

Novostavba objektu s nízkou spotřebou energie

Autor bakalářské práce: Lukáš Jech

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Michal Kraus, Ph.D.

Oponent bakalářské práce: Ing. Jana Hubálovská

Cíl práce

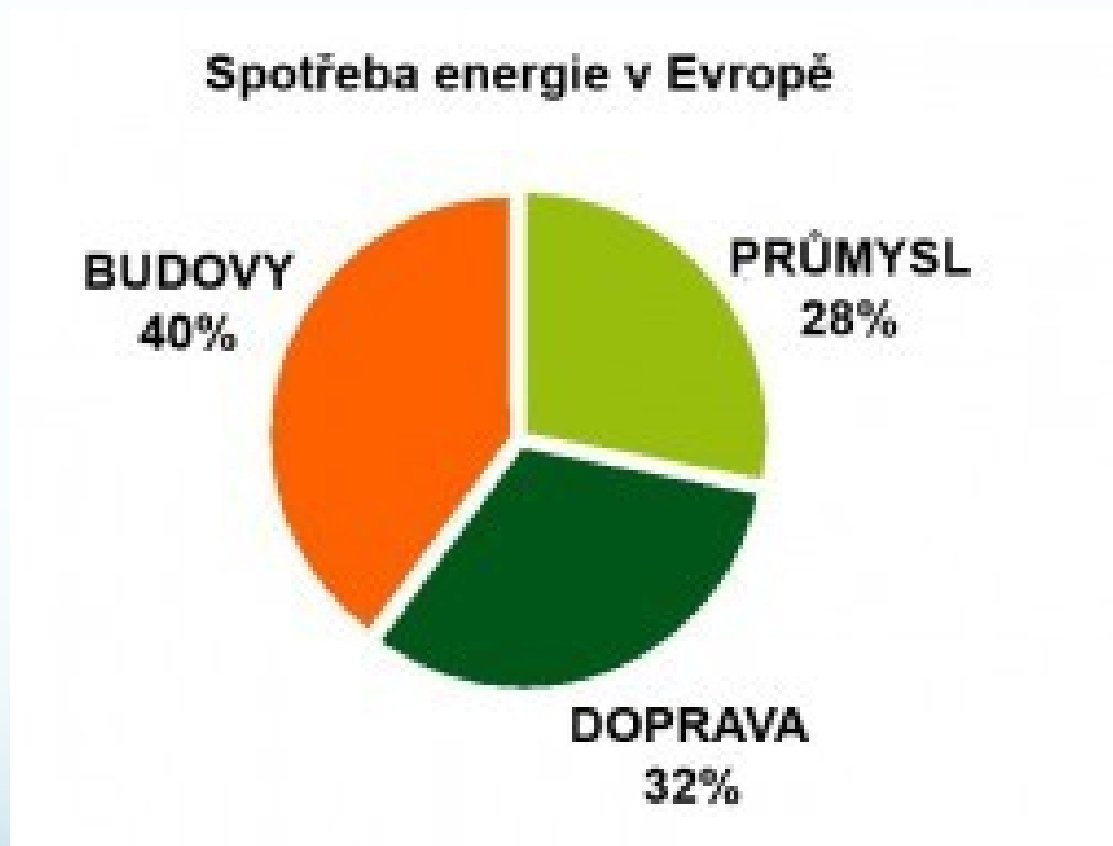
- vrh ho ho a stavebně –
ho řešení objektu s zkou spotřebou energie.

Výběr tématu

- Zájem o životní prostředí
- Nízké provozní náklady
- Zdravý a bezpečný domov

Nejsme tak bohatí, abychom
kupovali levné věci!

Spotřebitelé zdrojů



Zdroj: O asociaci - Asociace výrobců minerální izolace, z.s.. AVMI - Asociace výrobců minerální izolace, z.s. [online]. Copyright © Asociace výrobců minerální izolace, z.s., 2010 [cit. 22.01.2018].

