

WOJEWÓDZKA STACJA
Sanitarno - Epidemiologiczna
ul. Spedytorska 6/7, 70-632 Szczecin
tel. 91 462 40 60, fax 91 462 46 40
NIP 955-15-09-448, REGON 000292669-00024

Projektowanie i Nadzory Budowlane
PAE PROJEKTOWANIE
mgr inż. Nina Lipińska
71-246 Szczecin, ul. E. Romera 39/10

PROJEKT BUDOWLANY

**Remont instalacji elektrycznych w budynku A WSSE
przy ul. Spedytorskiej 6/7 w Szczecinie**

1 PIĘTRO - AKTUALIZACJA

ADRES: ul. Spedytorska 6/7, Szczecin, dz. nr 22 obręb 1088

INWESTOR: Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna
ul. Spedytorska 6/7, Szczecin

Branża: Elektryczna

OŚWIADCZENIE

**Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej**

Projektował: mgr inż. Nina Lipińska
upr. bud. nr 105/Sz/88

Szczecin, maj 2015

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	str. 3
I.	Podstawa opracowania	str. 3
II.	Przedmiot i zakres rzeczowy projektu	str. 3
III.	Opis rozwiązań projektowych	str. 3
1.	Tablica piętrowa 1 Piętro	str. 3
2.	Uzupełnienie tablicy Serwerowni "TS"	str. 3
3.	Wnętrzowe instalacje oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego - 1 Piętro	str. 3
4.	Wnętrzowe instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia - 1 Piętro	str. 4
5.	Zasilanie urządzeń klimatyzacji.	str. 4
6.	Ochrona przeciwporażeniowa	str. 4
7.	Ochrona przeciwpożarowa	str. 4
2.	OBLICZENIA	str. 5
1.	Przykładowe obliczenia natężenia oświetlenia	str. 5
3.	ZBIORCZE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - 1 Piętro	str. 6
4.	INFORMACJA BIOZ	str. 7
5.	NORMY I PRZEPISY	str. 8
6.	RYSUNKI POZATEKSTOWE (szt. 8) wg poniższego zestawienia:	

Lp.	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	2	3	4
1	AE-5	1 Piętro - plan instalacji oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego	1:100
2	AE-6	1 Piętro - trasa WLZ-tów, plan instalacji gniazd 1-faz. i uziemienia wyrównawczego	1:100
3	AE-16	Tablica bezpiecznikowa "TB1" - 1 Piętro - schemat-część 1/3	Schemat
4	AE-17	Tablica bezpiecznikowa "TB1" - 1 Piętro - schemat-część 2/3	Schemat
5	AE-18	Tablica bezpiecznikowa "TB1" - 1 Piętro - schemat-część 3/3	Schemat
6	AE-19	"TB1" - wyposażenie	1:5
7	AE-31	Tablica bezpiecznikowa Serwerowni "TS" - schemat część 2/2	Schemat
8	AE-32	Tablica bezpiecznikowa Serwerowni "TS" - wyposażenie	1:5

1. OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Inwentaryzacja do celów projektowych
3. Projekt Wystroju wnętrz
4. Projekt klimatyzacji Serwerowni
5. Obowiązujące normy i przepisy

II. Przedmiot i zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku A Wojewódzkiej Stacji Sanepid w Szczecinie, przy ul. Spedytorskiej 6/7.

Uwagi:

1. Ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączanie zasilania, wg PN-IEC 60364.
2. Pożarowy wyłącznik prądu - przycisk zabudowany jest na Portierni.

Zakres projektu - Budynek A - 1 piętro

1. Tablica "TB1" (1 piętro)
2. Uzupełnienie w Tablicy Serwerowni "TS"
3. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego 1piętro
4. Wewnętrzne instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 1 piętro
5. Zasilanie urządzeń klimatyzacji
6. Ochrona przeciwporażeniowa
7. Ochrona przeciwpożarowa

Uwaga:

Instalacje oświetleniowe na klatce schodowej są wykonane.

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH - 1 piętro

1. Tablica "TB1"(1 piętro)

Zaprojektowano tablicę ozn. "TB1" typu XL160-naścienną 3x24 moduły, prod. LEGRAND izolacyjną, drzwiczki płaskie z zamkiem zamykanym na klucz. Drzwi wyposażać w samoprzylepną kieszeń na dokumentację.

Tablicę zabudować na ścianie korytarza na wys. około 1,4m nad podłogą, w miejsce dotychczas istniejącej tablicy, po jej demontażu. Schemat i wyposażenie "TB1" - rys. AE-16 - 19.

