



VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ A
EKONOMICKÁ V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NOVOSTAVBA OBJEKTU S NÍZKOU SPOTŘEBOU
ENERGIE

AUTOR PRÁCE: Martin Vepřek

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Michal Kraus, Ph.D.

OPONENT PRÁCE: Ing. Jana Hubálovská

MOTIVACE

- Zájem o problematiku
- Aktuálnost tématu
- Použití speciálního materiálu
- Vytvoření architektonické a stavebně konstrukční studie

CÍL PRÁCE

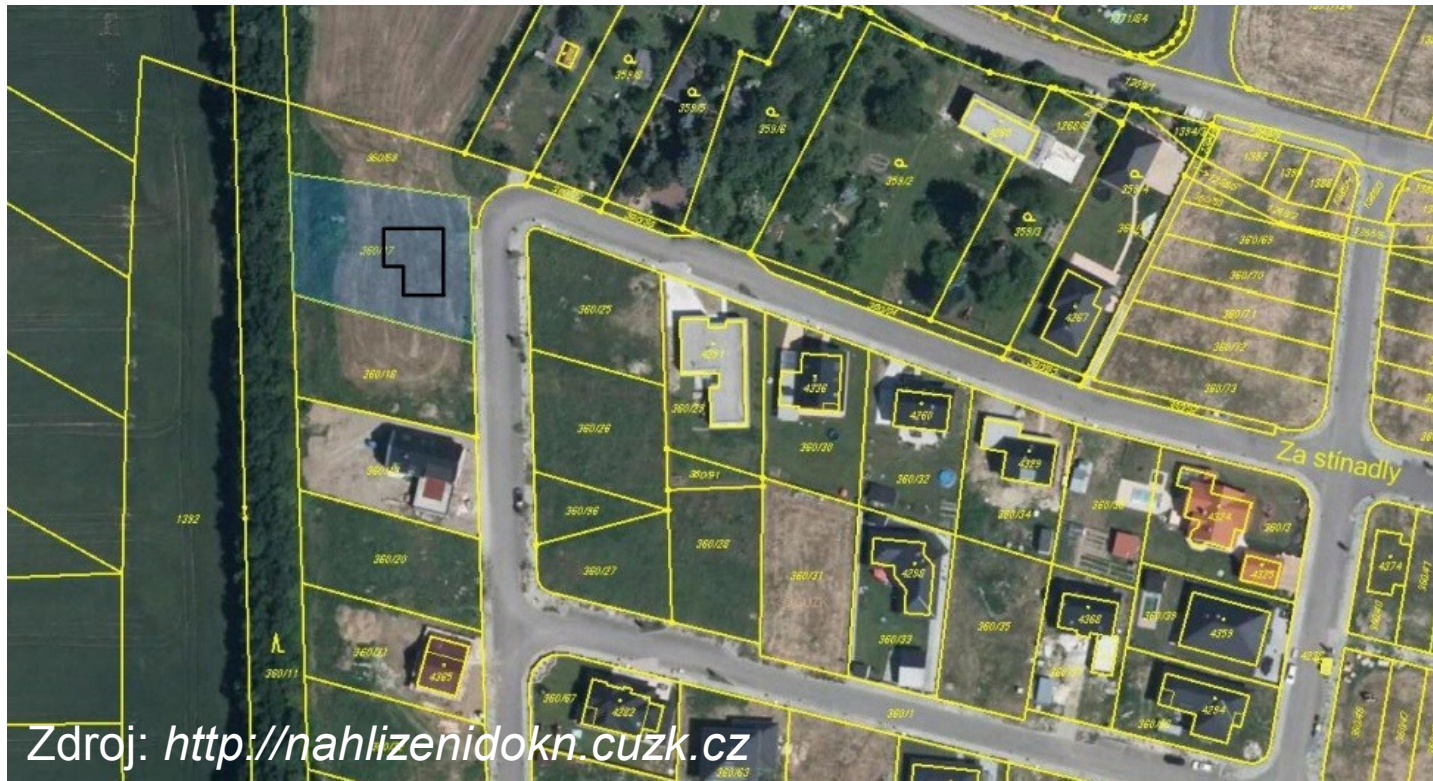
- Návrh konkrétního architektonického a stavebně – konstrukčního řešení objektu s nízkou spotřebou energie.
 - Architektonická a stavebně konstrukční studie
 - Projekt pro stavební povolení
 - Posouzení tepelně – technických charakteristik

METODA ZPRACOVÁNÍ

- Projektová dokumentace
 - AutoCAD 2014
 - Svoboda software 2015
- Architektonická studie
 - AutoCAD 2014
- Respektování vyhlášek a ČSN

