

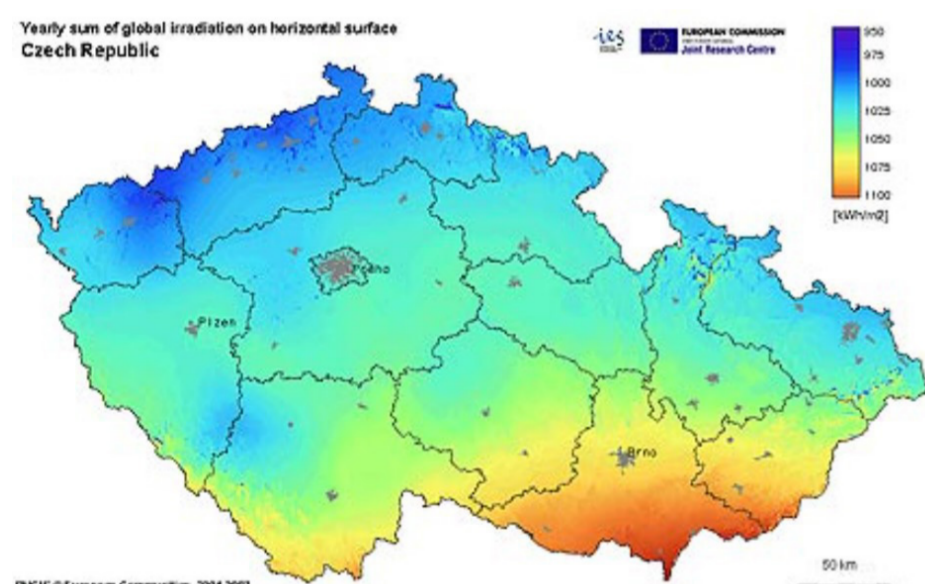
PASIVNÍ DŮM V PLZNI PASSIVE HOUSE IN PILSEN

Dominik Bokr, dominik.bokr@tul.cz

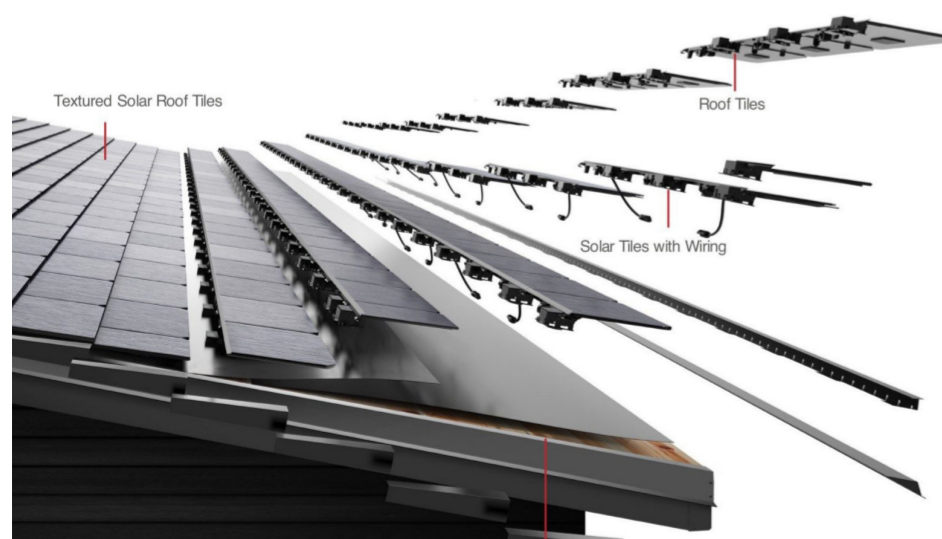
Abstrakt

Objekt se nachází na východním okraji Božkova, který je součástí Plzně. Parcela leží na jižním svahu, ke kterému se sjíždí ze silnice na severu. V jeho okolí se nenachází další objekty, je pouze obklopen stromy, které poskytují soukromí a stín. Orientace střechy a pozemek v místech kde je průměrný roční úhrn záření 1026 - 1054 kWh/m² je vhodný pro použití solární technologie.

My object is located on the eastern edge of Božkov, which still is a part of the city of Pilsen. The plot lays on the southern slope, accessible from the road heading down from north. There are no other objects in it's proximity, only trees are providing privacy and shade. The roof is oriented ideally for generating electricity with solar electricity, which is optimal in areas with 1026 - 1054 kWh/m².



