

## TVAR A ORIENTACE DOMU

Budova obdélníkového tvaru je orientována delšími stranami na sever-jih, což je jeden z nejdůležitějších požadavků pro návrh pasivní architektury. Je snaha zmenšit tepelné ztráty budovy během celého provozu. Jednopodlažní rodinný dům se sedlovou střechou má zimní zahradu přístupnou z kuchyní a orientovanou na jih.

Obývací pokoje jsou orientované na jih, a tím pádem mají velké procento zasklení na využití slunečního tepla a světla. Proti přehřátí budovy jsou navrženy exteriérové žaluzie u oken a přesah střechy. Horizontální stínící zařízení jsou neúčinnější, blokuje letní slunce a připouští zimní.

## NÁVRH KONSTRUKCE

Konstrukčním materiálem rodinného domu jsou masivní CLT panely z lepeného dřeva. Dřevovláknité desky jsou tepelnou izolací. Otvory jsou vyplněny dřevěnými okny s izolačním trojsklem. Stavba je izolovaná proti vlhkosti a úniku tepla. Střecha objektu ve ideálním sklonu 35° je z antracitového plechu s fotovoltaickými panely.

Na jižně orientované straně sedlové střechy budou umístěny fotovoltaické články na výrobu elektřiny ze solární energie.

