

OBEČNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**VZOROVÝ PASIVNÍ
RODINNÝ DŮM**

1. URBANISTICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanistické řešení

Jde o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt (přízemní s obytným podkrovím a vestavěnou garáží) o základních půdorysných rozměrech 9,25 x 7,76m + 6,91 x 3,19m. Střecha rodinného domku je kombinací dvou sedlových střech s taškovou krytinou Bramac ve sklonu 40° a 43°. Výška hřebene střechy nepřesáhne 7,5m. Hlavní vstup do objektu je z jeho severní strany.

Do 1.NP objektu je situováno zádveří, předsíň, schodiště /pod schodištěm komora/, koupelna s WC, kuchyně, obývací pokoj s jídelnou a garáž. Ve 2.NP rodinného domku se nacházejí kromě schodiště, chodby, dva dětské pokoje, pracovna, ložnice, koupelna s WC. V chodbě ve 2.NP je umístěn stropní otvor se shrnovacími schody vedoucími do podstřešních prostor.

Barevné řešení interiérů a exteriérů bude navrženo dle volby investora. Fasáda je uvažována hladká, barvy bílé, střešní krytina barvy měděné s jemně lesklým povrchem.

b) stavebně-technické řešení

Objekt RD bude založen na betonových základových pásech. Sokl základové desky po obvodu stavby bude vytvořen za pomoci termoizolačních tvarovek THERMO, které zamezí tepelnému mostu v místě založení první vrstvy obvodového zdiva YTONG s obezdívkou z Ytong Multiporu.

Stavba bude provedena v systému YTONG Lambda, tl.obvodové stěny bude 375mm, která bude doplněna o termoizolační přízdívku z Ytong Multiporu tl. 160mm. Vnitřní nosné zdivo bude v systému Ytong tl. 250mm, příčky budou rovněž v systému YTONG v tl. 75 a 100mm.

Stropní konstrukce bude tvořena systémem MIAKO v celkové tl. 250mm. Nášlapné vrstvy podlah budou z keramické dlažby, koberce a laminátových desek (plovoucí podl.). Podlaha 1.NP je izolována polystyrénem EPS tl. 150mm, v 2.np je podlaha s EPS tl. 40mm.

Střecha je navržena z betonových tašek BRAMAC Natura (barvy měděné s jemně lesklým povrchem) na klasickém trámovém krovu. Podhledy ve 2.NP budou sádkartonové z desek tl.12,5mm s vloženou tepelnou izolací z minerální vlny ROCKWOOL a to na rovném podledu tl.620mm a na šikminách tl.380mm.

Okna jsou navržena plastová bílá s šestikomorovým profilem se zasklení tepelně izolačním trojsklem s tepelnou vodivostí 0,35 W/m²*K. Vnitřní dveře lamino-Klasik do dřevěné obložkové zárubně.

Světlá výška v 1.NP bude 2,50m, v 2.NP bude světlost rovněž 2,5m. Nadezdívka nad stropní konstrukcí je navržena na výšku 1,0m se zakončením věncem.

Vchodové dveře jsou rovněž plastové s kováním a provedením dle výběru investora.

Vytápění: Jako primární zdroj tepla pro vytápění bylo zvoleno tepelné čerpadlo Vzduch/voda. TČ bude primárním zdrojem tepelné energie pro vytápění a ohřev TUV v zásobníku 300l. Jedná se o plně automatický zdroj tepla pro celoroční přípravu TUV a vytápění.

Vytápěcí soustava (podlahové vytápění) je dvou-trubková teplovodní s nuceným oběhem vody s výpočtovým tepelným spádem 35/30 a. Vlastní podlahové vytápění přívody bude provedeno z potrubí Al-Pex 16x2mm se 100%-ní kyslíkovou bariérou. Rozdělovač vytápění bude umístěn ve skříni dimenze 750x750x120 mm a to v místnosti č. 103. a 201. Skříň v m.č. 201 nebude

předstěnového typu, takže je nutné zajistit ji překladem. Pátevní rozvod topné vody (jediný okruh) bude z polotvrdé Cu trubky dimenze 22x1 profi (lisované spoje) v izolaci vyhovující vyhlášce ministerstva průmyslu a obchodu 151/2001 sb. (podrobnosti účinnosti užití energie...), tj. v síle odpovídající jmenovité světlosti potrubí.

TUV: Ohřev TUV bude zajištěn v době s dostatečným výkonem tepelného čerpadla (klesá s vnější teplotou), tj. do asi -12°C, samotným TČ. V době s nedostatečným výkonem bude k dohřevu použita a topná tyč 5kW vestavěná v TČ.

Nucené větrání s rekuperací tepla: Systém vytápění bude doplněn o nucené větrání s rekuperací tepla. Větrání bude zajištěno větrací jednotkou VAM150FA8, fy. Daikin. Jedná se o rovnotlaký systém (tj. vně budovy je tlak v zásadě stejný jako v interiéru) s centralizovanými přívody do obytných místností a odtahy z místností s produkcí polutantů (kuchyně, WC a koupelny). Pro zajištění správné a dlouhodobé funkce je třeba zajistit těsnost dveří označených DT (dveře těsné) a také dostatečnou průvzdušnost dveří označených DN (dveře netěsné, tj. bez prahu s mezerou alespoň 6mm). Celý systém je dimenzován na minimálně 50% výměnu vzduchu v obytných místnostech (rozuměj za hodinu bude do místnosti přivedeno neméně než 50% objemu čerstvého vzduchu) a nejméně 100% výměnu na WC, v koupelnách a 70%v kuchyni. Celková výměna vzduchu tak bude cca 120 m3/hod.

Potrubní rozvody jsou dimenzovány s ohledem na co možná nejtišší chod zařízení, tak aby nebylo v žádném případě narušeno akustické mikroklíma v místnostech s trvalým pobytem. Potrubí procházející nevytápěným podstřešním prostorem bude ze systému Thermoflex (25mm minerální vlny)+přídavná izolace Thermosleve (tj.+25mm minerální vlny) a bude přikryto stropní izolací.

Větrací jednotka bude umístěna v podstřešním prostoru a bude rovněž překryta izolací Airlock LD min. 2x200mm. Izolace bude snímatelná, protože je třeba zajistit přístup a výměnu filtračních kazet (1xročně).

Rozvod studené vody: přívod studené vody do objektu bude z vodovodní přípojky v chráničce z trub PE 63/5,8 mm, která bude vedena přes základy nového RD. V místnosti zádveří v I.NP. bude umístěna vodoměrná souprava Hawle č. 101.04 DN 25 mm doplněná domovním vodoměrem, a redukčním ventilem, který bude nastaven na výstupní tlak 4 bary. Souprava bude osazena sádkartonovým krytu ihned za obvodovou stěnou. Z ní pak bude proveden rozvod studené vody do všech míst spotřeby v domě. Ihned za uzávěrem bude osazen přechod na potrubí PPR. V prostoru tepelného čerpadla bude osazen hadicový ventil. Rozvody studené i TUV budou provedeny z potrubí PPR – EKOPLASTIK. Tato potrubí budou polyfúzně svařována, opatřena omotávkou z důvodu rosení. Rozvody budou vedeny v drážkách ve zdech společně s rozvody TUV. V projektové dokumentaci je uvažováno se standartními zařizovacími předměty v bílém odstínu od firmy JIKA – LAUFEN, které budou vybrány investorem po zahájení stavby. Projektová dokumentace neobsahuje koupelnové doplňky. Tyto budou rovněž vybrány investorem při provádění stavby.

K zařizovacím předmětům budou dodány standartní baterie pákové chromované. Přesný výběr tipů baterií bude provádět rovněž investor v průběhu výstavby díla.

Rozvod teplé užitkové vody: pro ohřev TV vytápění bude v novém RD osazeno tepelné čerpadlo, které bude osazeno v garáži v I.NP. Odtud bude ohřátá TUV rozváděna do všech míst spotřeby. Také rozvody TUV budou provedeny z trub PPR – EKOPLASTIK. Potrubí bude vedeno společně s rozvody studené vody v drážkách ve zdech. Rozvody TUV budou tepelně izolovány izolací Mirelon . Tloušťka tepelné izolace činí 10 mm. Z důvodu značné vzdálenosti spotřebičů vody od zdroje TUV je uvažováno s cirkulací TUV. Proto je navrženo cirkulační potrubí z téhož materiálu jako ostatní rozvody vody. Cirkulační čerpadlo TUV bude osazeno do prostoru tepelného čerpadla. Je navrženo cirkulační čerpadlo TUV Grundfos Comfor, které bude opatřeno spínacími hodinami pro navolení cirkulace vody na celý týden.

Dešťová kanalizace: řeší odvedení dešťových vod ze střechy rodinného domku. Dešťové vody budou ze střechy objektu odvedeny střešními žlaby do dešťových svodů DN 100 mm na fasádě domu do úrovně terénu. V úrovni terénu budou vody zaústěny do lapače střešních splavenin HL 600 DN 100 mm / výr. f. HUTTERER a LECHNER /. Pod úrovní terénu budou pak vody odvedeny do venkovní kanalizace.

Splašková vnitřní kanalizace: řeší odvedení vnitřních odpadních vod od zařizovacích předmětů do venkovní kanalizace. Vnitřní kanalizace je navržena z trub PVC. Potrubí pod úrovní podlahy pak z trub PVC WAVIN. V objektu jsou navrženy stoupačí potrubí z PVC, které jsou navrženy s ukončením ventilační hlavicí nad střechou objektu. Tato potrubí budou vedena v drážkách ve zdech, nebo podél stěn a budou zakryta sádkartonovými kryty. Šikmé přípojovací potrubí bude rovněž vedeno částečně v drážkách stěn, částečně v podlahách objektu. Ležaté kanalizační potrubí bude vedeno v prostorách základů. Nutno dodržet montáž potrubí do lože. Lože pod potrubí je navrženo z píku, tl. 100 mm, potrubí je pak obsypáno pískem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Pro potrubí kanalizace nutno provést odpovídající prostupy v základech.
