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

GRECKA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Oprawy oświetleniowe wpuszczane w pas startowy lotniska

Airfield runway inset luminaires

Klasa cenowa: 6

Preambuła

Niniejsza grecka specyfikacja techniczna zmienia i zastępuje specyfikację ELOT TS 1501-06-04-01-00:2009.

Niniejsza grecka specyfikacja techniczna została opracowana przez ekspertów oraz sprawdzona i oceniona pod względem merytorycznym przez organ nadzoru/specjalistę-eksperta, który wspomagał prace Komitetu Technicznego ELOT/TE99 „Specyfikacje prac technicznych”, którego sekretariat należy do Dyrekcji ds. Normalizacji Greckiej Organizacji Normalizacyjnej (ELOT).

Tekst niniejszej greckiej specyfikacji technicznej ELOT TS 1501-06-04-01-00 został przyjęty w dniu 24.03.2023 r. przez ELOT/TE 99 zgodnie z rozporządzeniem w sprawie opracowania i publikacji greckich norm i specyfikacji.

Normy europejskie, międzynarodowe i krajowe, o których mowa w odniesieniach do normalizacji, są dostępne przez ELOT.

Zawartość

Wprowadzenie.....	4
1 Cel.....	5
2 Odniesienia w zakresie normalizacji.....	5
3 Terminy i definicje.....	6
4 Wymogi.....	7
4.1 Przepisy ogólne.....	7
4.2 Charakterystyka techniczna oprav oświetleniowych.....	8
5 Metodyka instalacji.....	10
6 Kryteria akceptacji zainstalowanego systemu.....	11
7 Metoda pomiaru robót.....	11
Załącznik A (informacyjny) Warunki zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.....	12
Bibliografia.....	14

Wprowadzenie

Niniejsza grecka specyfikacja techniczna (HTS) stanowi część tekstów technicznych pierwotnie przygotowanych przez Ministerstwo Środowiska, Planowania Przestrzennego i Robót Publicznych oraz Instytut Gospodarki Budowlanej (IOK) i została następnie zredagowana przez ELOT w celu jej zastosowania do budowy krajowych publicznych obiektów technicznych z zamiarem wytworzenia obiektów solidnych i wykazujących zdolność spełniania i zaspokajania potrzeb, które podyktowały ich budowę, oraz przynoszących korzyści całemu społeczeństwu.

Na podstawie umowy zawartej między NQI/ELOT a Ministerstwem Infrastruktury i Transportu (publikacja elektroniczna nr 6EOB465XΘΞ-02T), ELOT powierzono edycję i aktualizację jako drugiego wydania trzystu czterestu (314) greckich specyfikacji technicznych (HTS), zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami europejskimi oraz procedurami określonymi w rozporządzeniu w sprawie opracowania i publikacji greckich norm i specyfikacji oraz w rozporządzeniu w sprawie ustanowienia i funkcjonowania instrumentów normalizacji technicznej.

Niniejsza grecka specyfikacja techniczna została opracowana przez wykonawcę przetargu ograniczonego nr 1/2020 na udzielenie zamówienia na prace „Przegląd pierwszego wydania 314 HTS” (publikacja elektroniczna nr ΩEEAOΞΜΓ-ΞΗΔ), sprawdzona i oceniona pod względem merytorycznym przez organ nadzoru/specjalistę-eksperta i przedłożona do konsultacji publicznych. Została ona zatwierdzona przez Komitet Techniczny ELOT/TE 99 „Specyfikacje prac technicznych”, który został ustanowiony decyzją dyrektora zarządzającego NQIS, Δv.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

Niniejsza specyfikacja HTS obejmuje wymagania wynikające z prawa UE, aktualnie obowiązujących dyrektyw nowego podejścia oraz prawa krajowego, a także odnosi się do zharmonizowanych norm europejskich i jest z nimi zgodna.

Oprawy oświetleniowe wpuszczane w pas startowy lotniska

1 Cel

Celem niniejszej specyfikacji technicznej jest instalacja opraw oświetleniowych o wysokim natężeniu oświetlenia do oznaczania osi lub boków pasa startowego lotniska zgodnie z obowiązującymi europejskimi i międzynarodowymi specyfikacjami EASA i ICAO. Oprawy oświetleniowe wpuszczane instaluje się również w celu wyznaczenia boków pasa startowego lotniska, gdy ze względu na manewrowanie samolotem nie jest możliwe zainstalowanie opraw na podwyższeniu.

2 Odniesienia w zakresie normalizacji

Niniejsza specyfikacja techniczna zawiera – w drodze odniesień – przepisy innych publikacji, niezależnie od tego, czy są one opatrzone datą. Odnoszą się one do odpowiednich części tekstu, a następnie przedstawiany jest wykaz tych publikacji. W przypadku odniesień do publikacji opatrzonych datą wszelkie ich późniejsze zmiany lub aktualizacje mają zastosowanie do niniejszego dokumentu, jeżeli są one do niego włączone w drodze zmiany lub aktualizacji. W zakresie odniesień do publikacji nieopatrzonych datą stosuje się ich najnowszą wersję.

ELOT EN 55015	<i>Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment</i> Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i podobne urządzenia.
ELOT EN 61000-3-2	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)</i> -- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 3-2: Wartości graniczne – dopuszczalne wartości emisji prądów harmoniczných (wejściowe natężenie prądu urządzenia ≤ 16 A na fazę)
ELOT EN 61000-3-3	<i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection</i> -- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 3-3: Wartości graniczne – ograniczenie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania w publicznych niskonapięciowych systemach zasilania, dla urządzeń o natężeniu znamionowym ≤ 16 A na fazę i niepodlegających podłączeniu warunkowemu
ELOT EN 61547	<i>Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements</i> -- Sprzęt do oświetlenia ogólnego – wymagania w zakresie odporności EMC
ELOT EN IEC 60598-1	<i>Luminaires - Part 1: General requirements and tests</i> -- Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania
ELOT EN IEC 61820-1	<i>Electrical installations for aeronautical ground lighting at aerodromes - Part 1: Fundamental principles</i> -- Instalacje elektryczne do lotniczego oświetlenia naziemnego lotnisk – Część 1: Zasady podstawowe
IEC TS 61827	<i>Electrical installations for lighting and beaconing of aerodromes - Characteristics of inset and elevated luminaires used on aerodromes and heliports</i> -- Instalacje elektryczne do oświetlenia i sygnalizacji lotnisk – charakterystyka opraw

oświetleniowych wpuszczanych i podwyższonych stosowanych na lotniskach i lądowiskach dla śmigłowców

CS-ADR-DSN *EASA Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (wydanie 6, 29 marca 2022)*

ICAO Załącznik 14 *Runway leading - in lighting systems*

FAA AC 150/5345-46E *Specification for Runway and Taxiway Light Fixtures -- Specyfikacja opraw oświetleniowych do pasów startowych i dróg kołowania*

NATO STANAG 3316 *Airfield Lighting.*

3 Terminy i definicje

W niniejszej specyfikacji technicznej stosuje się następujące terminy i definicje:

3.1 Pas startowy

Jest on ogólnie zdefiniowany jako określony prostokątny obszar lotniska przeznaczony do lądowania i startu statków powietrznych. Ten korytarz jest główną i najbardziej charakterystyczną infrastrukturą każdego lotniska cywilnego i wojskowego. Często używany termin korytarz powietrzny nie ma znaczenia identycznego z pasem startowym i oznacza część przestrzeni powietrznej, w której może lecieć samolot. Słowo pas startowy oznacza również w terminologii lotniczej **miejsce lądowania i startu**.

3.2 Korytarze podejścia oparte na instrumentach nieprecyzyjnych

Są one spotykane na małych i średnich lotniskach i w zależności od ich powierzchni mogą posiadać oznaczenia progu, identyfikatory osi pasa startowego, czasami oznaczenie w odległości 300 m, znane jako punkt docelowy, a czasami oznaczenie w odległości 500 m.

Te pasy startowe zapewniają również poziomą orientację pozycjonowania dla statków powietrznych z podejściem według wskazań przyrządów za pomocą bezkierunkowego sygnalizatora zasięgu, wielokierunkowego sygnalizatora zasięgu (VHF Omnidirectional Range – VOR) lub globalnego systemu pozycjonowania – GPS) itp.

3.3 Korytarze podejścia oparte na instrumentach precyzyjnych

Są one spotykane na średnich i dużych lotniskach i obejmują zabezpieczenie przerwane startu – opcjonalne na lotniskach, progi dla obsługiwanych typów statków powietrznych, identyfikatory pasa startowego, oznaczenia punktu docelowego oraz strefy kontaktu kół w odległościach 150 m, 300 m, 450 m, 600 m, 750 m i 900 m. Precyzyjne pasy startowe zapewniają poziomą i pionową orientację pozycjonowania z podejściem według wskazań przyrządów.

3.4 System oświetlenia osi pasa startowego – RCLS

Składa się z wpuszczanych opraw oświetleniowych ustawionych wzdłuż osi pasa startowego w odległości co 15 m. System ten znajduje się w korytarzach podejścia opartych na instrumentach precyzyjnych, aby ułatwić lądowanie w nocy (zob. rys. 1) lub w niekorzystnych warunkach widoczności (zob. rys. 1 i 2).

Zazwyczaj emituje białe światło, z wyjątkiem ostatnich 900 m (3000 stóp) pasa startowego, z czego na ostatnich 600 m emituje na przemian czerwone i białe światło, wskazując strefę ostrzegawczą, a na ostatnich 300 m emituje czerwone światło, wskazując koniec pasa startowego.

Oprawy te mogą emitować białe lub czerwone światło, dzięki czemu kierunek użytkownika korytarza może zostać odwrócony, zachowując powyższą sekwencję kolorów.



Rysunek 1 – Oświetlenie granicy i osi pasa startowego widziane z kokpitu samolotu



Rys. 2 i 3 – Przykłady opraw oświetleniowych wpuszczanych w pas startowy lotniska.

4 Wymogi

4.1 Przepisy ogólne

System opraw oświetleniowych wpuszczanych w pas startowy lotniska jest kluczowym elementem wyposażenia i musi spełniać wymogi bezpieczeństwa EASA i ICAO, a także wymogi dotyczące funkcjonalności i niezawodności w normalnych (noc) i niekorzystnych warunkach pogodowych (niska widoczność), zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 139/2014 (Bibliografia [26])

Uruchomienie systemu odbywa się za pomocą urządzeń automatycznych znajdujących się w wieży kontrolnej lub w innym punkcie alternatywnym albo przez pilota statku powietrznego za pomocą pilota zdalnego sterowania, zgodnie z przepisami regulaminu operacyjnego lotniska.

W odniesieniu do konstrukcji i właściwości eksploatacyjnych tych systemów stosuje się wymogi określone w specyfikacjach CS-ADR-DSN EASA (Grecja jest państwem członkowskim tej Agencji Europejskiej) i dyrektywach ICAO (załącznik 14, tom I, pkt 5.3.12 w odniesieniu do korytarzy kategorii I, II i III), które zostały włączone do greckich ram regulacyjnych (zob. Bibliografia [1] i rozporządzenie NATO STANAG 3316) (jeżeli lotniska są wykorzystywane do celów wojskowych).

W odniesieniu do opraw (F/S) stosuje się normę ELOT EN IEC 60598-1, podczas gdy ich standaryzacja jest zgodna z międzynarodowymi specyfikacjami FAA AC 150/5345-46E (oprawy oświetleniowe FAA L-850A i L-850B), które dostarczają szczegółowych danych technicznych, w przeciwieństwie do CS-ADR-DSN EASA oraz załącznika 14 do ICAO, które koncentrują się na lokalizacji i właściwościach funkcjonalnych opraw oświetleniowych.

