
ELOT TS 1501-06-04-01-00:2023

SPECIFICAȚIE TEHNICĂ ELENĂ

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Corpuri de iluminat de inserție pentru piste de aterizare

Airfield runway inset luminaires

Clasa tarifară: **6**

Preambul

Prezenta specificație tehnică elenă revizuieste și înlocuiește ELOT TS 1501-06-04-01-00:2009.

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 1501-06-04-01-00, a fost adoptat la 24 martie 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.....	6
4 Cerințe.....	7
4.1 Observații generale.....	7
4.2 Caracteristicile tehnice ale corpurilor de iluminat.....	8
5 Metodologia de instalare.....	10
6 Criterii de acceptare a unui sistem instalat.....	11
7 Metoda de măsurare a lucrărilor.....	11
Anexa A (informativă) Termeni privind sănătatea, siguranța și protecția mediului.....	12
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 de inserție pentru piste de aterizare

1 Obiectiv

Scopul prezentei specificații tehnice este instalarea de corpuri de iluminat de înaltă luminozitate pentru iluminatul central și lateral al pistei de aterizare, în conformitate cu specificațiile europene și internaționale EASA și OACI aplicabile. Corpurile de iluminat instalate se montează, de asemenea, pentru marcarea limitelor laterale ale pistei atunci când, din motive de manevră, aeronava nu poate fi echipată cu corpuri de iluminat înalte.

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> <i>Limite și metode de măsurare a perturbațiilor radioelectrice produse de echipamentele electrice de iluminat și echipamentele similare</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) -- 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 aerodromurilor 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 (ediția 6, 29 martie 2022)</i>
OACI Anexa 14	<i>Runway leading - in lighting systems</i>
FAA AC 150/5345-46E	Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures -- Specificații pentru corpurile de iluminat pentru piste și căi de rulare
NATO STANAG 3316	<i>Airfield Lighting.</i>

3 Termeni și definiții

În prezenta specificație tehnică se utilizează următorii termeni și definiții:

3.1 Pistă

În general, aceasta este definită ca fiind zona dreptunghiulară specifică a aeroportului destinată aterizărilor și decolărilor aeronavelor. Coridorul este principala și cea mai caracteristică infrastructură a oricărui aeroport civil sau militar. În mod frecvent se folosește termenul de cale aeriană, care nu este identic cu cel de pistă și care face parte din spațiul aerian în care pot zbura aeronavele. Cuvântul pistă se regăsește și în terminologia aeronautică sub denumirea de **pistă de aterizare/decolare**.

3.2 Coridoare de apropiere cu instrumente de non-precizie

Acestea sunt întâlnite pe aerodromuri de dimensiuni mici și medii și, în funcție de suprafața lor, pot avea marcaje de prag, identificatori de arbore 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 cu rază de acțiune nedirecțională, prin intermediul unei balize cu rază de acțiune omnidirecțională (VHF Omnidirectional Range – VOR) sau prin intermediul sistemului de poziționare globală GPS) etc.

3.3 Coridoare de apropiere cu instrumente de precizie

Acestea se întâlnesc pe aerodromuri de dimensiuni medii și mari și includ piste de oprire – opționale pentru aerodromurile care operează aeronave de tip jet –, praguri, identificatori de pistă, marcaje ale punctelor de țintire și ale zonelor de contact cu roțile la 150 m, 300 m, 450 m, 600 m, 750 m și 900 m. Pistele de precizie oferă ghidare atât orizontală, cât și verticală pentru apropieri instrumentale.

3.4 Sistem de iluminare a axei pistei – RCLS

Acesta constă în corpuri de iluminat încastate sub podea de-a lungul axei pistei la distanțe de 15 m. Acest sistem se găsește în coridoarele de apropiere instrumentală de precizie pentru a facilita aterizările pe timp de noapte (a se vedea figura 1) sau în condiții nefavorabile de vizibilitate (a se vedea figurile 1 și 2).

De obicei, acestea emit lumină albă, cu excepția ultimilor 900 m (3 000 ft) ai pistei, din care la 600 m emit alternativ lumină roșie și albă, indicând zona de avertizare, iar pe ultimii 300 de metri emit lumină roșie, indicând sfârșitul pistei.

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



Figura 1 – Luminile de marcare a frontierei și a axei pistei, așa cum sunt văzute din cabina de pilotaj a aeronavei



Figurile 2 și 3 – Exemple de corpuri de iluminat de inserție pe pista de aterizare.

4 Cerințe

4.1 Observații generale

Sistemul corpurilor de iluminat instalate pe pista aerodromului este o componentă esențială a echipamentului și trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță ale AESA și OACI, precum și cerințele privind funcționalitatea și fiabilitatea în condiții normale (noapte) și condiții meteorologice nefavorabile (vizibilitate redusă), în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 139/2014 [Bibliografie [26]]

Atingerea 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 caracteristicile de proiectare și operaționale ale acestor sisteme, se aplică cele stabilite 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 pentru utilizarea în categoriile de coridoare I, II și III) care au fost incluse în cadrul de reglementare din Grecia (a se vedea bibliografia [1] și Regulamentul NATO STANAG 3316) (în cazul în care aeroporturile sunt utilizate în scopuri militare).

În ceea ce privește corpurile de iluminat (F/S), ELOT EN IEC 60598-1 este aplicabil, în timp ce standardizarea acestora respectă specificațiile internaționale FAA AC 150/5345-46E (iluminatoare 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/Φ342/02.06.20166 (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1602) care o transpune în legislația națională. Aceste standarde sunt compatibile cu dispozițiile de mai sus.

Echipamentele electrice destinate utilizării la o tensiune nominală cuprinsă între 50 V și 1 000 V pentru curent alternativ și între 75 V și 1 500 V pentru curent continuu trebuie să respecte cerințele Directivei 2014/35/UE (LVD) și ale Deciziei ministeriale comune nr. 51157/DBN 1129/2016 (Monitorul Oficial, seria II, nr. 1425).

În plus, acestea 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 părți fără fir, acestea trebuie să respecte Directiva 2014/53/CE privind echipamentele radio și Decretul prezidențial 98/2017 (Monitorul Oficial, seria I, nr. 139), care o transpune în legislația națională, în cazul în care Directivele 2014/30/UE și 2014/35/UE nu se aplică.

Prin urmare, echipamentele care urmează să fie instalate trebuie:

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

Directivele UE și standardele prin care au fost efectuate încercările de tip de material trebuie 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 electrică, automatizarea funcționării etc.) trebuie să îndeplinească cerințele privind operarea pistei pentru a asigura condițiile de aterizare la decolare în condiții de siguranță a aeronavei.

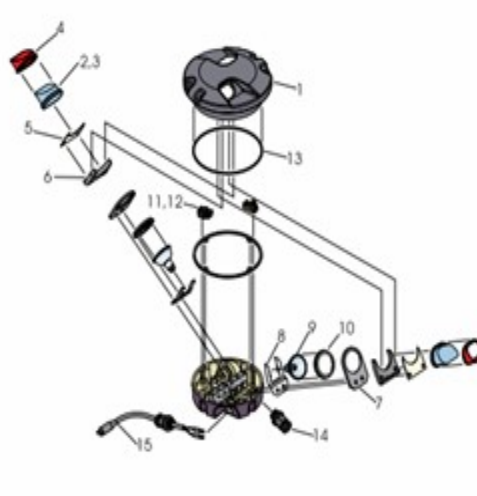
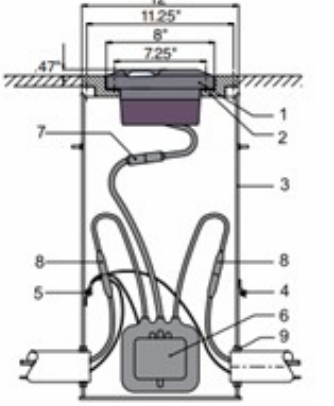
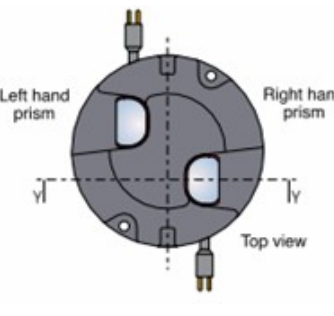
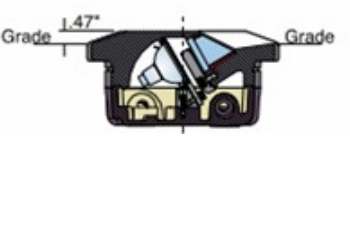
Studiul de instalare a sistemului trebuie efectuat de un consultant tehnic specializat în proiectarea și certificarea aeroporturilor.