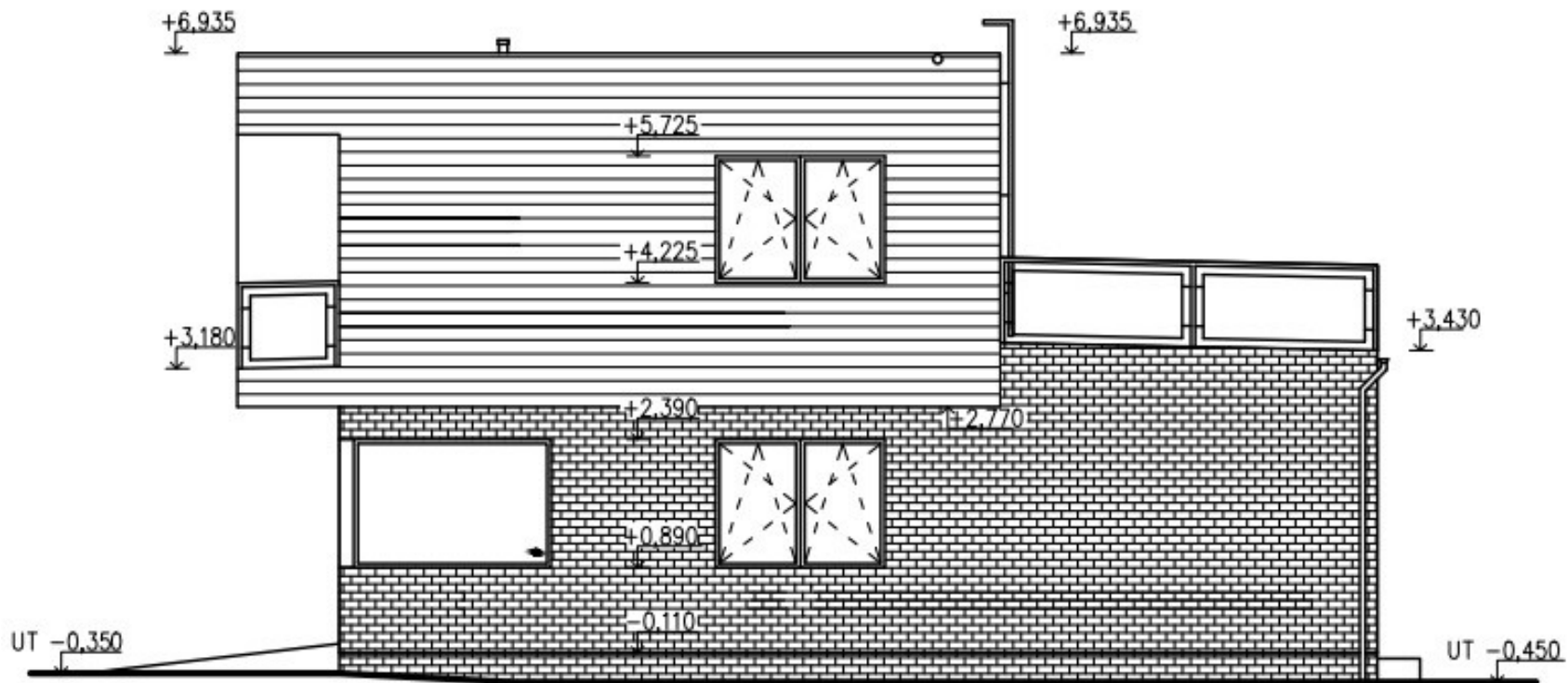
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- Umístění stavby: Strakonice, Liliová
- Katastrální území: Strakonice
- Parcelní číslo: 360/17
- Výměra pozemku: 1185 m²

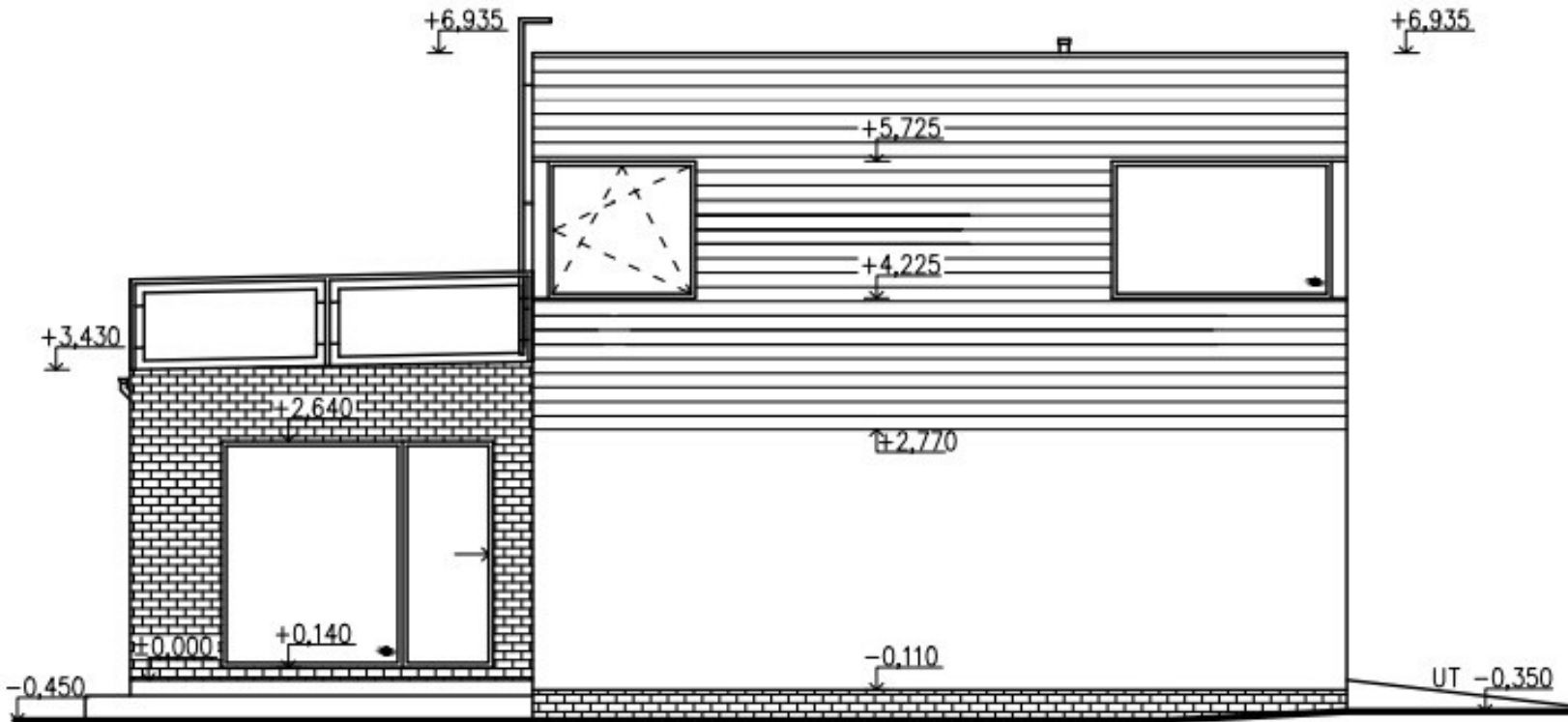


Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

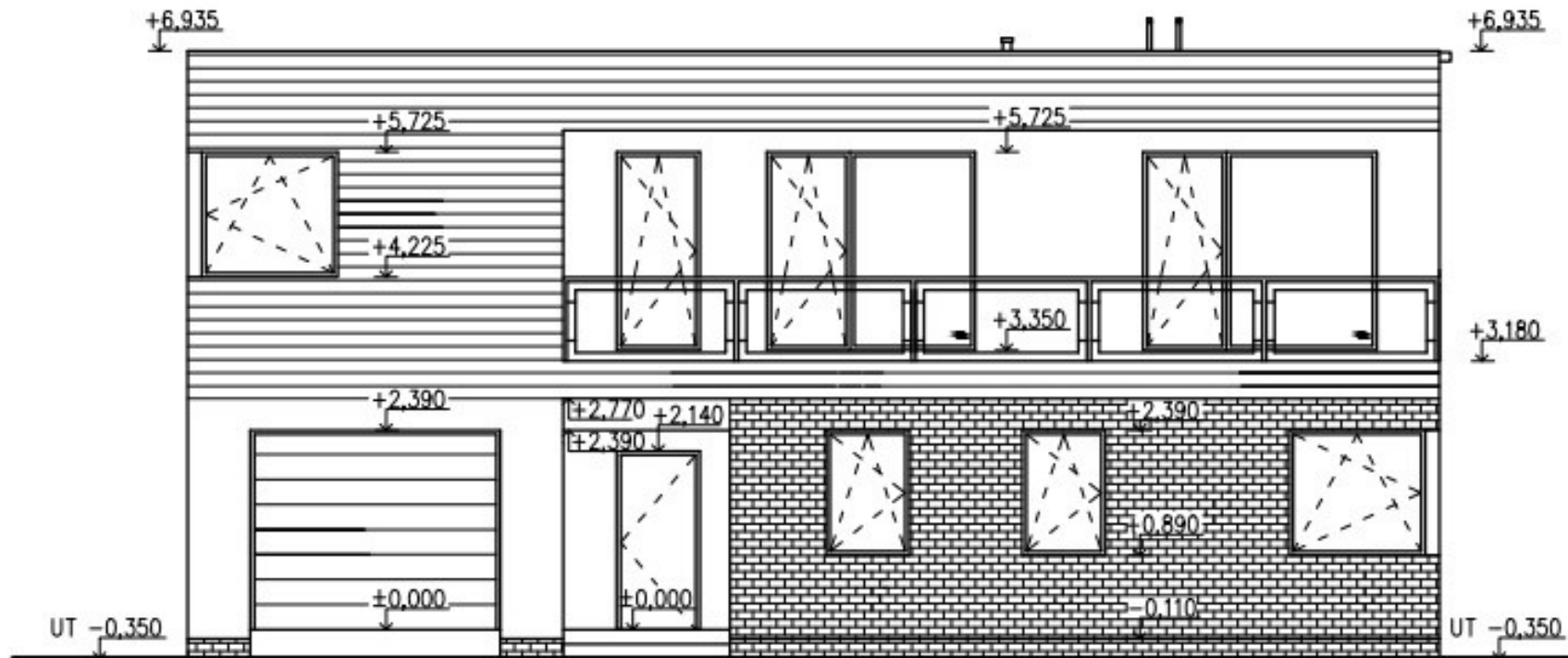
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



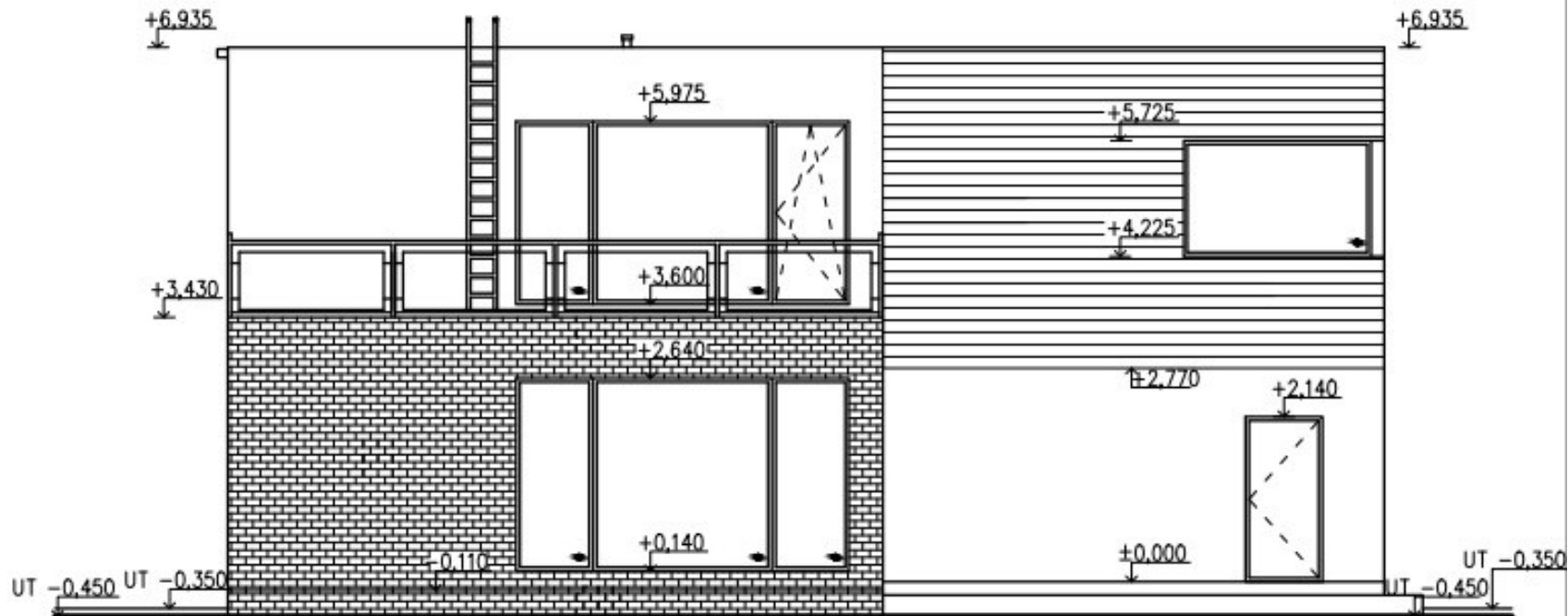
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

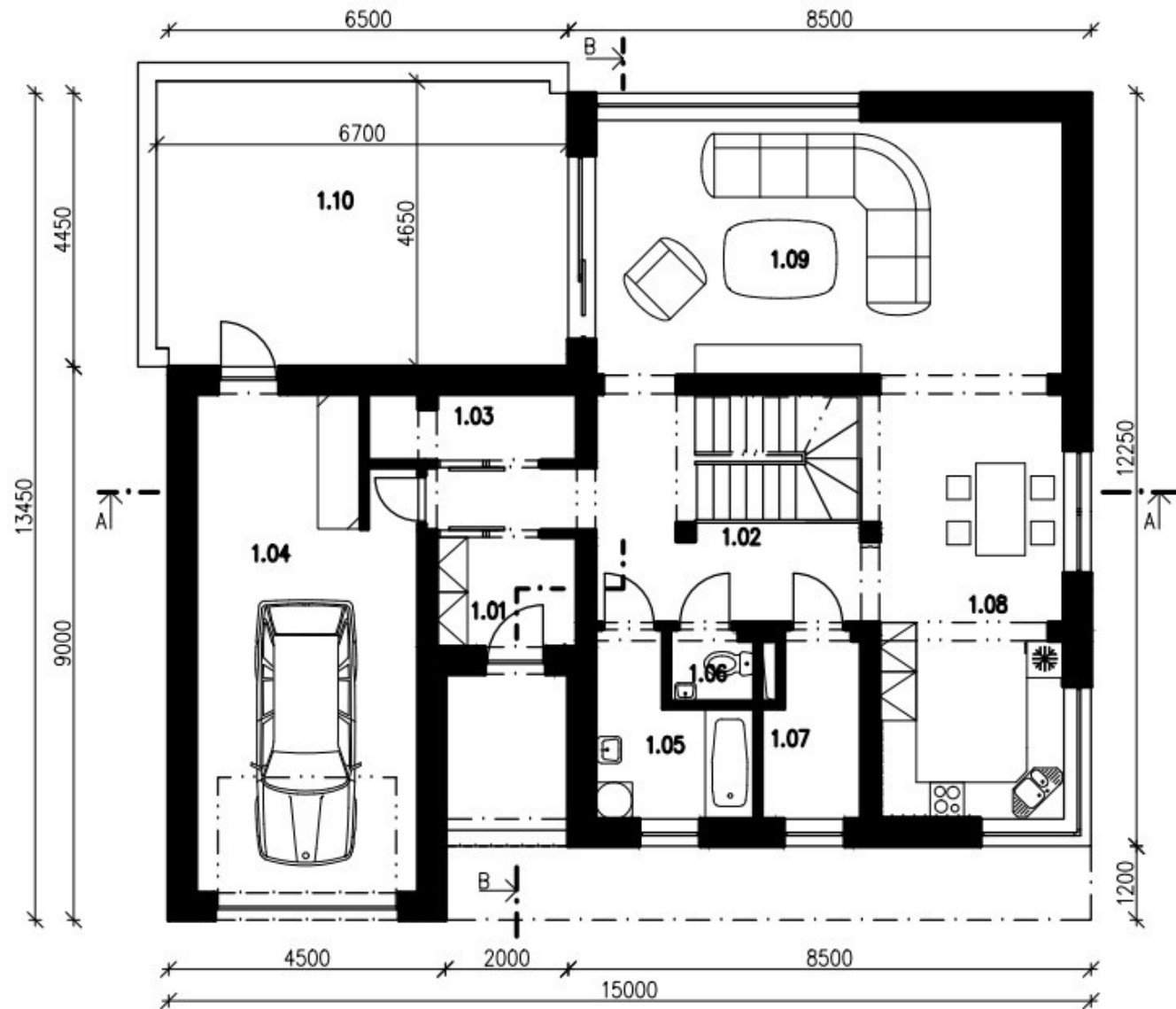


ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



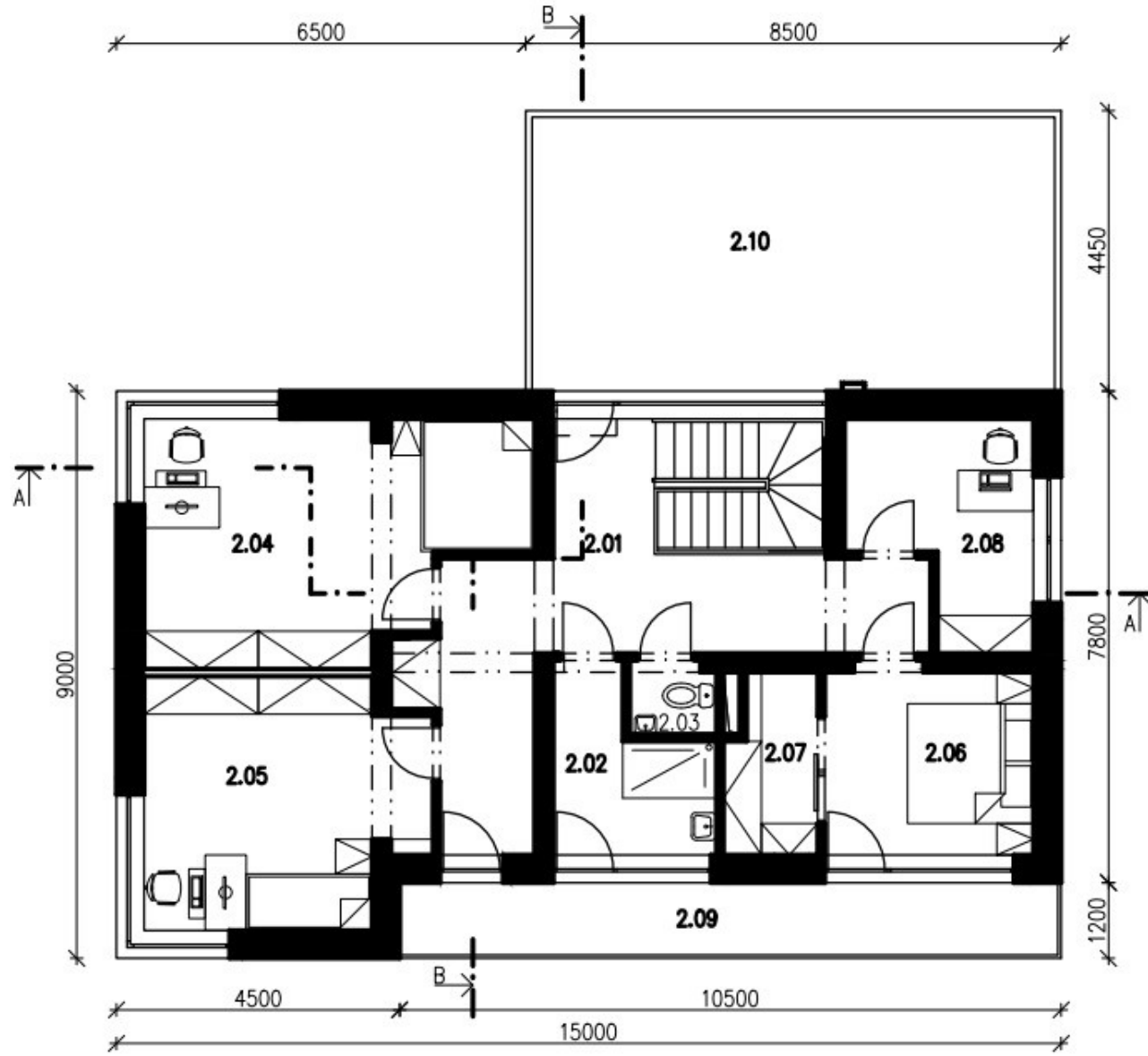
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

- 1. NP



DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

- 2. NP

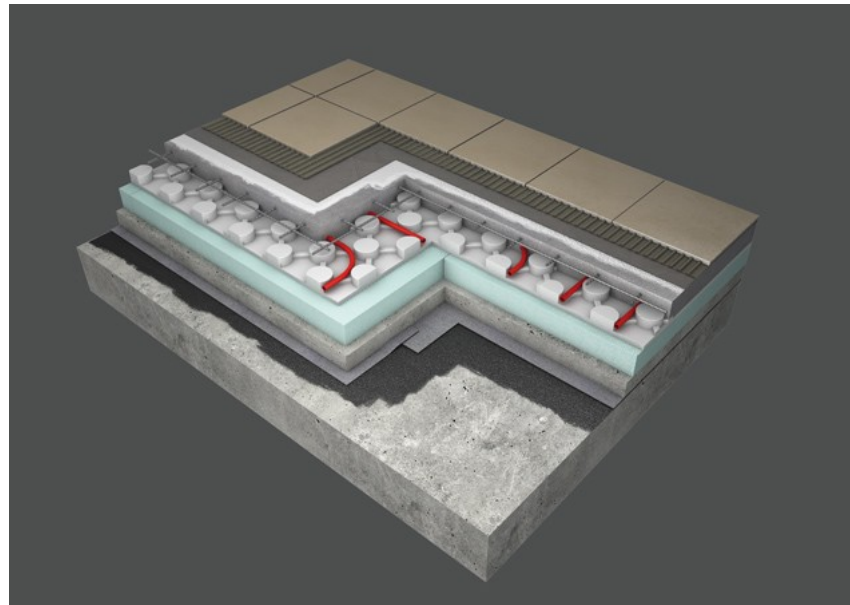


ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

- Zastavěná plocha: 173 m²
- Užitná plocha: 300 m²
- Počet podlaží: 2
- Dispoziční řešení: 5+1+garáž
- Systém: Porothem
- Typ zastřešení: ploché střechy
(1. NP pochozí)

