

PROJEKTOVÁNÍ STAVEB

Ing. Jiří Baštář

Hradištko 33, 380 01 Dačice, Mobil: 777 946 232, E-mail: jirka.vic@centrum.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stupeň PD: pro SŘ

Datum:	Duben 2022
Název akce:	Rekonstrukce Klangovy fabriky – zřízení ubytovacích prostor pro ukrajinské uprchlíky Parc.č. 69/6, k.ú. Dačice
Objednatel:	Město Dačice, Krajířova čp. 27/I, 380 01 Dačice IČ: 00246476
Vypracoval:	Ing. Jiří Baštář, Hradištko čp. 33, 380 01 Dačice
Zodp. projektant:	Ing. Richard Tůma, Hostkovice čp. 35, 380 01 Dačice

1. Popis objektu

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno k projektové dokumentaci pro stavební úpravy - změnu užívání stavby víceúčelového objektu č.p. 15 v Dačicích, na pozemku parc.č. 69/6, k.ú. Dačice, okres Jindřichův Hradec.

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu v úrovni 3.NP. V rámci stavebních prací dojde k přestavbě celého podlaží na tři samostatné bytové jednotky, které budou přístupné ze stávajícího schodišťového prostoru a chodby. Bude se jednat o stavební práce, které nezasahují do nosných konstrukcí a nemění vzhled objektu.

Původní využití 3.NP- bytová jednotka + dílenské montážní prostory (strojírenské). Objekt je samostatně stojící, nepodsklepený, se třemi nadzemními podlažími. 3.NP objektu bude sloužit pro bydlení. V 1.NP je stávající šicí dílna a administrativní prostory, ve 2.NP jsou administrativní prostory – vše stávající stav.

Objekt přístupný ze stávající zpevněné veřejné komunikace.

Popis konstrukcí: Stávající svislé nosné obvodové konstrukce z cihelného alt. smíšeného zdiva tl. min. 600 mm, nové nejsou obsaženy. Svislé nosné obvodové konstrukce nebudou opatřeny dodatečným vnějším zateplovacím systémem. Vnitřní stávající nosné konstrukce z keramického zdiva min. tl. 200 mm, nové nejsou obsaženy, nenosné stávající příčky z cihelného zdiva, nové z ze sádkokartonových příček s vloženou minerální vatou, dále z pórobetonových příčkových tl. 100 a 50 mm. Překlady typové v systému výrobce zdíciho materiálu, alt. z ocelových I nosníků. Stropní konstrukce v objektu nad 2. NP tvoří dřevěné trámové, alt. povalové stropy z trámů o rozměru min. 140/230 mm + skladba podlahové konstrukce, ze spodní strany omítka na rákosu. V části stropní konstrukce železobetonová tl. min. 150 mm. Nad 3. NP dřevěné trámové, alt. povalové stropy z trámů o rozměru min. 140/230 mm. Nově stropní konstrukce opatřena podhledem ze sádkokartonových desek tl. 15 mm a tepelnou izolací z minerální vaty. Vnitřní schodiště stávající kamenné, v části a železobetonové. Krov stávající dřevěný, střecha stávající sedlová s betonovou taškovou střešní krytinou. Okna dřevěná se zasklením izolačním sklem. Vnitřní dveře dřevěné, alt. dýhované, osazené do obložkových zárubní.

Vytápění objektu – bytových jednotek, ústřední teplovodní, zdroj tepla elektrokotel o výkonu do 12 kW v každé bytové jednotce samostatně.

Objekt projektován dle norem platných do roku 1977, proto se na něj vztahují ustanovení ČSN 73 0834. **Podle ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny II.** (s ohledem na čl. 3.3, 3.4 a 3.5 ČSN 73 0834).

Při změně stavby je další posouzení podle kapitoly 5 ČSN 73 0834.

Objekt posuzován dle norem ČSN 73 802 (Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní prostory), ČSN 73 0833 (Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování) a norem souvisejících.

Projektovaná kapacita objektu: 2 x 2+KK; 1 x 3+KK

Celkem bydlících osob v objektu 14.

Dle ČSN 73 0802 je výška objektu **h = 7,56 m** (tři užitná nadzemní podlaží), konstrukční systém **smíšený DP1-3 dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802.**

Podle ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování čl.3.5 - budovy, jejich části či prostory pro bydlení a ubytování se pro účely této normy třídí do čtyř skupin s tímto označením - b) – budovy skupiny **OB 2** - bytové domy přesahující kritéria budov skupiny OB1 (např. mající více než tři obytné buňky; půdorysná plocha všech podlaží větší než 600 m²).

Při návrhu stavebních úprav, musí být respektována ustanovení vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů a požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a norem souvisejících.

Budova bude řešena s ohledem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou č.369/2001 Sb. V objektu nebudou ukládány hořlavé kapaliny a hořlavé plyny.

2. Požární úseky

Členění objektu z hlediska norem požární bezpečnosti do požárních úseků, při splnění základních požadavků na požární bezpečnost.

Každá obytná buňka tvoří samostatný požární úsek (ČSN 73 0833 – čl.3.6), tvoří samostatný požární úsek. Instalační šachty nejsou v objektu obsaženy.

Požární úsek N3.01 - Bytová jednotka A

Požární úsek N3.02 - Bytová jednotka B

Požární úsek N3.03 - Bytová jednotka C

Požární úsek N1.04/N3 - NÚC

Zastavěná plocha objektu 354,35 m².

Místnosti se zdroji tepla sloužícími k vytápění můžou v souladu s čl. 5.3.2 ČSN 730802 tvořit jeden požární úsek s ostatními částmi požárními úseky (výkon zdroje do 70 kW, více zdrojů do 140 kW) – vyhovuje.

3. Požární riziko, výpočet požárně technických hodnot

Budovy skupiny OB 2. ČSN 73 0833 – čl.5.1.2

Při stanovení stupně požární bezpečnosti požárních úseků s obytnými buňkami lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$, při součiniteli $c = 1,0$. Požární úsek obytné buňky může zahrnovat nejvýše dvě užitná podlaží.

POŽÁRNÍ RIZIKO

Pro požární úseky se požární riziko vyjadřuje výpočtovým požárním zatížením dle čl. 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 ČSN 730833 a ČSN 730802 tabulka B.1 takto (součinitel c je uvažován = 1): případně výpočtem.

Požární úsek N3.01/N2 - Bytová jednotka $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$

Požární úsek N3.02/N2 - Bytová jednotka $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$

Požární úsek N3.03/N2 - Bytová jednotka $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$

Požární úsek N1.04/N3 - NÚC - $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$

ZAŘAZENÍ DO STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky, požární výšku objektu $h = 7,56$ m a smíšený konstrukční systém se stanoví dle tab.8 ČSN 730802 stupeň požární bezpečnosti takto:

Požární úsek N3.01 - Bytová jednotka A - dle tab. 8 ČSN 73 0802 – IV.
– dle ČSN 730834 čl. 5.3.1 sníženo na - III.SPB

Požární úsek N3.02 - Bytová jednotka B - dle tab. 8 ČSN 73 0802 – IV.
– dle ČSN 730834 čl. 5.3.1 sníženo na - III.SPB

Požární úsek N3.03 - Bytová jednotka C - dle tab. 8 ČSN 73 0802 – IV.
– dle ČSN 730834 čl. 5.3.1 sníženo na - III.SPB

Požární úsek N1.04/N3 - NÚC - dle tab. 8 ČSN 73 0802 - II.

Mezní rozměry PÚ

Mezní rozměry žádného požárního úseku nejsou dle ČSN 730802 překročeny. U PÚ s obytnými buňkami s domovním vybavením se dle 5.1.5 ČSN 730833 mezní rozměry nestanovují. Rovněž vyhoví i počet podlaží požárních úseků.

Výpočet:

Do součinitele S_0 , jsou započteny pouze otvory podle ČSN 73 0802, tzn. vyhovující požadavku čl. 6.5.3. Otevíratelné, jejichž výplň neodpovídá hodnocení E 15 podle ČSN EN 1363-2:2000. (Okna plastová alt. dřevěná zasklená izolačním sklem).

Požární úseky dle ČSN 73 0802/730834: N3.01; N3.02; N3.03

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
Výška objektu h **7,56** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z **1** [-]
Výšková poloha h_p **7,56** [m]
Koeficient c **1**
SM **automaticky**

Počet osob:

Požární úsek N3.01 - 4

Požární úsek N3.02 - 4

Požární úsek N3.03 - 6

Osoby v místnostech:

Název Místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Bytové jednotky A,B,C	21	0	0	21	9.1

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Typ stavby **Bytový dům**

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

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

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtakový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Viz. níže, kapitola 8.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N3.01 požární úsek

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N3.01 požární úsek	stavební objekt dle přílohy normy	Východ	1,50	4,50	3,24	48,00	45,00		2,74	
		Západ	1,80	6,50	4,86	41,54	45,00		2,72	

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N3.02 požární úsek

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N3.02 požární úsek	stavební objekt dle přílohy normy	Východ	2,00	8,40	6,48	40 (38,57)	45,00		2,88	

Odstupy: Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N3.03 požární úsek

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N3.03 požární úsek	stavební objekt dle přílohy normy	Východ	1,80	11,00	8,10	40,91	45,00		3,06	
	stavební objekt hustotou tep. toku	Okno 1,5/1,5	1,50	1,50	2,25	100,00	45,00	108,20	1,85	0,78

Sousední požární úseky ve 2.NP lze zařadit dle ČSN 73 0834 čl. 5.1.5 do max. III.SP.B.

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	II.	III.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1
	b) v nadzemních podlažích	30+	45+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+
	d) mezi objekty	45DP1	60DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	30DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1
	2) v nadzemních podlažích	30+	45+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	30+
4.	Nosné konstrukce střešních, viz 8.7.2	15	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1
	b) v nadzemních podlažích	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	30
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	15
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15	30
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	15DP3
10.	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m		
	1) požárně dělící konstrukce		
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích		
	b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	15
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1		
	a) požární stěny	45DP1	60DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	30DP1	30DP1
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	30DP1	30DP1

Hodnoty s označením:

- ¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a²⁾ a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střešiny je současně střešním pláštěm).
- ²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

4. Posouzení stavebních konstrukcí

Požární stěny a požární stropy

Požárně dělící stěny v objektu a mezi objekty v části stávající, ze stávajícího cihelného zdiva tl. min. 300 mm – požární odolnost **REI 180** dle ČSN 73 0821 ed.2, tab. 1 Stěny a příčky. Nové požárně dělící stěny ze sádkartonových stěn systém DEK akustik a DEK standart tl. 125 mm s vloženou minerální izolací s požární odolností **EI 60 DP1** (dle tech.listů výrobce).

Požadavky na požární odolnost konstrukcí a uzávěrů jsou dány požárním zatížením sousedních požárních úseků. Požadovaná požární odolnost pro **II. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **(R)EI 30**, v posledním nadzemním podlaží **(R)EI 15**, mezi objekty **REI 45 DP1**. Požadovaná požární odolnost pro **III. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **(R)EI 45**, v posledním nadzemním podlaží **(R)EI 30**, mezi objekty **REI 60 DP1**.

Požadovaná odolnost všech požárních stěn musí být zajištěna i v místech, kde je stěna oslabena technickým či vzduchotechnickým zařízením (potrubí, drážky,...).

Požární stěny mezi sousedními požárními úseky se musí stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí stropu-střechy, mající funkci požárního stropu.

Vodorovné konstrukce s funkcí požárně dělící konstrukce:

Požární stropy nad 2.NP dřevěné trámové, alt. povalové z trámů o rozměru min. 140/230 mm + skladba podlahové konstrukce – požární odolnost min. **REI 45 DP2** (dle ČSN 73 0821 ed.2 a ČSN 730834 čl. 5.5.6). V části železobetonová stropní konstrukce tl. min. 150mm – požární odolnost dle ČSN 730834 čl. 5.5.7 **REI 45 DP1**.

Stropní konstrukce nad 3. NP objektu - SDK podhled z desek systém Rigips RF tl. 15 mm na kovovém roštu zavěšeném na konstrukci dřevěného stropu s tepelnou izolací – požární odolnost **REI 30** (dle skladeb v katalogu výrobce).

Požadavky na požární odolnost konstrukcí a uzávěrů jsou dány požárním zatížením sousedních požárních úseků. Požadovaná požární odolnost pro **II. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **REI 30**, v posledním nadzemním podlaží **REI 15**. Požadovaná požární odolnost pro **III. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **REI 45**, v posledním nadzemním podlaží **REI 30**.

Upozornění: Ve smyslu vyhlášky Ministerstva vnitra ČR č.246/2001 Sb. je oprávněna montovat protipožární konstrukce pouze **odborně způsobilá (certifikovaná) osoba – firma**.

-Vyhovuje.

Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

Dveře do obytných buněk ve 3.NP z NÚC – budou osazeny dveře s požární odolností min.typu **EW 30 DP3 – 3 ks**. Dveře do obytných buněk nemusí mít samozavírač dle čl. 5.3.7 ČSN 73 0833.

Výlez a dveře pro vstup do půdních prostorů musí mít požární odolnost min. **EI 15 DP3**.

Doložit atest, alt. prohlášení o shodě a doklad o montáži od všech dveří s požární odolností dle vyhlášky č.246/2001 Sb.

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

Stávající svislé nosné obvodové konstrukce z cihelného a smíšeného zdiva tl. min. 600 mm - požární odolnost **REI 180 DP1** (dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů).

Nové nejsou obsaženy.

Požadovaná požární odolnost pro **II. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **REW 30**, v posledním nadzemním podlaží **REW 15**. Požadovaná požární odolnost pro **III. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **REW 45**, v posledním nadzemním podlaží **REW 30**.

Obvodové stěny nebudou opatřeny vnějším dodatečným zateplovacím systémem.

Dle čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 nemusí být u objektu vytvořeny svislé a vodorovné požární pásy. Navržená vrchní omítka je z materiálu s třídou reakce na oheň A 1 a nešíří oheň - index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Překlady řešeny v systému výrobce zděcího materiálu budou opatřeny omítkou na pletivu nejméně tl. 15 mm. Případné překlady provedené z ocelových profilů musí být chráněny omítkou na pletivu min. tl. 20 mm.

-Vyhovuje.

Nosné konstrukce střech

Nosnou konstrukci střechy tvoří stávající dřevěný krov. Krov u objektu chráněn stropní konstrukcí s požární odolností (sádrokartonové desky Rigips RF tl. 15 mm).

Nosné konstrukce krovu neprostupují do prostoru požárních úseků.

Požární odolnost střešního pláště se nepožaduje. V půdním prostoru nad požárním stropem, kde není nahodilé požární zatížení, mohou být nosné konstrukce střech z konstrukcí druhu DP3 a nemusí vykazovat požární odolnost.

-Vyhovuje.

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků zajišťující stabilitu objektu

Vnitřní svislé nosné konstrukce ze stávajícího smíšeného nebo cihelného zdiva min. tl. 200 mm - požární odolnost **REI 90 DP1** (dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů).

Vodorovná stropní konstrukce nad 2. NP viz. požární stropy.

Požadovaná požární odolnost pro **II. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **R 30**, v posledním nadzemním podlaží **R 15**. Požadovaná požární odolnost pro **III. SPB** v nadzemním podlaží požadavek **R 45**, v posledním nadzemním podlaží **R 30**.

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků zajišťující stabilitu – nosníky, průvlaky a překlady nad otvory provedené z ocelových profilů musí být chráněny omítkou na pletivu min. tl. 20 mm.

- Vyhovuje.

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu

Nejsou obsaženy.

Nosné konstrukce uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu

Nejsou obsaženy.

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Příčky cihelné a ze sádrokartonové - bez požadavku.

Konstrukce schodišť

Vnitřní schodiště stávající kamenné a železobetonové – stávající stav.

Střešní plášť

Stávající stav. Nemusí vykazovat požární odolnost a nepovažuje se za požárně otevřenou plochu.

Výtahové a instalační šachty

Výtah stávající stav, není dotčen stavebními úpravami, ve 3.NP nebude zazděn. Instalační šachty nejsou obsaženy.

Reakce na oheň

Reakce stavební konstrukce, včetně stavebního výrobku určeného k zabudování do stavby, na oheň musí být klasifikována do tříd A až F včetně přiřazených indexů podle ČSN uvedené v příloze č.1 části 5 vyhl. 23/2008 Sb.

5.Únikové cesty

Úniková cesta z objektu stávající stav – vyhovuje dle čl. 5.1.6 ČSN 73 0834. (nejsou překročeny podmínky podle 3.2.a). Původní využití 3.NP- bytová jednotka + dílenské montážní prostory (strojírenské). Nedochází ke zvýšení požárního rizika, ani nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu. Rovněž nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu. - Vyhovuje.

Z požárních úseků ve 3..NP vede nechráněné úniková cesta po schodišti dolů ven na volné prostranství. NÚC tvoří chodba a schodiště.

Dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0833 se považuje v objektu za dostačující šířka NÚC 1,1 m, průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m – vyhovuje.

Dle čl. 5.3.3.1 ČSN 73 0833 se v obytných buňkách s podlahovou plochou do 250 m² délky nechráněných únikových cest nemusí posuzovat. Únikové cesty začínají od východových dveří z obytných buněk dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0833.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat vždy ve směru úniku a nesmí mít prahy. Nepožaduje se u dveří, u kterých úniková cesta začíná a dveří na volné prostranství. Východové dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku a smějí mít práh o výšce 15 mm.

Dveře na únikových cestách z objektu musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání.

Únikové dveře na vnějším plášti objektu budou provedeny v souladu s požadavky čl. 13.1.1 ČSN 73 0810, aby bylo možno při ohrožení uzávěr otevřít z vnitřní strany ručně, či samočinně. **Vyhoví provedení zevnitř klika, zvenku koule pro zamezení vstupu nepovolaných osob do objektu zvenku, případně budou dveře vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou (panikovou klikou) nebo tlačítkem (ČSN EN 179), nebo zaslepením zámků, aby bylo zamezeno uzamčení únikových dveří.**

Dveře jednotlivých místností uvnitř obytných buněk a pokojů pro bydlení musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky:

V objektu budou umístěny tyto bezpečnostní a výstražné značky a tabulky:

- Bezpečnostní tabulky - hlavní vypínač – v elekt. rozvaděči
- hlavní uzávěr vody – na stěnu šachty
- hlavní uzávěr plynu – na skříni HUP

Značení a osvětlení únikových cest.

Všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, bude zřetelně označen směr úniku fotoluminiscenčním značením dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a Nařízení vlády číslo 375/2017 Sb.:např. značka NB 4.78.14 „Úniková cesta“ a NB.4.78.10 (NE.10) „Únikový východ“.

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí mít nechráněné únikové cesty elektrické osvětlení.

Dle tohoto článku je v nechráněných únikových cestách **nouzové osvětlení pouze doporučováno.**

Doporučuji na únikových cestách instalovat **nouzové osvětlení**, které se navrhuje podle ČSN EN 1838, musí být funkční po dobu **min. 60 minut**. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Únikové cesty vyhovují.

6.Odstupy

Odstupové vzdálenosti se dle ČSN 73 0834 čl. 5.9 nemusí posuzovat.

Nezvětšuje se obestavěný prostor objektu, nezvětšují se oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10% původního rozměru, nezvyšuje se v prostorách s požárně otevřenými plochami součin ($p \cdot c$) o více než 30 kg.m^{-2} .

Zhodnocení odstupů od stávajících sousedních objektů:

Jedná se o stavební úpravy – změnu užívání prostor ve 3.NP stávajícího objektu, odstupové vzdálenosti od sousedních objektů – stávající stav – vyhovuje.

V požárně nebezpečném prostoru objektu se nenachází jiný objekt, ani posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Odstupové vzdálenosti vyhovují, viz výkresová část s vyznačením příslušných odstupů.

7.Technická zařízení

7.1. Prostupy rozvodů

Dle ČSN 73 0810 – čl. 6.2 : prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), 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. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s příslušnými normami (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201 apod.), v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

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 pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

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

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

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) 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.

Při těsnění prostupů dotěsněním se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Ochrana před bleskem:

Dle § 36 odst.1 písm.a) vyhlášky č.268/2009 Sb. a **ČSN EN 62305-1** ed.2:2011 bude objekt vybaven ochranou před bleskem (hromosvodem nebo kompatibilním ochranným systémem).

Dle § 36 odst.2) vyhlášky č.268/2009 Sb. bude proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými výboji bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Objekt bude chráněn před úderem blesku hromosvodovým zařízením - tyčovou soustavou doplněnou jímačem. Jímací vedení uzemněno přes zkušební svorku na zemnicí síť, která je tvořena zemnicím páskem uloženým v základové spáře. Před uvedením do trvalého provozu bude provedena výchozí revizní zpráva hromosvodní ochrany.

7.2. Vzduchotechnická zařízení

Projekt nenavrhuje. Řeší se podle ČSN 73 0872 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Rozvody vzduchotechnických zařízení musí být provedeny tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Vzduchotechnická potrubí, která mají průřezovou plochu větší než 40 000 mm², musí být na

prostupu požárně dělícími konstrukcemi opatřeny požární klapkou. Všechny prostupy budou mít menší průřezovou plochu a ve svém souhrnu nebudou mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce a vzájemná vzdálenost těchto prostupů musí být nejméně 500 mm.

Půdní prostor je prostorem bez požárního rizika - VZT potrubí, procházející prostorem bez požárního rizika musí být v tomto prostoru provedeno z nehořlavých hmot. V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT potrubí z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, do vzdálenosti nejméně 500 mm.

Místa prostupu VZT potrubí požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje.

Větrací potrubí bude řešeno tak, aby co nejméně procházelo požárně dělícími konstrukcemi.

(Pokud bude případně vzduchotechnické potrubí procházet sousedními požárními úseky bude izolováno výrobky třídy reakce na oheň A nebo A1 – s požární odolností min. 30 minut. Nutno doložit atest, alt.prohlášení o shodě a doklad o montáži dle vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Elektroinstalace:

Objekt napojen na stávající vedení NN kabelovou přípojkou.

Provozní soustava: 3 + PE + N, 50 Hz, 230/400 V~, TN-C-S - instalace. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena a bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 a norem ČSN souvisejících, ochranou automatickým (samočinným) odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu a proudovými chrániči. V objektu bude provedeno hlavní pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Elektroinstalace provedena dle platných ČSN a oborových předpisů s ohledem na stanovený stupně prostředí. Prostředí v jednotlivých prostorách objektu bude voleno dle ČSN 332000-5-51 ed.3:2010. V objektu bude provedeno hlavní pospojování na ochrannou přípojnicí a doplňující pospojování v hygienických prostorách dle ČSN 33 20 00-7-701 ed.2:2007. Elektroinstalace v objektu bude řešena dle ČSN 332130 ed.2:2009. Rozvody v jednotlivých prostorech budou provedeny podle druhu prostředí. Svítidla budou volena podle požadovaného krytí a intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464-1:2004+Z1:2005. Osvětlení se předpokládá žárovkovými a zářivkovými LED svítidly dle druhu osvětlovaných prostor.

Před zahájením provozu doložit revizní zprávu elektroinstalace. Prostupy rozvodů a instalací budou řádně utěsněny vhodným materiálem.

S ohledem na charakter objektu bude zajištěno vypnutí el energie hlavním vypínačem, který plní funkci TOTAL STOPU. Tento vypínač umístěn v hlavním rozvaděči u vstupu do objektu. Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení v objektu.

Vypnutí přívodu elektrické energie pro objekt musí být dle § 34 odst. 5 vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických podmínkách na stavby, zajištěno z trvale přístupného a viditelně označeného zařízení.

7.3. Vytápění

Vytápění objektu – bytových jednotek, ústřední teplovodní, zdroj tepla elektrokotel o výkonu do 12 kW v každé bytové jednotce samostatně. Místnosti se zdroji tepla sloužícími k vytápění můžou v souladu s čl. 5.3.2 ČSN 730802 tvořit jeden požární úsek s ostatními částmi požárními úseky (výkon zdroje do 70 kW, více zdrojů do 140 kW) – vyhovuje.

Upozorňuji na: **ČSN 06 1008** Požární bezpečnost tepelných zařízení

Vnitřní odběrná místa – V objektu – části pro bydlení, vyžadována instalace vnitřního hydrantového systému (typu D s tvarově stálou hadicí délky 30 m) dle čl. 4.4 b)5) ČSN 73 0875 – celkový počet osob v prostorech pro bydlení větší než 20 podle ČSN 73 0818. Hydrant umístit tak, aby při délce hadice 30 m, bylo možné zasáhnout ve všech místech požárního úseku, max. vzdálenost 40 m od hydrantové skříně - 30 m hadice + 10 m dostřik – **celkem 1 ks** (umístění na chodbě u schodiště ve 3.NP, viz. grafická část, zajistit stálý přístup a označení hydrantu!).

Hadice systémy budou napojeny na vnitřní vodovod, musí být trvale pod tlakem s okamžitou plynulou dodávkou vody. Hydrant musí být navržen tak, aby byl stále přístupný a mohl být účinně obsluhován jednou osobou. Hadicové systémy osadit středem ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou. Pro hadicový systém musí být zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Dimenzování a zkoušení se provádí podle ČSN 73 0873. Hadice má končit proudnicí s polohami: uzavřená, skrápění, kompaktní proud. Postačuje instalovat hadicové systémy o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm.

Vnitřní rozvod požární vody tvoří samostatná větev.

Veškeré vnitřní rozvody k dodávce vody do hadicových systémů budou provedeny z nehořlavých hmot (ocelové pozinkované). Všechna potrubí budou zavodněna.

Provozuschopnost vnitřních i vnějších odběrných míst bude doložena u kolaudačního řízení. Přístupy ke skříně hadicového systému musí být trvale volné.

Přenosné hasicí přístroje:

V dotčené části objektu jsou navrženy běžně vyráběné PHP práškové, hmotnost náplně 6 kg a hasicí schopností 21 A tabulky 1 vyhl. 23/2008 Sb., se změnami ve vyhl. 268/2011 Sb. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť hasicího přístroje byla nejvýše 1 500 mm nad podlahou, tak aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

Dle § 9 odst.2 vyhlášky č.246/2001 Sb. budou oprávněnou osobou prováděny kontroly provozuschopnosti přenosných hasicích přístrojů 1x za rok.

Dle § 9 odst.5 písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb. budou oprávněnou osobou prováděny periodické zkoušky hasicích přístrojů 1x za 5 let.

Dle přílohy č.6 vyhlášky č.23/2008 Sb. hlava C. odst.C.1 musí být udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům.

Elektrická zařízení (rozvaděče, el. spotřebiče a jiné), kde je možný úraz při hašení pod napětím, je zakázáno hasit vodou. Zakaz hašení musí být zřetelně označen dle ČSN ISO 7010 – Nehas vodou ani pěnou.

Dle čl. 5.4. ČSN 73 0833 musí být ve stavbách OB2 instalovány PHP v množství:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - pro hlavní rozvaděč el. energie | - 1 ks PHP s hasicí schopností 21 A |
| - na každých 100 m ² sklad. prostorů (min.20 m ²) | - |
| - na každých 200 m ² prostor domu bez bytů | - 1 ks PHP s hasicí schopností 21 A |

Celkem v objektu - v části pro bydlení osazeny 2 ks PHP.

Ostatní stávající stav.

Umístění hasicích přístrojů viz. výkresová část.

9. Zařízení autonomní detekce a signalizace

V objektu OB2 musí být podle ČSN 73 0833 čl. 5.5 každá obytná buňka (každý byt) vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o obytnou buňku s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

V každé bytové jednotce bude instalován min. 1 ks zařízení autonomní detekce a signalizace, umístění viz. výkresová část.

10. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Bezpečnostní tabulky:

Vybavení objektu požárně bezpečnostními tabulkami a značkami podle: ČSN ISO 3864 (ČSN 01 8010) a ČSN 01 8013:

- Hlavní uzávěry médií – voda (č. NB 4.78 – „Hlavní uzávěr vody“) el. rozvaděče (č. NB 4.61 „Hlavní vypínač elektrické energie“), plyn (č. NB 4.78.32 „Hlavní uzávěr plynu“).
- Místa s osazením PHP, hydrant (č. NE.01) – provedení z materiálu s vlastním dosvitem fotoluminiscenční)
- Označení únikových východů – provedení z materiálu s vlastním dosvitem (fotoluminiscenční), označení všech únikových cest provést tak, aby směry úniku byly dostatečně viditelné a jednoznačné (č. NB 4.78 „Únikový východ“, „Směr úniku“)
- El. rozvaděče – výstražnou tab. „Životu nebezpečno dotýkat se elektrických zařízení“ a „Nehasit vodou ani pěnovými přístroji“

11. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

- Požadavek na vybavení objektů EPS

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 nemusí být řešené požární úseky vybaveny EPS

- Požadavek na vybavení objektů SHZ

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 – v objektu není SSHZ požadována

- Požadavek na vybavení objektů SOZ

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 – v objektu není SOZ požadována

Ze stanovených hodnot a požadavků příslušných ČSN vyplývá, že **v objektu nemusí být instalováno žádné z výše uvedených požárně bezpečnostních zařízení.**

12. Použitá literatura

Použité současně platné (k datu zpracování PBŘ) podklady a literatura

a.1. Normy

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty, Edice 2 (10-2020)

ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty, Edice 2 (10-2020)

ČSN 65 0201 - Požární bezpečnost staveb – Hořlavé kapaliny- Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08-2003 + Z1. 02-2006)

ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (07- 2016)

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (08-1997 + Z1. 10-2002)

ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (06-2007)
ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou (07-2003)
ČSN 75 2411 – Zdroje požární vody (03-2021)
ČSN 73 0848 – Kabelové rozvody (04-2009)
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04-2011)
ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení (12-1997)
ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (01-1996)
ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb (06-1997)
ČSN 01 8013 - Požární tabulky (04-1965 + Z1. 05-1996 + Z2. 10-1995)
a další

a.2. Zákony a vyhlášky

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška MV č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických pož. na stavby
Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

a.3. Projektové a ostatní podklady

Projektová dokumentace stavby
Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Rekonstrukce Klangelovy fabriky

Místo stavby: parc.č. 69/6, k.ú. Dačice, č.p. 15 Dačice

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ: třetí třída využití

K II T3

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby: 354,35 m²

Výška stavby: 7,56 m

Světlná výška podlaží: 2,60 m

Navrhovaný počet osob: 50 osob

Počet ubytovaných osob: 0 osob

Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Počet nadzemních podlaží (NP): 3

Počet podzemních podlaží (PP): 0

<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: ANO

Prostory určené pro veřejnost: ANO

Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

