

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Ústav technicko-technologický
Katedra stavebnictví



Motel s restaurací

Jakub Fiala

Bakalářská práce

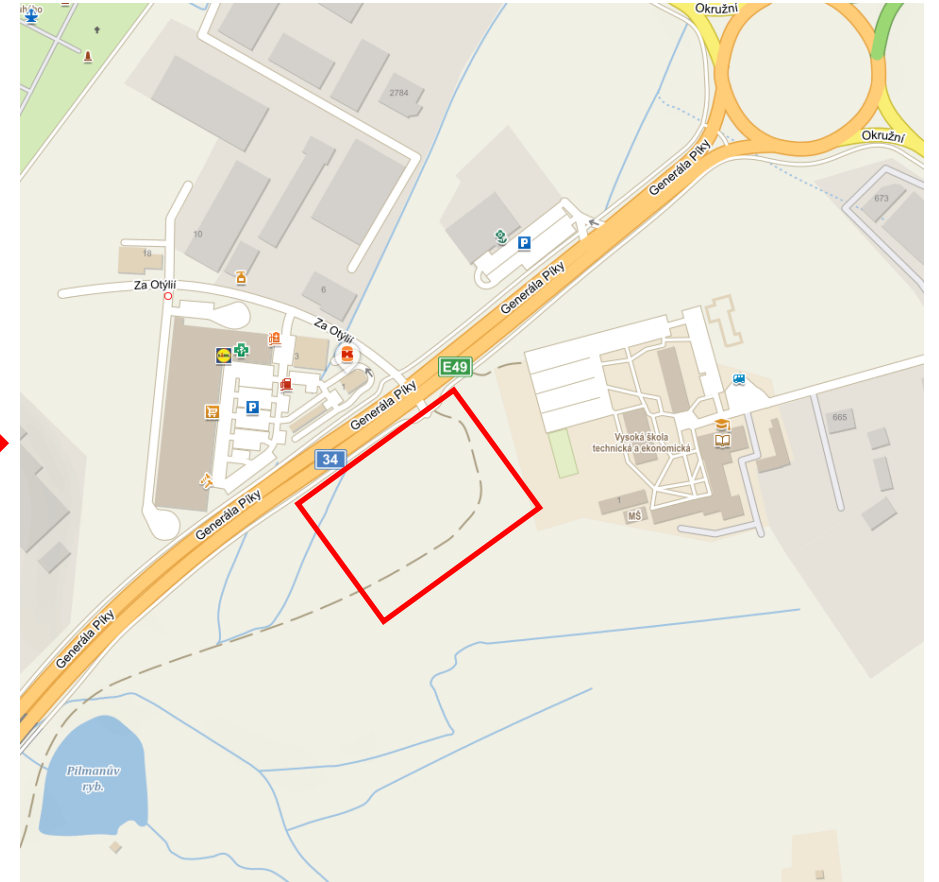
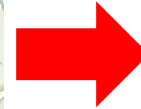
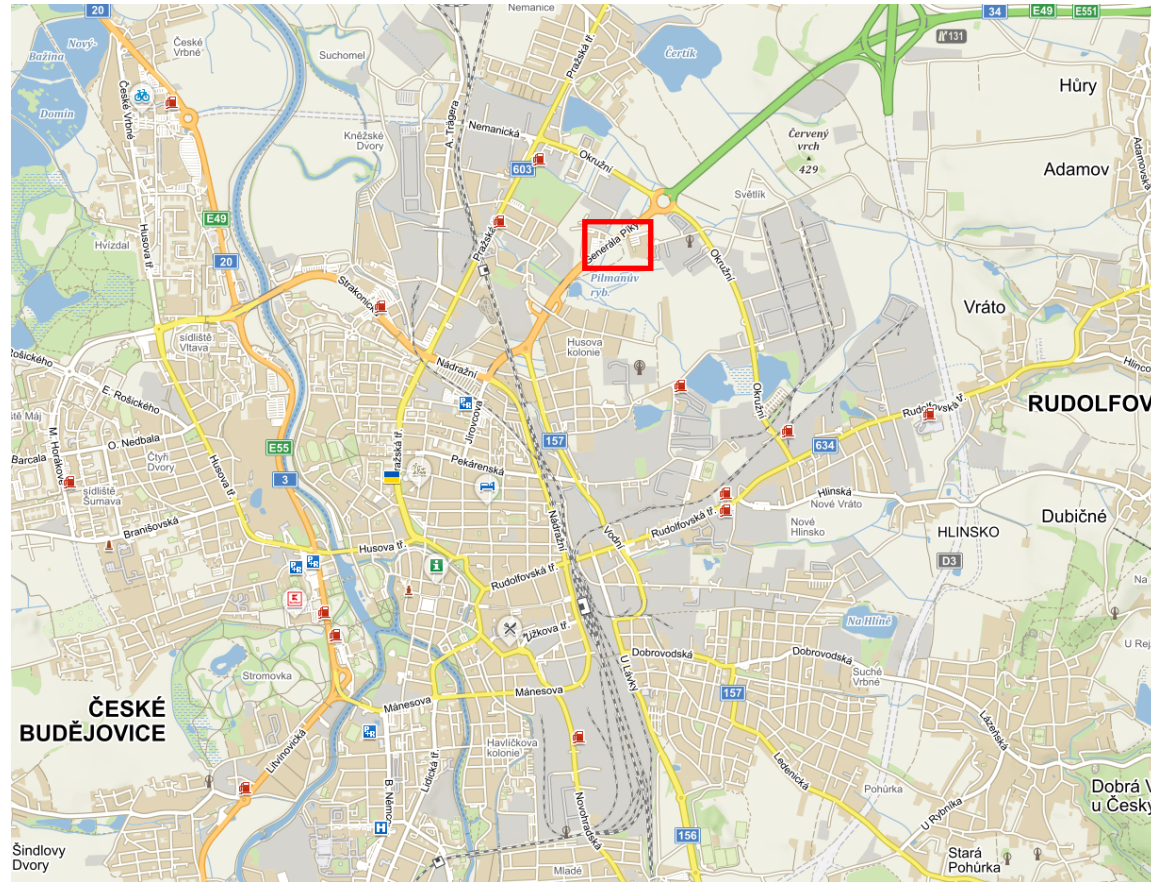
Vedoucí práce Ing. Pavlína Charvátová, Ph.D.

