

---

# ELOT TS 1501-06-04-02-00:2023

---

## GRAIKIJOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

---

### HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

---

Oro uostų kilimo ir tūpimo takų šoniniai iškeliami šviestuvai

---

Airfield runway sides elevated luminaires

## Pratarmė

Šia Graikijos techninė specifikacija peržiūrima ir pakeičiama ELOT TS 1501-06-04-02-00:2009.

Šią Graikijos techninę specifikaciją parengė ekspertai ir patikrino bei įvertino prižiūrėtojas ir (arba) specialistas-ekspertas, kuris padėjo dirbti Techniniam komitetui ELOT/TE99 „Techninių darbų specifikacijos“, kurio sekretoriatas priklauso Graikijos standartizacijos organizacijos (ELOT) Standartizacijos direktoratui.

Šios Graikijos techninės specifikacijos ELOT TS 1501-06-04-02-00 tekstas buvo priimtas 2021 m. kovo 24 d. ELOT/TE 99 pagal Graikijos standartų ir specifikacijų rengimo ir skelbimo reglamentą.

Standartizavimo nuorodose nurodytus Europos, tarptautinius ir nacionalinius standartus pateikė ELOT.

## Turinys

Įvadas.....	4
1 Tikslas.....	5
2 Nuorodos į standartus.....	5
3 Terminai ir apibrėžtys.....	6
4 Reikalavimai.....	8
4.1 Bendroji dalis.....	8
4.2 Šviestuvų techninės charakteristikos.....	8
4.3 Bendrosios charakteristikos.....	9
5 Įrengimo metodika.....	10
6 Įdiegtos sistemos priėmimo kriterijai.....	11
7 Darbų matavimo metodas.....	11
A priedas (informacinė dalis) Sveikatos, saugos ir aplinkos apsaugos sąlygos.....	12
Bibliografija.....	14

## Įvadas

Ši Graikijos techninė specifikacija yra techninių tekstų, kuriuos iš pradžių parengė Aplinkos, teritorijų planavimo ir viešųjų darbų ministerija bei Statybos ekonomikos institutas (IOK), o vėliau juos parengė ELOT, kad juos būtų galima taikyti nacionalinių viešųjų techninių darbų atlikimui, kad būtų galima atlikti tuos darbus, kurie yra tvirti, galintys atitikti ir patenkinti poreikius, kurie lėmė jų atlikimą ir yra naudingi visai visuomenei, dalis.

Pagal sutartį tarp NQI/ELOT bei Infrastruktūros ir transporto ministeriją (internetinis leidinys Nr. 6EOB465XΘΞ-02T), ELOT buvo priskirtas trijų šimtų keturiolikos (314) Graikijos techninių specifikacijų (HTS) 2-asis leidimas, laikantis taikytinų Europos standartų ir reglamentų bei Reglamente dėl Graikijos standartų ir specifikacijų rengimo ir skelbimo bei Reglamente dėl techninių standartizacijos priemonių nustatymo ir taikymo nustatytos tvarkos.

Šią Graikijos techninę specifikaciją parengė riboto konkurso Nr. 1/2020 rangovas dėl darbų „314 Graikijos techninių specifikacijų 1-ojo leidimo peržiūra“ (internetinis leidinys Nr. ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), kurį savo srityje patikrino ir įvertino prižiūrėtojas (specialistas – ekspertas) ir pateikė viešoms konsultacijoms. Jį patvirtino Techninis komitetas ELOT/TE 99 „Techninių darbų specifikacijos“, įsteigtas NQIS vykdomojo direktoriaus sprendimu Δv.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Šioje Graikijos techninėje specifikacijoje pateikiami reikalavimai, kylantys iš ES teisės, atitinkamų šiuo metu galiojančių naujojo požiūrio direktyvų ir nacionalinės teisės, yra susiję su suderintais Europos standartais ir yra su jais suderinami.

# Oro uostų kilimo ir tūpimo takų šoniniai iškeliami šviestuvai

## 1 Tikslas

Šios techninės specifikacijos tikslas – nustatyti didelio intensyvumo iškeliamų šoninių lempų pirkimo ir montavimo aerodromo kilimo ir tūpimo takuose reikalavimus pagal taikomas Europos ir tarptautines EASA ir ICAO specifikacijas. Šoniniai iškeliami šviestuvai montuojami taip, kad būtų galima pažymėti šonines kilimo ir tūpimo tako ribas.

## 2 Nuorodos į standartus

Šioje techninėje specifikacijoje pateikiamos nuorodos į kitus leidinius, nesvarbu, ar jie yra datuoti arba ne. Šiose nuorodose pateikiamos nuorodos į atitinkamas teksto dalis, o vėliau pateikiamas šių leidinių sąrašas. Darant nuorodas į leidinius su nurodyta data, bet kokie vėlesni jų pakeitimai ar pataisymai taikomi šiam dokumentui, kai jis įtraukiamas į jį iš dalies pakeičiant ar tikslinant. Kalbant apie nuorodas į leidinius be datų, taikoma naujausia jų redakcija.

ELOT EN 55015	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment</i> <i>Elektrinės apšvietimo ir panašios įrangos keliamų radijo trikdžių charakteristikų ribinės vertės ir matavimo metodai</i>
ELOT EN 61000-3-2	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤16 A per phase)</i> <i>Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 3-2 dalis. Ribinės vertės. Harmonikų srovių spinduliavimo ribinės vertės (vienfazė įrangos įėjimo srovė ≤ 16 A)</i>
ELOT EN 61000-3-3	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection</i> <i>Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 3-3 dalis. Ribinės vertės. Įrangos, kuriai netaikomas sąlyginis sujungimas ir kurios vardinė vienos fazės srovė ≤ 16 A, viešųjų žemosios įtampos maitinimo sistemų įtampos kitimų ir svyravimų bei mirgėjimo ribojimas</i>
ELOT EN 61547	<i>Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements</i> <i>Bendrosios paskirties apšvietimo įranga. EMS atsparumo reikalavimai</i>
ELOT EN IEC 60598-1	<i>Luminaires - Part 1: General requirements and tests</i> <i>Šviestuvai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai ir bandymai</i>
ELOT EN IEC 61820-1	<i>Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes - Part 1: Fundamental principles</i> <i>Elektriniai aerodromų antžeminių oro navigacijos žiburių įrenginiai. 1 dalis. Pagrindiniai principai</i>
IEC TS 61827	<i>Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports</i> <i>Elektros instaliacija aerodromų apšvietimui ir švyturiams. Įmontavimo ir aerodromuose bei sraigtasparniuose naudojamų iškeliamų šviestuvų charakteristikos</i>
CS-ADR-DSN	<i>EASA Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (Issue 6, 29 March 2022)</i>
ICAO Annex 14	<i>Runway leading - in lighting systems</i>
FAA AC 150/5345-46E	<i>Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures</i>
NATO STANAG 3316	<i>Airfield Lighting</i>

### 3 Terminai ir apibrėžtys

Šioje techninėje specifikacijoje vartojami šie terminai ir apibrėžtys:

#### 3.1 Kilimo ir tūpimo takas

Paprastai apibrėžiamas kaip nurodytas [oro uosto](#) stačiakampio formos plotas, skirtas orlaiviams tūpti ir kilti. Takas yra pagrindinė ir labiausiai būdinga bet kurio civilinio ar karinio [oro uosto](#) infrastruktūra. Terminas „[oro kelias](#)“, kuris nėra tapatus sąvokai „kilimo ir tūpimo takas“, dažnai vartojamas netinkamai ir yra oro erdvės, kurioje gali būti skraidinamas orlaivis, dalis. Žodis „kilimo ir tūpimo takas“ taip pat vartojamas aviacijos terminijos srityje kaip **kilimo ir tūpimo takas**.

#### 3.2 Netikslojo artėjimo tūpti pagal prietaisus takai

Jie įrengiami mažuose ir vidutinio dydžio oro uostuose ir, priklausomai nuo jų paviršiaus, gali turėti slenksčio ženklus, kilimo ir tūpimo tako veleno identifikatorius, o kartais – 300 m ženklą, vadinamą taikiniu, arba kartais – 500 m ženklą.

Šie kilimo ir tūpimo takai taip pat teikia horizontalius padėties nustatymo orientyrus orlaiviams, artėjantiems tūpti pagal prietaisus, per nekryptinį radijo švyturį, visakryptį radijo švyturį (labai aukšto dažnio visakryptį radijo švyturį ([VOR](#))) arba per globalinę padėties nustatymo sistemą ([GPS](#)) ir kt.

#### 3.3 Tiksliojo artėjimo tūpti pagal prietaisus takai

Jie įrengiami vidutinio dydžio ir dideliuose oro uostuose ir apima sustojimo takus (neprivalomi aerodromams, naudojamiems reaktyvinio tipo orlaiviams), ribas, kilimo ir tūpimo tako identifikatorius, taikinio tašką ir ratų sąlyčio zonos žymas 150 m, 300 m, 450 m, 750 m ir 900 m atstumais. Tikslieji kilimo ir tūpimo takai suteikia tiek horizontalius, tiek vertikalius artėjimo tūpti pagal prietaisus orientyrus.

