

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ NEBO OHLÁŠENÍ STAVBY

V ROZSAHU DLE VYHLÁŠKY č. 499/2006 Sb., O DOKUMENTACI STAVEB, VE ZNĚNÍ VYHLÁŠKY č. 62/2013 Sb.
A VYHLÁŠKY č. 405/2017 Sb.

Zakázkové číslo : 24078
Strana č. : 1/19

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba : **Sociální rehabilitace Nové Město nad Metují**
SO 01

parc. č. 961, k.ú. Nové Město nad Metují [706442]

Stavebník : **Královéhradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245,
500 03 Hradec Králové

Zpracovatel projektu: **Atelier architektury a urbanismu, s.r.o.**
Sídlo: Lipky 1283, Červený Kostelec, 549 41
IČO: 03637182

Autor PBŘ : **Ing. Michal Nývlt**
Zákoutí 2151
547 01 Náchod
IČ: 09133526
Telefon: 739 968 855

autorizovaný inženýr pro pozemní stavby a požární bezpečnost staveb
číslo ČKAIT 0015239

Vyhotovení č. :

OBSAH ČÁSTI D.1.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ:

D.1.3. Technická zpráva

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1.	VÝCHOZÍ PODKLADY	4
2.	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	4
2.1.	Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	4
2.2.	Stručný popis stavby	5
2.3.	Dispoziční uspořádání	5
2.4.	Výška stavby	5
2.5.	Popis stavebních konstrukcí	5
2.5.1.	Svislé nosné konstrukce	5
2.5.2.	Svislé nenosné konstrukce	6
2.5.3.	Vodorovné konstrukce	6
2.5.4.	Střešní konstrukce	6
2.5.5.	Výplně otvorů	6
2.5.6.	Inženýrské sítě	6
3.	KATEGORIZACE STAVBY	6
4.	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	7
4.1.	Požárně technické charakteristiky objektu	7
4.2.	Charakteristiky objektu	7
4.3.	Rozdělení objektu na požární úseky	7
4.4.	Stupeň požární bezpečnosti	8
4.5.	Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů	9
4.5.1.	Požární stropy a stěny	9
4.5.2.	Požární uzávěry	9
4.5.3.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	10
4.5.4.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	10
4.5.5.	Nenosné svislé a vodorovné konstrukce	10
4.5.6.	Střecha	10
4.5.7.	Těsnění prostupů	10
4.6.	Únikové cesty	11
4.7.	Osvětlení únikových cest	11
4.8.	Technická zařízení k řízení evakuace	11
4.9.	Zhodnocení navržených stavebních hmot	12
4.10.	Odstupové vzdálenosti	12
4.10.1.	Odstupové vzdálenosti od svislých stěn	12
4.10.2.	Odstupové vzdálenosti od střešního pláště	13
4.10.3.	Požárně nebezpečný prostor od okolních objektů	13
4.10.4.	Zhodnocení	13
4.11.	Stavebně technická zařízení	14
4.11.1.	Elektroinstalace	14
4.11.2.	Hromosvod	14
4.11.3.	Ochranná pásma	14
4.11.4.	Vzduchotechnika	14
4.11.5.	Vytápění	14

4.11.6.	Rozvody a přípojky	15
4.12.	Zařízení pro požární zásah	15
4.12.1.	Zásahové cesty, příjezdové komunikace	15
4.12.2.	Zásobování objektu požární vodou pro hašení požáru	16
4.12.3.	Zásah na FVE panelech.....	Chyba! Záložka není definována.
4.12.4.	Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů (PHP).....	16
4.13.	Zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením	17
4.14.	Bezpečnostní značky a tabulky	17
5.	ZÁVĚR.....	17
6.	PŘÍLOHA A – ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	18

