



PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
PROVÁDĚNÍ STAVBY A VÝBĚR ZHOTOVITELE

**REVITALIZACE BYTOVÉHO DOMU NA UL.
HORNÍ č.p 1111 - 1113
ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**

Kopřivnice, ul. Horní, č.p. 1111-1113

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Duben 2015

Zpracoval: Ing. Rostislav Dohnal



a) Účel objektu

Projekt řeší zateplení obvodového pláště tří bytových domů. Jednotlivé bloky jsou samostatně stojící. Dům 1113 navazuje, přes v minulosti dostavěnou přístavbu, na dům 1114. Řešené sekce bytových domů se šesti bytovými jednotkami ve dvou obytných podlažích a částečně zapuštěném suterénu je postavena blokopanelovou technologií se stropy z žebet panelů Spirol.

Zateplení je navržena tak, aby konstrukce i budova vyhovovaly požadavkům ČSN 73 05 40-2 „Tepelná ochrana budov“.

Objekt se nachází v zastavěné části obce Kopřivnice. Okolní zástavba je tvořena obdobnými objekty. Na objektu byla provedena výměna okenních výplní v bytech i nebytových prostorách. V bezprostředním okolí není uvažováno se zástavbou jinými objekty.

V přízemí jsou sklepní boxy v počtu bytových jednotek, sušárna a prádelna. V nadzemních podlažích jsou vždy tři bytové jednotky v jednom podlaží.

Obvodová konstrukce jsou postaveny v technologii racionalizovaného blokopanelu pro oblast Kopřivnice a Frenštát pod Radhoštěm s příčně nosným systémem ze struskopemzobetonových panelů (SPB 60) tl. 375 mm, pod okny pak tl. 300 mm.

Stropní konstrukce je z železobetonových panelů Spiroll tl. 250 mm a nad schodištěm deskami PZD. V místech prostupů stropní konstrukcí jsou monolitické žel. bet. desky do ocelových nosníků. Překlady jsou jednak prefabrikované montované RZP, u značně namáhaných z ocelových I profilů. Ztužení stropní roviny je provedeno monolitickými žb věnci v úrovni podlaží.

Přístavba je z nezjištěných keramických tvarovek 450 mm.

Vnitřní nosné konstrukce jsou rovněž z SPB panelů tl. 200 mm a vnitřní příčky cihelné z cihel CDm a ze sádrových tvárnic Promonta tl. 60 mm.

Střešní plocha je plochá, jednoplášťová, nepochůzí, spádovaná k vnitřnímu střešnímu vtoku.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Projekt řeší tyto stavební úpravy :

- zateplení obvodového pláště všech tří domů kontaktním zateplovacím systémem, vč. silikonové probarvené omítky
- provedení nového vedení hromosvodů po fasádě na nové zateplení
- opravu pochůzích vrstev lodžii a výměnu zábradlí na těchto lodžích
- výměna vstupní kovové stěny za novou, s bočními dozdívkami
- výměna sklepních oken v suterénech objektů

Navrhované stavební práce neovlivní stávající funkční ani dispoziční řešení objektu, rovněž nebude podstatným způsobem dotčena vegetace v okolí domu, ani přístup k domu.

Přístup k objektům, resp. ke vchodovým dveřím je přes předsazené schodišťové rameno, není tedy bezbariérový. Vybudování bezbariérového přístupu je nad rámec této dokumentace.

Vstupní dveře splňují předepsanou šířku. Uvnitř objektu není výtah.



c) Kapacity, užitékové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Navrhované stavební práce neovlivní stávající kapacity, užitékové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.

1 vchod má 2 nadzemní podlaží, s 6 bytovými jednotkami ve vchodu.

V přízemním podlaží se nachází sklepní boxy nájemníků, domovní vybavení a rozvody energií.

Zastavěná plocha stávajících dvou vchodů 1111 a 1112 je cca 190 m² každého z domů, dům 1113 pak 494 m² (společná s domem 1114).

Domy jsou orientovány průčelím s hlavními vstupy na SZ a SV.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Provedením projektovaných stavebních prací dojde k prodloužení životnosti stavebních konstrukcí, které budou nově zateplením ochráněny. Po skončení prací bude užívání stavby spojeno s vyšším uživatelským komfortem z hlediska výrazně lepších vlastností navrhovaných materiálů a technologií.

Zateplení fasády je navrhováno jako součást komplexního zateplení objektů, včetně střešního pláště, které musí být provedeno před prováděním prací na fasádě.

Zateplení je navrženo provést i na přístavbě mezi domy 1113 a 1114, s ohledem na jednotnost fasády.

Na základě tepelně technického posouzení konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 a po dohodě s investorem je navrženo následující technické řešení.

d.1. Zateplení fasády

V rámci dokončení zateplení obvodového pláště je navrženo zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem, který má omezit statické namáhání spojení obvodového pláště s vnitřními nosnými a nenosnými konstrukcemi.

Při provádění sanace je nutné dodržet následující podmínky:

- odstranit všechny nepevné, degradované omítky, nové vrstvy musí splňovat požadavek na minimální přídržnost k podkladu 0,2 Mpa
- řádné očištění (např. mechanicky stlačeným vzduchem) a předvlhčit sanované plochy
- na zpevnění podkladu použít vhodnou penetraci

U zateplovacího systému jako celku je pro dosažení předpokládané životnosti (alespoň 20 let) a odolnosti vůči napadení řasami požadováno splnění následujících podmínek:

- zateplovací systém musí být přezkoušen dle ETAG 004
- armovací výztužná vrstva, tvořená tmelem a výztužnou sítí, bude provedena v minimální tloušťce 2,8 mm
- třída reakce na oheň musí být alespoň B-s1, d0 (dle EN 13501-1)
- propustnost pro vodní páru vysoká (difúzní ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy 0,08 m)
- součinitel vodopropustnosti menší než 0,10 kg/m²h^{0,5}
- povrchová úprava bude provedena silikon silikátovou omítkou armovanou vlákny zabraňující mikrotrhlinám, s obsahem silikonové pryskyřičné emulze a s konzervačním prostředkem proti řasám a plísním obsaženým v kapslích, který



se postupně uvolňuje, ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy omítky musí být vzhledem k zajištění paropropustnosti $s_d = 0,07 \div 0,08 \text{ m}$ (EN ISO 7783-2)

- vrchní omítky budou s přidavkem algicidních prostředků (nastavení biocidními prostředky ve formě kapslí prodlužuje jejich přítomnost ve fasádě, nejsou vyplavovány deštěm a uvolňují se postupně během několika let

Kotvení kontaktního systému musí být provedeno spolehlivě skrz vrstvy stávající nebo nově provedených omítek až do panelů obvodového pláště. Izolant se bude lepit na očištěnou stávající fasádní omítku nebo omítku nebo tmel nových přízdívek. Na stavbě bude provedena zkouška únosnosti hmoždinek v tahu nejméně na třech kotvách tak, aby byla dosažena únosnost talířových hmoždinek při vytažení min. 1 kN (0,8 kN pro plynosilikátové konstrukce) a odzkoušená hloubka kotvení, způsob a průměr vrtu se pak budou používat na celé stavbě.

Nezateplené stěny obvodového pláště objektu budou zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem třídy „A“, na celou výšku objektu z tepelné izolace z desek ze stabilizovaného samozhášivého polystyrénu tl. 160 mm (při $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$), na lodžích pak izolantem tl. 120 mm (při $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) a tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou stejného systému. Je navrženo použití tzv. zapuštěných hmoždinek s krytím kloboučky. Zateplovací systém tl. 160 mm bude ukončen pod stávajícím oplechováním atiky a bude kryt novým oplechováním.

Ostění výplní otvorů budou zatepleny izolantem v tl. 30 mm.

Stěny nepřiléhající k bytům budou zatepleny pěnovým polystyrénem v tl. 30 mm. Podhledy lodží budou zatepleny minerálním izolantem v tl. 30 mm.

Veškeré detaily budou řešeny podle technologických zásad zvoleného zateplovacího systému a s využitím systémových lišt jako jsou základací profil zateplovacího systému, rohovníky s integrovanou tkaninou, lišty s okapnicí s integrovanou tkaninou, lišty pro napojení oplechování (na bočním ostění), začíšťovací lišty kolem oken a dveří a dilatační profily.

Nově vzniklé izolované plochy budou překryty armovací tkaninou se stěrkou, opatřeny penetrací. Povrchovou úpravu tvoří ekologická hydrofilní probarvená pastózní omítky se zvýšenou odolností proti vzniku a výskytu mikroorganismů bez obsahu biocidních přísad, **zrno 2 mm**. Povrchová úprava bude jednotná a to tenkovrstvou probarvenou silikonsilikátovou omítkou stejného systému.

Přesný barevný odstín upřesní investor. Součástí projektové dokumentace je barevný návrh. Případné vybrané příplatkové barvy nejsou v rozpočtu zohledněny. Zohlednění příplatku závisí na dodaném barevném návrhu, ne na výběru investora při realizaci!

Použité odstíny dle vzorkovnice budou na dodaném vzorku také popsány. Použité odstíny budou mít rovněž HBW v intervalu odpovídající ČSN 73 29 01.

Stávající oplechování svislých dilatačních spár bude odstraněno a nahrazeno překrytím dilatace v zateplení dle použitého systému. Bude-li dilatace prováděna ke stávajícímu objektu (1114), bude dilatační spára překryta klempířským prvkem – plechem s finální povrchovou úpravou poplastováním (např. Lindab).

Při zateplení fasády bude odstraněno stávající oplechování oken a po provedení zateplení bude provedeno oplechování nové, z povrchově upravených plechů, např. Lindab.

Soklová část fasády domu bude zateplena izolantem tl. 80 mm. Pruh o výšce cca 50 cm nad terénem a 100 mm pod terénem bude proveden z extrudovaného XPS v tl. 80 mm.



Horní hrana zakončení zateplovacího systému pod stávajícím oplechováním atiky bude oplechována pozinkovaným plechem s povrchovou úpravou poplastováním.

Okapový chodník kolem objektu bude celý nově přeložen a případné chybějící dlaždice budou doplněny.

d.2. Sanace lodžii

Sanace lodžii na všech vchodech bude probíhat jednak na podlahových vrstvách a jednak při úpravě parapetní části.

Stávající podlahové vrstvy budou odstraněny až na panel, včetně keramického soklu, kde bude po konzultaci s odpovědným projektantem-statikem určen rozsah sanace korozi poškozených nosných částí panelu. Předpokládaný rozsah sanace je 20% z plochy balkónu.

Po provedení sanačních prací na panelech bude obnovena podlahová konstrukce v nové skladbě, respektující potřebu zateplení a vytvoření nové pochůzí vrstvy. Nová skladba bude ve složení např. s použitím systémové technologie:

- keramická, mrazuodolná dlažba
- Lepidlo na dlažbu
- Hydroizolační stěrka
- Spádová vrstva tl. 30 mm
- Penetrace

Na hydroizolační stěrku se osadí okapní plechy (včetně spojek pro překrytí spojů) s přesahem přes nové zateplení čela balkónového panelu.

Obnoven bude rovněž sokl nalepením na zateplení s úpravou spáry sokl-dlažba.

Z hlediska zajištění životnosti zábradlí na dobu delší než 5 – 10 let, je nutné vyměnit stávající zábradlí za nové. Navrženo je zábradlí z uzavřených kovových profilů, s výplní tahokovem. Povrchová úprava bude žárovým zinkováním.

Kotvení zábradlí bude do bočních stěn prostřednictvím kotev s distanční trubkou přes zateplovací systém a do čela lodžiového panelu.

d.3. Výměna vstupní stěny

Stávající vstupní dřevěná stěna bude vyměněna za novou hliníkovou, z profilů s přerušeným tepelným mostem a zasklením bezpečnostním dvojsklem. Stěna bude částečně dozděna plynosilikátovými tvárnicemi tl. 300 mm. V části stěny budou umístěny prohazovací schránky s krycími dvířky s výplní z polykarbonátu. Zbývající část bude prosklena fixním zasklením. Dveře budou jednokřídlové, se světlostí 900 mm.

Základní požadavky na vlastnosti okenních prvků z hliníku:

- zasklení izolačním dvojsklem takových tepelně izolačních vlastností, aby sestavy splňovaly celkově podmínku $U_w \leq 1,70 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
- při návrhu profilů zohledňovat velikost a délku sestavy vhodnými použitými hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem

Venkovní parapety na lodžích budou provedeny z keramického obkladu se zabroušenými hranami.

Opraveny (odrezivěním a novým nátěrem) budou rovněž kovové prvky u vstupů (zábradlí, sloupky, rozvodné skříně...)

d.5. Ostatní práce



Stávající větrací mřížky ve fasádě budou odstraněny a nahrazeny po zateplení novými plastovými mřížkami, včetně prodloužení z plastového potrubí přes zateplovací systém. 10 ks rozměru 30x30 cm a 48 ks rozměru 20x20 cm.

Předsazené schodiště před vstupem do 1113 bude nově předlážděno protiskluznými a mrazuodolnými dlaždicemi, s použitím hranových lišt a mrazuodolného spárování. Zábradlí na tomto venkovním schodišti bude po odrezivění opatřeno novým nátěrem základním a vrchním krycím.

Osvětlení před vstupy bude přemístěno na nové zateplení. Rovněž značky na fasádě budou přemístěny na nové zateplení (ev. č. a č.p.).

V lodžích budou nově umístěny sušáky na prádlo, s kotvením do bočních stěn prostřednictvím kotev přes distanční trubky v zateplení.

Plechové skříně na fasádách budou po odrezivění opatřeny novým syntetickým nátěrem základním a vrchním krycím.

Suterénní okna

Stávající kovová okna s jednoduchým zasklením (případně polykarbonátem) budou vybourána a nahrazena novými okny z plastových profilů, se zasklením izolačním dvojsklem s vnějším sklem z drátoskla.

Kovové mříže na oknech v suterénu budou odstraněny a po provedení zateplení budou osazeny nové, z kovových úhelníků s výplní z tahokovu, v povrchové úpravě žárovým zinkováním. Kotveny budou do bočního (případně i horního u oken nad 1,0m) ostění, pomocí kotevních šroubů. Rozměr mříží bude dopřesněn po provedení zateplení ostění.

Hromosvod

Vymění se stávající části svislého vedení a spojovacího materiálu. Vedení se svorkami znovu napojí na původní uzemnění. Nahrazené části vedení budou z FeZn drátu Ø 8 mm. Svislé vedení bude upevněno na nové nerezové úchyty cca po 1 m. U napojení svislého vedení na uzemnění se osadí nový ochranný úhelník z žárově pozinkovaného ocelového profilu L 40 x 40 x 3 mm v délce 2,0 m.

Po demontáži bleskosvodné soustavy je nutné zajistit náhradní ochranu objektu proti blesku. Součástí montáže bleskosvodové soustavy je její revize. Všechny kovové prvky musí zůstat po zaizolování objektů zapojeny do vnější ochrany před bleskem!

Žebřík na fasádě

Na fasádě bude nový žebřík z ocelových žárově pozinkovaných profilů (úhelníky 40x40x4 mm a tyčovina prům. 20 mm). Kotvení bude pomocí chemických kotev v rámci dodávky konkrétního žebříku.

Žebřík bude dvoudílný (jako stávající). Do výše 3,0 m od terénu bude odnímací a bude uschováván v suterénu objektu. Zbývající část bude kotvena k fasádě. U výstupu budou pomocná výstupní madla.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Projektová dokumentace je zpracována dle navržené varianty zateplení. Viz průkaz energetické náročnosti budov.

f). Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu



Provedením projektovaných stavebních prací nedojde k jakémukoliv zásahu do způsobu založení stávajícího objektu.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

S ohledem na charakter provádění stavebních prací, nebude objekt a jeho užívání mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění stavebních prací nebudou vznikat odpady žádné nebezpečné odpady, pouze stavební materiál jehož likvidace bude prováděna v souladu s obecně závaznými předpisy, zejména ve vztahu k zákonu č. 185/2001 Sb o odpadech.

Veškeré odpady, vzniklé stavební činností budou tříděny a skladovány v odpadních nádobách, umístěných v ohrazeném prostoru staveniště. Za způsob zneškodnění odpadů z realizace díla odpovídá zhotovitel. Jeho následná likvidace bude prováděna prostřednictvím k tomu určené skládky (stavební suť), sběrných surovin (kovové části), příp. prostřednictvím odborné firmy (ostatní materiál).

h) Dopravní řešení

Pro potřeby zařízení staveniště se využijí k tomu vhodné prostory v suterénu domu (prádelna, sušárna), které ovšem musí být předem dohodnuty s investorem.

Ohrazení prostoru staveniště je nutno provést v pruhu šířky 5,0 m, případně dle situace.

Příjezd na staveniště je zajištěn po stávající místní komunikaci ul. Horní a pak do dvorní části objektu. Tato přístupová cesta ale nesmí být v žádném případě zahrazena ani používána jako zařízení staveniště.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Provedením projektovaných stavebních prací dojde k větší ochraně objektu před škodlivými účinky vnějšího prostředí.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené stavební úpravy jsou v souladu se zněním Vyhl. č. 268/2009 Sb, zejména se jedná o tyto požadavky :

§ 19 – vnější stěny jsou zatepleny v souladu s normovými požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, vodní páry a vzduchu

Staveniště na veřejné zeleni bude provozováno jen po dobu provádění prací a nebude sloužit jako odkladiště materiálů a zařízení. Po ukončení prací bude ihned uklizeno. Plochy trávníků, poškozené stavební činností (zejména při kontrole stavu svislé izolace a při obnovování okapového chodníku), budou uvedeny do původního stavu v souladu dle normy ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.