

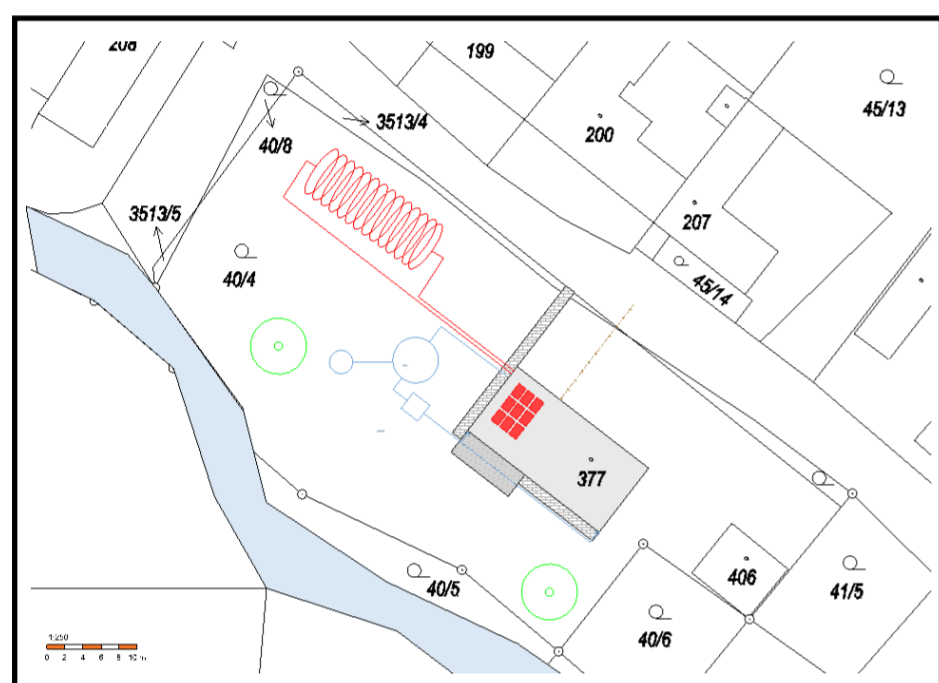


RODINNÝ DŮM V OŘECHOVĚ FAMILY HOUSE IN OŘECHOV

Barbora Šocová, barbora.socova@tul.cz

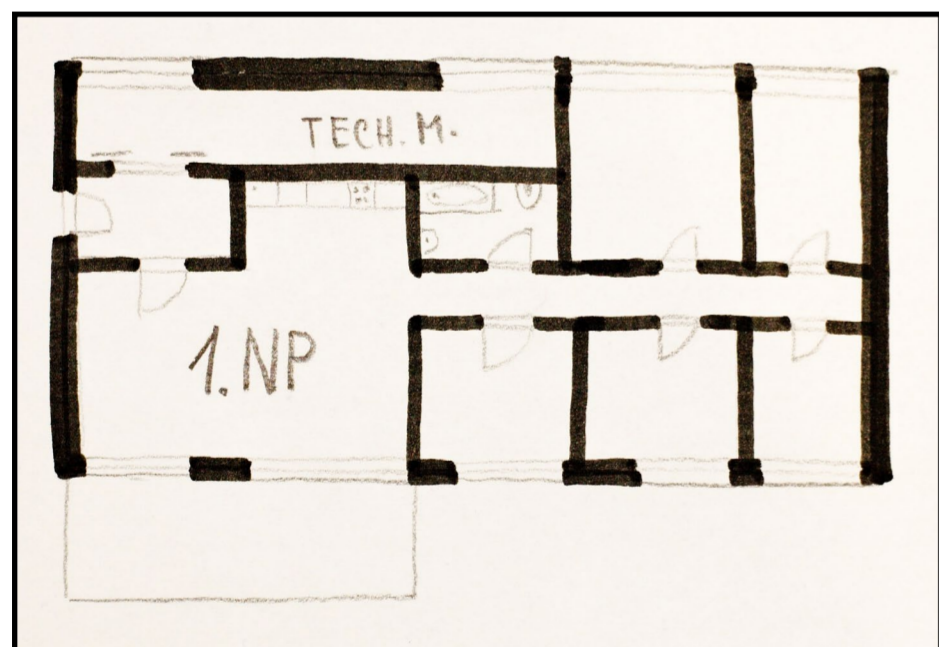
Abstrakt

Jednopodlažní rodinný dům jsem navrhla na svažitém pozemku na okraji malé vesnice Ořechov na jihu Moravy. Obytné místnosti jsou orientovány na jih. Dům využívá fotovoltaické panely, tepelné čerpadlo a využití dešťové vody na zalévání a splachování WC.



Návrh

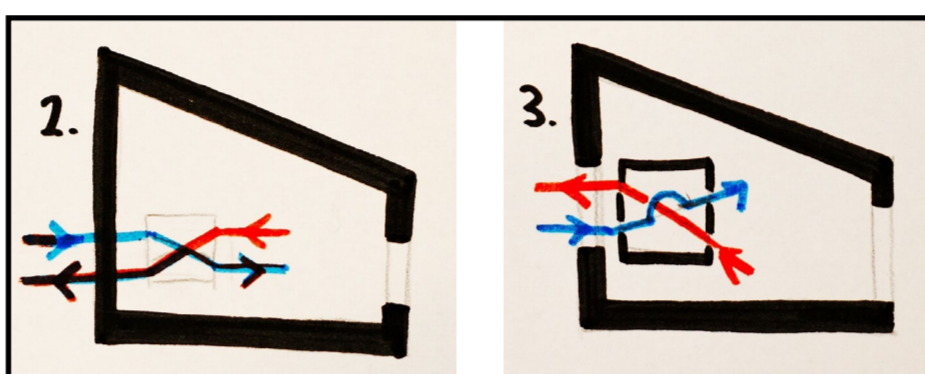
Nosná konstrukce domu je z plných cihel. Dosáhneme tím minimálních výkyvů teplot interiéru, neboť cihla má velkou měrnou kapacitu. Vnitřní omítky jsou hliněné, ty jsou schopny pohltit přebytečnou vlhkost a později ji vrátit do vnitřního ovzduší.



Půdorys 1.NP
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Rekuperace vzduchu

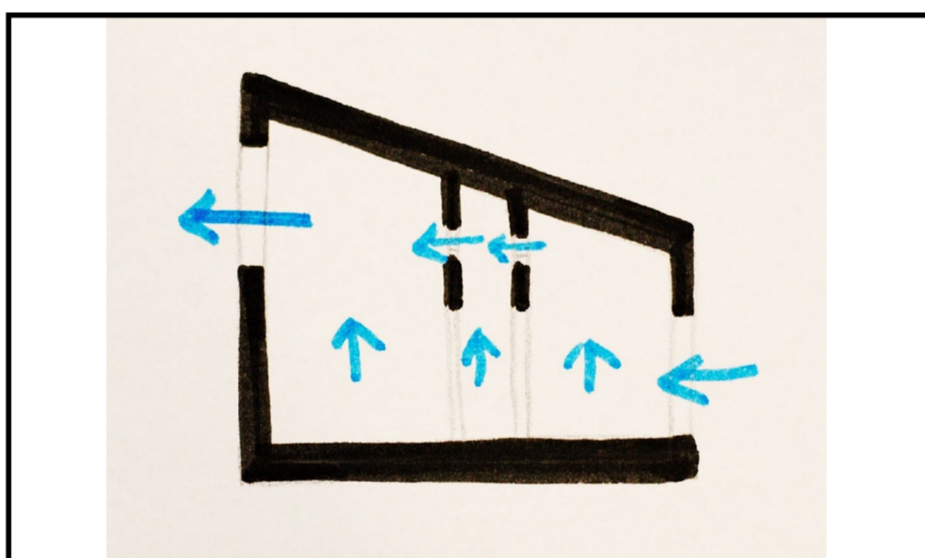
Rekuperace umožňuje výměnu vzduchu a zároveň předehřátí vzduchu z exteriéru, který skrze tepelný výměník proudí do interiéru. To je užitečné v zimním období. V letním období lze pomocí letního obchvatu zabránit přenosu tepla ve výměníku, přicházející vzduch tak proudí do objektu a ochlazuje ho. Kompenzuje tak případné přehřátí jižně orientovaných místností.



Rekuperace vzduchu - schéma (2. - zimní období, 3. - letní období)
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Přirozené větrání

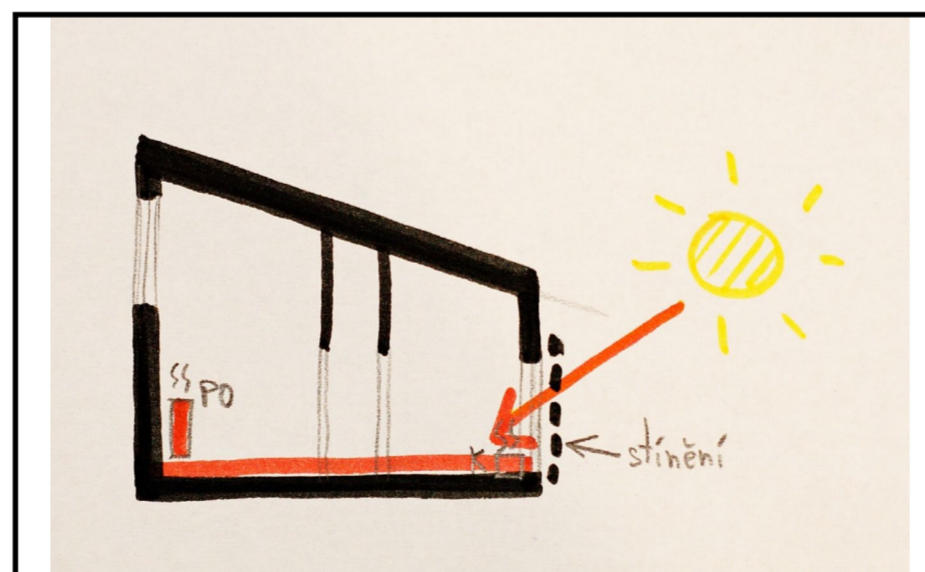
Pultový tvar střechy v kombinaci s otvory ve stěnách umožňuje přirozené větrání ohřátého vzduchu, který proudí ke stropu a následně pryč z objektu. Čerstvý vzduch přichází okny nebo dveřmi z jižní strany objektu.



Přirozené větrání - schéma
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Vytápění

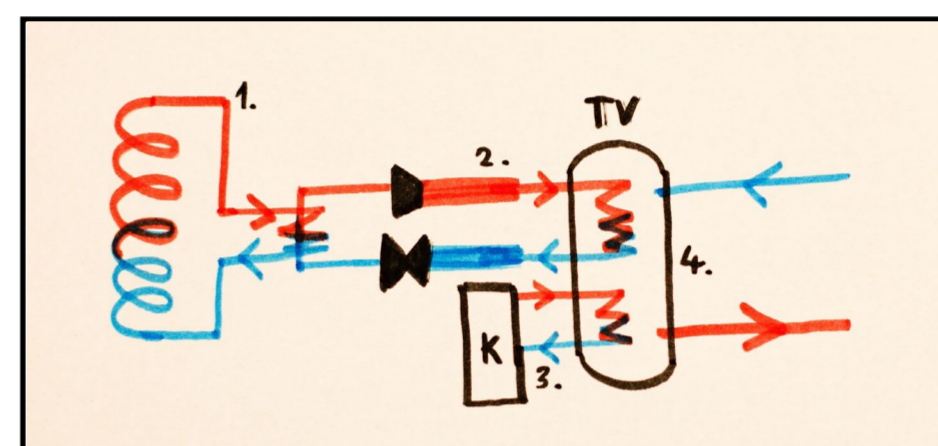
Vytápění objektu je zajištěno akumulací slunečního tepla do akumulární podlahy jižně orientovaných místností. Zbylou potřebu tepla zajistí průtokové ohřívače a konvektory. Přehřátí objektu zabraňují venkovní žaluzie s nastavitelným sklonem.



