

Pažangios apšvietimo technologijos ir sprendimai. Ką gali 3 W ?

Vytautas Rinkevičius
Projektų vadovas
UAB "Gaudrė"



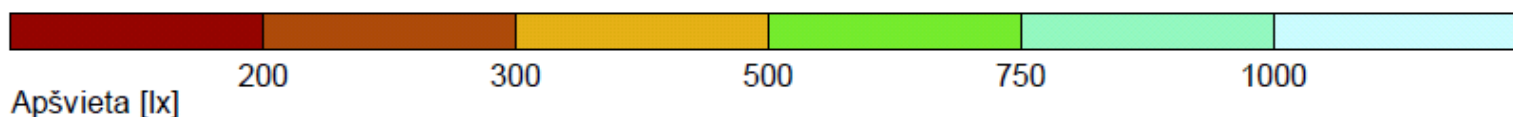
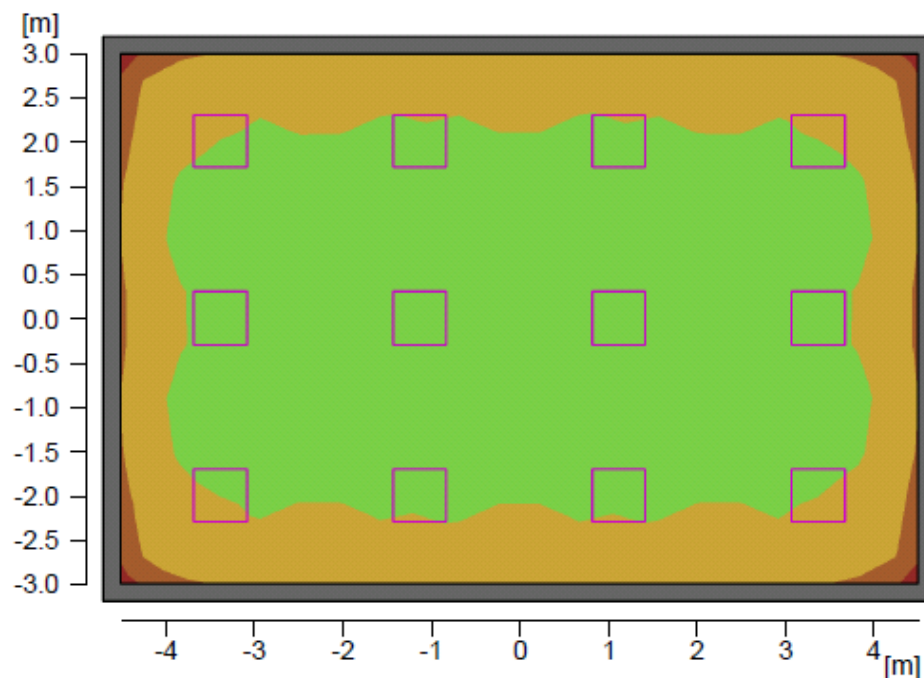
Turinys

- **Biuro patalpų apšvietimas**
- **Judėjimo takų apšvietimas**
- **Šviesos diodų taikymas**

Biuro patalpų apšvietimas

Biuro apšvietimo pavyzdys 1, bendras apšvietimas

- 9x6x2,8m (54m²) patalpa
- 12 šviestuvų T8 4x18
- Vidutinė apšvieta 526 lx
- Apšvietimui naudojama galia 21,3 W/m²



Biuro patalpų apšvietimas

- Šviestuvai T8 4x18W
- Galia 96W
- Vidutinis optinis naudingumas 55 %
- Vidutinė lempų darbo trukmė 12000 val.



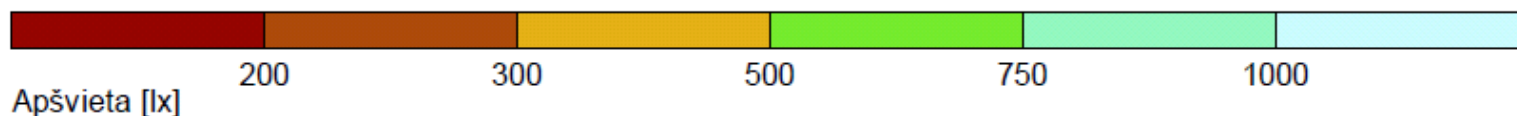
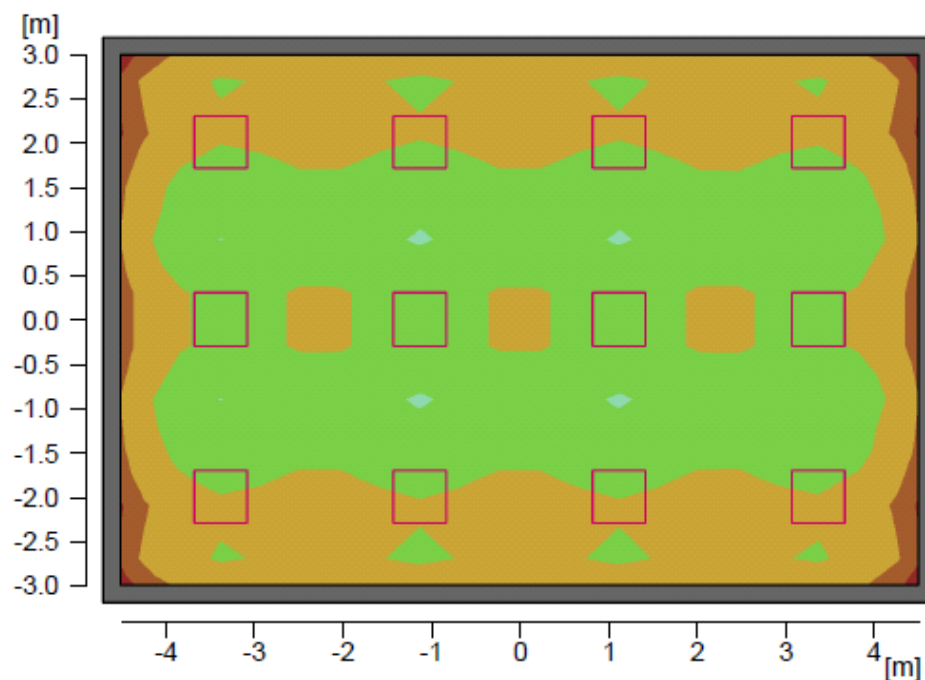
- Šviestuvai T5 3x14W
- Galia 47W
- Vidutinis optinis naudingumas 80 %
- Vidutinė lempų darbo trukmė 20000 val.