4.2 Caracteristicile tehnice ale corpurilor de iluminat

Acestea sunt dimensiuni standard și structuri funcționale care trebuie să fie însoțite de certificate care îndeplinesc 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 standard pentru pista aeriană.

Tabelul 1 – Subpărți ale corpului de iluminat standard de inserție pentru piste de aterizare

	Components 1 Body casting 2/3 White (clear) prism 2/3 Red dichroic prism 2/3 Blank for prism aperture 4 Prism gasket 5 Prism clamp gasket 6 Prism retaining clamp 7 Lampholder 8 Lamp retaining spring 9 Lamp, MR16, 6.6A, 49W 10 Lamp gasket 11 Lamp by-pass disc assembly 12 45W by-pass disc 13 'O' ring seal 14 Cable gland assembly 15 'B' type plug lead	Componente 1 Turnarea corpului 2/3 Prismă albă 2/3 Prismă dicroică roșie 2/3 Gol pentru deschiderea prismei 4 Garnitură de prismă 5 Garnitură de fixare a prismei 6 Clemă de fixare a prismei 7 Dulie pentru bec 8 Arc de fixare a lămpii 9 Lampă 10 Garnitura lămpii 11 Ansamblul discului de by-pass al lămpii 12 Disc de by-pass de 45W 13 Garnitură inelară „O” 14 Ansamblu glande de cablu Cablu cu fișă de tip „B”
	1. ZA181 fixture 2. 12" FAA L-868B mounting adapter (30-AA122820) 3. FAA L-868 base (one piece) 4. Outer earth terminal 5. Inner earth terminal 6. Isolation transformer (L-830) 7. Secondary connection 8. Primary connector (L-823) 9. Grommet	1 Corp de iluminat standard 2 Adaptor în conformitate cu standardul FAA L-868B 3 Bază în conformitate cu standardul FAA L-868 4 Conexiune externă la sol 5 Conexiune internă la sol 6 Transformator de izolare 7 Conexiune secundară la corpul de iluminat 8 Conectarea primară a transformatorului la linia de alimentare 9 Inel de etanșare (cutie de garnitură)
		
Vedere de sus a corpului de iluminat	Intersecția Y-Y	Imaginea corpului de iluminat

Corpul de iluminat trebuie să fie un set bidirecțional, destinat să marcheze atât axa, cât și părțile laterale ale pistei, în special în pozițiile incluse în câmpul de manevră al aeronavei.

Acesta trebuie să fie echipat cu lămpi cu halogen prefocalizate sau postfocalizate, cu o durată de viață de cel puțin 1 500 de ore la luminozitate maximă.

Alimentarea cu energie electrică este realizată dintr-un circuit serie de 6,6 A, prin intermediul unui transformator de izolare, într-o carcasă separată.

Lampa trebuie să poată fi instalată și montată complet pe un soclu metalic standard prefabricat de tip superficial și să funcționeze la temperaturi cuprinse între -20 °C și +55 °C, cu excepția cazului în care studiul prevede un interval de temperatură de funcționare mai mare (condiții climatice extreme).

Înclinația suprafeței superioare a corpului de iluminat care iese din suprafața podelei nu trebuie să fie mai mare de 20°. Proiecția finală a corpului de iluminat de pe suprafața finisată a pistei nu trebuie să depășească 2,5 cm.

Corpul și părțile principale ale corpului de iluminat trebuie să fie realizate din aliaj de aluminiu presat cu prelucrare de înaltă precizie.

Corpul de iluminat trebuie să fie instalat în strictă conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Corpul de iluminat trebuie să fie însoțit de accesoriile enumerate în tabelul 1, și anume corpul lămpii, capacul superior, inelul metalic de reținere, sistemul optic după prisme, lămpile prefocalizate cu lămpi, soclul metalic, cablul de alimentare bipolar cu conector special – ștecherul, inelul de reținere și de etanșare, șuruburile, cavitățile de împănțare etc.

Toate componentele de mai sus trebuie să fie alcătuite din materiale complet rezistente la oxidare și la temperaturile interne rezultate din funcționarea corpului de iluminat.

Toate materialele pentru fixare și suport (șuruburi etc.) trebuie să fie fabricate din oțel inoxidabil.

Etanșarea corpului de iluminat se realizează prin utilizarea unei flanșe de cauciuc.

Construcția sistemului optic și a părții electrice a corpului de iluminat trebuie să asigure o întreținere și un acces confortabil la punctele de intervenție. Etanșarea corpului de iluminat după schimbarea lămpii trebuie asigurată prin re poziționarea garniturilor existente, fără a fi necesară aplicarea unor aditivi de impermeabilizare.

Vă rugăm să rețineți că instalarea lămpilor din linia principală a pistei trebuie să fie efectuată de personal calificat, cu experiență dovedită în instalații similare.

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 a terminalului, este necesar să existe un organism aeroportuar competent din motive de siguranță (de exemplu, evitarea accidentelor etc.).

Corpul de iluminat se instalează pe un soclu special (bază) al aceleiași case de construcție, într-o adâncitură a suprafeței carosabile a pistei, așa cum se prevede în desene. Acesta se fixează în poziția de montare cu ajutorul materialului prevăzut de producător, de obicei epoxidic sau alt material adeziv format din două componente, un fluid fin și unul vâscos, care trebuie să fie compatibil cu asfaltul sau betonul pistei.

Aceste componente trebuie să fie preîncălzite la temperatura prescrisă de producător, amestecate și aplicate în conformitate cu instrucțiunile sale, la o temperatură ambiantă de cel puțin 8 °C, fără aplicarea încălzirii externe.

Temperatura de depozitare a adezivilor nu trebuie să depășească 30 °C și, în general, trebuie aplicate instrucțiunile producătorului.

Se recomandă ca materialul adeziv să aibă următoarele proprietăți:

- (a) alungire sub tensiune de tracțiune 70 kg/cm² 8 %

(b) coeficientul de dilatare termică	0,00090-0,00120 (cm ³ /°C)
(c) coeficientul de dilatare liniară	0,00030-0,00040 (cm/cm°C)
(d) aderența oțelului	70 kg/cm ²
(e) aderența cimentului	14 kg/cm ²

Aparatul de iluminat încadrat se instalează astfel încât să fie cel mai bine lipit de baza de recepție și să nu se rotească sau să se ridice din poziția finală.

Rezistența corpului de iluminat și modul în care acesta este montat trebuie să asigure că elementul este complet deformat de o aeronavă.

Sunt necesare puțuri în toate pozițiile direcționale ale cablurilor de alimentare, în funcție de detaliile proiectului de instalare a sistemului.

6 Criterii de acceptare a unui sistem instalat

După instalarea corpurilor de iluminat, este necesar să se atingă sistemul pentru a verifica buna funcționare a tuturor corpurilor de iluminat din linie și să se efectueze o verificare fotometrică a eșantioanelor la fața locului cu un dispozitiv de măsurare portabil. Un reprezentant desemnat al autorității aeroportuare trebuie să fie prezent la acest audit.

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

Constatarea nerespectării cerințelor prezentei decizii implică respingerea lucrărilor.

Orice cerință suplimentară a autorității competente poate fi specificată în aspectele contractuale și/sau în studiul de proiect.

7 Metoda de măsurare a lucrărilor

Corpurile de iluminat de inserție pe pista de aterizare se măsoară ca unități complet instalate și funcționale, cu lampa, soclul și toate accesoriile lor.

Sistemul de corpuri de iluminat/bază se înțelege ca fiind complet instalat și conectat la liniile de alimentare cu energie electrică și în deplină conformitate cu caracteristicile tehnice specificate în proiect și cu condițiile prezentei specificații tehnice.

Linia de alimentare 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 executării lucrărilor, se respectă dispozițiile aplicabile privind măsurile de sănătate și siguranță la locul de muncă, iar angajații trebuie să fie echipați cu echipamentul personal de protecție (PPE) necesar, după caz, care trebuie să respecte dispozițiile Regulamentului 2016/425 (UE).

Cerințele stabilite în SAF/FAY aprobat al proiectului trebuie, de asemenea, respectate cu strictețe, 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 evaluate.
- (2) Utilizarea uneltelor de aer comprimat.
- (3) Perforarea elementelor (pulbere, materiale de ejecție);
- (4) Este absolut necesar să se curețe zonele de instalare a lămpilor de deșeurii 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 – daune cauzate de obiecte străine). Printre exemple se numără deșeurile, materialele în exces, ambalajele, unelte, cuiele, cablurile etc.
- (5) Trebuie să se acorde atenție neangajării operațiunilor cu orice mișcare de aeronave, vehicule sau pasageri, din cauza riscului de deteriorare sau rănire.
- (6) Trebuie să se aplice Directiva 92/57/CE (transpusă în legislația elenă prin Decretul prezidențial 305/96) și legislația elenă în materie de sănătate și siguranță (a se vedea bibliografia), precum și procedurile de siguranță corespunzătoare fiecărui aeroport în parte.
- (7) Contractantul/producerul-furnizor al sistemului trebuie să furnizeze instrucțiuni de siguranță și protecție mai specifice atât pentru instalarea sistemului, cât și pentru funcționarea acestuia, cu excepția SAF/FAY.

