



Architektura, budova, prostředí a jejich interakce
Rodinný dům 103



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.

Dispoziční a funkční uspořádání

V přízemí se nachází obývací pokoj s kuchyňským koutem, předsíň, WC. Interierové schodiště je umístěno v obývacím pokoji, obcházející krbová kamna. V klidové části je situována ložnice, dětský pokoj. Koupelna disponuje umývadlem, relaxační vanou a sprchovým koutem vybaveným relaxačními tryskami a WC, kotelna, garáž, odkládací místnost.

V druhém podlaží se nachází dětský pokoj, úklidová komora, šatna, koupelna s WC. Relaxační centrum s prostorem pro studovnu je propojeno ochozem s obývacím pokojem v 1.N.P. Na nosné konstrukci stropu garáže se v druhém nadzemním podlaží nachází terasa.

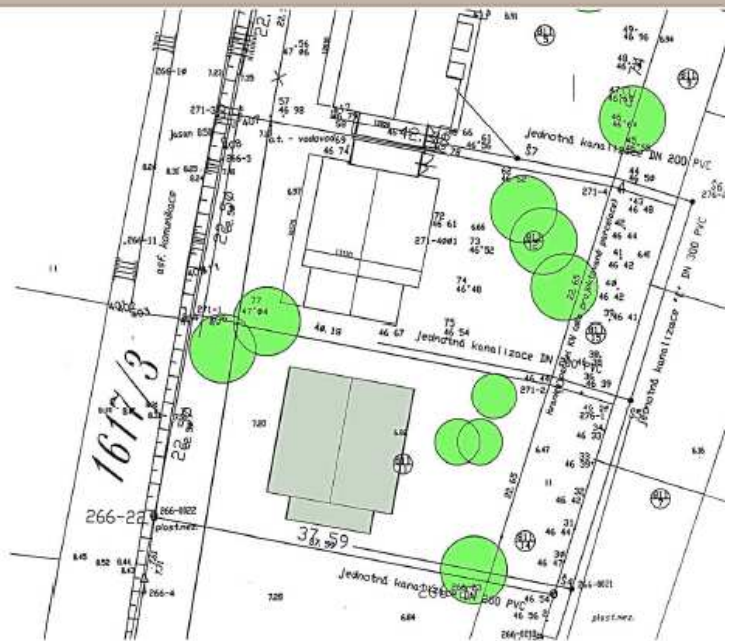
Hlavní konstrukční prvky

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

Architektonická kapacita

Obytná plocha	240,50 m ²
Obestavěný prostor	1008,40 m ³
Faktor tvaru budovy	0,5952 m ² /m ³

„Někteří projektanti nechávají řešení detailů na realizační firmě. Tento způsob řešení je zásadně špatný.“
 Jiří Adámek



Energetický koncept

Způsob větrání a výměny vzduchu

Přímé, větrací jednotka s rekuperací

Klasifikace objektu



Nízkoenergetický dům

Přehřívání objektu

Klimatizace, venkovní sluneční žaluzie

Topení

Kondenzační kotel, zemní výměník, teplovodní vytápění, solární panely

Ohřev teplé vody

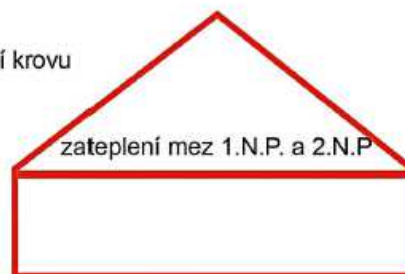
Kondenzační kotel, zemní výměník, teplovodní vytápění, solární panely

Doplňkový zdroj energie

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

Schéma zateplení obálky budovy

zateplení krovy



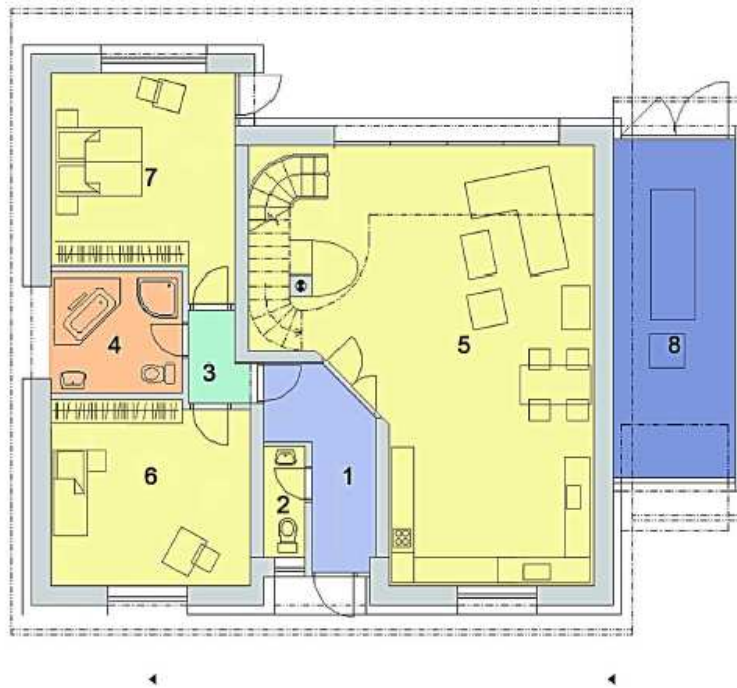
zateplení mez 1.N.P. a 2.N.P.

zateplení obvodového pláště

zateplení podlahy na terénu

1. Nadzemní podlaží

- 1 Předsíň
- 2 WC
- 3 Předsíň
- 4 Koupelna, WC
- 5 Obývací pokoj, kuchyně
- 6 Dětský pokoj
- 7 Ložnice
- 8 Kotelna, garáž



2. Nadzemní podlaží



2. Nadzemní podlaží



Vnitřní teplota



- 9 Dětský pokoj
- 10 Relaxační místnost, studovna
- 11 Úklidová komora
- 12 Koupelna, WC
- 13 Šatna
- 14 Terasa



SKLADBA ROZHODUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

„Někteří projektanti
nechávací
řešení detailů
na realizační firmě.
Tento způsob řešení
je zásadně špatný..“
Jiří Adámek

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>



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

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

Obvodová stěna

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

U = 0,12 W/m² 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/m² 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 šterkopískové lože

U = 0,14 W/m² 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/m² 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 kleštiny
Parozábrana s hliníkovou úpravou, vzduchová mezera
Sádrokartonový systém, nosný rošt

U = 0,01 W/m² K
tl. 300 mm
tl. 30 mm
tl. 55 mm

Truhlářské prvky (okna, dveře)

U = 0,55 W/m² K

ENERGETICKÁ BILANCE A ENVIRONMENTÁLNÍ SOUVISLOSTI

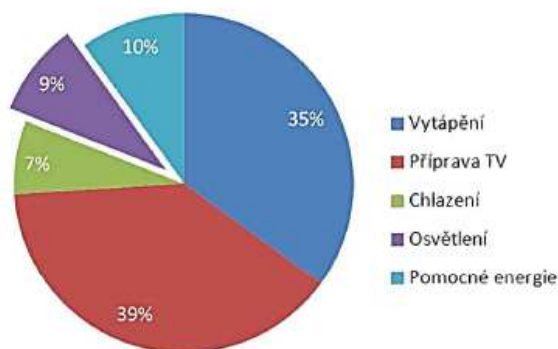
Měrná potřeba tepla na vytápění 29,00 kWh (m².rok)

Měrná roční spotřeba energie budovy EP (GJ/rok) 23,50 kWh (m².rok)

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

ČINNOST PODÍL NA CELKOVÉ SPOTŘEBĚ

Vytápění	35,00 %
Příprava TV	39,00 %
Chlazení	7,00 %
Osvětlení	9,00 %
Pomocné energie	10,00 %



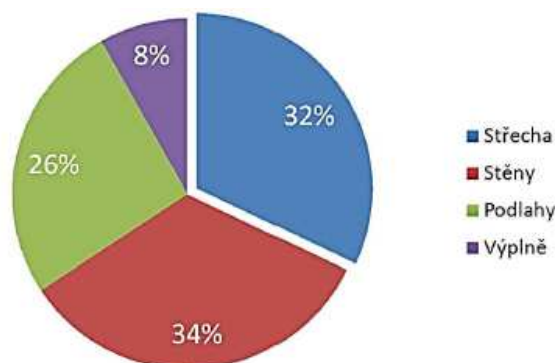
„Někteří projektanti nechávají řešení detailů na realizační firmě. Tento způsob řešení je zásadně špatný.“

Jiří Adámek

Vedoucí ústavu
Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Podíl dílčích spotřeb energie rodinného domu

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



Podíl ploch jednotlivých typů konstrukcí



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

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