#### 3.4 Kilimo ir tūpimo tako kraštiniai žiburiai

Tai yra iškeliami šviestuvai, išdėstyti išilgai tako iš abiejų pusių, ribojančių jo matmenis, naktį arba riboto matomumo sąlygomis (žr. 1 ir 2 paveikslus).

Jie įrengiami taip, kad būtų galima pažymėti kilimo ir tūpimo tako ilgį ir plotį, ir turi būti išdėstyti vienodais atstumais šoniniuose takuose ir lygiagrečiai su jo ašimi.

Paprastai šviestuvai skleidžia baltą šviesą, išskyrus tikslojo artėjimo tūpti pagal prietaisus takus, kuriuose 600 m atstumu jie skleidžia oranžinę šviesą (gintaro) alternatyviai nurodydami įspėjamąją zoną ir pilotui aiškiai parodo kilimo ir tūpimo tako pabaigą.

Tokie šviestuvai turi skleisti baltą arba oranžinę šviesą taip, kad kilimo ir tūpimo tako naudojimo kryptį būtų galima pakeisti išlaikant pirmiau nurodytą spalvų seką.

Kilimo ir tūpimo tako šoniniai žiburiai turi būti matomi iš visų azimuto kampų, kad pilotas galėtų orientuotis tūpimo arba kilimo kiekviena kryptimi atvejais ir būtinai iki 15° kampo virš horizonto.

Skaistis turi būti ne mažesnis kaip 50 cd, išskyrus atvejus, kai oro uoste nėra pasklidojo apšvietimo; tokiu atveju, siekiant išvengti piloto apakinimo, šviesos skaistis gali būti sumažintas iki 25 cd.



1 pav. Oro uosto kilimo ir tūpimo takas su šoniniais iškeliamais šviestuvais



2 pav. Orientaciniai kilimo ir tūpimo tako iškeliamų šviestuvų tipai

## 4 Reikalavimai

### 4.1 Bendroji dalis

Oro uosto pakilimo ir tūpimo tako iškeliamų šviestuvų sistema yra pagrindinė įrangos dalis ir turi atitikti EASA ir ICAO saugos reikalavimus, taip pat funkcionalumo ir patikimumo reikalavimus įprastomis (nakties) ir nepalankiomis oro sąlygomis (prastas matomumas) pagal Reglamentą (ES) Nr. 139/2014 (Bibliografija[29])

Sistema palaiko ryšį su automatikos prietaisais, esančiais valdymo bokšte ar kitame alternatyviame taške, arba orlaivio pilotu per nuotolinio valdymo pultą, laikantis Oro uosto veiklos taisyklių nuostatų.

Šių sistemų projektinėms ir eksploatacinėms charakteristikoms taikomos EASA CS-ADR-DSN specifikacijos (Graikija yra šios Europos agentūros valstybė narė), ICAO gairės (14 priedo I tomo 5.3.12 punktas dėl naudojimo I, II ir III takuose), kurios buvo įtrauktos į Graikijos reguliavimo sistemą (žr. Bibliografiją [1] ir NATO STANAG taisyklę Nr. 3316) (jei oro uostai naudojami kariniais tikslais).

Šviestuvams taikomas ELOT EN IEC 60598-1, o jų standartizavimas atitinka tarptautines FAA specifikacijas AC 150/5345-46E (FAA L-850A ir L-850B šviestuvai), kuriose pateikiami išsamūs techniniai duomenys, priešingai nei EASA CS-ADR-DSN ir ICAO 14 priede, kuriame daugiausia dėmesio skiriama šviestuvų vietai ir funkcinėms charakteristikoms.

Taikomi Europos standartai ELOT EN 55015 ir ELOT EN 61000-3-2, ELOT EN 61000-3-3, ELOT EN 61547 ir techninė specifikacija IEC TS 61827 ir jie turi atitikti Direktyvos 2014/30/ES (EMC) ir Bendro ministrų sprendimo Nr. 37764/873/Φ342/02.06.20166 (Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 1602), kuriuo jie perkeliama į nacionalinę teisę, reikalavimus. Šie standartai yra suderinami su pirmiau išdėstytais nuostatomis.

Elektros įranga, skirta naudoti esant 50–1000 V vardinei įtampai kintamosios srovės atveju ir esant 75–1500 V vardinei įtampai nuolatinės srovės atveju, turi atitikti Direktyvos 2014/35/ES (LVD) ir Bendro ministro sprendimo Nr. 51157/DBN 1129/2016 (Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 1425) reikalavimus.

Be to, ji turi atitikti Direktyvos 2011/65/ES ir Prezidento dekreto Nr. 114/2013 (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 147) reikalavimus.

Jei elektrinėse yra belaidės dalys, jos turi atitikti Radijo įrenginių direktyvą 2014/53/ES ir Prezidento dekretą Nr. 98/2017 (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 139), kuriuo ji perkeliama į nacionalinę teisę, jei direktyvos 2014/30/ES ir 2014/35/ES netaikomos.

