

Pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazují třídu reakce nejhůře B - nejmírnější požadavek), je nutné v případě tloušťky tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m^2 plochy zateplení ($\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2}$) v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 73 0802:2009, článek 8.4.5, resp. s ČSN 73 0804:2010, článek 9.5.2. – tl. polystyrenu 200mm – není nutné hodnotit.

Na povrchy stěn nesmějí být použity výrobky třídy reakce na oheň F.

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech	: 15
-------------------------	------

Nosnou konstrukci střechy tvoří požární strop nad posledním užitným podlažím s požární odolností REI 60 DP1.

5 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zaj.stab.objektu, viz 8.7.1.

v nadzemních podlažích : 30 DP1

v posledním nadzemním podlaží : 15 DP1

Stěny zděné tl. 300 mm s omítkami - požární odolnost RE 180 DP1 - vyhovují.

Překlady nad otvory ve stěnách typové.

8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1.

Nehořlavé materiály nenosných stavebních konstrukcí z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 (zděné příčky, keramické obklady apod.) nezvyšují hodnotu stálého požárního zatížení. Pro vnitřní příčky budou použity jen nehořlavé materiály, cihelné a pórobetonové materiály - vždy konstrukce druhu DP1 -nehořlavé.

9 Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9

Hlavní schodiště je nechráněnou únikovou cestou s přirozeným větráním.

Schodiště železobetonové – požární odolnost min.REI 45 DP1 - vyhovuje.

Vnější schodiště po fasádě bez požárně otevřených ploch – bez požadavku.

Povrchové úpravy

Pro povrchové úpravy stěn a stropů jsou použity a navrženy materiály, třída reakce na oheň A1 (omítky, příp. keramické obklady) a stropů (omítky, malby) - index šíření plamene po povrchu $is = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$ – vyhovuje.

Vnitřní obklady stěn nebo stropů z hořlavých hmot se nenavrhují.

2.4 ÚNIKOVÉ CESTY

Způsob evakuace osob z objektu – současný.

Únikové cesty jsou hodnoceny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Hlavní vstup do objektu je z ulice.

Komunikace spojující požární úseky obytných buněk s východem na volné prostranství tvoří nechráněná úniková cesta.

V obytných buňkách s podlahovou plochou do 250m^2 se délka nechráněné únikové cesty neposuzuje.

Jedna nechráněná úniková cesta může být použita – výška objektu do 9,0m.

Na podlaží jsou 2 obytné buňky – za postačující se považuje šířka únikové cesty 1,1m. šířka chodby 5,8 m - vyhovuje, šířka schodiště 2,0 m, šířka vnějšího schodiště 1,2 – vyhovuje.

Úniková cesta nemusí být vybavena nouzovým osvětlením.

Vstupní dveře do bytů nemusí být opatřeny samozavíračem.

Dveře jednotlivých místností uvnitř obytné buňky musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního náradí.

Úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucím k východu na volné prostranství. Na únikové cestě nesmějí být umístěny zařízení nebo jiná zařízení, zužující požadovanou průchozí šířku.

Dveře :

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvů a pod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Východové dveře budou vybaveny **nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179 – dle ČSN 73 0833 Z1:2020 čl. 5.3.10.**

Podlaha na obou stranách dveří na únikové cestě musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 150 mm.

Osvětlení :

V objektu je navrženo elektrické osvětlení ve všech prostorech. Nouzové osvětlení není požadováno.

Označení únikové cesty :

Označení únikových cest bude provedeno bezpečnostním značením v souladu s ČSN ISO 7010 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb., všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný (prostory společných komunikačních prostorů, chodeb a pod.).

Všechny značky zajišťující označení únikových cest musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu. V objektu se nepožaduje instalace domácího rozhlasu.

2.5 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti od stávajících požárně otevřených ploch se neposuzují – dříve ubytování, nyní bydlení.

2.6 Technické zařízení

Elektroinstalace

(Poznámka - níže uvedené podmínky platí pro všechny druhy elektroinstalace (silnoproud, slaboproud, STA, datové systémy, CCTV, EZS apod.).

Jsou navrhovány běžné světelné a zásuvkové rozvody, které budou provedeny dle protokolu o stanovení vnějších vlivů v souladu s ČSN řady 33 ... Instalace elektrotepelných spotřebičů musí odpovídat předpisu výrobce a ČSN 06 1008.

Elektroinstalační rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlahách dle projektu příslušné profesní části.

Objekt je chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny dle ČSN:

- ČSN EN 62 305 -1 -Ochrana před bleskem -Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62 305 -2 -Ochrana před bleskem -Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62 305 -3 -Ochrana před bleskem -Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života.