Vytápění
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Tepelné čerpadlo

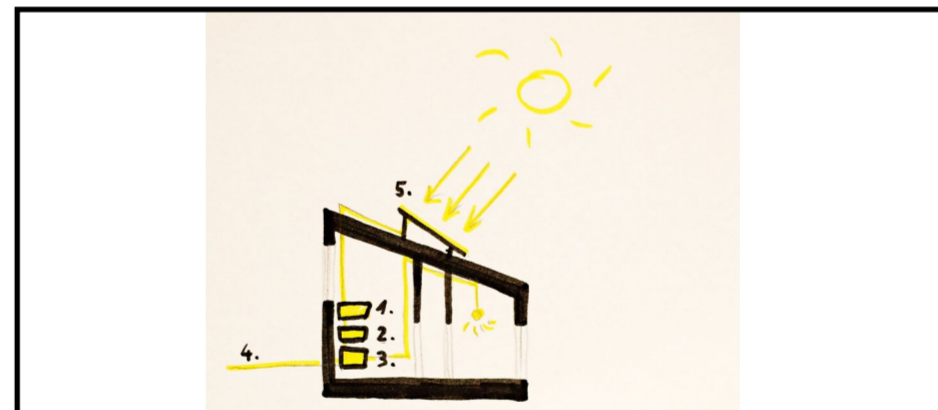
Ohřev teplé vody zajišťuje tepelné čerpadlo typu země-voda. Ze země převzaté teplo se výměníkem přeneše do plynu, který umožňuje stlačením teplo koncentrovat a předat otopné soustavě.



Tepelné čerpadlo země-voda
(1. okruh vody pod zemí, 2. okruh plynu s kompresorem a expanzním ventilem, 3. elektrokotel, tepelný výměník pro vodu otopné soustavy.)
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Fotovoltaické panely GRID TIE

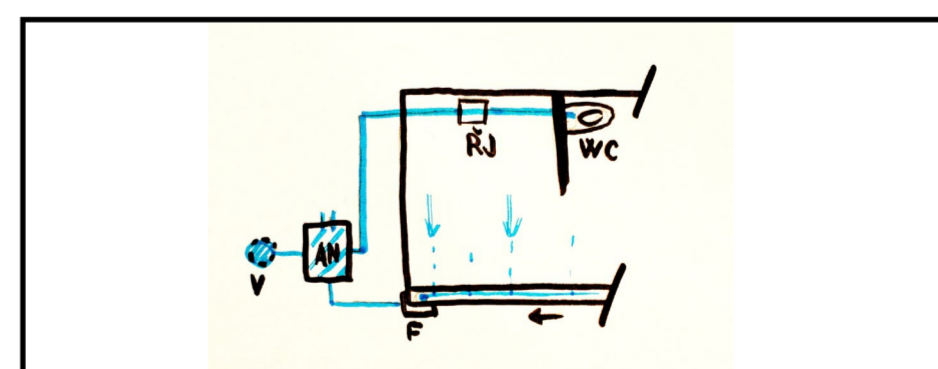
Panely umístěné na střeše vytváří elektrickou stejnosměrný proud, který vede do střídače, který změní proud na střídavý. Proud pak putuje do elektroměru, dále do hlavního elektroměru a nakonec může být distribuován buď do objektu nebo veřejné sítě.



Fotovoltaické panely (1. střídač, 2. elektroměr, 3. hl. elektroměr)
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

Využití dešťové vody

Swody dešťové kanalizace přivedou vodu do filtrace, akumulární nádrže, ze které může být použita pro vsak do půdy zahrady nebo do řídicí jednotky, která doplňuje nádržky toalet.



Využití dešťové vody
Zdroj: Kresebná dokumentace autora

