

Badania Biegłości przez porównania międzylaboratoryjne z zakresu pomiarów natężenia i równomierności oświetlenia na płaszczyźnie

Organizator	ARQUES sp. z o.o. 64-800 Chodzież, ul. Mostowa 9 tel. (67) 342 77 46 www.arques.pl info@arques.pl
Cel porównań międzylaboratoryjnych	Określenie zdolności laboratoriów biorących udział w porównaniach do przeprowadzania pomiarów natężenia oświetlenia na płaszczyźnie zgodnie z normą PN-E-04040-03:1983 i wyznaczenia średniego natężenia i równomierności oświetlenia na płaszczyźnie w celu odniesienia wyników do wymagań normy PN-EN-12464-1:2012
Uczestnicy badań biegłości	Zainteresowane laboratoria.
Termin realizacji Badań Biegłości	27.03.2017
Miejsce badań biegłości	ARQUES sp. z o.o. 64-800 Chodzież, ul. Mostowa 9
Obiekty Badań Biegłości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzorcowe źródło światła (kalibrator fotometryczny) - stanowisko S1; 2. Stanowisko komputerowe (obszar zadania wzrokowego obejmuje klawiaturę i miejsca na przetwarzane dokumenty) - stanowisko S2; 3. Stanowisko szwaczki (obejmuje obszar zadania wzrokowego, otoczenie zadania wzrokowego i obszar tła) - stanowisko S3; 4. Droga komunikacyjna w pomieszczeniu - stanowisko S4.
Sposób traktowania obiektów Badań Biegłości	Obiekty Badań Biegłości należy traktować w taki sam sposób w jak laboratorium prowadzi rutynowe badania
Badane (mierzone) wielkości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Natężenie oświetlenia wzorca E_i [lx]; 2. Natężenie oświetlenia w punkcie pomiarowym (środku oczka siatki oświetleniowej).
Wyznaczane (oceniane) wielkości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko S1 - Natężenia oświetlenia wzorca; 2. Stanowisko S2 - Średnie natężenia oświetlenia E_{sr} i równomierność oświetlenia U_o obszary zadana wzrokowego; 3. Stanowisko S3 - Średnie natężenia oświetlenia E_{sr} i równomierność oświetlenia U_o obszary zadana wzrokowego, otoczenia i tła; 4. Stanowisko S4 - Średnie natężenia oświetlenia E_{sr} i równomierność oświetlenia U_o strefy komunikacyjnej; <p>UWAGA Dodatkowo ekspert techniczny oceni przebieg techniki pomiarowej. Wyniki należy zapisać z niepewnością rozszerzoną.</p>
Warunki środowiskowe	<u>Monitorowane podczas prowadzonych badań:</u> - temperatura [°C]; - wilgotność względna [%].
Sposób zapisu i raportowania wyników	<p>Ilość miejsc po przecinku: Natężenie oświetlenia wzorca xx.x lx Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie xxx±xx lx Równomierność oświetlenia 0.xx±0.xx.</p> <p>Kolejność zapisywania danych: w kolejności wykonywania pomiarów, zgodnie z Kartą wyników.</p> <p>Po wykonaniu badań uczestnicy wpisują otrzymane wyniki do kart wyników. Następnie organizator wykonuje kopie otrzymanych od uczestników kart. Obliczenia uczestnicy wykonują we własnych laboratoriach. Poprawnie wypełnione karty należy przesłać w terminie do 7 dni od daty Badań Biegłości na adres Organizatora Badań Biegłości.</p>
Informacje	Karty pomiarowe

przekazywane uczestnikom	Raport z badań biegłości przesłany w terminie do 2 miesięcy od zakończenia badań
Wymagane wyposażenie techniczne uczestnika	Wzorowany luksomierz posiadający charakterystykę spektralną dopasowaną do czułości widmowej oka dla widzenia fotonowego i układ korekcji kątowej dopasowującej charakterystykę kierunkową do krzywej cosinus;
Przebieg badań biegłości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik trzykrotnie wykonuje pomiar natężenia oświetlenia wzorca (stanowisko S1). Wyniki należy zapisać w karcie pomiarowej „Część pomiarowa - S1” 2. Uczestnik przechodzi na stanowisko S2 wykonuje pomiary natężenia oświetlenia na stanowisku komputerowym, praca wzrokowa obejmuje klawiaturę komputera i przetwarzane dokumenty (jeden obszar zadania) (liczba punktów pomiarowych zgodna z własną procedurą). Wyniki zapisujemy z dokładnością do 1 lx 3. Uczestnik przechodzi na stanowisko S3 wykonuje pomiary natężenia oświetlenia (liczba punktów pomiarowych zgodna z własną procedurą) na trzech płaszczyznach (pole zadania, pole otoczenia i pole tła): stopka maszyny do szycia, pole bezpośredniego otoczenia stanowiska szwaczki (pas 0,5m) i pole tła pas (3,0m). Wyniki zapisujemy z dokładnością do 1 lx 4. Uczestnik wykonuje pomiary natężenia oświetlenia w strefie komunikacyjnej pomieszczenia, stanowisko S4 (liczba punktów pomiarowych zgodna z własną procedurą). Wyniki zapisujemy z dokładnością do 1 lx 5. Uczestnicy wykonują obliczenia we własnym laboratorium i odsyłają organizatorowi wypełnione karty.

1. Badania Biegłości organizowane są zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Wyniki będą oceniane metodami statystycznymi określonymi w załączniku B normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Kryterium akceptacji uzyskanych wyników będzie uzyskana wartość wskaźnika z-score lub liczba E_n .
2. Sprawozdanie z Badań Biegłości zostanie opracowane i wysłane uczestnikom listem poleconym najpóźniej po upływie 8 tygodni od dnia ich zakończenia.
3. Uczestnik Badań Biegłości ma prawo do złożenia pisemnej reklamacji w terminie 30 dni od daty otrzymania Sprawozdania z Badań Biegłości.
4. Organizator Badań Biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od uczestników programu Badań Biegłości.

Karta Pomiarowa

Nazwa laboratorium	
Kod laboratorium:	Data:
Imię i nazwisko uczestnika(ów)	
Rodzaj luksomierza:	
Rodzaj kalibratora fotometrycznego:	
Niepewność standardowa typu B laboratorium dla	
Średniego natężenia oświetlenia	Równomierności oświetlenia
..... w [lx], [%] *niepotrzebne skreślić w [jednostkach wyniku], [%] *niepotrzebne skreślić
Warunki podczas badań	T (°C) RH (%)

Część pomiarowa – S1 (wzorzec)

Natężenie oświetlenia E [lx]	1.	Średnie natężenie oświetlenia [lx]
	2.	
	3.	

*) wyniki należy zapisać z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Część pomiarowa – S2 (stanowisko komputerowe)

Natężenie oświetlenia E [lx]	Obszar zadania
Średnie natężenia niepewność rozszerzona ± lx
Równomierność niepewność rozszerzona ±

*) wyniki należy zapisać z dokładnością do 1lx.

Część pomiarowa – S3 (stanowisko szwaczki)

Natężenie oświetlenia E [lx]	Pole zadania	Pole otoczenia	Pole tła
Średnie natężenia ±lx ±lx ±lx
Równomierność ± ± ±

*) wyniki należy zapisać z dokładnością do 1lx.

Część pomiarowa – S4 (sterfa komunikacyjna)

Natężenie oświetlenia E [lx]	Strefa komunikacyjna
Średnie natężenia ± lx
Równomierność ±

*) wyniki należy zapisać z dokładnością do 1lx.

.....
(podpis organizatora)

.....
(podpis uczestnika)

UWAGI:

Ocena techniki pomiarowej

Kod laboratorium:	Data:
-------------------	-------

Lp	Kryterium oceny	Wynik oceny		Uwagi
		Pozytywny	Negatywny	
1	Obszar objęty pomiarami (właściwy)			
2	Liczba punktów pomiarowych w badanych obszarach (precyzja wyznaczonej siatki oświetleniowej) (poprawna)			
3	Ustawienie sondy pomiarowej względem badanej płaszczyzny (poprawne)			
4	Ustawienie laboranta względem sondy (poprawne)			

.....
(podpis organizatora)