

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Prediktivní řízení založené na modelu pro průmyslovou tavicí pec
Jméno autora:	Bc. Filip Vodňanský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Petr Havel, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Optimwise, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání pokládám za náročnější, jelikož jeho cílem bylo implementovat MPC regulátor s potenciálem pro nasazení v praxi, bylo proto nutné kromě dobrého teoretického pochopení konceptu MPC regulace řešit i specifika konkrétní aplikační oblasti, např. korektní zavedení reálných nákladů na energie do optimalizačního kritéria a implementaci specifických časových a integrálních kritérií reflektujících skutečné technické a ekonomické zákonitosti trhů s elektřinou a plynem.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Bez výhrad.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student prokázal schopnost samostatně pracovat a využít teoretické koncepty při praktické implementaci regulátoru.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Jedná o praktické, ale zároveň teoreticky náročnější téma, které by jistě nezvládnul každý student oboru.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Oceňuji napsání textu práce v anglickém jazyce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Bez výhrad.	

Další komentáře a hodnocení	
<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>	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student měl za úkol implementovat teoreticky i prakticky složitou optimalizační úlohu MPC regulace pro specifickou oblast použití. Celý kód byl naprogramován od nuly, pouze s použitím externích numerických solverů, jeho funkčnost byla ověřena na realistických simulačních scénářích a tvoří dobrý základ pro budoucí plánované nasazení celého regulátoru v praxi na skutečné tavicí peci.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 5.6.2023

Podpis: