



ÚVOD

Jedná se o návrh novostavby rodinného domu v obci Horní Ředice, nedaleko Pardubic. Dům je navržen dle zásad pasivní architektury. Jedná se o ostrovní dům, který ke svému fungování využívá obnovitelné zdroje, hospodaří s odpadní vodou a díky svému tvaru a umístění efektivně pracuje se slunečním světlem.

NÁVRH

Rodinný dům o dispozici 5kk je jednopodlažní, bez podsklepení. Má podlouhlý obdélníkový tvar se šikmou střechou s mírnějším sklonem na sever a strmějším na jih. Obytné místnosti jsou řazeny vedle sebe a orientovány na jihozápad. Nachází se zde ložnice, dva dětské pokoje, koupelna, technická místnost, kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem a pracovna. Obytná plocha je 147 m². Na dům je napojen přístřešek pro auto a kůlna se zelenou extenzivní střechou. Celá jihozápadní strana domu je lemována terasou s konstrukcí, která umožňuje napnutí stínících prvků. Konstrukčně je dům řešen jako dřevostavba - z dřevěných rámců, vyplněný tepelnou izolací + přidanou fasádní tepelnou izolací, celková tloušťka obvodové stěny je 297 mm s prostupem tepla $U = 16 \text{ W/m}^2\text{K}$.

STÍNĚNÍ A VĚTRÁNÍ

Fasáda směrem na jihozápad je z velké části prosklená francouzskými okny, kterými lze vyjít přímo na terasu. V zimě slunce vyhřívá obytné místnosti. V létě je možné na konstrukci před fasádou napnout stínící prvky, které zabrání přehřívání interiéru. Dům je také přirozeně stíněn stromy v okolí domu.

Větrání je řešeno přirozeně, všechny místnosti lze příčně provětrat severovýchod - jihozápad.

VÝROBA ELEKTŘINY

Výroba elektřiny je zajištěna solárními panely, které jsou umístěny na šikmé střeše směrem na jihozápad, celková plocha panelů je 120 m².

VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TV

Pro vytápění je v objektu (v technické místnosti) umístěno tepelné čerpadlo země-voda s půdními kolektory. Objekt je vytápěn pomocí podlahového topení. Doplňkové vytápění je zajištěno krbem s akumulací (kamenný obklad) na severní stěně obývacího pokoje. Kámen v zimě akumuluje teplo z krbu a sluníčka. V létě chladí.

Ohřev teplé vody zajišťuje elektrický kotel umístěný v technické místnosti.

HOSPODAŘENÍ S ODPADNÍ A DEŠŤOVOU VODOU

Dešťová voda je sváděna z okapů do podzemní akumulční nádrže umístěné na zahradě objektu, následně může být využívána k zalévání zahrady.

Splašková voda je likvidována na pozemku pomocí kořenové čistírny s kořenovým filtrem 25 m², vyčištěná voda je sváděna do zahradního jezírka a vsakována na pozemku.