



**Valgustite tulevik on LEDide ehk valgusdiodide päralt. Seda väidet kohtab sageli. Ometi ei sobi need tulevikuvalgustid kõikjale, näiteks kõrge temperatuuriga paikadesse.**

“Mõni aeg tagasi tekkis trend kasutada LEDe saunavalgustites,” tõdes Rautakesko tootejuht Andres Uustalu. “Need, kes seda tegid, said küll aastaks-pooleks efektse valgustuse, kuid mõne aja pärast pidid hakkama saunavooderdist lahti kiskuma, sest LED ei talu absoluutselt kuumust. Kui see kellelgi põleb, eks tal on siis vedanud või ta ei kasuta oma sauna eriti tihti.”

Ometi müüakse LED-valgusteid saunatarvete hulgas edasi ja ka ehitusfoorumeis arutatakse endiselt võimaluse üle oma saunaruumidesse LEDidega valgust luua.

Kuidas sellega siis ikka on? Vastab ARGO KASEMAA Tallinna tehnikaülikooli elektroonikainstituudist.

Valgusdiod on pooljuhtmaterjalist seadis, kus kahe eri juhtivustüü-

biga pooljuhi (ühel pool aukjuhtivus ja teisel pool elektronjuhtivus) piiril ehk siirdes toimub valgusdiodi läbi-va voolu tõttu laengukandjate (elektron- auk paaride) kombineerumine ja rekombineerumine, millest viimase protsessi käigus vabaneb energiat elektromagnetkiirguse näol.

Selline kiirgus on suhteliselt konstantse lainepikkusega ja lainepikkus on sõltuvuses pooljuhtmaterjalist. Hetkel kasutuses olevate pooljuhtmaterjalide puhul püsib siirdeala materjalisiseni, kuni seal ei tõuse temperatuur üle 150° – sellest kõrgema temperatuuri puhul siire paraku hävib pöördumatult.

Valgusdiodid ei talu kõrge temperatuuriga keskkonda, seega ei sobi need sauna.

Mingisuguse insenertehnilise lahenduse saaks isegi välja mõelda, juhul kui sauna temperatuur ei ületa sadat kraadi, aga sellised lambid tuleksid oma jahutusradiaatori pärast väga suured ja kobakad.

Olen poodides müüdavaid lampe vaadanud, aga hetkel ei ostaks ma neist ühtegi. Esiteks kasutatakse seal vananenud tehnoloogia järgi valmistatud valgusdiodide, teiseks ei vasta

jahutusradiaatori suurus silma järgi hinnates lubatud võimsusele – seega pikka eluiga neil lampidel olla ei saa. Lisaks veel, et lambid on kõik väikese võimsusega ja pigem dekoratiivse iseloomuga.

Valgusdiodi eluiga on siirde temperatuurist eksponentsiaalses sõltuvuses. Kuni siirde temperatuurini 85° veaks valgusdiod tootja lubatud 50 000 töötundi välja, aga sealt edasi hakkaks eluiga eksponentsiaalselt vähenema.

Siirde temperatuuri tõusu põhjustab loomulikult siiret läbiv vool. Hetkel on olemas juba 100 lm/W valgusdiodide, mille puhul 25% energiat lahkub sealt meile nähtava valgusena ja ülejäänud 75% läheb soojuseks. See soojus on sealt vaja jahutusradiaatori abil ära juhtida.

Loomulikult tuleb arvestada, et siirde temperatuur on mitu korda kõrgem kui jahutusradiaatori pinnatemperatuur.

Üldiselt on hea jahutusradiaatori korral 25° õhus saavutatav radiaatori pinnatemperatuur 40°, siirde temperatuur on sel juhul kuskil 80°. Seega, pikaealine valgusdiodidel lamp saunas ei ole võimalik.



**KEVADEKS NÄGEMINE KORDA!**

**KÕIK PRILLIRAAMID 50% SOODSAMALT**

**SILMANÄGEMISE KONTROLL PRILLITELLIJALE -TASUTA**

**PRILLIDE VALMISTAMINE PRILLITELLIJALE -TASUTA**

**PRILLIRAAMID ALATES 145.-**

**PLASTIKKLAASID ALATES 190.-/TK**

**KÕIK PÄIKESEPRILLID -30%**

*Meie kauplused:*

Tallinn Pärnu mnt 68, tel 645 3941; Väike-Karja 5, tel 644 3121; Pärnu mnt 17, tel 665 1740; Kaubamaja 6, tel 677 8219; Sõpruse pst 213, tel 652 3235; Järve Selveris Pärnu mnt 238, tel 667 3677; Tartu mnt 45, tel 648 4874. Tartu Rüütlid 10, tel 742 3659. Pärnu Hospitali 14, tel 444 0345, Lai 11 (Port Artur 2), tel 447 8690. Rakvere Tallinna mnt 16, tel 322 3354. Paide Vee 3, tel 385 0767. Jõhvi Narva mnt 5, tel 335 2258. Kuressaare Kohtu 1, tel 455 5601. Kärkla Heltermaa mnt 14a, tel 463 2057. Rapla Tallinna mnt 14, tel 485 5540. Viljandi Tartu tänav 3, tel 433 3322. Soodustus kehtib raamide ja klaaside koosostul kuni 31.03.2010. a nimetatud kauplustes.

**EESTI OPTIK**  
www.optika.ee