1. VÝCHOZÍ PODKLADY

- [1] Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- [2] **ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty**
- [3] ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [4] ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [5] ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [6] ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- [7] **ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování**
- [8] ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- [9] ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- [10] ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [11] **ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče**
- [12] Projektová dokumentace „Sociální rehabilitace Nové Město nad Metují, SO 01, parc. č. 961, k.ú. Nové Město nad Metují [706442]“ autor: Atelier architektury a urbanismu, s.r.o.
- [13] ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- [14] ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – výkresy požární bezpečnosti staveb
- [15] ČSN EN 13 501 – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- [16] ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- [17] Vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů
- [18] Zákon č. 133/1985 Sb., Zákon o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [19] Vyhl. MVCR č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních uzávěrů
- [20] Vyhl. 460/2021 Sb., Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- [21] Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydal PAVUS, Praha 2009

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

2. SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

2.1. Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Stavební pozemek parc. č. 961, k.ú. Nové Město nad Metují [706442] se nachází na okraji zastavěného území města Nové Město nad Metují, v těsné blízkosti jeho historického centra. Území je charakteristické relativně řídkou zástavbou rodinných domů podél ulice Na Hradčanech. Okolní zástavba je tvořena především rodinnými domy do maximálně dvou nadzemních podlaží se sedlovou střechou. Výjimku tvoří sousední stavba o 5 NP sloužící jako ubytovna školského zařízení.

Novostavba se nachází na pozemku p.č. 961 k.ú. Nové Město nad Metují, který je současně nezastavěný a tvoří celek se sousedními pozemky 454/1 a 454/2 se kterými má společný přístup do areálu a sdílené parkování. Pozemek je na severozápadní straně ohraničen lesem, který se svažuje k potoku, na jihovýchodní straně je ohraničen přílehlou obecní silniční komunikací, ze které je i přístup na pozemek. Z dalších stran pak pozemek sousedí se stávající zástavbou. Pozemek je mírně svažité k jihu, výrazně klesá pak směrem k přílehlé komunikaci, která výrazně stoupá směrem na severovýchod.

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je zajištěno stávajícím sjezdem z ulice Hradčanská, který je společný pro stávající část areálu, která slouží jako ubytovací zařízení. Využit bude i stávající samostatný pěší vstup z ulice Hradčanská jihozápadně od vjezdu.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu bude zajištěno novými přípojkami NN, vodovodu, plynovodu, dešťové a splaškové kanalizace. Součástí projektu je nová přípojka pro stávající budovu ubytovacího zařízení.

2.2. Stručný popis stavby

Jedná se o novostavby třech stavebních objektů Sociální rehabilitace v Novém Městě nad Metují a demolice stávajícího objektu ČOV.

Předmětem této zprávy je objekt SO 01.

Objekt SO 01 je považován jako hlavní vstupní objekt, jehož součástí je klientská část pro 2 osoby a část pro pečovatele se zastřešeným parkováním. Tento objekt se sedlovou střechou má štítovou fasádu otočenou směrem k zmiňovanému historickému pohledu.

Konstrukční systém všech objektů je navržen z vápenopískových cihel. Zastřešení objektu SO 01 je sedlovou střechou. Krov střechy tvoří dřevěné vazníkové soustavy.

V objektu nebude instalována žádná výrobní technologie.

Objekt bude sloužit k bydlení.

Navrhované kapacity stavby:

Rozměry objektu	22,5 m x 10,08 m
Výška stavby	4,34 m
Zastavěná plocha objektu	203,51 m²
Užitná plocha	1.NP – 127,87 m ²
Počet funkčních jednotek a velikosti:	2 bytové jednotky (1x2+1 a 1x1+kk)
Počet uživatelů:	4 osoby (2 klienti a 2 pečovatelé)

2.3. Dispoziční uspořádání

Dispoziční řešení je patrné z přiložené výkresové dokumentace.

2.4. Výška stavby

Požární výška je 0,0 metru.

Výška stavby v atice střechy je cca 4,34 m.

Výška objektu je vztažena k okolnímu terénu objektu.

2.5. Popis stavebních konstrukcí

2.5.1. Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce jsou provedeny z vápenopískových cihel uložených na tenkovrstvou maltu. Obvodové a vnitřní nosné zdivo z VPC tvárnic o tl. 175 mm.

Obvodové stěny jsou řešeny dvěma variantami. Ve variantě povrchové stěrky jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Tepelná izolace EPS Greywall o tl. 260 mm. Sokl je zateplen tepelnou izolací XPS nebo EPS SOKL o tl. 260 mm. Ve variantě dřevěného obkladu jsou stěny zatepleny tepelnou izolací minerální vlnou o tl. 260 mm, zakrytou difuzní folií, latěmi pro vytvoření odvětrávané mezery, kontralatěmi a svislým dřevěným obkladem.

2.5.2. Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky z VPC tvárnic o tl. 115 mm. Instalační SDK předstěny jsou tl. 100 a 150 mm. Všechny nosné stěny jsou v horní části ukončeny ztužujícím věncem.

2.5.3. Vodorovné konstrukce

U objektů s plochou střechou na ně navazuje monolitická železobetonová stropní deska. Ostatní překlady jsou použity systémové z VPC.

Vodorovné nenosné konstrukce – podhled je sádkartonový.

2.5.4. Střešní konstrukce

Sedlovou konstrukci krovu objektu SO 01 vynášejí dřevěné vazníkové soustavy s roztečí cca 1,1 m. Sklon střešního pláště je 25°. Střešní krytina je navržena z prefalcovaného plechu světle šedé barvy. Střešní plášť bude provětrávaný (systém latě + kontralatě), u hřebene budou umístěny větrací otvory.

Zesponu je konstrukce střechy chráněna SDK podhledem s požární odolností.

2.5.5. Výplně otvorů

Vnější výplně otvorů tvoří dřevohliníková okna s izolačním trojsklem v místech dřevěné fasády a dřevěná okna v místech fasády se stěrkou. Vnitřní výplně otvorů – vnitřní dveře dřevěné, kování klika/klika, dveře na WC proveden WC zámek. Přístup do půdního prostoru přes zateplené skládací půdní schody do pasivního domu.

2.5.6. Inženýrské sítě

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť, elektroinstalaci, vodovod, plynovod a sdělovací vedení.

3. KATEGORIZACE STAVBY

KATEGORIE STAVBY:
TŘÍDA VYUŽITÍ:

Stavba kategorie II
pátá třída využití

K II T5

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

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	203,51 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	2,60 m		
Navrhovaný počet osob:	4 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	2 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

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:	<input type="text"/>	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE			
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	<input type="text"/>	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE			
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	<input type="text"/>	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	<input type="text"/>	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE			
Sklad střeliva:	NE	Množství:	<input type="text"/>	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE			

4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

4.1. Požárně technické charakteristiky objektu

Celý objekt je řešen dle vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, dále dle ČSN 73 0802.

Pro výpočty požární odolnosti nejsou započítány snižující součinitele c.

Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh je hodnocen dle [2] tab. 12.

Stavební konstrukce jsou hodnoceny dle ČSN 73 0821 a dle katalogových listů výrobků.

Nutnost instalace EPS je posouzena dle ČSN 73 0875.

Svislé nosné prvky domu je dle ČSN 73 0802 možné považovat za konstrukční části druhu **DP1**. Střešní konstrukce je druhu **DP3**. Na základě výše uvedených parametrů lze u předmětného objektu dle čl. 7.2.8 a ČSN 73 0802 klasifikovat konstrukční systém jako **smišený**.

- **V souladu s ČSN 73 0835 ed.2 je navržený objekt zatříděn jako „zařízení sociální péče – dům s pečovatelskou službou“.** Dle čl. 9.1.1. ČSN 73 0835 lze dům s pečovatelskou službou s počtem projektovaných osob do 12 posuzovat dle ČSN 73 0833. **V řešeném objektu jsou projektovány 2 osoby (2 pokoje) => posouzení objektu je v souladu s ČSN 73 0833.**

- Z hlediska požární bezpečnosti je objekt řešen v souladu s ČSN 73 0833.
- **Zastavěná plocha objektu je 203,51 m²**
- V souladu se zněním [7], čl. 3.1 je objekt považován za objekt pro bydlení se dvěma obytnými buňkami. Dle čl. 3.5 je objekt zařazen do skupiny **OB1**.
- V souladu se zněním [7], čl. 4.1.1.a) zařazen **do I. stupně požární bezpečnosti**.
- Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 730802 tab. 12 položky 1. – 11.

4.2. Charakteristiky objektu

Objekt je jednopodlažní nepodsklepený:

=> dle [2] čl. 5.2.3 je požární výška objektu **h = 0,0 m**

=> dle [2] čl. 5.2.4 je počet podlaží objektu **n_p = 1**

4.3. Rozdělení objektu na požární úseky

Podle čl. 3.6 a 3.9 ČSN 73 0833 bude celý objekt (OB1) tvořit 1 požární úsek (PÚ) – N01.01.

Celková zastavěná plocha S = 203,51 m²

Celková užitná plocha S = 127,87 m²

4.4. Stupeň požární bezpečnosti

Požární riziko, představováno výpočtovým požárním zatížením, je stanoveno taxativně dle tabulky B.1 přílohy B ČSN 73 0802, pol. 10.

Stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$.

$p'_v = (10-5) \times 1,15 = 5,75 \text{ kg/m}^2$

$p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je taxativně zařazen do **I. SPB** (dle [2], čl. 4.1.1.a)).

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	I.	II.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3
	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	30DP1	45DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+¹⁾	15+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+²⁾	15+
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15¹⁾	15
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30
	c) v posledním nadzemním podlaží	15¹⁾	15
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15¹⁾	15
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15¹⁾	15
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
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	podle položky 1	
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2	

	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2	30DP2
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2	15DP2
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	-
12.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1	statický nezávislé	
	a) požární stěny	30DP1	45DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	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 3a³⁾ 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 střechy 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.

4.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Stavební konstrukce musí splňovat požadavky pro I. SPB.

Mezní stavy požární odolnosti konstrukcí

Nosná stěna nebo sloup uvnitř PÚ	R
Nosná požární stěna	REI
Nenosná požární stěna	EI
Obvodová nosná stěna bez požárně otevřených ploch, požár uvnitř	REW
Obvodová nosná stěna bez požárně otevřených ploch, požár vně	REI
Obvodová nenosná stěna bez požárně otevřených ploch, požár uvnitř	EW
Obvodová nenosná stěna bez požárně otevřených ploch, požár vně	EI
Požární strop	REI
Strop bez požárně dělící funkce (neodděluje 2 požární úseky)	RE
Stropní a střešní nosné prvky bez požárně dělící funkce (nosníky, vazníky, balkony aj.)	R
Strop jako střecha nad posledním NP	RE
Strop jako střecha nad posledním NP, nad střešou je užité zatížení (terasa apod.)	REI
Strop vestavby s požárně dělící funkcí	REI
Strop vestavby jako požární podhled nezávislý na nosných prvcích střechy	EI

4.5.1. Požární stropy a stěny

Celý objekt tvoří jeden požární úsek, svislé požárně dělící konstrukce nejsou v předmětném objektu provedeny.

Požadavek normy – poslední nadzemní podlaží REI/EI 15

Skutečnost

- Požární odolnost nosných dřevěných částí střechy zajišťuje v interiéru sádkartonový podhled (předěl) s deskou tl. 12,5 mm. Dle podkladů od výrobce SDK desek lze uvažovat požární odolnost minimálně **EI 15** (při dodržení technického listu výrobce například RIGIPS) => **vyhovuje**

4.5.2. Požární uzávěry

Celý objekt tvoří jeden požární úsek, požární dveře, okna nejsou v předmětném objektu osazeny. Pokud budou montovány stahovací schody (jsou uvažovány jako požární uzávěr) do střešního prostoru. Musí splnit následující požadavky.

Požadavek normy – EI 15 DP3

Skutečnost

- Požadovaná požární odolnost bude doložena doklady dle platné legislativy (prohlášení o shodě/vlastnostech). Standardně používané uzávěry požadavky splňují.

4.5.3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu

Požadavek normy – poslední NP REW 15

Skutečnost

- Svislé konstrukce jsou provedeny z vápenopískových cihel uložených na tenkovrstvou maltu. Obvodové a vnitřní nosné zdivo z VPC tvárnic o tl. 175 mm. Dle technického listu má tento systém požární odolnost minimálně **REI 90 DP1 – navržená konstrukce vyhovuje.**

4.5.4. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Požadavek normy – poslední NP R/RE 15

Skutečnost

- Svislé nosné konstrukce jsou posouzeny jako obvodové v kapitole 4.5.3. **Konstrukce vyhovují.**

4.5.5. Nosné konstrukce vně požárního úseku

Vně objektu se nacházejí ocelové sloupy, které vynášejí konstrukci zastřešené terasy. Dle Tabulky 12 položky 6 je požadavek na R15 pouze doporučen. Není nutné další posouzení.

4.5.6. Nenosné svislé a vodorovné konstrukce

Požární odolnost nenosných stavebních konstrukcí uvnitř požárního úseku (příček) se nestanovují (nemají funkci požárně dělících konstrukcí).

4.5.7. Střecha

4.5.7.1. Nosná konstrukce střechy

Požadavky normy – R 15

Skutečnost

- Nosná konstrukce střechy se nachází nad požární SDK konstrukcí popsanou v kapitole 4.5.1. tato konstrukce splňuje požadovanou požární odolnost => **vyhovuje.**

4.5.7.2. Střešní plášť

požadavky normy – dle [2] čl. 8.15.1 c) a tabulky 12 položka 11 není požární odolnost pro I.SPB střešního pláště požadována.

- Střešní krytina je navržena z prefalcovaného plechu světle šedé barvy. Střešní plášť bude provětrávaný (systém latě + kontralatě), u hřebene budou umístěny větrací otvory. **Střešní plášť splňuje dle A.2 ČSN 73 0810 všechny požadavky na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru.**

4.5.8. Těsnění prostupů

Těsnění prostupů kabelů a spár bude provedeno při prostupu požárně dělící konstrukcí (např. SDK) dle čl. 6.2.1, ČSN 73 0810:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, 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 a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
- Těsnění prostupů bude provedeno:

- a. realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13 501-2+a1:2010, čl. 7.8, nebo
- b. dotěsněním (např. dozdním, 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 a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
- Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:
 - a. Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 a A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 a A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - b. Jedná se o jednotlivý vstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu se shodnou skladbou. Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b-a), potom po instalaci potrubí musí být otvor dozdněn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupu podle bodu b-b) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

4.5.9. Požární pásy

Dle článku 4.2.3 ČSN 73 0833 se u styku budov OB1 nemusí v obvodových stěnách zřizovat požární pásy.

Závěrem lze říci, že všechny stavební konstrukce objektu podle uvedených požárních odolností SPLŇUJÍ požadavky normy.

4.6. Únikové cesty

Evakuace osob z objektu bude řešena nechráněnými únikovými cestami. V obytných buňkách objektu pro bydlení OB1 se považuje dle ČSN 73 0833 za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m se šířkou dveří min. 0,8 m. **Požadavek je splněn ve všech místech požárního úseku.**

Plocha požárního úseku objektu OB1 není větší než 600 m². Nevzniká požadavek na stanovení délky únikové cesty dle § 15 odstavce 3 vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

4.7. Osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení objektu se nevyžaduje.

4.8. Technická zařízení k řízení evakuace

Nejsou instalována ani vyžadována žádná speciální zařízení pro vyhlášení požárního poplachu v objektu kromě čidel ADS.

4.9. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu se dle čl. 8.14 a tab. 14 ČSN 73 0802 neřeší. Svislé a vodorovné požární pásy být řešeny nemusí, viz čl. 8.4.10 ČSN 73 0802, požární výška objektu je menší jak 12 m.

4.10. Odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny splňují požadovanou požární odolnost. V požadované době jsou splněny následující kritéria:

R – nosnost

E – celistvost

I – tepelná izolace, resp. W - radiace

Obvodové stěny jsou řešeny dvěma variantami.

- Ve variantě povrchové stěrky jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Tepelná izolace EPS Greywall o tl. 260 mm. Sokl je zateplen tepelnou izolací XPS nebo EPS SOKL o tl. 260 mm.
- Ve variantě dřevěného obkladu jsou stěny zatepleny tepelnou izolací minerální vlnou o tl. 260 mm, zakrytou difuzní folií, latěmi pro vytvoření odvětrávané mezery, kontralatěmi a svislým dřevěným obkladem.

Navržený certifikovaný systém bude proveden následovně:

- a) Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- b) Tepelněizolační 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 článku 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) této normy kromě objektů 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.

Navržené skladby splňují požadavky na dodatečné vnější zateplení dle článku 3.1.3 ČSN 73 0810.

Dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 pokud je $Q > 350$ MJ/m² tak se jedná o požárně otevřenou plochu. Bude zohledněno při výpočtu odstupových vzdáleností.

4.10.1. Odstupové vzdálenosti od svislých stěn

Výpočtové požární zatížení $p_v = 45,75 + 5 = 50,75$ kg/m² (smíšený konstrukční systém)

Je použit zpřesněný výpočet.

Emisivita = 1,0

Kritická hodnota tepelného toku = 18,5 kW/m²

4.11. Stavebně technická zařízení

4.11.1. Elektroinstalace

Žádná elektrická zařízení neslouží k protipožární ochraně objektu.

V objektu nejsou elektroinstalace a jejich prostupy (jde o jeden úsek) stanoveny zvláštní požadavky. Vnější vlivy musí být posouzeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3. Protokol o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí je samostatnou přílohou projektu elektro. Hlavní vypínač případně další riziková místa musí být označena typovými tabulkami dle předpisů elektro. **V souladu s čl. 6.1.3 ČSN 73 0848 se v objektu nachází označený HLAVNÍ VYPÍNAČ.**

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách bude předložen při kolaudaci. Vše bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 a souvisejících platných ČSN a předpisů. Rozvody elektrické energie budou vedeny pod povrchem stavebních konstrukcí.

4.11.2. Hromosvod

Instalace ochrany před bleskem je dle § 36, vyhl. č. 268/2009 Sb. nutná (stavba pro bydlení). Systém ochrany musí odpovídat též odstavcům (2) a (3) § 36 zmíněné vyhlášky a ČSN EN 62 305 – 1. část, uzemnění musí odpovídat ČSN 33-2000-5-54. Ve smyslu § 9 odstavec (2) vyhlášky č. 23/2008 Sb. v platném znění bude zařízení ochrany před bleskem provedeno z výrobků třídy reakce na oheň alespoň A2.

Zajištění objektu hromosvody bude podle ČSN EN 62305-1 až 4 a bude doloženo revizní zprávou.

4.11.3. Ochranná pásma

Stavba musí vyhovovat odstavci (5) Přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. v platném znění. Podle tohoto článku se stavba a (případná) nástupní plocha pro požární techniku umísťuje mimo ochranné pásmo nadzemního vedení VN s vodiči bez izolace, a to takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo OP. V daném případě není žádné vedení VN v dosahu jak vlastní stavby, tak stavebního pozemku či přístupové komunikace.

4.11.4. Vzduchotechnika

Větrání objektu je nucené s rekuperací – přívod čerstvého vzduchu je navržen do pobytových místností, odtah vzduchu je prováděn přes hygienické zázemí.

Instalované vzduchotechnické zařízení bude provedeno podle ČSN 730872.

Jedná se o větrání jednoho požárního úseku, požární větrání se v objektu nevyskytuje. Nemusí být požární klapky na potrubích s plochou do 40 000 mm². Pro splnění tohoto požadavku musí být dále splněny další parametry jako vzdálenost od dalšího prostupujícího potrubí min. 500 mm a současně nesmí potrubí zabírat více než 1/100 plochy požární konstrukce. Je dodrženo => požární klapky nejsou navrženy.

Rekuperační jednotka nesmí být umístěna nad požárním SDK podhledem.

Požární větrání se v objektu nevyskytuje.

4.11.5. Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu teplé vody je navržen plynový závěsný kondenzační kotel o výkonu 12kW.

Jedná se o plnoautomatický kotel vybavený všemi pojistnými a řídicími přístroji, které jsou předepsány platnými normami. Kotel je v provedení turbo s uzavřenou spalovací komorou a nemá tedy žádné požadavky na přívod spalovacího vzduchu z místnosti.

Odkouření a přívod spalovacího vzduchu kotle bude zajišťovat koaxiální systém spaliny/vzduch Ø80/125 mm pro kondenzační kotle. Koaxiální systém spaliny/vzduch Ø80/125 mm bude veden ve stavbou připravené zděné šachtě z technické místnosti nad střechu objektu.

Prostor pro umístění kotle není definovaný jako plynová kotelná ve smyslu ČSN 070703 a vyhl.91/1993. Plynoinstalace v objektu bude provedena v souladu s ČSN EN 1775 a předpisu TPG G70401. Plynoinstalace bude provedena z potrubí ocelového (event. měděného) svařováním, šroubové spoje budou pouze u armatur. Viditelná část potrubí bude natřena žlutou barvou.

Hlavní uzávěr plynu pro objekt bude umístěn vně objektu na hlavním přívodu tak, aby k němu byl zajištěn trvalý a bezpečný přístup a byly splněny podmínky čl.4.4.4 TPG G70401. Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva plynoinstalace.

- Vzhledem k výkonu není požadavek na zřízení samostatného požárního úseku kotelny.
- Odkouření bude napojeno do komínu. Vzdálenost komínu od stavebních konstrukcí musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 15287-1,2.
Musí být dodrženy normové požadavky na bezpečnou vzdálenost 50 mm mezi hořlavou konstrukcí krovu (nebo jinou konstrukcí s třídou reakce na oheň B až F) a vnějším lícem komínového tělesa. Uložení dřevěného nosníku do zdi je možné ve vzdálenosti minimálně 300 mm od líce komínového otvoru. Komín musí být označen podle ČSN EN 1443. Komín, kouřovod a připojení spotřebičů musí být provedeny dle normových požadavků.
- Komín bude na viditelném místě označen štítkem s údaji o zatřídění, obsahujícími:
 - číslo odpovídající normy
 - teplotní třída
 - tlaková třída N nebo P nebo H
 - třída odolnosti proti působení kondenzátu
 - třída odolnosti proti korozi
- Na štítku budou kromě zatřídění uvedeny další údaje:
 - název organizace, která provedla instalaci komína nebo vložky
 - datum provedení konstrukce
 - velikost průduchu
 - účinná výška komína
- Povrchová teplota topidel, nechráněného rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu zpracovávají nebo skladují a mohou s topidly, popř. S jejich příslušenstvím přijít do styku. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

4.11.6. Rozvody a přípojky

Veškeré rozvody a instalace budou prováděny v souladu s platnými ČSN.

4.12. Zařízení pro požární zásah

4.12.1. Zásahové cesty, příjezdové komunikace

Dle čl. 4.4.1. ČSN 73 0833 musí vést ke každé budově OB1 zpevněná příjezdová komunikace široká nejméně 3,0 m a končící nejvýše 50 m od posuzovaného objektu.

Podle vyhlášky č. 23/2008 musí být každá neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla.

Příjezd k objektu pro požární vozidla bude zajištěn po dvoupruhové zpevněné komunikaci široké min. 5,0 m. Nosnost komunikace musí být větší než 100 kN na nápravu. Komunikace je nemusí být vybavena obratištěm pro vozidla požární techniky. Objekt je vzdálen 26 metrů od přístupové komunikace. Přístupové cesty vyhovují požadavkům.

Není potřeba zřizovat vnější zásahové cesty.

Požadavky na průjezdné profily (vjezdy a průjezdy) pro zásah požárních vozidel je dle ČSN 73 0802 čl. 12.3 **splněn**.

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. **není potřeba před objekt zřizovat nástupní plochu.**

4.12.2. Zásobování objektu požární vodou pro hašení požáru

4.12.2.1. Vnější odběrná místa

Plocha je $S=203,51 > 200 \text{ m}^2$.

Druh objektu: Objekt pro bydlení

Položka č. 2 v tab. 1 a 2 v [10].

Tabulka 1 - Největší vzdálenosti vnějších odběrných míst

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m ²	Hydrant ⁴⁾	Výtokový stojan	Plnicí místo	Vodní tok nebo nádrž od objektu, v metrech
		Od objektu / mezi sebou, v metrech ³⁾			
2	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ¹⁾ <= 1 000; výrobní objekty a sklady do plochy S ¹⁾ <= 500;	150/300 (300/500)	600 / 1 200	2 500 / 5 000	600

Tabulka 2 – Hodnoty nejmenší dimenze potrubí, odběru vody a obsahu nádrže

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m^2	Potrubí DN v mm	Odběr Q (l s^{-1}) pro $v=0,8 \text{ ms}^{-1}$ (doporučená rychlost)	Odběr Q (l s^{-1}) pro $v=1,5 \text{ ms}^{-1}$ (s požárním čerpadlem)	Obsah nádrže požární vody m^3
2	Nevýrobní objekty o ploše $120 < S^{1)}$ $\leq 1\,000$; výrobní objekty a sklady do plochy $S^{1)} \leq 500$;	100	6	12	22

Skutečnost:

Jedná se o stávající lokalitu. Na křižovatce ulic „Na Hradčanech“ a „K Vodárně“ se nachází stávající podzemní hydrant s odběrem minimálně 11 l/s viz podklady od města Nové město nad Metují. Hydrant se nachází ve vzdálenosti 115 m od objektu směrem na sever.

Výše uvedené odběrné místo splňuje normové požadavky uvedené v [10].

4.12.2.2. Vnitřní odběrná místa

Ve smyslu ustanovení [10] čl. 4.5.b) **není navrženo vnitřní odběrné místo.**

4.12.3. Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů (PHP)

Dle přílohy č. 4, vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být objekt OB1 vybaven alespoň jedním přenosným hasicím přístrojem (PHP) s hasicí schopností nejméně 34A. Dle tabulky 2 téže přílohy vyhoví přístroj PG 10 (tj. práškový hasicí přístroj s práškem ABC).

Přenosný hasicí přístroj je nutné umístit na snadno přístupné a viditelné místo. PHP bude umístěn na svislé konstrukce tak, aby rukojeť přístroje byla 1500 mm nad podlahou. Další možností je umístit přenosný hasicí přístroj na podlahu a zajistit je proti pádu.

V předmětném objektu bude umístěn 1ks hasícího přístroje s hasicí schopností 34A v chodbě č.m. 1.01.

4.13. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

Dle vyhlášky č.23/2008 Sb., par. 15, odstavec 5 musí být každý objekt pro bydlení vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu v nejvyšším místě nechráněné únikové cesty.

Podlahová plocha je 127,87 m² => musí být umístěno min. 1 zařízení autonomní detekce a signalizace v místnosti číslo 1.01 „chodba“.

Projektant PBŘ doporučuje čidlem osadit oba pokoje, tj. místnosti č. 1.02 a 1.03.

Kontrolu jedenkrát ročně zajistí uživatel. Provozeroschopnost požárně bezpečnostního zařízení bude doložena zápisem ze zkoušky provozuschopnosti.

4.14. Bezpečnostní značky a tabulky

Objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami v souladu s ČSN EN ISO 7010 a dle nařízení vlády NV 375/2017 Sb.

5. ZÁVĚR

- U kolaudace musí být předloženy doklady o splnění požadovaných požárních odolností, dále doklady o revizích (elektroinstalace, hromosvod, plynový kotel, plynoinstalace apod.)
- Dle čl. 4.5 ČSN 73 0833 musí být objekt vybaven nejméně jedním přenosným hasícím přístrojem s hasicí schopností nejméně 34A
- V objektu bude umístěno min. 1 zařízení autonomní detekce a signalizace.

Požární zpráva na posuzovaný objekt byla zpracována v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., vyhlášky č. 246/2001 Sb., zákona o požární ochraně č. 67/2001 Sb. a dalších souvisejících předpisů.

Navržená stavba bude vyhovovat při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Uvedená požární zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.

6. PŘÍLOHA A – ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI