



Středoškolská technika 2013

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

DVOUGENERAČNÍ RODINNÉ DOMY

Kamil Chudačik, Štefan Sýkora, Marek Hladík

Integrovaná střední škola technická a ekonomická
Jednoty 1620, Sokolov

ÚVOD

Podle zadání ročníkové práce byly navrženy dva dvougenerační rodinné domy. Součástí této práce je kompletní projektová dokumentace, 3D vizualizace a video průlet. Pro zpracování byla využita studentská verze ArchiCADu 16. Snažili jsme se, aby domy měly co nejnižší tepelné ztráty, a proto byly využity materiály s dobrými tepelně izolačními vlastnostmi a vhodné architektonické řešení. Dále byly dle projektové dokumentace vytvořeny reálné modely těchto staveb. Výrobu těchto modelů provedl Marek Hladík.



Obr. 1 – návrh RD (K. Chudačik)



Obr. 2 – návrh RD (Š. Sýkora)

NÁVRH RODINNÉHO DOMU (práce č. 1)

Autor: Kamil Chudačík

Ročník: třetí

Název: Dvougenerační rodinný dům s vytápěním pomocí geotermálního vrtu

POPIS

Dvou podlažní dvougenerační rodinný dům se společnou vstupní halou a společným obývacím pokojem. K novostavbě vede komunikace pro motorová vozidla o šířce 6 m, na kterou nepřímo navazuje zastřešené parkovací stání. Objekt je zděný systémem Liapor. Tepelná izolace je využita v obvodových zdech, v podlahách 1.NP, a ve stropní konstrukci 1.NP a 2.NP. Na pozemku je geotermální vrt, který je kryt jednoduchým přístřeškem.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ

Objekt je založen na základových pasech přesahujících 150 mm na každé straně od nosných konstrukcí. Minimální hloubka základové spáry je 1750 mm. Vyjimka se týká vnější strany základových pasů u obvodového zdiva, kde je tepelná izolace provedena i přes základové pasy do hloubky 1000 mm z důvodu eliminování tepelných mostů.

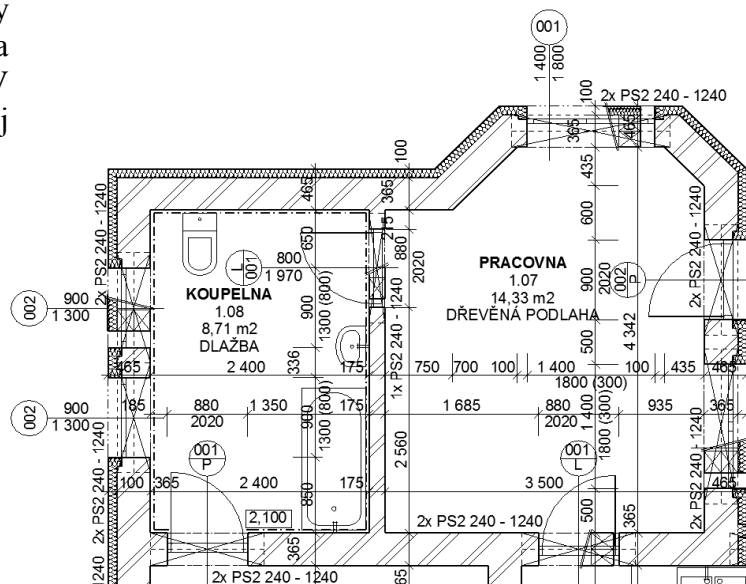
Nosné stěny jsou zděné z bloků Liapor o šířce 365 mm na tepelně izolační maltu dodávanou výrobcem k tomuto systému. Obvodové zdivo je sendvičové a z vnější strany je provedena tepelná izolace z minerální vaty o šířce 100 mm.

Vertikální komunikace v objektu je řešena točitým schodištěm. Nosná konstrukce schodiště je sloup zhotovený z železobetonu. Do sloupu jsou vetknuty dřevěné schodišťové stupně. Stupně jsou z dubového lakovaného dřeva tloušťky 50 mm.

Teplo z geotermálního vrtu je hnáno do oběhu tepelným čerpadlem. Při nutnosti vyššího odběru tepla je zde elektrický kotel o výkonu 12 kW, který je zabezpečen expanzní nádobou o objemu 62 l. Tepelné ztráty objektu činí **10 kW**.

Stavba je navržena tak, aby nenarušovala svým vzhledem a svojí velikostí okolní prostředí. V objektu není žádný zdroj nedovoleného znečištění okolí.

Obr. 3 – část půdorysu



NÁVRH RODINNÉHO DOMU (práce č. 2)

Autor: Štefan Sýkora

Ročník: třetí

Název: Rodinný dům

POPIS

Stavba není podsklepená, má jen nadzemní podlaží a podkroví. Rodinný domek je určen pro 6 osob. Předností této stavby je netradiční architektonické řešení. Jedná se o dvougenerační rodinný dům. Objekt je zděn systémem Liapor Liatherm.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ

Vnější obvodové zdivo je široké 465 mm a vnitřní nosné zdi 300 mm. Základy přesahují 150 mm na každé straně u nosných svislých konstrukcí. Příčky jsou ze zdiva šířky 150 mm.

Okna budou provedena dle rozměru ve výkresu v náhražce světlého dřeva a průhledným sklem, kromě okna v koupelně a WC kde bude též náhražka světlého dřeva, ale s ledovými květy.

Dveře budou dřevěné z masivního materiálu. Do garáže budou osazená lamelová vrata na elektrický pohon na řemen s dálkovým ovládním. Řemen využit kvůli snížení hlasitosti. Branka u plotu z oceli, natřená antikorozním nátěrem. Vjezdová brána bude též na elektrický pohon s dálkovým ovládním.

Veškeré vnitřní a vnější omítky jsou štukové. Na WC, v koupelně a v kuchyni je proveden obklad stěn bělinovými dlaždicemi do světlé výšky, pod kterými je provedena cementová omítka. V kuchyni je obklad pouze za kuchyňskou linkou.

Schodiště do 2NP, 3NP a 4.NP bude provedeno jako kovové a opatřeno dřevěnými nášlapy. Zábradlí u schodiště bude ze dřeva. O rozměrech jednoho schodu 290/160. Schodiště splňuje podmínky pro pohodlnou chůzi.

Stavební materiály uvedené na výkresech a v technické zprávě vyhovují platným normám, mohou se zaměnit za výrobky jiných firem stejných nebo lepších parametrů. Při použití předepsaných konstrukcí tepelné ztráty objektu činí 16 kW.

Obr. 4 – část půdorysu

