

B.2.8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavební úpravy bytových domů
- na ul. Husova č.p. 553, 561 a 786, 792 v Bohumíně

Objednatel: Ing. Pavel Stoklasa, PROJEKT / STUDIO
B. Němcové 20
Opava
746 01

Investor: Město Bohumín
Masarykova 158
Bohumín
735 81

Stupeň: DSP

Vypracovala: Ing. Gabriela Borovcová, ČKAIT - 1103677



12/2023

Zakázka číslo: 82-2023
borovcova.gabriela@volny.cz
Tel. kontakt: 777 829 175

1

Ing. Gabriela Borovcová
Zd. Štěpánka 1774/25
708 00 Ostrava - Poruba

Řešená stavba se nachází v Bohumíně. Jedná se o čtyřvchodový dům - ul. Husova č.p. 553, 561 a č.p. 786 a 792.

Po stavebních úpravách bude sloužit stejnému účelu jako dosud - objekt k bydlení – bytový dům.

Požární bezpečnost je řešena dle požadavků následujících norem a předpisů (v platném znění vč. změn):

- ČSN 73 0802 ed.2 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.
- ČSN 73 0821,ed.2 – Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

-Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009,

a dle dalších norem a předpisů souvisejících, vč. Vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů), Vyhlášky MMR ČR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby (ve znění pozdějších předpisů), Vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, Vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (ve znění pozdějších předpisů) a Zákona ČNR č. 133/1985 Sb. o PO (ve znění pozdějších předpisů).

Další podklady:

- Stavební dokumentaci vypracovala fa Ing. Pavel Stoklasa, PROJEKT / STUDIO, B. Němcové 20, Opava, 746 01; půdorysy, pohledy, technická zpráva), 12/2023, č. zakázky 0623/003.

POPIS OBJEKTŮ

Jedná se o stavební úpravy, resp. dokončení revitalizace čtyřvchodového bytového domu (BD) půdorysného tvaru velkého písmene L, situovaného podél ul. Husovy v Novém Bohumíně. Je řešeno č.p. 553 se vstupem ze dvora a č.p. 561, 786, 792 se vstupy ze strany ul. Husovy. Vjezd z ul. Husovy do dvorní části je zajištěn jak podél SV štítu č.p. 792, tak i podél JV štítu č.p. 553.

Část domu – Husova 553 se nachází na parcele 217/2. Část domu – Husova 561 se nachází na parcele 218/2. Část domu – Husova 786 se nachází na parcele 227/2. Část domu – Husova 792 se nachází na parcele 227/1. Všechny parcely se nacházejí v k.ú. Nový Bohumín.

Domy č.p. 553 a 561 jsou postaveny ve zděném konstrukčním systému T 13-52 (doba realizace 1957), a to jako spojená rohová a řadová sekce. Domy č.p. 786 a 792 jsou postaveny ve zděném konstrukčním systému T01 B (doba realizace 1959), a to jako spojené řadové sekce. Jednotlivé bytové sekce (domy č.p. 553, 561, 786, 792) jsou od sebe odděleny dilatacemi s protipožárními atikami vytaženými nad střešní roviny jednotlivých navazujících BD.

Husova č.p. 553

Rohová sekce T 13. Zastavěná plocha: 240 m². Počet obytných buněk: 9, počet podlaží: 1 PP, 3 NP + podkroví (půda), světlá výška 1.PP–3. NP: 2,50 m, konstrukční výška 1.PP-3.NP: 2,85 m. Úroveň podlahy v 1. PP: -1,20 m (měřeno od úrovně terénu), výška okapu: 10,55 m (měřeno od úrovně terénu), úroveň hřebene střechy: 14,20 m (vše měřeno od úrovně terénu).

Husova č.p. 561

Řadová sekce T 13. Zastavěná plocha: 158 m². Počet obytných buněk: 6, počet podlaží: 1 PP, 3 NP + podkroví (půda), světlá výška 1.PP–3. NP: 2,50 m, konstrukční výška 1.PP–3.NP: 2,85 m. Úroveň podlahy v 1. PP: -1,20 m (měřeno od úrovně terénu), výška okapu: 10,55 m (měřeno od úrovně terénu), úroveň hřebene střechy: 14,20 m (vše měřeno od úrovně terénu).

Husova č.p. 786

Řadová sekce T01 B. Zastavěná plocha: 198,2 m². Počet obytných buněk: 9, počet podlaží: 1 PP, 3 NP + podkroví (půda), světlá výška 1.PP: 2,29 m, 1.NP–3.NP: 2,65 m v, konstrukční výška 1.PP: 2,62 m, 1.NP–3.NP: 3,00 m. Úroveň podlahy v 1. PP: -1,10 m (měřeno od úrovně terénu), výška okapu: 10,60 m (měřeno od úrovně terénu), úroveň hřebene střechy: 14,85 m (vše měřeno od úrovně terénu).

Husova č.p. 792

Rohová sekce T01 B. Zastavěná plocha: 196,9 m². Počet obytných buněk: 9, počet podlaží: 1 PP, 3 NP + podkroví (půda), světlá výška 1.PP: 2,29 m, 1.NP–3.NP: 2,65 m v, konstrukční výška 1.PP: 2,62 m, 1.NP–3.NP: 3,00 m. Úroveň podlahy v 1. PP: -1,10 m (měřeno od úrovně terénu), výška okapu: 10,60 m (měřeno od úrovně terénu), úroveň hřebene střechy: 14,85 m (vše měřeno od úrovně terénu).

V rámci stavby dochází k:

- zateplení fasád BD-ETICS tl. 180 mm,
- zateplení podlahy půdy BD tl. 300 mm,
- GO balkónů (zábradlí, podlahy),
- provedení nových okapových chodníků z betonové plošné dlažby,
- výměna všech venkovních vstupních dveří do jednotlivých bytových sekcí (uliční i dvorní část),
- GO venkovních vstupních rampy se schodišťovými stupni umístěnými v ose ramp, vedoucích do 1.PP ve dvorní části, včetně povrchů a zábradlí opěrných zídek,
- úprava svítidel nad hlavními vstupy,
- nové stříšky nad hlavními vstupy do bytových sekcí,
- odkopání suterénního zdiva v š. cca 800 mm po obvodu každé budovy do hloubky cca 500 mm, včetně odstranění stávajícího okapového chodníku (dlažba + podkladní vrstvy) a realizace nového okapového chodníku,
- GO střech a hromosvodu,
- odstranění horních vrstev cihel komínových těles narušených povětrnostními vlivy - snížení komínů cca o 300-450 mm + nové betonové komínové hlavy a vyspravení komínů,
- odstranění stávajícího hromosvodu a všech klempířských prvků (žlaby, svody, oplechování komínů, střešních výlezů,.....),
- odstranění plechové krytiny u obou bloků, u bloku Husova 786,792 navíc i kompletní odstranění laťování,
- odstranění anténních stožárů bez náhrady,
- odstranění vytipovaných napadených, poškozených nebo chybějících prvků krovu (rozsah dle stavu zjištěného pochůzkou v podstřešním prostoru přímo na místě),
- odstranění napadených koncových částí dřevěných krokví u okapu (rozsah dle zjištěných skutečností přímo na stavbě),
- odstranění dřevěného záklopu u okapu po celém obvodu budovy (šířka záklopu cca 1,0 m),
- odstranění a následné náhradě větracího potrubí vyvedeného nad střechu v úseku od podlahy půdy po ventilační hlavici.

Dále budou provedeny vyvolané terénní úpravy.

V rámci stavby se **nemění** účel ani využití řešených objektů, **neuvažuje** se s žádným rozšířením stávajících objektů. **Nebude** se zasahovat do stávajících základů, nosných svislých konstrukcí, vodorovných konstrukcí, nosných konstrukcí balkónových desek, konstrukce schodišť.

Obytné buňky jednotlivých bytových sekcí jsou velikosti 2+1. Bytové sekce jsou podsklepené. V 1.PP se nachází sklepní boxy nájemníků a dnes již nevyužívané prostory původních prádeln, sušáren, žehlíren a skladů uhlí nájemníků.

Hlavní vstupy do jednotlivých vchodů jsou nadstřešeny. Výškové rozdíly mezi přístupovými chodníky a mezipodestami hlavních vstupů jsou vyrovnány betonovým stupněm výšky cca 180 mm, případně jsou přímo v úrovni přístupových chodníků z betonové zámkové dlažby. Hlavní vstup do č.p. 551 je zajištěn v úrovni podlahy 1.NP ze strany dvora pomocí předloženého betonového schodiště. Uliční fasáda všech č.p. je hladká, dvorní fasáda č.p. 561, 786 a 792 je v úrovni 2. NP a 3. NP každé bytové sekce pohledově rozčleněna dvěma dvojicemi balkónů s proskleným zábradlím (celkem 3x4 balkóny). 1 balkón v úrovni 2. NP č.p. 551 je situován do uliční fasády. U dvorní fasády č.p. 551 a 786 je provedena venkovní betonová rampa, umožňující komunikační spojení mezi úrovní terénu a úrovní podlahy 1. PP budovy. Rampy jsou v místě styku s terénem ohraničeny betonovými opěrnými zídками.

Základy objektu jsou tvořeny rozšířenými železobetonovými základovými pasy s výškou (cca 600 mm).

Podkladní betony a svislé plochy obvodového zdiva pod úrovní terénu jsou opatřeny hydroizolací proti zemní vlhkosti (asf. nátěry+lepenky).

Zdivo suterénu je z dusaného betonu, stejně jako nosné pilíře střední stěny. Zdivo nadzemních podlaží jednotlivých bytových sekcí je z cihelných bloků systému T13 nebo T01-B z plných cihel zděných na cementovou nebo vápenocementovou maltu. Tloušťka zdiva se pohybuje v tl. 450 mm u č.p. 553, 561 a 375 mm u č.p. 786, 792. Vnitřní vyzdívky jsou rovněž z plných cihel. Vnitřní příčky tl. 100 (80 mm) jsou vyzděny z plných cihel nebo z přičkovek.

Komíny jsou vyzděny z prefabrikovaných bloků, zřejmě na cementovou maltu a jsou vytaženy nad střešní rovinu. Nad úrovní střech je režné cihelné komínové zdivo opatřeno betonovými hlavami.

Stropy všech podlaží jsou montované z keramických vložek vkládaných mezi typizované žb. „I“ nosníky dl. 4,5 m. Tloušťka stropních desek je cca 225 mm, tl. podlah 100 mm.

Vnitřní schodiště jsou typová, montovaná, schodnicová, prefabrikovaná s betonovými stupni s teracovým povrchem.

Řešené BD jsou zastřešeny sedlovými střechami, ve volných štítech ukončenými valbami, s plechovou krytinou z pozinkovaných šablon s rozdílnými výškami hřebene (stejná výška hřebene u č.p. 553, 561 a č.p. 786, 792). Sklon střešních rovin je jednotný, cca 35°. Nosná konstrukce střechy u č.p. 553, 561 je celodřevěná, vaznicová, se šikmými stolicemi, u č.p. 786, 792 celodřevěná ze sbíjených dřevěných vazníků. Jedná se o systémové krovy používané pro dané typy objektů (T13 a T01-B). Klempířské konstrukce jsou z pozinkovaného plechu (nástřešní-nadokapní žlaby, svislé svody, oplechování okenních parapetů).

Okenní výplně (včetně sklepních oken) jsou plastové (nové), zasklené izolačními dvojskly. Vstupní dveře do vchodů jsou ve všech případech dvoukřídlové dřevěné částečně prosklené, s vsazenými poštovními schránkami, umístěnými do jednoho dveřního křídla. Vstupní dveře do 1. PP ve dvorní části jsou jednokřídlové, plné.

Navržené úpravy

Bude provedeno:

- zateplení celé fasády certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem tl. 180 mm (ETICS), včetně tenkovrstvé roztírané omítky a vyspravení podkladu (stávající zateplení štítů bude ponecháno a opatřeno pouze novou tenkovrstvou omítkou),

- zateplení podlah jednotlivých púd v tl. 300 mm, včetně vybudování pochozích lávek,
- osazení plastových krycích dvířek před ponechanými skříněmi HDS a HUP,
- osazení svítidel s čidly nad dveře venkovních vstupů,
- výměna vstupních dveří za hliníkové, včetně sestav poštovních schránek, umístěných do samostatných rámců osazených u venkovního přístupového chodníku,
- nová výmalba vstupní mezipodesty,
- nové zábradlí balkónů,
- GO podlah balkónů
- montáž stříšek nad venkovními vstupy,
- montáž stříšek nad balkóny v posledním NP,
- montáž nových okenních mříží sklepních oken,
- oplechování okenních parapetů,
- doplnění resp. výměna vytipovaných napadených, poškozených nebo chybějících prvků krovu (dle stavu zjištěného pochůzkou v podstřešním prostoru přímo na místě),
- výměna napadených částí krovu a výměna (oprava) koncových částí krokví nad střešní římsou (dle stavu zjištěného pochůzkou v podstřešním prostoru přímo na místě),
- výměna napadených částí dřevěného střešního záklopu u okapu střechy po celém obvodu budovy (šířka záklopu cca 1,0 m),
- snížení komínových těles cca o 300 mm + nové betonové hlavy výšky min. 50 mm s přesahy min. 40 mm + kompletní oplechování horních ploch komínových hlav a omítka (ev. ETICS) pláště komínů
- nové laťování všech střešních ploch (kontralatě + latě),
- nová střešní krytiny - plechová krytina s pozinkovaným jádrem (na novém laťování - latě+kontralatě) vč. difúzní fólie, ev. fólie určené pro kontakt s bedněním,
- osazení nových střešních výlezů,
- osazení nových odvětrávacích hlavic stávajícího kanalizačního potrubí, vč. prodlužovacího (napojovacího) potrubí,
- nové oplechování (střecha, komíny, podokapní žlaby, svody, lapače splavenin, meziobjektové dilatace, stříšky nad hlavními vstupy a pod.),
- nový rozvod hromosvodu v původních trasách - hřebenová soustava + nové svislé vedení hromosvodu v původních trasách (napojení na stávající zemnění)-GO hromosvodu,
- dopojení nově osazených lapačů splavenin na původní napojovací místa venkovní ležaté kanalizace,
- nové okapové chodníky,
- GO venkovních ramp se schodišti, včetně povrchů opěrných zídek a zábradlí dvorních vstupů do 1. PP.

Konstrukční systém BD je hodnocen jako **nehořlavý**, požární výška objektu (všech č.p.) - h = 7,5 m (měřeno od podlahy vstupu).

Zateplení fasády objektu bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS):

svislé zdivo 1. PP pod terénem – polystyrén o tl. 120 mm,
sokl nad terénem do výšky max. 1,0 m – polystyrén o tl. 120 mm+omítka,
hlavní plochy fasády ve dvorní i uliční části – polystyrén o tl. 180 mm+omítka.

Ostění a nadpraží sklepních oken (jsou umístěna v soklech, které budou zatepleny extrudovaným polystyrénem) bude zatepleno extrudovaným polystyrénem o tl. 30 mm+omítka.

Ostění a nadpraží všech ostatních oken ve fasádě bude zatepleno minerální vlnou+omítka.

Ostění a nadpraží vstupních dveří bude zatepleno minerální vlnou+omítka.

Podlaha púdy bude zateplena minerální izolací tl. 300 mm ve dvou vrstvách (2x150 mm).

Dle Vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva se jedná o **stavbu kategorie I**.

POŽADAVKY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

V rámci stavby **nedochází** dle ČSN 73 0834, čl. 3.2 :

- ke zvýšení požárního rizika, resp. součinu (pn . an . c) o více než 15 kg/m² ;
požární riziko se nijak **nemění**;
- k změně funkce objektu nebo jeho částí - účel užívání objektu se **nemění** (ve smyslu změny norem),
- ke změně objektu nástavbou ani vestavbou,
- ke změně počtu unikajících osob – zůstává stejný.

Stavební úpravy jsou hodnoceny dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I a **nevyžadují** se žádná další zvláštní opatření, pokud jsou **splněny** následující 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;*

- v rámci stavby se **nezasahuje** do nosných stavebních konstrukcí kromě částí nosné konstrukce střechy,
- v rámci stavby se **nezasahuje** do konstrukcí ohraničujících únikové cesty,

Měněné prvky nosné konstrukce střechy a střešního záklopu musí být ve stejné dimenzi (rozměrech) jako prvky původní.

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 (podhledu) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají;*

- v případě, že se budou provádět nové podlahy balkónů, budou tyto provedeny s keramickou dlažbou nebo lité betonové, nové zastřešení vstupů do BD a nové zastřešení některých balkónů – tenkostěnné profily+bezpečnostní sklo - nehořlavé konstrukce – třída reakce na oheň A1 - **vyhovuje**,
- vrstva zateplení z minerální vlny s omítkou – třída reakce na oheň A1 - **vyhovuje**,

Vnější zateplení musí být provedeno dle požadavků ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 a 3.1.3.2:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min;
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplenou konstrukcí.

Na zateplení části pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu, a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m. Veškerá založení v nadzemní části budou provedena tak, aby byly splněny požadavky dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3b), tzn. s úpravou vyhovující zkoušce dle ČSN ISO 13785-1 včetně míst u otvorů.

- c) *šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není řešenou změnou zvětšena o více než 10 % původního rozměru;*

- v rámci stavby se **zasahuje** do stávajících požárně otevřených ploch (ve smyslu zvětšení) ve střešním plášt;

-původní rozměry 0,5 x 0,5 m, nový rozměr 0,45 x 0,73 m, d = 0,7 m; v požárně nebezpečném prostoru se nenacházejí požárně otevřené plochy ani stavební konstrukce jiných objektů, požárních úseků – **vyhovuje**,

- vrstva polystyrénu o tl. 30 mm s omítkou, 120 mm s omítkou a 180 mm s omítkou není považována za zcela ani částečně požárně otevřenou plochu plochy ($Q < 150 \text{ MJ/m}^2$);
odstupová vzdálenost se **nestanovuje**,

- d) *všechny případné nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a/ musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

- v rámci stavby se **nebudou** provádět žádné nové prostupy konstrukcemi;

- e) *nově instalované vzduchotechnické zařízení nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F a musí být řešeno v souladu s ČSN 73 0872;*

- v rámci stavby se **nebude** instalovat VZT zařízení;

- f) *všechny případné nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

- v rámci stavby se **nebudou** provádět žádné nové prostupy stropy;

- 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;*

- v rámci stavby se **nezasahuje** do stávajících únikových cest – únik nadále probíhá po stávajících schodištích, které ústí na volné prostranství; nové stříšky nad vchody/východy budou z tenkostěnných profilů a bezpečnostního skla; u č.p. 553 je stávající ŽB stříška (zateplení minerální vlnou),

- na všechny měněné východové dveře ústící na volné prostranství (do ulice i do dvora) z obytných částí (netýká se dveří ve fasádě č.p. 553 a 786, které vedou do/z 1. PP) bude instalována „paniková klika“, resp. nouzový dveřní uzávěr v souladu s ČSN EN 179 (z vnitřní strany možno otevřít i při zamknutých dveřích), a to vždy na aktivní křídlo dvoukřídlových dveří; imenovitá šířka dveří (světlá průchozí šířka) bude nově 900 mm u aktivního asymetrického dveřního křídla dvoukřídlových dveří – vyhovuje,

h) vytvoření nových požárních úseků;

- v rámci stavebních úprav se **nepožaduje** vytvoření samostatných požárních úseků;

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah;

- parametry umožňující protipožární zásah se řešenou stavbou **nemění**, vše zůstává stávající a bez navýšených požadavků.

U nového hromosvodu (soustavy) se požaduje provedení výchozí revize.

Kromě výše uvedených požadavků nevyžadují řešené stavební úpravy další opatření z hlediska požární bezpečnosti.