

Stavební úpravy BD Revoluční 36 p.č. 1610 v k.ú. Nový Jičín - Horní Předměstí

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Zak. č.: SD – 01 – 18

D.1.3 / POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STRAUB Development a.s.

Smetanovo náměstí 1824/9, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava; IČ: 027 46 964

ING. IVANA JENDREJOVSKÁ
e-mail : ivana.jendrejovska@volny.cz

projekty pozemních staveb, požární bezpečnost staveb

osvědčení o autorizaci podle zákona ČNR č.360/1992 Sb., ČKAIT č.v seznamu 1102087
osvědčení o odborné způsobilosti podle zákona ČNR č.133/1985 Sb., MV č.v kat. Z-4/95

kancelář : ul.Sadová čp. 609
Frýdek – Místek PSČ 738 01

telefon : **+420 558 633 523**
mobil : **+420 602 893 541**

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Projekt stavby : **Stavební úpravy BD Revoluční 36, Nový Jičín**
Místo stavby : **k.ú. Nový Jičín - Horní Předměstí, parc.č.1610**
Investor stavby : **Město Nový Jičín, IČ : 00298212**
741 01 Nový Jičín, Masarykovo nám. 1/1

Projektant PBŘS : **Ing. Ivana Jendrejovská**

Datum : **prosinec 2015**

Arch.č.projektu : **3855**

Stupeň projektu : **stavební povolení**



1. Zadání

Projekt řeší stavební úpravy panelového obytného domu č.p.36 na ul.Revoluční, Nový Jičín.

2. Použité podklady a literatura

- ◀ Projektová dokumentace pro SP (Bc. Tomáš Mazur ; 12/2015)
- ◀ ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834 a související ČSN
- ◀ vyhl.č.23/2008 Sb. v upřesnění vyhl.č.268/2011 Sb.

3. Popis stávajícího stavu objektu

♦ **popis objektu** : obytný dům se 2 vstupy byl postaven montovanou prefabrikovanou technologií v žb. konstrukčním systému : železobetonový obvodový panel tl.390 mm – druh konstrukce **DP1**, železobetonová stropní konstrukce tl.150 mm – druh **DP1** ; v souladu s čl.7.2.8 ČSN 73 0802 je **konstrukční systém objektu nehořlavý** ; objekt č.p.36 má požární výšku dle čl.5.2.3 ČSN 73 0802 : **$h = 17,4 \text{ m}$** (7 užitných nadzemních podlaží dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0802 ; výšková úroveň podlahy sklepu není níže než 1,5 m pod úrovní okolního terénu, tzn. sklep = 1.NP, přízemí = 2.NP ...) ;

♦ **využití objektu** : bytový dům je v souladu s čl.3.5.b) ČSN 73 0833 hodnocen jako **budova skupiny OB2** ; změna užívání ani počet osob v objektu se nemění ; požární odolnost stávajících obvodových stěn včetně oboustranné omítky je min.REW 120 minut, - vyhoví požadavku REW 45 minut ve III.SPB (dle tab.8 a tab.12 ČSN 73 0802) ; $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ pro domovní vybavení v 1.NP a $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ pro byty ve 2.-7.NP.

4. Popis nového stavu objektu

Nehořlavý konstrukční systém objektu a požární výška objektu se nemění ; stavební úpravy jsou řešeny v rozsahu :

♦ **dodatečné zateplení obvodové stěny objektu polystyrénem třídy reakce na oheň E** tl.120 mm včetně omítky v kombinaci s minerální vlnou tl.120 mm (pásky nad okny a na schodišti z MV), nezatepované konstrukce (boční stěny lodžii, stropy lodžii) budou ve stěrci a s novou omítkou, sokl bude zateplen XPS tl.60 mm s pásem MV tl.60 mm dle normy, u založení fasádního KZS tl.120 mm bude také pás z MV ;

♦ **demontáž a zpětná montáž hromosvodů, včetně revize** (po provedeném zateplení fasády), výměna klempířských výrobků, oplechování ;

♦ **zateplení stropu suterénu**, kromě prostoru schodiště a chodeb budou stropy zateplený polystyrénem tl.80 mm (třída reakce na oheň E), včetně povrchové úpravy – omítky ; viz zhodnocení na str.3 ; zateplení stropu únikových chodeb v suterénu bude řešeno minerální vlnou (třída reakce na oheň A1-A2) ;

♦ **výměna oken** v suterénu (1.NP) a ve skladech (2.NP) za nová okna stejných rozměrů jako původní (velikost požárně nebezpečného prostoru se nemění) ;

♦ **výměna zábradlí v lodžiích**, a to z AL profilů Railog, výplň bude z bezp. mléčného skla, z výrobků třídy reakce na oheň A1-A2 dle požadavku čl.A 2.4, přílohy A, ČSN 73 0834 ;

♦ **zateplení ploché střechy včetně výměny povlakové hydroizolační folie** (zatepleno 20 cm EPS 100S, kolem dveří výtah.šachty bude MV ; střešní krytina z měkčeného PVC tl.1,5mm) ;

♦ **montáž turbíny Lomanco** na stáv. VZT nadstřešní konstrukci ;

♦ **provedení nové hydroizolace** kolem malé části BD, kde je podlaha bytu pod úrovní terénu.

5. Zhodnocení stavebních úprav

♦ v souladu s ČSN 73 0834 čl.3.2 :

- a) nedochází ke zvýšení požárního rizika v měněné části objektu o více než 15 kg/m^2
- b) nedochází ke zvýšení počtu osob oproti původnímu stavu o více než 20 %
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností... dle čl.3.2.c) ČSN 73 0834
- d) nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy... dle čl.3.2.d) ČSN 73 0834
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám ... dle čl.3.2.e) ČSN 73 0834

♦ v souladu s ČSN 73 0834 čl.3.3 je předmětem řešení :

- a) úprava, oprava a výměna nebo nahrazení stavební konstrukce (viz str.2)
- b) výměna, záměna nebo obnova systému sestav, popř.prvků TZB ... (viz str.2)
- c) dodatečné vnější tepelné izolace i s případnou výměnou oken
provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810, - viz požadavky na provedení na str.4 – kap.6
- d) různé stavební úpravy budov skupiny OB 1, OB2 ... (viz str.2)
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení (daného projektu se netýká)
- f) změna vnitřního členění prostorů ... (daného projektu se netýká)

♦ zhodnocení dodatečného zateplení stropu v suterénu :

stávající žb.stropní konstrukce ve funkci požárního stropu nad suterénem - tj. nad 1.NP (kromě schodišťového prostoru a chodeb – viz výkres) bude zateplena pěnovým polystyrénem s třídou reakce na oheň E v tl.80 mm (zateplovaná plocha požárního úseku je 250 m^2) ; polystyrénové desky budou kotveny ke stropu talířovými hmoždinkami, na desky bude provedena výztužná síťka, **povrchovou úpravu tvoří omítka** ; stropy únikových chodeb v suterénu budou zatepleny minerální vlnou (třída reakce na oheň A1-A2) ;

zateplením stropní konstrukce v suterénu polystyrénem se zvyšuje hodnota stálého požárního zatížení p_s v prostoru suterénu, tj. domovního vybavení - skladových prostor k bytům jen o zanedbatelných $0,015 \text{ kg/m}^2$, což nebude mít vliv na celkové zvýšení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a požadavků na požární odolnost stavebních konstrukcí ;
polystyrén : 20 kg/m^3 , tl.0,08 m ; $M = 20 \times 0,08 = 1,6 \text{ kg/m}^2$; $K = 2,3$ (ČSN 73 0824) ; $p_s = 0,015 \text{ kg/m}^2$

v souladu s čl.8.8.2 ČSN 73 0802 jsou splněny podmínky :

- plocha požárního úseku domovního vybavení, resp. zateplovaná plocha stropu : $S = 250 \text{ m}^2$
- dle pol.9.2, tab.1, ČSN 73 0818 (prostory domovního vybavení) : $10 \text{ m}^2/\text{osobu}$... tj. $> 8 \text{ m}^2/\text{osobu}$
- požární výška objektu : $h_p = 17,4 \text{ m}$... tj. $< 45 \text{ m}$

♦ dle kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou respektovány požadavky :

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, - nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Zhodnocení : beze změny.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, - na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Zhodnocení : oproti původnímu stavu není druh konstrukčního systému objektu zhoršen, - po provedení dodatečného zateplení bude mít objekt v souladu s čl.7.2.8 ČSN 73 0802 rovněž **nehořlavý konstrukční systém** ; zateplení stropu v suterénu je zhodnoceno na str.3.; dodatečné zateplení stěn bude provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810, - viz **požadavky na provedení** na str.5 – kap.6.

c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Zhodnocení : velikost požárně otevřené plochy se nemění.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Zhodnocení : Beze změny.

e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872,- nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Zhodnocení : Beze změny.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Zhodnocení : Beze změny.

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.).

Zhodnocení : Beze změny, nedojde ke zhoršení parametrů únikových cest (počet, druh, délka, šířka, větrání). Počet osob v objektu se nemění.

h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3.b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují,- požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.stupeň požární bezpečnosti. III.-mu SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

Zhodnocení : Beze změny.

i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody,- u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem.

Zhodnocení : Beze změny.

6. Požadavky na provedení dodatečného zateplení

♦ Navržený zateplovací systém :

dodatečné zateplení obvodových stěn objektu bude minerální vlnou s třídou reakce na oheň A1-A2 v kombinaci s polystyrénem s třídou reakce na oheň E včetně omítky za daných podmínek dle čl.3.1.3 ČSN 73 0810, a to :

◀ nejvýše ve vzdálenosti 0,15 m nad stávající plochou nadpraží oken bude tepelná izolace provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1-A2 v pásu výšky 0,5 m (minerální vlna) a tento horizontální pás bude probíhat nad všemi okny obvodové stěny po celé výšce objektu ; pokud jsou okna vzájemně vzdálená, může být tato úprava provedena nad jednotlivými okny s přesahem od hrany ostění nejméně 1,5 m ;

◀ nad vstupem do objektu je vyložen stávající žb.strop lodžie - tj.stříška (třída reakce na oheň A1-A2), a to 1,5 m od vnějšího povrchu konstrukce zateplení a v souladu s požadavkem čl.3.1.3.3 ČSN 73 0810 musí být nejméně v šířce stříšky pod ní až k dolní části založeného zateplení pouze výrobky třídy reakce na oheň A1-A2, tzn. zateplení z minerální vlny ; z BD vedou 2 východy, žb.stříška (strop lodžie) je nad hlavním vstupem ;

◀ dle čl.3.1.3.4 ČSN 73 0810 musí být vnější zateplení horizontálních konstrukcí ze spodní strany bez ohledu na požární výšku objektu z výrobků třídy reakce na oheň A1-A2, tzn. minerální vlnou budou tedy zatepleny stropy všech balkonů, resp. stropy lodžii (v daném případě nejsou lodžie zatepleny).

Tepelná izolace z desek z lehčeného retardovaného polystyrénu se lepí na připravený povrch fasády a připojišťuje se talířovými hmoždinkami. Povrch zateplovacích desek bude opatřen vyrovnávací maltou, do které je vtačena armovací tkanina ze skelných vláken, vrchní ochranná vrstva je tenkovrstvá omítka. **Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace je řešena bez vzduchových dutin umožňující svislé proudění plynů.**

Skupina izolačních materiálů tvořící desky organického původu, především z pěnového polystyrénu, nebude použita ve výšce nad 22,5 m (ve smyslu ČSN 73 0802, tj. požární výšce) a v pásu š.0,5 m nad okny ve všech podlažích. Kromě výše uvedeného lze z požárního hlediska polystyrénových desek použít jen za předpokladu, že **obsahují retardéry hoření a dosahují podle ČSN EN 13 501-1 alespoň třídy reakce na oheň E**. Polystyrénové desky se sníženou hořlavostí musí být podle ČSN 72 7221-2 barevně označeny (černý pruh uprostřed šířky desky).

♦ Zhodnocení navržené tepelné izolace :

Pro dodatečné zateplení je zvolen polystyrén, který je dle atestu zařazen : třída reakce na oheň E. Povrchovou úpravu tvoří omítka. Podle protokolu státem akreditované zkušební laboratoře má výše uvedená tepelná izolace včetně povrchové úpravy index šíření plamene : $i_s = 0,0 \text{ mm/min}$. Dle čl.3.1.3a) a čl.3.1b) ČSN 730810 je **konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace do výšky 22,5 m (povrch. úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky) hodnocena jako ucelený výrobek – třída reakce na oheň B – s1, d0** (izolace je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou) ;

dle čl.3.1.3a)4 ČSN 73 0810 musí být konstrukce dodatečných tepelných izolací v úrovni založení zateplovacího systému, okenních a jiných otvorů (dále jen oken) **zajištěny tak, aby při zkoušce podle ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo**

po tepelné izolaci obvodové stěny, a to do 15 minut přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku; šíření požáru se považuje za vyhovující, pokud :

- v úrovni založení zateplovacího systému bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň **A1 nebo A2** (např. **kovové lišty tl. alespoň 0,8 mm**) a při zkoušce podle ISO 13785-1 ale s výkonem 50 kW nedojde k výše uvedenému šíření plamene; pokud zateplovací systém je založen pod terénem, nemusí být ověřováno šíření požáru zkouškou podle ISO 13785-1, musí být však dodržena podmínka nulového indexu šíření plamene : $i_s = 0,0 \text{ mm/min}$;
- nejvýše ve vzdálenosti 0,15 m nad stávající plochou nadpraží oken bude tepelná izolace provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 v pásu výšky 0,5 m a tento horizontální pás bude probíhat nad všemi okny obvodové stěny; pokud jsou okna vzájemně vzdálená, může být tato úprava provedena nad jednotlivými okny s přesahem od hrany ostění nejméně 1,5 m; výška pásu může být snížena oproti 0,5 m jen v případě, že se zkouškou podle ISO 13785-1 prokáže, že nedojde k výše uvedenému šíření plamene; pásy s třídou reakce na oheň A1 či A2 výšky 0,5 m mohou být užity i v místech založení zateplovacího systému; nebo
- jen kolem ostění a nadpraží oken jsou provedeny takové úpravy, aby nedošlo při zkoušce podle ISO 13785-1 k výše uvedenému šíření požáru, přičemž tato úprava musí být provedena u všech oken v dodatečně zateplených obvodových stěnách;

♦ Zhodnocení požární otevřenosti ploch :

Obvodová stěna je druhu DP1, vykazuje požární odolnost dle požadavku tab.12 ČSN 73 0802 ve III.SPB (REW 45 minut dle ČSN 73 0802, tab.12, pol.3a)2) pro nosné části obvodových stěn, je hodnocena jako **požárně uzavřená plocha** (kromě oken a dveří v této stěně). Množství uvolněného tepla z těžce hořlavých hmot (polystyrén tl.120 mm) je určeno dle ČSN 73 0802 čl.8.4.7 : $Q = M \times H = 93,6 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$
polystyrén : 20 kg/m^3 ; tl.0,12 m; $M = 20 \times 0,12 = 2,4 \text{ kg/m}^2$; $H = 39 \text{ MJ/kg}$ dle ČSN 73 0824.

7. Závěr

Při vlastní realizaci stavebních úprav bytového domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBS znovu přehodnoceny. **Shrnutí požadavků :**

◀ **revize** hromosvodu (po provedeném zateplení fasády objektu) a revize elektroinstalace (po provedeném zateplení stropu suterénu a montáži osvětlení) ;

◀ montáž a provedení zateplovacího systému provede **odborně způsobilá firma**, u které bude garance dodržení technologického postupu a podmínek určených v tomto požárně bezpečnostním řešení; u kolaudace bude doloženo **čestné prohlášení** odborné firmy o provedené práci dle požadavků tohoto požárně bezpečnostního řešení a **platný certifikát** zateplovacího systému na požadovanou třídu reakce na oheň, nulový index šíření plamene po povrchu konstrukce; obvodové stěny budou zatepleny polystyrénem tl.120 mm s třídou reakce na oheň E, včetně omítky; stropy 1.NP (suterén) budou kromě únikových chodeb zatepleny polystyrénem tl.80 mm včetně omítky; únikové chodby v 1.NP budou zatepleny minerální vlnou s třídou reakce na oheň A1-A2;

◀ při provádění stavebních úprav musí být zajištěno zpřístupnění objektu požárním vozidlům.



HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

700 30 Ostrava - Zábřeh, Výškovická 40

územní odbor Nový Jičín

741 11 Nový Jičín, Zborovská 5



Č. j.: HSOS-12910-2/2015

Vyřizuje: Pavel Dvorský
Tel.: 950 725 122
E-mail: pavel.dvorsky@hzsmsk.cz

Ing. Ivana Jendrejovská
Sadová 609
738 01 Frýdek – Místek

Datum: 7.1.2016

Počet stran: 2
Přílohy: 0

~~Závazné stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany~~

Název stavby: Stavební úpravy BD, Revoluční 36, Nový Jičín

Místo stavby: parc.č. 1610, k.ú. Nový Jičín – Horní Předměstí

Stavebník – investor: Město Nový Jičín, IČ: 00298212

Předložená dokumentace: dokumentace pro stavební řízení, datum zpracování 12/2015

Zpracovatel dokumentace, číslo ČKAIT: Ing. Ivana Jendrejovská, ČKAIT 1102087

Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje jako dotčený orgán dle ustanovení § 26 odst. 2 písm. b) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“), v souladu s ustanovením § 31 odst. 1 písm. b) zákona o požární ochraně posoudil výše uvedenou dokumentaci, předloženou dne 29.12.2015. K této dokumentaci vydává v souladu s ustanovením § 31 odst. 4 a § 95 zákona o požární ochraně a dále podle ustanovení § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů,

souhlasné stanovisko s podmínkou

za předpokladu dodržení požárně bezpečnostního řešení (PBR), které je nedílnou součástí tohoto vyjádření a následujících podmínek:

- konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn objektů bude provedena z tepelně izolačních vrstev splňujících požadovanou třídu reakce na oheň, s nulovým indexem šíření plamene, provedená v souladu s ČSN 73 0810 a dle popisu v PBR,

V souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, předložena prohlášení o shodě (resp. ujištění o tom, že prohlášení byla vydána) k vnější tepelné izolaci, výplni zábradlí balkonů, k lodžím, která jsou k posuzování shody vlastností stanovena příslušným nařízením vlády.

Odůvodnění

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s požadavky ustanovení § 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s ustanovením § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Poučení

V souladu s ustanovením § 46 odst. 3 vyhlášky o požární prevenci, si Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje jeden výtisk požárně bezpečnostního řešení ponechává ve své dokumentaci.

K případným změnám proti posouzené projektové dokumentaci je třeba vyžádat si nové závazné stanovisko z hlediska požární ochrany.

Proti obsahu závazného stanoviska nelze podat samostatné odvolání.

HZS Moravskoslezského kraje
územní odbor Nový Jičín
Zbořovská 5
741 11 Nový Jičín
2
.....
prap. Pavel Dvorský