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBÁLKY BUDOVY

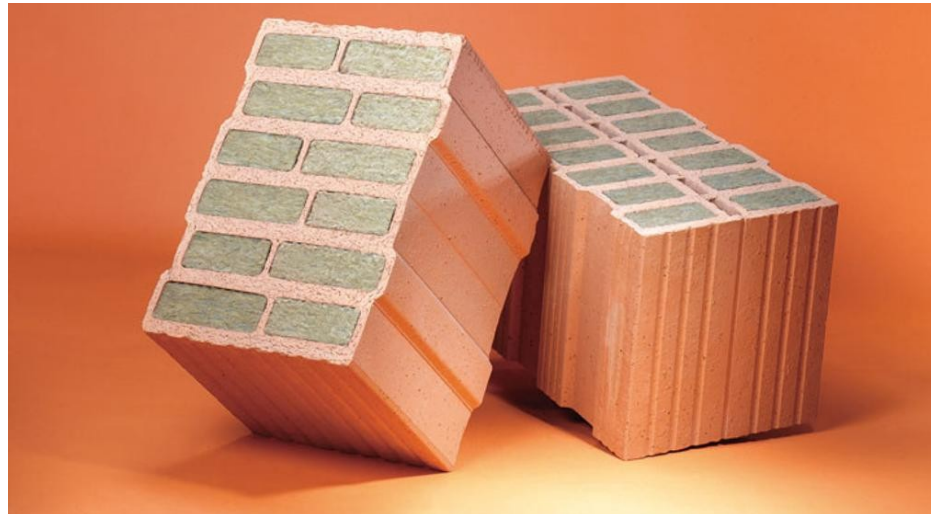
- Podlaha nad terénem
 - Navrhovaná skladba: $U = 0,161 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



Zdroj: <https://www.dek.cz/technicka-podpora/podlahy-na-terenu>

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBÁLKY BUDOVY

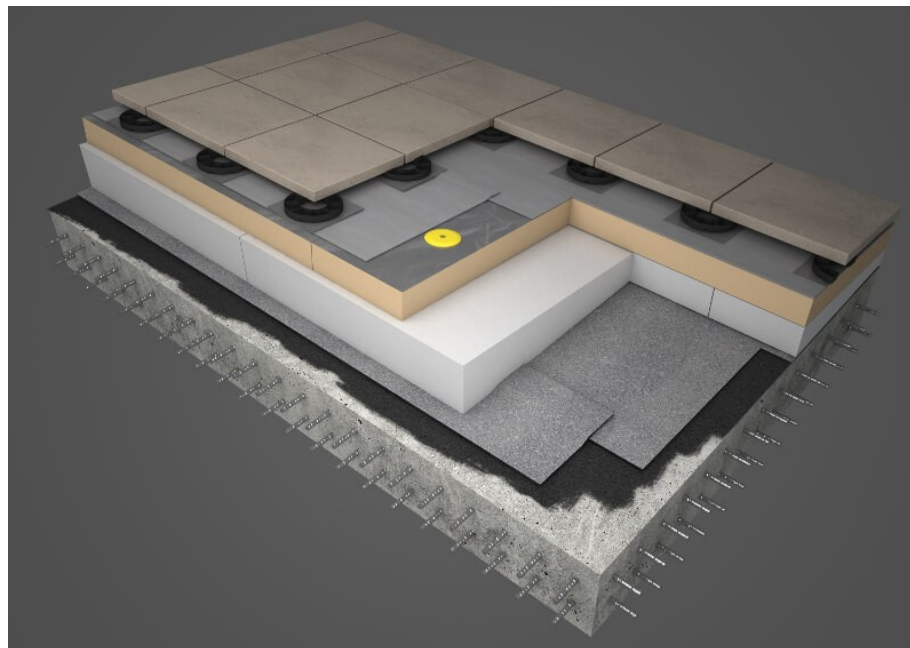
- Obvodové zdivo
 - Navrhovaná skladba: $U = 0,165 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



Zdroj: <http://wienerberger.cz/fakta/porotherm-t-profi-cihla-plněná-minerální-vatou>

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBÁLKY BUDOVY

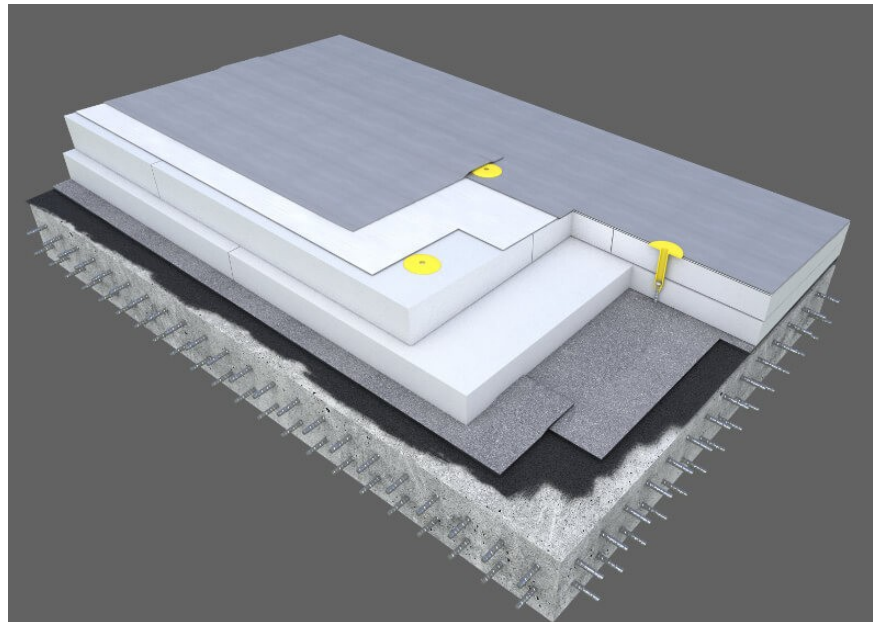
- Plochá střecha 1.NP
 - Navrhovaná skladba: $U = 0,111 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



Zdroj: <https://www.dek.cz/technicka-podpora/terasy>

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBÁLKY BUDOVY

- Plochá střecha 2. NP
 - Navrhovaná skladba: $U = 0,124 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

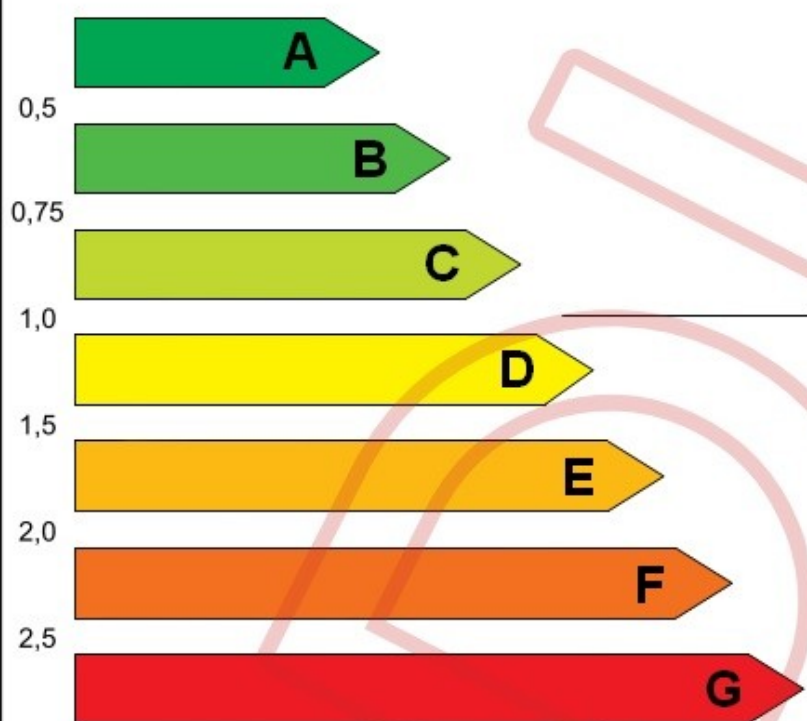


Zdroj: <https://www.dek.cz/technicka-podpora/ploche-strechy>

POSOUZENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

- Průměrný součinitel tepla = $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
 - Posouzení:
 $0,22 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
VYHOVUJE
- Měrná potřeba tepla na vytápění = $48 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$
 - Posouzení:
 $48 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a} < 50 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$
VYHOVUJE
- RD lze zařadit do třídy **RD 50NE**

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY		
	Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 231,0 \text{ m}^2$	stávající	doporučení
<p>CI Velmi úsporná</p>  <p>A scale of seven energy efficiency classes, A through G, represented by horizontal arrows pointing right. The arrows are colored as follows: A (dark green), B (medium green), C (light green), D (yellow), E (orange), F (dark orange), and G (red). The scale is marked with numerical values: 0,5 (between A and B), 0,75 (between B and C), 1,0 (between C and D), 1,5 (between D and E), 2,0 (between E and F), and 2,5 (between F and G). The label 'CI Velmi úsporná' is at the top and 'Mimořádně neekonomická' is at the bottom.</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>	0,52	

ZÁVĚR

- Tepelně-technické požadavky splněny
- Splněna roční měrná potřeba tepla na vytápění

DOPLŇUJÍCÍ DOTAZY

- Z výsledků vyhodnocení energetické náročnosti budovy splňuje navržený objekt požadavky na nízkoenergetický standard. Jaké opatření by bylo potřeba přijmout, aby objekt splňoval požadavky pro pasivní standard?
- Jaká je současná situace v oblasti dotací či finančních příspěvků na výstavbu energeticky úsporných budov? Bylo by možné využít některou z forem dotací na navrhovaný objekt?



DĚKUJI ZA POZORNOST