

**Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích**



Ústav technicko-technologický

**ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A PROJEKT PRO STAVEBNÍ
POVOLENÍ RODINNÉHO DOMU, KTERÝ NABÍZÍ VYSOKÝ
KOMFORT BYDLENÍ S NÍZKÝMI PROVOZNÍMI, ZEJMÉNA
ENERGETICKÝMI NÁKLADY**

Autor bakalářské práce: Miroslav Skřepský

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavlína Charvátová

Oponent bakalářské práce: Ing. František Boháč

V Českých Budějovicích, červen 2016

OBSAH

- Motivace a výzkumný problém
- Cíl bakalářské práce
- Informace o stavebním pozemku
- Dispoziční řešení 1.NP a 2.NP
- Architektonické pohledy
- Materiálové a konstrukční řešení
- Technologická zařízení
- Výsledek posouzení
- Závěr
- Doplňující dotazy



MOTIVACE A VÝZKUMNÝ PROBLÉM

- Aktuálnost
 - Téma, které mě zajímá
 - Projekt rodinného domu
-
- Zpracování projektové dokumentace pro SP
 - Komfort bydlení s nízkými náklady



CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Navrhnout řešení rodinného domu, který bude odpovídat soudobým požadavkům na kvalitní bydlení, originální architektonické řešení a akceptace soudobého životního stylu
- Maximální využití kompletního cihlového systému POROTHERM
- Zajistit minimální spotřeby energie díky architektuře a konstrukci domu



INFORMACE O STAVEBNÍM POZEMKU

- Stará Huť, Středočeský kraj
- Okraj obce, nová oblast pro výstavbu RD
- Parcela katastru nemovitostí
- Parcela č. 712/77
- Výměra pozemku: 889 m²
- Přístupný ze severozápadu a severovýchodu
- Rovinatý až mírně svažité terén





ZDROJ MAPY:<http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/>



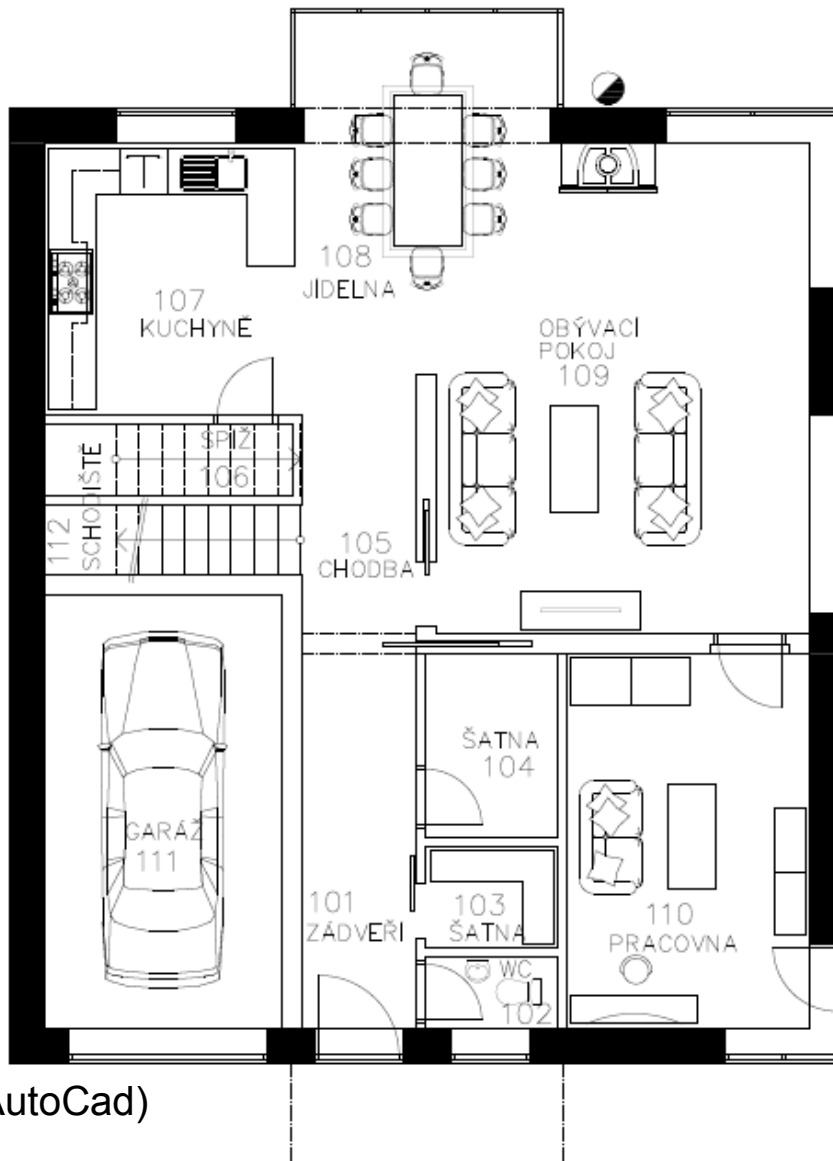
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

- Dvoupodlažní rodinný dům
- 4 osoby
- Obdélníkový tvar domu + dva balkóny
- Prosklená část (pod balkónem)
- Sedlová střecha

- Zastavěná plocha: 117,16 m²
- Obytná plocha: 103,93 m²
- Obestavěný prostor: 1002,89 m³



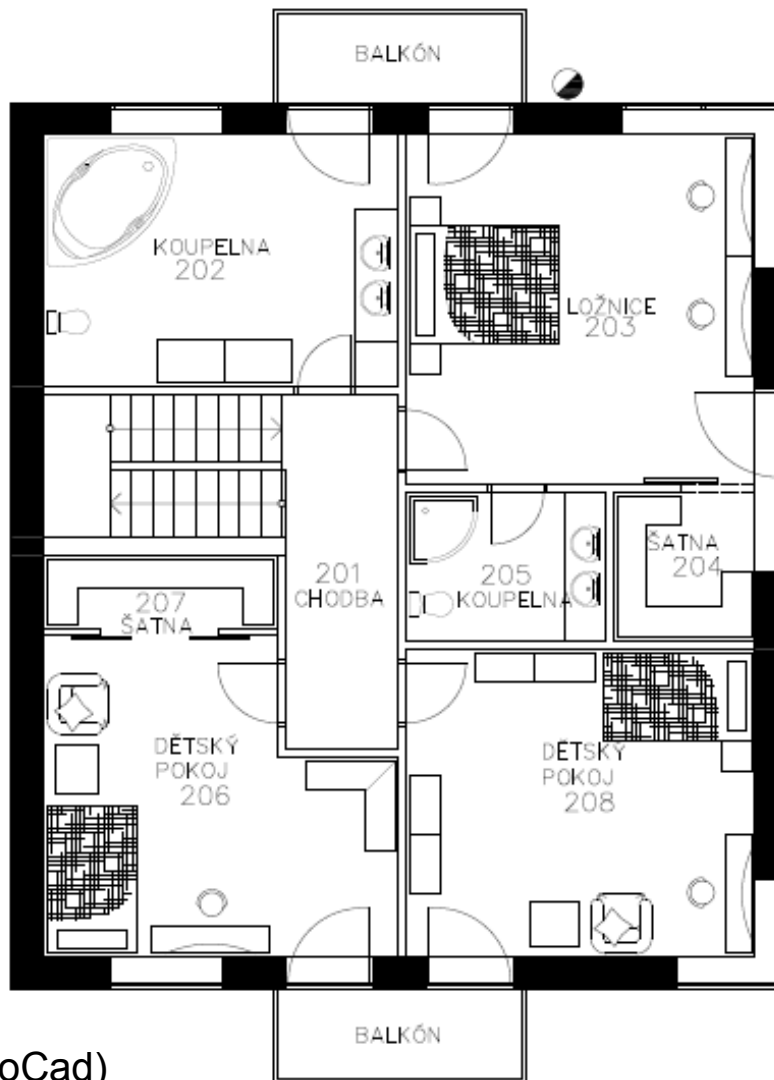
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 1.NP



ZDROJ: vlastní (AutoCad)



DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 2.NP

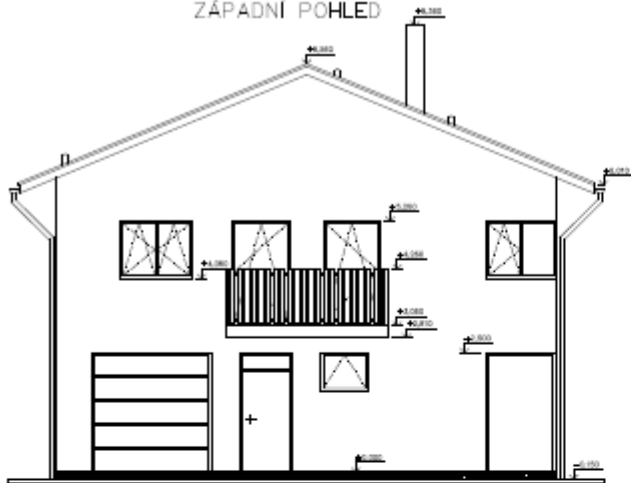


ZDROJ: vlastní (AutoCad)

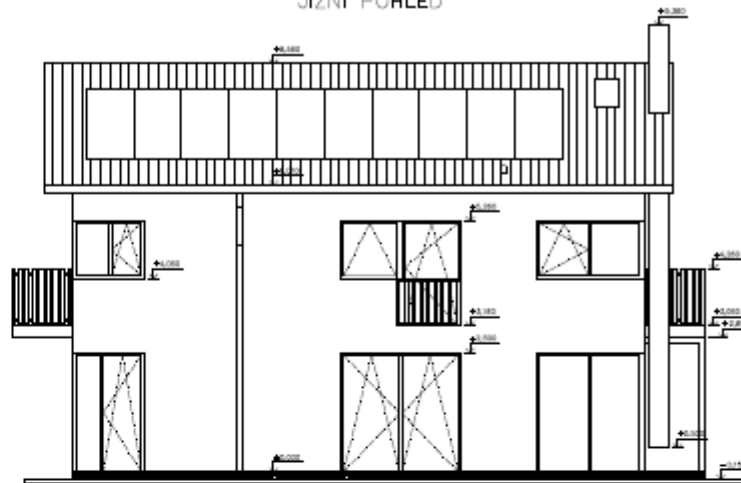


ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY

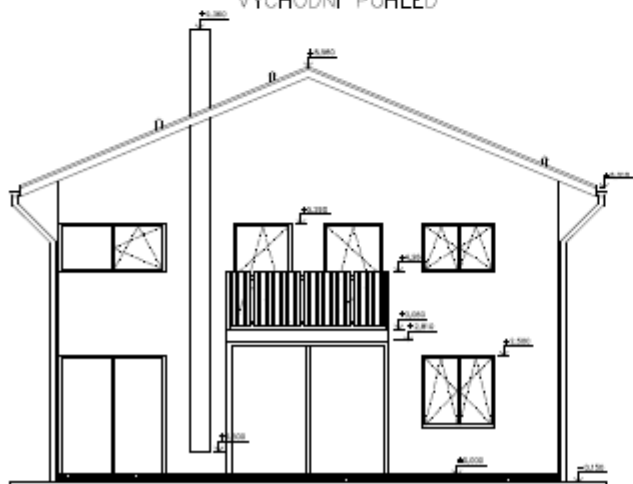
ZÁPADNÍ POHLED



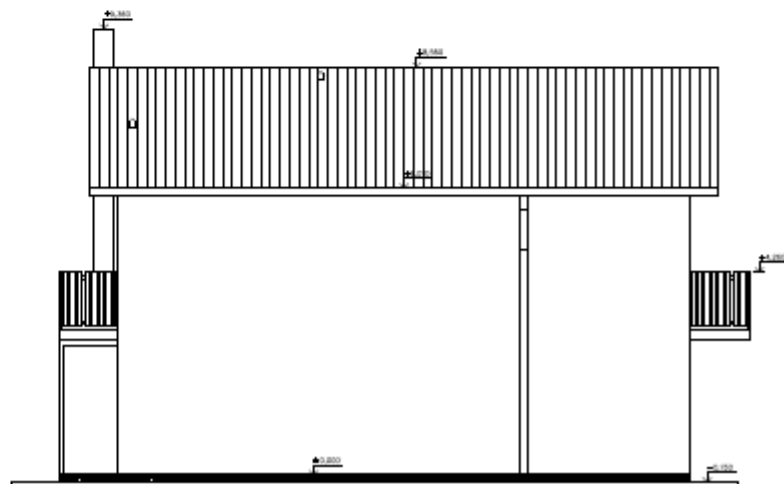
JIŽNÍ POHLED



VÝCHODNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED

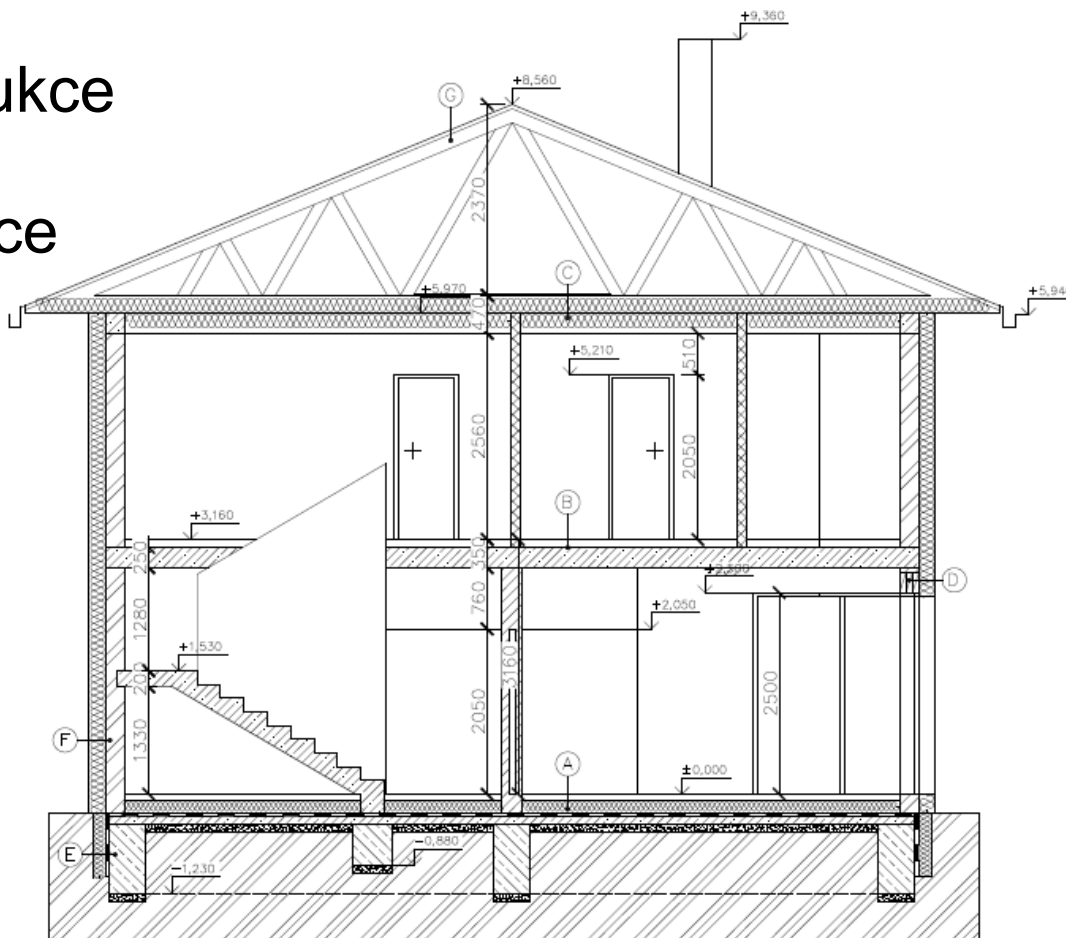


ZDROJ: vlastní (AutoCad)



MATERIÁLOVÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- Zemní práce a zakládání
- Svislé nosné konstrukce
- Vodorovné konstrukce
- Střešní konstrukce
- Konstrukce balkónů
- Okna a dveře
- Zpevněné plochy



ZDROJ: vlastní (AutoCad)

TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- Vytápění – zdroj tepla
- Tepelné čerpadlo Nibe
- Princip vzduch/voda
- Vnitřní jednotka pro rozvod teplé vody
- Nibe uplink
- Pracovní teplota až -25°C
- Kompresor ScrollEvi



Zdroj obrázku: <http://www.nibe.cz/cs/tepelna-cerpadla-vzduch-voda/novinka-tepelne-cerpadlo-nibe-f2300>



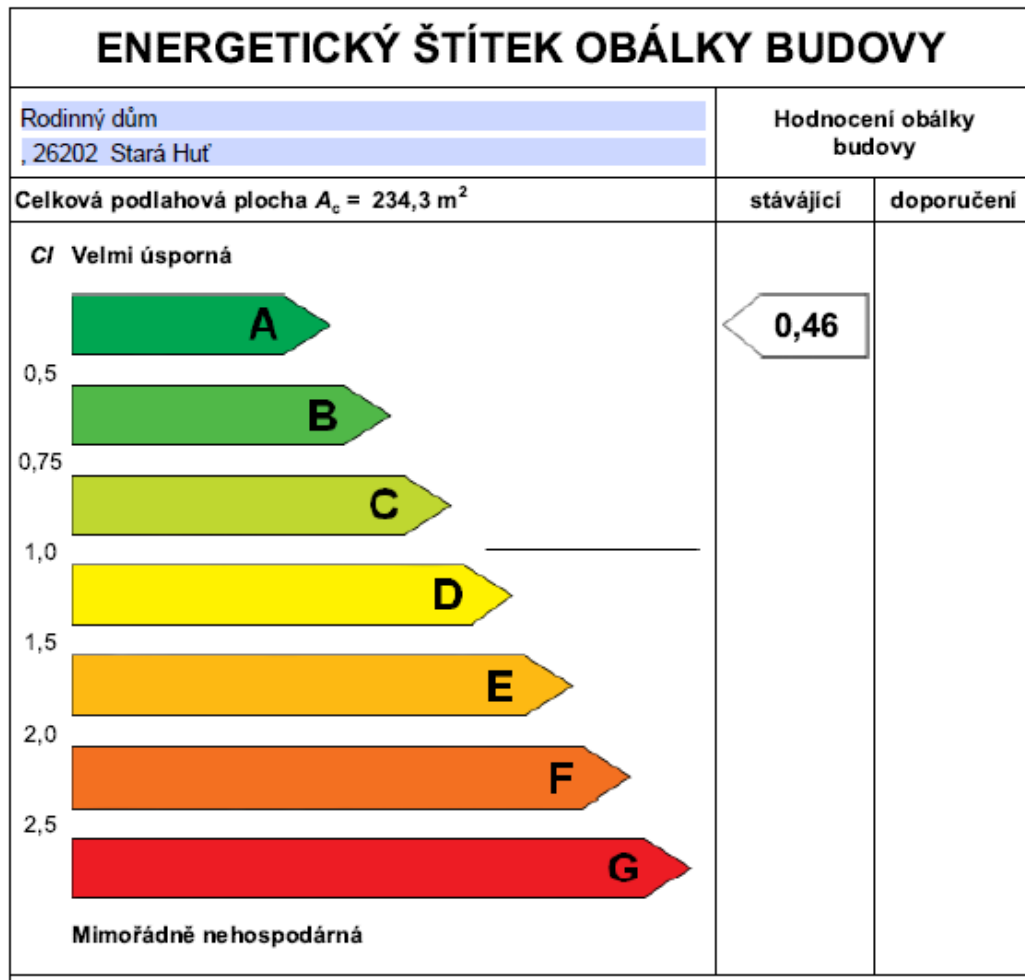
- Ohřev TUV – přímoohříváč o objemu 160l
- Doplňující vytápění – krb na palivové dřevo
- Otopná soustava – rozvod trubek Revel-Pex
- Fotovoltaické panely
 - Monokrystalické články
 - Výkon 2350Wp
 - Předpokládaná výroba 2000-3000W



VÝSLEDEK POSOUZENÍ – PROSTUP TEPLA

Typ konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/m ² *K]			
	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Doporučené hodnoty $U_{rec,20}$	Doporučené hodnoty pro pasivní domy $U_{pas,20}$	Vypočtené hodnoty jednotlivých konstrukcí U
Obvodová stěna	0,30	0,25-0,20	0,18-0,12	0,138
Strop nad 2.NP	0,24	0,16	0,15-0,10	0,095
Podlaha na terénu	0,45	0,30	0,22-0,15	0,140
Okna	1,50	1,20	0,80-0,60	0,700
Vstupní dveře	1,70	1,20	0,90	0,580

VÝSLEDEK POSOUZENÍ – NÍZKOENERGETICKÝ DŮM



ZDROJ: vlastní



ZÁVĚR

- Veškeré cíle bakalářské práce byly splněny
- Nízkoenergetický dům, A – Mimořádně úsporná budova
- Nové poznatky a zkušenosti o nízkoenergetických a pasivních stavbách
- Osobní perspektiva



DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY

- Kolik by byly náklady na provoz objektu v Kč za rok?
- Alternativy řešení přerušení tepelných mostů u konzolových konstrukcí?



Děkuji za pozornost

