

MALÝ RODINNÝ DŮM V ROUDNÍKÁCH SMALL FAMILY HOUSE IN ROUDNÍKY

Dominika Kratinová, kratido1@fa.cvut.cz

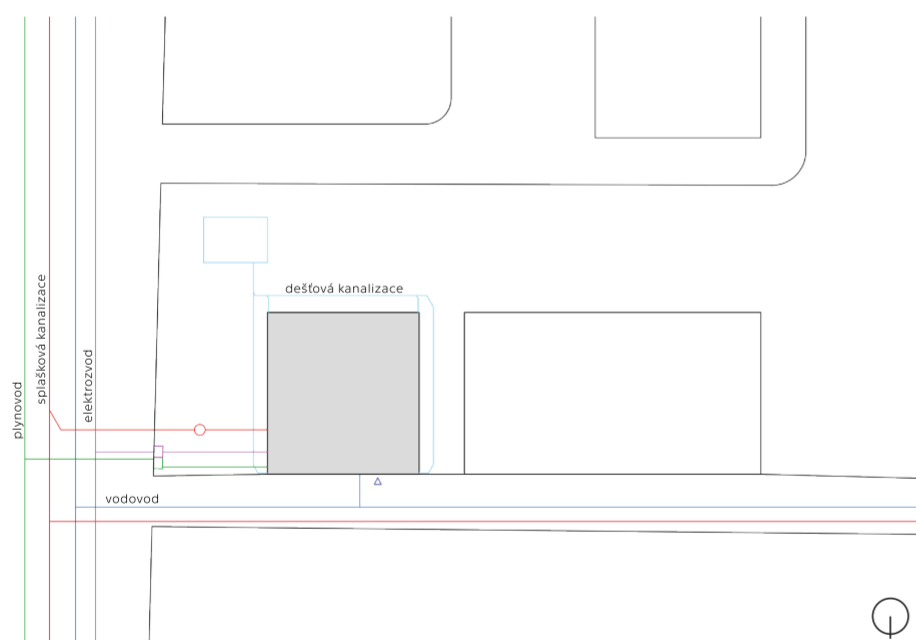
Abstrakt

Práce se zabývá projektem novostavby malého rodinného domu, který je součástí obytného souboru v Roudnících u Ústí nad Labem. Jedná se o dvoupodlažní objekt s obytným podkrovím a suterénem.

Práce zhodnocuje tepelně technický stav budovy, obsahuje zařazení do energetické kategorie, navrhuje varianty hospodaření s vodou a zpracovává podmínky „Nová zelená úsporám“.



Vizualizace souboru
Zdroj: vlastní archiv



Situace
Zdroj: vlastní archiv

The thesis deals with the project of a new building of a small family house, which is part of a residential complex in Roudnicky near Ústí nad Labem.

It is a two-storey building with residential attic and basement.

The work evaluates the thermal-technical condition of the building, includes classification into the energy category, proposes variants of water management and processes the conditions of „New Green Savings Programme“.

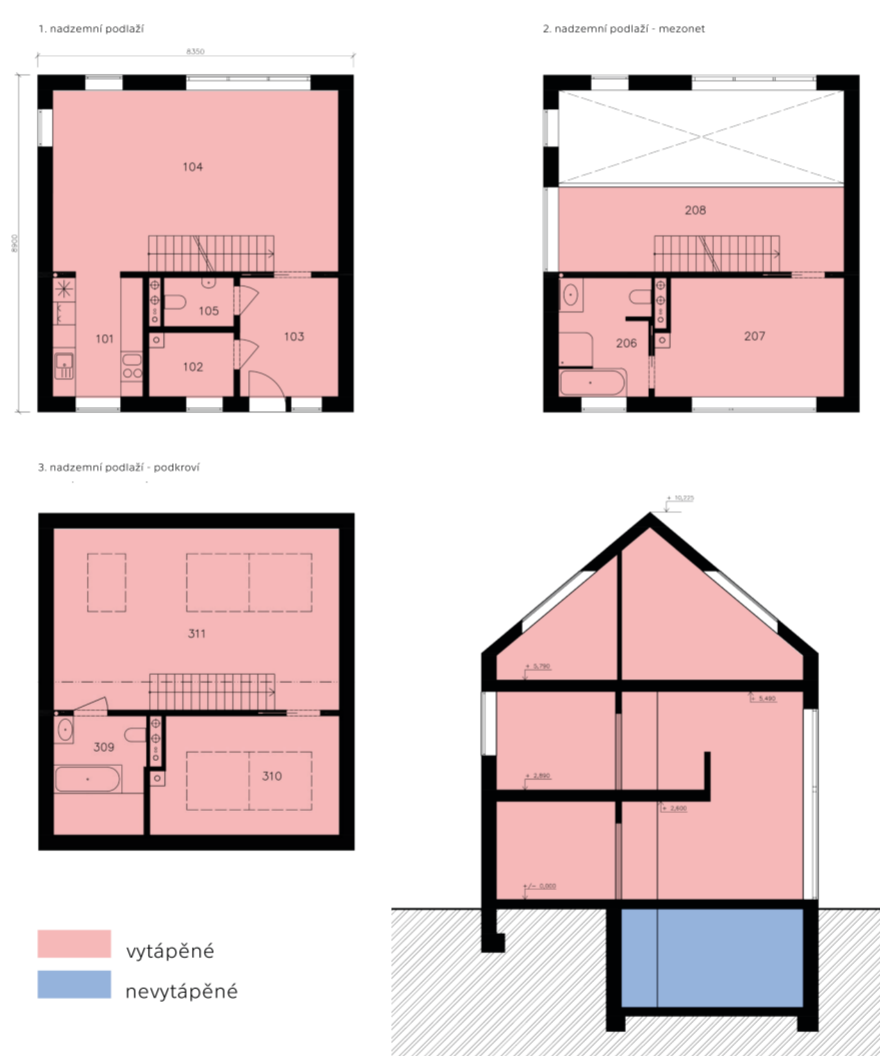
Návrh

V mém celkovém návrhu jsou tři stejné byty - dva spojené do jedné hmoty, které tak tvoří dvojdom a jeden samostatně stojící rodinný domek. Pro řešení jsem si vybrala samostatně stojící rodinný domek.

Objekt je svým provedením zařazen do třídy energetické náročnosti B. Pro vytápění a ohřev TV jsem zvolila tepelné čerpadlo - země-voda. Získaná energie bude využita pro podlahové vytápění a ohřev TV.

Dům je větrán přirozeně okny, je napojen na veřejnou elektrickou síť, splaškovou kanalizaci a vodovod.

Dešťová voda bude shromažďována na pozemku a bude využita pro zavlažování okolní zeleně a její údržbu.

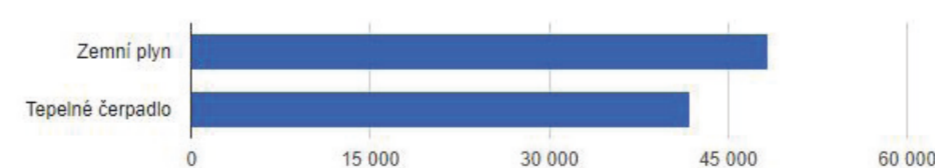


Půdorysy a řez
Zdroj: vlastní archiv



Energetický štítek B - velmi úsporná
Zdroj: stavba.tzb-info.cz

Pro porovnání nákladů na vytápění, ohřev TV jsem zvolila variantu zemního plynu a tepelného čerpadla - země/voda. Vytápění atd. zemním plynem bylo v původním návrhu,



Porovnání nákladů
Zdroj: vytapeni.tzb-info.cz

ale jak je vidět na porovnání, tak využití tepelného čerpadla je o něco méně nákladné.