Todėl įrengiama įranga turi būti:

- a) paženklinta CE ženklų ir visais privalomais ženklais, nustatytais pirmiau minėtoje institucinėje sistemoje,
- b) prie jų turi būti pridėdama (-os) ES atitikties deklaracija (-os).

ES direktyvos ir standartai, pagal kuriuos buvo atlikti medžiagų tipo bandymai, turi būti aiškiai nurodyti atitikties deklaracijoje.

Įtaisas (montavimo taškų koordinatės) ir atskiros sistemos charakteristikos (ryškumas, skleidžiamos šviesos spalva, maitinimo šaltinis, veikimo automatizavimas ir t. t.) turi atitikti kilimo ir tūpimo tako veikimo reikalavimus, kad būtų užtikrintos saugios orlaivio kilimo ir tūpimo sąlygos.

Sistemos įrengimo tyrimą turi atlikti techninis konsultantas, kurio specializacija – oro uostų projektavimas ir sertifikavimas.

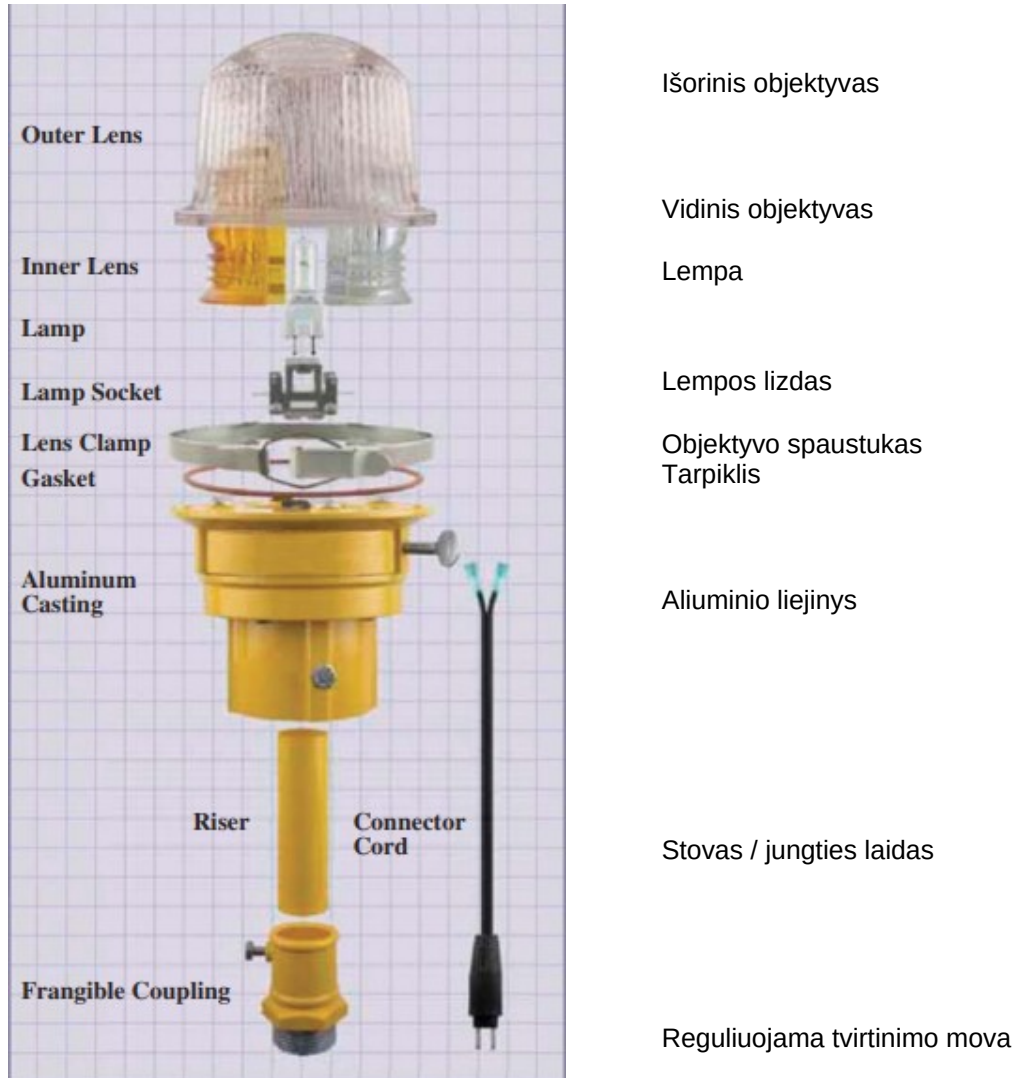
### 4.2 Šviestuvų techninės charakteristikos

Tai yra standartiniai matmenys ir funkcinės struktūros, kurios turi atitikti EASA, ICAO, NATO ir FAA reikalavimus, taip pat dabartinius Europos standartus ir direktyvas, atsižvelgiant į reguliavimo sistemą, pagal kurią oro uostas projektuojamas ir sertifikuojamas kaip visuma.



Toliau pateiktoje 1 lentelėje išvardyti tipinio oro uosto kilimo ir tūpimo tako iškeliamo šviestuvo atskiri elementai, o 2 paveiksle nurodyti iškeliamų šviestuvų tipai.

**1 lentelė. Standartinių oro uosto kilimo ir tūpimo takų iškeliamų šviestuvų dalys**



Siekiant atitikti kilimo ir tūpimo tako naudojimo reikalavimus ir užtikrinti saugias orlaivio kilimo ir tūpimo sąlygas, sistemos konfigūracijos ir nukrypimo atveju reikia atlikti specialius tyrimus ir analizę. Iškeliamų šviestuvų sistemos įrengimo projektą turėtų atlikti patyrę projektuotojai.

Sistemos turi aukšto lygio automatizavimo įtaisus (pvz., palaiko ryšį su jais iš valdymo bokšto ar kito alternatyvaus taško ir t. t.), kurie turi būti suderinami su gamintojo instrukcijomis arba numatyti pagal projektą.

Toliau pateikiamas kilimo ir tūpimo takų iškeliamų šviestuvų aprašymas ir bendrosios naudojamų medžiagų charakteristikos.

### 4.3 Bendrosios charakteristikos

Iškeliamas šviestuvai, atitinkantis standarto FAA AC150/5345-46 reikalavimus, turi turėti iš anksto sufokusuotą halogeninę lempą arba kitą sertifikuotą didelio apšvietimo intensyvumo technologiją (H.I.E.) (iki 150 W), kurios veikimo laikas būtų ne trumpesnis kaip 1000 valandų esant didžiausiam ryškumui.

Elektros energija tiekama iš 6.6 A serijos grandinės per izoliacijos transformatorių, esantį atskirame korpuse.

Šviestuvai turi būti tinkamas montuoti ir turi būti suprojektuoti taip, kad jį būtų galima visiškai sumontuoti ant surenkamojo standartinio metalo pagrindo, kurio tipas yra negilus, ir veikti nuo  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  temperatūroje.

Šviestuvai turi būti sudarytas iš šių sudedamųjų dalių ir (arba) priedų (taip pat žr. 1 lentelę):

- (1) stiklinio kūgio, specialiai apdoroto taikant grūdinimo metodą, atsparaus aukštai lempos veikimo temperatūrai ir kurio išorinis paviršius yra toks, kad nesulaikytų dulkių ir kitų teršalų,
- (2) vidinio prizminio lęšio, pagaminto iš skaidraus arba spalvoto kristalo, skirto šviesai orientuoti išilgai pusašių  $180^{\circ}$  kampu,
- (3) pagrindinio aliuminio lydinio korpuso su miltelių danga, dažyto geltonais aviacijos dažais, RAL 1007,
- (4) vertikalaus vamzdžio formos stiebo, pagaminto iš lieto aliuminio lydinio, prie kurio pritvirtinta buferinė jungtis,
- (5) šviestuvo ir šviestuvo rankenos,
- (6) maitinimo kabelio su specialia kištuko jungtimi pagal standartą FAA L-823,
- (7) nerūdijančiojo plieno tvirtinimo, orientavimo ir išlyginimo jungiamųjų detalių,
- (8) sandarinti skirtų guminių jungčių.

Apskritai visi pirmiau minėti komponentai turi būti pagaminti iš medžiagų, kurios yra visiškai atsparios oksidacijai ir viduje kylančiai temperatūrai dėl lempos veikimo.

Šviestuvai turi būti tinkamas naudoti esant temperatūrai nuo  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  ir turi atlaikyti iki 300 mazgų orlaivio reaktyvinio sprogo greitį.

Bendras sumontuoto šviestuvo aukštis paprastai yra 300–320 mm nuo pagrindo plokštumos, jei tyrime nenurodyta kitaip.

Šviestuvą turi įrengti kvalifikuoti technikai griežtai laikydamiesi gamintojo instrukcijų.

Šviestuvai sandarinami guminėmis jungėmis.

Optinės sistemos ir šviestuvo elektrinės dalies konstrukcija turi būti tokia, kad būtų patogų atlikti priežiūrą ir turėti prieigą prie intervencijos vietų bei nereikėtų atskirti šviestuvo nuo jo pagrindo. Šviestuvo sandarinimas pakeitus lempą užtikrinamas atitinkamai išdėstant esamus tarpiklius ir nenaudojant hidroizoliacinių priedų.

## 5 Įrengimo metodika

Atkreipkite dėmesį, kad negavus oro uosto kompetentingos institucijos laiku pateiktos informacijos ir leidimo negalima atlikti jokio darbo. Jei darbas atliekamas per terminalo darbo valandas, saugos sumetimais (pvz., siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų ir t. t.) yra būtina dalyvauti kompetentingos oro uosto institucijos atstovams.

Standartinė iškeliamų šviestuvų sistemos įrengimo tvarka turi būti tokia:

- (1) Įleidžiamųjų vamzdžių tiesimas vykdant kasimo darbus (nuo tiekimo šachtos vamzdžio iki kiekvieno šviestuvo padėties) atitinkamomis priemonėmis (pvz., asfalto pjaustytuvu, kasant griovius ir t. t.), kad nesusidarytų likučių ar atliekų, galinčių turėti įtakos orlaivio kilimui ir tūpimui. Paprastai pjovimo gylis asfalto ar betono šonuose gali būti 5 cm, o plotis – 2 cm.
- (2) H07RN-F kabelio, kurio skerspjūvis –  $2 \times 2,5\text{ mm}^2$  arba  $2 \times 45\text{ mm}^2$ , o įžeminimo laidininko, kurio tipas H07V-K ir kurio skerspjūvis –  $4\text{ mm}^2$ , montavimas cinkuotame apsauginiame vamzdyje.
- (3) 30x30 cm matmenų lempos stulpo betono pagrindo konstrukcija ir šviestuvo poliaus montavimas

- (4) Šviestuvai įtvirtinami per pertraukiamą galvanizuotos geležies vamzdžio, kurio skersmuo  $2\frac{1}{2}$  ir kuris įmūrytas į betono pagrindą, jungtį. Šis galvanizuotos geležies vamzdis yra išlenktas nuo pagrindo  $90^\circ$ , eina po žeme ir baigiasi gretimame šulinyje, kuriame yra šviestuvo lempos tiekimo transformatorius. Šis geležies vamzdis naudojamas kaip ištakis, kad praeitų šviestuvo maitinimo kabelis
- (5) Kvalifikuotų darbuotojų atliekami šviestuvų veikimo patikrinimai ir bandymai
- (6) Užpildant sankirtą specialiu skiediniu, kuris greitai sutvirtina šviestuvą ir yra suderinamas su asfaltu ir betonu.
- (7) Šviestuvo tvirtinimas prie betono pagrindo naudojant gamintojo rekomenduojamą lipnią medžiagą – paprastai epoksidinius ar kitus dviejų komponentų klijus.
- (8) Šulinio, esančio šalia kiekvieno šviestuvo, konstrukcija, kurioje yra sumontuotas izoliacijos transformatorius, pro kurią praeina elektros tiekimo ir įžeminimo linijos ir kurios reikiamos jungtys yra pagamintos su standartiniu šviestuvo gnybtu.
- (9) Šuliniai įrengiami pagal projekto detales ir (arba) šviestuvo gamintojo instrukcijas.
- (10) Šuliniai taip pat įrengiami visose srovės kabelių kryptinėse padėtyse žibintų link.

Iki galutinio įrenginio priėmimo sistema turi būti reguliariai prižiūrima pagal oro uosto techninės priežiūros programą ir gamintojo instrukcijas, kuriuos pateikia jo specialistai. Taip pat reikėtų spręsti sistemos gedimų problemą.

## 6 Įdiegtos sistemos priėmimo kriterijai

Įrengus šviestuvus, būtina įjungti sistemą, kad būtų galima patikrinti, ar tinkamai veikia visi jos šviestuvai, taip pat atlikti fotometrinių patikrinimų vietoje nešiojamuoju matavimo prietaisu. Atliekant šį patikrinimą turi dalyvauti oro uosto administracijos įgaliotasis atstovas.

Taip pat reikia patikrinti, ar atliekos, medžiagų likučiai, pakuotės, įrankiai ir t. t. buvo pašalinti iš lempų įrengimo vietų.

Nustačius, kad nesilaikoma šio sprendimo reikalavimų, darbas atmetamas.

Visi papildomi kompetentingos institucijos reikalavimai gali būti nurodyti sutartiniuose klausimuose ir (arba) projekto tyrime.

## 7 Darbų matavimo metodas

Aerodromo kilimo ir tūpimo tako iškeliami šviestuvai vertinami kaip visiškai įrengti ir veikiantys įrenginiai su lempa, pagrindu ir visais priedais.

Šviestuvai ir (arba) bazinė sistema turi būti laikoma visiškai įrengta ir prijungta prie elektros linijų ir turi visiškai atitikti projekte nurodytas technines charakteristikas ir šios techninės specifikacijos sąlygas.

Lempų maitinimo linija matuojama visų pirma pagal įprastinius projekto klausimus ir atitinkamą tyrimą.

## A priedas (informacinė dalis)

### Sveikatos, saugos ir aplinkos apsaugos sąlygos

#### A.1 Bendroji dalis

Atliekant darbus turi būti laikomasi taikytinų darbuotojų sveikatos ir saugos priemonių nuostatų, o darbuotojai turi turėti reikiamas asmenines apsaugos priemones (AAP), kurios turi atitikti Reglamento (ES) 2016/425 nuostatas.

Taip pat turi būti griežtai laikomasi patvirtintame projekto Saugos ir sveikatos plane ir (arba) Sveikatos ir darbų saugos byloje nustatytų reikalavimų pagal ministro sprendimus SGDE/DipAD/01K/889 (2003-01-14 Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 16) ir SGPR/DipAD/01K/177 (2001-01-14 Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 266).

#### A.2 Sveikatos ir saugos priemonės

Atkreipiamas dėmesys į šiuos dalykus:

- (1) Turi būti įvertinta galima rizika vežant, iškraunant, gabenant medžiagą
- (2) Suslėgto oro įrankių naudojimas
- (3) Elementų gręžimas (milteliai, išmetamos medžiagos).
- (4) Nuo lempų įrengimo vietų būtina nuvalyti atliekas ar medžiagas, kurios gali kelti pavojų orlaiviams ir jų įrangai arba kelti pavojų oro uosto darbuotojams, lankytojams ar keleiviams (angl. FOD – *Foreign Object Damage*), pavyzdžiui, atliekas, perteklines medžiagas, pakuotes, įrankius, vinis, kabelius ir kt.
- (5) Reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad dėl žalos ar pakenkimo rizikos skrydžiai, susiję su orlaivių, transporto priemonių ar keleivių judėjimu, nevykdomi.
- (6) Turėtų būti taikoma Direktyva 92/57/EB (perkelta į Graikijos teisės aktus Prezidento dekretu Nr. 305/96) ir Graikijos sveikatos ir saugos teisės aktai (žr. Bibliografiją) ir atitinkamos atskirų oro uostų saugos procedūros.
- (7) Sistemos tiekėjas ir (arba) tiekėjas-gamintojas turi pateikti net tik Saugos ir sveikatos planą bei Sveikatos ir darbų saugos bylą, bet ir konkretesnes saugos ir apsaugos instrukcijas, susijusias tiek su sistemos montavimu, tiek su jos veikimu po to.

Atsižvelgiant į darbo objektą ir vietą, taip pat naudojamos įrangos tipą, darbuotojai visais atvejais turi turėti reikalingas asmenines apsaugos priemones (AAP). AAP turi būti geros būklės, nepažeistos, paženklintos CE ženklui, turėti atitikties deklaraciją pagal Reglamento (ES) 2016/425 nuostatas ir joms turi būti taikomi šie standartai:

**A.1 lentelė. AAP keliami reikalavimai**

<b>AAP tipas</b>	<b>Susijęs standartas</b>
Kvėpavimo organų apsaugos priemonės. Filtravimo puskaukės apsaugai nuo dalelių. Reikalavimai, bandymas, ženklavimas	ELOT EN 149
Apsauginės pirštinės nuo mechaninių rizikos veiksnių	ELOT EN 388
Pramoniniai apsauginiai šalmai	ELOT EN 397
Darbui skirtos akių ir veido apsaugos priemonės. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	ELOT EN ISO 16321-1
Darbui skirtos akių ir veido apsaugos priemonės. 3 dalis. Papildomieji reikalavimai, keliami tinkleliniams apsaugams	ELOT EN ISO 16321-3
Asmeninės apsaugos priemonės. Saugioji avalynė	ELOT EN ISO 20345

## Bibliografija

- [1] 2007-09-11 Vyriausybės leidinys Nr. 1816 „14 priedo 1 tomo 4-ojo leidimo priėmimas, Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos 7 pakeitimas „Oro uosto projektavimas ir skrydžiai“, išduotas pagal Čikagos konvenciją
- [2] ICAO Doc 9157. Part 4. Edition 5, :7/12/2021 "Aerodrome Design Manual. Part 4. Visual Aids"
- [3] FAA: AC 150/5340-26B, Maintenance of Airport Visual Aid Facilities
- [4] FAA:AC 150/5340 -30F, Design and Installation Details for Airport Visual Aids
- [5] FAA:AC150/5345-12F, Specification for Airport and Heliport Beacons
- [6] FAA:AC150/5345 39E, Specification for L-853, Runway and Taxiway Retroreflective Markers
- [7] FAA AC 150/5345-46E - Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures
- [8] FAA L-861T., LED Taxiway Edge Lights
- [9] FAA: Engineering Brief No 67C, Light sources other than incandescent and xenon for airport and obstruction lighting fixtures
- [10] Direktyva 92/57/EEB dėl būtiniausių saugos ir sveikatos reikalavimų laikinosiose arba kilnojamosiose statybvietėse
- [11] Graikijos teisės aktai dėl sveikatos ir saugos (Prezidento dekretas Nr. 17/96, Prezidento dekretas Nr. 159/99 ir kt.).
- [12] Prezidento dekretas Nr. 85/91 „Darbuotojų apsauga nuo rizikos, kylančios dėl triukšmo poveikio darbe, laikantis Direktyvos 86/188/EEB“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 38)
- [13] Prezidento dekretas Nr. 396/94 „Minimalieji sveikatos ir saugos reikalavimai, keliami darbuotojams darbo vietoje naudojant asmenines apsaugos priemones pagal Direktyvą 89/656/EEB“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 220)
- [14] Prezidento dekretas Nr. 105/95 „Saugos ir (arba) sveikatos ženklams darbe keliami minimalieji reikalavimai pagal Direktyvą 92/58/EEB“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 67)
- [15] Prezidento dekretas Nr. 17/96 „Darbuotojų sveikatos ir saugos gerinimui skatinti skirtų priemonių įgyvendinimas“ (atitiktis Direktyvoms 89/391/EEB ir 91/383/EEB)“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 11)
- [16] Prezidento dekretas Nr. 305/96 „Minimalieji saugos ir sveikatos reikalavimai, taikomi laikinosiose arba kilnojamosiose statybvietėse (atitiktis Direktyvai 92/57/EEB)“ kartu su 1997-05-07 Darbo ministerijos aplinkraščiu Nr. 130159 ir 1997-05-19 Aplinkos, teritorijų planavimo ir viešųjų darbų ministerijos aplinkraščiu Nr. 11 (1997-05-19 Protokolas Nr. Δ16α/165/10/258/ΑΦ) dėl minėtų Prezidento dekretų“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 212)
- [17] Prezidento dekretas Nr. 148 Su aplinkos apsauga susijusi atsakomybė už žalos aplinkai prevenciją ir atitaisymą (suderinimas su 2004 m. balandžio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/35/EB) (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 190)

- [18] Įstatymas Nr. 4042/2012 *Baudžiamoji aplinkos apsauga (suderinimas su Direktyva 2008/99/EB). Atliekų susidarymo ir tvarkymo sistema (suderinimas su Direktyva 2008/98/EB). Aplinkos, energetikos ir klimato kaitos ministerijos klausimų reguliavimas (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 24)*
- [19] 2016 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/425 *dėl asmeninių apsaugos priemonių, kuriuo panaikinama Tarybos direktyva 89/686/EEB.*
- [20] 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/30/ES *dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo*
- [21] 2016-06-02 Bendras ministrų sprendimas 37764/873/Φ342 „*Elektromagnetinis suderinamumas. Graikijos teisės aktų suderinimas su 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/30/ES*“ (Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 1602)
- [22] 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/35/ES *dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (Žemos įtampos direktyva)*
- [23] Bendras ministrų sprendimas Nr. 51157/DTBN 1129/2016 (2016-05-20 Vyriausybės leidinys, II serija, Nr. 1425) „*Graikijos teisės aktų pritaikymas prie 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2014/35/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo*“
- [24] 2011 m. birželio 8 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/65/ES *dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo (Direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo)*
- [25] Prezidento dekretas Nr. 114/2013 „*Dėl tam tikrų pavojingųjų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2011/65/ES*“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 147).
- [26] Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/1139 *dėl bendrųjų civilinės aviacijos taisyklių ir kuriuo nustatoma Europos Sąjungos aviacijos sauga*
- [27] 2014 m. balandžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos direktyva 2014/53/ES *dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su radijo įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo, kuria panaikinama Direktyva 1999/5/EB*
- [28] Prezidento dekretas Nr. 98/2017 „*Graikijos teisės aktų suderinimas su 2014 m. balandžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/53/ES dėl radijo įrenginių tiekimu rinkai, kuria panaikinama Direktyva 1999/5/EB (OL L 153, 2014 5 22)*“ (Vyriausybės leidinys, I serija, Nr. 139)
- [29] 2014 m. vasario 12 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. αριθ.139/2014, *kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 216/2008 nustatomi su oro uostais susiję reikalavimai ir administracinės procedūros*