

# OSTROVNÍ DŮM V DOKSECH

TEREZA STEJSKALOVÁ, TZI 3, FA ČVUT, LS 2022

## TVAR A ORIENTACE

Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu v obci Zápy u Doks. Objekt je ve tvaru L, kdy se na jižní straně nachází obývací pokoj s kuchyní, ložnice, dětské pokoje a pracovna. Na severní straně jsou umístěny koupelny, garáž a technická místnost.

Nosná konstrukce je vyržena v systému ytong a zateplena polystyrenovými deskami. Krov je zateplen kombinací minerální a dřevovláknité vaty, čímž bude zabráněno fázovému posunu a přehřívání prostoru v létě.

Okna jsou hliníková a vybavená trojsklem. Všechna okna na jižní, východní a západní straně jsou vybavena venkovními žaluziemi, pro zastínění místností. V severní stěně budou mít okna pouze vnitřní žaluzie.

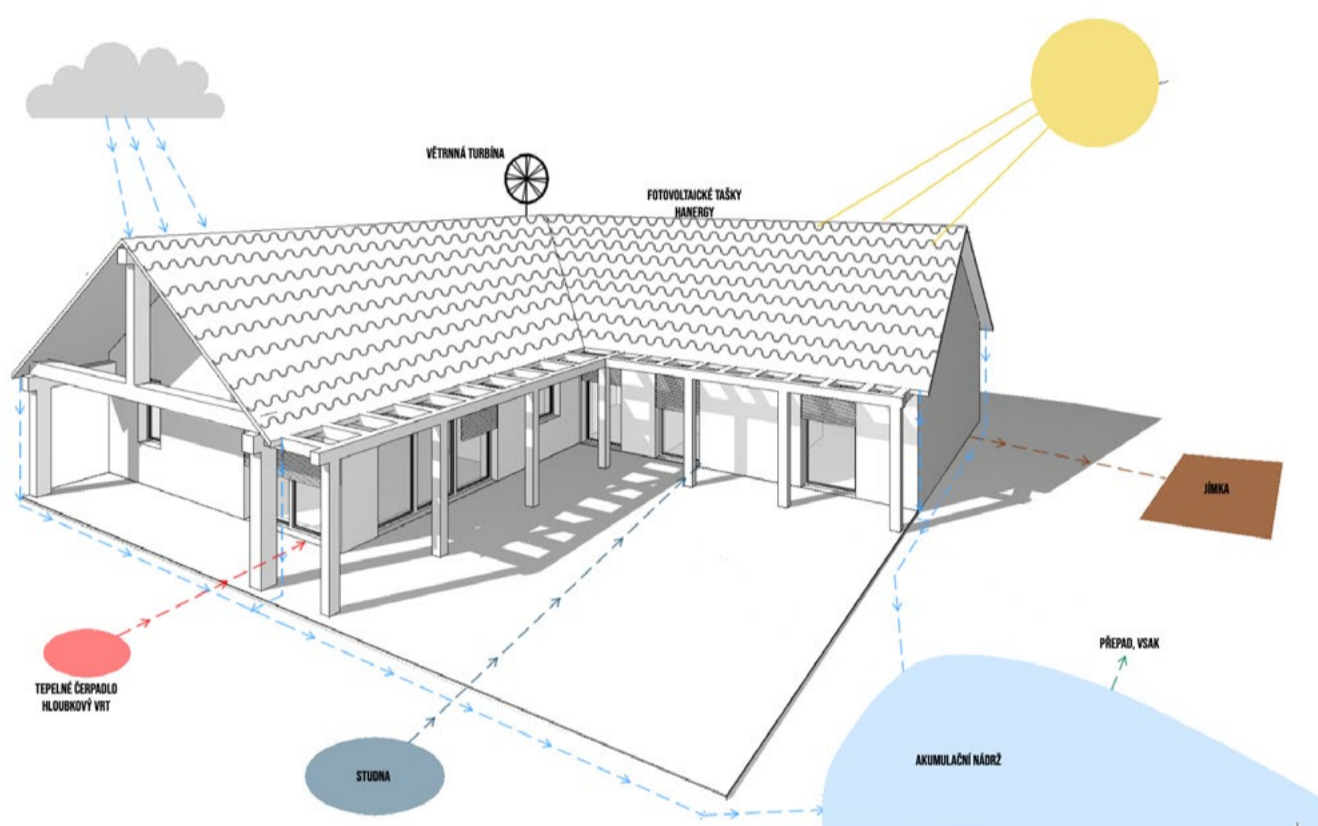
## ELEKTRICKÁ ENERGIE

Elektrina bude vyráběna pomocí fotovoltaických střešních tašek systému HANERGY. Jedná se o novou technologii, kdy lze využít všechny viditelné polohy zakřivené tašky, díky čemuž lze získat maximální výnos. Tato fotovoltaická krytina plně nahrazuje klasickou krytinu.

Další výhodou těchto tašek je, že nepotřebují přímé sluneční záření, ale vyrábí elektřinu už při difuzním světle.

Výkon solárních tašek je 105W/m<sup>2</sup>, tedy při pokrytí jižní strany střechy získáme výkon

Elektrina bude využívána k chodu elektrospotřebičů a v případě potřeby bude pomáhat s ohřevem vody tepelnému čerpadlu. V období nedostatku bude objekt využívat akumulovanou energii.



## VYTÁPĚNÍ

Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla země-voda. Jako pomocné zařízení k vytápění budou sloužit krbová kamna v obývacím pokoji. Čerpadlo bude zároveň sloužit i pro ohřev teplé vody. V případě nedostatečné teploty bude voda přehřívána pomocí elektrické energie. Dále je v obývacím pokoji umístěn krb v železobetonové akumulaci stěně, která pomáhá vyhřívání prostoru.

## CHLAZENÍ

Větrání budovy je navrženo přirozené okny a dále jsou použity větrací sklopné tašky, které budou provětrávat prostor krovu a zajistí vertikální větrání.

Okna jsou hliníková a vybavená trojsklem. Všechna okna na jižní, východní a západní straně jsou vybavena venkovními žaluziemi, pro zastínění místností. Žaluzie budou systému LOMAX v podomítkových schránkách. V severní stěně budou mít okna pouze vnitřní žaluzie, které jsou plně dostačující.

Jako další stínící prvek je při jižní straně navržena pergola, která bude porostlá popínavými rostlinami. Dále budou vysazeny u domu alespoň dva stromy, které budou stínit.



1. ZÁDVEŘÍ
2. SPÍŽ
3. KUCHYŇE + OBÝVACÍ POKOJ
4. PRACOVNA
5. POKOJ
6. POKOJ
7. LOŽNICE
8. ŠATNA
9. KOUPELNA
10. KOUPELNA
11. ŠATNA
12. TECHNICKÁ MÍSTNOST
13. GARÁŽ

## HOSPODAŘENÍ S VODOU

Dešťová voda bude sváděna ze střechy do akumulčního jezírka, které je umístěno za domem. Jezírko bude o objemu 7 000 litrů. Akumulovaná voda se bude využívat pro zalévání zahrady a jako užitková ke splachování toalet. Větší přebytek bude vsakován do země.

Šedá odpadní voda z umyvadel a sprchy/vany bude znovu využita pro splachování WC. Odpadní voda z WC bude odváděna do jímky na pozemku.