

Abstrakt

K dosažení cíle zvýšeného podílu produkce elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě energie a na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů, které se Česká republika zavázala splnit, by mělo napomoci také zvýšení míry využívání energie větru.

Cílem této práce je zhodnotit možnosti využití větrné energie na území okresu Havlíčkův Brod. Diplomová práce se zaměřuje především na výběr území vhodného pro výstavbu větrných elektráren a stanovení technického a klimatologického potenciálu tohoto území.

V práci jsou popsány metody výpočtu plošného pole hustoty výkonu větru a způsob určení klimatologického a technického potenciálu větrné energie. Součástí je také shrnutí současného stavu technického vývoje větrných elektráren a míry jejich využívání v ČR, EU i celosvětově.

Lokality vhodné pro výstavbu větrných elektráren byly vymezeny s použitím programu pro GIS. Vymezením ploch, které splňují výchozí kritéria, bylo získáno území o velikosti 122,93 km². Využití území je omezeno především nedostatečnou hustotou výkonu větru na území okresu Havlíčkův Brod. Velký vliv má také hustota zalidnění, která výrazně omezuje území, kde by mohly být postaveny větrné elektrárny.

Velikost a uspořádání výsledného území umožňuje výstavbu 121 větrných elektráren s nominálním výkonem 2 MW. Technický potenciál území větrné energie na území okresu Havlíčkův Brod je vyjádřen celkovým nominálním výkonem 242 MW a úhrnnou roční produkcí elektrické energie 497 253,11 MWh. Výsledná produkce je nízká v porovnání s výsledky získanými v Krušných Horách, kde provedená studie předpokládá výstavbu 288 větrných elektráren s nominálním výkonem 576 MW a reálnou roční produkcí 1 477 828 MWh, což odpovídá skutečnosti, že Krušné Hory jsou pro výstavbu větrných elektráren příhodnější.

KLÍČOVÁ SLOVA: Havlíčkův Brod, hustota výkonu větru, klimatologický potenciál, větrná elektrárna, větrná energie