01/2023

Osnova

- Lokalita objektu
- Umístění objektu
- Hmotové řešení
- Stavebně konstrukční řešení
- Výzkumné problémy bakalářské práce
- Otázky vedoucího práce a oponenta

Lokalita objektu



Fotodokumentace pozemku



Východní pohled

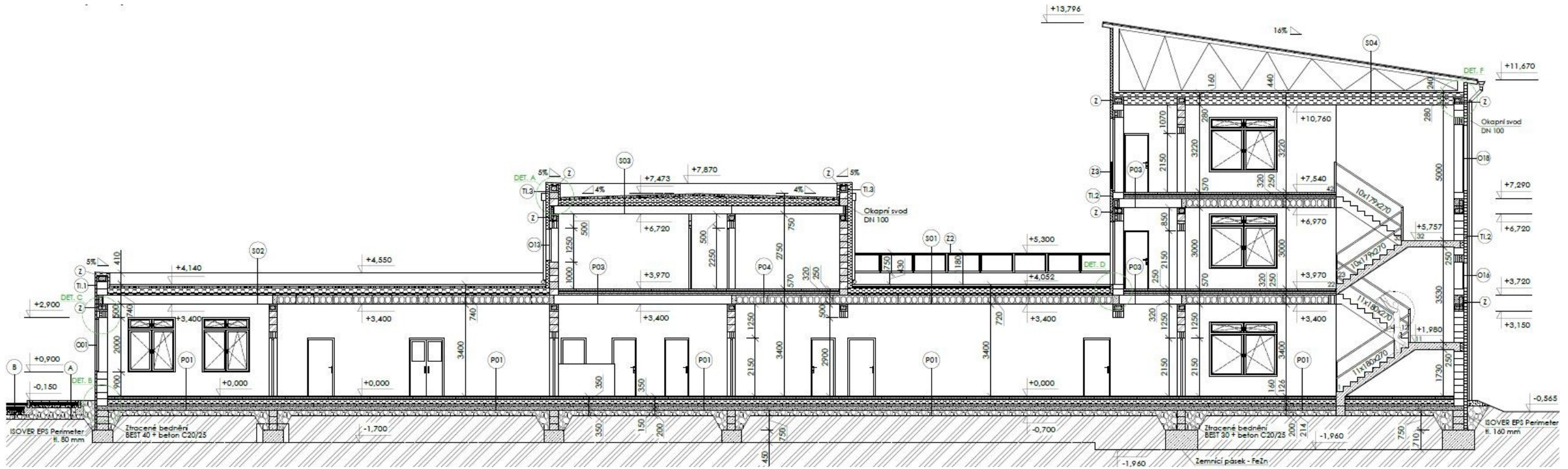


Západní pohled

Hmotové řešení



Konstrukční a materiálové řešení



1. Výzkumný problém bakalářské práce

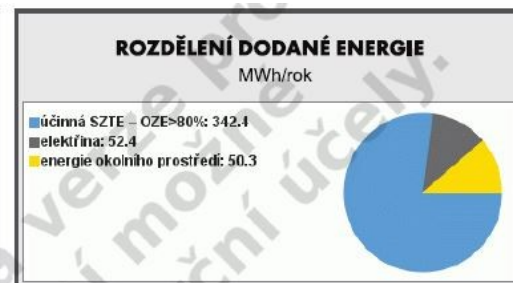
„Posouzení původního a nového PENB, který využívá solární energii pro ohřev TV“



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.23 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	76.7 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	172 kWh/(m ² ·rok)	C
Vytápění	110 kWh/(m ² ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	1.74 kWh/(m ² ·rok)	D
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	42.6 kWh/(m ² ·rok)	B
Osvětlení	17.9 kWh/(m ² ·rok)	C

Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021
jsou SPLNĚNY



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.23 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	76.7 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	169 kWh/(m ² ·rok)	B
Vytápění	110 kWh/(m ² ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	1.74 kWh/(m ² ·rok)	D
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	39.5 kWh/(m ² ·rok)	A
Osvětlení	17.9 kWh/(m ² ·rok)	C

Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021
jsou SPLNĚNY

2. Výzkumný problém bakalářské práce

„Posouzení obou variant z ekonomického hlediska“

- **Investiční náklady** solární soustavy činí **1 574 771 Kč**
- Výpočet účinnosti solární soustavy v jednotlivých měsících
- Roční náklady CZT a roční úspora využíváním solární soustavy
- Výpočet doby návratnosti investičních nákladů
- **Doba návratnosti 20 let**
- Výrobce udávaná **životnost solární soustavy 30 let**

Shrnutí

- Podíl dodané primární energie z neobnovitelných zdrojů nižší o 4 kWh/(m²×rok)
- Solární soustava sníží dodávku energie CZT pro ohřev TV téměř o 50%
- Návratnost investičních nákladů během životnosti soustavy

Děkuji za pozornost!

Otázky vedoucího bakalářské práce

1. „Proč nebyla zvolena varianta přípravy teplé vody pomocí elektřiny, kde by byla elektřina vyrobená z fotovoltaiky?“

Odpovědi na otázky

1. „Proč nebyla zvolena varianta přípravy teplé vody pomocí elektřiny, kde by byla elektřina vyrobená z fotovoltaiky?“

Odpověď:

- Investiční náklady
- Technická složitost soustavy
- Potřeba větší jímací plochy

Otázky oponenta bakalářské práce

1. „Jakým způsobem je u schodišť řešena eliminace kročejového hluku? Případně jakým způsobem by se tento problém dal řešit?“
2. „Podle jakých rozhodovacích kritériích je potřeba postupovat, pokud řešíme zdali objekt rozdělit na dilatační celky?“
3. „Jakým způsobem je řešeno stínění oken u hotelových pokojů?“
4. Splní dělicí stěny mezi hotelovými pokoji požadavek na vzduchovou neprůzvučnost? Jaké jsou normové požadavky a jaké jsou hodnoty dělicích stěn v projektu?“

Odpovědi na otázky

1. „Jakým způsobem je u schodišť řešena eliminace kročejového hluku? Případně jakým způsobem by se tento problém dal řešit?“

Odpověď:

- Přerušení akustických mostů pomocí speciálních prvků



Odpovědi na otázky

2. „Podle jakých rozhodovacích kritériích je potřeba postupovat, pokud řešíme zdali objekt rozdělit na dilatační celky?“

Odpověď:

- Účinky objemových změn
- Účinky nerovnoměrného sedání (rozdílné zatížení v základové spáře)
- Omezení přenosu dynamických účinků
- Konstrukční a technologické důvody

Odpoř�di na otázky

3. „Jakým způsobem je řešeno stínění oken u hotelových pokojů?“

Odpoř�ď:

- Pokojové buňky jsou vybaveny vnitřními závěsy a okenními žaluziemi
- Prostory 1. NP budou částečně stíněny vzrostlou zelení
- Možnost instalace elektricky ovládaných předokenních žaluzií s možností regulace náklonu lamel

Odpovědi na otázky

4. Splní dělicí stěny mezi hotelovými pokoji požadavek na vzduchovou neprůzvučnost? Jaké jsou normové požadavky a jaké jsou hodnoty dělicích stěn v projektu?“

Odpověď:

- ČSN 73 0532:2020 Akustika – ochrana proti hluku v budovách
- Dle ČSN $R'_{w} = 47$ dB
- Heluz Aku Kompakt 21 : $R_w = 57-3$ (korekce) = 54 dB > $R'_{w} = 47$ dB
- Heluz Aku 30 : $R_w = 58-3$ (korekce) = 55 dB > $R'_{w} = 47$ dB

Děkuji za pozornost!