



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Petr Žižlavský

Název práce: Analýza trakčních odběrů měničových napájecích stanic 25 kV 50 Hz

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Student v práci popsal měničovou napájecí soustavu elektrifikovaných tratí a současný i výhledový plán napájecího systému 25kV/50Hz v České republice. V práci je představen výpočetní model, který analyzuje odběr napájecích stanic. Pro možnosti modelu student popisuje sběr dat danou charakterem tratě a dopravními scénáři. Dopravní scénáře byly podrobně popsány a pro celý řešený interval student v modelu vytvořil kompletní jízdní řády všech osobních i nákladních vlaků. Výsledky jednotlivých scénářů jsou podrobně rozebrány, byl brán pohled na vliv rekuperace. Autor se ke konci zabýval situací, kdy nasazoval do napájecích uzlů buď transformátorové nebo měničové napájecí stanice a tyto varianty zhodnotil.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Práce má logickou strukturu. Obrázky a grafy jsou přehledné, tabulky mají sjednocený styl, ovšem přistoupil bych u některých údajů k zaokrouhlení desetinných míst. Text je v některých částech práce psán hovorovou češtinou, případně jsou používány hovorové výrazy, např. nejčastěji se objevující výraz „trafo“ namísto odborně správného výrazu transformátor. V jiných částech práce autor nedostatečně dokázal popsat konkrétní myšlenku a text tak působí jako oxymoron, např. „...byly modelovány obě dopravní situace s intervaly 10s, 5s a 1s...“, zde bych zvolil vhodnější výraz „se vzorkováním“, nebo „Nejdelší simulací byl odpolední scénář se sekundovým vzorkováním. Doba v tomto případě přesáhla 24 hodin.“, doba scénáře je pro všechny vzorkovací frekvence stejná, vhodnější by byl výraz „časově nejnáročnější“. Odbornost práce též kazí některé překlepy, které se v textu objevovaly.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Práce je zaměřena na elektrifikaci traťových úseků železnice nejmodernější technologií na požadavek 25kV/50Hz. Před realizací stavby nás zajímá její rentabilita, provádějí se studie ekonomické, ekologické a technické proveditelnosti. Tato práce objasňuje proveditelnost technickou a má využití. Model i s dalšími zpřesněními se dá nasadit i na rekonstrukce přechodu trakce z 3kV DC na zmíněnou trakci 25kV/50Hz.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):**Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:**

1. V modelu uvažujete rekuperaci. Jak se výsledné výsledky (hlavně příkony ze napájecích stanic a napětí na troleji) změní, pokud rekuperaci nebudete uvažovat, např. z legislativních důvodů nebo z důvodů, že některé lokomotivy ji nevyužívají? Stačí přibližně.
2. Existují další možnosti zpřesnění výpočetního modelu? Má takové zpřesnění smysl a jaký to bude mít vliv na časovou náročnost výpočtu oproti současné verzi modelu?
3. Uvažujete v modelu využít optimalizační metody?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci **DOPORUČUJI/ NEDOPORUČUJI** k obhajobě a klasifikuji stupněm:

A (Výborně)	B (Výborně minus)	C (Velmi dobře)	D (Velmi dobře minus)	E (Dobře)	F (Nevyhověl)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly.....Ing. Zdeněk Novák, Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku...v Praze 13.8.2021.....

Podpis.....