Celkové náklady - zemní plyn: 48 391 Kč

Celkové náklady - tepelné čerpadlo: 41 866 Kč

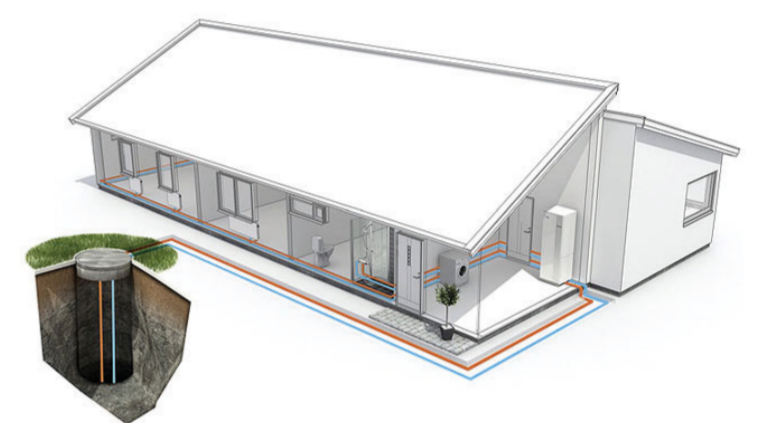


Schéma tepelného čerpadla s hlubinným vrtem
Zdroj: <https://www.nibe.cz/>

Pro objekt navrhuji tepelné čerpadlo s hlubinným vrtem.

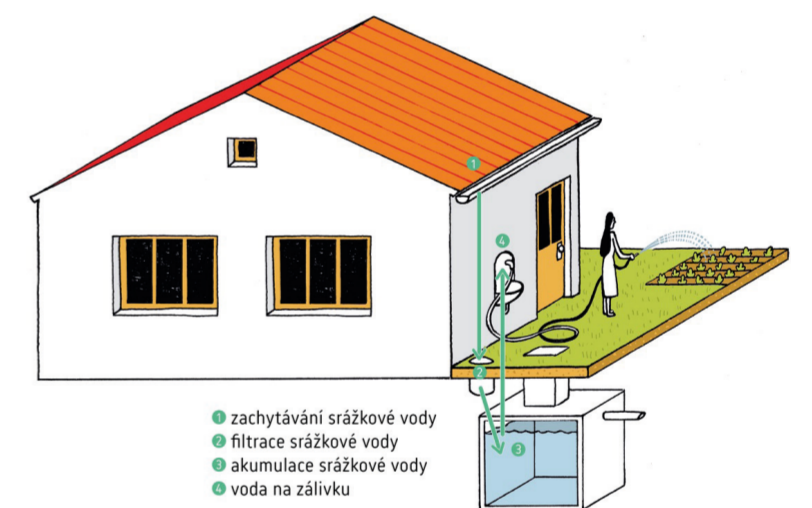


Schéma zachytávání a akumulace srážkové vody pro zavlažování zeleně
Zdroj: <https://www.dotacedestovka.cz/>

Původně bylo v plánu využít dešťovou vodu pro splachování WC a zavlažování zeleně. Z posouzení ale vyšlo, že dešťové vody nebude potřebné množství.

Při posouzení pouze pro zavlažování vyšlo, že dešťové vody je potřebné množství a lze čerpat dotaci ve výši 20 000 Kč. Velikost nádrže jsem s pomocí kalkulatoru zvolila o objemu 2 700 l a o rozměrech 2,1x1,3x1,4 m (DxŠxV).

Závěr

V návrhu jsem použila tepelné čerpadlo s hlubinným vrtem na místo původně plánovaného kotle na zemní plyn a dešťová voda se bude zpětně využívat pro zavlažování okolní zeleně.

Literatura:

- [1] <https://vytapeni.tzb-info.cz/>
- [2] <https://stavba.tzb-info.cz/>
- [3] <https://www.novazelenausporam.cz/>
- [4] <https://www.nibe.cz/>
- [5] <https://www.dotacedestovka.cz/>
- [6] <https://www.nicoll.cz/technicka-podpora/kalkulator/kalkulator-velikosti-nadrze.html>