Dostupné z: <http://www.mineralniizolace.cz/o-asociaci.html>

Pasivní dům

- **maximální hodnota měrné roční potřeby tepla** na vytápění je max. $15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$,
- **neprůvzdušnost obálky budovy n_{50}** ověřená tlakovou zkouškou nesmí překročit hodnotu $0,6^{-1}/\text{hod}$,
- **celková potřeba primární energie** spojená s provozem budovy včetně domácích spotřebičů je nižší než $120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

Nízkoenergetický dům

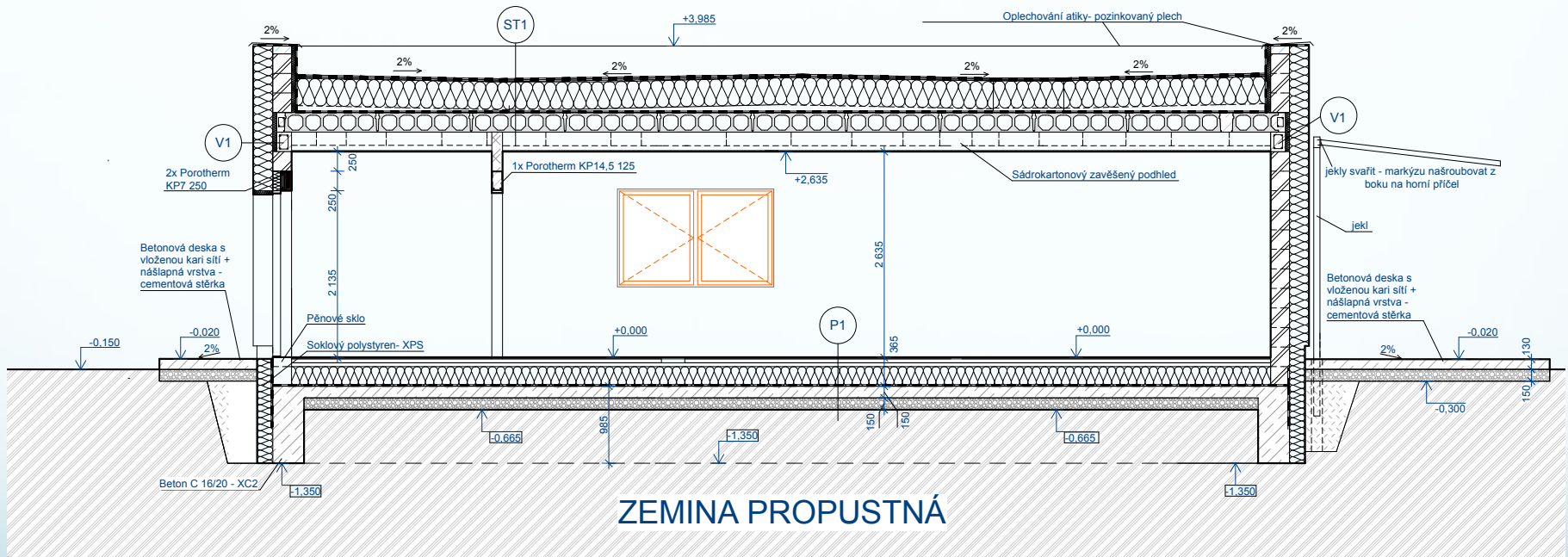
- **maximální hodnota měrné roční potřeby tepla na vytápění je max. 50 kWh/(m²a),**

Zásady

- Orientaci hlavní fasády na jih,
- Kompaktní tvar bez zbytečných výčnělků,
- Vynikající tepelnou izolaci všech stavebních konstrukcí,
- Vzduchotěsnost domu,
- Špičkové odvrácení všech tepelných mostů,
- Velmi kvalitní okna,
- Řízené větrání s rekuperací.

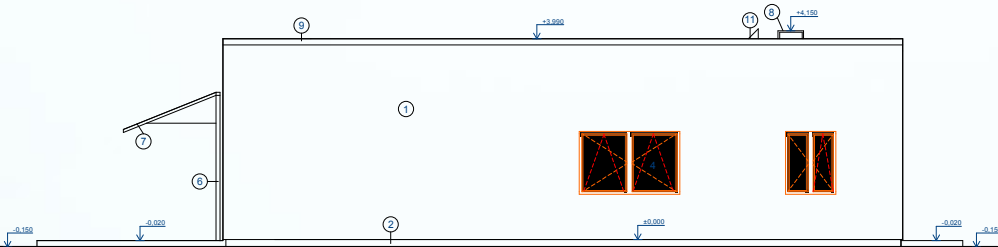
Řez objektem

ŘEZ A-A'

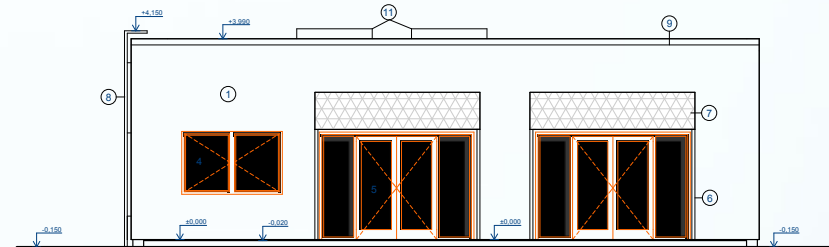


Pohledy

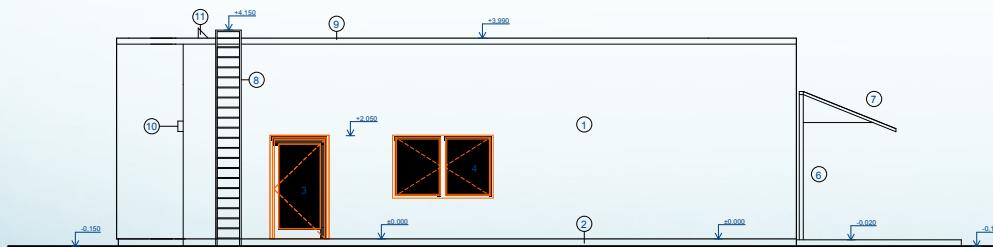
POHLED VÝCHODNÍ



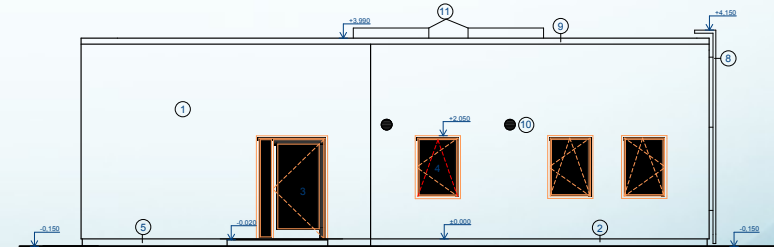
POHLED JIŽNÍ



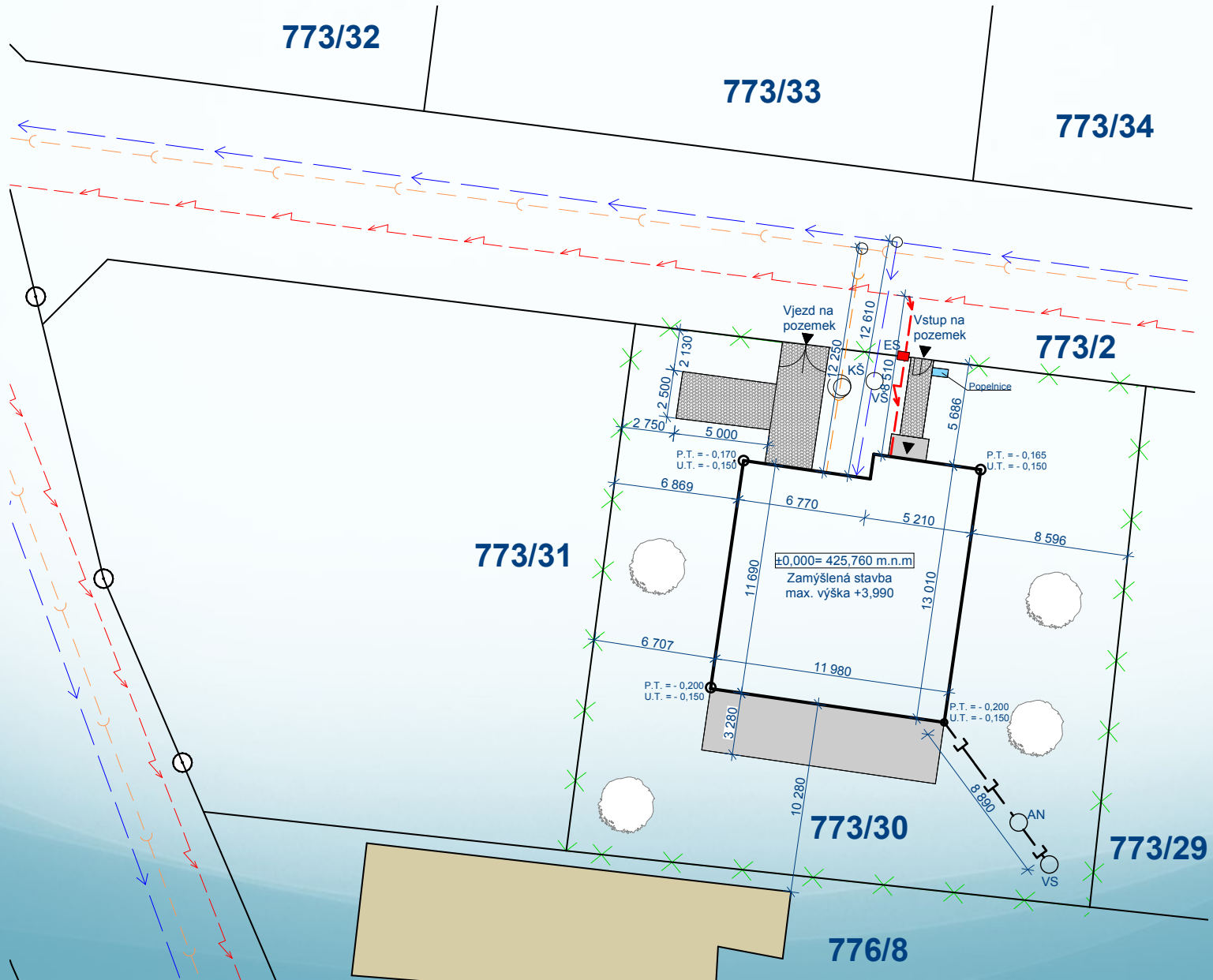
POHLED ZÁPADNÍ



POHLED SEVERNÍ



Koordinační situace



Technická a technologická zařízení

- Tepelné čerpadlo- vzduch/voda
- Akumulační nádoba – solární kolektory
- Rekuperační větrací jednotka

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_e = 132,3 \text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p style="text-align: center;">0,54</p> <p>Mimořádně nevhodná</p>						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$	0,19			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,35			
Klasifikační ukazatele <i>Cl</i> a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
<i>Cl</i>	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,17	0,26	0,35	0,52	0,70	0,87
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku:			
Štítek vypracoval(a):						

Závěr

- **Měrná potřeba tepla na vytápění E_{A} – 22 kWh/(m².a)**

Opatření:

- Zmenšení prosklených otvorů

Doplňující dotazy- vedoucí bakalářské práce

- Jaký materiál tvoří hlavní vzduchotěsnou vrstvu u masivních (zděných) konstrukcí?
- Jaký je rozdíl mezi energetickým štítkem obálky budovy a průkazem energetické náročnosti budovy?
- 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?