ČSN 73 0848 čl. 4.5 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 potřeby je umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru – Hlavní vypínač el.energie.

Hlavní vypínač el. energie bude umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru – v chodbě u vstupu do objektu - a bude označen textovou tabulkou „Hlavní vypínač el.energie“.

Vytápění, zdravoinstalace

Zdrojem tepla pro bytový dům budou dva nově instalované plynové nástěnné kondenzační kotle Wolf CGB 35 o výkonu 2x 33 kW. Kotle budou umístěny v technické místnosti (č.m. 3.10), situované ve 3.NP objektu společně s nepřímotopným zásobníkem TV. Tlakově budou kotle odděleny od topných rozvodů hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků (HVDT 6m³/h). Otopná soustava je rozdělena na dvě samostatné větve. Jedna topná větev je určena k vytápění všech bytových jednotek a druhá topná větev je určena pro ohřev vody. Kotle budou vybaveny uzavíracími armaturami a na zpětném potrubí před kotli bude umístěn filtr pevných nečistot.

Technická místnost nemusí být posouzena jako plynová kotelna.

K vytápění bytů budou použita nástěnná otopná plechová desková tělesa s vestavěnou ventilovou vložkou Korado Radik VK. Dále pak budou v koupelnách instalovány topné žebříky KORALUX LINEAR CLASSIC M se středovým připojen, které budou doplněny pro přechodné období o elektrickou topnou tyč o výkonu 300W s integrovaným termostatem. Veškeré rozvody topení budou vedeny v podlahách, při stěnách a v instalačních předstěnách.

Ohřev TV je zajištěn v nepřímotopném zásobníkovém ohříváči AUSTRIA EMAIL HRS 500 o objemu 500l . Zásobník je umístěn ve 3.NP.

Ohřev TV má vždy přednost před vytápěním. Do systému rozvodu teplé vody po objektu je doplněn cirkulační rozvod s jedním cirkulačním čerpadlem.

Plynové kotle v uzavřeném provedení - odtah spalin a přívod vzduchu musí být proveden dle ČSN 73 4201.

Odvod spalin a přívod spalovaného vzduchu ze zdroje vytápění je řešen jednotlivě ke každému z kotlů pomocí koncentrického spalinovodu DN 80/125 přes střechu do venkovního prostoru.

Nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních konstrukcí od povrchu komínového pláště je minimálně 50mm.

Na ústí svislého kouřovodu se osazuje komínová hlavice, která omezuje pronikání srážkové vody do průduchu.

V objektu se nevyskytují spotřebiče o výkonu nad 7kW s odvodem spalin do fasády dle č.10.3 ČSN 73 4201.

Připojení spotřebičů na plyná paliva musí odpovídat čl. 9.2.4 :

Odtah spalin musí být proveden podle příslušných TPG a technických podmínek výrobce - připojení spotřebičů na plyná paliva musí odpovídat čl. 9.2.4 ČSN 73 4201.

Spalinové cesty musí být opatřeny identifikačním štítkem dle čl. 11.1.1, identifikační štítek musí obsahovat nejméně tyto informace :

- identifikaci výrobce systémového komína
- označení výrobku podle ČSN EN 1443
- identifikace montážní firmy

- datum instalace komínu.

Po dokončení namontování kouřovodů a připojení spotřebičů paliv se provede výchozí kontrola spalinových cest v závislosti na druhu komína - dle čl.11.2.

Plynovod :

Nová část vnitřního rozvodu plynovodu bude vedena ve stěnách, při stěně nebo zavěšená pod stropem a bude provedena z Cu potrubí 35x1,5. Na stávající plynovod bude osazen přechodový kus. Dále bude osazeno koleno pro změnu směru a možnost vedení ve stěně. V celé nové trase plynovodu bude rozvod buď zasekán do drážky, zavěšen na objímkách nebo veden při stěně. Tam, kde bude potrubí vedeno v drážce ve stěně, bude uloženo do návlekové izolace a bude před ním předsažen ochranný profil. Vnitřní plynovod bude veden až do 3.NP kde budou v technické místnosti dva nástěnné plynové kondenzační kotle. Vnitřní plynovod bude veden pod úroveň spodní hrany kotlů a bude zde osazeno akumulární potrubí z Cu 54x1,5 (včetně smyčky a manom. Ventilu 0-6kPA) a na jehož konci bude dále osazena odvěšňovací sada DN 10 (včetně 2xKK DN15 + 1 vzorkovací KK DN 15). Z akumulárního potrubí budou provedeny dvě odbočky pro dopojení kotlů z potrubí Cu 22x1,0, ukončená plynovým kohoutem PKK DN20 a pružným propojem. V prostoru technické místnosti (m.č. 3.10) budou umístěny dva nástěnné plynové kondenzační kotle - WOLF CGB 35 o jmenovitém výkonu 33kW. V technické místnosti bude dále umístěn dvoustupňový detektor úniku plynu.

