

**Stanovisko školitele k dizertační práci Ing. Jiřího Pěchy**

*Vypracoval:* doc. Ing. Petr Mastný, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Ústav elektroenergetiky, FEKT

*Téma práce:* **Optimalizace energetických toků při provozu ČOV – Smart Area Net**

Základem dizertační práce Ing. Pěchy byla problematika zpracování odpadů a snížení provozních a energetických nároků u čistíren odpadních vod. Práce je rozdělena do několika tematických okruhů, které pokryly rozsáhlou část problematiky související se definicí vzájemných vazeb v řešeném technologickém celku, aby bylo možné specifikovat technická opatření, která by vedla k vytyčenému cíli.

Základním výstupem práce měl být software/matematický model ČOV, který měl být využitelný jako základní nástroj k ověření technicko-ekonomických opatření, aplikovaných pro zvýšení efektivity provozu ČOV. Konstatuji, že autor dosáhl tohoto cíle jen v omezené míře – úspěšně vytvořil matematické modely jednotlivých částí energetického systému, ale nedošlo k jejich finálnímu propojení pro možnost jejich plného využití. Současně nebyla zcela naplněna potřeba univerzálnosti matematického modelu, kdy výsledný model je aplikovatelný jen v omezené míře na energetické systémy s určitými provozními vlastnostmi. Na druhou stranu je potřeba zdůraznit, že komplexní matematický popis takto rozsáhlého energetického systému není triviální záležitostí a vyžaduje široké spektrum komplexních znalostí i mimo samotnou energetickou oblast.

Samotná práce vychází z řešení výzkumných projektů, do kterých byl Ing. Pěcha aktivně zapojen. V průběhu zpracování dizertační práce přistupoval Ing. Pěcha k jednotlivým dílčím úkolům systematicky a prokázal, že je schopen analytické vědecké práce, i když celkový výstup práce je v některých atributech rozpracován v menší míře, než by bylo žádoucí/potřebné. V souvislosti se širokým a komplexním okruhem zpracované dizertační práce, vyvinul Ing. Pěcha spíše nízkou publikační aktivitu – především postrádám publikování základních dosažených výstupů dizertační práce, a to i přes skutečnost, že v závěru roku 2020 byla ze strany Ing. Pěchy rozpracována časopisecká publikace zaměřená na řešenou problematiku. Celkově považuji jádro dizertace za málo publikované.

Dle mého názoru Ing. Pěcha prokázal, že je vědeckým pracovníkem s potenciálem pro další pokračování ve vědecké a výzkumné činnosti a to i přes skutečnost, že samotnou dizertační práci považuji v některých jejích částech za spíše inženýrské dílo. V oblasti pedagogického působení prokázal, že je komplexním pedagogicko-vědeckým pracovníkem s dobrým přístupem k řešení technických i pedagogických problémů.

**Na základě výše uvedených skutečností doporučuji dizertační práci Ing. Jiřího Pěchy k obhajobě před komisí v oboru Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika na VUT v Brně FEKT.**

V Brně dne 11.3.2021



doc. Ing. Petr Mastný, Ph.D.  
VUT v Brně, UEEF FEKT