

„Ekonomická efektivita lokální distribuční soustavy“

Předložená diplomová práce se zabývala ekonomickou efektivitou zřízení lokální distribuční soustavy s vnořeným zdrojem – kogenerační jednotkou.

V úvodních teoretických kapitolách studentka definuje elektroenergetickou soustavu, jednotlivé hlavní části jako přenosová soustava, distribuční soustava, výroba, jakožto i subjekty spotřebitele a obchodníka. Dále se zabývá novými trendy v podobě aktivních zákazníků, takzvaných prosumerů, subjektem agregátora a energetickou komunitou.

V třetí kapitole studentka detailně rozebírá lokální distribuční soustavu, její části, právní procesy spojené se zřízením a nutné podklady, jakožto i převod zákazníků a smluvní vztahy. Dále je zde z ekonomického hlediska rozebrán provoz kogenerační jednotky a provedena analýza dopadů změn jednotlivých parametrů kogenerační jednotky do hospodářského výsledku. Na základě toho jsou určeny váhy jednotlivých parametrů pro určení nejvhodnější jednotky. V kapitole je také zmíněno měření, studentka se pak zaměřuje hlavně na to fakturační, jeho typy zaznamenávané veličiny a architekturu celého systému. V poslední části této tematicky velmi rozsáhlé kapitoly je pojednáváno o možnostech lokálních distribučních soustav v moderní energetice, chytrých sítích a není vynecháno ani téma elektromobility.

Čtvrtá kapitola pojednává o možnostech ekonomického zhodnocení projektu lokální distribuční soustavy. Studentka ale nejdříve diskutuje investiční a provozní výdaje lokální distribuční soustavy, výnosy, metodiky určení poplatků za distribuci. V druhé části kapitoly pak definuje pravidla pro správné hodnocení ekonomické efektivnosti projektu, výhody a nevýhody některých zvolených ukazatelů.

Pátá kapitola se zabývá možnostmi realizace lokální distribuční soustavy s kogenerační jednotkou v rámci developerského projektu o 200 bytových jednotkách v nejmenovaném moravském městě s uhelnou teplárnou, kdy by investorem byl provozovatel teplárny. Studentka identifikuje investiční výdaje na zřízení lokální distribuční soustavy, na základě vhodných parametrů volí kogenerační jednotku, její provozní plán a určuje provozní výdaje. Na základě předpokládaného odběru určila výnosy a spočetla peněžní toky v jednotlivých letech a čistou současnou hodnotu projektu, vnitřní výnosové procento a dobu návratnosti investice. V citlivostní analýze pak zkoumá vliv hlavních faktorů na ekonomický výsledek projektu. V této části si dovoluji práci vytknout drobné nedostatky. Jestliže jde o projekt za současné legislativní situace v České republice, potom bohužel nelze uvažovat s netmeteringem (saldováním) dodávky mezi předacím místem kogenerační jednotky na hladině VN a odběrem elektřiny pro potřeby napájení lokální distribuční soustavy na hladině NN pro potřebu snížení poplatku za distribuci elektřiny. Toto žádný z regionálních distributorů neumožňuje. Dále bych vytknul, že v práci nejsou explicitně vyčísleny náklady na připojení na hladině VN a hladině NN.

V závěru studentka konstatuje, že projekt lokální distribuční soustavy je výhodný jak pro zákazníka, tak pro provozovatele lokální distribuční soustavy.

Použitý přístup k řešení zadaného úkolu považuji za logický a správný, téma samotné patří mezi obtížnější a pochopení a aplikace všech omezení a povinností je velmi náročné. Diplomantka

celou problematiku pojala velmi komplexně a správně aplikuje poznatky z teoretické části. Využitelnost práce v praxi pak vidím jako velmi dobrou, kdy pro investora může sloužit jako velmi dobrý podklad pro rozhodnutí, zda daný projekt realizovat, či ne. Všechny body zadání diplomové práce byly naplněny.

Po formální stránce bych měl drobné připomínky, kdy některé podkapitoly nejsou zcela logicky umístěny a některé předpoklady nejsou explicitně uvedeny. V práci se občas vyskytnou překlepy, nebo jsou naopak vynechána některá slova. Jinak je práce přehledná a obsahuje všechny formální náležitosti.

Vzhledem k tomu, že je práce velmi komplexní a až na drobné nedostatky pěkně zpracovaná, navrhuji práci ohodnotit kvalifikačním stupněm

Velmi dobře – B

Otázky na diplomantku:

1. Uvažovaná výkupní cena elektřiny z kogenerační jednotky je velmi vysoká. Jak jste k ní dospěla? Uvažovala jste s nějakou formou peak shavingu, nebo ovládání zátěže v lokální distribuční soustavě pro maximalizaci výnosů?
2. Jak by se do celkového výsledku promítlo zohlednění poplatků za připojení k regionální distribuční soustavě (vyčíslete zvlášť pro hladinu VN a NN)?
3. Jak se do provozních nákladů promítne nemožnost saldování dodávky kogenerační jednotky a odběru do lokální distribuční soustavy z pohledu poplatků za distribuované množství elektřiny?

V Praze 25.1.2019

Ing. Vojtěch Jelenecký, M. Sc.