

## Výpočtový nástroj pro energetické specialisty pro výpočet energetické náročnosti osvětlení dle ČSN EN 15193-1:2017

Dílo bylo zpracováno za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie na období 2017-2021 -- Program EFEKT 2 pro rok 2017.



Energetické audity, energetické posudky a průkazy energetické náročnosti budov (PENB) posuzují mimo jiné spotřebu jednotlivých technologických systémů, jejich účinnost a stav. Mezi tyto popisované systémy patří také soustavy umělého osvětlení.

Umělé osvětlení na rozdíl od jiných technologických systémů nemívá svoje vlastní podružné měření a výpočet spotřeby osvětlení je v praxi obvykle jediná možnost, jak zhodnotit spotřebu a účinnost umělého osvětlení.

Výpočet spotřeby udává norma ČSN EN 15193-1:2017 (Energetická náročnost budov – Energetické požadavky na osvětlení – Část 1: Specifikace, modul M9). Norma prošla aktualizací a od 1.10.2017 platí pouze verze normy z roku 2017 (první verze ČSN EN 15193:2008 je dnes již neplatná). Mezi hlavní novinky v aktualizované normě je zrušení směrných hodnot spotřeby (dřívější rychlá metoda) a nově je normu možné použít i pro rezidenční budovy. Norma ČSN EN 15193-1:2017 také udává způsob výpočtu indikátoru LENI ( $\text{kWh/m}^2\text{rok}$ ), pomocí kterého lze jednotlivé soustavy umělého osvětlení porovnávat mezi sebou.

Norma je zezávazněna vyhláškou č. 78/2013 v rámci výpočtu průkazu energetické náročnosti (PENB). Použití normy pro výpočet spotřeby umělého osvětlení v energetických posudcích a auditech není závazné. Obvyklá implementace normy je využití směrných hodnot z první verze normy.

Předkládaný výpočtový nástroj pro MS Excel poskytuje pohodlnou, rychlou a jednoduchou možnost výpočtu energetické spotřeby soustav umělého osvětlení dle aktualizované normy ČSN EN 15193-1:2017. Výpočtový nástroj implementuje podrobnou metodu a umožňuje pro až 50 zón objektu vypočítat celkovou spotřebu a indikátor LENI. Výrazné zjednodušení výpočtu spočívá v implementaci všech existujících možností zadání z normy a zjednodušení výpočtu nejsložitějšího činitele závislosti na denním světle  $F_D$ , jehož určení dle normy je zdoluhavé. Toho je docíleno implementací TNI 730327, která poskytuje návod pro určení činitele přístupu denního světla  $F_{DS}$  pro oblast České republiky. Výsledný nástroj dovoluje relativně přesné zhodnocení energetické náročnosti soustav umělého osvětlení v řádu několika minut.

Výpočtový nástroj nevyžaduje detailní znalost normy, nicméně je doporučené alespoň částečné seznámení s normou.

**Předkladatel:** SEVEN Energy s.r.o., Americká 579/17, 120 00 Praha 2, IČO: 27876829

**Kontakt:** Michal Staša, [michal.stasa@svn.cz](mailto:michal.stasa@svn.cz), 724 992 441