

Stavba: Revitalizace bytového domu Jičínská 272, Nový Jičín

Místo stavby: parc. č. 445/9, ul. Jičínská 272
k.ú. Loučka u Nového Jičina

Investor: Město Nový Jičín; IČ: 00298212
Masarykovo náměstí 1/1
741 01 Nový Jičín

Stupeň PD: stavební povolení
Autor PD: Ing. Roman Hlaušek, ČKAIT 1102492

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(zpracována v souladu s § 41 odstavec 2) vyhl. č. 246/2001 Sb.)

Zpracovala: Ing. Judita Spasová
(odborná zp.č. Š – OZO – 46/2003, ČKAIT 1102666)



Ostrava, září 2020

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby

- [1] Ing. Hlaušek, R.: Projektová dokumentace pro akci: „Revitalizace bytového domu Jičínská 272, Nový Jičín“
- [2] Vyhláška Ministerstva vnitra č.246/2001 Sb. ve znění platných předpisů
- [3] Vyhláška Ministerstva vnitra č.23/2008 Sb. ve znění platných předpisů
- [4] ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (z května r. 2009 + Z1: 2/2013 + Z2: 7/2015 + Z3: 02/2020)
- [5] ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (ze září 2010 + Z1: 02/2013 + Z2: 02/2020)
- [6] ČSN 73 0834: Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (z března r. 2009 + Z1: 07/2011 + Z2: 02/2013)
- [7] ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (z července 2016 + OPRAVA 1: 03/2020)

2. POPIS OBJEKTU

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBŘ) dle předložené projektové dokumentace je zateplení obvodového pláště budovy, střechy a stropu sklepních prostor, položení nové střešní krytiny a instalace bleskosvodu, oprava a zateplení lodžii. Dále budou vyměněny balkonové dveře a vstupní dveře do objektu.

Jedná se o objekt – bytový dům projektovaný cca v 80.tých letech minulého století. Typový dům byl projektován r. 1987, konkrétně tento objekt r. 1989.

Původní projektová dokumentace nebyla doložena. Rovněž nebyla doložena původní zpráva požární ochrany.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý (DP 1) v souladu s čl. 7.2.8a) ČSN 73 0802.

Požární výška objektu je $h = 22,4$ m – výška po poslední užitné podlaží, strojovna výtahu na střeše není dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.4. užitným podlažím. Suterén je dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0802 považován za nadzemní podlaží.

2.1 Stavební úpravy

Bourací práce

- odstranění kabřincového obkladu (novější obklad z cihelného lícového pásku u hlavního vstupu bude ponechán jako podklad pro zateplení)
- odstranění izolační vrstvy střechy až na nosný panel
- vybourání litého asfaltu v exteriéru a keramické dlažby v interiéru u obou vstupů
- demontáž dveří a nadsvětlíku u hlavního vstupu, prosklené ocelové vstupní stěny u vedlejšího vstupu, dveří do strojovny výtahu, demontáž prosklených dveřních soustav mezi zádveřím a prostorem schodiště a balkonových dveří
- odstranění veškerých venkovních parapetů
- odstranění všech oplechování včetně odvodňovacích žlabů
- odstranění sušáků na prádlo
- rozebrání krytí zábradlí lodžii
- demontáž hromosvodu

- odstranění plechového krytí dilatační spáry
- rozebrání okapového chodníku z betonové dlažby
- demontování poštovních schránek a zvonkového tabla

Zemní práce

Výkop bude prováděn po obvodu stavby, do hloubky cca 1,5 m pod terén. Po provedení zateplení soklové části z XPS tl. 100 mm ($\lambda=0,035 \text{ W/(m.K)}$), 300 kPa) a osazení nopové fólie, chránící zateplení, bude proveden zpětný hutněný zásyp. Zásyp bude proveden z výkopku. Pro zpětné vyspravení okapového chodníku bude použito stávajících betonových dlaždic 500 x 500 x 50 mm. V případě nutnosti budou doplněny novými. Výkopové práce budou prováděny ručně

Svislé konstrukce – zateplení

Tepelná izolace obvodového pláště bude provedena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty tl. 160 mm ($\lambda=0,038 \text{ W/(m.K)}$) s podélným vláknem. Soklová část bude zateplena pomocí desek XPS tl. 100 mm ($\lambda=0,035 \text{ W/(m.K)}$), 300 kPa). Před prováděním zateplovacího systému bude povrch obvodového pláště zbaven nečistot a nesoudržných částí omytím tlakovou vodou. Stávající spáry mezi panely budou vyplněny akrylátovým tmelem vhodným do venkovního prostředí.

Zateplení obvodového pláště je navrženo kontaktním zateplovacím systémem ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems) - vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS) je definován jako stavební výrobek dodávaný jako ucelená sestava složek, skládajících se z lepicí hmoty, tepelného izolantu, kotvicích prvků, základní vrstvy a konečné povrchové úpravy. Veškeré materiály navržené pro skladbu zateplovacího systému musí být certifikovány a budou provedeny dle technologického postupu výrobce.

Vodorovné konstrukce - Izolace stropu nad 1. PP

Je navržena tepelná izolace v tl. 80 mm – budou použity desky z minerální vaty ($\lambda=0,038 \text{ W/(m.K)}$). Před zateplováním stropu je nutno odstranit stávající zateplení a demontovat datové rozvody a elektro rozvody. Po dokončení zateplení a nanesení štukové omítky bude provedena zpětná montáž rozvodů elektro a dat. Rozvody budou vedeny novými lištami.

Střecha

Střecha objektu bude zateplena tepelně izolačními deskami EPS 150 S tl. 200 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/(m.K)}$), na které se položí povlaková hydroizolační fólie z měkčeného PVC.

V požárně nebezpečném prostoru dveří do strojovny výtahu (d = 0,9 m) bude položena povlaková izolace klasifikace B_{ROOF} (t₃).

Zateplení atiky je navrženo z XPS tl. 80 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$). Bude osazena nová střešní vpust' o průměru 90 mm. Na střeše strojovny výtahu budou navíc na izolaci položeny spádové klíny z EPS 150 S tl. 20-90 mm.

V rámci revitalizace bude původní dvouplášťová větraná střecha přeměněna na nevětranou dvouplášťovou střechu. Větrací otvory v atice budou utěsněny a překryty tepelnou izolací při zateplování fasády.

Úpravy povrchů vnějších

Jako povrchová úprava fasády byla zvolena silikonová omítka s velikostí zrna 2 mm. Soklová část bude z mozaikové střednězrnné omítky na bázi akrylátových pryskyřic.

Vstupy

Stříšky nad vchody budou z horní strany zatepleny pomocí spádových klínů z EPS 150 S tl. 65-105 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/(m.K)}$), **zespodu minerální vatou tl. 80 mm** ($\lambda = 0,038 \text{ W/(m.K)}$). Zídky okolo vstupů budou zatepleny izolací XPS v tloušťce 80 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$), z čelní strany v tloušťce 40 mm. Zídka, ve které je umístěn elektrický rozvaděč, bude ze strany rozvaděče zateplena z bezpečnostních důvodů minerální vatou tl. 160 mm, z druhé strany fenolickou pěnou tl. 20 mm ($\lambda = 0,021 \text{ W/(m.K)}$).

Před oběma vstupy budou umístěny nové čistící zóny. Bude nově provedena nášlapná vrstva podlahy – v interiéru i exteriéru z keramické dlažby tl. 8 mm lepené do tmelu. Venkovní dlažba bude mrazuvzdorná a bude pod ní provedena vrstva tekuté hydroizolace.

Bude vyměněna sestava poštovních schránek a tablo se zvonky – pro 40 bytů.

Lodžie

Návrh zateplení lodžii je proveden takovým způsobem, aby byl co nejméně zmenšen prostor lodžie – z vnitřní strany bočnic budou desky z fenolické pěny tl. 40 mm ($\lambda = 0,021 \text{ W/(m.K)}$), z vnější strany minerální vata tl. 80 mm ($\lambda = 0,038 \text{ W/(m.K)}$). Obvodová stěna bytového domu bude v prostoru lodžie zateplena pomocí desek z fenolické pěny tl. 80 mm. Čela bočnic a podlah lodžii se zateplí deskami z XPS v tl. 60 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$).

Podlaha bude zateplena deskami EPS 150 S v tloušťce 100 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/(m.K)}$). Spodní povrch podlah lodžii bude zateplen minerální vatou tl. 120 mm. Na lodžích se provede nová mrazuvzdorná keramická dlažba, šikmé hrany bočnic budou obloženy keramickým obkladem. Lodžie v nejvyšším podlaží budou nově zastřešeny obloukovou stříškou z polykarbonátu. Na všech lodžích budou instalovány sušáky na prádlo. Stávající zábradlí bude nově natřeno.

Výplně otvorů

Budou nově osazeny vstupní dveře k hlavnímu i vedlejšímu vchodu. Vstupní dveře budou hliníkové s přerušeným tepelným mostem a izolačním zasklením ($U = \min. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). U hlavního vstupu budou osazeny dveře 900x2000 mm. Dveře u vedlejšího vstupu budou s průchozí šířkou 900 mm, v sestavě s pevným proskleným panelem š. 700 mm, výška 2000 mm. Bude nově proveden překlad nad otvorem s dozdívkou ke stropu. Dveře budou umístěny do stávající polohy. Zbylá část otvoru ve vstupní stěně bude dozděna.

Prostor po nadsvětlíku u hlavního vchodu bude opatřen překladem a dozděn. Dozdívky budou provedeny plynosilikátovými tvárnicemi tl. 250 mm.

Dveřní sestavy mezi zádveřními a prostorem schodiště budou vyměněny za nové z hliníku se stávajícími rozměry, součinitel prostupu tepla min. $U = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Budou vyměněny venkovní dveře strojovny výtahu.

Pro umožnění řádného zateplení podlah lodžii je nutné vyměnit stávající balkonové dveře. Nově budou dveře šířky 900 mm a výšky 2200 mm s parapetem v. 200 mm, který bude dozděn z plynosilikátových tvárnic tl. 300 mm.

Podrobný popis stavebních úprav je v Technické zprávě D Ing. R. Hlauška.

Umístění objektu a jeho posuzované části je stávající, stavební úpravy v obytných buňkách - bytech nebudou prováděny.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navržené stavební úpravy objektu jsou dále hodnoceny dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I s doplněním a vyhodnocením požadavků ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802.

Dle čl. 3.2 a) a čl. 3.3 a) a c) ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti:

- nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 kg.m^{-2} , charakter užívání objektu se nemění, jedná se i nadále o nevýrobní prostory – objekt pro bydlení ve smyslu ČSN 73 0833 čl. 3.5.b) budova skupiny OB 2.
- nedochází k navýšení počtu osob na únikových cestách o více než 20 %
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na únikové cestě
- nedochází k záměně věcně příslušné ČSN, jedná se i nadále o objekt hodnocený dle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802
- nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou ani k jiným podstatným změnám objektu
- v objektu nově nevzniknou místnosti větší než 100 m^2 .

3.1 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 73 0834.

ad a) nebudou měněny stavební konstrukce; požární odolnost stavebních konstrukcí nosných a konstrukcí ohraničujících únikové cesty nebude snížena pod původní hodnotu

ad b) nové stavební konstrukce budou instalovány – přízdívky z pórobetonových tvárnic.

Třída reakce na oheň nosných stavebních konstrukcí není zvýšena nad původní hodnotu, ani v nich není nově použito hmot třídy reakce na oheň E a F (použité nové materiály jsou třídy reakce na oheň A1, A2, B). Posuzovaný objekt je nehořlavého konstrukčního systému (DP 1).

ad c) zásah do fasády objektu bude proveden – výměna dveří, zateplení fasády, nezvětší se šířka ani výška kterékoliv požárně otevřené plochy (o více než 10 %). Odstupové vzdálenosti jsou stávající.

Odstupové vzdálenosti od prosklených lodžii není nutno stanovovat, dle čl. 5.5.3 ČSN 73 0834 a čl. 5.4.10 ČSN 73 0810.

ad d) prostupy rozvodů stěnami – jsou stávající, nové nebudou zřizovány.

ad e) vzduchotechnické potrubí není a nebude nově zřízeno (ve smyslu ČSN 73 08072).

ad f) prostupy rozvodů stropy – jsou stávající, nové nebudou zřizovány.

ad g) únikové cesty jsou stávající, nedochází k jejich prodloužení či zúžení a nevznikají žádné požadavky na jejich úpravu. Dále viz bod č. 3.2 tohoto PBR.

- ad h) v posuzované části objektu nedojde k výměně, záměně ani k obnově systémů, které by svojí funkcí podmiňovaly provoz objektu, nevznikne žádný požární úsek.
- ad i) v řešené části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah. K dispozici je stávající přístupová komunikace, která probíhá k předmětné stavbě. Požadavkům čl. 12.2 a 12.4 ČSN 73 0802 je vyhověno. Uvedenými úpravami nevzniká požadavek na zvýšení (nebo změnu) počtu přenosných hasicích přístrojů v objektu.

3.2 Úniková cesta – evakuace osob

Dveře na únikových cestách, které budou vyměněny, **požadují, aby tyto byly opatřeny kováním (nouzový dveřní uzávěr), které umožní otevření dveří ručně či samočinně bez užití jakýchkoliv nástrojů, ať již je uzávěr zamčený či jinak zablokován;** v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.13.1 a čl. 13.1 ČSN 73 0810 a čl. 5.3.10 ČSN 73 0833.

Jedná se o dveře v 1.NP:

- D1, D3 a D4 (dvoje dveře)

Dle projektu bude šířka jednoho křídla (aktivního) u měněných dveří vždy min. 900 mm, vyhovuje čl. 5.3.6 ČSN 73 0833.

3.3 Zateplení obvodových stěn

Jedná se o objekt výšky $h < 22,5$ m.

Technické řešení plyne z požadavků ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3:

- obvodové stěny objektu budou po **celé výšce** zatepleny z materiálů třídy reakce na oheň **A1 nebo A2** (minerální vata v tl. 160 mm) - vyhovující
- Z vnitřní strany bočnic lodžii a obvodová stěna v prostoru lodžie je použito materiálu: fenolická pěna - materiál třídy reakce na oheň B-s1, d0), zkoušeném dle ISO 13785-1 – při případném požáru nedojde k šíření tohoto požáru kolem otvorů
- zateplení bude založeno pod terénem – vyhovující, v ostřikové zóně u terénu bude proveden pás max. šířky 300 mm z desek XPS v tl. 160 mm – vyhovující.

Při případném požáru nebudou unikající osoby ohroženy odkapáváním a odpadáváním tepelně izolační vrstvy z plastových hmot, objekt bude zateplen materiály třídy reakce na oheň A1, popř. A2.

Stříšky nad oběma vstupy budou ze spodní (podhledové) strany zatepleny minerální vatou v tl. 80 mm - materiál třídy reakce na oheň A, vyhovuje s čl. 3.1.3.5c) ČSN 73 0810.

Výše uvedené vyhovuje i požadavku ČSN 73 0802 čl.10.4.6.

Ke kolaudaci požadují doložit certifikát a prohlášení o shodě výše uvedené konstrukce zateplení.

3.4 Zateplení střešního pláště

Střecha objektu bytového domu a strojovny výtahu je půdorysné plochy < 1500 m² a nenachází se v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1 a čl. 8.15.3 a ČSN 73 0810 čl. 8.4 je zateplení střešního pláště vyhovující.

Od dveří (800/1500 mm) – vstupu do strojovny výtahu je požadována odstupová vzdálenost **d = 0,9 m**.

V požárně nebezpečném prostoru dveří – vstupu do strojovny bude položena střešní krytina klasifikace B_{ROOF} (t₃), tj., nešířící požár, (popřípadě střešní krytina druhu DP 1). Dle projektu bude splněno – vyhovující.

Ke kolaudaci – kontrolní dohlídce bude doložen certifikát a prohlášení o shodě výše uvedené konstrukce zateplení střechy.

3.5 Zateplení stropu suterénu

V 1.PP bude strop zateplen izolačním materiálem tl. 80 mm – minerální vatou – třída reakce na oheň A, vyhovuje čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810 – 2.odstavec, jedná se o objekt posuzovaný dle ČSN 73 0833 (OB 2).

3.6 Elektrická instalace a hromosvody

V objektu nejsou **elektrická zařízení, jejichž funkce je nutná při požáru.**

Před zateplováním stropu v 1.PP bude odstraněno stávající zateplení a demontovány datové rozvody a elektro rozvody. Po dokončení zateplení a nanesení štukové omítky bude provedena zpětná montáž rozvodů elektro a dat. Rozvody budou vedeny novými lištami.

Obojí (lišty i kabeláž) bude **třídy reakce na oheň B_{2ca}s1d1**.

El. instalace v řešeném objektu bude realizována dle požadavků příslušných platných norem a bude doložena příslušná **platná revizní zpráva s vyhovujícím výsledkem**. Bude doložena příslušná **revizní zpráva hromosvodu s vyhovujícím výsledkem**.

4. ZÁVĚR

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou stavební úpravy – zateplení obvodových stěn, střechy, výměna oken, vchodových dveří, vyhovující po splnění výše uvedených požadavků.

Ke kolaudaci bude předložen doklad certifikát o třídě reakce použitého materiálu a prohlášení o shodě – zkušební vzorek musí zahrnovat i tepelně izolační vrstvu.

=====

5. VÝPOČTOVÁ ČÁST

Stavební objekt: OB 2 Jičínská 272, NJ - strojovna
Požární výška h [m] = 22,4
Konstrukční systém: Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Dispoziční uspořádání objektu

10. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S _{pno} [m ²]	S [m ²]
001	strojovna výtahu	0,0	18,4

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 9

n_{pp} = 0

n_p = 9

POŽÁRNÍ ÚSEK: Strojovna výtahu

Požární výška h [m] = 22,40

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 = 10

Nejvýše umístěné podlaží = 10

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]
001	10	strojovna výtahu	18,4	15,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 18,40
S_o [m²] = 0,00
h_o [m] = 0,00
h_s [m] = 2,60
S_m [m²] = 18,40
p [kg.m⁻²] = 17,00
a_n = 0,900
a = 0,900
b = 1,077
c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 16,47

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 16,8

č.	l	h _u	S _p	S _{po}	p _o	p _o *	p _v	k ₂	k ₃	I	d	d*	Pozn.
		[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[kg.m ⁻²]			[kW.m ⁻²]	[m]	[m]	
1	0,8	1,5		1	1	100	100	16	0,96	1,39	62,70	0,92	
	0,92	10.4.4a											

1 - dveře

Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák,
www.bochnak.cz
