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

**SPECIFICAȚIE
TEHNICĂ ELENĂ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**

Corpuri de iluminat înălțate pentru părțile laterale ale pistelor aeroportuare

Airfield runway sides elevated luminaires

Clasa tarifară: 6

Preambul

Prezenta specificație tehnică elenă revizuieste și înlocuiește standardul ELOT TS 1501-06-04-02-00:2009.

Prezenta specificație tehnică elenă a fost elaborată de experți și verificată și evaluată în domeniul său de către un supervisor/specialist-expert, care a asistat la activitatea Comitetului tehnic al ELOT/TE 99 „Specificații de lucrări tehnice”, al cărui secretariat aparține Direcției de Standardizare a Organizației Elene pentru Standardizare (ELOT).

Textul prezentei specificații tehnice elene, ELOT TS 1501-06-04-02-00, a fost adoptat la 24.3.2023 de ELOT/TE 99 în conformitate cu Regulamentul privind elaborarea și publicarea standardelor și specificațiilor elene.

Standardele europene, internaționale și naționale menționate în referințele de standardizare sunt puse la dispoziție de către ELOT.

Cuprins

Introducere.....	4
1 Obiectiv.....	5
2 Trimiteri la standarde.....	5
3 Termeni și definiții.....	5
3.1 Pistă.....	5
3.2 Coridoare pentru operațiuni de apropiere de nonprecizie.....	5
3.3 Coridoare pentru operațiuni de apropiere de precizie.....	6
3.4 Lumini de marcarea marginilor pistei.....	6
4 Cerințe.....	7
4.1 Observații generale.....	7
4.2 Caracteristicile tehnice ale corpurilor de iluminat.....	8
4.3 Caracteristici generale.....	9
5 Metodologia de instalare.....	10
6 Criterii pentru acceptarea unui sistem instalat.....	11
7 Metoda de măsurare a lucrărilor.....	11
Bibliografie.....	14

Introducere

Prezenta specificație tehnică elenă (STE) face parte din textele tehnice elaborate inițial de Ministerul Mediului, Amenajării Teritoriului și Lucrărilor Publice și de Institutul pentru Economia Construcțiilor (IOK) și a fost ulterior elaborată de ELOT pentru a fi aplicată la construcția de lucrări tehnice publice naționale, în vederea realizării unor lucrări perfecte și capabile să îndeplinească și să satisfacă nevoile care au impus construcția acestora și să fie benefice pentru societate în ansamblu.

În temeiul unui contract încheiat între NQI/ELOT și Ministerul Infrastructurii și Transporturilor (publicația online nr. 6EOB465XΘΞ-02T, ELOT a primit editarea și actualizarea ca ediția a II-a a trei sute paisprezece (314) Specificații tehnice elene), în conformitate cu standardele și regulamentele europene aplicabile și cu procedurile prevăzute în Regulamentul privind elaborarea și publicarea standardelor și specificațiilor elene și în Regulamentul privind instituirea și funcționarea instrumentelor de standardizare tehnică.

Prezenta specificație tehnică elenă a fost elaborată de contractantul licitației restrânse nr. 1/2020 pentru atribuirea lucrării „Revizuirea primei ediții a 314 STE” (publicația online nr. ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), verificată și evaluată în domeniul său de către un supervizor/specialist-expert și înaintată spre consultare publică. Acesta a fost aprobat de Comitetul tehnic al ELOT/TE 99 „Specificații de lucrări tehnice”, care a fost instituit prin decizia directorului general al NQIS, Δv.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Prezenta STE acoperă cerințele care decurg din legislația UE, directivele „noua abordare” relevante în vigoare în prezent și din legislația națională, se referă la standardele europene armonizate și este compatibilă cu acestea.

Corpuri de iluminat înălțate pentru părțile laterale ale pistelor aeroportuare

1 Obiectiv

Scopul prezentei specificații tehnice este de a defini cerințele pentru achiziționarea și instalarea de corpuri de iluminat de mare intensitate înălțate pentru părțile laterale ale pistelor aeroportuare, în conformitate cu specificațiile AESA și OACI europene și internaționale aplicabile. Corpurile de iluminat înălțate pentru părțile laterale trebuie montate pentru a marca limitele laterale ale pistei.

2 Trimiteri la standarde

Prezenta specificație tehnică include – cu titlu de referință – dispoziții ale altor publicații, date sau nu. Aceste trimiteri se referă la părțile respective ale textului, iar o listă a acestor publicații este prezentată ulterior. În cazul trimiterilor la publicații date, eventualele modificări sau revizuirii ulterioare ale acestora se aplică prezentului document atunci când sunt încorporate în acesta prin modificare sau revizuire. În ceea ce privește trimiterile la publicațiile nedatate, se aplică cea mai recentă versiune a acestora.

ELOT EN 55015	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment</i> Limite și metode de măsurare a perturbațiilor radioelectrice produse de echipamentele electrice de iluminat și echipamentele similare
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) -- Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 3-2: Limite. Limite pentru emisiile de curenți armonici (curent de intrare al echipamentelor ≤ 16 A pe fază)</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 -- Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 3-3: Limite - Limitarea variațiilor de tensiune, a fluctuațiilor de tensiune și a flickerului în rețelele publice de alimentare de joasă tensiune, pentru echipamente având un curent nominal ≤ 16 A pe fază și care nu sunt supuse unor restricții de conectare</i>
ELOT EN 61547	<i>Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements -- Echipamente pentru iluminat de uz general. Cerințe privind imunitatea CEM</i>
ELOT EN IEC 60598-1	<i>Luminaires - Part 1: General requirements and tests -- Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercări</i>
ELOT EN IEC 61820-1	<i>Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes - Part 1: Fundamental principles -- Instalații electrice pentru balizajul aeronautic la sol la aerodromuri. Partea 1: Principii fundamentale</i>
IEC TS 61827	<i>Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports -- Instalații electrice pentru iluminatul și balizajul aerodromurilor. Caracteristicile luminilor încastrate și supraterane utilizate pe aeroporturi și heliporturi</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 Termeni și definiții

În prezenta specificație tehnică se utilizează următorii termeni și definiții:

3.1 Pistă

Definită în general ca aria dreptunghiulară specificată a [aeroportului](#) destinată aterizărilor și decolărilor aeronavelor. Coridorul este infrastructura principală și cea mai caracteristică a oricărui [aeroport civil sau militar](#). Termenul [cale aeriană](#), care nu este identic cu pista, este adesea utilizat în mod abuziv și face parte din spațiul aerian în care pot fi pilotate aeronavele. Cuvântul pistă se găsește, de asemenea, în terminologia aeronautică sub denumirea de **pistă de aterizare/decolare**.

3.2 Coridoare pentru operațiuni de apropiere de nonprecizie

Acestea sunt întâlnite pe aerodromuri de dimensiuni mici și medii și, în funcție de suprafața lor, pot avea marcaje de prag, identificatori de canal de pistă și, uneori, un marcaj la 300 m, cunoscut sub numele de punct țintă, sau uneori un marcaj la 500 m.

Aceste piste oferă, de asemenea, ghidare pentru poziționarea orizontală a aeronavelor cu o apropiere instrumentală prin intermediul unei balize de distanță non-direcțională, prin intermediul unei balize de distanță omnidirecțională (VHF Omnidirectional Range - [VOR](#)) sau prin sistemul de poziționare globală - [GPS](#)) etc.

3.3 Coridoare pentru operațiuni de apropiere de precizie

Acestea sunt îndeplinite la aerodromuri de dimensiuni medii și mari și includ prelungiri de oprire – opțional pentru aerodromuri, aeronave cu reacție – praguri, identificatori de pistă, puncte de direcționare și zone de contact ale roților la 150 m, 300 m, 450 m, 750 m și 900 m. Pistele de precizie oferă orientări orizontale și verticale pentru apropierea instrumentelor.

3.4 Lumini de marcare a marginilor pistei

Acestea sunt corpuri de iluminat înălțate, dispuse de-a lungul coridorului pe ambele părți, delimitându-i dimensiunile, pe timp de noapte sau în condiții de vizibilitate limitată (a se vedea figurile 1 și 2).

Acestea trebuie instalate pentru a marca lungimea și lățimea pistei și trebuie poziționate la distanțe egale pe lateralele pistei și paralele cu axa acesteia.

Acestea emit, de obicei, lumină albă, cu excepția coridoarelor pentru operațiuni de apropiere de precizie în care, la o distanță de 600 m, acestea emit lumină portocalie (chihlimbar) indicând alternativ zona de avertizare (Zona de atenție) și indicând clar pilotului sfârșitul pistei.

Aceste corpuri de iluminat trebuie să poată emite lumină albă sau portocalie, astfel încât direcția de utilizare a pistei să poată fi inversată prin menținerea secvenței de culori de mai sus.

Luminile de marcare a marginilor pistei trebuie să fie vizibile din toate unghiurile de azimut pentru a ghida pilotul în caz de aterizare sau decolare în fiecare direcție și în mod necesar până la un unghi de 15° deasupra orizontului.

Luminozitatea trebuie să fie de cel puțin 50 cd, cu excepția cazului în care aerodromul nu dispune de iluminare difuză, caz în care luminozitatea poate fi redusă la 25 cd pentru a evita orbirea pilotului.



Figura 1 – Pista aerodromului cu corpuri de iluminat înălțate pentru părțile laterale ale pistelor aeroportuare.



Figura 2 – Tipuri orientative de corpuri de iluminat înălțate pentru piste aeroportuare

4 Cerințe

4.1 Observații generale

Sistemul corpurilor de iluminat înălțate pentru pistele aeroportuare este o componentă-cheie a echipamentului și trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță ale AESA și OACI, precum și cerințele privind funcționalitatea și fiabilitatea în condiții normale (pe timp de noapte) și condiții meteorologice nefavorabile (vizibilitate redusă), în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 139/2014 (Bibliografie[29])

Manevrarea sistemului se face prin intermediul dispozitivelor de automatizare amplasate în turnul de control sau în alt punct alternativ sau de către pilotul aeronavei prin telecomandă, în conformitate cu dispozițiile Regulamentului de exploatare a aeroportului.

În ceea ce privește proiectarea și caracteristicile operaționale ale acestor sisteme, se aplică cele prevăzute în specificațiile CS-ADR-DSN ale AESA (Grecia este o țară membră a acestei agenții europene), directivele OACI (anexa 14, volumul I, punctul 5.3.12, destinate utilizării în categoriile de coridoare I, II și III) care au fost incluse în Cadrul de reglementare elen (a se vedea Bibliografia [1] și Regulamentul NATO STANAG 3316) (dacă aeroporturile sunt utilizate în scopuri militare).

În ceea ce privește corpurile de iluminat, se aplică standardul ELOT EN IEC 60598-1, în timp ce standardizarea acestora respectă specificațiile internaționale FAA AC 150/5345-46E (corpuri de iluminat FAA L-850A și L-850B), care furnizează date tehnice detaliate, spre deosebire de AESA CS-ADR-DSN și anexa 14 OACI, care se axează pe amplasarea și caracteristicile funcționale ale corpurilor de iluminat.

Standardele europene ELOT EN 55015 și ELOT EN 61000-3-2, ELOT EN 61000-3-3, ELOT EN 61547 și specificația tehnică IEC TS 61827 se aplică și trebuie să respecte cerințele Directivei 2014/30/UE (CEM) și ale Deciziei ministeriale comune nr. 37764/873/342/02.06.20166 (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1602) care o transpune în dreptul intern. Aceste standarde sunt compatibile cu dispozițiile de mai sus.

Echipamentele electrice destinate utilizării la o tensiune nominală cuprinsă între 50 V și 1000 V pentru curent alternativ și între 75 V și 1500 V pentru curent continuu trebuie să respecte cerințele Directivei 2014/35/UE (echipamente electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune) și ale Deciziei ministeriale comune nr. 51157/DBN 1129/2016 (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1425).

În plus, echipamentele trebuie să respecte cerințele Directivei 2011/65/UE (RoHS) și ale Decretului prezidențial 114/2013 (Monitorul Oficial, seria I, nr. 147).

În cazul în care centralele electrice transportă componente fără fir trebuie să respecte Directiva 2014/53/UE privind echipamentele radio și Decretul prezidențial nr. 98/2017 (Monitorul Oficial, seria I, nr. 139), care o transpune în dreptul intern, în cazul în care Directivele 2014/30/UE și 2014/35/UE nu se aplică.

Prin urmare, echipamentul care urmează să fie instalat trebuie:

- (a) să poarte marcajul CE și toate marcajele obligatorii prevăzute în cadrul instituțional menționat mai sus
- (b) să fie însoțite de o declarație (declarații) de conformitate UE.

Directivele UE și standardele conform cărora au fost efectuate încercările de tip ale materialelor trebuie să fie menționate în mod clar în declarația de conformitate.

Dispozitivul (coordonatele punctelor de montare) și caracteristicile individuale ale sistemului (luminozitatea, culoarea luminii emise, alimentarea cu energie, automatizarea funcționării etc.) trebuie să îndeplinească cerințele de exploatare a pistei pentru a asigura condițiile de siguranță la decolarea-aterizarea aeronavelor.

Studiul de instalare a sistemului trebuie efectuat de un consultant tehnic specializat în proiectarea și certificarea aeroporturilor.

4.2 Caracteristicile tehnice ale corpurilor de iluminat

Acestea sunt dimensiuni standard și structuri funcționale care trebuie să îndeplinească cerințele AESA, OACI, NATO și FAA, precum și standardele și directivele europene actuale, în funcție de cadrul de reglementare în care aeroportul este proiectat și certificat în ansamblu.

Tabelul 1 de mai jos enumeră elementele individuale ale unui corp de iluminat ridicat pe pista aerodromului, precum și tipurile orientative de corpuri de iluminat înalte din figura 2.

Tabelul 1 – Subpărți ale corpurilor de iluminat standard pentru pista aerodromului

	Lentile exterioare
	Lentile interioare
	Lampă
	Priză pentru lampă
	Clemă pentru lentile Garnitură
	Turnare din aluminiu
	Cablul de înălțare/conector
	Cuplaj frangibil

Configurația și oscilația sistemului necesită un studiu și o analiză specială pentru a îndeplini cerințele de exploatare a pistei și pentru a asigura condiții de siguranță la decolarea-aterizarea aeronavei. Proiectarea instalației sistemului de corpuri de iluminat înălțate ar trebui să fie realizată de proiectanți cu experiență.

Sistemele au dispozitive cu un grad ridicat de automatizare (de exemplu, manevrarea lor din turnul de control sau dintr-un alt punct alternativ etc.), care trebuie să fie compatibile cu instrucțiunile producătorului sau prevăzute în proiect.

Descrierea corpurilor de iluminat înălțate ale pistei și caracteristicile generale ale materialelor utilizate sunt după cum urmează.

4.3 Caracteristici generale

Corpul de iluminat înălțat care îndeplinește cerințele standardului FAA AC150/5345-46 trebuie să fie echipat cu o lampă cu halogen focalizată în prealabil sau cu alte tehnologii certificate, cu intensitate luminoasă ridicată (H.I.E.) (până la 150 W) și o durată de viață de cel puțin 1 000 de ore la luminozitate maximă.

Sursa de alimentare este realizată dintr-un circuit din seria 6.6 A, printr-un transformator de izolare, într-o carcasă separată.

Corpul de iluminat trebuie să fie adecvat pentru instalare și montare completă pe o bază metalică standard prefabricată de tip superficial și să funcționeze la temperaturi cuprinse între -20 °C și + 55 °C.

Corpul de iluminat trebuie să aibă următoarele componente/accesorii (a se vedea, de asemenea, tabelul 1):

- (1) clopot de sticlă, cu tratament special de polimerizare, rezistent la temperatura ridicată de funcționare a lămpii, cu o suprafață exterioară care nu favorizează reținerea prafului și a altor agenți poluanți;
- (2) lentilă prismatică interioară din cristal transparent sau colorat pentru direcționarea luminii de-a lungul semiaxelor la un unghi de 180°;
- (3) corpul principal din aliaj de aluminiu turnat cu acoperire cu pulbere, vopsit în vopsea galbenă pentru aviație, RAL 1007;
- (4) tijă tubulară verticală fabricată din aliaj de aluminiu turnat, la care este atașat un conector tampon;
- (5) corpul de iluminat și mânerul corpului de iluminat;
- (6) cablu de alimentare cu conector special în conformitate cu standardul FAA L-823;
- (7) accesorii de fixare, orientare și nivelare din oțel inoxidabil;
- (8) flanșe din cauciuc pentru etanșeitate.

În general, toate componentele de mai sus trebuie să fie fabricate din materiale care sunt complet rezistente la oxidare și la creșterea internă a temperaturilor datorate funcționării lămpii.

Corpul de iluminat trebuie să poată funcționa la temperaturi cuprinse între -20 C și +55 C și trebuie să reziste la o viteză de până la 300 de noduri a unui avion cu reacție.

Înălțimea totală a corpului de iluminat montat este, de obicei, la 300-320 mm față de planul bazei sale, cu excepția cazului în care se prevede altfel în studiu.

Corpul de iluminat trebuie instalat în strictă conformitate cu instrucțiunile producătorului de către tehnicieni calificați.

Etanșarea corpului de iluminat se realizează cu ajutorul flanșelor de cauciuc.

Construcția sistemului optic și a părții electrice a corpului de iluminat trebuie să asigure întreținerea confortabilă și accesul la punctele de intervenție, fără a fi necesară detașarea corpului de iluminat de la baza acestuia. Etanșarea corpului de iluminat după schimbarea lămpii trebuie asigurată prin re poziționarea garniturilor existente, fără a fi necesară aplicarea unor aditivi de impermeabilizare.

5 Metodologia de instalare

Vă rugăm să rețineți că nicio lucrare nu poate fi efectuată fără informarea și autorizarea în timp util din partea autorității competente a aeroportului. În cazul în care lucrările sunt efectuate în timpul orelor de funcționare ale terminalului, este necesar să existe un organism aeroportuar competent din motive de siguranță (de exemplu, evitarea accidentelor etc.)

Ordinea standard de instalare a sistemului de corpuri de iluminat înălțate trebuie să fie după cum urmează:

- (1) excavarea țevelor de priză (de la puțul de alimentare până la poziția fiecărui corp de iluminat) prin mijloace adecvate (de exemplu, freză de asfalt, canelură etc.), astfel încât să nu se creeze reziduuri sau deșeuri care pot afecta decolarea și aterizarea aeronavei. În general, adâncimea tăieturii în asfaltul sau betonul lateral al pistei poate fi de 5 cm, iar lățimea de 2 cm.
- (2) Instalarea cablului H07RN-F, secțiunea transversală 2x2,5 mm² sau 2x45 mm² și conductorul de împământare de tip H07V-K, secțiune transversală 4 mm², într-un tub de protecție galvanizat.

- (3) Construcția unei baze de beton pentru stâlpul lămpii de dimensiuni de 30x30 cm și instalarea stâlpului corpului de iluminat
- (4) Înșurubarea corpului de iluminat prin intermediul unui conector rupt în conducta de fier galvanizat de 2½", fixat în baza de beton. Acest tub de fier galvanizat este îndoit de la bază cu 90° și apoi trece în subteran, ajungând în puțul adiacent, unde se află transformatorul de alimentare al corpului de iluminat. Acest tub de fier servește ca un efluent pentru a trece cablul corpului de iluminat alimentat cu energie electrică
- (5) Verificări și încercări privind funcționarea corpurilor de iluminat de către personal calificat
- (6) Umplerea intersecției cu un mortar special, care dezvoltă rapid rezistența și este compatibil cu asfaltul și betonul.
- (7) Fixarea corpului de iluminat la baza betonului cu materialul adeziv recomandat de producător, de obicei un adeziv epoxidic sau un alt adeziv bicomponent.
- (8) Construirea unui puț lângă fiecare corp de iluminat, în care se montează transformatorul de izolare, se încrucișează liniile de alimentare electrică și de împământare și se fac conexiunile necesare la borna standard a corpului de iluminat.
- (9) Puțurile trebuie să fie configurate în conformitate cu detaliile din proiect și/sau cu instrucțiunile producătorului de corpuri de iluminat.
- (10) De asemenea, puțurile trebuie instalate în toate pozițiile direcționale ale cablurilor de curent spre lămpi.

Până la momentul recepției finale a instalației, sistemul trebuie întreținut la intervale regulate, în conformitate cu programul de întreținere al aeroportului și cu instrucțiunile producătorului, de către personalul specializat al acestuia. De asemenea, ar trebui remediate defecțiunile sistemului.

6 Criterii pentru acceptarea unui sistem instalat

După instalarea corpurilor de iluminat, este necesar să se atingă sistemul pentru a verifica buna funcționare a tuturor corpurilor sale de iluminat, precum și să se efectueze o verificare fotometrică la fața locului cu un dispozitiv de măsurare portabil. Un reprezentant autorizat al autorității aeroportuare trebuie să fie prezent în timpul acestei verificări.

De asemenea, trebuie să se verifice dacă deșeurile, reziduurile de materiale, ambalajele, sculele etc. au fost îndepărtate din locurile în care au fost instalate lămpile.

Constatarea nerespectării cerințelor prezentei decizii atrage după sine respingerea lucrării.

Orice cerințe suplimentare ale autorității competente pot fi specificate în aspectele contractuale și/sau în studiul de proiect.

7 Metoda de măsurare a lucrărilor

Lămpile înălțate de pe pista aerodromului se măsoară ca unități complet instalate și funcționale, cu lampa, soclul și toate accesoriile lor.

Sistemul de corpuri de iluminat/baza se înțelege ca fiind complet instalat și conectat la liniile de alimentare cu energie electrică și respectând în totalitate caracteristicile tehnice specificate în proiect și condițiile din prezenta specificație tehnică.

Linia electrică a lămpilor se măsoară în special în conformitate cu aspectele convenționale ale proiectului și cu studiul relevant.

Anexa A (informativă)

Termeni privind sănătatea, siguranța și protecția mediului

A.1 Observații generale

Pe parcursul execuției lucrărilor, se vor respecta dispozițiile aplicabile privind măsurile de sănătate și securitate în muncă, iar angajații vor fi dotați cu echipamentul personal de protecție (PPE) necesar, după caz, care trebuie să respecte dispozițiile Regulamentului 2016/425 (UE).

De asemenea, trebuie respectate cu strictețe cerințele prevăzute în SAF/FAY aprobat al proiectului, în conformitate cu Deciziile ministeriale SGDE/DIPAD/οικ/889 (Monitorul Oficial, Seria II, nr. 16/14-01-2003) și SGPR/DIPAD/οικ/177 (Monitorul Oficial, Seria II, nr. 266/14-01-2001).

A.2 Măsuri de sănătate și siguranță

Se atrage atenția asupra următoarelor aspecte:

- (1) riscurile posibile în timpul transportului, descărcării, deplasării materialului trebuie evaluat;
- (2) utilizarea uneltelor de aer comprimat;
- (3) găurirea elementelor (pulbere, materiale de ejectare).
- (4) Este absolut necesar să se curețe zonele de instalare a lămpilor de deșeuri sau materiale care ar putea fi periculoase pentru aeronavă și echipamentul acesteia sau care ar putea pune în pericol lucrătorii, vizitatorii sau pasagerii aeroportului (FOD – Deteriorarea obiectelor străine). Exemplele includ deșeurile, excesul de materiale, ambalajele, unelte, cuiele, cablurile etc.
- (5) Ar trebui să se acorde atenție evitării oricăror interacțiuni ale operațiunilor cu orice deplasare a aeronavelor, vehiculelor sau pasagerilor, din cauza riscului de deteriorare sau vătămare.
- (6) Ar trebui să se aplice Directiva 92/57/CE (transpusă în legislația elenă prin Decretul prezidențial nr. 305/96) și în legislația elenă în materie de sănătate și siguranță (a se vedea bibliografia), precum și procedurile de siguranță corespunzătoare fiecărui aeroport în parte.
- (7) Contractantul/furnizorul/fabricantul sistemului trebuie să furnizeze instrucțiuni de siguranță și protecție mai specifice atât pentru instalarea sistemului, cât și pentru operarea ulterioară a acestuia, în afară de SAF/FAY.

În toate cazurile, lucrătorii trebuie să fie echipați cu echipamentul personal de protecție necesar (PPE), în funcție de obiectul și locul lucrărilor care urmează să fie efectuate și de tipul de echipament utilizat. PPE trebuie să fie în stare bună, să nu prezinte deteriorări, să poarte marcajul CE și o declarație de conformitate în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (UE) 2016/425 și să se încadreze în următoarele standarde:

Tabelul A.1 – Cerințe pentru PPE

Tipul de PPE	Standardul relevant
Aparate de protecție respiratorie. Semi-măști filtrante împotriva particulelor. Cerințe, încercări, marcare	ELOT EN 149
Mănuși de protecție împotriva riscurilor mecanice	ELOT EN 388
Căști de protecție pentru uz industrial	ELOT EN 397
Protecția ochilor și a feței pentru uz profesional. Partea 1: Cerințe generale	ELOT EN ISO 16321-1
Protecția ochilor și a feței pentru uz profesional. Partea 3: Cerințe suplimentare pentru protectori de tip sită	ELOT EN ISO 16321-3
Echipament individual de protecție. Încălțăminte de securitate	ELOT EN ISO 20345

Bibliografie

- [1] Monitorul Oficial 1816/11-9-2007, *Adoptarea anexei 14, volumul 1, ediția a IV-a, Amendamentul 7 al Organizației Aviației Civile Internaționale privind „Proiectarea și operarea aeroporturilor” emis în temeiul Convenției de la 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, Aight sources other than incandescent and xenon for airport and obstruction lighting fixtures
- [10] Directiva 92/57/UE privind cerințele minime de securitate și sănătate care se aplică pe șantierele temporare sau mobile
- [11] Legislația elenă privind sănătatea și securitatea (Decretul prezidențial nr. 17/96, Decretul prezidențial nr. 159/99 etc.).
- [12] Decretul prezidențial nr. 85/91, „*Protecția lucrătorilor împotriva riscurilor generate de expunerea la zgomot la locul de muncă, în conformitate cu Directiva 86/188/CEE*” (Monitorul Oficial, seria I, nr. 38);
- [13] Decretul prezidențial nr. 396/94 „*Cerințe minime de sănătate și securitate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentului personal de protecție la locul de muncă, în conformitate cu Directiva 89/656/CEE*” (Monitorul Oficial, seria I, nr. 220)
- [14] Decretul prezidențial nr. 105/95, „*Cerințe minime pentru asigurarea marcajelor de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, în conformitate cu Directiva 92/58/CEE*” (Monitorul Oficial, seria I, nr. 67).
- [15] Decretul prezidențial nr. 17/96, „*Punerea în aplicare a măsurilor de promovare a îmbunătățirii sănătății și securității lucrătorilor*”, în conformitate cu Directivele 89/391/CEE și 91/383/CEE (Monitorul Oficial, seria I, nr. 11)
- [16] Decretul prezidențial nr. 305/96 „*Cerințe minime de securitate și sănătate care se aplică pe șantierele temporare sau mobile, în conformitate cu Directiva 92/57/CEE*”, coroborat cu Circulara nr. 130159/7.5.97 a Ministerului Muncii și Circulara nr. 11 (Protocolul nr. Δ16α/165/10/258//19.5.97) al Ministerului Mediului, Planificării Spațiale și Lucrărilor Publice privind decretele prezidențiale menționate anterior (Monitorul Oficial, seria I, nr. 212);
- [17] Decretul prezidențial nr. 148, *Răspunderea pentru mediu pentru prevenirea și repararea daunelor aduse mediului Armonizarea cu Directiva 2004/35/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 aprilie 2004* (Monitorul Oficial, seria I, nr. 190)
- [18] Legea 4042/2012, *Protecția penală a mediului – Armonizare cu Directiva 2008/99/CE – cadru pentru producția și gestionarea deșeurilor – Armonizare cu Directiva 2008/98/CE – Reglementarea*

chestiunilor care se încadrează în sfera de competență a Ministerului Mediului, Energiei și Schimbărilor Climatice (Monitorul Oficial, seria I, nr. 24).

- [19] *Regulamentul (UE) 2016/425 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2016 privind echipamentele individuale de protecție și de abrogare a Directivei 89/686/CEE a Consiliului.*
- [20] *Directiva 2014/30/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică*
- [21] *Decizia ministerială comună nr. 37764/873/Φ342/02.06.2016, „Compatibilitatea electromagnetică – Adaptarea legislației elene la Directiva 2014/30/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014” (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1602)*
- [22] *Directiva 2014/35/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune (LVD, Directiva privind joasa tensiune)*
- [23] *Decizia ministerială comună nr. 51157/DTBN 1129/2016 (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1425/20.5.2016), Adaptarea legislației elene la Directiva 2014/35/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune.*
- [24] *Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (Directiva RoHS, restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase)*
- [25] *Decretul prezidențial nr. 114/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, în conformitate cu Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului (Monitorul Oficial, seria I, nr. 147).*
- [26] *Regulamentul (UE) 2018/1139 al Parlamentului European și al Consiliului privind normele comune în domeniul aviației civile și de înființare a Agenției Uniunii Europene pentru Siguranța Aviației*
- [27] *Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE.*
- [28] *Decretul prezidențial nr. 98/2017, Armonizarea legislației elene cu Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 (JO L 153/22.5.2014) privind punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și abrogarea Directivei 1999/5/CE. (Monitorul Oficial, seria I, nr. 139)*
- [29] *Regulamentul (UE) nr. 139/2014 al Comisiei din 12 februarie 2014 de stabilire a cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la aerodromuri în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/2008 al Parlamentului European și al Consiliului.*