Biuro patalpų apšvietimas

Biuro apšvietimo pavyzdys 2, bendras apšvietimas

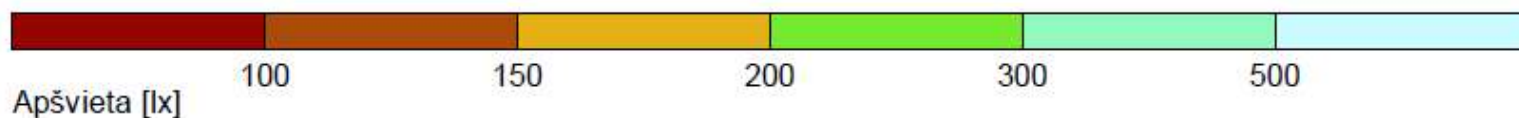
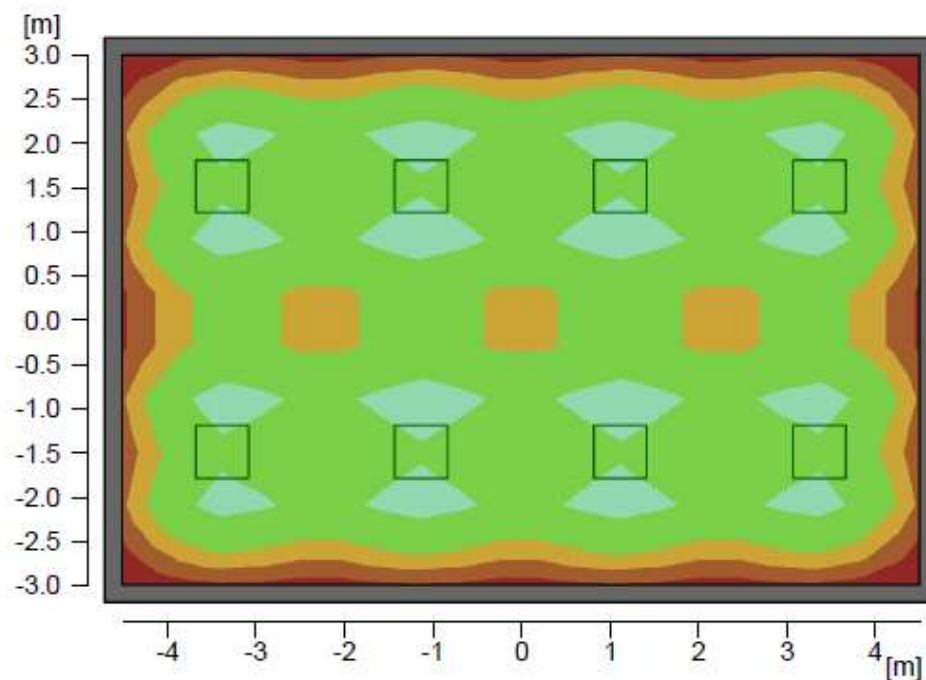
- 9x6x2,8m (54m²) patalpa
- 12 šviestuvų T5 3x14
- Vidutinė apšvieta 520 lx
- Apšvietimui naudojama galia 10,4 W/m²
- Sutaupoma 50 % elektros energijos
- Du kartus rečiau keičiamos lempos



Biuro patalpų apšvietimas

Biuro apšvietimo pavyzdys 3, bendras ir vietinis apšvietimas

- 9x6x2,8m (54m²) patalpa
- 8 šviestuvai T5 2x14
- Vidutinė apšvieta 240 lx
- Bendrajam apšvietimui naudojama galia 4,7 W/m²
- Kiekvienai darbo vietai apšviesti papildoma galia 3W
- Jei įrengtos 9 darbo vietos, apšvietimui naudojama galia 5,2 W/m²



Judėjimo takų apšvietimas

- Vieši parkavimo garažai
- Sandėliai
- Požeminės perėjos
- Koridoriai ir laiptinės

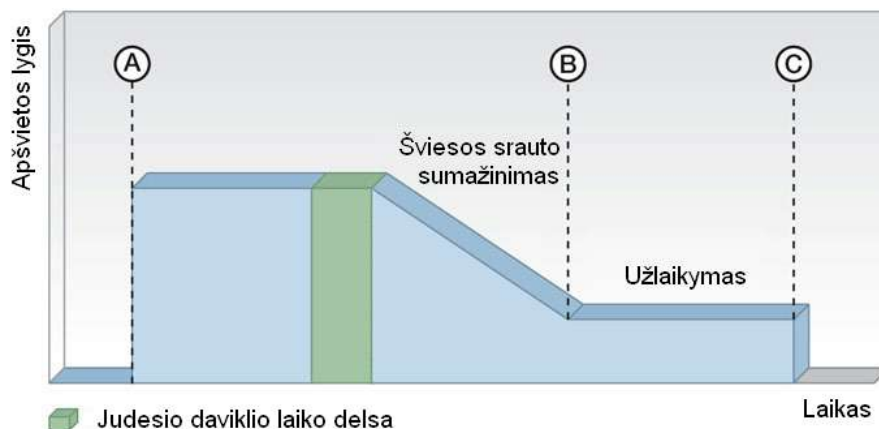
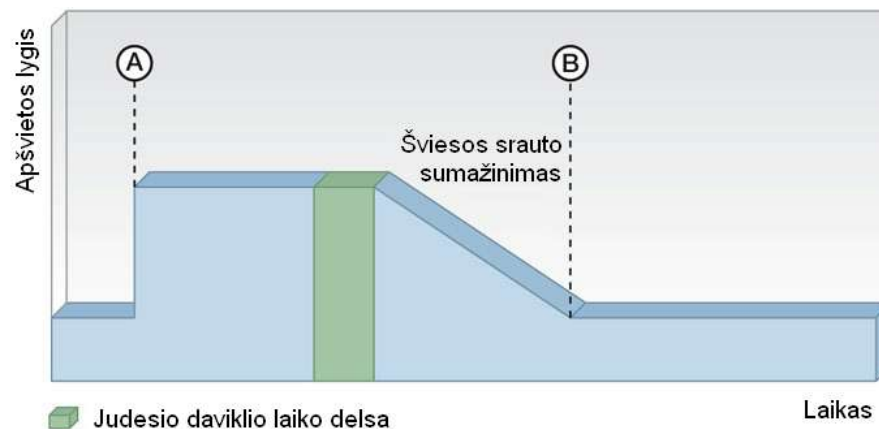


Judėjimo takų apšvietimas

- Du šviesos srauto lygiai

Galimybės sutaupyti iki
70 % elektros energijos

- Du šviesos srauto lygiai
ir uždelstas išjungimas



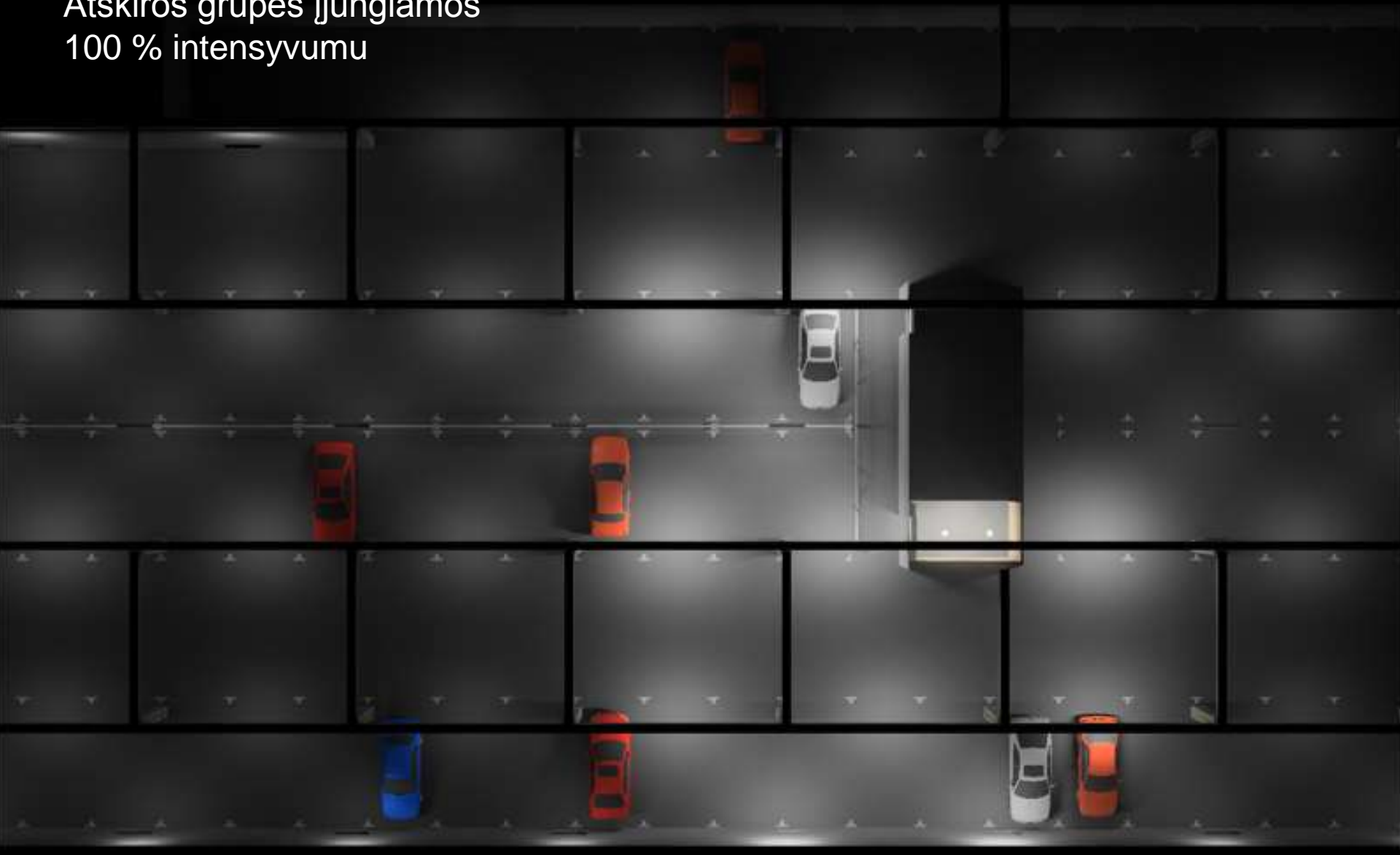
Budintis 10 % šviesos srautas



Atskiros grupės įjungiamos
100 % intensyvumu



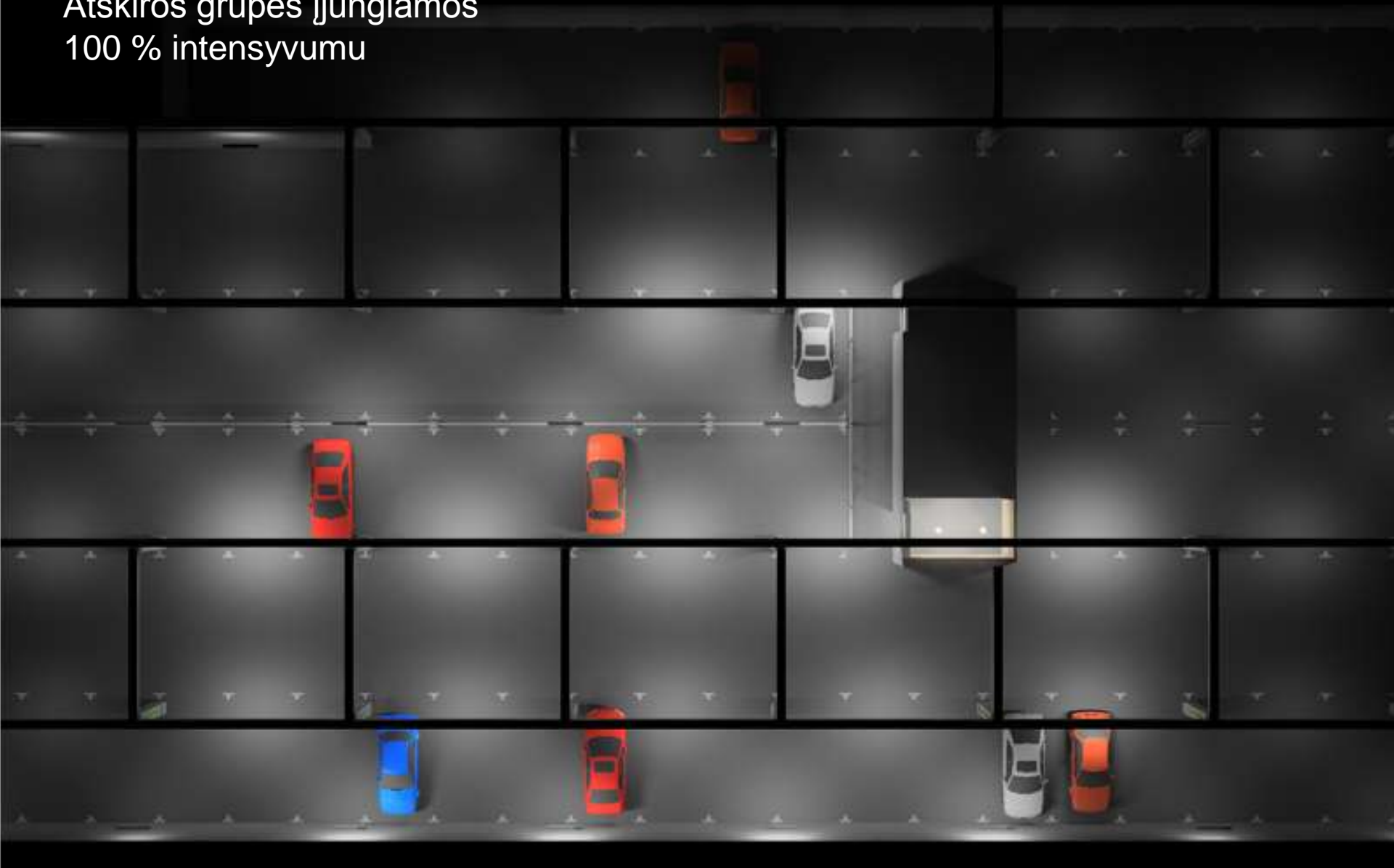
Atskiros grupės įjungiamos
100 % intensyvumu



Atskiros grupės įjungiamos
100 % intensyvumu



Atskiros grupės įjungiamos
100 % intensyvumu



Šviesos diodų taikymas

- Šviesos diodų tipai
 - Radio LED
 - SMD LED
 - COB (Power) LED
 - LED Array (multichip)



Šviesos diodų taikymas

- Šviestuvų pavyzdžiai
 - Įleidžiamas į lubas “downlight”
 - Biuro patalpų šviestuvai
 - Pramoninis aukštomis patalpoms
 - Evakuacinis



Šviesos diodų taikymas

- **Šviesos diodų savybės**
 - Šviesos diodams nėra būdingas katastrofinis perdegimas
 - Bendrojo apšvietimo atveju įprastai specifikuojama veikimo trukmė iki 70 % pradinio srauto, dekoratyviniam apšvietimui iki 50 %
 - Geriausias pasiektas balto šviesos diodo efektyvumas 208 lm/W (Cree laboratorinis prototipas)
 - Gerų gamintojų naujų modelių šviesos diodų šviestuvų efektyvumas yra apie 50-80 lm/W
 - Vidutinė darbo trukmė 35000-50000 val.
 - Įjungus iš karto pasiekiamas 100 % šviesos srautas
 - Dažnas junginėjimas netrumpina darbo trukmės
 - Nesudėtingai reguliuojamas intensyvumas
 - Atsparūs vibracijoms

Šviesos diodų taikymas

- **Šviesos diodų savybės**
 - **Neišspinduliuoja šilumos ir ultravioletinių spindulių**
 - **Reikalauja didelių gabaritų radiatorių**
 - **Šiuo metu didesnė šviesos kaina už šviestuvų su liuminescencinėmis ar metalų halogeninėmis lempomis**
 - **Netinka didelės galios šviestuvams (prožektoriams)**
 - **Trūksta standartizavimo**
 - **Pritaikomi daugelyje sričių**
 - **Šiuo metu intensyviai tobulėja**

Šviesos diodų taikymas

- **Šviesos diodų taikymo sritys**
 - **Ženkla ir signalai**
 - Eismo reguliavimo šviesos
 - Automobilių žibintai
 - **Monitoriai**
 - **Bendrasis apšvietimas**
 - Vietos, kur yra brangus šviestuvų aptarnavimas (pvz. aukštos patalpos)
 - Vietos, kur galima taupyti elektros energiją valdant intensyvumą, bet liuminescencinės lempos sunkiai pritaikomos
 - Naudojant judesio/buvimo daviklius, kai dažnai junginėjama
 - Naudojant kartu su saulės elementais
 - Muziejų ekspozicijų apšvietimas

Šviesos diodų taikymas

- **Šviesos diodų taikymo sritys**
 - **Dekoratyviniis apšvietimas**
 - Architektūrinis apšvietimas (fasadai, lauko ir vidaus meninės instaliacijos)
 - Scenos apšvietimas (teatrai, koncertai)
 - Spalvotas apšvietimas
 - **Avarinis apšvietimas**
 - Išėjimo ženklai
 - Evakuacijos kelių apšvietimas

Dėkoju už dėmesį