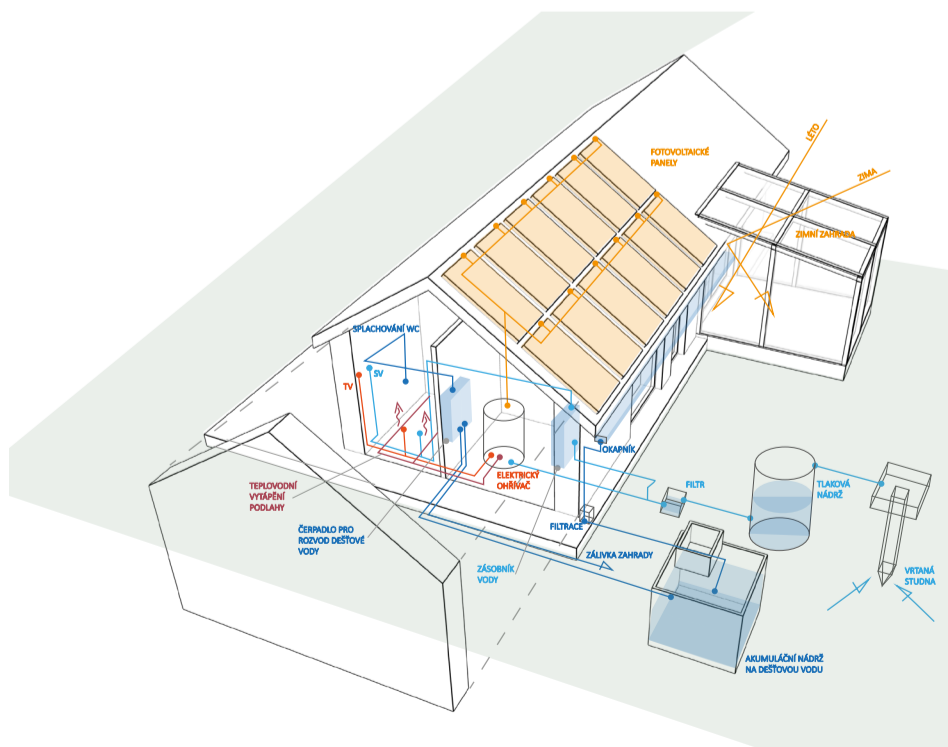
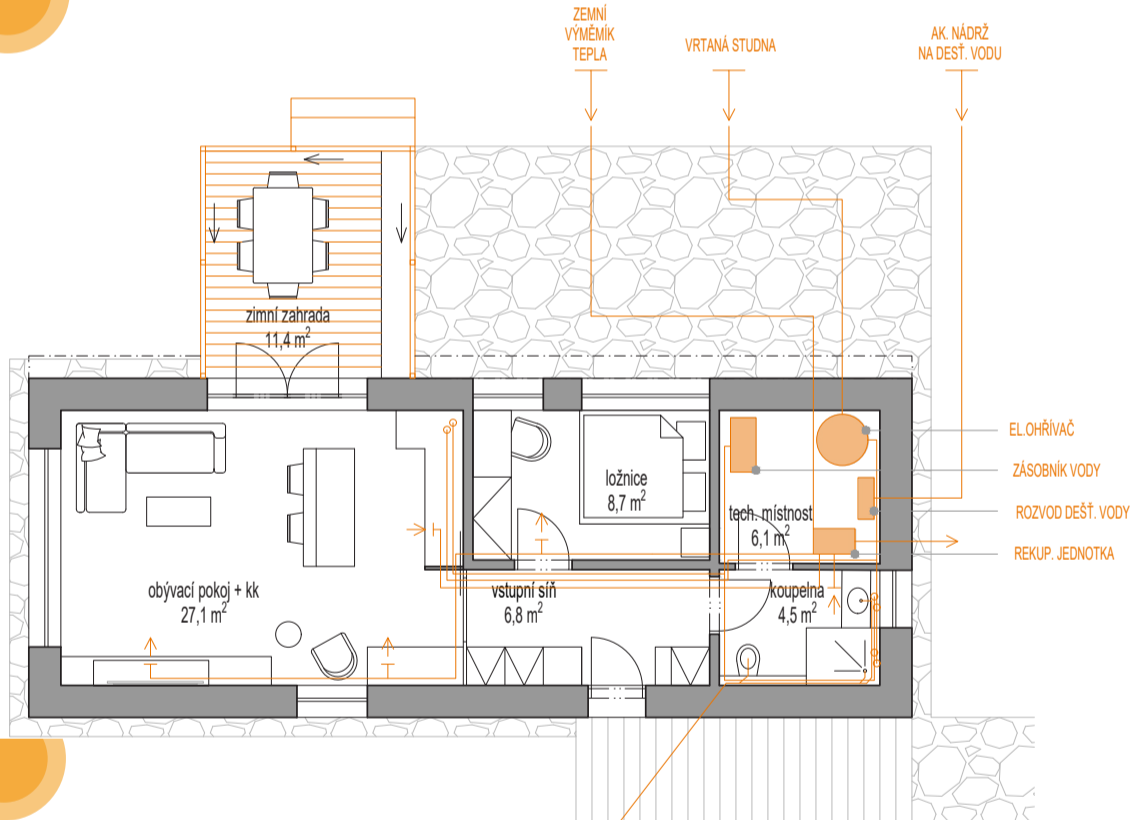
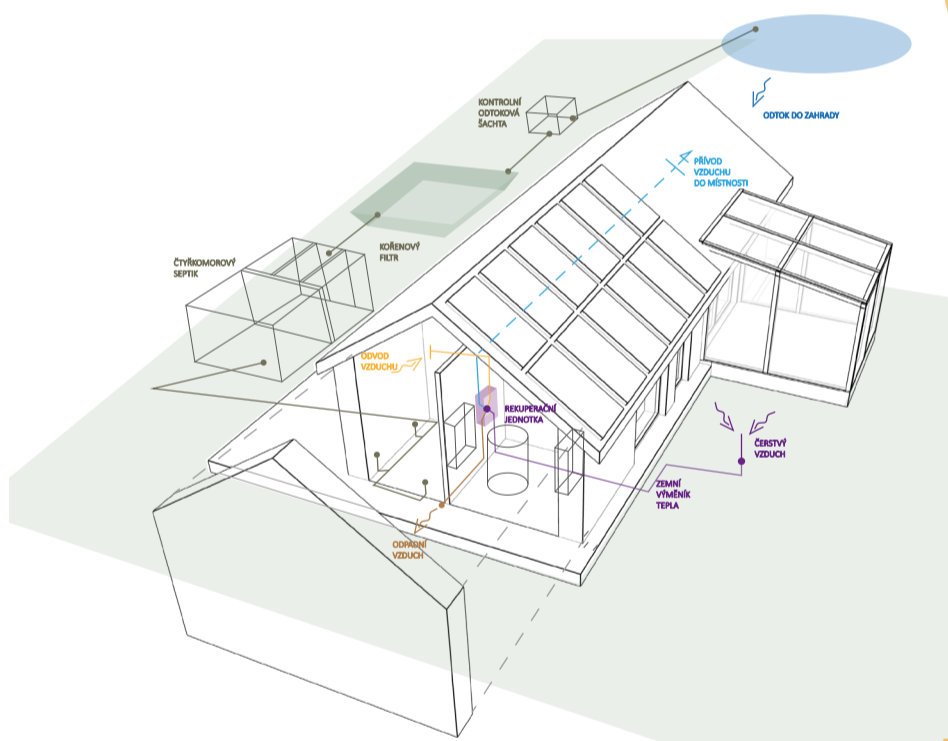
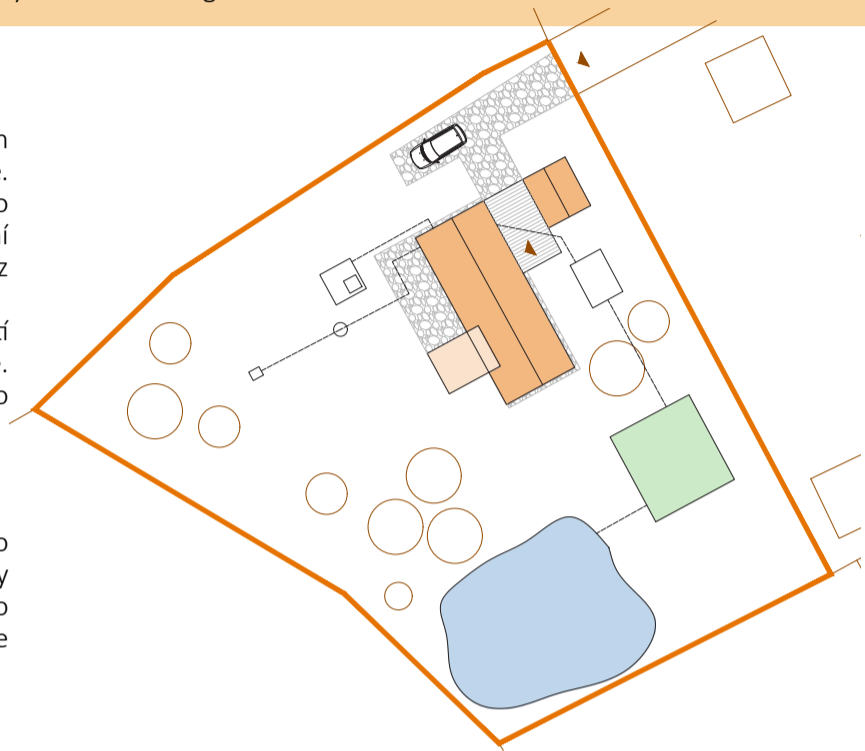
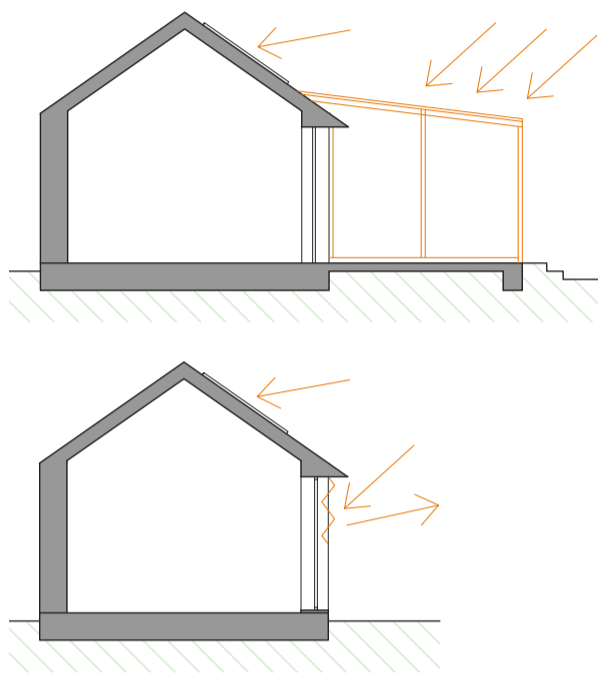
## VĚTRÁNÍ

