

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky

Akademický rok: **2017/18**

Student(ka): **Bc. Petr Doležal**

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)

Studijní obor: Elektroenergetika (3907T001)

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Branislav Bátora, Ph.D.**

Oponent diplomové práce: **Ing. Jaromír Klaban**

Název diplomové práce:

Zpracování DPS systémové elektroinstalace s návrhem řízení a vizualizace pro luxusní rodinný dům

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 95.

Slovní hodnocení:

Diplomová práce hned na první pohled splňuje zadání v plném rozsahu.

Diplomovou práci autor strukturoval podle jednotlivých bodů zadání. Vystavěl ji logicky od přehledu na trhu dostupných řešení a systémů, čímž prokázal svůj přehled nad jejich vlastnostmi a schopnost zhodnocení jejich výhod a nevýhod pro různé typy použití a zadání.

Na tento úvod navázal kapitolu o vybraném systému, kde popsal cíleně ty části, které pak použil i v projektu. Prakticky zde prokázal svoji schopnost analytické přípravy projektu, schopnost hledání adekvátních technických prostředků pro splnění jednotlivých i celkových požadavků projektu řízeného domu. Tyto dvě úvodní kapitoly vystavěl tak, že jsou z nich zřejmé všechny následující kroky vedoucí k praktickému vyvrcholení práce tedy k realizačnímu projektu a praktickému provedení řídicího softwaru.

Zpracování kapitoly výběru tepelného čerpadla vypovídá o schopnosti autora nahlížet na energetické toky v budově komplexně, vyjít ze stavebně technických parametrů a výpočtem se dobrat optimálního dimenzování zdrojů tepla/chladu v nových úsporných objektech.

Realizační projekt je skutečně realizační zpracovaný do detailů a ve struktuře postihující kompletní silnoproud, slaboproud a měření a regulaci budovy se všemi

vnitřními vazbami. Vzorový rozpočet, který je součástí projektu, ukazuje i na schopnost detailního ekonomického náhledu na navrhovaný systém.

V poslední kapitole autor popisuje velmi detailně a srozumitelně i funkci programu, který sestavil pro komplexní a automatické ovládání všech projektovaných částí podle vybraných podmínek a závislostí. Jednotlivými obrázky bloků programu a jejich popisem prokázal své plné pochopení programovatelnosti systému. Prokázal schopnost využít jak připravených hotových funkčních bloků od dodavatele systému, tak svoji schopnost sestavit svůj vlastní funkční blok z elementárních funkcí a povelů, který plní funkci dle zadání autora. Komplexnost zpracování programové části korunuje autor návrhem grafického interaktivního rozhraní s uživatelem. Grafické provedení není sice prvoplánově atraktivní, ale je technicky popisné a střízlivé a intuitivně srozumitelné.

Vyloženě kritických připomínek k práci jako oponent nemám.

Tato diplomová práce na jednu stranu nepřináší žádné zjevně nové poznatky, prokazuje však schopnost autora širokého komplexního záběru nad celou dnes již složitou a zároveň nejednoznačnou problematikou řízení domů. Prokazatelně je schopen obsáhnout a koordinovat více doposud oddělených a v projektech i v realizaci zavedených tzv. profesí. Lze tak předpokládat, že nových poznatků se autor dopracuje v budoucnu v praxi, pokud se jí bude profesně i nadále věnovat.

Výběr studijních pramenů je adekvátní a postihuje všechny citované poznatky a při namátkovém ověření byly odkazy a linky funkční a tak velmi pohodlně je možno je použít pro doplnění nebo i studium dalších detailů příslušné problematiky.

Formální zpracování je kultivované stejně jako jazykový stránka. Obě jsou adekvátní popisovanému tématu. Neruší žádnými extrémy a umožňují čtenáři soustředit se na popisovanou problematiku. Stejně tak je dobře zvládnuta „navigace“ v práci, pokud čtenář hledá přímo konkrétní informaci.

Tuto diplomovou práci lze přímo využít jako realizační dokumentaci pro popisovaný objekt, který se nezdá být jenom fiktivním příkladem. Je možné ji využít i jako vzor a příklad, jak by měla vypadat realizační dokumentace dnešních novostaveb rekonstrukcí.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Nedomnívám se, že systémy OpenTherm a DALI jsou představiteli decentralizovaného systému jak je zmíněno v Tab 2-1. Můžete moji domněnku vyvrátit nebo ji potvrdit?

Dne 29.5.2018

Ing. Jaromír Klaban
Oponent diplomové práce