

SPIS TREŚCI

OD WYDAWNICTWA

Str
7

I. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1. Rodzaje i źródła prądu elektrycznego	9
a. Uwagi ogólne	9
b. Prąd stały, prądnice prądu stałego	10
c. Prąd zmienny, prądnice prądu zmiennego	13
d. Transformatory	18
e. Stacje (przetwórnice) transformatorowe i rozdzielcze	22
2. Podstawowe jednostki elektryczne	28
3. Sposoby obliczania mocy prądu stałego i zmiennego	30
a. Prąd stały	30
b. Prąd zmienny	30
4. Napięcia niskie i wysokie	36
5. Zagadnienie bezpieczeństwa w urządzeniach elektrycznych	39
a. Niebezpieczeństwo pożaru	39
b. Niebezpieczeństwo porażenia	40
6. Środki zapobiegające porażeniu elektrycznemu	42
a. Obniżenie napięcia sieci zasilającej	43
b. Uziemienia ochronne	44
c. Zerowanie	47
d. Wyłączniki ochronne	50

II. OBLICZANIE PRZEKROJÓW PRZEWODÓW

1. Określenia poszczególnych części instalacji elektrycznych	53
2. Najmniejsze przekroje przewodów ze względu na wytrzymałość mechaniczną	54
3. Najmniejsze przekroje przewodów ze względu na nagrzewanie się	56
a. Przewody gołe	57
b. Przewody izolowane	58
c. Kable obołowione	63

	Str
4. Obliczenie spadku napięcia i przekroju przewodów sieci prądu stałego i zmiennego	65
a. Prąd stały	66
b. Prąd zmienny	67
5. Obliczenie przekrojów w linii trójprzewodowej prądu stałego i czteroprzewodowej prądu zmiennego trójfazowego	70
6. Dozwolone spadki napięcia w przyłączy, wewnętrznej linii zasilającej (pionie) i w urządzeniu odbiorczym (instalacji)	70
7. Sposób obliczenia oraz najmniejsze przekroje w przyłączy wewnętrznej linii zasilającej i urządzeniu odbiorczym.	72
8. Przykłady obliczania przekroju przewodów i spadku napięcia	78

III. SPOSOBY WYKONYWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. Opis robót w kolejności ich wykonywania	85
a. Uwagi ogólne	85
b. Instalacje elektryczne na budowie	86
c. Roboty przygotowawcze w czasie wznoszenia budynku	86
d. Prace instalacyjne po otynkowaniu	88
e. Wykończenie i sprawdzenie instalacji	88
2. Budowa przewodów i kabli oraz ich zastosowanie	90
a. Przewody gołe	91
b. Przewody w odzieży odpornej na wpływy atmosferyczne i chemiczne	91
c. Przewody izolowane	92
d. Kable obolowione	98
3. Sprzęt instalacyjny	101
a. Łączniki	101
b. Gniazda wtyczkowe i wtyczki	106
c. Bezpieczniki topikowe i wyłączniki samoczynne	109
d. Tablice bezpiecznikowe i licznikowe	114
e. Urządzenia elektryczne okapturzone	121
4. Prowadzenie przewodów po wierzchu	127
a. Uwagi ogólne	127
b. Prowadzenie przewodów gołych	128
c. Prowadzenie przewodów na gałkach i rolkach porcelanowych	131
5. Prowadzenie przewodów w rurkach	138
a. Wymagania ogólne	138
b. Rurki izolacyjne płaszczowe	138
c. Rurki gumowe	157
d. Rurki izolacyjne pancerne i rurki stalowe	160
e. Rurki ze szczeliną (peszłowskie)	167
f. Rury gazowe	170

	Str.
6. Wybór wielkości rurki w zależności od liczby i przekroju wciąganych w nią przewodów	170
7. Prowadzenie przewodów kabelkowych i przewodów płaszczowych	174
8. Prowadzenie przewodów kabelkowych w odzieży włóknistej i w uzbrojeniu	178
9. Prowadzenie kabli	188
a. Uwagi ogólne	188
b. Układanie kabli w ziemi	189
c. Układanie kabli w budynkach	194
d. Układanie kabli w tunelach i kanałach	199
e. Układanie kabli w betonowych blokach	202
f. Układanie energetycznych kabli górniczych	204
g. Sprzęt kablowy oraz sposób jego montażu	206
10. Prowadzenie przewodów na zewnątrz budynków	217
a. Stojaki dachowe i wysięgniki	217
b. Prowadzenie przewodów na słupach	223
c. Sprzęt instalacyjny oraz sposób jego montażu	233
11. Instalacje elektryczne specjalne	234
a. Instalacje telefoniczne	234
b. Dźwigi	240
c. Reklamy świetlne	242

IV. PROJEKTOWANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. Dokumentacja techniczna	247
a. Opis techniczny	247
b. Plany i symbole graficzne	248
c. Kosztorys i zestawienie materiałów	252
2. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych	252
a. Uwagi ogólne	252
b. Przyłącza i wewnętrzne linie zasilające (piony)	255
c. Zapotrzebowanie energii elektrycznej do oświetlenia	265
d. Grzejniki i drobne przyrządy w gospodarstwie domowym	272
e. Projekt instalacji w domu mieszkalnym	278
3. Instalacje elektryczne przemysłowe	288
a. Uwagi ogólne	288
b. Zapotrzebowanie energii elektrycznej do oświetlenia	290
c. Instalacje oświetleniowe	291
d. Obliczenie przekroju przewodów w instalacjach silnikowych	293
e. Sposoby włączania i zabezpieczania silników elektrycznych	299
f. Inne rodzaje instalacji elektrycznych	306
4. Instalacje elektryczne wiejskie	307

a. Silniki elektryczne do napędu maszyn stosowanych w gospodarstwie rolnym	307
b. Wskazówki dotyczące budowy instalacji elektrycznych wiejskich	307
5. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach użyteczności publicznej	310
a. Wymagania ogólne	310
b. Biura i domy towarowe	311
c. Schrony	311
6. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach specjalnych	313
a. Pomieszczenia wilgotne	313
b. Pomieszczenia o wyziewach żrących	314
c. Pomieszczenia niebezpieczne pod względem ogniowym	314
d. Pomieszczenia niebezpieczne pod względem wybuchowym	315
7. Wskazówki dotyczące innych instalacji (nieelektrycznych)	316
a. Wskazówki ogólne	316
b. Instalacje gazowe w stosunku do instalacji elektrycznej	316
c. Instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i ogrzewania w stosunku do instalacji elektrycznych	316

V. SPOSOBY WYKONYWANIA UZIEMIEN W URZĄDZENIACH ENERGETYCZNYCH

1. Przekrój przewodów uziemiających, zerowych i zerujących	318
2. Sieci wodociągowe jako uziemienie	320
3. Uziom płytowy	321
4. Uziom rurowy	323
5. Uziom powierzchniowy	324
6. Wartości oporności różnych rodzajów uziomów	325