Přírozený čerstvý vzduch v budově je přiváděn pomocí oken a dveří, což sníží zatížení klimatizace. Dál je čerstvý vzduch přiváděn pomocí zemního výměníku tepla. V domě jsou instalovány rekuperační větrací jednotky, které zároveň využívají odpadní teplo z domu na předehřev čerstvého venkovního vzduchu.

Celý ten proces uskuteční předehřátí čerstvého vzduchu v zimě a předchlazení v létě. Odpadní vzduch směřuje ven z objektu směrem do parkovacího stání.

## ODPADNÍ SPLAŠKOVÁ VODA

Veškerá odpadní voda je odváděna do čtyřkomorového septiku a následně do kořenové čistírny na zahradě. Je rozdělí, předčistí a rozptýlí vodu do kořenového filtru. Přes kontrolní šachtu voda se povede do akumulčního rybníku a dále do zahrady.



## HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Hlavním zdrojem přivádění vody do objektu je vrtaná studna na zahradě. Ze studny je voda přečerpána do tlakové nádrže, a následně jde ve dvou směrech. Jedna je distribuce studené vody a druhá přivádí vodu do elektrického ohřivače vody.

Dešťová voda ze střechy je přefiltrována a odvedena do akumulční nádrže umístěné na pozemku pro její pozdější využití, což je třeba závlivka zahrady a splachování WC.

## VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TEPLÉ VODY

Elektrický boiler napojený na fotovoltaické panely, které absorbují záření a mění ho na teplo, zajišťují ohřev teplé vody v rodinném domě. Do systému je také napojeno potrubí ze zimní zahrady, odkud se přivádí předehřátý vzduch. Na boiler je napojen elektrický kotel, který vodu dohřeje.

Koncovými prvky otopné soustavy jsou nástěnné a podlahové konvektory.