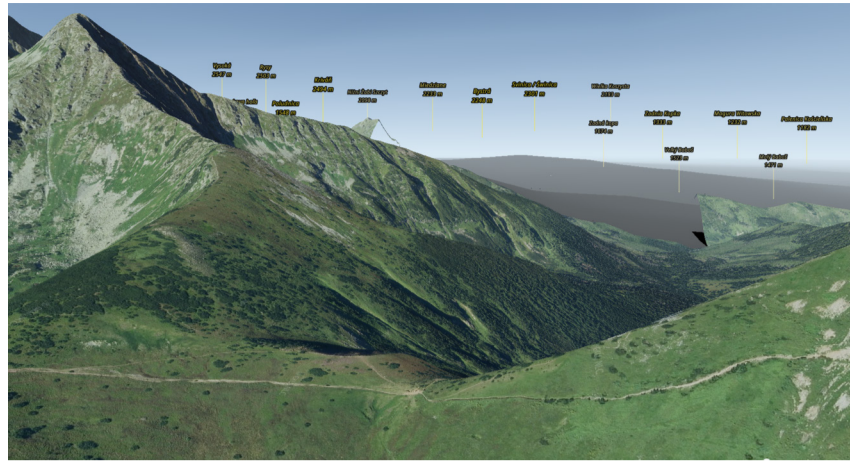
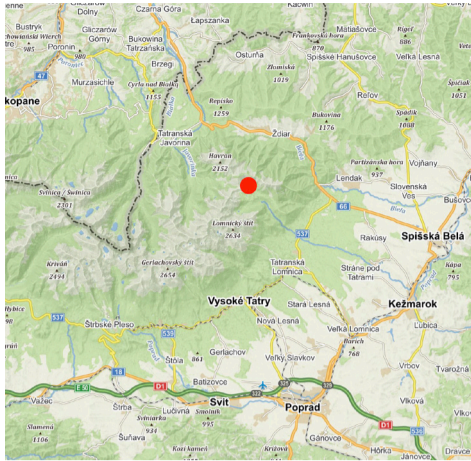


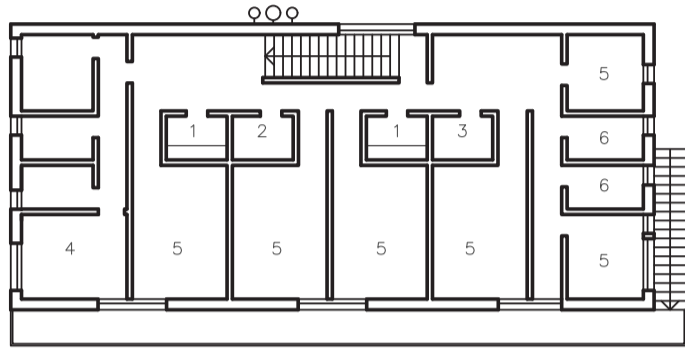
ostrovní objekt: Útulna v Kopském sedle 1749 m.n.m



Útulnu ve Vysokých Tatrách jsem umístil do Kopského sedla, které se nachází 1749 m.n.m v sedle ve Východních Tatrách, oddělující Vysoké Tatry od Belianských Tater. Jižně od něj hřeben stoupá do Predného Kopského sedla, severně do Vyšného Kopského sedla.

Nová útulna je dimenzována na zhruba 40 osob. Měla by být přístupná od začátku května do konce října. Vzhledem k tomu, že se útulna nachází ve velké vzdálenosti od jakékoliv infrastruktury, bylo cílem projektu vytvořit soběstačnou budovu, která využije integrovaný soubor tepelných kolektorů, fotovoltaických prvků a dostatečné akumulační kapacity pro zásobování energií a teplem. Kromě toho bylo třeba zohlednit zvláštní podmínky této lokality s ohledem na ochranu přírody a životního prostředí (oblast se nachází v Tatranském národním parku).

Konstrukce by měla být schopna odolat extrémnímu zatížení způsobenému tlakem větru a sněhu. Jelikož útulna v Kopském sedle není přístupna po silnici ani k ní nevede lanovka, bude muset být veškerý materiál přepravem vrtulníkem. Zásobování pitnou vodou si vyžádalo vytvoření systému využití dešťové vody v kombinaci s čerpáním vody z Mečodolského potoka. Realizací útulny v Kopském sedle by mohl vzniknout prototyp pro solární a ekologickou výstavbu budov v nejen v Tatrách.



