

SOBĚSTAČNÝ DŮM V ORLICKÝCH HORÁCH

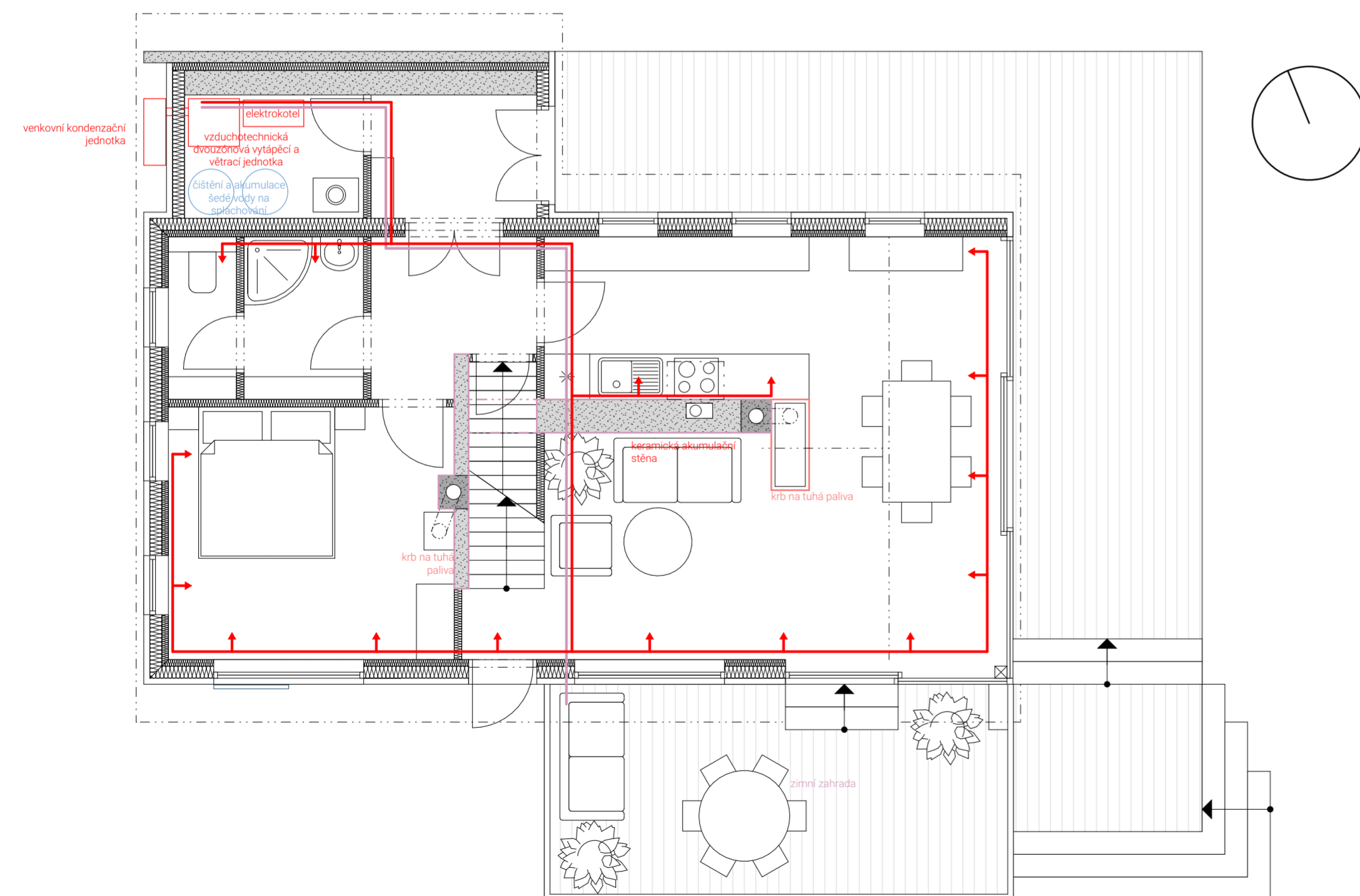
Dominik Rejthar, TZ2, LS 2021, FA ČVUT

UMÍSTĚNÍ

Dům se nachází na Novém Hrádku v Orlických horách. Je umístěn na jižně orientované svažité parcele u lesa. Ta je přístupná od horní části, dům se nachází o dva metry níže, než je přístupová cesta. Pod domem je sad, který slouží i jako přirozený stínící prvek. Na jižní straně parcely se terén vyrovnává v terasu s výhledem na les. Přízemní dům s podkrovím odpovídá charakteru místní zástavby, štíty sedlové střechy jsou orientované na západ a na východ. Všechny obytné místnosti se otevírají na jižní stranu směrem k lesu a přes hor na západní nebo východní stranu. Na obývací pokoj, který je orientován i na severní stranu, navazuje na jižní straně zimní terasa.

KONSTRUKCE DOMU

Dům stojí na betonových základech. Svislé nosné konstrukce, stejně tak jako třešní plášť, tvoří dřevěná trémová konstrukce, uprostřed domu stojí akumulaciční stěna z keramických tvarovek. Celý dům je zateplen minerální vatou. Podlaha přízemí je tvořena těžkou plovoucí podlahou, podlaha podkroví leží na trémovém stropě. Nášlapné vrstvy v obytných místnostech tvoří prkenná podlaha, v koupelnách keramická dlažba.



VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Elektrická energie je vyráběna za pomoci fotovoltaických panelů, umístěných na střeše zimní zahrady a za pomoci větrné turbíny. Vyrobená energie se akumuluje v bateriích. Ta se používá i k ohřevu teplé vody a k vytápění koupelen pomocí podlahového vytápění.

VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ/ VĚTRÁNÍ

Vytápění objektu probíhá teplovzdušně za pomoci tepelného čerpadla vzduch-vzduch. Do vnitřní vzduchotechnické jednotky, která se nachází v technické místnosti, je ze zimní zahrady přiváděn předehřátý vzduch. Vytápěcí potrubí je vedeno v podlaze po obvodu obytných místností a u stropu u akumulaciční stěny. Zbytkový vzduch je odveden pryč do skladby střechy. Venkovní kondenzační jednotka s možností reverzního chodu umožňuje v letních obdobích chlazení interiéru a v přechodném období (jako podzim) temperování. Dalším zdrojem tepla v zimních měsících jsou dva krby, jejichž komíny jsou integrovány do akumulaciční stěny ve středu domu a podílejí se na jejím prohřívání. Koupelny jsou vytápěny elektrickým podlahovým topením.

Pasivním prvkem vytápění interiéru je zimní zahrada, těžká akumulaciční stěna a velká prosklená okna, která je v letních měsících možné zastínit venkovními stínícími prvky.

HOSPDAŘENÍ S VODOU

Pitná voda je přiváděna do objektu ze dvou zdrojů. Primárním zdrojem je vrt, který se nachází přímo na pozemku, záložním zdrojem je vodovodní přípojka. Voda je ohřívána pomocí elektrického ohříváče vody.

Šedá voda je zachytávána a čistěna, používá se na splachování wc.

Žlutá a černá voda je odváděna do systému kořenové čistírny, která je umístěna na rovině ve spodní části pozemku. Přepad je veden do lesa.

Dešťová voda je zachytávána do podzemní akumulaciční nádrže a používána na zalévání zahrady.

