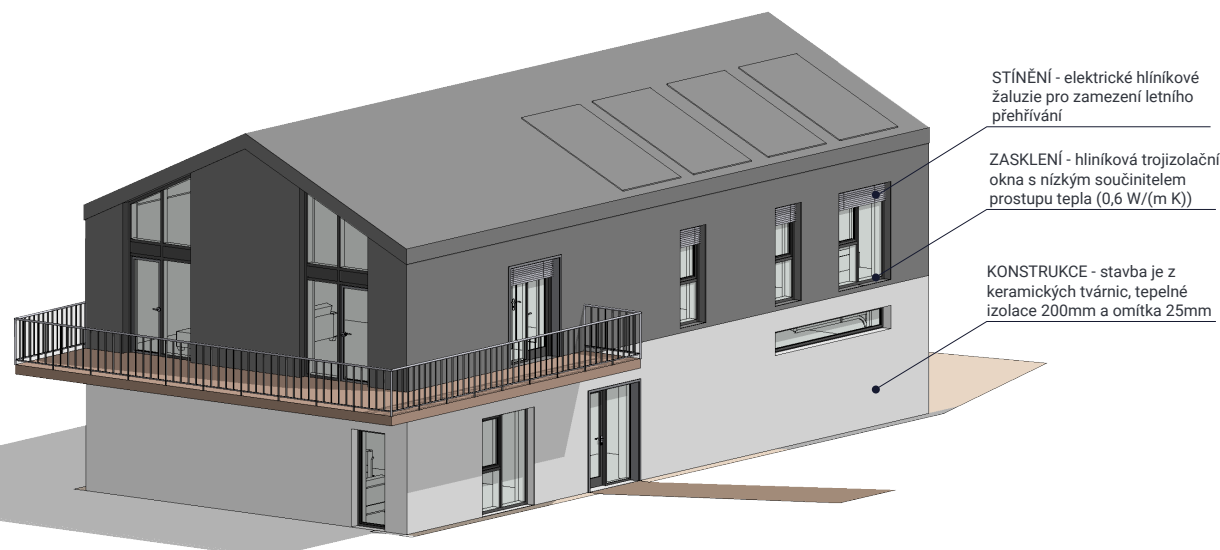
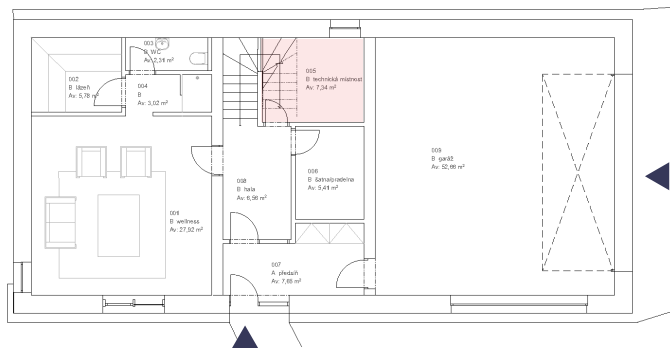


# Návrh rodinného domu podle zásad „pasivní architektury“ – Rožtoky

Bc. Yekaterina Kaidalova

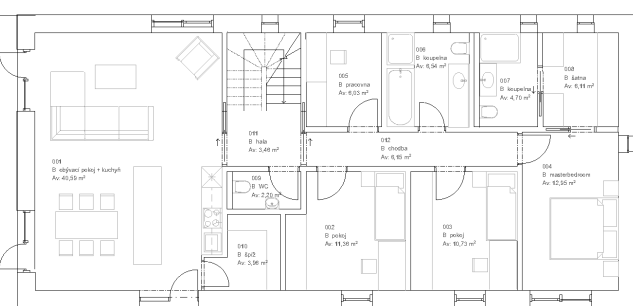


1. NP

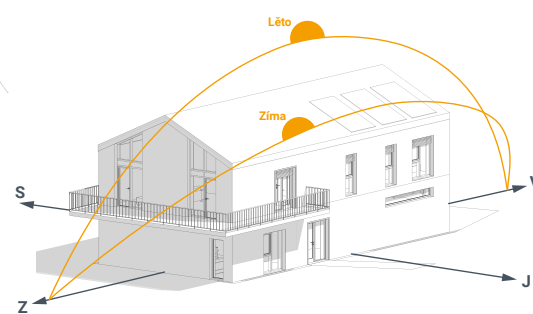
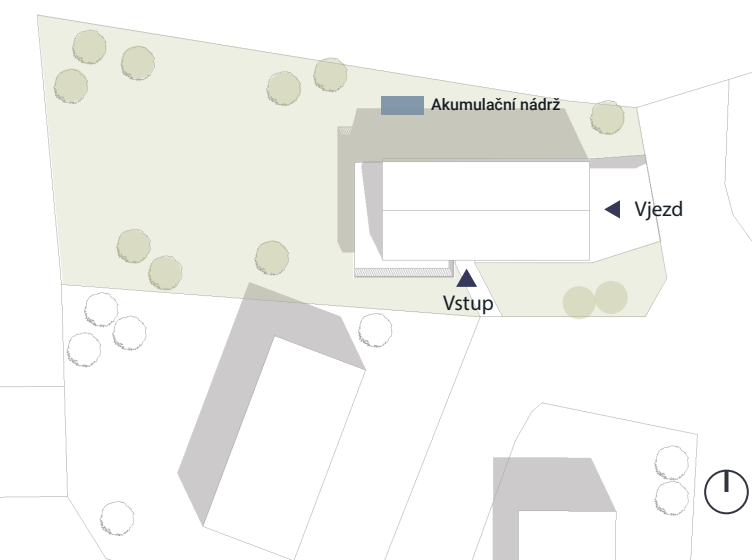


**Tepelná izolace** ve stěnách a střeších snižuje přenos tepla mezi vnitřkem a vnějškem a pomáhá udržovat příjemnou vnitřní teplotu. Poskytuje zdravější prostředí, přidává zvukovou kontrolu a nejdůležitější snižuje účty za elektřinu. Izolace pomáhá udržovat vnitřní prostor chladnější v letních měsících a teplý během zim.

2. NP



**Forma a orientace** představují dvě z nejdůležitějších strategií pasivního designu pro snížení spotřeby energie a zlepšení tepelné pohody pro obyvatele budovy. Budova „obdélníkového tvaru“ je orientována své delšími osy na sever-jih. Čím větší je poměr obvodu k ploše, tím větší je tepelný zisk budovy.



Okna orientovaná na jih se stíní nejsnadněji. Horizontální **stínící zařízení** jsou neúčinnější, protože mohou blokovat letní slunce a připouštět zimní slunce. Listnatou vegetaci lze považovat za flexibilní stínící zařízení. Během zimy bude vegetace zbavovat listů, aby umožnila pronikání slunečního světla do stejného obsazeného prostoru, který by v létě zastínila.

**Čerstvý vzduch** v budově je přiváděn pomocí oken a dveří. Přirozené větrání do značné míry snižuje zatížení klimatizace. V objektu je umístěna rekuperační jednotka, která řídí **větrání** v celém objektu. Čerstvý vzduch je přiváděn pomocí zemního výměníku tepla, díky kterému se v zimě čerstvý vzduch předehřeje a v létě předchladí. Odpadní vzduch směřuje ven z objektu směrem do vozovky. Chlazení v létě - do objektu je v noci přiváděn větší objem studeného vzduchu. Díky němu si objekt bude udržovat požadovanou teplotu po celý den a v kombinaci se stíněním (elektrické žaluzie) se zajistí požadovaná teplota.

**Dešťová voda** je zadržována v akumulační nádrži umístěné na pozemku pro její pozdější využití (zálivku zahrady a pro splachování WC). V objektu umístěna řídicí jednotka pro přepínání zdrojů, která je napojena na akumulační nádrž.

**Výroba elektrické energie** je zajištěna pomocí fotovoltaických panelů. Díky dobré orientaci střešní plochy směrem na jih, jsou umístěny na střeše objektu. Vyrobena energie je využívána pro ohřev TV, pohony a elektrospotřebiče. Přebytky energie jsou akumulovány, pro záložní napájení a špičkové zatížení. FV panely snižuje objektu potřebu dodané energie z veřejné sítě.

Součástí objektu je elektrický boiler pro ohřev teplé vody. Objekt je **vytápěn** pomocí teplovodního podlahového vytápění. Zdrojem pro ohřev vody do podlahového topení je elektrický kotel, který je napojen na domovní rozvaděč tepla.

V objektu je umístěn GE filtrace vody, který filtruje pitnou vodu a sleduje spotřebu vody v domácnosti.

