

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Náklady na obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie v domácnostech</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Kvasnica</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra ekonomiky a řízení stavebnictví
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Bohuslav Málek, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	SEVEn Energy s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo poměrně komplexní – zahrnovalo problematiku nakupování energie a její ceny, podporu obnovitelných zdrojů energie a modelování nákladů na energie v domácnostech. Zpracování proto vyžadovalo na straně jedné v teoretické části analýzu fungování trhu a regulačních mechanismů v energetickém sektoru a charakteristiku příslušných právních předpisů, na druhé straně v praktické části provedení analýzy skutečných nákladů na energie vybraných objektů, návrh variant energeticky úsporných opatření a zvládnutí s tím souvisejících tepelně technických a ekonomických výpočtů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Diplomová práce splňuje zadání. Diplomant zpracoval souhrn právních předpisů na úrovni EU i ČR a popis fungování energetického sektoru a rovněž předložil konkrétní modelové výpočty pro 3 vybrané stavební objekty.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Teoretická část má formu výčtu relevantních právních předpisů a jejich stručné charakteristiky. V praktické části diplomant pro každý ze 3 objektů navrhl několik variant energeticky úsporných opatření a stanovil jejich investiční náklady a úspory nákladů na energii .	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Popis právních předpisů i českého prostředí při nakupování energií jsou provedeny přehledně, srozumitelně a věcně správně, s výjimkou několika nepřesných formulací (např. závislost výroby tepla a elektřiny v teplárnách, definice reálné doby návratnosti). Analýza vybraných stavebních objektů, návrhy variant energeticky úsporných opatření, provedené tepelně technické a ekonomické výpočty prokazují dobrou odbornou úroveň diplomanta. Drobné konkrétní připomínky uvádím v příloze.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce na dobré úrovni, členění je přehledné a jazyková úroveň dobrá. Při popisu vlastních rozhodnutí týkajících se přijatých předpokladů a zvolených postupů by bylo vhodnější použít 1. osobu činného rodu namísto pasiva. U výpočtů v přílohách chybí označení, k jakému objektu se vztahují.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Doporučené literární zdroje byly využity. V teoretické části práce využívá hojné citace, které jsou zřetelně označeny a opatřeny odkazy na zdroje.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Teoretická část je přehledná a dobře zpracovaná. Praktická část správně popisuje celou složitou problematiku návrhu energeticky úsporných opatření a vybraná řešení dobře pokrývají typické přístupy. Presentované závěry se shodují se zkušeností s obdobnými případy.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Diplomová práce má dobrou odbornou úroveň a je poměrně rozsáhlá.

Při ústní obhajobě by diplomant mohl stručně popsat postup při výpočtu potřeby tepla stavebního objektu, jehož výstupy jsou presentovány v příloze č. 2.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2019

Podpis:

str. 17

*2002/91 ES ze dne 16. prosince 2010*  
správně 2002

str. 23

*legislativní dokumenty*

Správné označení pro vydané zákony, vyhlášky, nařízení apod. je „právní předpisy“. Legislativa znamená proces jejich vytváření. Nesprávné používání slova legislativa je bohužel v českém prostředí silně zažito.

str. 30

*mix – místo energie má být elektrické energie (elektřiny)*

cíl 20% pro EU a 13% pro ČR platí pro konečnou spotřebu energie (nikoliv pouze elektřiny)

str. 32

*V EPBD I bylo nastíněno, že budovy se podílí na cca 40 % konečné spotřeby energie*

Jednalo se o průměr v EU, od té doby se toto číslo stále často cituje, v jednotlivých zemích ale bude podíl různý, není nutné se k němu dopočítávat.

str. 33

*„Energetická náročnost budovy charakterizuje u již existujících staveb množství energie skutečně spotřebované ... U projektů nových staveb se množství energie stanovuje výpočtem podle požadavků na standardizované užívání budovy.“*

I u existujících budov se množství energie stanovuje pro standardizované užívání při zpracování PENB, skutečná spotřeba se hodnotí při energetickém auditu.

str. 36

*dostaly jednotliví ukazatelé*

správně buď *dostali jednotliví ukazatelé*, nebo *dostaly jednotlivé ukazatele*

44

*provozovatel distribuční soustavy může zároveň být i obchodníkem*

Nemůže, dle třetího energetického balíčku se původní monopolní společnosti musely rozdělit (unbundling), u nás si původní společnosti zachovaly kontinuitu právních vztahů se zákazníky jako obchodníci a byly vytvořeny nové společnosti na distribuci. Obchodník (např. ČEZ) vybere od zákazníka i regulovanou část poplatků, ale ty odvádí distributorovi (ČEZ Distribuce).

str. 63

*Běžně se jedná o uhlí, obnovitelné zdroje energie a jadernou energii.*

Běžný je vedle uhlí spíše plyn, jaderná energie je u nás pro SZT dosud výjimečná (zatím pouze JETE-Týn n. V, nyní se se zpožděním téměř 20 let začne stavět horkovod do Č. Budějovic).

str. 66

*...ve výrobnách KVET je primárním produktem elektřina a teplo je až sekundárním produktem, jehož vyrobený objem závisí na objemu výroby elektřiny. Teplo zde figuruje jako odpadní produkt, který je dále využíván.*

Závislost je opačná: u menších a středních tepláren s protitlakými turbínami a s kogeneračními jednotkami výroba elektřiny zcela závisí na potřebě výroby tepla. I u velkých elektráren s odběrovými kondenzačními turbínami rovněž platí, že nejprve musí uspokojit potřebu dodávky tepla, což vyvolá určitý úbytek výroby elektřiny, ten však mohou eliminovat zvýšenou kondenzační výrobou.

str. 67

*V pařížské dohodě z roku 2016*

uzavřena v r. 2015, v r. 2016 vstoupila v platnost

str. 68

citovaná definice je KVET, VKVET vyžaduje další podmínky

str. 72

uprostřed nedokončený odstavec

Komentář ke grafu ceny KVET: Dalším důležitým faktorem pro výpočet ceny ZB je cena silové elektřiny. Pokles ZB pro r. 2019 je způsoben právě především nárůstem ceny silové elektřiny.

str. 96

vztah (4) člen (1+e) by měl být rovněž umocněn na t

vztah (5) je chybný, správně má být: Tsd je doba při níž je kumulativní diskontovaný CF (tj. součet všech DCF až do Tds) roven IN.

str. 89

Postup výpočtů a přijaté předpoklady jsou popsány ve 3. osobě trpného rodu („bylo zjišťováno“, „bylo získáno“, „majitelé byli kontaktováni“). Vhodnější by bývalo bylo pro činnosti prováděné samotným diplomantem a jím přijatá rozhodnutí použít první osobu v rodě činném („kontaktoval jsem“) a pasivum nechat na předpoklady obecně přijímané v obdobných postupech/výpočtech.

Přílohy 2-4: Chybí popis v titulku, k jakému objektu se výpočty vztahují (tj. k objektu č. 3, což je zmíněno pouze na poslední straně diplomové práce).

k objektu č. 2.

Prům. součinitel prostupu tepla 1,2 se zdá dosti vysoký vzhledem k tomu, že fasáda byla zateplena a okna vyměněna.