

IDEAPROJEKT spol. s r.o.

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A ZNALECKÁ KANCELÁŘ, NÁM. MÍRU 1891/13, BRUNTÁL

TEL.: 554 715 035, 554 715 036

www.ideaprojekt.cz, email: idea@ideaprojekt.cz

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

Identifikace stavby:

"ZATEPLENÍ OBJEKTŮ Bruntál č. p. 420, Olomoucká 7 a Bruntál č. p. 421, Olomoucká 5"
- zateplení objektu

Místo stavby:

pozemek parc. č. 957/1, 958 v k. ú. Bruntál [613169]

Obec:

Bruntál [597180]

Stavební úřad:

Městský úřad Bruntál, odbor výstavby a územního plánování
Nádražní 20, 792 01 Bruntál

Projektant:

IDEAPROJEKT spol. s r.o., nám. Míru 1891/13, 792 01 Bruntál

Objednatel:

Hospodářská správa Města Bruntál, příspěvková organizace, Požárníků 130/10, 792 01 Bruntál

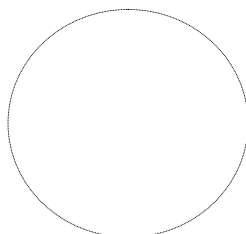
Stupeň dokumentace:

Projektová dokumentace v rozsahu a obsahu přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění
pozdějších předpisů, tj. pro provádění stavby.

Zakázkové číslo:

ID 711-15/22

V Bruntále 4/2016



Ing. Miroslav Hrstka
zhotovil

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby:

1.1. Architektonické řešení

Popis stávajícího stavu:

Objekt delší dobu neprošel významnými rekonstrukcemi, je provozován téměř v původním stavu. Došlo pouze k úpravám interiéru, rekonstrukci střechy (výměna střešní krytiny), realizaci menší půdní vestavby (2 b.j. o velikosti 1+KK) a byla vyměněna okna za nová plastová s tepelně izolačním dvojsklem.

Objekt bytových domů je starý činžovní dům, pocházející z roku 1828. Skládá se ze dvou zrcadlově stejných částí (bytový dům č. p. 420 a 421, Olomoucká 7). Objekt bytového domu je obdélníkového půdorysu o rozměrech 31,75x11,05 (350 m²), má jedno podzemní podlaží (1.PP) a čtyři nadzemní podlaží (1. NP, 2. NP, 3. NP, 4. NP /obytné podkroví/). Bytový dům má celkem čtyři vstupy, z toho dva hlavní vchody v každé části jeden. 1. PP slouží jako technické zázemí objektu; čtyři nadzemní podlaží slouží jako bytové jednotky.

Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je zděný stěnový nosný systém.

Obvodová konstrukce:

Hlavním materiálem obvodové konstrukce je CPP a hrubě tesaný kámen v základech. Svislé stěny jsou tl. 500 - 600 mm, v základech je zdivo větší tloušťky. Kontaktní zateplovací systém není proveden.

Zastřešení:

Střecha je valbová, provětrávaná s dřevěným krovem, krytina z šablon CEMBRIT; v roce 2014 byla vyměněna střešní krytina. Zateplení konstrukce, nad obytnou částí, je provedeno v rovině střechy tepelnou izolací z minerální vaty (MW), cca tl. 120 mm. Stropní konstrukci pod půdním prostorem tvoří, podobně jako nad suterénem, železobetonová monolitická deska tl. 150 mm.

Podlaha:

Podlaha nad suterénem je původní z doby výstavby; podlahovou konstrukci nad suterénem v 1.NP tvoří železobetonová monolitická deska tl. 200 mm, na ní je nášlapná vrstva podlahy.

Výplně otvorů:

Okna objektu byla cca v roce 2012 vyměněna za nová plastová, zasklená tepelně izolačním dvojsklem. Vchodové dveře objektu jsou staré dřevěné, jednoduše zasklené. Vnější výplně dveřních otvorů nesplňují současné tepelné technické požadavky, jsou již na konci své životnosti a jsou zde značné problémy s těsností.

Objekt nesplňuje základní požadavky na stavby – úspora energie a ochrana tepla.

Návrh a zdůvodnění změn:

a) **Z důvodů minimalizování tepelných ztrát a snížení hluku:**

- výměna stávajících venkovních dveřních výplní za nové hliníkové dveřní výplně na místo hlavních vchodových dveří a plastových u vstupu do sklepa s $U_{dveří UD, rq} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená hodnota je $U_{W, rc} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrh opatření zahrnuje výměnu všech původních ochlazovaných výplní otvorů (dveří). Výměna se provede za výplně s hliníkovým rámem a s izolačním dvojsklem. Je doporučeno použití rámu s dvoustupňovým těsněním funkční spáry. U nově měněných dveří je uvažováno s použitím dvojitého zasklení a dosažením součinitele prostupu cca $UD = \max. 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stávající již vyměněné výplně otvorů zůstanou ponechány ve stávajícím stavu bez opatření.
- Obvodový plášť bytového domu, bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 160 mm s povrchovou úpravou armovanou tenkovrstvou omítkou. Zateplení obvodového pláště proběhne po obvodu celého objektu až po střechu. Sokl objektu nebude zateplen (požadavek investora). Realizace zateplení bude v maximální míře, eliminovat vliv tepelných mostů a vazeb v obvodovém plášti; jedná se hlavně o detaily: ostění, nadpraží a parapety výplní otvorů (ostění otvorů není rovné /členění/). Případné ostatní části nezatepovaného obvodového pláště budou barevně sjednoceny.

Zateplení obvodového pláště	plocha m ²	přidružené kce. m ²	zateplení mm	U po zateplení W/m ² K
Obvodová stěna tl. 500 mm	771	150	160	0,20
Celkem	771	150		

- Strop k půdě 3.NP bude zateplen tepelnou izolací z minerálního vlákna (MW) tloušťky 260 mm ($\lambda \leq 0,040$ W/mK), po jehož realizaci bude součinitel prostupu tepla konstrukce stropu k půdě cca 0,13 W/(m²K). Jako přidružené konstrukce jsou v tomto případě uvažovány vnitřní strany obvodových stěn.

Konstrukce	Strop m ²	přidružené kce. m ²	zateplení mm	U po zateplení W/m ² K
Strop k půdě 3.NP	269	-	260	0,13
Celkem	269			

- Stěna k nevytápěné půdě bude zateplena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 140 mm ($\lambda \leq 0,04$ W/mK).

Zateplení obvodového pláště	plocha m ²	přidružené kce. m ²	zateplení mm	U po zateplení W/m ² K
Stěna k půdě	75	-	140	0,22
Celkem	75	-	140	

Souhrn navržených opatření:

Navržené opatření
Zateplení stěny k půdě
Výměna výplní otvorů
Zateplení obvodového pláště
Zateplení stropu k půdě 3.NP

- b) **Z důvodu údržby objektu** – vzhledem k tomu, že sokl objektu zůstane nezateplen (požadavek investora) bude provedena oprava nesoudržné omítky a sokl bude barevně sjednocen s obvodovým pláštěm (sokl objektu – tmavě šedá).

1.2. Výtvarné řešení

Navržené barevné řešení: sokl objektu – tmavě šedá, stěny objektu – cihlově červená, “výstupky” – tmavě červená. Přesné barevné řešení (odstíny barev) bude vybráno investorem ze vzorníku barev vybraného zateplovacího systému.

Nově vyměněné plastové venkovní dveřní výplně – bílá barva. Hliníkové dveře v barvě hnědé. Stávající již vyměněné výplně otvorů zůstanou ponechány ve stávajícím stavu bez opatření.

1.3. Dispoziční řešení

Dispoziční řešení a účel užívání stavby zůstává beze změn, tj. bytový dům.

1.4. Řešení přístupu do objektu a užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Stavba není určena pro užívání veřejností ani pro výkon práce celkově 25 a více osob, proto požadavky uvedené ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dále jen “vyhláška č. 398/2009 Sb.”) se na stavbu neuplatní (§ 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.).

2. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

2.1 Stávající stav:

Objekt delší dobu neprošel významnými rekonstrukcemi, je provozován téměř v původním stavu. Došlo pouze k úpravám interiéru, rekonstrukci střechy (výměna střešní krytiny), realizaci menší půdní vestavby (2 b.j. o velikosti 1+KK) a byla vyměněna okna za nová plastová s tepelně izolačním dvojsklem.

Objekt bytových domů je starý činžovní dům, pocházející z roku 1828. Skládá se ze dvou zrcadlově stejných částí (bytový dům č. p. 420 a 421, Olomoucká 7). Objekt bytového domu je obdélníkového půdorysu o rozměrech 31,75x11,05 (350 m²), má jedno podzemní podlaží (1.PP) a čtyři nadzemní podlaží (1. NP, 2. NP, 3. NP, 4. NP /obytné podkrovní/). Bytový dům má celkem čtyři vstupy, z toho dva hlavní vchody v každé části jeden. 1. PP slouží jako technické zázemí objektu; čtyři nadzemní podlaží slouží jako bytové jednotky.

Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je zděný stěnový nosný systém.

Obvodová konstrukce:

Hlavním materiálem obvodové konstrukce je CPP a hrubě tesaný kámen v základech. Svislé stěny jsou tl. 500 - 600 mm, v základech je zdivo větší tloušťky. Kontaktní zateplovací systém není proveden.

Zastřešení:

Střeška je valbová, provětrávaná s dřevěným krovem, krytina z šablon CEMBRIT; v roce 2014 byla vyměněna střešní krytina. Zateplení konstrukce, nad obytnou částí, je provedeno v rovině střechy tepelnou izolací z minerální vaty (MW), cca tl. 120 mm. Stropní konstrukci pod půdním prostorem tvoří, podobně jako nad suterénem, železobetonová monolitická deska tl. 150 mm.

Podlaha:

Podlaha nad suterénem je původní z doby výstavby; podlahovou konstrukci nad suterénem v 1.NP tvoří železobetonová monolitická deska tl. 200 mm, na ní je nášlapná vrstva podlahy.

Výplně otvorů:

Okna objektu byla cca v roce 2012 vyměněna za nová plastová, zasklená tepelně izolačním dvojsklem. Vchodové dveře objektu jsou staré dřevěné, jednoduše zasklené. Vnější výplně dveřních otvorů nesplňují současné tepelné technické požadavky, jsou již na konci své životnosti a jsou zde značné problémy s těsností.

Objekt nesplňuje základní požadavky na stavby – úspora energie a ochrana tepla.

2.2 Návrh:

Výkopové a zemní práce

nebudou prováděny.

Bourací práce

komplexní demontáž stávajících venkovních dveřních výplní.

Základové konstrukce

Beze změn.

Svislé konstrukce

Výměna stávajících venkovních dveřních výplní za nové plastové dveřní výplně s U dveří $UD_{rq} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená hodnota je $UW_{rc} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrh opatření zahrnuje výměnu všech původních ochlazovaných výplní otvorů (dveří). Výměna se provede za výplně s plastovým rámem a s izolačním dvojsklem. Je doporučeno použití rámu s dvoustupňovým těsněním funkční spáry. U nově měněných dveří je uvažováno s použitím dvojitého zasklení a dosažením součinitele prostupu cca $UD = \max. 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stávající již vyměněné výplně otvorů zůstanou ponechány ve stávajícím stavu bez opatření.

Ostatní svislé konstrukce beze změn.

Vodorovné konstrukce

Beze změn.

Úprava povrchů

- Stěny

- Vnitřní

Oprava ostění a nová výmalba okolo nově osazených dveřních výplní.

- Vnější - NÁVRH NA ZATEPLENÍ OBJEKTU:

skladba „A“ – zateplení obvodových stěn (bez soklu)

- stávající podklad zbavit veškerých nesoudržných vrstev, otlučení omítek
- vyspravení podkladu – nerovností
- lepení izolantu lepicí hmotou
- nová tepelná izolace – nová tepelná izolace – kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 160 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$
- armovaná tenkovrstvá omítka (fasádní silikonová probarvená omítka)

skladba „B“ – sokl objektu bez zateplení

- stávající podklad zbavit veškerých nesoudržných vrstev, otlučení omítek

- vyspravení podkladu – nerovností
- armovaná tenkovrstvá omítka (fasádní silikonová probarvená omítka)

skladba „C“ – zateplení stropu k půdě 3. NP (plocha mimo byty)

- vyspravení podkladu – nerovností, očištění povrchu
- nová tepelná izolace – nová tepelná izolace – kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z minerálního vlákna (MW) tloušťky 260 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$, kladená do dřevěného roštu
- záklop z OSB desek (pochozí vrstva)

skladba „D“ – zateplení stěny k půdě

- vyspravení podkladu – nerovností
- lepení izolantu lepicí hmotou
- nová tepelná izolace – nová tepelná izolace – kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 140 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$
- stěrka (bez finální vrstvy)

Poznámka:

Ostění, parapet a nadpraží venkovních otvorů bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 30-40 mm, $\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$.

- **Podlahy**
- podlahy zůstávají beze změn, mimo půdy – viz skladba „C“.

Výplně otvorů**Okna**

- beze změn.

Dveře

- Výměna stávajících venkovních dveřních výplní za nové hliníkové dveřní výplně na místo hlavních vchodových dveří a plastových u vstupu do sklepa s $U_{dveří} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená hodnota je $U_{W,rc} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Návrh opatření zahrnuje výměnu všech původních ochlazovaných výplní otvorů (dveří). Výměna se provede za výplně s plastovým rámem a s izolačním dvojsklem. Je doporučeno použití rámu s dvoustupňovým těsněním funkční spáry. U nově měněných dveří je uvažováno s použitím dvojitého zasklení a dosažením součinitele prostupu cca $U_D = \max. 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stávající již vyměněné výplně otvorů zůstanou ponechány ve stávajícím stavu bez opatření.

Konstrukce klempířské

Vzhledem k "rozšíření" tl. obvodového zdiva o tepelnou izolaci (tl. 160 mm) musí být vyměněny stávající vnější parapety okenních otvorů. Nové klempířské prvky jsou navrženy z barevného hliníkového plechu tl. 0,7mm. Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 3610.

Konstrukce zámečnické

Montáž nových kotev a rámu pro reklamní plachty a držáků na antény (12 ks).

Ostatní stavební úpravy

Bleskosvody - stávající bleskosvody budou před zahájením prací demontovány a po výměně pláště opět namontovány. Nepočítá se s novou instalací. Po provedení nutno zajistit revizi dle ČSN 341390.

3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení

Zateplení obvodového pláště a vlastnosti nových výplní je navrženo dle provedených výpočtů (energetický audit).

4. Výpis použitých norem a předpisů

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby;
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů;

-
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
 - vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů;
 - ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
 - ČSN 73 08 10 – Požární bezpečnost staveb