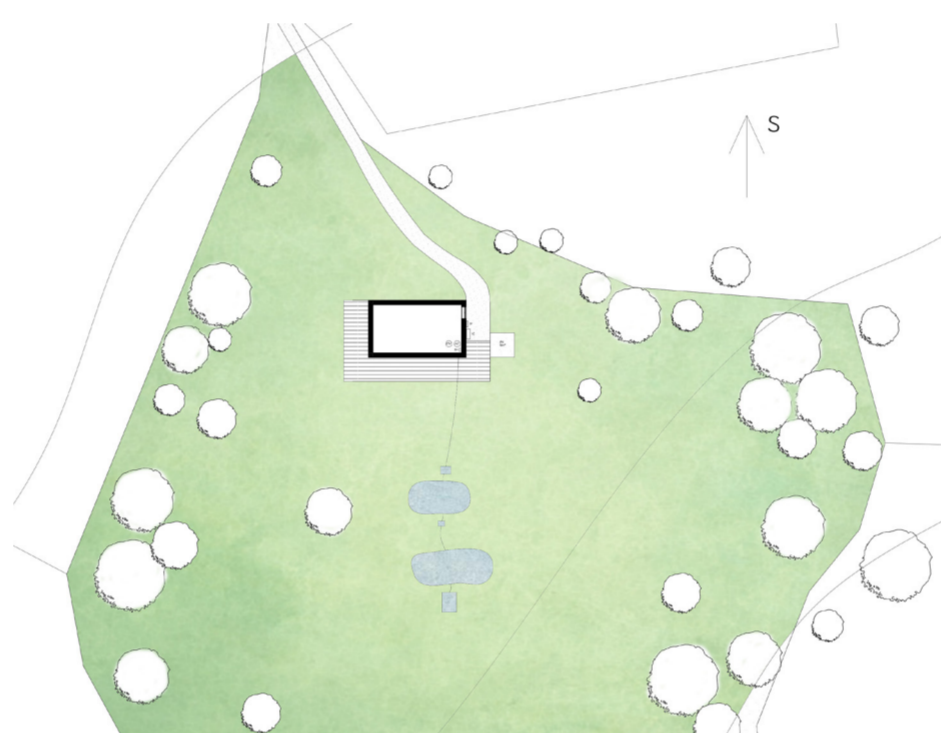
Mapa průměrného ročního úhrnu záření
Zdroj: <https://www.ceskeslunce.cz/solarni-mapa.html>



Princip Tesla Solar Roof
Zdroj: <https://electrek.co/2021/11/01/tesla-launches-new-solar-roof-tiles-more-power-higher-efficiency/>

Návrh

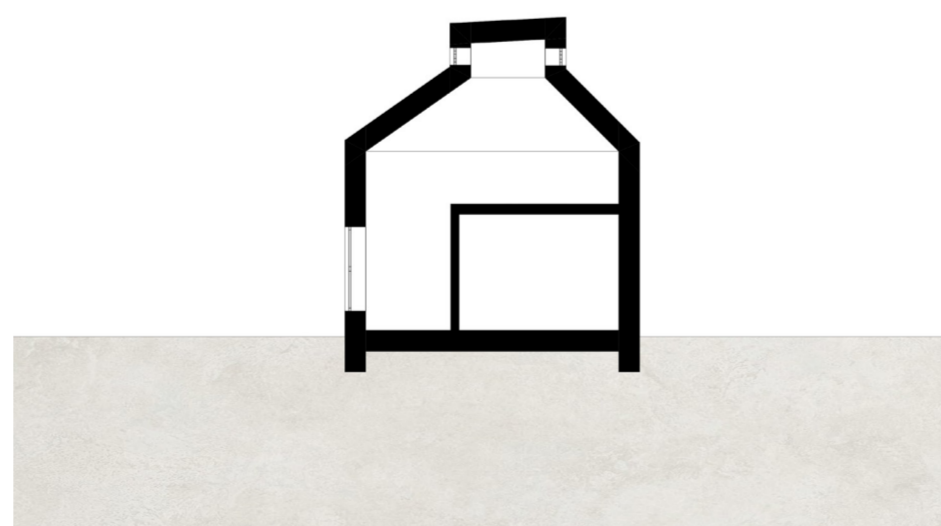
Ze severu, odkud se vstupuje na pozemek jsou umístěny místnosti, které nevyžadují vyšší vnitřní teplotu, popřípadě se dají jednoduše ohřát. Z jihu je pak otevřený prostor s galerií, který v 1. NP obsahuje obývací s kuchyní, a chodbu se schodišťovým prostorem. Do této chodby vede také hlavní vchod. Ve 2. NP se pak nachází chodba a otevřený prostor. Vyvýšení na střeše poskytuje přirozený přísun světla a možnost větrání.