Plynovod musí být proveden tak, aby v případě požáru nedošlo k porušení celistvosti potrubí nebo připojení spotřebiče dle čl. 5.7.2 TPG 704 01. Provedení a připojení plynových spotřebičů a plynovodu musí být provedeno v souladu s ČSN EN 1775, ČSN 73 4210, ČSN 06 1008, TPG 800 01 a TPG 700 01.

Řešení prostupů TZB požárně dělícími konstrukcemi

ČSN 73 0810:červenec 2016 : čl. 6.2.1

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími 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 dělící konstrukce.

Prostupy musí být také realizovány v souladu s ČSN 73 0802.

Těsnění prostupů se provádí :

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8) nebo
- b) Dotěsněním (např.dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evaluačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělící konstrukci EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Všechny případné prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny certifikovanými ucpávkami-manžetami (HILTI, INTUMEX apod.) a budou trvale a zřetelně označeny.

Vzduchotechnická zařízení, větrání

VZT zařízení je použito pouze pro prostory, které nelze větrat okny (koupelny a WC) a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení (kuchyně).

VZT potrubí bude zhotoveno z nehořlavého materiálu. Vzduchotechnická potrubí nepřesahují svým průřezem 40 000 mm², připojovací okraje jednotlivých otvorů jsou od sebe vzdáleny více než 500 mm a jednotlivé potrubní větve budou v místě prostupu požárně dělící konstrukcí ve stěně šachty utěsněny – vyhovuje.

Zařízení autonomní detekce a signalizace dle vyhl.č.23/2008 Sb.

§ 16 Bytový dům

(2) V bytovém domě musí být každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Autonomní hlásiče kouře dle ČSN EN 14 604 budou umístěny v každém bytě na chodbách.

Hlavní uzávěry všech médií musí být označeny bezpečnostními tabulkami.

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

3.1 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY

K objektu je umožněn příjezd veřejnými městskými dvoupruhovými komunikacemi s příjezdem do 20 m od vstupu do objektu, kterým se předpokládá vedení hasebního zásahu.

Nástupní plocha, vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány.

3.2 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Potřeba požární vody je 6 l.s⁻¹ - budou využita stávající odběrní místa požární vody – podzemní hydranty na vodovodním řadu DN 100mm ve vzdálenosti max. 150m od objektu.

Vnitřní odběrní místa

V objektu bude instalován rozvod požární vody a na něm instalována vnitřní odběrná místa – hadicový systém s tvarově stálou hadicí 20 m o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm a vydatností min. 0,3l/s – v 1.NP a ve 2.NP.

Hadice 20,0 m + 10 m dostřík – těmito vnitřními hydranty lze zasáhnout kterékoliv místo požárních úseků objektu.

Rozvodné potrubí k dodávce vody do hadicových systému musí být provedeno z nehořlavých hmot – čl. 6.9 ČSN 73 0873.

Podmínky pro instalaci vnitřních hydrantů :

- přívodní potrubí min.DN 25
- doporučená výška hydrantů od podlahy 1,30 m
- minimální celkový přetlak v nejvyšším hydrantu 0,2 MPa

3.3 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Vyh1.č.23/2008 Sb.

Ve stavbách bytových domů musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v množství a druzích takto:

- a) jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie,
- c) jeden přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 100 m² půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, je-li jejich půdorysná plocha větší než 20 m²,
- d) další přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů.

Jednotlivá podlaží budou vybavena přenosnými hasicími přístroji :

- u hlavního domovního elektrorozvaděče 1PHP práškový s hasicí schopností 21A.
- na každém podlaží bude k dispozici 1 ks PHP s hasicí schopností 21A.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti HP nebyla výše než 1,50 m nad úroveň podlahy a musí vyhovovat i požadavku vyhl. MV č. 246/2001 § 3.

3.5 VYHRAZENÁ POŽÁR.BEZP.ZAŘÍZENÍ-EPS,SHZ,SOZ

Instalace SHZ, SOZ, EPS není normativně požadována a nenavrhuje se.

4. ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení zpracované k 05.09.2020 bude nedílnou součástí projektové dokumentace pro stavební řízení.

Nedílnou součástí tohoto PBŘ jsou výkresy PO1 – PO4.

Export: NX802PRO v.z3.2020, (c) 1994-2020 Radim Bochnák, www.e-riziko.cz
