

RODINNÝ DŮM

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA SÍDEL
FA ČVUT / LS 2021
DOMINIKA SUCHARDOVÁ



VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TEPLÉ VODY

Pro ohřev teplé vody, a pro vytápění, je použito tepelné čerpadlo vzduch-voda. Přívod vzduchu k vnitřní jednotce je přes zemní výměník. Dům je vytápěn pomocí podlahového topení. V obývacím pokoji je rovněž navržen krb, který může sloužit k dotápní prostoru.

CHLAZENÍ OBJEKTU A VĚTRÁNÍ

K větrání objektu slouží rekuperační jednotka. Čerstvý vzduch je do objektu přiváděn přes zimní zahradu (v zimě předehřán). Jednotka k ohřívání vzduchu využívá odpadní teplo z domu. V létě se vzduch naopak ochlazuje a využívá ke chlazení domu. Čerstvý vzduch je z rekuperační jednotky přiváděn do obytných místností. Z ostatních místností (koupelna, šatna, WC...) se odvádí odpadní vzduch. Odpadní vzduch z rekuperační jednotky je odveden nad střechu objektu.

ELEKTRICKÁ ENERGIE

K výrobě elektrické energie jsou využity fotovoltaické panely umístěné na jihozápadně orientované části střechy domu (sklon 40°). vyrobená energie se použije pro chod technických zařízení a elektrospotřebičů. Přebytky budou akumulovány pomocí baterie. Objekt je pro případ potřeby napojen na veřejnou síť.

HOSPODAŘENÍ S VODOU

Dešťová voda je zachycena na střeše a přes filtraci svedena do akumulační nádrže a dále je využívána na splachování a na zalévání zahrady. Akumulační nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem do vsakovacího objektu.



TVAR DOMU A ORIENTACE

Jedná se o dvoupodlažní objekt. V 1NP se nachází garáž, vstupní hala, technická místnost, toaleta a obývací pokoj s kuchyní. Ve 2NP pak jednotlivé pokoje, koupelna a pracovna. Dům má poměrně kompaktní tvar s částečně předsazenou garáží a se sedlovou střechou a navazuje tak na okolní zástavbu. Orientace na pozemku vychází z návaznosti jeho návaznosti na přilehlou komunikaci a z orientace ke světovým stranám. Jedna z delších stran domu je orientována na jihozápad. na tuto stranu je rovněž orientována většina obytných místností.

KONSTRUKCE

Dům je navržen jako zděný z keramických tvárníc s tepelnou izolací o tloušťce 200 mm. Jako vnější povrchová úprava je navržena bílá omítka. Konstrukci střechy tvoří dřevěný krov s izolací o tloušťce 350 mm, krytina plechová. Skladby konstrukcí jsou navrženy tak, aby vyhovovali požadavkům pro pasivní stavby.

Okna jsou navržena hliníková s izolačním trojsklem. Všechna okna jsou opatřena venkovními žaluziemi