În toate cazurile, lucrătorii trebuie să fie echipați cu echipamentul individual 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, fără daune, să poarte un marcaj 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. Semimăști 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
Protectori ai ochilor și feței pentru uz profesional – Partea 1: Cerințe generale	ELOT EN ISO 16321-1
Protectori ai ochilor și feței pentru uz profesional – Partea 3: Cerințe suplimentare pentru protectori de tip sită	ELOT EN ISO 16321-3
Echipament individual de protecție – Încălțăminte de siguranță	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] Documentul OACI 9157. Partea 4. Ediția 5, :7.12.2021 „Manualul pentru proiectarea aerodromurilor. Partea 4. Mijloace vizuale”
- [3] FAA:AC 150/5340-26B, *Întreținerea instalațiilor de asistență vizuală a aeroportului*
- [4] FAA:AC 150/5340-30F, *Detalii de proiectare și instalare pentru mijloacele vizuale din aeroport*
- [5] FAA:AC150/5345-12F, *Specificații privind balizele pentru aeroporturi și heliporturi*
- [6] FAA:AC150/5345 39E, *Specificație pentru L-853, marcaje retroreflectorizante pentru piste și căi de rulare*
- [7] FAA L-861T., *Lumini de margine a căii de rulare cu LED-uri*
- [8] FAA: Nota tehnică nr. 67C, *Surse de lumină altele decât cele cu incandescență și xenon pentru instalațiile de iluminare a aeroporturilor și a obstacolelor*
- [9] *Directiva 92/57/UE privind cerințele minime de securitate și sănătate care se aplică pe șantierele temporare sau mobile*
- [10] *Legislația elenă privind sănătatea și siguranța (Decretul prezidențial 17/96, Decretul prezidențial 159/99 etc.).*
- [11] *Decretul prezidențial 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)*
- [12] *Decretul prezidențial 396/94 privind cerințele minime de sănătate și securitate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentului individual de protecție la locul de muncă, în conformitate cu Directiva 89/656/CEE (Monitorul Oficial, seria I, nr. 220)*
- [13] *Decretul prezidențial 105/95 privind cerințele minime pentru furnizarea de indicatoare de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă în conformitate cu Directiva 92/58/CEE (Monitorul Oficial, seria I, nr. 67).*
- [14] *Decretul prezidențial 17/96 privind 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)*
- [15] *Decretul prezidențial 305/96 privind cerințele minime de securitate și sănătate pe șantierele de construcții 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/AΦ/19.5.97) al Ministerului Mediului, Amenajării Teritoriale și Lucrărilor Publice privind decretele prezidențiale menționate mai sus (A' 212)*
- [16] *Decretul prezidențial 148 privind răspunderea de mediu pentru prevenirea și repararea daunelor aduse mediului; armonizare cu Directiva 2004/35/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 aprilie 2004 (Monitorul Oficial, seria I, nr. 190)*
- [17] *Legea 4042/2012, Protecția penală a mediului – armonizarea cu Directiva 2008/99/CE – cadru pentru producția și gestionarea deșeurilor – armonizarea cu Directiva 2008/98/CE – reglementarea unor aspecte ale Ministerului Mediului, Energiei și Schimbărilor Climatice (Monitorul Oficial, seria I, nr. 24).*
- [18] *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.*

- [19] *Directiva 2014/30/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică*
- [20] *Decizia ministerială comună 37764/873/Φ342/02.06.2016 privind 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)*
- [21] *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)*
- [22] *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 anumite limite de tensiune.*
- [23] *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, restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase)*
- [24] *Decretul prezidențial 114/2013 privind restricționarea utilizării 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).*
- [25] *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.*
- [26] *Decretul prezidențial 98/2017, Armonizarea legislației elene prin Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 (JO L 153/22.5.2014) referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE. (Monitorul Oficial, Seria I, nr. 139)*
- [27] *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*
- [28] *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.*