

OSTROVNÝ DOM

Ján Blana | TZB A INFRASTRUKTURA SÍDEL | LS 2021/2022

Tvar

Tvar a forma atypického domu ovplyvňujú podmienky návrhu. Rodinný dom so šikmými strechami rôznych výšok a sklonov. Rôzne výšky a sklony striech stavbu odľahčujú a opticky rozbíjajú. Špeciálny efekt vytvárajú strechy v interiéri, najvýraznejšie v hlavnej miestnosti v prizemí. Geometrická hra tvarov, rôznych a šikmých línií, zdôrazňuje funkcie jednotlivých častí. Tvar strechy umožňuje v zimných slnečných dňoch maximálne využívať energiu slnka pomocou fotovoltaických panelov a naopak v lete, keď sú tepelné zisky nežiadúce, majú okná inštalované predokenné žalúzie, vďaka ktorým sa eliminuje prenikanie slnečného svetla do interiéru.

Orientácia

Rodinný dom je navrhnutý v Černošicích a je orientovaný štítom kolmo k ulici A.V.Nováka. Dom je dvojpodlažný. Pozemok je prevažne rovinný v vstupuje sa zo severnej časti. Hlavný obytný priestor (kuchyňa + obývací pokoj) sú orientované smerom na južnú stranu. Súčasťou prizemia je aj technické zázemie a ložnice. V druhom podlaží sa nachádzajú detské pokoje a pracovňa s knihovňou. Schodisko je ukryté za akumulátnou stenou s krbom.

Konštrukčný systém

Rodinný dom je navrhnutý z udržateľných materiálov s nízkou uhlíkovou stopou, oproti konvenčnej výstavbe. Hlavnou nosnou konštrukciou sú panely CLT z masívneho lepeného dreva. Drevo je totiž optimálny konštrukčný materiál, čo sa týka dopadu na životné prostredie. Obvodová nosná konštrukcia je tvorená pohľadovými CLT panelmi tl.84 mm, tepelnou izoláciou - drevitou vlnou tl.300 mm a dreveným obkladom so vzduchovou mezerou. Základy sú tvorené základovými pásmi a ŽB doskou na XPS polystyréne. Strop je zrealizovaný so stavebnicového systému Steico. Pultová strecha je zastrešená hliníkovým plechom.

Vetranie

Rodinný dom je vetraný prirodzene. Čerstvý vzduch je privádzaný cez okná a odvádzaný smerom hore pomocou svetlíkov v mieste schodiska. Na otváranie svetlíkových uzavieracích okien slúžia automatické uzavieracie klapky.

Vykurovanie a ohrev teplej vody

Vykurovanie objektu je zaistené tepelným čerpadlom vzduch-voda a teplovodný systém, otopné telesá a lavice + rebríkové vykurovacie telesá. Pridaným zariadením je akumulátna krbová kamna. Teplá voda je ohrievaná v zásobníku TUV.

Elektrická energia

Vďaka dobrej orientácii strešnej plochy je možná výroba elektriny zo slnka. Na streche objektu je navrhnutý fotovoltaický systém + domáca veterná elektrárňa umiestená na hrebeni strechy. V prípade vzniku prebytkov sa energia ukladá do batérie.

Splašková (odpadová) voda

Splašková voda využíva trojkomorový septik a horizontálny koreňový filter s dočist'ovacím rybníkom + odparovacia zavlažovacia plocha na odvodňovanie kalov rastlinami.

Šedá voda

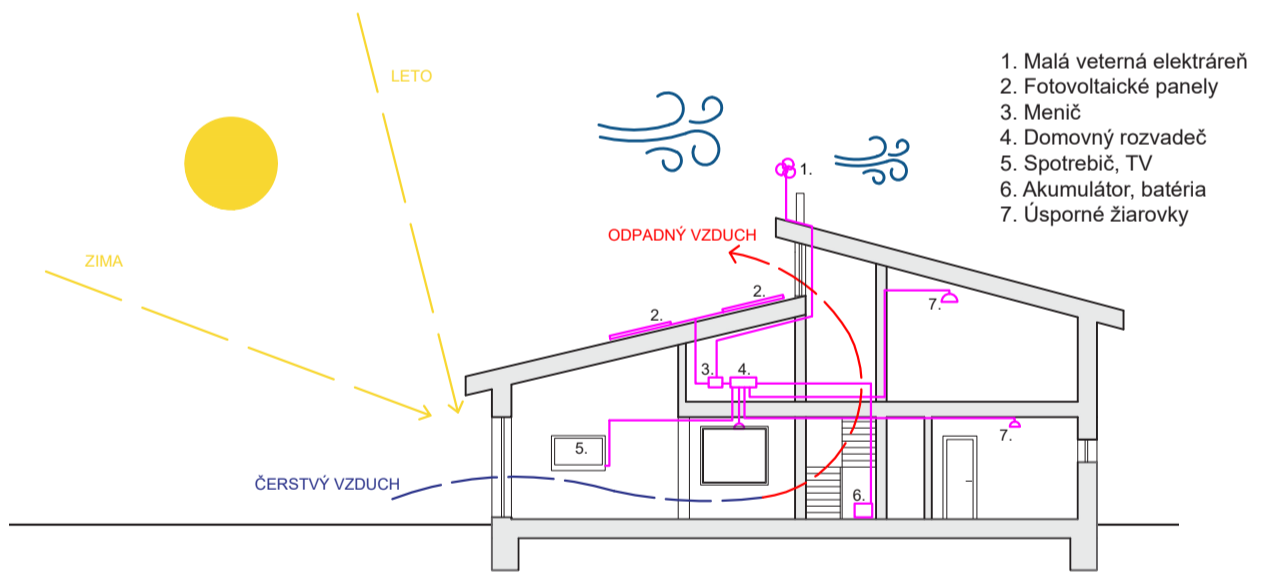
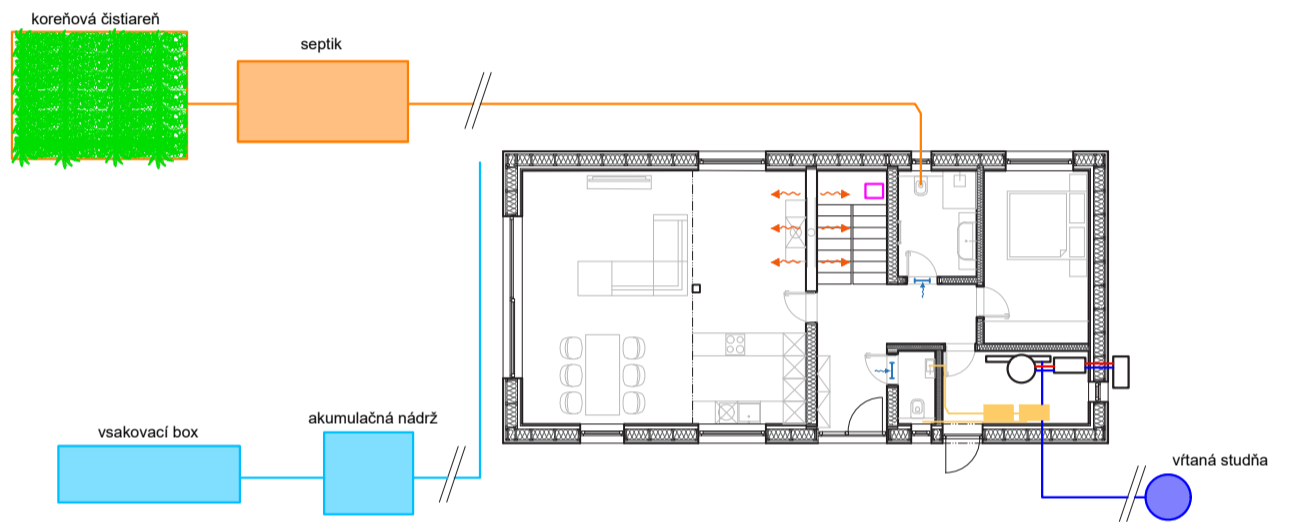
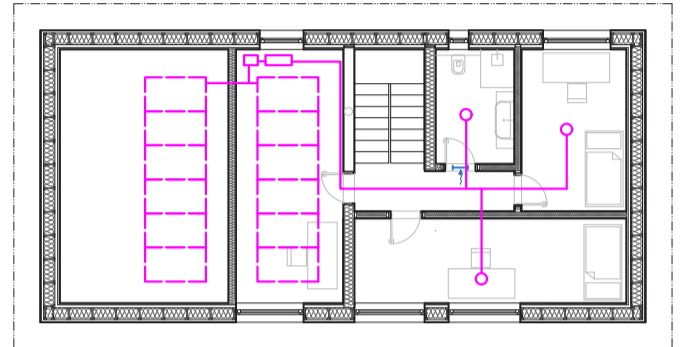
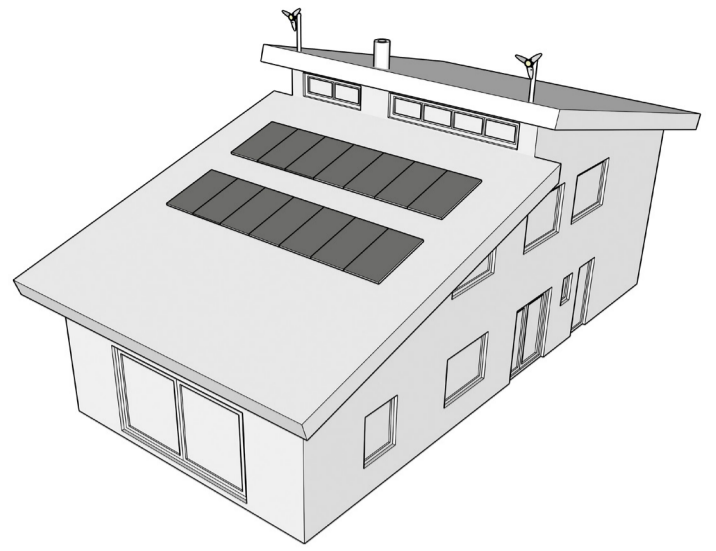
Pre zníženie množstva splaškovej vody navrhujem systém na využívanie predčistenej šedej vody zo sprchy, práčky, vane a umyvadla určenej na splachovanie záchodu.

Pitná voda

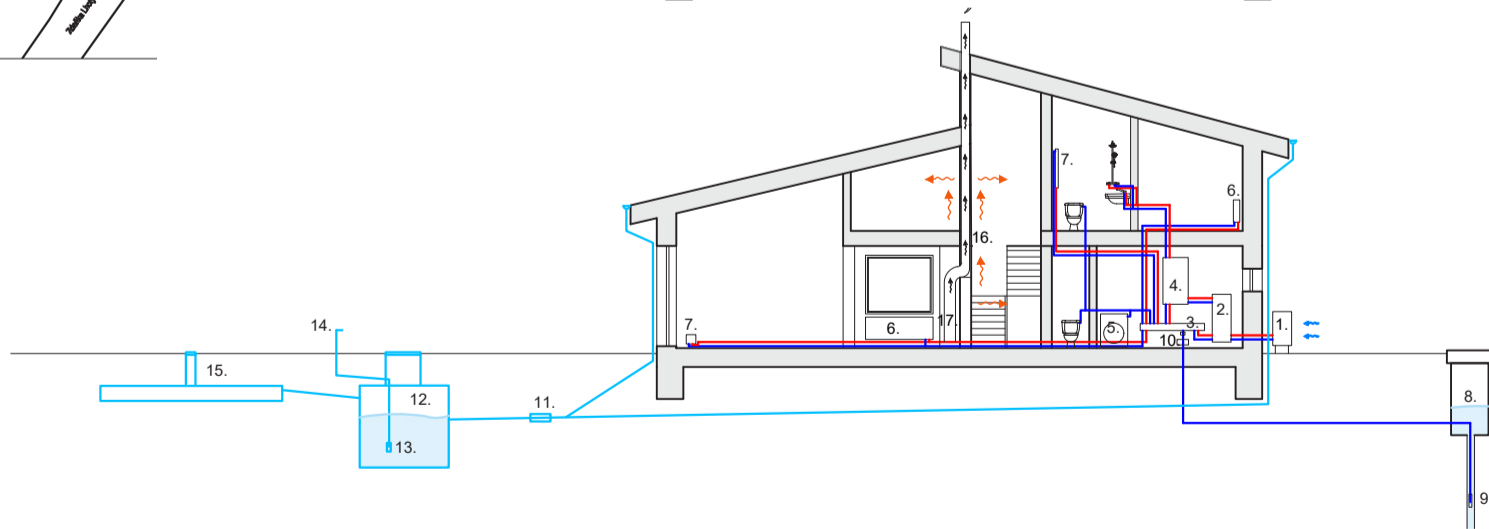
Rodinný dom je napojený na vrtanú studňu, kde pomocou tlakového a ponorného čerpadla je dodávaná pitná voda do objektu.

Dažďová voda

Dažďová voda je zvedená a prefiltrovaná do akumulátnej nádrže + využívanie vsakovacieho boxu. Späť sa využíva pri zavlažovaní záhrady.



1. Tepelné čerpadlo (vonkajšia jednotka) vzduch - voda
2. Vnútorňa jednotka
3. Rozdelovač, zberač
4. Zásobník TUV
5. Práčka
6. Otopné teleso
7. Otopná lavica
8. Vrtaná studňa
9. Ponorné čerpadlo
10. Tlakové čerpadlo
11. Filter dažďovej vody
12. Akumulátna nádrž
13. Ponorné čerpadlo
14. Závlaha
15. Vsakovací box
16. Akumulátna stena
17. Krb



1. Čistiaca jednotka šedej vody
2. Akumulácia šedej vody
3. Rozvod šedej vody
4. 3 - komorový septik
5. Regulačná šachta
6. Horizontálny koreňový filter
7. Regulačná šachta
8. Dočist'ovací okrasný rybník
9. Odparovacia zavlažovaná plocha

