

MODERNĀS APGAISMOJUMS –

IESPĒJA IETAUPĪT BIROJĀ, RAŽOŠANAS UZŅĒMUMĀ UN IELU APGAISMĒ

Apgaismojuma sistēmas modernizācija uzņēmumos un pašvaldībās ir viens no energoefektivitātes pasākumiem, kura atmaksāšanās laiks ir visīsākais. Tomēr nereti uzstādītie gaismekļi nesniedz kāroto komfortu, kvalitāti un ietaupījumu. Kā nekļūdieties apgaismojuma izvēlē un kādi speciālisti jāaicina talkā, varēja uzzināt seminārā "Kā izvēlēties mūsdienīgu, kvalitatīvu un efektīvu apgaismojumu?" *Elektrum* Energoefektivitātes centrā.

GAISMA – MĀJA, KAS JĀUZBŪVĒ

Ražotāji piedāvā ļoti daudz apgaismojuma risinājumu, un to iespējas, īpaši LED spuldžu, bieži vien ir daudz plašākas, nekā spēj sniegties mūsu ikdienas rutīnā ieslīgusi iztēle. Tāpat jāņem vērā būtiski cilvēka fizioloģijas apstākļi, lai gaisma darbinieku darba laika sākumā uzmuntrinātu, ļautu koncentrēties darbam, savukārt pirms došanās mājup un atpūtas mirkļos ļautu nomierināties, atbrīvoties no stresa. Nepieciešamo noskaņu vieglāk panākt tieši ar gudri izvēlētu apgaismojumu. Taču izvēlēties var palīdzēt pieredzējis speciālists – gaismas arhitekts.

Šīs profesijas pārstāvis Pēteris Ponnis skaidro, ka svarīgi ir ne tikai tas, kādus gaismekļus izvēlēties, bet arī tas, kā tos izvietot interjerā. "Pētījumi pierāda, ka 80 līdz 90 procentu laika mēs pavadām iekštelpās," uzsver speciālists. Tāpēc svarīga ir gaisma, īpaši Latvijā, kur tumšo dienu ir samērā daudz.

SILTA UN AUKSTA GAISMA

Pētījumi medicīnā apliecinājuši, ka mūsu iekšējais ritms ir cieši saistīts ar dienas un gaismas ritmu ārpus telpām – dažādas gaismas temperatūras ietekmē hormonu veidošanos cilvēka organismā un līdz ar to arī uzvedību.

Silts apgaismojums (ar zemāku gaismas temperatūru) stimulē melatonīna jeb miega hormona daudzuma palielināšanos organismā un rada vēlmi atpūsties, savukārt korigē jeb stresa hormona daudzuma palielināšanos sekmē aukstāka gaisma (augstāka gaismas temperatūra). Šī hormona ietekmē organismam tiek savā veidā sapurināts un mudināts darboties. Tieši šī iemesla dēļ daudzos birojos ir vēsa, "zila" gaisma, lai darbinieki strādātu un viņiem nenāktu miegs. Taču ilgstoši atrasties stresa situācijā nedrīkst, tāpēc ideāli būtu iekštelpu apgaismojumu pielāgot saules gaismas ciklam – no rīta ir vairāk "zilās" gaismas, kas palīdz strādāt, savukārt vakarā saules gaismā dominē siltā spektra daļa, kas ļauj nomierināties un sagatavot atpūtai, naktsmieram.

DARBA VIDE MAINĀS

"Plānojot apgaismojumu, Latvijā cilvēki vēl joprojām vadās pēc fiksētiem standartiem tā, ka apgaismo-



DER ATCERĒTIES

Lai izveidotu energoefektīvu un vienu apgaismojuma sistēmu, ar esošo spuldžu nomainītu pret LED tehnoloģiju vien nepietiek. Īpaši, ja domājam par ielu apgaismojumu, biroju vai ražošanas telpām, kur ir specifiskas prasības. Mūsu pašu

jums tiek veidots visai telpai, nevis konkrētam lietotājam," stāsta Pēteris Ponnis. Klasiskais apgaismojums, kas nodrošina noteiktu gaismas daudzumu uz katru telpas vienību, ir ātri un vienkārši ierīkojams, taču tas nenodrošina katra lietotāja vajadzības, turklāt daudz gaismas, pastarpināti arī elektroenerģijas, tiek tērēts nelietderīgi.

Taču kopš pagājušā gadsimta deviņdesmitajiem gadiem krasi mainījusies arī darba virsma, ko nepieciešams apgaismot. Principā gaisma nepieciešama tikai tajās zonās, ko patiešām vajadzīgs izgaismot, lai tā palīdzētu, nevis traucētu darbam. Ļoti svarīgi, lai neveidotos atspīdumi, kas kavē koncentrēšanos veicamajam uzdevumam. Gaisma tāpat var nodrošināt telpas funkcionalitāti, liekot cilvēkam atrasties konkrētā pozīcijā un atvieglojot pārvietošanos. Gaismai jāseko cilvēkam, to mazliet apsteidzot. To var panākt ar dažādu sensoru palīdzību un sistēmu, kas fiksē un analizē pārvietošanos telpā ilgtermiņā.

Plānojot apgaismojumu, iespējams panākt, ka ilgtermiņā elektroenerģijas patēriņš samazinās pat par 50 procentiem, tāpat tā ir iespēja samazināt arī gaismekļu skaitu.

Šobrīd daudzās profesijās arvien aktuālāka kļūst tendence strādāt no mājām, tāpēc svarīgi pievērst uzmanību arī tam, kāds apgaismojums ir mājās, tur iekārtotajā darba vietā. Attālinātu internetzvanu un konferenču gadījumā svarīgi, lai sarunas

zināšanu tam, visticamāk, ir par maz. Tāpēc jāvērsas pie pieredzējušiem speciālistiem, kuri palīdzēs atrast optimālāko risinājumu. Iespējams, pirmajā mirklī LED apgaismojums šķitīs dārgāks, taču tas noteikti atmaksāsies, samazinot rēķinu par elektroenerģiju, radot patīkamu un droši vidi un palielinot darbinieku darbaspējas un iedzīvotāju drošību.

dalībnieki viens otru redzētu, nevis būtu izgaismota telpa. Tās ir divas dažādas lietas.

Tāpat gaisma palīdz vizuāli paplašināt arī nelielu telpu, radot vidi, kur var pārslēgt skatienu no tuvākiem uz tālākiem objektiem un atpūtināt redzi. Telpu, piemēram, paplašina sienu apgaismojums un atstarotā gaisma no uz griestiem.

LED APGAISMOJUMA NĀKOTNE

LED apgaismojuma tehnoloģijas ir no tām, kas attīstās ļoti strauji – ražotāji jaunas paaudzes LED diodes piedāvā reizi pusgadā, lai gan vēl tikai pirms 150 gadiem tumšajā laikā vienīgais mākslīgās gaismas avots bija atklāta liesma.

Uzņēmuma "Feilo Sylvania" pārstāvis Arturs Zavjalovs skaidro, ka LED tehnoloģiju attīstība piedāvā ļoti daudz risinājumu, kas spuldzi pārvērš par daudz ko vairāk nekā tikai gaismas avotu.

Spuldzēs ir atradusies vieta dažādiem sensoriem, kas reģistrē kustību un ieslēdz vai pēc noteikta laika izslēdz gaismu, spēj analizēt pa logu ienākošas dienas gaismas daudzumu un mainīt spuldzes vai gaismekļa izstarotās gaismas daudzumu, reģistrēt plīstoša stikla vai transportlīdzekļu sadursmes skaņu un nodot nepieciešamo signālu tālāk. Spuldzes spēj "komunicēt" savā starpā, turklāt ar bezvadu apgaismojuma vadības iekārtu, kas ļauj samazināt ierīkošanas izmaksas. Tāpat tās

strādātu jūsu labā. Ierīkot apgaismojumu un tad domāt, kādas funkcijas tas vēl spēj pildīt, nav praktiski," tā Arturs Zavjalovs.

RISINĀJUMI BIROJIEM UN RAŽOŠANAS UZŅĒMUMIEM

LED apgaismojuma segmentā liela pieredze ir arī kompānijai "Philips". Uzņēmuma "ProLighting Latvia", kas ir "Philips" pārstāvniece Latvijā, speciālists Agnis Zalcmanis skaidro, ka LED laikmetā, kur jau dzīvojam ilgāku laiku, ražotāji sasnieguši tehnoloģijas, kas ļauj ar apgaismojumu nodrošināt ne tikai nelielas telpas, bet arī lielus angārus, rūpniecības telpas un arī ielas. Turklāt gaismekļi kļūst mazāki. Tāpat labā apgaismojumā ievērojami uzlabojas darba drošība un palielinās cilvēka veiktspēja. Ļoti svarīgs rādītājs daudzās nozarēs ir arī pareiza krāsu atveide. LED spuldzei to apzīmē ar Ra vai CRI indeksu, kam jābūt vismaz 85–90. Jo indekss tuvāk skaitlim 100, jo precīzāka ir objekta krāsa spuldzes gaismā.

"Apmeklējot ražošanas uzņēmumus, joprojām nākas secināt, ka tiek lietotas energoneefektīvas spuldzes un gaismekļi un to izvietojums ir haotisks," teic Agnis Zalcmanis. Izmantojot speciālas programmas, var modelēt, kā tiks apgaismota telpa un kādi gaismas avoti tai nepieciešami un kur tie jāizvieto. Tā var iegūt mūsdienīgu apgaismojumu un ietaupīt līdzekļus. Zalcmaņa kungs atklāj, ka ražotājs piedāvā arī LED spuldzes, kas ievietojamas jau esošajos gaismekļos, kas paredzēti, piemēram, dienasgaismas vai nātrija spuldzēm.

KUSTĪBAS SENSORI VIEDAJĀM IELU APGAISMOJUMA SISTĒMĀM

"Atšķirībā no gāzizlādes lampām LED spuldzes un kvēlspuldzes ir vienīgās, kuru darbību iespējams regulēt 100 procentu diapazonā," skaidro Rīgas Tehniskās universitātes pētnieks Ansis Avotiņš. "Ar to arī ir sācies LED tehnoloģiju uzvaras gājiens gan ielu apgaismojumā, gan iekštelpās. Tomēr ardievas teikt kvēlspuldzēm ir pagrāgi."

Lai ierīkotu viedo ielu apgaismojumu, nepieciešama vadības sistēma, kas ar atsevišķiem gaismekļiem sazinās, izmantojot bezvadu risinājumus. Savukārt informāciju dod sensori, kas reģistrē dabisko apgaismojumu, kā arī to, vai pārvietojas transportlīdzekļi vai gājēji, un attiecīgi tiek ieslēgtas apgaismojums, palielināta vai samazināta tā intensitāte. Savukārt, ja nepieciešamības pēc apgaismojuma nav, tas tiek izslēgts. Pie šādu sensoru un apgaismojuma vadības sistēmu izstrādes šobrīd arī strādā universitātē.

INDULIS BURKA

Publikācija tapusi sadarbībā ar



ESI DRAUDZĪGS
VIDEI UN MACĪNAM!
EsmuEfektivs.lv

