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

HELLEENSE TECHNISCHE SPECIFICATIE

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Verhoogde verlichtingstoestellen op de start- en landingsbaan

Airfield runway sides elevated luminaires

Prijsklasse: 6

Preamble

Deze Helleense technische specificatie herzielt en vervangt ELOT TS 1501-06-04-02-00:2009.

Deze Helleense technische specificatie is opgesteld door deskundigen en op hun terrein gecontroleerd en geëvalueerd door een toezichthouder/specialist-deskundige, die de werkzaamheden van het Technisch Comité ELOT/TE99 “Specificaties van technische werken”, waarvan het secretariaat behoort tot het directoraat Normalisatie van de Helleense Organisatie voor Normalisatie (ELOT), heeft bijgestaan.

De tekst van deze Helleense technische specificatie ELOT TS 1501-06-04-02-00 werd op 24.3.2023 aangenomen door ELOT/TE 99 in overeenstemming met de Verordening betreffende het opstellen en publiceren van Helleense normen en specificaties.

De Europese, internationale en nationale normen waarnaar in de normalisatiereferenties wordt verwezen, zijn beschikbaar via ELOT.

Inhoud

Inleiding.....	4
1 Doelstelling.....	5
2 Normalisatiereferenties.....	5
3 Termen en definities.....	6
4 Vereisten.....	8
4.1 Algemeen.....	8
4.2 Technische kenmerken van verlichtingstoestellen.....	9
4.3 Algemene kenmerken.....	10
5 Installatiemethodologie.....	10
6 Criteria voor het accepteren van een geïnstalleerd systeem.....	11
7 Methode voor het meten van werkzaamheden.....	11
Bijlage A (informatief) Voorwaarden voor gezondheid, veiligheid en milieubescherming.....	12
Bibliografie.....	14

Inleiding

Deze Helleense technische specificatie (HTS) maakt deel uit van de technische teksten die oorspronkelijk zijn opgesteld door het Ministerie van Milieu, Ruimtelijke Ordening en Openbare Werken en het Instituut voor de Economie van de Bouw (IOK) en is vervolgens door ELOT uitgewerkt om te worden toegepast op de bouw van nationale openbare technische werken, met het oog op de productie van werken die robuust zijn en in staat zijn te voldoen aan de behoeften die aan de bouw ervan zijn opgelegd en die gunstig zijn voor de samenleving als geheel.

In het kader van een overeenkomst tussen NQIS/ELOT en het Ministerie van Infrastructuur en Vervoer (online publicatienummer 6EOB465XΘΞ-02T) werd aan ELOT de bewerking en bijwerking als tweede editie van driehonderdveertien (314) Helleense technische specificaties (HTS) toegewezen, in overeenstemming met de toepasselijke Europese normen en voorschriften en de procedures die zijn vastgelegd in de verordening betreffende de opstelling en publicatie van Helleense normen en specificaties en in de verordening betreffende de instelling en werking van technische normalisatie-instrumenten.

Deze Helleense technische specificatie is opgesteld door de contractant van de niet-openbare inschrijving nr. 1/2020 voor de toekenning van de werkzaamheden "Herziening van de 1e editie van 314 HTS" (online publicatienummer ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), gecontroleerd en geëvalueerd op zijn gebied door een toezichthouder/specialist-deskundige en voor openbare raadpleging ingediend. Het werd goedgekeurd door het Technisch Comité ELOT/TE 99 'Specificaties van technische werken', dat werd opgericht bij de beslissing van de algemeen directeur van de NQIS, Δv.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6Ω/ΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Deze HTS behandelt de vereisten die voortvloeien uit de EU-wetgeving, de relevante nieuweaanpakrichtlijnen die momenteel van kracht zijn en de nationale wetgeving, en verwijst naar en is verenigbaar met geharmoniseerde Europese normen.

Verhoogde verlichtingstoestellen op de start- en landingsbaan

1 Doelstelling

Deze technische specificatie heeft tot doel de eisen vast te stellen voor de aanschaf en installatie van verhoogde hoge-intensiteitszichten op start- en landingsbanen van luchtvaartterreinen, in overeenstemming met de toepasselijke Europese en internationale EASA- en ICAO-specificaties. De zijdelingse verlichtingstoestellen worden gemonteerd om de zijdelingse begrenzingen van de landingsbaan te markeren.

2 Normalisatiereferenties

Deze technische specificatie bevat – ter referentie – bepalingen van andere, al dan niet gedateerde publicaties. Deze verwijzingen verwijzen naar de respectieve delen van de tekst en daarna wordt een lijst van deze publicaties gepresenteerd. In geval van verwijzingen naar gedateerde publicaties zijn alle latere wijzigingen of herzieningen daarvan van toepassing op dit document wanneer het door middel van wijziging of herziening erin is opgenomen. Met betrekking tot verwijzingen naar niet-gedateerde publicaties is de meest recente versie ervan van toepassing.

ELOT EN 55015	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment Grenswaarden en meetmethoden van radiostoringskenmerken van elektrische verlichting en soortgelijke apparatuur</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) — Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) — Deel 3-2: Limietwaarden — Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen ≤ 16 A per fase)</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 — Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) — Part 3-3: Limietwaarden voor spanningswisselingen, spanningsschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten voor apparatuur met een ingangsstroom ≤ 16 A per fase en zonder voorwaardelijke aansluiting</i>
ELOT EN 61547	<i>Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements — Materieel voor algemene verlichtingsdoeleinden — EMC immuniteitseisen</i>
ELOT EN IEC 60598-1	<i>Luminaires - Part 1: General requirements and tests — Verlichtingsarmaturen — Deel 1: Algemene eisen en beproevingen</i>
ELOT EN IEC 61820-1	<i>Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes - Part 1: Fundamental principles — Elektrische installaties voor grondverlichting voor de luchtvaart op luchthavens — Deel 1: Basisprincipes</i>
IEC TS 61827	<i>Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports — Elektrische installaties voor verlichting en bebakening op luchthavens — Kenmerken van inbouw en opbouw armaturen voor gebruik op luchthavens en helikopter landingsplaatsen</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 *Airfield Lighting*

3 Termen en definities

In deze technische specificatie worden de volgende termen en definities gebruikt:

3.1 “Landingsbaan”

Algemeen gedefinieerd als het gespecificeerde rechthoekige gebied van [luchthaven](#) bestemd voor landingen en opstijgen van vliegtuigen. De corridor is de belangrijkste en meest karakteristieke infrastructuur van elke civiele of militaire [luchthaven](#). De term [luchtweg](#), die niet identiek is aan de start- en landingsbaan, wordt vaak misbruikt en maakt deel uit van het luchtruim waarin vliegtuigen kunnen worden gevlogen. Het woord “landingsbaan” komt ook voor in luchtvaartterminologie als **landingsbaan/startbaan**.

3.2 “Naderingscorridors voor niet-precisie-instrumenten”

Ze worden voldaan op kleine tot middelgrote vliegvelden en afhankelijk van hun oppervlak kunnen ze drempelmarkeringen hebben, landingsbaanasidentificaties, en soms een markering op 300 m, bekend als een doelpunt, of soms een markering op 500 m.

Deze start- en landingsbanen bieden ook horizontale positioneringsgeleiding aan vliegtuigen met een instrumentbenadering via een niet-directioneel bereikbaken, via een omnidirectioneel bereikbaken (VHF Omnidirectionele Range - [VOR](#)) of via het global positioning system — [GPS](#)) enz.

3.3 “Naderingscorridors voor precisie-instrumenten”

Ze worden voldaan op middelgrote tot grote vliegvelden en omvatten startbaanuitlopen — optioneel voor vliegvelden, werkende straalvliegtuigen —, drempels, landingsbaanidentificaties, richtpunt- en wielcontactzonemarkeringen op 150 m, 300 m, 450 m, 750 m en 900 m. Precisiebanen bieden zowel horizontale als verticale begeleiding voor instrumentbenaderingen.

3.4 “Baanrandverlichting”

Het zijn verhoogde verlichtingstoestellen, geplaatst langs de corridor aan beide zijden, die de afmetingen ervan afbakenen, 's nachts of onder omstandigheden van beperkt zicht (zie figuren 1 en 2).

Ze worden geïnstalleerd om de lengte en breedte van de landingsbaan te markeren en worden op gelijke afstanden op de landingsbaan zijwaarts en evenwijdig aan de as ervan geplaatst.

Ze stralen gewoonlijk wit licht uit, behalve naderingscorridors voor precisie-instrumenten waarbij op 600 m oranje licht wordt uitgestraald (amber) of dat de waarschuwingszone (Caution Zone) uitstraalt en de piloot het gevoel van het einde van de landingsbaan duidelijk maakt.

Dergelijke verlichtingstoestellen kunnen wit of oranje licht uitstralen zodat de gebruiksrichting van de landingsbaan kan worden omgekeerd door de bovenstaande reeks kleuren te handhaven.

De baanrandlichten zijn vanuit alle hoeken van de azimuth zichtbaar om de piloot te begeleiden in geval van landing of start in elke richting en noodzakelijkerwijs tot een hoek van 15° boven de horizon.

De lichtsterkte bedraagt ten minste 50 cd, tenzij het vliegveld geen diffuse verlichting heeft, in welk geval de lichtsterkte tot 25 cd mag worden verminderd om te voorkomen dat de piloot verblind wordt.



Figuur 1 — Vliegveldbaan met zijwaarts verhoogde verlichtingstoestellen.



Figuur 2 — Indicatieve typen verhoogde baanverlichtingstoestellen

4 Vereisten

4.1 Algemeen

Het systeem van op het vliegveld verhoogde verlichtingstoestellen van de landingsbaan is een belangrijk onderdeel van de apparatuur en dient te voldoen aan de veiligheidseisen van EASA en ICAO, evenals aan de eisen voor functionaliteit en betrouwbaarheid onder normale (nacht) en ongunstige weersomstandigheden (slecht zicht), volgens Verordening (EU) 139/2014 (Bibliografie[29])

De inschakeling van het systeem gebeurt via automatiseringsapparaten in de verkeerstoren of een ander alternatief punt of door de piloot van het vliegtuig via afstandsbediening, in overeenstemming met de bepalingen van de exploitatievoorschriften van de luchthaven.

Voor het ontwerp en de operationele kenmerken van deze systemen zijn die welke zijn opgenomen in de specificaties CS-ADR-DSN van het EASA (Griekenland is lid van dit Europees Agentschap), ICAO-richtlijnen (bijlage 14, deel I, lid 5.3.12 voor gebruik in corridorcategorieën I, II en III) die zijn opgenomen in het Griekse regelgevingskader (zie Bibliografie [1] en NATO STANAG Verordening 3316) van toepassing (indien luchthavens voor militaire doeleinden worden gebruikt).

Wat verlichtingstoestellen betreft, is ELOT EN IEC 60598-1 van toepassing, terwijl de standaardisatie ervan voldoet aan de internationale FAA-specificaties AC 150/5345-46E (FAA L-850A- en L-850B-verlichtingstoestellen), die gedetailleerde technische gegevens verstrekken, in tegenstelling tot EASA CS-ADR-DSN en ICAO bijlage 14, die zich richten op de locatie en functionele kenmerken van verlichtingstoestellen.

De Europese normen ELOT EN 55015 en ELOT EN 61000-3-2, ELOT EN 61000-3-3, ELOT EN 61547 en de technische specificatie IEC TS 61827 zijn van toepassing en dienen te voldoen aan de eisen van Richtlijn 2014/30/EU (EMC) en gezamenlijk ministerieel besluit nr. 37764/873/Φ342/2.6.20166 (Grieks staatsblad, serie II, nr. 1602), waarbij het in nationaal recht wordt omgezet. Deze normen zijn verenigbaar met de bovenstaande bepalingen.

Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik bij een nominale spanning tussen 50 V en 1 000 V voor wisselstroom en tussen 75 V en 1500 V voor gelijkstroom voldoet aan de eisen van Richtlijn 2014/35/EU (LVD) en gezamenlijk ministerieel besluit nr. 51157/DBN 1129/2016 (Grieks staatsblad, serie II, nr. 1425).

Bovendien dient het te voldoen aan de vereisten van Richtlijn 2011/65/EU (RoHS) en presidentieel decreet 114/2013 (Grieks staatsblad, serie I, nr. 147).

Als de elektriciteitscentrales draadloze onderdelen dragen, dienen deze te voldoen aan de radioapparatuurrichtlijn 2014/53/EU en presidentieel besluit 98/2017 (Grieks staatsblad, serie I, nr. 139), die deze richtlijn in nationaal recht omzet, indien de Richtlijnen 2014/30/EU en 2014/35/EU niet van toepassing zijn.

De te installeren apparatuur dient daarom:

- (a) te zijn voorzien van de CE-markering en alle verplichte markeringen in het bovengenoemde institutionele kader
- b) vergezeld te gaan van een EU-conformiteitsverklaring.

De EU-richtlijnen en de normen waarmee de materiaaltypetests zijn uitgevoerd, worden duidelijk in de conformiteitsverklaring vermeld.

De inrichting (coördinaten van de bevestigingspunten) en de individuele kenmerken van het systeem (helderheid, kleur van het uitgestraalde licht, voeding, bedrijfsautomatisering, enz.) voldoen aan de eisen inzake de werking van de landingsbaan om de veilige start- en landingsomstandigheden van luchtvaartuigen te waarborgen.

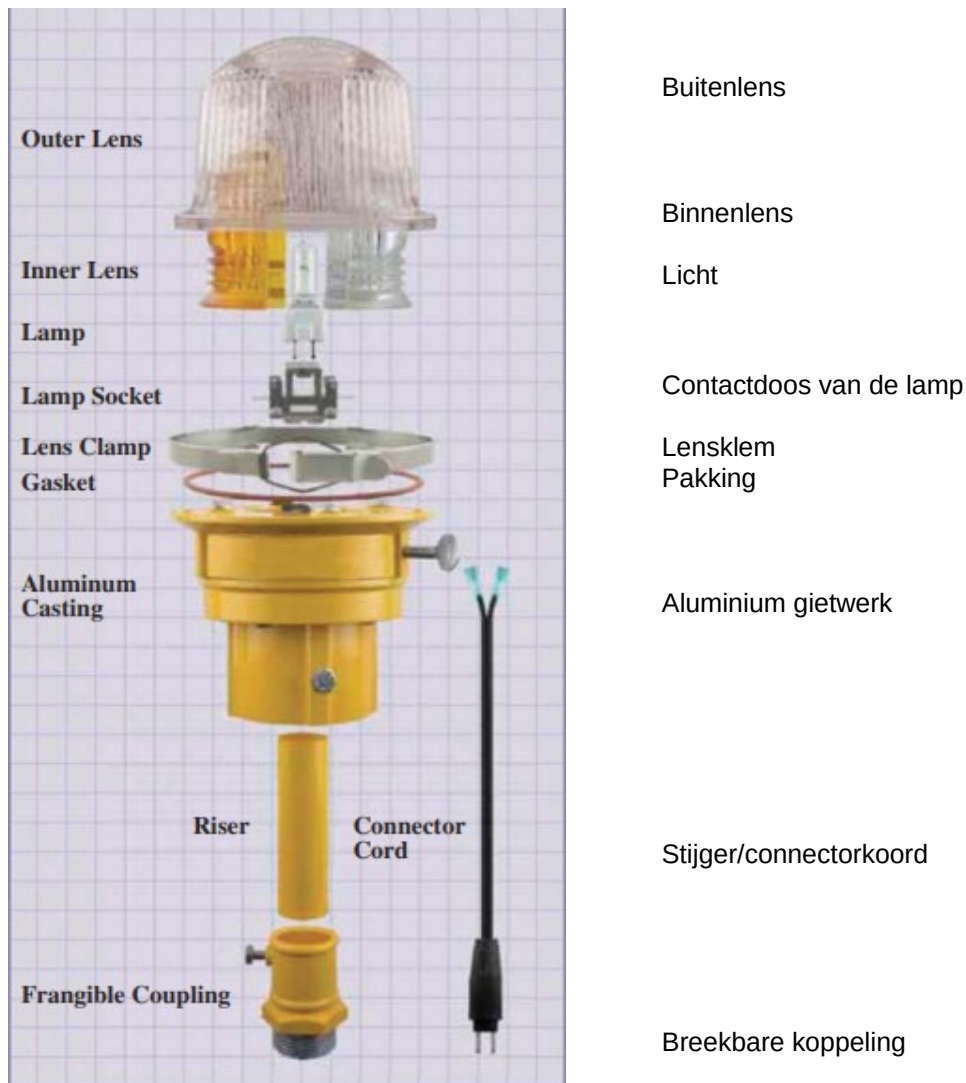
De installatiestudie van het systeem wordt uitgevoerd door een technisch adviseur die gespecialiseerd is in het ontwerp en de certificering van vliegvelden.

