

Andrzej Gorzkiewicz
Piotr Gorzkiewicz
Anna Biłek-Gorzkiewicz

KONTROLE OKRESOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W OBIEKTACH BUDOWLANYCH

Łódź 2021

Książka jest drugą częścią
cyklu publikacji KONTROLE OKRESOWE
przygotowywanych przez ŁOIB.

© Copyright by Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Łódź 2021

Recenzenci

dr hab. inż. Dariusz Heim, prof. PŁ

dr inż. Marek Pawłowski

*Autorzy książki dziękują Panu Prezesowi
i pracownikom Polskiej Rady Technologii SMART
za przekazanie cennych uwag wniesionych do opracowania.*

Redakcja językowa

Renata Włostowska

Monika Grabarczyk

Opracowanie graficzne i skład

Janusz Kaczorowski

Wydawca

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

ul. Północna 39, 91-425 Łódź

e-mail: wydawnictwo@lod.piib.org.pl

www.lod.piib.org.pl

ISBN 978-83-922019-9-1

Wydanie I

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	5
1.1. Wymagania kwalifikacyjne dla osób wykonujących pomiary instalacji elektrycznych	7
1.2. Elementy instalacji podlegające okresowej kontroli	8
2. AKTY PRAWNE ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM OKRESOWYCH SPRAWDZEŃ W INSTALACJACH ELEKTRYCZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA	9
3. BADANIA OKRESOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	11
3.1. Zalecane czasookresy pomiarów eksploatacyjnych instalacji elektroenergetycznych	11
3.2. Pomiar rezystancji izolacji	13
3.2.1. Rezystancja izolacji przewodów w obwodach instalacji elektrycznej o układzie TN-C	14
3.2.2. Rezystancja izolacji przewodów w obwodach instalacji elektrycznej o układzie TN-S	14
3.2.3. Pomiary rezystancji izolacji w obwodach rozdzielczych, odbiorczych i oświetleniowych	15
3.2.4. Pomiar rezystancji kabli	16
3.2.5. Najczęstsze błędy, które mogą pojawić się przy pomiarze rezystancji izolacji	17
3.3. Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych	17
3.4. Sprawdzenie środków ochrony – pomiar impedancji pętli zwarcia	18
3.5. Zakres sprawdzania wyłączników różnicowoprądowych	20
3.6. Badanie instalacji odgromowej	22
3.7. Pomiary oświetlenia podstawowego	25
3.8. Badanie oświetlenia awaryjnego	26
3.8.1. Wykonywanie badań oświetlenia awaryjnego	27
3.8.2. Jak często należy mierzyć natężenie oświetlenia awaryjnego?	31
3.9. Badanie instalacji i funkcjonalności klap oddymiających i wentylatorów oddymiających	32
3.10. Badanie funkcjonalności wyłącznika przeciwpożarowego	33
3.11. System detekcji gazów	34
3.12. Instalacja SSP (System Sygnalizacji Pożaru)	35

3.13. Instalacja DSO (Dźwiękowy System Ostrzegawczy)	37
4. INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE, KTÓRYCH FUNKCJONOWANIE WPLYWA NA BEZPIECZEŃSTWO OBIEKTU BUDOWLANEGO	40
4.1. Instalacja domofonowa i wideodomofonowa	40
4.2. Instalacja sygnalizacji włamania i napadu (SWiN)	40
4.3. Instalacja CCTV	41
4.4. Instalacja kontroli dostępu	42
5. PROTOKÓŁ ZE SPRAWDZENIA OKRESOWEGO (EKSPLOATACYJNEGO) INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	43
5.1. Wymogi ogólne	43
6. DODATKOWE ZALECENIA I UWAGI ODNOŚNIE DO ZAKRESU OGŁĘDZIN I CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	45
6.1. Badanie kamerą termowizyjną	45
6.2. Sprawdzenie dróg ewakuacyjnych i zgodności piktogramów oświetlenia ewakuacyjnego	46
7. DODATKOWE INSTALACJE, KTÓRE MOGĄ SIĘ POJAWIĆ W NOWOCZESNYM BUDYNKU	48
7.1. Instalacje fotowoltaiczne	48
7.2. Stacje ładowania samochodów elektrycznych.	50
7.2.1. Odbiór i eksploatacja stacji ładowania	50
7.2.2. Budowa, zabezpieczenie i oznaczenie stacji ładowania – wymagania.	52
7.2.3. Badanie techniczne przeprowadzane przez UDT.	56
7.2.4. Opis pomiarów elektrycznych wykonywanych przed odbiosem stacji ładowania oraz podczas badań eksploatacyjnych	61
8. ZAŁĄCZNIKI	68
BIBLIOGRAFIA	79