

SOBĚSTAČNÝ DŮM

Bc. Štěpán Štolba, TZ 2, LS 2021, FA ČVUT

ÚDAJE O STAVBĚ

Lokace: údolí řeky želivky - pod Sedlickou přehradou
Pozemek: jižní svah, bez napojení na veřejné sítě
Zastavěná plocha: 280 m²
Počet podlaží: 2

Dispozice

Objekt je koncipován jako dvoupodlažní, přičemž spodní patro je z větší části zapsáno do terénu a slouží jako technické zázemí objektu s garážemi, dílnou, sklady a tech. místnostmi. V horním podlaží se nachází ložnice, pokoj, obývací pokoj s kuchyňským koutem, koupelna a samostatná toaleta.

Konstrukce

Nosné stěny, které slouží zároveň jako oapěrné jsou zhotoveny z betonových tvárnic s vloženou tepenou izolací, které slouží jako ztracené bednění. Horní část je vyžděna z porobetonových tvárnic. Střecha je navržena jako polointenzivní s travním porostem

Orientace

Objekt je primárně orientován na východ. Konkrétně se jedná o prosklenou stěnu všech obytných místnosti v celé výšce a prosklení místností v suterénu. To vede k žádoucím tepelným ziskm v zimním období. Severní strana je kompletně pod úrovní terénu. Na západní stranu je částečně otevřen prostor obývacího pokoje, zatímco ložnice je prosklena na východ. Přehřívání v letních měsících brání nastavitelné lamely nad terasou.

Vytápění, chlazení a větrání

Zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo země / voda s hlubinným vrtem. Objekt je vytápěn podlahovým topením v horním podlaží a aktivovanou základovou deskou. Teplá voda je ohřívána částečně tepelným čerpadlem a dohřívána el. patronou v zásobníku. Větrání je částečně řešeno přirozeným větráním pomocí klapek nad prosklenou stěnou v horním podlažím s možností nuceného větrání vzt. jednotkou. Přiváděný vzduch je ohříván, případně chlazen zemním výměníkem a následně výměníkem ve vzduchotechnické jednotce, kde může být ohříván, nebo chlazen pomocí tep. čerpadla.

El. energie

Zdrojem elektrické energie jsou fotovoltaické panely umístěné na ploché střeše se sklonem 35 stupňů. Energie je uládána v baetriích v suterénu a slouží k osvětlení objektu i provozu tecnických zařízení.

Hospodaření s vodou a odpady

Pitná voda je získávána z vrtané studny na pozemku. Vzhledem k blízkosti vodní přehrady se dá předpokládat přijatelná výška hladiny. Jako užitková voda je využívána dešťová voda zachytávaná na střeše a betonové ploše před objektem. Vzhledem k absenci napojení na odpadní kanalizaci, je na pozemku umístěna domácí čistírna s vývodem do vsakovací jímky.