2. Uzupełnienie w Tablicy Serwerowni "TS"

W wykonanej tablicy Serwerowni "TS" należy zabudować dodatkowe zabezpieczenie - wyłącznik ochronny nadmiarowo i różnicowoprądowy P312, C32A, 30mA, AC, jako zabezpieczenie dla przewodu zasilającego jednostkę zewnętrzną klimatyzatora Schemat i wyposażenie "TS" - rys. AE-31, 32.

3. Wewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego - 1 Piętro.

Instalacje oświetlenia ogólnego zaprojektowano na następujące natężenie oświetlenia:

- Pokoje biurowe - 500lux
- Korytarze - 100lux,
- WC - 200 lux

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami YDY 3(4,5)x1,5mm² 450/750V jako podtynkowe z wykorzystaniem opraw świetłówkowych z rastrem do pomieszczeń komputerowych 2x35W (np. Punch II T5) (biura), opraw ozdobnych - korytarze (np. RUBIN OKRĄGŁY 800 8x24W TCL PLX L-DOWN E 21) i opraw typu Plafoniera ze świetłówkami energooszczędnymi – WC. Wyłączniki oświetlenia montować na wysokości 1,4m nad posadzką. Stosować osprzęt biały podtynkowy zwykły, tylko w pomieszczeniach „mokrych” typu WC. Oprawy w pokojach biurowych, w Holu i na korytarzach montować na zwieszakach - H=3,5m spód oprawy. Rozmieszczenie opraw, wyłączników i przycisków - rys. AE-5.

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano na następujące natężenie oświetlenia:

- Drogi ewakuacyjne - 1 lux
- Miejsca przy hydrantach- 5 lux

W projekcie zastosowano:

- **Moduły awaryjne** w oprawach świetlówkowych oświetlenia podstawowego, czas świecenia 1h po zaniku napięcia
- **Typowe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego** z piktogramem – postacią biegnącego człowieka lub strzałką wskazującą kierunek wyjścia. Oprawy te należy zasilic z wyodrębnionego obwodu tablicy piętrowej. Czas świecenia – 1h po zaniku napięcia.

4. Wnętrzne instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 1-piętro.

Instalacje gniazd wtyczkowych 1-fazowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodami YDY 3 x2,5mm² 450/750V jako podtynkowe, zasilane z tablicy piętrowej. Gniazdka wtyczkowe pojedyncze i podwójne montować w pomieszczeniach biurowych i korytarzach na wysokości 0,3m nad posadzką, w WC na wysokości około 1,4m nad posadzką. W WC przy umywalkach zaprojektowano po 1 gniazdku 1-faz. do zasilania suszarek do rąk. Rozmieszczenie gniazd w pomieszczeniach biurowych i na korytarzu pokazano na rys. AE-6.

Szczegóły rozmieszczenia i podłączenia gniazd ustalić z Użytkownikiem w trakcie realizacji inwestycji.**Uwaga:**

Zacisk PE każdej szafy 42U należy podłączyć linką LY-16 do zacisku PE w piętrowej tablicy bezpiecznikowej "TB1".

Całość wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-42.**5. Zasilanie urządzeń klimatyzacji.**

Zgodnie z projektem IS - dla Serwerowni została zaprojektowana jednostka zewnętrzna klimatyzacji o mocy elektrycznej 6kW, zasilana napięciem 230V - zamontowana na ścianie zewnętrznej budynku, oraz 4 jednostki wewnętrzne o mocy 50W każda - zasilane napięciem 230V przelotowo z jednostki zewnętrznej. Plan instalacji - Rys. AE-6. Zabezpieczenie przewodu zasilającego zabudowane będzie w tablicy Serwerowni "TS". Istniejące urządzenia klimatyzacji w Serwerowni o łącznej mocy 3,3kW podlegają likwidacji. Uzupełnienie w Tablicy "TS" pokazano na rysunkach AE-31 - 32.

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim spełniona jest przez stosowanie urządzeń izolowanych posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony. Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano „**samoczynne wyłączenie**”. W obwodach oświetleniowych – wyłączniki nadmiarowe, pozostałe obwody chronione są dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi. Przewód ochronny oraz zerowy muszą być elektrycznie oddzielone - układ sieci TNS.

Obudowy tablic wykonane z tworzywa - II klasa ochronności.

Instalacja wyrównawcza.

Instalację uziemienia wyrównawczego wykonać w postaci miejscowych szyn wyrównawczych, które zamontować we wskazanych pomieszczeniach na wys. 0,3m nad posadzką, łącząc ze sobą w pętle linką LY-4mm² i z zaciskiem PE tablicy piętrowej. Do MSW przyłączyć linką LY-2,5mm² wylewki, baterie i wszelkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych w danym pomieszczeniu.

Ochrona przed skutkami działania ciepłego.

W miejscach styku aparatów z podłożem łatwopalnym stosować osprzęt szczelny lub zwykły montowany na materiałach odpornych na temperatury i mających odpowiednio niską przewodność cieplną.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Wyłącznik pożarowy prądu zabudowany jest na Portierni (dyżur całodobowy) oddziałuje na wyłączenie spod napięcia TG. Wszystkie przepusty uszczelnic masami PPOŻ zgodnie z wymaganiami wytyczonych stref pożarowych.

Całość wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-42.

2. OBLICZENIA**1. Przykładowe obliczenia natężenia oświetlenia.**

Lp.	Numer i nazwa pomieszczenia	S [m ²]	Φ [lm]	E_N [lx]	E_{rz} [lx]	k	η	Ilość opraw
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	KORYTARZ, HOL,	52,2	15.300	100	403	1,3	0,45	7 x 8 x 24W TC-L
2	Pokój BIUROWY 108 - sekretariat	22,9	35600	500	592	1,3	0,45	5 x 2 x 35W PUNCH II
3	Pokój BIUROWY 109 DYREKTOR	20,1	32000	500	559	1,3	0,45	8 x 3 x 14W AGAT T5
4	Sala NARAD 114	26,9	23400	300	338	1,3	0,45	4 x 2 x 35W PUNCH II
5	SERWEROWNIA 118+119	24	35.467	500	571	1,3	0,45	6 x 2 x 35W PUNCH II
6	WC 1	3,4	2333	200	300	1,3	0,45	2 x 24W TCF AMETYST
7	WC 2	3,95	2633	200	311	1,3	0,45	2 x 24W TCF AMETYST
8	POKÓJ INFORMATYKÓW 116	34,4	17200	500	522	1,3	0,45	8 x 2 x 35W PUNCH II

Uwaga: Po zakończeniu montażu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać odpowiednie techniczne pomiary sprawdzające.

3.1. Instalacje elektryczne - 1 Piętro - zmiany

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Oprawa świetłówkowa do wbudowania w sufit podwieszony zapłonnik elektroniczny typ AGAT T5 3x14W, IP20, prod. Agalight AGALIGHT, 602 242 167 lub równoważna	szt.	7
2	Oprawa świetłówkowa do wbudowania w sufit podwieszony zapłonnik elektroniczny typ AGAT T5 3x14W, IP20, z modułem Aw 1h Agalight 602 242 167 lub równoważna	szt.	1
3	Oprawa świetłówkowa na zwieszakach typ PUNCH II T5 2x35W Raster Satinbrite zapłonnik elektroniczny THORN, tel. 600 350740 lub równoważna	szt.	75
4	Oprawa świetłówkowa na zwieszakach PUNCH II T5 2x35W Raster Satinbrite zapłonnik elektroniczny, z modułem awaryjnym czas świecenia 1h Aw THORN, tel. 600 350740 lub równoważna	szt.	6
5	Oprawa świetłówkowa typu PRISMA CL 2x35W, IP20 zapłonnik elektroniczny prod. THORN tel. 600 350740 lub równoważna	szt.	1
6	Oprawa świetłówkowa typu PRISMA CL 1x28W, IP20 zapłonnik elektroniczny prod. THORN tel. 600 350740 lub równoważna	szt.	1
7	Oprawa typu Plafoniera AMETYST 2x24W TC-F, IP20, prod. Agalight lub równoważna	Szt.	2
8	Oprawa oświetlenia awaryjnego serii Voyager LED nastropowa, ciemna, czas świecenia 1h po zaniku napięcia, z piktogramem wskazującym wyjście ewakuacyjne kompletna z diodami LED HYBRYD lub równoważna	szt.	1
9	Świetłówka liniowa z trzonkiem G5 T5 14W – (TL5) PHILIPS	Szt.	24
10	Świetłówka liniowa z trzonkiem G5 T5 28W – (TL5) PHILIPS	szt.	1
11	Świetłówka liniowa z trzonkiem G5 T5 35W – (TL5) PHILIPS	Szt.	164
12	Świetłówka TC-F 24W	Szt.	4
13	Wyłącznik Ośw. schodowy 16A zwykły, IP20 p/t np. seria IMPRESJA OSPEL lub równoważna	szt.	6
14	Wyłącznik ośw. „świecznikowy” 16A zwykły, IP20 p/t np. seria IMPRESJA OSPEL lub równoważna	szt.	19
15	Wyłącznik ośw. 1-biegunowy 16A zwykły, p/t IP20 np. seria IMPRESJA OSPEL lub równoważna	szt.	5
16	Wyłącznik schodowy 2-obwodowy 16A zwykły, p/t IP20 np. seria IMPRESJA OSPEL lub równoważna	Szt.	4
17	Puszka Φ60 o głębokości 80mm, ze złączkami WAGO	Kpl.	35
18	Przewód energetyczny 750V YDYp 3(4,5)x1,5mm ²	m	1150
19	Przewód energetyczny 750V dyp 3(4)x1,5mm ²	m	1000
20	Gniazdko wtyczkowe ogólnego przeznaczenia 1faz., 16A/230V/N+PE, p/t, hermetyczne IP44, pojedyncze	Szt.	2
21	Gniazdko wtyczkowe ogólnego przeznaczenia 1faz podwójne, 2x16A/230V/N+PE, p/t, hermetyczne IP44,	Szt.	3
22	Gniazdo wtyczkowe podtynkowe pojedyncze 16A/230V/N+PE, zwykłe IP20	Szt.	16
23	Gniazdo wtyczkowe podtynkowe podwójne 2x16A/230V/N+PE, zwykłe IP20	Szt.	112
24	Wypust 3x2,5mm ² , 1faz 230V	szt.	3
25	Szyba połączeń wyrównawczych SGWP SI Pokój	Szt.	3
26	Przewód energetyczny 750V YDYp 3x2,5mm ²	m	1550
27	Przewód LY 450/750V, 4mm ²	m	60
28	Puszka Φ60	szt.	150
29	Rurka instalacyjna RVS22	m	110
30	Przewód YDY 3x6mm ² , 450/750V	m	50
31	Przewód LY 450/750V, 16mm ²	m	30
32	Oprawa oświetleniowa np. RUBIN OKRĄGŁY 800 8x24W TCL PLX L-DOWN E 21, 0B1ORD824PLX9A, Luxiona - Agalight lub równoważna	Szt.	7
33	Świetłówka TC-L 24W	Szt.	56
34	Oprawa Awaryjna LVNA 3W LED, montaż na ścianie, czas świecenia 1h	szt.	4

3.2. Tablica bezpiecznikowa Serwerowni „TS” - uzupełnienie

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Wyłącznik ochronny nadmiarowo i różnicowoprądowy P312, C32A, 30mA, AC	Szt.	1

4. INFORMACJA BIOZ

Obiekt: WSSE Szczecin, budynek A
Temat: Remont instalacji elektrycznych w budynku WSSE - 1 Piętro
Adres: ul. Spedytorska 6/7, Szczecin, dz. nr 22 obręb 1088
Inwestor: WSSE, ul. Spedytorska 6/7, Szczecin
Informację sporządził:

mgr inż. Nina Lipińska, upr. bud. 105/Sz/88

Adres: 71-246 Szczecin, ul. Romera 39/10

Data: Szczecin maj 2015

Część opisowa.

1. Zakres robót objętych zadaniem

Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku A - 1 piętro w zakresie:

- Projekt wewnętrznych instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych 1 fazowych - 1 piętro

2. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych

Istniejący budynek administracyjny A

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy takie nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym, prace związane z podłączeniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Po wykonaniu robót objętych niniejszym projektem należy dokonać pomiarów, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami normy PN-IEC 60364-4, co potwierdzi prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej oraz pozwoli dodatkowo sprawdzić prawidłowość doboru wszystkich zabezpieczeń. Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Normami branżowymi.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót elektrycznych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i p. poż, pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia instalacyjne budowlane – wykonawcze w branży elektrycznej.

Kierownik winien sporządzić w oparciu o uwagi zawarte w projekcie plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapoznać z nim wszystkich pracowników i osoby przebywające na budowie. Szczegółowe wymogi BHP dla robót budowlanych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/2003 poz.401/.

Wszystkie elementy przychodzące na budowę muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wszystkie dokumenty, atesty, certyfikaty i protokoły odbiorów zachować do kontroli.

Transport, przechowywanie zabudowa i montaż wszystkich urządzeń i elementów instalacji, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., dokumentacjami techniczno – rozruchowymi urządzeń i elementów przychodzących na budowę oraz instrukcjami producenta.

7. Uwagi końcowe

Wszelkie sprawy formalne związane z uzyskiwaniem niezbędnych uzgodnień, pozwoleń, sprawdzeń i decyzji administracyjnych związanych z niniejszym projektem prowadzi Inwestor.

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz. 84).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999r. nr 80, poz. 912).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. nr 62, poz. 288).

5. NORMY I PRZEPISY

- PN-IEC 60364-4-41: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-47: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami cieplnymi
- PN-IEC 60364-4-482: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-4-43: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – dobór przewodów
- PN-IEC 60364-4-473: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-IEC 60364-5-51: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-537: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-3: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-6-61: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.