



## ATELIERAAZ s.r.o.

Česká republika



Novostavba rodinného domu pro jednu rodinu. Jedná se o bodový dům Objekt je dvoupodlažní, situovaný na rovině, obdélníkového půdorysu, se sedlovou střechou. Schodiště je monolitické.

Ve štítě objektu je navržena zimní zahrada s bazénem (relaxační centrum).

### Dispoziční a funkční uspořádání

V přízemí se nachází obývací pokoj s kuchyňským koutem, předsíň se schodištěm. V klidové části je situována ložnice, pokoj pro hosty, koupelna. Koupelna disponuje umývadlem, relaxační vanou a sprchovým koutem vybaveným relaxačními tryskami. Vedle koupelny je situováno samostatné WC. Ve štítě objektu je zimní zahrada s bazénem. U protilehlého štítu je situována garáž s kotelnou a odkládacími prostory. Nosná konstrukce stropu garáže je využívána v druhém nadzemním podlaží jako terasa.

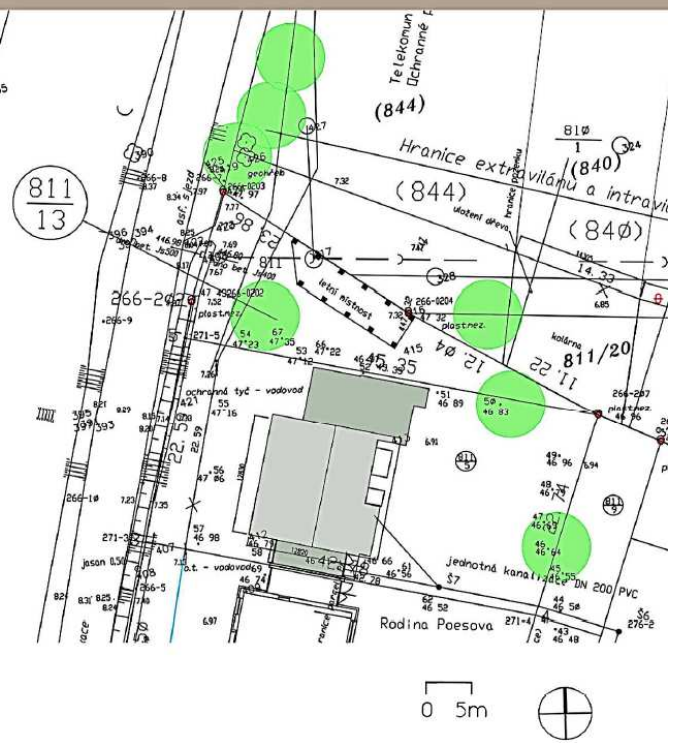
V druhém nadzemním podlaží je navržena kuchyňka. Dispozičně je druhé nadzemní podlaží řešeno jako dvě samostatné jednotky pro děti. Každá část obsahuje studovnu, dětský pokoj, šatnu a koupelnu s WC. Studovna, nacházející se v levé části objektu je propojena s relaxačním centrem, umístěným v přízemí. Druhá studovna má přímé propojení na terasu.

### Hlavní konstrukční prvky

Svislé zdivo je z pálených cihel, stropní konstrukce je ze železobetonu. Schodiště je železobetonové.

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| Obytná plocha       | 224,00 m <sup>2</sup>                 |
| Obestavěný prostor  | 921,60 m <sup>3</sup>                 |
| Faktor tvaru budovy | 0,5695 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |

„Zhotovení návrhu svého bydlení je důležitý krok. Rozhoduje o harmonii a kvalitě bydlení.“  
 Jiří Adámek



