

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	1/6
	OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01

OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

	Stanowisko	Podpis, pieczęć	Data
Opracował:	Starszy Asystent	mgr Agnieszka Figmąka	05.05.2014r.
Sprawdził:	Kierownik Oddziału Nadzoru Sanitarnego	mgr Agnieszka Woźniczka	05.05.2014r.
Sprawdził:	Główny Specjalista ds. Systemu Jakości	mgr inż. Joanna Gęsicka-Wierzchowiecka	06.05.2014r.
Zatwierdził	Kierownik Działu Nadzoru Sanitarnego	mgr inż. Jolanta Musiała	07.05.2014r.

Egzemplarz nr.....

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	2/6
	OCENA OŚWIETLЕНИЯ WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej instrukcji jest ustalenie i ujednolicenie trybu postępowania przy przeprowadzaniu oceny oświetlenia elektrycznego w ramach bieżącego nadzoru stanu sanitarno-higienicznego szkół i innych placówek oświatowo-wychowawczych takich jak przedszkola, internaty, domy dziecka.

2. ZAKRES

Instrukcję stosuje się przy wykonaniu pomiarów natężenia oświetlenia elektrycznego i jego równomierności w szkołach i innych placówkach oświatowo -wychowawczych. Instrukcja obowiązuje pracowników pionu higieny dzieci i młodzieży na terenie województwa lubuskiego.

3. DEFINICJE I OKREŚLENIA

Natężenie oświetlenia (E) - to stosunek strumienia świetlnego padającego na daną powierzchnię do pola tej powierzchni.

Równomierność oświetlenia – to stosunek najmniejszego natężenia oświetlenia do średniego natężenia oświetlenia na danej powierzchni.

Lux (lx) – jest jednostką natężenia oświetlenia.

Pole zadania – część pola w miejscu pracy, gdzie wykonywane jest zadanie wzrokowe

Pole bezpośredniego otoczenia – pas szerokości, co najmniej 0,5 m otaczający pole zadania i występujący w polu widzenia.

Pozostałe definicje i określenia zgodne są z normą: **PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”** oraz

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	3/6
	OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

publikacją „Badania oświetlenia”, Stanisław Marzec, Witold Ślirz, Paweł Kruczek, DASL Systems, Kraków 2008

4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Za prawidłowe wykonanie pomiarów i opracowanie wyników badań odpowiada osoba wskazana przez Kierownika Oddziału/Sekcji do wykonania tych badań oraz Kierownik Oddziału/Sekcji Higieny Dzieci i Młodzieży.

5. OPIS POSTĘPOWANIA

- 5.1. Pomiaru natężenia oświetlenia elektrycznego wewnątrz pomieszczeń i jego ocenę przeprowadza się zgodnie z normą **PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”**.
- 5.2. Przed przystąpieniem do pomiarów należy wypełnić formularz nr IK/HDM-01-01 „Ocena oświetlenia wnetrz szkoły/placówki światłem elektrycznym”, w którym zamieszczone są podstawowe informacje nazwa, adres placówki oraz okoliczności wykonania pomiarów.
- 5.3. W formularzu nr IK/HDM-01-02 „Ocena oświetlenia pomieszczenia światłem elektrycznym” zapisać informacje dotyczące rodzaju, liczby, mocy oświetlenia, a także opraw, stopnia ich zabrudzenia, ilość brakujących lub niesprawnych źródeł światła. Formularz ten należy wypełnić w tylu egzemplarzach, ile dokonano oceny pojedynczych pomieszczeń.
- 5.4. Przed przystąpieniem do pomiarów należy przygotować szkic pomieszczeń, w których mają być przeprowadzone pomiary na formularzu nr IK/HDM-01-02. Na szkicach należy zaznaczyć stanowiska pracy, a także rozmieszczenie źródeł światła. Sporządzając szkic należy posłużyć się poniższą legendą dla zastosowanych symboli.

- oprawa z żarówką
- = oprawa z dwoma lampami wyładowczymi
- tablica ścienna do pisania
- ☐ ławka

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	4/6
	OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

■ regał, szafa

Należy pamiętać o tym, aby szkic był czytelny i zrozumiały.

- 5.5. Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać przy braku oświetlenia dziennego (po zapadnięciu zmierzchu lub przy zasłoniętych oknach).
- 5.6. Urządzenia oświetleniowe z lampami wyładowczymi należy włączyć na 30 min. przed rozpoczęciem badania. Urządzenia oświetleniowe wyposażone wyłącznie w żarówki zwykłe lub halogenowe można badać bezpośrednio po włączeniu. W przypadku nowo zainstalowanych źródeł światła przed przystąpieniem do pomiarów należy poddać je wyświeceniu przez 100 godzin w przypadku lamp wyładowczych, a 1 godzinę w przypadku żarówek.
- 5.7. W małych pomieszczeniach oświetlenie mierzymy w odstępach, co jeden metr, pozostawiając 0,5 metrowy pas od ściany.
- 5.8. Pomiary należy wykonać w równomiernie wyznaczonych punktach.
- 5.9. Odrębne pomiary natężenia oświetlenia i jego równomierności należy wykonać na tablicach, stołach roboczych i demonstracyjnych, wyznaczając na ich powierzchni kilka punktów pomiarowych.
- 5.10. W salach lekcyjnych powierzchnię na której stoją ławki traktować jako ten sam obszar roboczy, wykonać pomiary natężenia oświetlenia i jego równomierności na tej powierzchni w 4 - 9 punktach pomiarowych (lub więcej). Ilość punktów pomiarowych uzależnić od wielkości płaszczyzny.
- 5.11. Ze zmierzonych wartości należy obliczyć średnią arytmetyczną dla natężenia oświetlenia oraz jego równomierności uwzględniając wszystkie wyznaczone obszary w danym pomieszczeniu.
- 5.12. Pomiary natężenia w danym punkcie wykonuje się umieszczając w nim ogniwo fotoelektryczne poziomo, pionowo lub ukośnie, zgodnie z położeniem płaszczyzny zadania wzrokowego. Dokonać odczytu po ustabilizowaniu się wskazań i zapisać wyniki w formularzach nr IK/HDM-01-03 „Natężenie oświetlenia elektrycznego i jego równomierność w polu zadania” lub nr IK/HDM-01-04 „Natężenie oświetlenia elektrycznego i jego równomierność w polu bezpośredniego otoczenia”.

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	5/6
	OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

5.13. Wartości natężenia oświetlenia należy podawać w luksach.

5.14. Obliczanie wyników:

5.14.1. Z uzyskanych wartości należy obliczyć średnią arytmetyczną wartości natężenia oświetlenia i jego równomierności, występujące w polu zadania i polu bezpośredniego otoczenia.

5.14.2. Na podstawie otrzymanych wyników należy obliczyć średnią arytmetyczną natężenia oświetlenia dla poszczególnych płaszczyzn roboczych, oddzielnie dla pola zadania i pola bezpośredniego otoczenia E_{sr} wg wzoru:

$$E_{sr} = \frac{E_1 + \dots + E_n}{n}$$

E_1, E_k – wartość natężenia oświetlenia w poszczególnych punktach pomiarowych

n – ilość punktów pomiarowych

5.14.3. Wyznaczyć równomierność oświetlenia U_0 dla danej płaszczyzny jako stosunek wartości minimalnej E_{min} do wartości średniej E_{sr} natężenia oświetlenia płaszczyzny wg wzoru:

$$U_0 = \frac{E_{min}}{E_{sr}}$$

5.14.4. Otrzymane wyniki zapisać w formularzach nr IK/HDM-01-03 i nr IK/HDM-01-04, stanowiących załączniki do niniejszej instrukcji, porównać z wartościami zalecanymi w normie **PN-EN 12464-1: 2012**. W tabeli należy wpisać również nazwy miejsc, gdzie wykonywane były pomiary.

WOJEWÓDZKA STACJA SANIT.-EPIDEM. w Gorzowie Wlkp. DZIAŁ NADZORU SANITARNEGO	INSTRUKCJA KONTROLNA	STRONA/STRON	6/6
	OCENA OŚWIETLENIA WNETRZ SZKOŁY/PLACÓWKI ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM	DATA WYDANIA	07.05.2014
		NR WYDANIA	4
	INSTRUKCJA NR IK/HDM - 01		

PO WYDRUKOWANIU KOPIA NIENADZOROWANA AKTUALNA NA DZIEŃ WYDRUKU

6. WYKAZ DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

- 6.1. Norma **PN-EN 12464-1:2012** „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- 6.2. Procedura techniczna PT/01 „Sposób wykonywania działań w ramach zapobiegawczego i bieżącego nadzoru sanitarnego oraz zapobiegania i zwalczania chorób zakaźnych i zakażeń”.
- 6.3. „Badania oświetlenia”, Stanisław Marzec, Witold Ślirz, Paweł Kruczek, DASL Systems, Kraków 2008

7. FORMULARZE

- 7.1. Formularz nr IK/HDM-01-01 - „Ocena oświetlenia wnetrz szkoły/placówki światłem elektrycznym”.
- 7.2. Formularz nr IK/HDM-01-02 - „Ocena oświetlenia pomieszczenia światłem elektrycznym”.
- 7.3. Formularz nr IK/HDM-01-03 - „Natężenie oświetlenia elektrycznego i jego równomierność w polu zadania”.
- 7.4. Formularz nr IK/HDM-01-04 - „Natężenie oświetlenia elektrycznego i jego równomierność w polu bezpośredniego otoczenia”.