**Domácí úkol E1B, zadání 9. 1. 2023, odevzdání 13. 1. 2025**

1. Vypočítejte procentní úbytek napětí a proudovou hustotu na vedení (hliník), je-li napětí na konci 400 V a příkon spotřebiče 7 kW. Vedení je dlouhé 350 m a průřez vedení je 16 mm2. (Δu%=5,17%, J=1,1A/mm2)

2. Vypočítejte průřez vedení (měď), je-li napětí na počátku 350 V. Na konci vedení je připojen spotřebič, který odebírá proud 25 A. Délka vedení je 125 m. Dovolený úbytek napětí je 5%, dovolená proudová hustota je 4A/mm2 (S=6,25 mm2, volíme 10 mm2)

3. Tři rezistory jsou řazeny do série. U1=35V, R2=2kΩ, celkové napětí je 180V a celkový proud je 60mA. Vypočítejte odpor R3 a napětí U3 (R3=416,7Ω, U3=25V)

4. Tři rezistory jsou řazeny paralelně, celkové napětí je 75V, celkový proud je 250mA. R1=1,5kΩ, I3=90mA. Vypočítejte proud I2 a rezistor R2 (I2=110mA, R2=682Ω).

5. Napěťový zdroj. Proud nakrátko je 75A, Při odporu zátěže 250 je svorkové napětí 57V. Vypočítejte napětí naprázdno a vnitřní odpor zdroje (Ri=0,76, U0=57,2V)

6. Proveďte náhradu proudového zdroje za napěťový. Vypočítejte předřadný odpor a napětí na zdroji. Při zátěži 25 je proud 150mA. Při zátěži 5 se proud změní o 1%. (Ri=1995, U=303V)

7. Vypočítejte vnitřní odpor proudového zdroje. Proud nakrátko je 350mA. Při zátěži 35 se proud změní o 2%.. (Ri=1715