Normy europejskie ELOT EN 55015 and ELOT EN 61000-3-2, ELOT EN 61000-3-3, ELOT EN 61547 oraz specyfikacja techniczna IEC TS 61827 mają zastosowanie i musi być zachowana zgodność z wymogami dyrektywy 2014/30/UE (EMC) oraz wspólnej decyzji ministerialnej nr 37764/873/Φ342/02.06.20166 (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 1602) transponującej ją do prawa krajowego. Normy te są zgodne z powyższymi przepisami.

Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania przy napięciu znamionowym od 50 V do 1000 V dla prądu przemiennego oraz od 75 V do 1500 V dla prądu stałego muszą spełniać wymogi dyrektywy 2014/35/UE (LVD) oraz wspólnej decyzji ministerialnej nr 51157/DBN 1129/2016 (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 1425).

Ponadto muszą one spełniać wymogi dyrektywy 2011/65/UE (RoHS) oraz dekretu prezydenckiego 114/2013 (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 147).

Jeżeli stacje zasilające zawierają elementy bezprzewodowe, muszą one być spełniać wymogi dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/WE oraz dekretu prezydenckiego 98/2017 (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 139) transponującego ją do prawa krajowego, jeżeli dyrektywy 2014/30/UE i 2014/35/UE nie mają zastosowania.

Urządzenia, które mają być zainstalowane, muszą zatem:

- a) posiadać oznakowanie CE i wszystkie obowiązkowe oznakowania określone w wyżej wymienionych ramach instytucjonalnych
- b) posiadać deklarację(-e) zgodności UE.

Dyrektywy i normy UE, zgodnie z którymi przeprowadzono badania typu materiału, muszą być wyraźnie określone w deklaracji zgodności.

Urządzenie (współrzędne punktów mocowania) oraz indywidualne właściwości systemu (jasność, kolor emitowanego światła, zasilanie, automatyzacja pracy itp.) muszą spełniać wymogi dotyczące eksploatacji pasa startowego w celu zapewnienia bezpiecznych warunków startu i lądowania statków powietrznych.

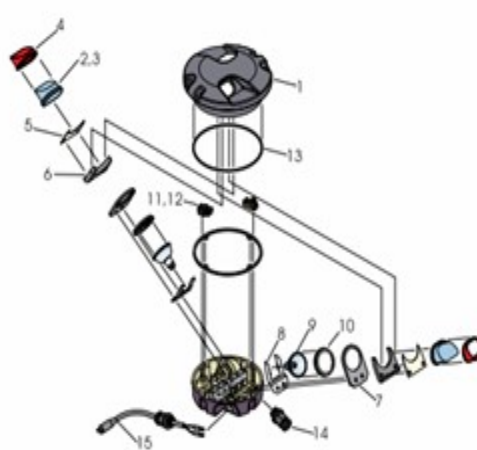
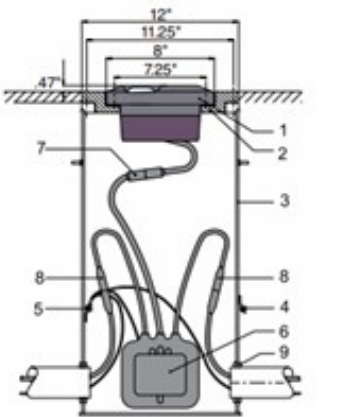
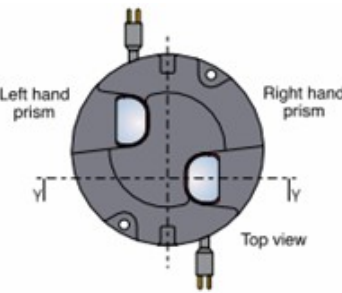
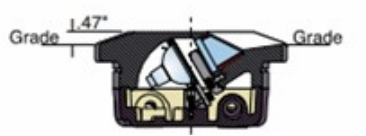
Studium instalacji systemu musi być przeprowadzone przez konsultanta technicznego specjalizującego się w projektowaniu i certyfikacji lotnisk.

