

Odhad vlivu stínící vegetace na solární potenciál střech prostřednictvím lidarových dat

Česká informační agentura životního prostředí

*Ing. Lucie Brzková, Ing. Jana Seidlová, Mgr. Mojmír Polák, Mgr. Jiří Kvapil, RNDr. Pavel
Doubrava*

Solární energie je bezemisním čistým zdrojem. Ideálním způsobem, jak tuto energii využít v urbanizovaných oblastech, je umístění fotovoltaických elektráren na střechy budov. K umístění FVE na střechy stávajících či plánovaných budov je třeba znát jejich solární potenciál. Jedním z nástrojů pro geometrické modelování slunečního záření je Solar Analyst, který využívá digitálních modelů povrchu jako vstupních dat. Digitální modely povrchu s vysokým rozlišením jsou zde získávány z bodových mračen pocházejících z leteckého laserového skenování Země.

Tato práce se zabývá vlivem vegetace na solární potenciál střešních ploch v urbanizovaném prostředí a vlivem oblačnosti na jednotlivé složky přicházejícího záření. Studie byla provedena na čtyřech lokalitách ve Španělsku, Lotyšsku, Švýcarsku a Spojeném království, mající různou zeměpisnou šířku a rozdílnou strukturou zástavby. Pro každou lokalitu byl nástrojem Solar Analyst odhadnut roční celkový solární potenciál střešních ploch. Rastry bez vegetace měly hodnoty dopadené solární radiace vyšší a byl tak prokázán významný vliv vegetace na solární potenciál střech. Výsledné roční ztráty způsobené vegetací se pohybují v rozmezí 2-12 %, kdy k největšímu poklesu docházelo v zimních měsících. Z výsledků je patrné, že zahrnutí vegetace do výpočtu solárního potenciálu je velice důležité pro správné umístění fotovoltaických systémů na střechy budov.