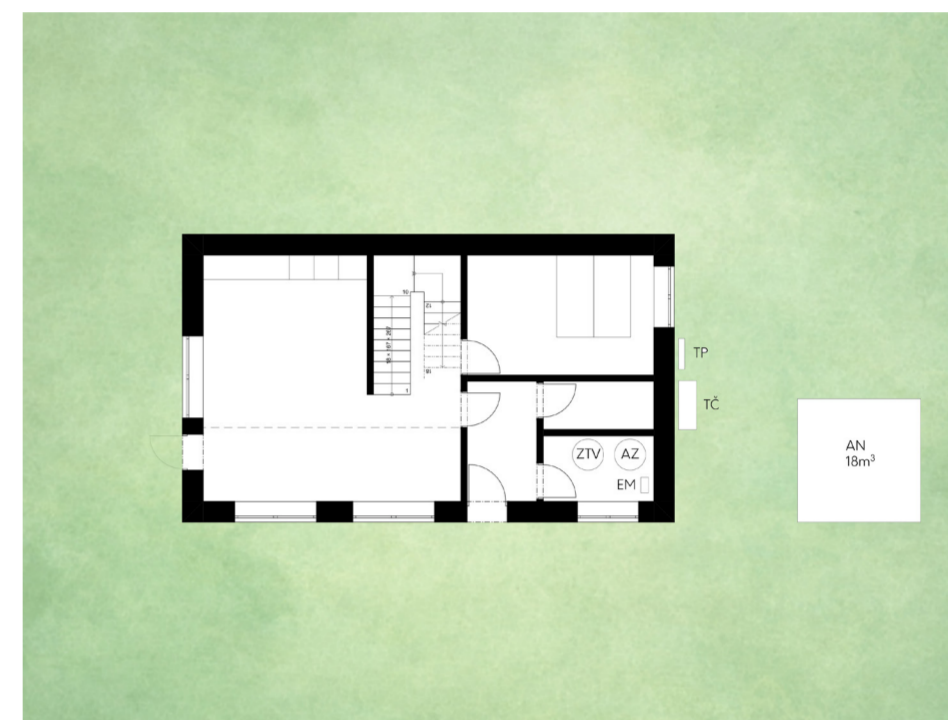
Situace
Zdroj: vlastní

Teplo

Z hlediska tepelného je objekt orientován pro nejlepší solární zisky v zimě na jih a v létě mu umožňuje chlazení ve střešním výklenku. Tepelné čerpadlo zajišťuje energii pro ohřev teplé vody a otopné soustavy. Solární střecha Tesla solar roof, 13,8 kW na 77 m², je ideální pro netradiční tvar střechy, zajišťuje přísun energie pro spotřebiče a nabíjení akumulátoru Tesla power wall o kapacitě 13.5 kWh s integrovaným střídačem, ze které je nabíjen elektromobil a spotřebiče v domácnosti



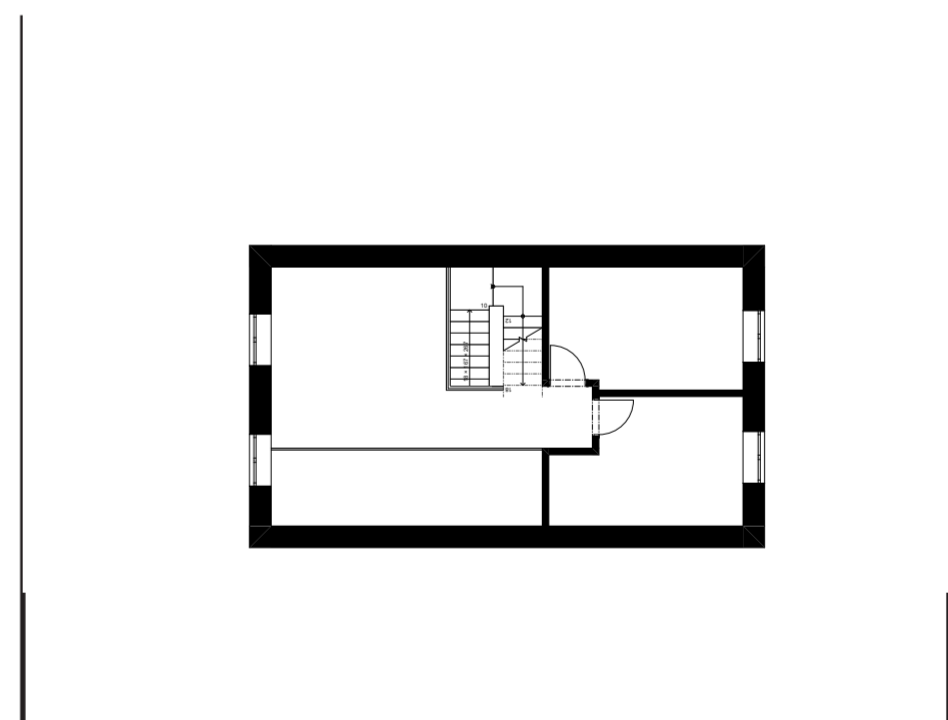
Řez
Zdroj: Vlastní



Půdorys 1. NP
Zdroj: vlastní

Voda

Dešťová voda je zachtávána a svedena do retenční nádrže vedle objektu, ze které je následně využívána na zalévání, splachování a praní. Odpadní voda je odvedena na jižní část pozemku, kde je vypuštěna do kořenové čistíčky. Objekt je připojen k vodovodu.



Půdorys 2. NP
Zdroj: vlastní

Závěr

Použité materiály a technologie pomáhají objektu se přiblížit soběstačnosti, tím šetří jak náklady uživatele, tak přírodu.