

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Energeticky transparentní výroba
Jméno autora:	Tomáš Froněk
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Burget, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra řídicí techniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<p>Těžiště velké části práce leží v porozumění stávajících informačních modelů RAMI a BIM a v návrhu jejich průsečných míst, která lze využít ke sdílení informací mezi nimi. Kromě modelu RAMI se Tomáš Froněk zabývá také modelem IIRA zaměřeným na severoamerické prostředí. Z pohledu budoucího využití je však důležité, aby modely pro evropský i severoamerický trh byly kompatibilní, což pan Froněk správně posoudil jako klíčovou vlastnost, které je potřeba se věnovat. Vzhledem k tomu, jak jsou dostupné informace neuspořádané, se jednalo o zajímavou výzvu. Další výzvou bylo propojení průmyslového řídicího systému se systémem řízení budovy, na kterém je možné ukázat propojení informačních modelů.</p>	

Splnění zadání	splněno
<p>Bohužel se panu Froňkovi nepodařilo plně implementovat elektronickou průvodku výrobku. V intencích předkládané práce by taková průvodka mohla zohledňovat spotřebu energie nutnou pro vyrobení daného výrobku. Tento nedostatek je však způsoben především způsobem implementace stávajícího řídicího programu, které snadné oddělení jednotlivých operací a jejich modulární zpracování neumožňuje. Jeho úprava by byla výrazně nad rámec této práce. Proto lze říci, že předložená práce zadání splňuje.</p>	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<p>Tomáš Froněk pracoval velice samostatně a aktivně a prokázal velký přehled a schopnost orientace v dostupných informačních zdrojích, ale i v dostupných technologiích. Pravidelně konzultoval svůj postup a výsledky konzultací průběžně zohledňoval ve své práci.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<p>Práce má je zpracována kvalitně, především co se týká části implementace teplotního modelu a implementace samotného řízení do PLC ať už jde o profil PROFIenergy nebo ovládání světel v místnosti a řešení světelných scén. Vyzdvihnul bych především to, že student dodržoval stávající průmyslové standardy a doporučení pro tvorbu programů a skladbu funkčních bloků. Díky tomu je vytvořený projekt pro PLC čitelný a snadno rozšiřitelný. Dále bych vyzdvihnul mapování jednotlivých funkcí do modelu RAMI, což má kromě koncepčního také edukativní význam.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<p>Po formální stránce i typografické stránce je práce na velmi dobré úrovni. Bohužel však zaostává kvalita anglické gramatiky, která v některých místech dokonce snižuje srozumitelnost textu.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<p>Práce obsahuje poměrně dlouhý seznam zdrojů, jejich použití v textu je dobře označeno, a to včetně převzatých obrázků.</p>	

Další komentáře a hodnocení
<p><i>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.</i></p>
<p>Vložte komentář (nepovinné hodnocení).</p>

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Tomáš Froněk prokázal, že je schopen samostatně pracovat od studia dostupných materiálů přes návrh konceptu až po konečnou implementaci. Práce obsahuje abstraktní části týkající se mapování a využití informačních modelů RAMI, BIM nebo IIRA, ale také využití formálního popisu AML a vytvoření modelu OPC UA. V případě samotné implementace pan Froněk vytvořil funkční aplikaci, kde jsou navržená koncepční řešení uvedena do praxe. Důležitá je snaha o standardizaci, resp. využití doporučených postupů a rozhraní.

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

Datum: 5.6.2018

Podpis: