

### REKONSTRUKCE RODINNÉHO DOMU V PROBOŠTOVĚ RECONSTRUCTION OF A FAMILY HOUSE IN PROBOŠTOV

Filip Zeman [filip.zeman@tul.cz](mailto:filip.zeman@tul.cz)

#### Abstrakt

V mém projektu se zabývám posouzením současného energetického stavu rodinného domu v Proboštově. Na posouzení pak navazuje navrhovaná rekonstrukce za účelem snížení jeho energetické náročnosti.

Dům sestává z 1 NP a 2 NP. Navrhovanými zásahy jsou výměna zastaralého plynového kotle, výměna oken, nové zateplení budovy a využívání dešťové a šedé vody.

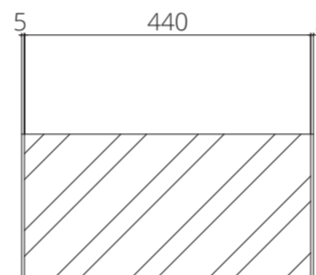
#### Návrh

Z analýzy aktuálního stavu jsem zjistil že tepelná bilance objektu spadá do energetické třídy D. Tudíž nezískává dotaci za úspory. Mezi nedostatky patří: Nedostatečné zateplení obvodového pláště, staré dveře a stará eurookna a nedostatečující izolace střešního pláště.

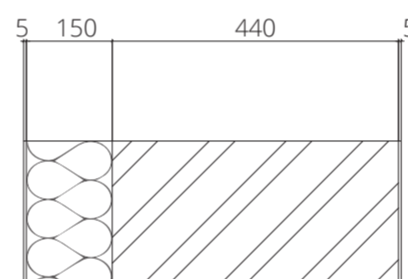
##### a) ZATEPLENÍ OVBODOVÉHO PLÁŠTĚ

Obvodová stěna před rekonstrukcí byla tvořena zdivem porotherm o tloušťce 440 mm a izolací uvnitř. Navrhují zaizolování konstrukce přidáním polystyrenu EPS 150. Tepelná ztráta se tak sníží zhruba o polovinu.

PŘED REKONSTRUKCÍ  
 $U = 0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$



PO REKONSTRUKCI  
 $U = 0,091 \text{ W/m}^2\text{K}$



Skladba obvodové zdi  
Zdroj: Dokumentace autora

##### b) ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

V současném stavu je izolace pouze mezi krokvemi. Navrhují proto přidání izolace pod podhledový sádrokarton.

##### c) VÝMĚNA ZDROJE TEPLA

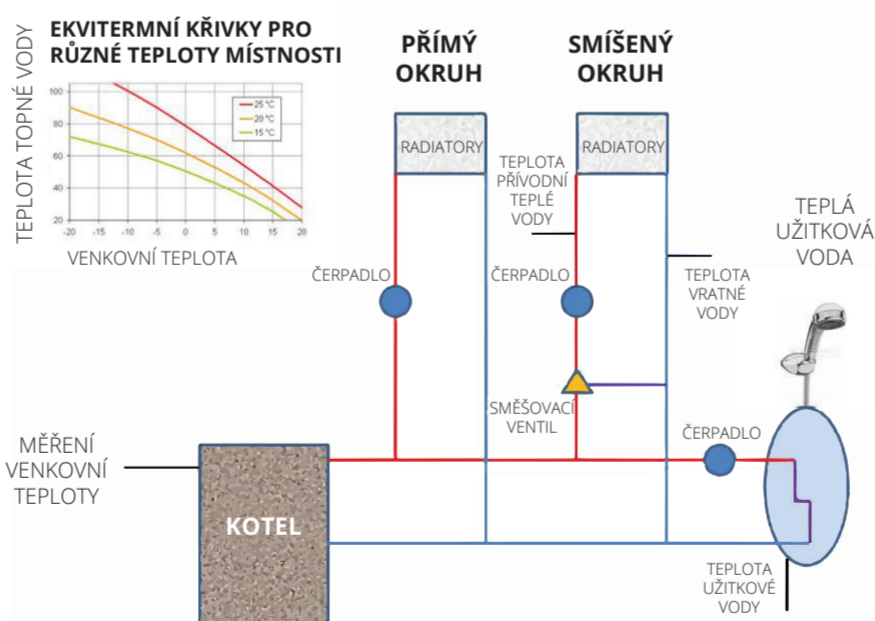


Schéma vytápění (ekvitermní regulace)  
Zdroj: [www.3pol.cz](http://www.3pol.cz), převzato

V současném stavu je používám na vytápění starý plynový kotel, který má velké tepelné ztráty a nízký výkon. Navrhují ho proto vyměnit za nový kondenzační kotel s ekvitermní regulací pro lepší úsporu při vytápění prostor.

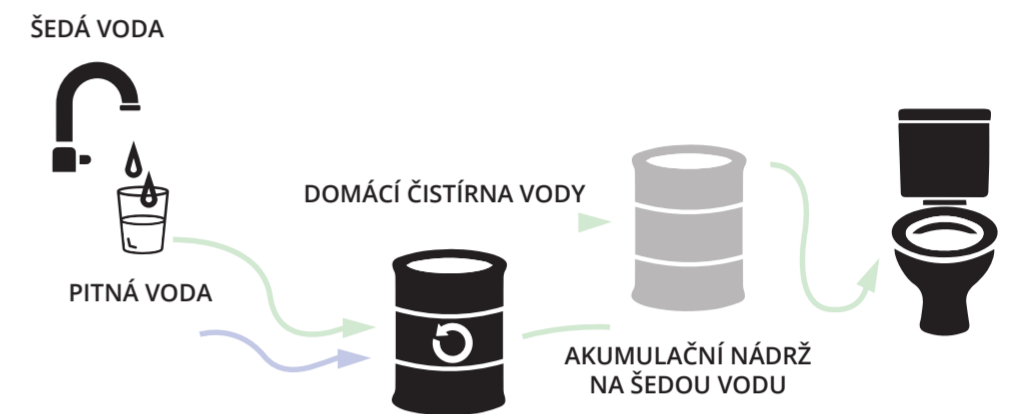


Schéma zpracování šedé vody  
Zdroj: Dokumentace autora

##### d) VYUŽITÍ DEŠŤOVÉ A ŠEDÉ VODY

S dešťovou vodou již bylo dříve nakládáno a tudíž zachovávám akumulaci šachtu na dešťovou vodu, která je následně využita na zavlažování.

Navrhují ale další akumulaci nádrž na šedou vodu, z té se budou splachovat toalety a následně půjde do domovní kanalizace.

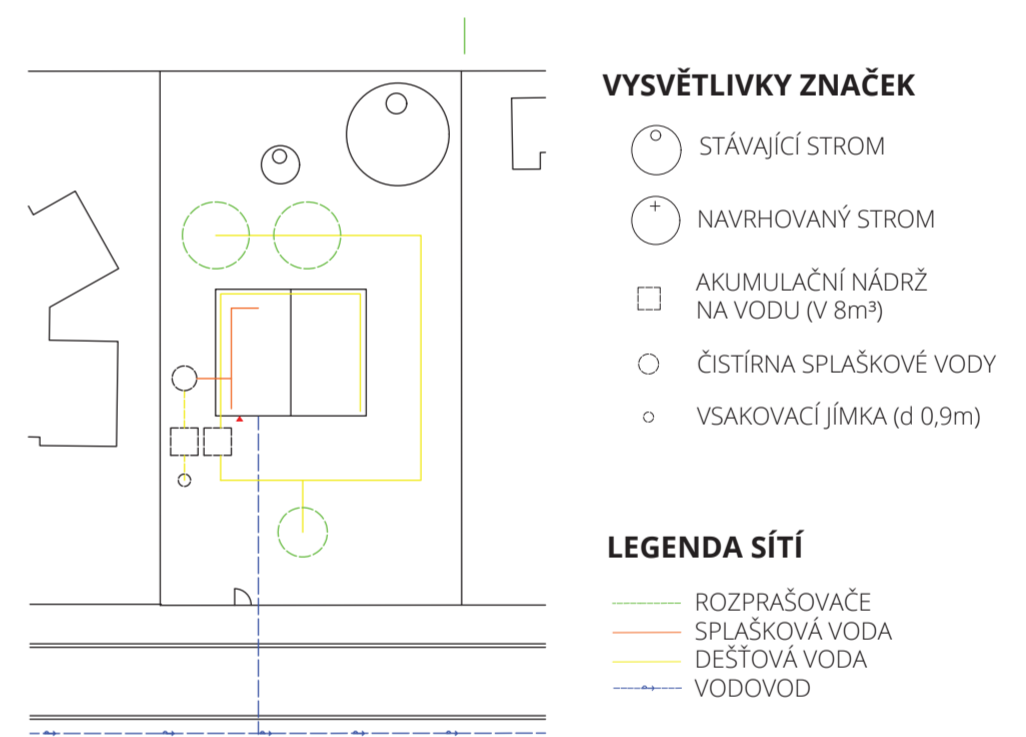


Schéma zavlažování  
Zdroj: Dokumentace autora

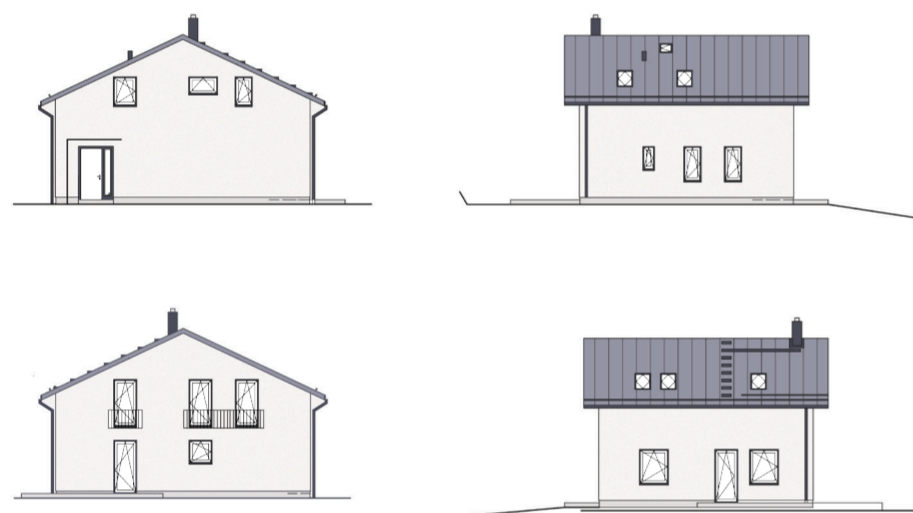
#### Závěr

Při zateplení, výměně kotle a oken se investice vrátí za 12 let, když ale majitel využije příspěvek za Zelenou úsporám vrátí se již za 8 let.

Jelikož se jedná o poměrně velký rodinný dům, hospodaření minimálně s dešťovou vodou se vyplatí. Další navržená zařízení (domácí čistírna...) jsou poměrně drahá a tak další hospodaření s vodou se spíše nevyplatí.

#### Literatura:

TZB Info [online] 07.10.2020. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz>  
Nová zelená úsporám [online] 07.10.2020 Dostupné z: <http://www.novazelenazp.cz/application/index/services>  
Stavebniny Janík, Porotherm 44 T Profi Dryfix [online] 09.10.2020. Dostupné z: <https://www.stavebniny-janik.cz/>



Dům v pohledech (východní, severní, západní, jižní)  
Zdroj: Dokumentace autora

In my project, I focus on a current energy performance assessment of a family house in Proboštov, Teplice. The assessment is then followed by suggested revision and reconstruction in order to improve its performance.

The house consists of two floors. The changes I suggest include replacing the outdated gas boiler and old windows. Also upgrading the heat insulation and making rain water and grey water available to use.