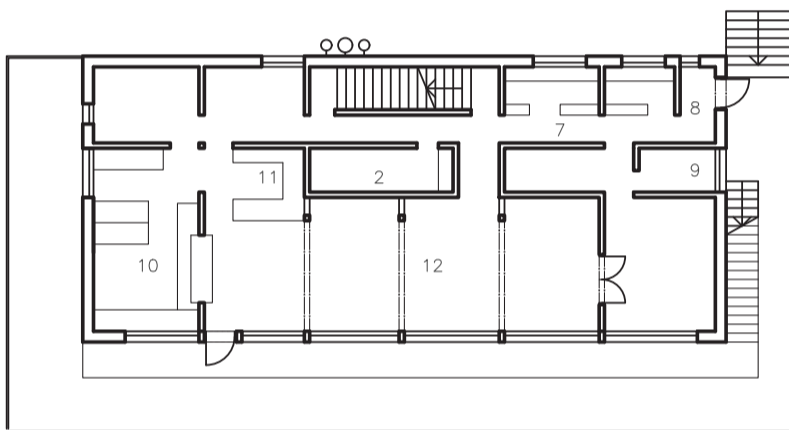
2.NP

Orientace a uspořádání půdorysu

Stavební pozemek na Kopském sedle umožňuje přímo orientaci na jih, a tím přispívá k maximalizaci tepelných zisků, které jsou o to větší ve vyšších nadmořských

Vzhledem k energetické náročnosti budovy je orientace objektu zcela zásadní. Okenní plochy otevřené na jih zachycují sluneční záření; severní fasáda je téměř uzavřená, abychom minimalizovali tepelné ztráty.

Tento princip se projevuje taktéž ve vnitřním uspořádání - obytné pokoje s kuchyní a jídelnou jsou orientovány na jih, veškeré obslužné místnosti, jako chodby, šatky a toalety jsou umístěny k severní fasádě.



1.NP

- 1 toaleta
- 2 sušárna
- 3 sprcha
- 4 byt správce
- 5 pokoje pro hosty
- 6 jednolůžkový pokoj
- 7 šatna, sklad
- 8 zádveří
- 9 suchá toaleta
- 10 kuchyně
- 11 bar
- 12 hostinská místnost

Zásobování tepelnou energií

Solární kolektory přivádějí teplo do expanzních nádrží prostřednictvím deskového výměníku tepla. Kogenerační jednotka na rostlinný olej rovněž plní odpadním teplem expanzní nádrž. Váříč na tuhá paliva může v případě potřeby dodávat teplo do akumulační nádrže. Celý topný systém je naplněn nemrznoucí směsí, aby v zimě nedošlo k poškození mrazem.

Větrání

Extrémní poloha (1749m n. m.) a náročný provoz si vyžádaly systém řízeného větrání a zpětného získávání tepla pro tepelný komfort obytných místností. V kuchyni bude instalován váříč na tuhá paliva s výměníkem tepla, který bude sloužit k dennímu vaření a doplňování zásobníku

Úprava pitné vody

Cisterna s pitnou vodou se nachází v suterénu a má kapacitu přibližně 30 m³, takže útulna může být v sezóně zásobována přibližně jeden měsíc. Dešťová voda je přiváděna ze střešních ploch svodovým potrubím přes hrubý filtr a rozváděna do černých plastových nádob z PE. První nádrž na vodu je vybavena usazovací komorou; dešťová voda odtéká přes ventil do druhé nádrže na vodu. Nádrže na vodu jsou vzájemně propojeny potrubím a tvoří zásobník pitné vody. Nádrže na vodu jsou napojeny na další potrubí a tvoří druhou zásobárnu pitné vody. Akumulovaná dešťová voda je odebírána z nádrže pomocí ventilu a čerpána do oběhu přes několik filtračních jednotek. Nakonec se voda sterilizuje pomocí UV filtru. Čistiřna odpadních vod se nachází v suterénu a je čištěna v šesti fázích.

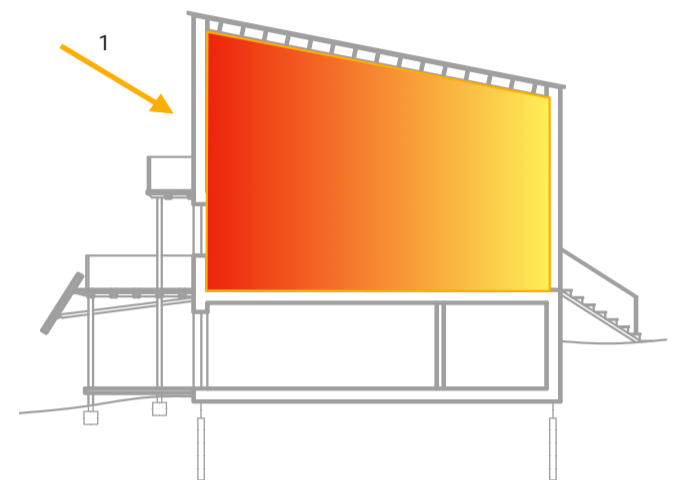


Schéma zónování

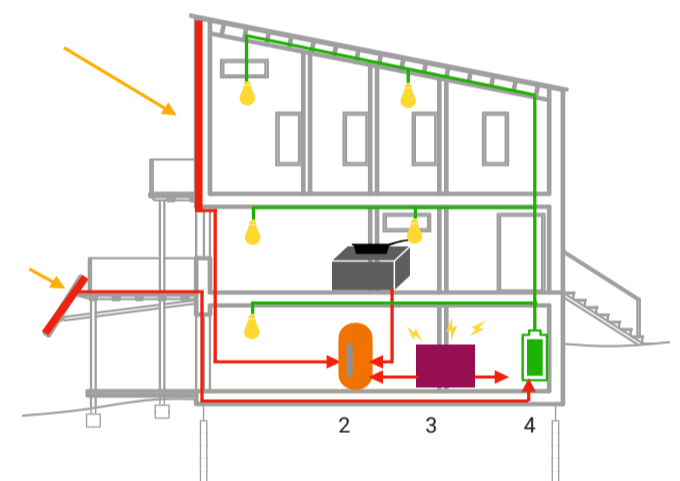


Schéma výroby solární energie

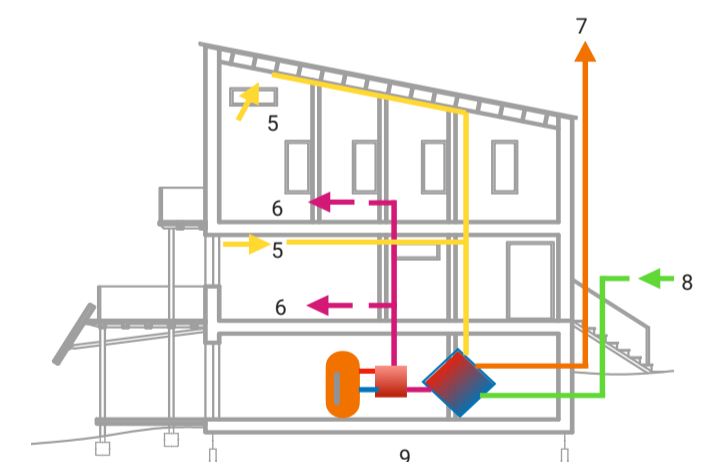


Schéma větracího systému s rekuperací

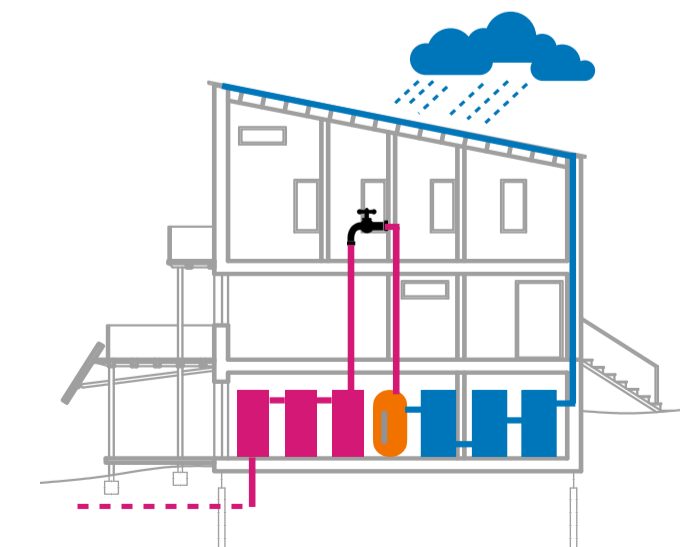


Schéma využití dešťové vody

- 1 solární energie
- 2 zásobník teplé vody
- 3 kogenerační jednotka
- 4 baterie
- 5 odvod vzduchu
- 6 přívod vzduchu
- 7 odpadní vzduch
- 8 čerstvý vzduch
- 9 větrací jednotka s rekuperací

