

SunGuard PVGU – sklo s fotovoltaickým systémem od Guardianu

PRVNÍ SOLÁRNÍ SKLO SVÉHO DRUHU ŠETŘÍ ENERGII A ZÁROVEŇ MÁ PŘÍTAŽLIVÝ DESIGN

Praha, Česká republika – Společnosti Guardian a Pythagoras Solar navázaly v letošním roce spolupráci, na základě které bylo vyvinuto sklo Guardian SunGuard PVGU. Jde o jediné izolační sklo ve stavebnictví, které plní tři funkce současně: vyrábí elektřinu, vysoce efektivně využívá solární energii a současně slouží jako architektonický prvek.

Sklo SunGuard PVGU, vybavené fotovoltaickým systémem Pythagoras, kombinuje osvědčené izolační sklo firmy Guardian s pokročilou fotovoltaickou technologií od firmy Pythagoras Solar. Tento výrobek přináší novou úroveň flexibilního a funkčního designu a umožňuje stavět hospodárné, esteticky přitažlivé a ekologicky šetrné budovy.

O krok blíže k energeticky soběstačným budovám

Sklo SunGuard PVGU usnadní práci architektům i vlastníkům budov, kteří hledají řešení, jak docílit energetické soběstačnosti. Nový výrobek propouští do interiéru difuzní světlo, dosahuje vyšší energetické účinnosti a vyrábí elektřinu na fasádě budovy, což pomáhá stavebním projektům splňovat nové ekologické a energetické standardy. Projekty, které počítají s výrobou elektřiny ze slunce, mohou navíc získat významné daňové úlevy.



Princip fungování

Izolační sklo PVGU je tvořeno dvěma tabulemi skla, mezi nimiž je vzduchová mezera. Uvnitř této mezery se nacházejí optika a fotovoltaické články. Optika zajišťuje přísun dopadajícího světla na fotovoltaické články a to přesně podle posunu slunce na obloze.

U většiny oken směřujících na jih dosahuje nejnižší bod, kterým slunce putuje na obloze, o cca 25° více, než je obvyklý úhel světla procházejícího okny. Veškeré světlo, které dopadá pod větším sklonem, než je uvedený úhel, je přeměrováno na foto-

voltaické články a světlo dopadající pod menším sklonem (difuzní světlo) vstupuje do budovy. Tím, že se světlo přesměruje na fotovoltaické články, které z něj vyrábí elektřinu, zajišťuje sklo PVGU i vysoce účinné stínění.

Parametry skla SunGuard PVGU

- Vnější tabule skla – sklo s nízkým obsahem železa o tloušťce 6 mm
- Vnitřní tabule skla – čiré sklo SN 68 (povrch č. 3)
- Koefficient tepelné propustnosti $[W/m^2K]^1$ – 0,27
- Koefficient tepelného solárního zisku² – 0,14
- Míra propustnosti viditelného světla³ – 49 %
- Maximální výkon 120 Wp/m²

¹⁾ Hodnota odpovídá sklu s 19mm mezerou vyplněnou argonem.

²⁾ Prostý průměr koefficientů tepelného solárního zisku při úhlech vyšších než 25° nad normálem.

³⁾ Hodnota při téměř normálních podmínkách.

Fasády se skly SunGuard PVGU vyrábějí stejné množství elektřiny jako tradiční fotovoltaické panely s účinností cca 13 %, které jsou instalovány svisle. Nejvyššího výkonu je možné dosáhnout použitím PVGU na jižní stranu. Při použití PVGU na východ nebo západ je množství vyrobené elektřiny o cca 30 % nižší. Směrem ze severu nepřichází téměř žádné přímé sluneční světlo, množství vyrobené elektřiny je zde tudíž minimální.



Skla PVGU v současnosti vyrábějí smluvní partneři firmy Pythagoras Solar (mezi něž patří i firma Flextronics) v Izraeli. Firma má v současnosti rozjednány smlouvy s několika velkými výrobci skel, aby mohla zahájit výrobu na regionální úrovni, například v USA, Evropě a Asii.

