
TECHNICKÁ ZPRÁVA

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BD V LOKALITĚ NIVY, DAČICE

PROJEKT PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ
A REALIZACI STAVBY

**Zateplení domu čp. 163
v ulici Nivy, Dačice**

Investor:

Město Dačice
Krajířova 27
380 01 Dačice

Zpracovatel:

Mgr.A. Miroslav Misař
autorizovaný architekt
Purkyňova 3, Jihlava
www.panarchitekt.cz

ÚVOD

Objekt byl postaven po roce 2000.

Dokumentace řeší výměnu výplní otvorů a vnější zateplení fasády a podlahy půdy.

Dokumentace je zpracována podle vyhlášky č.499/2006 Sb. dle novely 62/2013 (dle přílohy č.5).

a) Účel objektu

Objekt slouží k trvalému bydlení

b) Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Objekt je stávající. Barevnost bude upřesněna investorem po dohodě s projektantem.

c) Kapacity, užitkové plochy

Zastavěná plocha: 188 m²

Počet bytových jednotek: 8

d) Technické a konstrukční řešení

Všeobecně

Záměrem investora je zajistit u stavební úpravy budovy požadované parametry dle dotačního titulu SFŽP Nová zelená úsporám pro bytové domy (NZÚ – podprogram HOUSEnerg Modernizačního fondu) pro žadatele z oblasti veřejná správa, obcí a příspěvkových organizací jimi zřizovaných.

Hodnoty součinitelů prostupu tepla „U“ jednotlivých zateplováných konstrukcí vycházejí z požadavků ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov – část 2 – požadavky“, dle tabulky č. 3 – Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$, a z požadavků programu NZÚ a provedeného energetického hodnocení PENB (průkaz energetické náročnosti budovy).

Sanace objektu před zateplením

Stávající fasády budou očištěny. Odpadávající části budou beze zbytku odstraněny a spáry dotmeleny.

Bourací práce

Původní sklobetonové konstrukce (Luxferové stěny) budou vybourány. V 1.NP bude provedeno odstranění části přiléhající zámkové dlažby na místě nově vyzdíváného parapetu vedle hlavního vstupu do objektu.

Zdivo

Nové vyzdívky (zdivo v místě vybouraných Luxferových stěn a nové parapetní zdivo) budou provedené z děrovaných cihlových bloků (300-440mm) zděných na tenkovrstvou nebo VPC maltu. Obezdívky sloupů budou provedené z cementové malty (za použití bednění).

Výměna výplní otvorů

V rámci dodávky musí být použity otvorové prvky s řádnou certifikací s prokázáním ITT

Veškeré výrobky je nutno před výrobou zaměřit na stavbě, vyobrazení v PD je informativní, je nutno je ověřit na místě stavby! Některé výplně otvorů musí mít prostavené rámy.

Současná plastová okna s dvojskly budou vyměněna za plastová okna s trojskly s požadovanými parametry.

Pro byty jsou navržena plastová okna s konstrukční hloubkou rámu 116mm a skladebnou výškou rámu a křídla max. 105 mm (max. vnější pohledová tloušťka rámu oken 105mm). Součinitel prostupu tepla pro typizovaný rozměr 1230/1480mm pro celé okno $U_w \leq 0,78 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, pro rám $U_f \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, pro trojsklo $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; solární faktor $g \geq 53\%$. Je požadována předsazená nebo částečně předsazená montáž s přesahem do ETICS alespoň 50mm.

Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730540-2:2011 z hlediska minimálně nutné hygienické výměny vzduchu a požadavkům vyhl. 268/2009 Sb. Navržená opatření musí být realizována tak, aby nezhoršovala tepelně – technické a zvukově izolační parametry oken. Na oknech v obytných místnostech a ostatních prostorách musí být provedeny takové úpravy, které umožňují výměnu vzduchu. V případě použití ventilačních štěrbin, musí být tyto umístěny mimo funkční spáru rámu a křídla okna tak, aby zásadním způsobem nezhoršovaly tepelně technické (vnitřní povrchové teploty) a statické vlastnosti oken a aby byl dodržen požadavek ČSN 730540–2 na intenzitu výměny vzduchu v užívaných místnostech (n/h), pro zimní návrhové podmínky $n_N \leq n \leq 1,5 n_N$. Splnění požadavků na výměnu vzduchu musí být doloženo výpočtem dodavatelem výplní otvorů pro „typový“ byt. Provedení výše uvedených úprav zároveň nesmí zhoršovat hlukově izolační parametry oken. Splnění tohoto požadavku doloží dodavatel certifikátem na okno jako celek, vystavený notifikovanou osobou.

Pro společné prostory jsou navržena plastová okna s konstrukční hloubkou rámu 80mm a skladebnou výškou rámu a křídla max. 117 mm (max. vnější pohledová tloušťka rámu oken 117mm). Součinitel prostupu tepla pro typizovaný rozměr 1230/1480mm pro celé okno $U_w \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, pro rám $U_f \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, pro trojsklo $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; solární faktor $g \geq 53\%$. Je požadována předsazená nebo částečně předsazená montáž s přesahem do ETICS alespoň 50mm.

Plastové dveře do zahrady s dvojsklem budou vyměněny za plastové dveře s trojsklem. Součinitel prostupu tepla pro typizovaný rozměr 1100/2200mm pro celé dveře $U_D \leq 0,99 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, trojsklo $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, $g \geq 53\%$.

Vstupní dveře s Luxfery budou vyměněny (včetně vybourání sklobeton. kce) za nové dveře z hliníkových profilů $U_D \leq 0,99 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ – je požadován samostatný výpočet pro konkrétní rozměry celého prvku, trojsklo $g \geq 47\%$.

Sklobetonové konstrukce (luxfery) - bude provedeno vybourání luxferových stěn a jejich náhrada za nové výplně otvorů z plastových profilů (prosklené otvorové stěny dělené na segmenty) s $U_w \leq 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ – je požadován samostatný výpočet pro konkrétní rozměry, s osazením trojskly $U_g \leq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, $g \geq 53\%$. Je požadována předsazená montáž – v přízemí 1.NP bude provedeno vnější předsazení před obezděné sloupy (pilíře). Prosklená stěna v přízemí bude prostavením profilu rámu navazovat na vstupní dveře (na konci nízkého parapetu je nutné provést půdorysné zalomení této stěny kolem sloupu u vstupu. Jednotlivé výplně na sebe budou navazovat a pravidelným natáčením jednotlivých segmentů sledovat půdorysné zakřivení stěny. Před sloupy (pilíři) budou výplně propojené pomocí prostavení rámu. Spodní část výplní bude neotevíratelná (v provedení FIX), v horní části budou vždy sklápěcí křídla ovládaná okenní klikou. Otevíracími křídly pokračuje prosklená stěna dále i v úrovni zvýšeného parapetu. Z důvodu snížení podhledu závěťří zateplením stropu budou všechny navazující výplně otvorů v horní části prostavené a překryté zateplením ETICS.

Ve 2.NP budou otvory po vybourání luxferových výplní z větší části zazděné (vyzdívky z plynosilikátových bloků) a nové menší otvory budou pravidelně rozdělené do jednotlivých místností (komory). Nové okenní otvory budou dosahovat výšky původního překladu, jejich výplně (okna) však budou mít v horní části prostavené rámy tak, aby výška okenního nadpraží byla při pohledu zvenčí snížena obkladem ETICS.

Ve 4.NP budou po vybourání luxferových výplní osazené prosklené výplně z plastových profilů. Vzhledem k zaoblení stěny budou tyto výplně realizovány jako částečně předsazené, s prostavením rámu v rohu zateplováných stěn.

Poklop na půdu bude stávající – z důvodu navýšení vrstvy izolace bude prostaven rám lemující otvor na půdě.

Kotvení výplní otvorů do zdiva

Kotvení rámu se bude provádět ocelovými kotvami s ušlechtilým (pozinkovaným) povrchem, hmoždinkami s kovovým nebo plastovým pouzdrům s hloubkou ukotvení minimálně 40 mm do nosné části ostění, turbošrouby s hloubkou ukotvení minimálně 50 mm do nosné části ostění nebo kompozitními či nerezovými kotvami, případně speciálními systémovými kotvami pro kotvení mimo osu zdiva do roviny tepelné izolace. Zásady kotvení jsou uvedeny v technicko-normalizační informaci TNI 74 6077:2011. Otvorové výplně se zásadně kotví po celém obvodu. Počet kotev je minimálně 2 ks/bm rámu. První kotva se umísťuje nejdále 250 mm od vnitřního rohu rámu a pokračuje se po vzdálenostech max. 700 mm, u dřeva 800 mm. Kotvy musejí být rozmístěny symetricky, přitom je potřeba dbát, aby skutečně rám fixovaly a nesly.

Zateplení ploch obvodového pláště budovy

Příprava fasády pro zateplení zahrnuje demontáž satelitní techniky a kabelových rozvodů (a po dokončení prací také jejich opětovnou monžáž). Tyto práce nejsou po dohodě s investorem součástí položkového rozpočtu a jejich provedení zajistí vlastník objektu (investor).

Plochy fasády jsou dnes opatřeny strukturovanou omítkou, nadezdívky pod střechou v úrovni půdy mají dřevěný obklad (svisle kladená prkna na sraz). Tento obklad bude odstraněn až do výše horního líce zateplení podlahy půdy (systémová hranice vytápěné zóny).

Plochy fasády na systémové hranici budou v celém rozsahu objektu opatřeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS na bázi EPS grey (šedý polystyren) s tloušťkou izolantu 180mm a požadovaným deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti ($\lambda_D \leq 0,031$). Plochy, které nelze obložit silnou vrstvou obkladu budou zatepleny pomocí desek z fenolické pěny (PIR) v tl. 50-90mm ($\lambda_D \leq 0,021$). Pro tvarované zaoblené prvky (ztenčený ETICS v rohu u oken) budou použity fasádní PUR desky ($\lambda_D \leq 0,022$) v tl. 40-180mm. Zateplení soklové části budovy je navrženo až do hloubky 600mm pod úroveň přilehlého terénu z materiálu XPS nebo soklových desek tl. 160mm ($\lambda_D \leq 0,033$). S novým zateplením souvisí práce spojené s přemístěním stávajících zařízení na fasádě umístěných – např. satelity, venkovní osvětlení, úprava elektroinstalace, SLP rozvodů a požárních nouzových tlačítek, odvětrávací mřížky, žaluzie VZT, demontáž + montáž čísla popisného atd.

Musí být použitý certifikovaný systém. Základní tloušťka zateplovacího systému na objektu je 180mm.

Zateplovací systém ETICS (EPS, XPS, MW, PUR, PIR, fenolické desky) bude mít následující skladbu předepsanou výrobcem:

penetrace podkladu

lepicí stěrka

polystyren EPS s grafitovým podílem (tl. 180mm), překrývání ráků oken přesahem 40mm (vč. omítky)

– kotvení systémem zapuštěných kotev krytých víčky z izolantu (hmoždinky 5ks/m² dle výrobce), broušení

výztužná vrstva – sklo textilní síťovina

penetrační mezivrstva

omítka silikon-silikátová nebo silikonová* – rovnoměrně roztíraná struktura, zrnitostní tř.do 1,5mm, probarvená

*Pozn.: Požaduje se splnění požadavků na propustnost vody třídy W3 a propustnost vodních par min. třídy V1.

Vnější zateplovací systém bude doplněn těmito systémovými profily:

plastová lišta nebo provedení bez zakládací lišty

profil rohový PVC s tkaninou

profil ukončovací okenní

dilatační profil

Pro vzájemné spojování izolantů, osazování oken, vyplňování dutin apod. bude použita PU pěna doporučená výrobcem ETICS. Provádění zateplení bude v souladu s technickými pravidly „Kritéria pro kvalitativní třídy vnějších tepelně izolačních kontaktních systémů (ETICS)“, Sborníkem technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS) a platnými ČSN a technickými pravidly – viz průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva.

Zateplení půdního prostoru

Půdní prostor se nachází pod společnou částí střechy mezi domy čp.163-164. Přístup je možný pouze stávajícím poklopem ve stropě mezonetového bytu (čp.163) – z důvodu navýšení vrstvy izolace musí být prostaven rám lemující vstupní otvor na půdě.

Podlaha v půdním prostoru je tvořena železobetonovou deskou. Původní izolace je z rohoží minerální vlny tl. 160mm. Tyto rohože budou pro usnadnění přístupu během stavby přemístěny a uloženy podél vnějších stěn, a to ve dvou vrstvách, se vzájemným vystřídáním spár. Po provedení prací bude prostor půdy zafoukán izolací na bázi MW v tl.200mm ($\lambda_D \leq 0,039$) do celkové výše 360mm izolační vrstvy (včetně překrytí původních rohoží). **Zateplení bude provedeno v rozsahu jedné poloviny prostoru na ploše příslušející objektu čp.163. Druhá polovina zateplení musí být vykázána v rámci zateplení sousedního objektu čp.164.**

Ostění oken, parapety

Ostění výstupu na dvůr bude obloženo tepelně izolačním obkladem z desek fenolické pěny tl. 50mm $\lambda_D = 0,021$. Oplechování parapetů výplní otvorů bude vyměněno za nové z poplastovaného plechu. Při provádění je nutno dodržovat pravidla dle ČSN 733610 Klempířské práce stavební.

S

Lodžie, balkóny

Bude provedena úprava hydroizolací a dlažeb lodžií, zejména napojení hydroizolace stěn a výstupu na terasu (hydroizolační stěrka, PVC fólie). Stěny lodžií budou zatepleny obkladem ETICS.

Ostatní

Stávající střešní žlaby a svody budou demontovány a v maximální možné míře repasovány, opatřeny nátěrem v barvě okolní fasády a budou osazeny zpět po zateplení objektu.

Zábradlí na lodžích (balkonech) bude ponecháno stávající (v případě demontáže bude provedena zpětná montáž) a bude upraveno vyřezáním výplní a přemístěním sloupků, které jsou pod úrovní navržené izolace. Povrch zábradlí bude obroušen a opatřen barevným nátěrem.

Barevné řešení

Barevné řešení je navrženo podle požadavků dotačního titulu SFŽP a bude odsouhlaseno zástupcem investora po provedení barevných vzorků velikosti min.1000/500mm ve struktuře finální omítky na fasádě objektu (připouští se provedení vzorků na samostatném vzorku pevného podkladu dané velikosti).

Barva	Umístění	Vzorník: CaparolColor Compact	Popis
Bílá omítka	plochy fasády	Meteor 18 (L91 C1 H99)	probarvená omítka zrnitostní tř.do 1,5mm
Šedá omítka	plochy fasády	Meteor 15 (L81 C2 H62)	probarvená omítka zrnitostní tř.do 1,5mm
Zelená omítka	plochy fasády	Amazonas 15 (L84 C17 H117)	probarvená omítka zrnitostní tř.do 1,5mm
		Vzorník: Caparol Capatect KD-Buntsteinputz	
Šedá omítka	sokl	Steingrau	stěrková omítka – synt. pryskyřice s přírodními barevnými kamínky
		Vzorník: RAL	
Stříbrnošedá barva	kovové prvky exteriér	Graualuminium RAL 9007	syntetický email samozákladující
Stříbrnošedá barva	okna – rám exteriér	Graualuminium RAL 9007	fólie
Stříbrnošedá barva	okna – rám interiér spol. prostor	Graualuminium RAL 9007	fólie
Stříbrnošedá barva	parapetní plech exteriér	Graualuminium RAL 9007 (RAL 7004)	–
Bílá barva	okna – rám interiér obytl. prostorů	Bílá RAL 9016	fólie
Světle šedá barva	parapetní deska interiér spol. prostorů	Šedá – Telegrau 4 RAL 7047	lamino
Bílá barva	parapetní deska interiér obytl. prostorů	Bílá RAL 9016	fólie

Konstrukce a práce PSV

Izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu:

Neřešeno.

Izolace proti vodě:

Neřešeno.

Konstrukce plastové a kovové

Na fasádu budou osazeny plastové a nerezové mřížky

Konstrukce klempířské

Na všechny klempířské konstrukce (parapetní plechy, žlaby, svody...) bude použito poplastovaného (barveného) pozinkovaného plechu tl.0,6mm. Práce budou prováděny dle ČSN 733610.

Technika prostředí staveb

Zařízení měření a regulace – regulace topení

Všechny byty mají společný zdroj tepla – plynový kotel. Po provedení zateplení se doporučuje ve všech bytech provést nové zaregulování topení. Teplá voda je připravována samostatnými zásobníky TV v každém bytě.

Zařízení silnoproudé elektrotechniky – úpravy rozvodů a přemístění vypínačů

Na některých zateplovaných plochách se nacházejí osvětlovací tělesa, ovladače a další zařízení, které musí být před provedením zateplení odpojeny a po dokončení prací znovu umístěny na zateplený povrch. Během provádění elektroinstalace musí být dodrženy všechny platné el. tech. předpisy a normy. Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny odborně pracovníky s příslušnou kvalifikací, dle platných ČSN (zejména ČSN 33 2000-4-41, 33 2130, 33 2135, 33 2312, 33 2180, 33 3320, 33 2050, 34 1020, 34 1390, 36 0450, 73 0802, 73 6005 a všechny další související. Před předáním do užívání musí být odborným pracovníkem provedena revize dotčené části elektroinstalace a revize hromosvodu.

Zařízení slaboproudé elektroniky a rozvody satelitní televize na fasádě

Na fasádě bytového domu jsou umístěny venkovní rozvody satelitní televize. Stávající rozvody budou po dohodě se správcem překryty tepelnou izolací. Nefunkční rozvody budou demontovány. Připojení bude ukončeno v krabicích. Propojovací kabel na bude rozprostřen pod zateplovací systém, instalační krabice budou opatřeny krytkami umožňujícími snadný přístup.

e) Tepelně-technické vlastnosti

Viz část „D“.

f) Způsob založení

Stávající.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí, resp. bude jeho vliv navrženou stavební úpravou minimalizován. Provedením zateplení objektu bude významně snížena jeho spotřeba primární energie a s ní svázané emise skleníkových plynů. Na jižní fasádě ve výšce okapu budou do ETICS umístěny 2 vestavné budky pro netopýry (navzájem propojené) – viz příloha.

h) Dopravní řešení

Stávající.

i) Ochrana před škodlivými vlivy

Neřešeno.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů (podstatná změna vyhláškou č. 269/2009 Sb. s účinností od 26.8.2009, změna vyhláškou č. 22/2010 Sb. od 26.1.2010, změna vyhláškou č. 20/2010 s účinností od 15.3.2011, 62/2013 Sb. s účinností od 29.3.2013, 405/2017 Sb. s účinností od 1.1.2018).

§20

Pozemek je napojen na veřejně přístupnou pozemní komunikaci, zasakování je stávající, stávající splašková kanalizace (přípojka k vlastnímu objektu).

§23

Objekt je posazen mimo ochranná pásma technické infrastruktury, lešení bude postaveno na pozemku p.č. 2271/28.

§24c

Pozemek není oplocen.

§25

Odstupy ostatních objektů od řešeného objektu splňují požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb, ve znění pozdějších předpisů.

Strop pod střechou po provedení opatření splňuje požadavek na součinitel prostupu tepla $U=0,126 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Objekt obsahuje stávající kanalizační přípojku., el. přípojka je provedena ze stávajícího rozvodu NN. Na objektu je instalována ochrana před bleskem. Byty jsou vybaveny otopným systémem.

září 2023

Mgr.A. Miroslav Misař