



**INSTYTUT TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO
MOTOR TRANSPORT INSTITUTE**

ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa

ZBH

**Zakład Homologacji i Badań Pojazdów
Vehicle Type-Approval & Testing Department**



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 0488/ZBH/17/1

TEST REPORT No. 0488/ZBH/17/1

Pomiary światłości lamp przeszkodowych niskiej intensywności LBL-D (typ D)
Luminous intensity measurements of low intensity obstacle lamps LBL-D (type D)



AB 503

Nazwa Zleceniodawcy:
Name of the Applicant:

**Zakłady Elektromechaniczne
ELEKTRA S.I.**

Adres Zleceniodawcy:
Applicant Address:

**ul. Przasnyska 6A
01-756 Warszawa**

Nr zamówienia:
Order No.:

0488/ZBH/17

Data sprawozdania:
Date of test report:

14.11.2017

Liczba stron:

5

Number of pages:

Liczba egzemplarzy:

3

Number of copies:

Nr egzemplarza:

2

Copy Number:

sporządził:

Compiled by:

**mgr inż. Sebastian Nieciecki,
specjalista**

autoryzował:

Authorized by:

**Zakład Homologacji
i Badań Pojazdów**

dr inż. Piotr Kaźmierczak

Rozdzielnik: egz. nr 1,2

Copies to: copy no.

egz. nr 3

copy no.

- Zleceniodawca

- Applicant

- ZBH ITS

**- Vehicle Type-Approval & Testing Department
Motor Transport Institute**

Wyniki badań przedstawione w sprawozdaniu dotyczą wyłącznie przedstawiciela typu/obiektów dostarczonych do badań.

Opinie/interpretacje zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu są wyróżnione kursywą.

Bez pisemnej zgody Instytutu Transportu Samochodowego sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż w całości.

Test results presented in the report refer only to the type/object representative provided for tests.

Opinions/interpretations presented in this report are printed in italics.

Without a written consent from the Motor Transport Institute, the report can not be duplicated other than in its complete form.

1. CEL BADAŃ

OBJECTIVE OF TESTING

Celem badań było sprawdzenie światłości lamp przeszkodowych niskiej intensywności LBL-D (typ D), zgodnie z wymaganiami normy ICAO Projektowanie i eksploatacja lotnisk, wydanie 4 - 2004, aneks 14, tom 1, rozdział 6 p. 6.3.25 i 6.3.26 oraz regulacji EASA CS ADR-DSN.Q.850(d) zwanych dalej Normą.

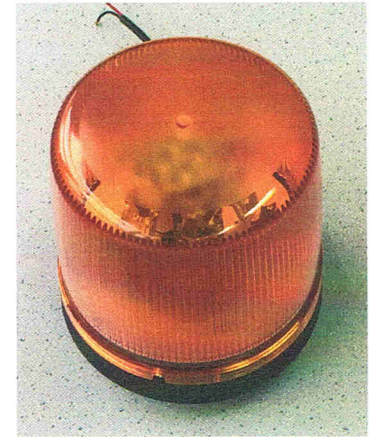
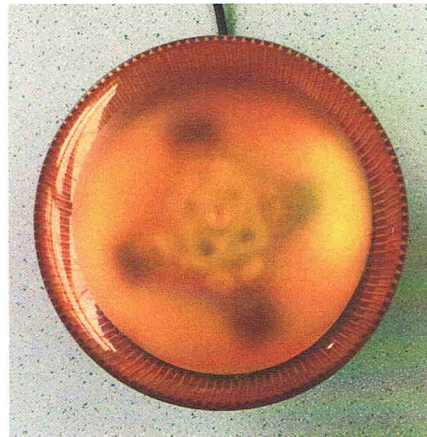
The objective of testing was to check whether the luminous intensity of low intensity obstacle lamps LBL-D (type D) meets the requirements of ICAO Aerodromes Design Manual, edition 4 - 2004, Annex 14, Vol. 1, Chapter 6 p. 6.3.25 and p. 6.3.26 and EASA regulations CS ADR-DSN.Q.850(d) as they are further referred to as Standard.

2. PRZEDMIOT BADAŃ

OBJECT OF TESTING

Przedmiotem badań była 1 sztuka lampy przeszkodowej niskiej intensywności LBL-D (typ D) zasilana napięciem 12/24V DC, pracująca w trybie błyskowym, dostarczona do badań dnia 04.11.2017. Stan dostarczonej próbki był dobry, bez widocznych uszkodzeń.

The object of testing was 1 pc of low intensity obstacle lamp LBL-D (type D) powered by 12/24V DC, emitting flashing light, delivered on 04.11.2017. Delivered sample was in good condition, without visible defects.



3. PRZEBIEG I WYNIKI BADAŃ

TEST PROCEDURES AND TESTS RESULTS

Data rozpoczęcia badań: 06.11.2017

Date of beginning the tests:

Data zakończenia badań: 07.11.2017

Date of ending the tests:

3.1 Pomiar światłości

Measurement of luminous intensity

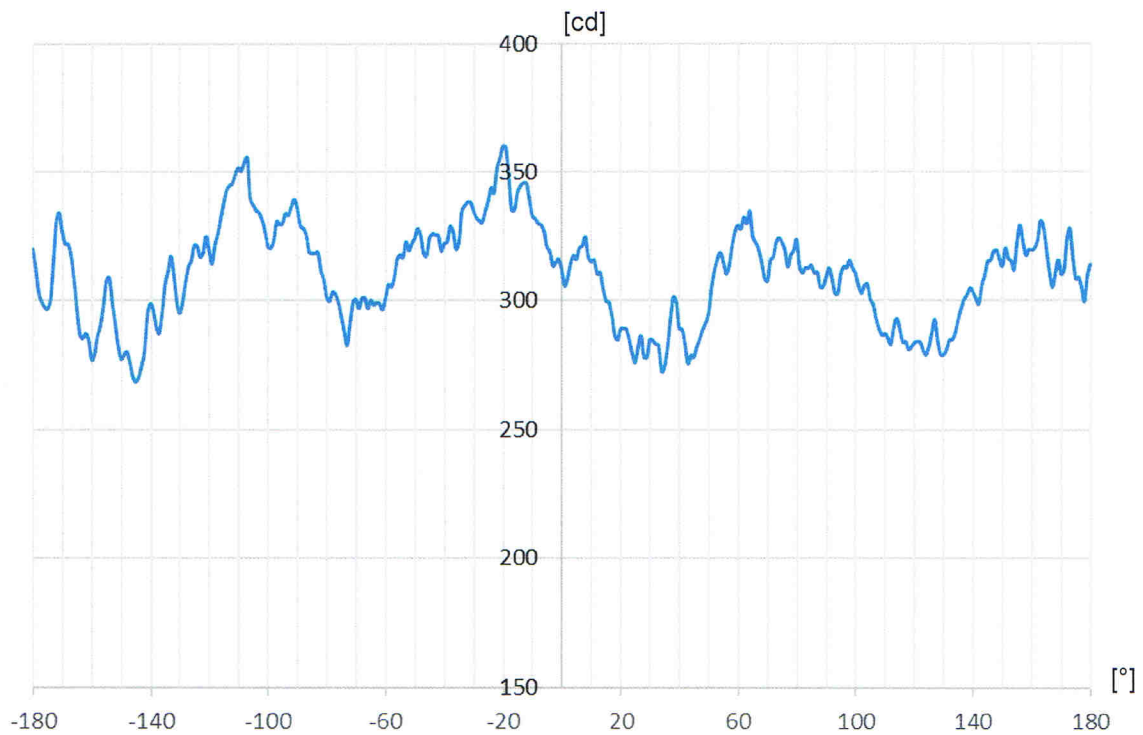
Badania obejmowały pomiar światłości w kącie 17° w stosunku do płaszczyzny poziomej, pionowego rozsyłu wiązki światła w kątach poziomych odpowiadających minimum i maksimum zmierzonej światłości oraz częstotliwości błysku, zgodnie z wymaganiami Normy. Wyniki pomiarów zamieszczono w tabeli 1 oraz na rysunku 1, 2, 3.

Tests included a measurement of luminous intensity at angle 17° in relation to horizontal plane, vertical beam spread at angles where minimum and maximum occurs and flash rate, according to requirements of Standard. Measurements results are presented in table 1 and on figure 1, 2, 3.

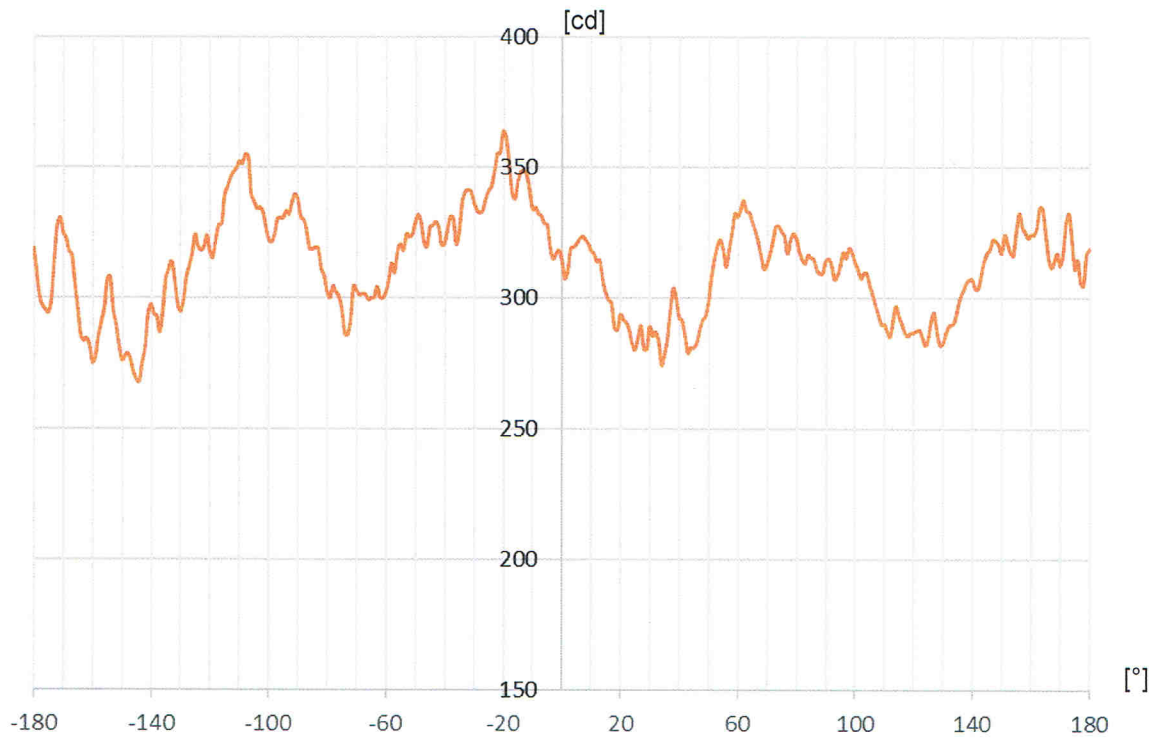
Tabela 1. Wyniki pomiarów światłości i częstotliwości
 Table 1. Luminous intensity and flash rate measurement results

Typ światła Type of light	Napięcie zasilania Supply voltage	Barwa Colour	Typ sygnału Signal type	Światłość w podanym kącie w stosunku do powierzchni poziomej [cd] ^{1/} Luminous intensity at given angle in relation to horizontal plane [cd] ^{1/}				Częstotliwość [bł/min] Flash rate [fpm]	
				17°				Wymagana Required	Zmierzona Measured
				Wymagana Required		Zmierzona Measured			
		min	max	min	max				
Niskiej intensywności typu D Low intensity type D	13,5V	żółta yellow	błyskowy flashing	200	400	268	360	60 - 90	81
	28V					268	364		81

^{1/} Niepewność rozszerzona pomiaru światłości została oszacowana przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2. Względna niepewność pomiaru wynosi $\pm 3,5\%$.
 Extended uncertainty of measurement of luminous intensity was estimated at 95% level of confidence and coverage factor k=2. The relative measurement uncertainty is $\pm 3,5\%$.



Rys. 1 Wykres światłości przy napięciu zasilania 13,5V
 Fig. 1 Luminous intensity at supply voltage 13,5V



Rys. 2 Wykres światłości przy napięciu zasilania 28V
Fig. 2 Luminous intensity at supply voltage 28V



Rys. 3 Rozwarcie pionowej wiązki światła przy napięciu zasilania 13,5V
Fig. 3 Vertical beam spread at supply voltage 13,5V



Rys. 4 Rozwarcie pionowe wiązki światła przy napięciu zasilania 28V
Fig. 4 Vertical beam spread at supply voltage 28V

- Koniec sprawozdania -
- End of test report -