4.2 Technische kenmerken van verlichtingstoestellen

Dit zijn standaardafmetingen en functionele structuren die dienen te voldoen aan de eisen van het EASA, de ICAO, de NAVO en de FAA, alsook aan de huidige Europese normen en richtlijnen, afhankelijk van het regelgevingskader waaronder de luchthaven als geheel is ontworpen en gecertificeerd.

Tabel 1 hieronder geeft een overzicht van de afzonderlijke elementen van een typische luchthavenlandingsbaan verhoogd verlichtingstoestel en Figuur 2 indicatieve types van verhoogde verlichtingstoestellen.

Tabel 1 — Onderdelen van standaard verhoogde luchtbaanverlichtingstoestellen



De configuratie en aarzeling van het systeem vereist een bijzondere studie en analyse om te voldoen aan de eisen inzake landingsbaanexploitatie en om de veilige start- en landingsomstandigheden van het luchtvaartuig te waarborgen. Het ontwerp van de installatie van het systeem van verhoogde verlichtingstoestellen wordt uitgevoerd door ervaren ontwerpers.

De systemen hebben apparaten met een hoge mate van automatisering (bijvoorbeeld het inschakelen van ze vanuit de verkeerstoren of een ander alternatief punt, enz.), die hetzij compatibel dienen te zijn met de instructies van de fabrikant, hetzij door het ontwerp dienen te worden voorgeschreven.

De beschrijving van de verhoogde verlichtingstoestellen op de landingsbaan en de algemene kenmerken van de gebruikte materialen zijn als volgt.

4.3 Algemene kenmerken

Het verhoogde verlichtingstoestel die aan de eisen van de standaard FAA AC150/5345-46 voldoet, is uitgerust met een halogeenlamp of een andere gecertificeerde technologie, hoge lichtsterkte (High-illuminating intensity, H.I.E.) (tot 150 W) en een levensduur van ten minste 1 000 uur bij maximale helderheid.

De voeding is gemaakt van een 6,6 A-seriecircuit, door middel van een isolatie-transformator, in een aparte behuizing.

Het verlichtingstoestel is geschikt voor installatie en volledige montage op een geprefabriceerde standaard metalen voet van een ondiep type en voor gebruik bij temperaturen van -20 °C tot + 55 °C.

Het verlichtingstoestel heeft de volgende onderdelen/accessoires (zie ook tabel 1):

- (1) glazen bel, met speciale uithardingsbehandeling, bestand tegen de hoge bedrijfstemperatuur van de lamp, met een buitenoppervlak dat niet bevorderlijk is voor het vasthouden van stof en andere verontreinigende stoffen,
- (2) binnenste prismatische lens gemaakt van transparant of gekleurd kristal voor oriëntatie van licht langs halfassen onder een hoek van 180°
- (3) hoofdlichaam van gegoten aluminiumlegering met poedercoating, geschilderd in gele luchtvaartverf, RAL 1007,
- (4) verticale buisvormige steel gemaakt van gegoten aluminiumlegering, waaraan een bufferconnector is bevestigd,
- (5) verlichtingstoestel en verlichtingstoestelhandvat,
- (6) voedingskabel met speciale stekkerconnector volgens standaard FAA L-823,
- (7) roestvrijstalen bevestigings-, oriëntatie- en egalisatiefittingen,
- (8) rubberen flenzen voor strakheid.

Over het algemeen zijn alle bovengenoemde componenten gemaakt van materialen die volledig bestand zijn tegen oxidatie en intern stijgende temperaturen door de werking van de lamp.

Het verlichtingstoestel is geschikt voor gebruik bij temperaturen van -20 C tot + 55 C en is bestand tegen een straaalsnelheid van maximaal 300 knopen.

De totale hoogte van het gemonteerde verlichtingstoestel ligt gewoonlijk 300-320 mm van het vlak van zijn voet, tenzij in de studie anders is bepaald.

Het verlichtingstoestel wordt geïnstalleerd in strikte overeenstemming met de instructies van de fabrikant door gekwalificeerde technici.

Het afdichten van de verlichtingstoestel wordt bereikt door middel van rubberflenzen.

De constructie van het optische systeem en het elektrische deel van het verlichtingstoestel zorgen voor comfortabel onderhoud en toegang tot de interventiepunten, zonder dat de verlichtingstoestel van zijn voet hoeft te worden losgemaakt. De afdichting van het verlichtingstoestel na het verwisselen van het licht wordt gewaarborgd door de bestaande pakkingen te herpositioneren, zonder dat waterdichte toevoegingsmiddelen nodig zijn.

5 Installatiemethodologie

Houd er rekening mee dat er geen werk kan worden verricht zonder tijdige informatie en toestemming van de bevoegde autoriteit van de luchthaven. Als de werkzaamheden binnen de bedrijfsuren van de terminal

worden uitgevoerd, is het noodzakelijk om een bevoegde luchthaveninstantie te hebben om veiligheidsredenen (bv. ongevallenvermijding, enz.)

De standaardvolgorde van de installatie van het systeem van verhoogde verlichtingstoestellen is als volgt:

- (1) Uitgraving van de contactdozen (van de toevoerschacht tot de positie van elk verlichtingstoestel) met passende middelen (bv. asfaltsnijder, groef, enz.) om geen resten of afval te creëren die de start en de landing van het vliegtuig kunnen beïnvloeden. Over het algemeen kan de diepte van de snede in het asfalt of beton zijdelings 5 cm en over de breedte 2 cm zijn.
- (2) Installatie van H07RN-F kabel, dwarsdoorsnede 2x2,5 mm² of 2x45 mm² en aardgeleider type H07V-K, dwarsdoorsnede 4 mm², binnen een gegalvaniseerde beschermingsbuis.
- (3) Constructie van een betonnen voet voor de lamppaal van 30x30 cm en installatie van de paal van het verlichtingstoestel
- (4) Het verlichtingstoestel vastschroeven door een breekbare connector in de gegalvaniseerde ijzeren pijp 2½", verpakt in de betonnen voet. Deze gegalvaniseerde ijzeren buis wordt 90° van de voet weggebogen en gaat dan ondergronds, en belandt in de aangrenzende put, waar de voedingstransformator van de verlichtingstoestellamp zich bevindt. Deze ijzeren buis dient als afvoer om de kabel van het stroombediende verlichtingstoestel te passeren
- (5) Controles en tests van de werking van verlichtingstoestellen door gekwalificeerd personeel
- (6) Het vullen van de kruising met speciale mortel, die snel sterke punten ontwikkelt en compatibel is met asfalt en beton.
- (7) Bevestiging van het verlichtingstoestel aan de voet van het beton met het aanbevolen kleefmateriaal van de fabrikant, meestal epoxy of andere tweecomponentenlijm.
- (8) Constructie van een put naast elk verlichtingstoestel, waarin de isolatietransformator is gemonteerd, de elektrische voeding en aardgeleidingen worden gekruist en de nodige verbindingen worden gemaakt met de standaardterminal van het verlichtingstoestel.
- (9) Putten worden geconfigureerd overeenkomstig de ontwerpdetails van het ontwerp en/of de instructies van de fabrikant van het verlichtingstoestel.
- (10) Putten worden ook in alle richtingsposities van de stroomkabels naar de lichten geïnstalleerd.

Tot het moment van definitieve oplevering van de installatie wordt het systeem regelmatig onderhouden overeenkomstig het onderhoudsprogramma van de luchthaven en de instructies van de fabrikant door zijn eigen gespecialiseerd personeel. Ook systeemstoringen worden aangepakt.

6 Criteria voor het accepteren van een geïnstalleerd systeem

Na de installatie van de verlichtingstoestellen dient het systeem te worden ingeschakeld om de goede werking van al zijn verlichtingstoestellen te controleren en om een fotometrische controle ter plaatse uit te voeren met een draagbaar meetapparaat. Tijdens deze audit is een gemachtigde vertegenwoordiger van de luchthavenautoriteit aanwezig.

Er wordt ook gecontroleerd of afval, materiaalresten, verpakking, gereedschap enz. zijn verwijderd van de plaatsen waar de lampen zijn geïnstalleerd.

De vaststelling van niet-naleving van de voorschriften van dit besluit leidt tot afwijzing van de werkzaamheden.

Eventuele aanvullende vereisten van de bevoegde autoriteit kunnen worden gespecificeerd in de contractuele kwesties en/of de projectstudie.

7 Methode voor het meten van werkzaamheden

De verhoogde landingsbaanlichten van het luchtvaartterrein worden gemeten als volledig geïnstalleerde en functionele eenheden met hun lamp, hun voet en al hun toebehoren.

Onder het verlichtingstoestel/basissysteem wordt verstaan dat het volledig is geïnstalleerd en op de elektriciteitsleidingen is aangesloten en volledig voldoet aan de in het ontwerp en de voorwaarden van deze technische specificatie gespecificeerde technische kenmerken.

De voedingsleiding van de lichten wordt met name gemeten overeenkomstig de conventionele aspecten van het project en de desbetreffende studie.

Bijlage A **(informatief)**

Voorwaarden voor gezondheid, veiligheid en milieubescherming

A.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden de toepasselijke bepalingen inzake maatregelen op het gebied van gezondheid en veiligheid op het werk nageleefd en worden de werknemers uitgerust met de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), naargelang het geval, die voldoen aan de bepalingen van Verordening 2016/425 (EU).

De vereisten van het goedgekeurde SAF/FAY van het project worden ook strikt in acht genomen overeenkomstig de ministeriële besluiten SGDE/DIPAD/οικ/889 (Grieks staatsblad, serie II, nr. 16/14-01-2003) en de SGPR/DIPAD/οικ/177 (Grieks staatsblad, serie II, nr. 266/14-01-2001).

A.2 Gezondheids- en veiligheidsmaatregelen

De aandacht wordt gevestigd op het volgende:

- (1) Mogelijke risico's tijdens transport, lossing, verplaatsing van het materiaal dienen te worden beoordeeld
- (2) Gebruik van persluchtgereedschappen
- (3) Elementboren (poeder, uitwerpen van materialen).
- (4) Het is absoluut noodzakelijk om de installatieruimten van lampen te reinigen van afval of materiaal dat mogelijk gevaarlijk zou kunnen zijn voor het luchtvaartuig en de uitrusting ervan of het in gevaar brengen van luchthavenpersoneel, bezoekers of passagiers (FOD — Foreign Object Damage). Voorbeelden zijn afval, overtollig materiaal, verpakking, gereedschap, spijkers, kabels, enz.
- (5) Er wordt aandacht besteed aan het niet aangaan van werkzaamheden bij bewegingen van luchtvaartuigen, voertuigen of passagiers vanwege het risico van schade of letsel.
- (6) Richtlijn 92/57/EG (zoals omgezet in Griekse wetgeving bij presidentieel decreet 305/96) en de Griekse wetgeving inzake gezondheid en veiligheid (zie Bibliografie) en de bijbehorende individuele veiligheidsprocedures op luchthavens worden toegepast.
- (7) De aannemer/leverancier-fabrikant van het systeem verstrekt specifiekere veiligheids- en beveiligingsinstructies voor zowel de installatie van het systeem als de werking daarna, afgezien van de SAF/FAY.

De werknemers dienen in alle gevallen te zijn uitgerust met de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), afhankelijk van het voorwerp en de plaats van de uit te voeren werkzaamheden en het type uitrusting dat wordt gebruikt. De PBM dienen in goede staat te zijn, vrij van beschadiging, te zijn voorzien van een CE-markering en een verklaring van overeenstemming in overeenstemming met de bepalingen van Verordening (EU) 2016/425 en vallen onder de volgende normen:

Tabel A.1 - Vereisten voor PBM

Soort PBM	Desbetreffende norm
Ademhalingsbeschermingsmiddelen — Filtrerende halfmaskers ter bescherming tegen deeltjes — Eisen, beproeving, merken	ELOT EN 149
Beschermende handschoenen tegen mechanische gevaren	ELOT EN 388
Industriële veiligheidshelmen	ELOT EN 397
Oog- en gezichtsbescherming voor beroepsmatig gebruik — Deel 1: Algemene eisen	ELOT EN ISO 16321-1
Oog- en gezichtsbescherming voor beroepsmatig gebruik — Deel 3: Aanvullende eisen voor mesh beschermers	ELOT EN ISO 16321-3
Persoonlijke beschermingsmiddelen – Veiligheidsschoeisel	ELOT EN ISO 20345

Bibliografie

- [1] Grieks staatsblad 1816/11-9-2007, *Vaststelling van bijlage 14, deel 1, vierde editie, amendement 7 van de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie inzake "Luchthavenontwerp en activiteiten op het luchtvaartterrein", uitgegeven in het kader van het Verdrag van Chicago*
- [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] Richtlijn 92/57/EU, "Minimale gezondheids- en veiligheidseisen voor tijdelijke en mobiele werken"
- [11] Griekse wetgeving inzake gezondheid en veiligheid (presidentieel decreet 17/96, presidentieel decreet 159/99, enz.).
- [12] Presidentieel decreet 85/91, "*Bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan lawaai op het werk, in overeenstemming met Richtlijn 86/188/EEG*" (Grieks staatsblad, serie I, nr. 38)
- [13] Presidentieel decreet 396/94 "*Minimumeisen inzake veiligheid en gezondheid voor het gebruik door werknemers van persoonlijke beschermingsmiddelen op de werkplek, in overeenstemming met Richtlijn 89/656/EEG*" (Grieks staatsblad, Serie I, nr. 220)
- [14] Presidentieel decreet 105/95, "*Minimumeisen voor de verstrekking van veiligheids- en/of gezondheidssignaleringen op het werk, in overeenstemming met Richtlijn 92/58/EEG*" (Grieks staatsblad, serie I, nr. 67).
- [15] Presidentieel decreet 17/96, "*Uitvoering van maatregelen ter bevordering van de verbetering van de gezondheid en veiligheid van de werknemers*" in overeenstemming met Richtlijn 89/391/EEG en Richtlijn 91/383/EEG (Grieks staatsblad, serie I, nr. 11)
- [16] Presidentieel decreet 305/96 "*Minimumeisen voor veiligheid en gezondheid op tijdelijke of mobiele bouwplaatsen, in overeenstemming met Richtlijn 92/57/EEG*", in samenhang met circulaire nr. 130159/7.5.97 van het Ministerie van Arbeid en Circulaire nr. 11 (Protocol nr. Δ16α/165/10/258/AΦ/19.5.97) van het Ministerie van Milieu, Ruimtelijke Ordening en Openbare Werken met betrekking tot bovengenoemde presidentiële besluiten (Grieks staatsblad, Serie I, nr. 212) en
- [17] Presidentieel decreet 148, *Milieuaansprakelijkheid voor het voorkomen en herstellen van schade aan het milieu Harmonisatie met Richtlijn 2004/35/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004* (Grieks staatsblad, serie I, nr. 190)
- [18] Wet 4042/2012, *Criminele bescherming van het milieu — Harmonisatie met Richtlijn 2008/99/EG — Kader voor de productie en het beheer van afvalstoffen — Harmonisatie met Richtlijn 2008/98/EG —*

Regeling van aangelegenheden van het Ministerie van Milieu, Energie en Klimaatverandering (Grieks staatsblad, Serie I, nr. 24).

- [19] Verordening (EU) 2016/425 van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 2016 betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen en tot intrekking van Richtlijn 89/686/EEG van de Raad.
- [20] Richtlijn 2014/30/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit
- [21] Gezamenlijk ministerieel besluit 37764/873/Φ342/2.6.2016, "Elektromagnetische compatibiliteit — Aanpassing van de Griekse wetgeving aan Richtlijn 2014/30/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014" (Grieks staatsblad, serie II, nr. 1602)
- [22] Richtlijn 2014/35/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (LSR, laagspanningsrichtlijn)
- [23] Gezamenlijk ministerieel besluit nr. 51157/DTBN 1129/2016 (Grieks staatsblad, serie II, nr. 1425/20.5.2016), Aanpassing van de Griekse wetgeving aan Richtlijn 2014/35/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden

van elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.

- [24] Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad van 8 juni 2011 betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (BvGS-richtlijn, Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen)
- [25] Presidentieel decreet 114/2013 betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur, in overeenstemming met Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad" (Grieks staatsblad, serie I, nr. 147).
- [26] Verordening (EU) 2018/1139 van het Europees Parlement en de Raad inzake gemeenschappelijke regels op het gebied van burgerluchtvaart en tot oprichting van een Agentschap van de Europese Unie voor de veiligheid van de luchtvaart
- [27] Richtlijn 2014/53/EU van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG
- [28] Presidentieel besluit 98/2017, Harmonisering van de Griekse wetgeving met Richtlijn 2014/53/EU van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 (PB L 153 van 22.5.2014) betreffende het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG. (Grieks staatsblad, serie I, nr. 139)
- [29] Verordening (EU) nr. αριθ.139/2014 van de Commissie van 12 februari 2014 tot vaststelling van eisen en administratieve procedures met betrekking tot vliegvelden overeenkomstig Verordening (EG) nr. 216/2008 van het Europees Parlement en de Raad.