



PASIVNÍ SOLÁRNÍ ARCHITEKTURA

mezinárodní studentská vědecká konference

DŮM Z KONOPNÉHO BETONU HEMP CONCRETE HOUSE

Valerie Koubová, valerie.koubova@tul.cz

Abstrakt

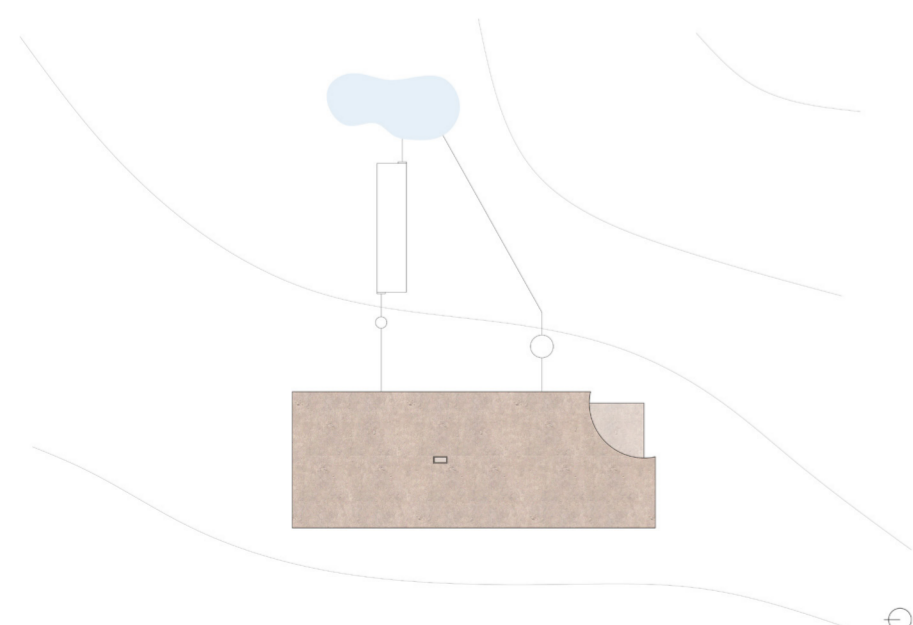
Dům z konopného betonu je vytápěn odpadním teplem vznikajícím při těžbě kryptoměn. Skrze objekt je veden solární komín zajišťující rozvod tepla po objektu v chladných měsících a chlazení v letních měsících.

In this hemp concrete house, waste heat from cryptocurrency mining is used for heating both water and interior. Thanks to a solar chimney, waste heat can not only be distributed through the whole object during colder months, but it can also be taken away in the summer.



obrázek 1 – axonometrie

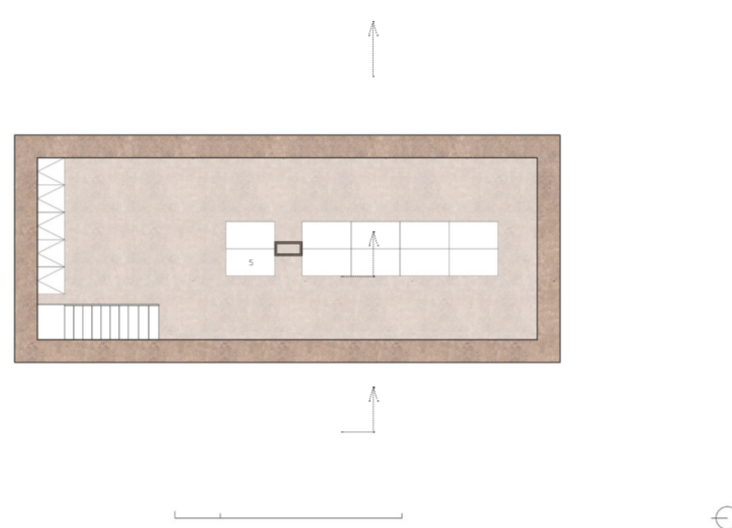
Orientace objektu vůči světovým stranám je navržena tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty a aby byly využité případné solární zisky v chladných měsících. Hlavní obytný prostor je orientován na jih, terasa je přistíněna přesahem střechy.



obrázek 2 – situace / hospodaření s vodou

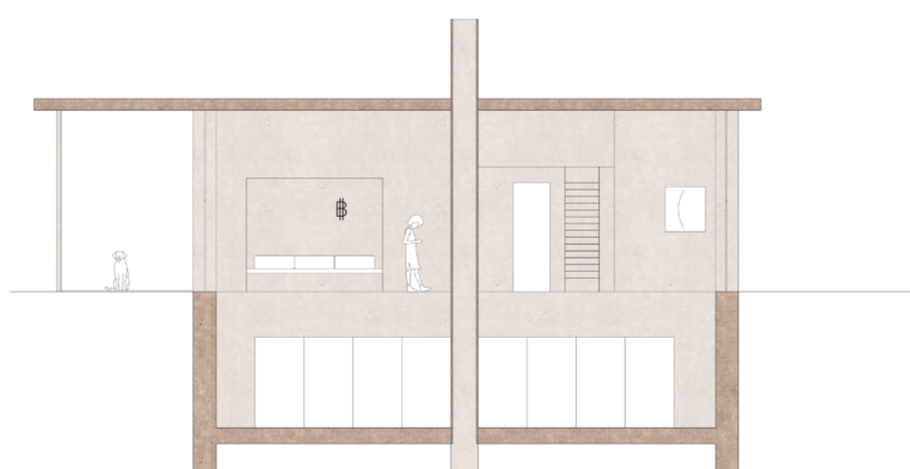
Návrh

Orientace objektu vůči světovým stranám je navržena tak, aby byly minimalizovány tepelné ztráty a aby byly využité případné solární zisky v chladných měsících. Hlavní obytný prostor je orientován na jih, terasa je přistíněna přesahem střechy.



obrázek 3 – půdorys 1.PP – technologie vytápění

V 1.PP jsou umístěny grafické karty určené pro těžbu kryptoměn, při níž vzniká velké množství odpadního tepla. Pomocí solárního komínu lze teplo rozvádět dále po objektu.

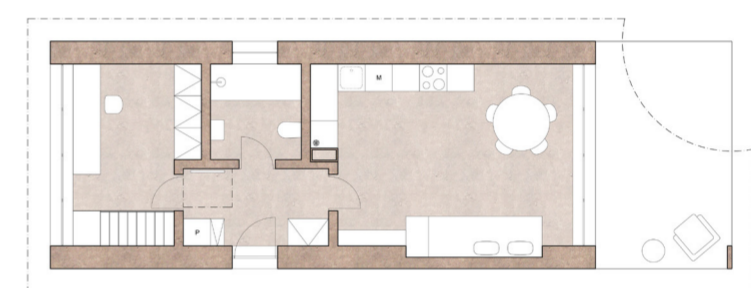


obrázek 4 – řez – schéma distribuce tepla

Díky uzavíratelným klapkám technologie komínu slouží i pro odvádění tepla ven z objektu. Odpadní teplo je využíváno i k ohřívání vody - ohřívání teplotnosného média a následně vody. Větrání je zajištěno přirozeně pomocí prosklení na jižní a na severní straně. Všechna okna lze otevřít a vyvětrat tak objekt napříč.

Závěr

Dům je navržen s masivními akumulacími stěnami z konopného betonu, jenž má skvělé izolační vlastnosti a je odolný proti škůdcům i proti požáru. Rozvod tepla po objektu a jeho odvod ven z objektu je zajištěn pomocí solárního komínu. Hospodaření s vodou je koncipováno tak, aby přečištěná voda z pozemku odtékala řízeně a aby byl umožněn její vsak.



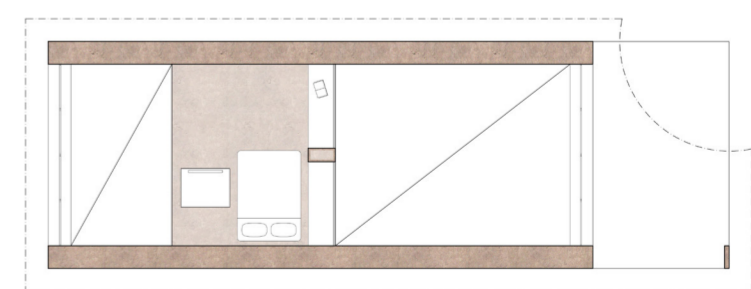
obrázek 5 – půdorys 1.NP

Literatura:

Konopný beton a dřevo jako základní materiály pro dům v Chříbech. Terasa má všude kolem sebe - ESTAV.cz. ESTAV.cz - Architektura. Stavba. Bydlení. [online]. Copyright © Copyright [cit. 05.12.2021]. Dostupné z: <https://www.estav.cz/cz/9772.konopny-beton-a-drevo-jako-zakladni-materialy-pro-dum-v-chrrobech-terasu-ma-vsude-kolem-sebe>

Ing. Karel Mikulica, prof. Ing. Rudolf Hela, CSc., Fakulta stavební VUT Brno – Konopný beton jako kompozit s využitím přírodního vlákna

přednášky TZB3, autorka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. – přednášky TZB3, 2021



obrázek 6 – půdorys místa na spaní