## Energetický koncept

### Způsob větrání a výměny vzduchu

Přímé, větrací jednotka s rekuperací

## Klasifikace objektu



### Přehřívání objektu

Klimatizace, venkovní sluneční žaluzie

### Topení

Kondenzační kotel, zemní výměník, teplovodní vytápění, solární panely

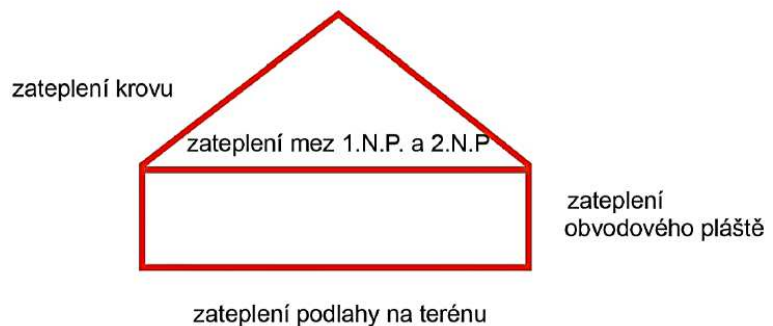
### Ohřev teplé vody

Kondenzační kotel, zemní výměník, teplovodní vytápění, solární panely

### Doplňkový zdroj energie

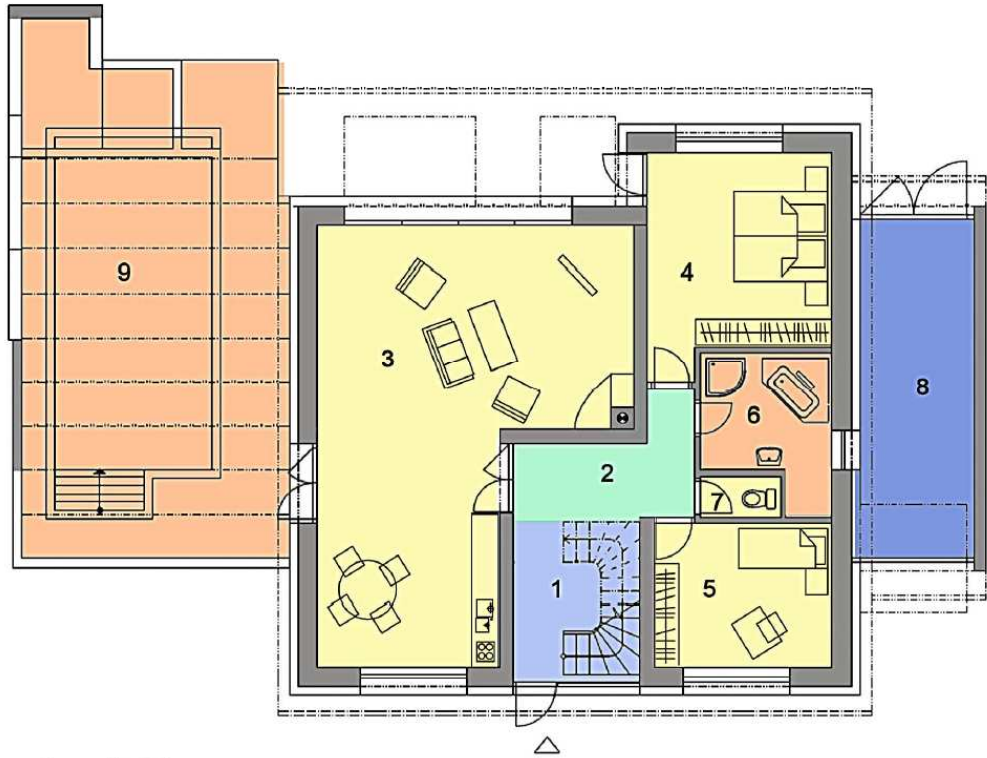
Krbová kamna, kachlová kamna, dřevoplyn (dle domluvy s investorem)

### Schéma zateplení obálky budovy



## 1. Nadzemní podlaží

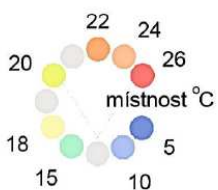
- 1 Předsíň, schodiště
- 2 Předsíň
- 3 Obývací pokoj, kuchyně
- 4 Ložnice
- 5 Pokoj pro hosty
- 6 Koupelna
- 7 WC
- 8 Kotelna, garáž
- 9 Relaxační centrum



## 2. Nadzemní podlaží



### Vnitřní teplota



- 1 Předsíň, schodiště
- 9 Relaxační centrum
- 10 Kuchyně
- 11 Studovna
- 12 Dětský pokoj
- 13 Dětský pokoj
- 14 Studovna
- 15 Koupelna
- 16 Koupelna
- 17 Šatna
- 18 Šatna
- 19 Terasa



„Zhotovení návrhu  
svého bydlení je  
důležitý krok.  
Rozhoduje  
o harmonii  
a kvalitě bydlení.“  
Jiří Adámek

Vedoucí ústavu  
Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

FA ČVUT, 15124 Ústav stavebního inženýrství II  
Thákurova 9, 16634 Praha 6 - Dejvice  
tel. +420 22435 6296  
frydlova@fa.cvut.cz  
<http://www.fa.cvut.cz/Cz/Ustavy/15124>



Dokument vznikl za podpory SGS12/159/OHK1/2T/15

Všechny materiály zveřejněné v dokumentu podléhají autorskému zákonu (č.121/2000 Sb.).

## SKLADBA ROZHODUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

### Obvodová stěna

Skladba certifikovaného systému ETIC, tepelná izolace  
Zdivo metrického formátu  
Vápenocementová štuková omítka

**U = 0,12 W/m<sup>2</sup> K**  
tl. 300 mm  
tl. 400 mm  
tl. 25 mm

### Střecha

Taška betonová (variantě může být použita taška pálená)  
Pojistná hydroizolace  
Nadkroevní tepelná izolace  
Pojistná hydroizolace  
Bednění  
Tepelná izolace mezi krokvemi  
Tepelná izolace pod krokvemi  
Parozábrana s hliníkovou úpravou, vzduchová mezera  
Sádrokartonový systém, nosný rošt

**U = 0,05 W/m<sup>2</sup> K**  
tl. 300 mm  
tl. 25 mm  
tl. 250 mm  
tl. 100 mm  
tl. 30 mm  
tl. 55 mm

### Podlaha na terénu

Vlasy, dlažba, do vodoodpudivého tmele  
Cementový samonivelační potěr, kari síť  
Ethafoam  
Extrudovaný polystyren  
Hydroizolace  
Podkladní beton, kari síť  
Hutněné štěrkopískové lože

**U = 0,14 W/m<sup>2</sup> K**  
tl. 18 mm  
tl. 50 mm  
tl. 8 mm  
tl. 300 mm  
tl. 10 mm  
tl. 150 mm  
tl. 150 mm

### Strop mezi 1.N.P. a 2.N.P.

Vlasy, dlažba, do vodoodpudivého tmele  
Cementový samonivelační potěr, kari síť  
Ethafoam  
Extrudovaný polystyren  
Hydroizolace  
Nosná železobetonová deska  
Vápenocementová štuková omítka

**U = 0,40 W/m<sup>2</sup> K**  
tl. 18 mm  
tl. 50 mm  
tl. 8 mm  
tl. 100 mm  
tl. 10 mm  
tl. 200 mm  
tl. 25 mm

### Strop mezi 2.N.P. a půdním prostorem.

Fošnová podlaha na polodrážku  
Tepelná izolace mezi kleštinami  
Parozábrana s hliníkovou úpravou, vzduchová mezera  
Sádrokartonový systém, nosný rošt

**U = 0,01 W/m<sup>2</sup> K**  
tl. 300 mm  
tl. 30 mm  
tl. 55 mm

### Truhlářské prvky (okna, dveře)

**U = 0,55 W/m<sup>2</sup> K**

## ENERGETICKÁ BILANCE A ENVIRONMENTÁLNÍ SOUVISLOSTI

**Měrná potřeba tepla na vytápění** 12,14 kWh (m<sup>2</sup>.rok)

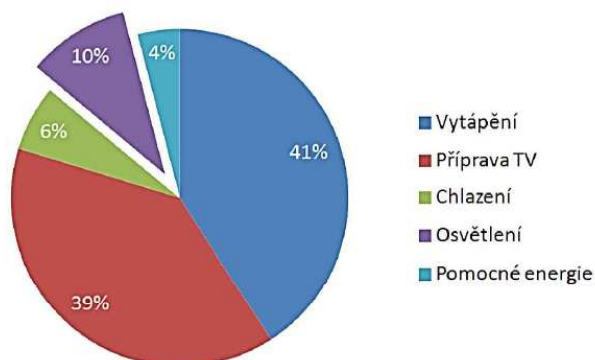
**Měrná roční spotřeba energie budovy EP (GJ/rok)** 20,00 kWh (m<sup>2</sup>.rok)

**Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy**  $U_{em} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

„Zhotovení návrhu svého bydlení je důležitý krok. Rozhoduje o harmonii a kvalitě bydlení.“  
Jiří Adámek

ČINNOST      PODÍL NA CELKOVÉ SPOTŘEBĚ

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Vytápění        | 40,90 % |
| Příprava TV     | 38,85 % |
| Chlazení        | 6,30 %  |
| Osvětlení       | 9,90 %  |
| Pomocné energie | 4,05 %  |



Vedoucí ústavu  
Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

FA ČVUT, 15124 Ústav stavitelství II  
Thákurova 9, 16634 Praha 6 - Dejvice  
tel. +420 22435 6296  
frydlova@fa.cvut.cz  
<http://www.fa.cvut.cz/Cz/Ustavy/15124>

