

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Efektivnost změny způsobu napájení bytového domu elektrinou
Jméno autora:	Bc. Michal Beránek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Radek Tolar, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ministerstvo obrany ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce se zabývá posouzením možnosti změny způsobu napájení bytového domu elektrickou energií, jak po stránce technologické a legislativně-technické, tak zejména po stránce ekonomické. Předpokladem vypracování dokumentu byla jak část praktického sběru podkladů, tak část teoreticko-analytická.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
<p>Předložená práce respektuje obsah zadání, kdy byl podrobně popsán stávající způsob napájení objektu, zhodnoceny legislativní podmínky pro připojení k elektrizační soustavě včetně historického vývoje, byly navrženy 2 varianty možného řešení změny napájení s využitím vlastního distribučního transformátoru na hladině vysokého napětí se zajištěním bezpečnosti a spolehlivosti dodávky energie. Bylo provedeno detailní ekonomické vyhodnocení jejich efektivity v porovnání se stávajícím stavem.</p> <p>Celkově lze konstatovat, že autor splnil zadání diplomové práce ve všech bodech. Z hlediska praktického využití výsledků a závěrů řešení je práce přínosná, byť některé vlivy a technické podmínky řešení mohly být detailněji propracovány. Diplomant přistoupil k řešení problému poměrně seriózně s dílčími výhradami v komplexnosti řešení. Efektivnost celého projektu je založena pouze na teoretických předpokladech, resp. nijak nedefinované výjimce ze standardních podmínek připojení a není garantována hodnota minimálního rezervovaného příkonu (200 kW) k hladině vysokého napětí provozovatelem distribuční soustavy.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Postup řešení byl zvolen vhodně a byl průběžně konzultován s vedoucím práce, který poskytl pro její zpracování velmi podrobné a rozsáhlé podklady.</p> <p>Pro komplexnost řešení mohla být porovnána ještě 3. varianta způsobu dodávek elektrické energie pro obyvatele bytového domu sdružením všech odběrů BD na stávající hladině nízkého napětí.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odbornou úroveň práce lze hodnotit velmi dobře, kdy diplomant popsal poměrně detailně principy fungování napájení bytového domu elektrickou energií, navrhl 2 varianty řešení, které by přicházely v úvahu z hlediska stávajícího reálného stavu domu a technologických možností využití distribučního vysokonapěťového transformátoru. Vyloučil systémy nevhodné a problematicky využitelné a provedl podrobné ekonomické porovnání jednotlivých variant.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Formálně je práce zpracována rovněž na velmi dobré úrovni, a to jak po stránce použití odborné terminologie, tak gramatické a stylistické úpravy.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Úroveň závěrečné práce lze v této oblasti hodnotit na dobré úrovni, s přesnými citacemi příslušných právních a technických předpisů. Odkazy odpovídají použitým zdrojům.

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.

Předložená závěrečná práce přináší 2 základní varianty posouzení možností změny způsobu napájení bytového domu s využitím distribučního vysokonapěťového transformátoru a je z praktického hlediska využitelná v praxi. Vzhledem k nedostatečné praxi autora byly některé hodnoty provozních nákladů jen orientačně odhadnuty či opomenuty, což může mít vliv na přesnost vypočtených hodnot, které by bylo potřeba dále precizovat a zrealizovat. Nejsou například vyčísleny a kalkulovány náklady na zřízení a měření přípojky VN. Samotná myšlenka sjednocení všech odběrů koncových spotřebitelů elektrické energie bytového domu do jednoho fakturačního odběru z hladiny vysokého napětí s využitím vlastního transformátoru je však smysluplná a za jistých podmínek i ekonomicky přínosná.

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.

Závěrečná práce je zpracována velmi precizně, na velmi dobré odborné, grafické i formální úrovni.

Otázky:

1. Variantu 1 s dvěma olejovými transformátory o stejném výkonu 250 kVA jste vyhodnotil jako výrazně méně efektivní. Vzhledem k tomu, že jeden transformátor bude jen záložní a dle varianty 2 je počítáno se zálohou jen 10 dní, není tedy jejich výkon předimenzován? Jakým způsobem a o kolik by šlo tuto variantu 1 zefektivnit?
2. Efektivita celého projektu napojení jednoho odběrného místa z hladiny vysokého napětí je zcela závislá na negarantovaném minimálním rezervovaném příkonu provozovatele distribuční soustavy. Přestože distributor dle autora práce posuzuje každou přípojku individuálně, musí existovat obecná objektivní kritéria posouzení daného případu na jeho poskytnutí „pouze ve zvláštních případech“. Která to jsou?
3. Pro komplexnost řešení ještě porovnejte 3. variantu způsobu dodávek elektrické energie pro obyvatele bytového domu sdružením všech odběrů BD na stávající hladině nízkého napětí bez použití distribučního transformátoru.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 4.6.2020

Podpis: