



Architektura, budova, prostředí a jejich interakce

Rodinný dům 108



ATELIERAAZ s.r.o.

Česká republika



Novostavba rodinného domu slouží jako startovní bydlení pro mladý manželský pár, případně mohou rodinný dům využívat senioři. Dle finanční situace může být tento modulární dům v čase rozšiřován jak horizontálně tak i vertikálně. Objekt je jednopodlažní, situovaný na rovině (variantně může být rodinný dům umístěn ve svažitém terénu). Modulární rodinný dům je obdélníkového půdorysu, s plochou zelenou střechou. Střešní konstrukce je navržena jako „zelená“, s vrstvou zeminy v tloušťce 500 mm. V exteriéru se uvažuje s provedení bazénu.

Dispoziční a funkční uspořádání

Svislé zdivo je z pálených cihel, stropní konstrukce jsou ze železobetonu. Souvislé ozelenění ploché střechy zlepšuje mikroklima, v létě snižuje přehřátí, stejně jako v zimě zchlazení.

Hlavní konstrukční prvky

Svislé zdivo je z pálených cihel, stropní konstrukce jsou ze železobetonu. Souvislé ozelenění ploché střechy zlepšuje mikroklima, v létě snižuje přehřátí, stejně jako v zimě zchlazení. Schodiště je železobetonové. Předokenní žaluzie fungují i jako roletový systém, automatizovaný systém.

Architektonická kapacita

Obytná plocha	51,00 m ²
Obestavěný prostor	467,20 m ³
Faktor tvaru budovy	0,6166 m ² /m ³

„Každý požadavek a každou místnost je zapotřebí řešit individuálně.“

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

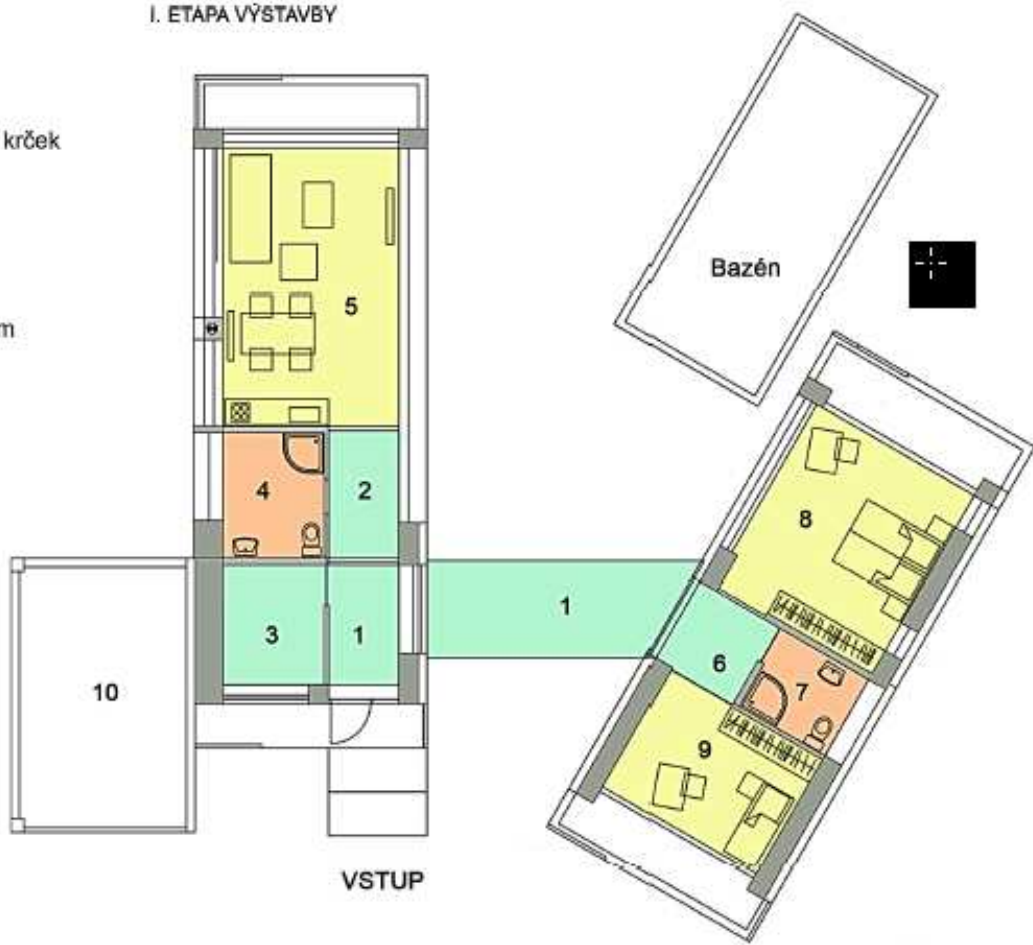


1. Nadzemní podlaží

II. ETAPA VÝSTAVBY

I. ETAPA VÝSTAVBY

- 1 Předsiň, prosklený spojovací krček
- 2 Předsiň
- 3 Technická místnost
- 4 Koupelna, WC
- 5 Obývací pokoj s kuchyňským koutem
- 6 Předsiň
- 7 Koupelna, WC
- 8 Ložnice
- 9 Dětský pokoj
- 10 Venkovní, kryté, automobilové stání



VSTUP

Vnitřní teplota



Pohled ze zahrady



Klasifikace objektu



Pohled z ulice



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

Pohled ze zahrady

Vnitřní teplota

Vedoucí ústavu
Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
místnost C

FA ČVUT, 15124 Ústav stavitelství II

Tháškova 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.).

Klasifikace objektu



Pohled ze zahrady



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

Pohled do interieru

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.).

SKLADBA ROZHODUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

„Nevhodné řešení detailů s sebou přináší mnohé problémy.“
 Jiří Adámek

Obvodová stěna

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

$U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střecha, 1.N.P. a 2.N.P.

Substrát pro sadbu květin, stromů
 Pojistná hydroizolace
 Separáčn1 vrstva
 Tepelná izolace
 Hydroizolace, separáčn1 vrstva
 Železobetonová stropn1 nosná konstrukce
 Vápenocementová štuková omítka

$U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha na terénu

Vlasy, dlažba, do vodoodpudivého tmele
 Cementový samonivelačn1 potěr, kari síť
 Ethafoam
 Extrudovan1 polystyren
 Hydroizolace
 Podkladn1 beton
 Hutnén1 štěrkopískové lože

$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Truhlářské prvky (okna, dveře)

$U = 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vedoucí ústavu
 Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Energetický štítek
 obálky budovy

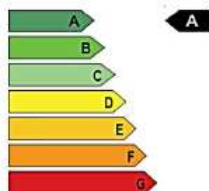
Prům.souč.prostupu
 tepla obálkou budovy
 $U_{em} = 0.129 \text{ W/m}^2\text{K}$

Klasifikační ukazatel

CI = 0.27

Klasifikační třída	Klasifikační ukazatel CI
A	≤ 0.3
B	≤ 0.6
C1	≤ 0.75
C2	≤ 1.0
D	≤ 1.5
E	≤ 2.0
F	≤ 2.5
G	> 2.5

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.).

ENERGETICKÁ BILANCE A ENVIRONMENTÁLNÍ SOUVISLOSTI

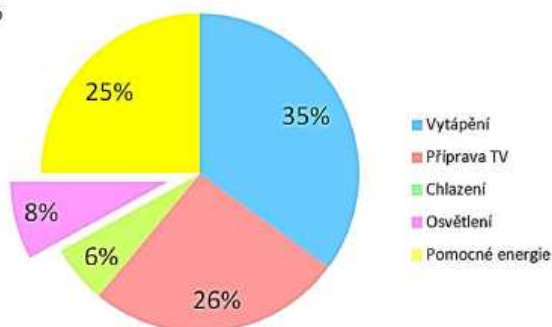
Měrná potřeba tepla na vytápění 15,60 kWh (m².rok)

Měrná roční spotřeba energie budovy EP (GJ/rok) 21,80 kWh (m².rok)

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} = 0,129 \text{ W/m}^2\text{K}$

ČINNOST PODÍL NA CELKOVÉ SPOTŘEBĚ

Vytápění	35,00 %
Příprava TV	26,00 %
Chlazení	6,00 %
Osvětlení	8,00 %
Pomocné energie	25,00 %

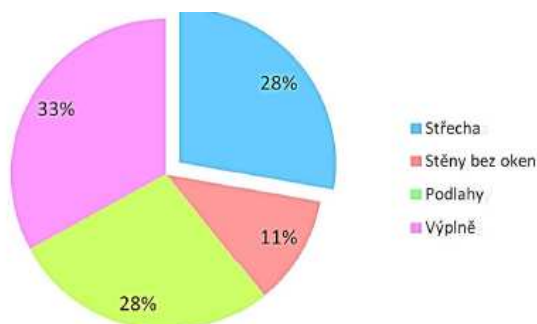


„Každý požadavek a každou místnost je zapotřebí řešit individuálně.“

Jiří Adámek

Vedoucí ústavu
Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Podíl dílčích spotřeb energie rodinného domu



Podíl ploch jednotlivých typů konstrukcí

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.).