4.2 Charakterystyka techniczna opraw oświetleniowych

Są to standardowe wymiary i struktury funkcjonalne, którym muszą towarzyszyć certyfikaty spełniające wymogi EASA, ICAO, NATO i FAA, a także obecnych norm i dyrektyw europejskich w zależności od ram regulacyjnych, na podstawie których lotnisko jest projektowane i certyfikowane jako całość.

W tabeli 1 poniżej wymieniono poszczególne elementy standardowej oprawy oświetleniowej wpuszczanej w pas startowy lotniska.

Tabela 1 – Elementy standardowej oprawy oświetleniowej wpuszczanej w pas startowy lotniska

	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	Elementy 1 Odlewany korpus 2/3 Biały pryzmat 2/3 Czerwony pryzmat dichroiczny 2/3 Puste miejsce na przysłonę pryzmatu 4 Uszczelka pryzmatu 5 Uszczelka zacisku pryzmatu 6 Zacisk mocujący pryzmat 7 Uchwyt lampy 8 Sprężyna mocująca lampę 9 Lampa 10 Uszczelka lampy 11 Zespół tarczy obejściowej lampy 12 Tarcza obejściowa 45 W 13 Uszczelnienie O-ring 14 Zespół dławnicy kablowej - Przewód z wtyczką typu „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 Standardowa oprawa oświetleniowa 2 Adapter zgodny z normą FAA L-868B 3 Podstawa zgodna z normą FAA L-868 4 Zewnętrzne połączenie masy 5 Wewnętrzne połączenie masy 6 Transformator izolacji 7 Wtórne podłączenie do oprawy oświetleniowej 8 Podstawowe podłączenie transformatora do linii energetycznej 9 Pierścień hydroizolacyjny (dławnica)
		
Widok z góry oprawy oświetleniowej	Przekrój Y-Y	Rysunek przedstawiający oprawę oświetleniową

Oprawa oświetleniowa jest dwukierunkowym elementem wpuszczanym, przeznaczonym do oznaczania zarówno osi, jak i boków pasa startowego, w szczególności w pozycjach zawartych w polu manewrowania statku powietrznego.

Musi być ona wyposażona we wstępnie skoncentrowane lampy halogenowe o żywotności co najmniej 1500 godzin przy maksymalnej jasności.

Zasilanie jest realizowane przez obwód szeregowy 6,6 A, poprzez transformator izolacyjny, w oddzielnej obudowie.

Lampa musi być odpowiednia do instalacji i pełnego montażu w prefabrykowanej standardowej metalowej podstawie typu płytkiego oraz przeznaczona do pracy w temperaturach od -20°C do +55°C, chyba że studium przewiduje szerszy zakres temperatur roboczych (ekstremalne warunki klimatyczne).

Nachylenie górnej powierzchni oprawy oświetleniowej wystającej z powierzchni podłoża nie może przekraczać 20°. Ostateczne wysunięcie oprawy oświetleniowej ponad gotową powierzchnię pasa startowego nie może przekraczać 2,5 cm.

Korpus i główne części oprawy oświetleniowej muszą być wykonane z tłoczonego stopu aluminium z wysoką precyzją obróbki.

Oprawa oświetleniowa musi być zainstalowana w ścisłej zgodności z instrukcjami producenta.

Oprawie muszą towarzyszyć akcesoria wymienione w tabeli 1, tj. korpus lampy, pokrywa górna, metalowy pierścień mocujący, układ optyczny za pryzmatami, wstępnie skoncentrowane lampy, metalowa podstawa, dwubiegunowy kabel zasilający ze specjalnym złączem – wtyczką, pierścień mocujący i uszczelniający, śruby, punkty masy itp.

Wszystkie powyższe elementy muszą być wykonane z materiałów w pełni odpornych na utlenianie oraz temperatury wewnętrzne występujące podczas pracy oprawy oświetleniowej.

Wszystkie materiały do mocowania i podpierania (śruby itp.) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.

Uszczelnienie oprawy oświetleniowej odbywa się za pomocą gumowego kołnierza.

Budowa układu optycznego i części elektrycznej oprawy oświetleniowej musi zapewniać komfortową konserwację i dostęp do punktów interwencji. Uszczelnienie oprawy oświetleniowej po wymianie lampy musi być zapewnione przez zmianę położenia istniejących uszczelek, bez konieczności stosowania dodatków wodoszczelnych.

Należy pamiętać, że instalacja głównych lamp pasa startowego musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel z udokumentowanym doświadczeniem w podobnych instalacjach.

5 Metodyka instalacji

Należy pamiętać, że żadna praca nie może być wykonywana bez terminowych informacji i zezwolenia właściwego organu lotniska. Jeżeli prace są wykonywane w godzinach pracy terminalu, konieczne jest posiadanie zgody właściwego organu lotniska ze względów bezpieczeństwa (np. unikanie wypadków itp.)

Oprawa oświetleniowa musi być zainstalowana w specjalnym gnieździe (podstawie), w zagłębieniu nawierzchni pasa startowego, jak przewidziano na rysunkach. Mocuje się ją w pozycji montażowej przy użyciu zamierzonego przez producenta materiału, zwykle kleju epoksydowego lub innego materiału klejącego zawierającego dwa składniki: rzadki oraz lepki płyn, który musi być kompatybilny z asfaltem lub betonem, z którego wykonany jest pas startowy.

Składniki te muszą zostać wstępnie podgrzane do temperatury określonej przez producenta, zmieszane i stosowane zgodnie z jego instrukcjami, w temperaturze otoczenia wynoszącej co najmniej 8°C, bez stosowania ogrzewania zewnętrznego.

Temperatura przechowywania klejów nie może przekraczać 30°C i zasadniczo należy stosować instrukcje producenta.

Zaleca się, aby materiał klejący posiadał następujące właściwości:

- a) Wydłużenie przy naprężeniu rozciągającym 8%,
70 kg/cm²
- b) Współczynnik rozszerzalności cieplnej 0,00090–0,00120 (cm³/°C)
- c) Współczynnik rozszerzalności liniowej 0,00030–0,00040 (cm/cm°C)
- d) Przyczepność do stali 70 kg/cm²
- e) Przyczepność do cementu 14 kg/cm²

Wpuszczaną oprawę oświetleniową instaluje się w taki sposób, aby była optymalnie przymocowana do podstawy i nie obracała się ani nie podnosiła się z ostatecznego położenia.

Wytrzymałość oprawy oświetleniowej i sposób jej zamontowania muszą zapewniać jej całkowite odkształcenie przez statek powietrzny.

Studzienki są wymagane we wszystkich położeniach kierunkowych kabli zasilających zgodnie ze szczegółami projektu instalacji systemu.

6 Kryteria akceptacji zainstalowanego systemu

Po zainstalowaniu opraw oświetleniowych konieczne jest włączenie systemu w celu weryfikacji prawidłowego działania wszystkich opraw i przeprowadzenia kontroli próbek fotometrycznych na miejscu za pomocą przenośnego urządzenia pomiarowego. Wyznaczony przedstawiciel organu lotniska musi być obecny podczas tego audytu.

Należy również sprawdzić, czy odpady, pozostałości materiałowe, opakowania, narzędzia itp. zostały usunięte z miejsc, w których instalowano lampy.

Stwierdzenie niezgodności z wymogami niniejszej decyzji pociąga za sobą odrzucenie prac.

Wszelkie dodatkowe wymagania właściwego organu mogą być określone w kwestiach umownych i/lub studium projektu.

7 Metoda pomiaru robót

Oprawy oświetleniowe wpuszczane w pas startowy lotniska mierzy się jako w pełni zainstalowane i funkcjonalne zespoły z lampą, podstawą i wszystkimi akcesoriami.

System oprawy/podstawy należy rozumieć jako w pełni zainstalowany i podłączony do linii elektroenergetycznych oraz w pełni zgodny z charakterystykami technicznymi określonymi w projekcie i warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

Linia energetyczna lamp jest mierzona w szczególności zgodnie z kwestiami umownymi i studium projektu.

Załącznik A (informacyjny)

Warunki zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska

A.1 Przepisy ogólne

Prace są prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a pracownicy są wyposażeni w niezbędne środki ochrony indywidualnej (ŚOI), zgodne z przepisami rozporządzenia (UE) 2016/425.

Wymogi określone w zatwierdzonym dokumencie SAF/FAY projektu muszą być również ściśle przestrzegane, zgodnie z decyzjami ministerialnymi SGDE/DIPAD/oik/889 (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 16/14-01-2003) oraz SGPR/DIPAD/oik/177 (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 266/14-01-2001).

A.2 Środki w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa

Zwraca się uwagę na następujące kwestie:

- (1) Należy ocenić ewentualne zagrożenia podczas transportu, rozładunku i przemieszczania materiałów
- (2) Stosowanie narzędzi zasilanych sprężonym powietrzem
- (3) Wiercenie w elementach (pył, wyrzucane materiały).
- (4) Absolutnie konieczne jest oczyszczenie obszarów instalacyjnych lamp z odpadów lub materiałów, które mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla statku powietrznego i jego wyposażenia lub dla pracowników portu lotniczego, odwiedzających lub pasażerów (FOD – uszkodzenia spowodowane obiektami obcymi). Przykłady obejmują odpady, nadmiar materiałów, opakowania, narzędzia, gwoździe, kable itp.
- (5) Należy zwrócić uwagę na wyłączenie jakiegokolwiek ruchu statków powietrznych, pojazdów lub pasażerów ze względu na ryzyko uszkodzenia lub obrażeń.
- (6) Należy stosować dyrektywę 92/57/WE (transponowaną do greckiego ustawodawstwa dekretem prezydenckim 305/96), greckie przepisy dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa (zob. Bibliografia) oraz odpowiednie procedury bezpieczeństwa obowiązujące na danym lotnisku.
- (7) Wykonawca/producent-dostawca systemu musi dostarczyć w uzupełnieniu do SAF/FAY bardziej szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa i ochrony zarówno dla instalacji systemu, jak i jego eksploatacji.

Pracownicy muszą być zawsze wyposażeni w wymagane środki ochrony indywidualnej (ŚOI), w zależności od przedmiotu i lokalizacji wykonywanej pracy oraz rodzaju używanego sprzętu. ŚOI muszą być w dobrym stanie, wolne od uszkodzeń, posiadać oznakowanie CE i deklarację zgodności zgodnie z przepisami rozporządzenia (UE) 2016/425 oraz podlegać następującym normom:

Tabela A.1 – Wymagania dotyczące środków ochrony indywidualnej (ŚOI)

Typ ŚOI	Właściwa norma
Urządzenia chroniące drogi oddechowe – Półmaski filtrujące do ochrony przed cząstkami – Wymagania, badania, znakowanie	ELOT EN 149
Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi	ELOT EN 388
Przemysłowe hełmy ochronne	ELOT EN 397
Ochrona oczu i twarzy w pracy – Część 1: Wymagania ogólne	ELOT EN ISO 16321-1
Ochrona oczu i twarzy w pracy – Część 3: Dodatkowe wymagania dotyczące ochraniaczy typu siatkowego	ELOT EN ISO 16321-3
Środki ochrony indywidualnej – Obuwie ochronne	ELOT EN ISO 20345

Bibliografia

- [1] Dziennik Rządowy 1816/11-9-2007 *Przyjęcie załącznika 14, tom 1, wydanie 4, poprawka 7 Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego w sprawie „Porty lotnicze – projektowanie i eksploatacja lotnisk” wydanego na mocy konwencji chicagowskiej*
- [2] ICAO dok. 9157. Część 4. Wydanie 5, 7/12/2021 „Podręcznik projektowania lotnisk. Część 4. Pomoce wizualne”
- [3] FAA AC 150/5340-26B Konserwacja urządzeń pomocy wizualnej na lotnisku
- [4] FAA:AC 150/5340 -30F Szczegóły projektowania i instalacji pomocy wizualnych na lotnisku
- [5] FAA:AC150/5345-12F Specyfikacja sygnalizatorów dla lotnisk i lądowisk dla śmigłowców
- [6] FAA:AC150/5345 39E Specyfikacja L-853, znaczniki odblaskowe dla pasów startowych i dróg kołowania
- [7] FAA L-861T Światła krawędziowe dróg kołowania LED
- [8] FAA: Dokument techniczny nr 67C, źródła światła inne niż żarowe i ksenonowe do opraw oświetleniowych lotniskowych i sygnalizacji przeszkód lotniczych
- [9] Dyrektywa 92/57/UE „Minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy na tymczasowych lub mobilnych placach budowy”
- [10] Greckie przepisy w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa (dekret prezydencki 17/96, dekret prezydencki 159/99 itp.).
- [11] Dekret prezydencki 85/91 „Ochrona pracowników przed ryzykiem wynikającym z narażenia na hałas w miejscu pracy, zgodnie z dyrektywą 86/188/EWG” (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 38)
- [12] Dekret prezydencki 396/94 „Minimalne wymagania w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa dotyczące stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej w miejscu pracy, zgodnie z dyrektywą 89/656/EWG” (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 220).
- [13] Dekret prezydencki 105/95 „Minimalne wymagania w zakresie zapewnienia znaków dotyczących bezpieczeństwa i/lub zdrowia w miejscu pracy, zgodnie z dyrektywą 92/58/EWG” (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 67).
- [14] Dekret prezydencki 17/96 „Wdrażanie środków mających na celu poprawę zdrowia i bezpieczeństwa pracowników” zgodnie z dyrektywą 89/391/EWG oraz dyrektywą 91/383/EWG (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 11)
- [15] Dekret prezydencki 305/96 „Minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy na tymczasowych lub mobilnych placach budowy, zgodnie z dyrektywą 92/57/EWG” w związku z okólnikiem nr 130159/7.5.97 Ministerstwa Pracy oraz okólnikiem nr 11 (protokół nr Δ16α/165/10/258/AΦ/19.5.97) Ministerstwa Środowiska, Planowania Przestrzennego i Robót Publicznych w odniesieniu do wyżej wymienionych dekretów prezydenckich (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 212).
- [16] Dekret prezydencki 148 Odpowiedzialność środowiskowa za zapobieganie i zaradzanie szkodom w środowisku – Harmonizacja z dyrektywą 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 190)
- [17] Ustawa 4042/2012 Ochrona kryminalna środowiska – Harmonizacja z dyrektywą 2008/99/WE – Ramy dotyczące produkcji odpadów i gospodarowania nimi – Harmonizacja z dyrektywą 2008/98/WE – Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska, Energii i Zmian Klimatu (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 24).
- [18] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG.

- [19] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- [20] Wspólna decyzja ministerialna 37764/873/Φ342/02.06.2016 „Kompatybilność elektromagnetyczna – dostosowanie ustawodawstwa greckiego do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r.” (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 1602)
- [21] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń elektrycznych przeznaczonych do stosowania w określonych granicach napięcia (LVD, dyrektywa niskonapięciowa)
- [22] Wspólna decyzja ministerialna nr 51157/DTBN 1129/2016 (Dziennik Urzędowy, seria II, nr 1425/20.5.2016), dostosowanie ustawodawstwa greckiego do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń elektrycznych przeznaczonych do stosowania w określonych granicach napięcia.
- [23] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (dyrektywa RoHS, ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji)
- [24] Dekret prezydencki nr 114/2013 w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 147).
- [25] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE
- [26] Dekret prezydencki 98/2017 Harmonizacja ustawodawstwa greckiego z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. (Dz.U. L 153/22.05.2014) w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylającą dyrektywę 1999/5/WE. (Dziennik Urzędowy, seria I, nr 139)
- [27] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 139/2014 z dnia 12 lutego 2014 r. ustanawiające wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008
- [28] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego.