POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Integrace měřičů spotřeby energií do SCADA systému, zpracování a vyhodnocení dat**
Jméno autora:	**Jakub Dvořák**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	měření
Oponent práce:	Ing. Pavel Mlejnek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra měření, FEL, ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Z hlediska náročnosti hodnotím zadání jako náročnější, neboť je zřejmé, že se diplomant pro úspěšné zvládnutí práce musel detailně seznámit s velkým množstvím SW nástrojů, komunikačních standardů a samotného HW, které mají omezené a velmi různé možnosti předávání dat.

Splnění zadání **splněno s menšími výhradami**

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.

Diplomová práce velmi detailně popisuje možnosti a princip přenosu dat z jednotlivých měřičů spotřeby, teploměrů a dalších jednotek, které jsou z hlediska hodnocení možných úspor důležité. V práci jsou popsány nutné analýzy zasílaných dat a jejich transformace pro použití v nadřazeném systému. Jediné, co ze zadání postrádám je vyhodnocení dat. To je zde zmíněno v názvu práce a v několika bodech. Diplomant se v tomto ohledu odkazuje pouze na jednu tabulku v příloze, která by minimálně zasluhovala nějakou grafickou reprezentaci. Dále pak sám student v závěru zmiňuje, že: "… vyhodnocení sledovaných dat by se spíše dala označit jako import dat do aplikace AN …", tedy sám si uvědomuje, že se nejedná o vyhodnocení dat v pravém slova smyslu.

Zvolený postup řešení **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Je zřejmé, že diplomant musel pracovat s velkým množstvím SW vybavení a velkou různorodostí dat. Připravil si tedy několik skriptů v MS Excel, které práci usnadňují. Nicméně v textu dále popisuje, že některé úkony např. při vyčítání dat z aplikace Synco™ IC byly časově náročné a přesto je dělal ručně, ač byly poměrně snadno automatizovatelné, byť třeba jednoduchým programem napsaným v jazyce C (ne nutně JavaScript) spouštěným ručně.

Odborná úroveň **A - výborně**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Diplomant v práci velmi dobře používá nabytých znalostí ze studia, odkazuje se na velké množství literatury a je zřejmé, že se v dané problematice pohybuje také ve svém profesním životě.
Pozn. Termín TUV se dnes už nepoužívá.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Jazyková úroveň předložené práce je na velmi vysoké úrovni. Autor se umí výborně vyjadřovat. V textu je minimum gramatických chyb a překlepů. Drobnou připomínku bych měl k používání termínu „runtime" a jeho skloňování v češtině. Další výtku bych měl ke grafické úrovni, kde některé obrázky v tištěné verzi jsou na hranici čitelnosti a mnohdy už za ní. Jedná se především o snímky obrazovek (např. v kap. 4.2)

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Výběr zdrojů, korektnost citací	**C - 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.	
V práci je citováno 45 zdrojů z větší části elektronické. Z hlediska práce je takové množství a kvalita přiměřené. Zdroje obrázků jsou oproti zvyklostem uvedeny pouze v seznamu obrázků, což nepovažuji za správné. Na první pohled by nedbalý čtenář mohl považovat obrázky za plagiát. Doporučuji autorovi uvádět zdroje přímo pod obrázkem.	

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.

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.

Diplomant si s poměrně širokým spektrem zařízení, s nimiž měl komunikovat a zajistit sběr dat, poradil velmi dobře. Podařilo se mu vytvořit pomocné skripty, které částečné usnadní transformaci dat do nadřazeného systému. Práci považuji za zdařilou a velmi dobře napsanou. Jediným významným nedostatkem, který nejvíce ovlivnil moje hodnocení, je chybějící vyhodnocení dat, které bylo součástí zadání práce.

Při obhajobě prosím, aby student vysvětlil zmíněný princip „Řízené optimalizace elektrického napětí“, se kterým se jako elektrotechnik nemohu ztotožnit.

Dále pak aby diskutoval možnosti a důsledky instalace spořičů vody do WC *Save-a-Flush*, především z hlediska úspor.

Co znamená zkratka BACS v obr. 4.23?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře.**

Datum: 16.1.2018 Podpis: