

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i nadbudowa budynku administracji ze zmianą
sposobu użytkowania parteru i I piętra na poradnie specjalistyczne
II etap realizacji – przebudowa, nadbudowa i zmiana sposobu
użytkowania części budynku

Adres: Szczecin, ul. Broniewskiego 2
działka nr 28 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
71-455 Szczecin, ul. Arkońska 4

Nazwa opracowania: **ST.4.0.**
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
CPV 45311000-0
CPV 45316100-6
ST.5.0.
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI
SIECI KOMPUTEROWEJ
CPV 45314310-7

Autorzy opracowania: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

techn. el. Maciej Wróblewski
Certyfikat Molex@PN: APMPN 0197 z 2002 roku
Certyfikat ADC Krone 1723570001 z 2007 roku
Certyfikat GANZ z 2005 roku

Tom: ST.4, 5.

Szczecin, kwiecień 2015

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i nadbudowa budynku administracji ze zmianą
sposobu użytkowania parteru i I piętra na poradnie specjalistyczne
II etap realizacji – przebudowa, nadbudowa i zmiana sposobu
użytkowania części budynku

Adres: Szczecin, ul. Broniewskiego 2
działka nr 28 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
71-455 Szczecin, ul. Arkońska 4

Nazwa opracowania: **ST.4.0.**
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
CPV 45311000-0
CPV 45316100-6

Autor opracowania: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Tom: ST.4

Szczecin, kwiecień 2015

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST. 4.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ

Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania parteru i 1-szego piętra na potrzeby poradni specjalistycznych w budynku administracji Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Szczecinie. Budynek znajduje się w Szczecinie przy ul. Broniewskiego 2

GRUPA	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KATEGORIA	45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw oświetleniowych
KATEGORIA	45312100-8	Roboty w zakresie oddymiania klatki schodowej
KATEGORIA	45316000-0	Oświetlenie terenu

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

ST NR 4.0. ROBOTY W ZAKRESIE: PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH – CPV 45311000-0, INSTALACJI ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ CPV 45312100-8 : OŚWIETLENIE TERENU CPV 45316000-5;

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy i zmiany sposobu użytkowania parteru i 1-szego piętra budynku administracji Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Szczecinie. Jest to drugi etap realizacji. Pierwszy etap został zaprojektowany w 2013 roku i został już zrealizowany.

Budynek znajduje się w Szczecinie przy ul. Broniewskiego 2.

Budynek zasilany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej szpitala, za pomiarem rozliczeniowym z ENEA Operator.

Przebudowa budynku podzielona została na 2 etapy. W niniejszym opracowaniu zawarty jest 1 etap przebudowy.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących wykonanie:

- rozbudowa istniejącej tablicy głównej budynku
- montaż tablic rozdzielczych, piętrowych
- montaż wewnętrznych linii zasilających
- montaż przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
- montaż instalacji odgromowej
- montaż instalacji oddymiania klatki schodowej
- oświetlenie zewnętrzne terenu

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa
1.	Masa uszczelniająca, ognioodporna
2.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)
3.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach
4.	bednarka ocynkowana PFe/Zn 25 x 4 mm
5.	pręty stalowe ocynkowane, ocynkowane fi 8
6.	uchwyty szt.
7.	Folia poliet. bud.osłonowa,gr.0,06-0,10mm
8.	Folia poliet. bud.osłonowa,gr.0,12-0,20mm
9.	Piasek naturalny kopany
10.	Piasek uszlachetniony
11.	Piasek uziar.0-2mm
12.	Żwir do bet. wielofrak .uziar. 2-8 mm
13.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work
14.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 42,5-work
15.	Ciasto wapienne
16.	Płyta chod.bet.50x50x7cm,szara
17.	Nakrętki stal.sześciok. zgrubne M5
18.	Przełącznik zmierzchowy ETS-10b na podłoże
19.	Tablica TI-2 kompletnie wyposażona

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

20. Tablica T II-2 kompletnie wyposażona
21. Tablica wentylacji Rw
22. Tablica T0-1 kompletnie wyposażona
23. Tablica TP-1 kompletnie wyposażona
24. Tablica TI-1 kompletnie wyposażona
25. Tablica TP-2 kompletnie wyposażona
26. Tablica T II-1 kompletnie wyposażona
27. Tablica TIII -1 kompletnie wyposażona'
28. Tablica T0-2 kompletnie wyposażona
29. Tablica TIII -2 kompletnie wyposażona'
30. Tablica oświetlenia zewnętrznego TO kompletnie wyposażona'
31. Wyłącznik nadprądowy 3P C 10-20A
32. wyłącznik FR301-16A + lampka L301-3 w skrzynce S2
33. puszka podłogowa 16 modułowa
34. Gniazdo do czujek
35. Czujka ruchu na podcz.
36. Oprawa typu LED 35W, z kloszem IP-65
37. Oprawa jarzeniowa, rastrowa -2x54 IP-20 z rozruchem elektronicznym
38. Oprawa sufit. 2 x 35W z kloszem i rozruchem elektronicznym
39. Oprawa sufit. 4x18W z kloszem i rozruchem elektronicznym
40. Oprawa sufit. 4x14W z kloszem, rozruchem elektronicznym i inwerterem na 1 godzinę świecenia
41. Oprawa jarzeniowa sufit.2x54W z rozruchem elektronicznym
42. oprawy ewakuacyjne LED 3W 1h; IP40
43. oprawy ewakuacyjne LED 3W 1h; IP44
44. oprawyLED 35W - IP 54
45. oprawy jarzeniowe 2 x 54W do pomieszczeń sterylnych z rozruchem elektronicznym IP65
46. Oprawa LED 5W
47. Oprawa- transparent świetlny z napisem
48. Oprawa LED 10W - IP44
49. Światłówka TL5 HE 250V/14W
50. Światłówka TL5 HE 250V/35W
51. Światłówka TL5 HE 250V/54W
52. Światłówka kompakt. PL-C 250V/18W
53. Bezpiecznik 6A
54. Łącznik 1-bieg.p/t 250V/6-10A st.pods.IP20
55. Łącznik, przycisk 1-bieg.p/t 250V/6-10A st.pods.IP-2
56. Łącznik świecz.p/t 250V/6-10A st.pods.IP20
57. Łącznik schod.p/t 250V/6-10A st.pods.IP20
58. Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP44
59. rozłączniki bezpiecznikowy R303
60. wyłącznik nadmiarowo prądowy S303
61. Gniazdo 2P+Z 10/16A 250V IP-44
62. Gniazdo 2P+Z 10/16A 250V IP20 kpl.st.podst
63. Gniazdoz kluczem dla zasilania komputerów
64. Puszki n/t-w/t, jednokrotne PK 60
65. Listwy uziemień
66. Rura instalacyjna gładka RB 28mm
67. Złączka kompensacyjna do rur ZCL 28
68. wsporniki dachowe
69. System uziemień prętowych fi 17,2mm
70. Wspornik odgrom do wbij. w mur L=150-250mm
71. maszty odgromowe 1m
72. Zacisk rynnowy, drut mcow. za pom. mostka
73. Złącze kontrolne płask-drut czterośrub
74. złącza kontrolne w puszkach w ociepleniu (łącznie z puszką)
75. Złączka do uziemień prętowych fi 17,2mm
76. Grot do uziemień prętowych fi 17,2mm
77. Złącze oświatl. zewn. słup. IZK 1-bezp.
78. Końcówka kablowa rurkowa 2KA-16mm2
79. Końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm2

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

80. Opaska kablowa OKi - ociechowana
81. uchwyty uniwersalne typu UKU
82. Przewód DY-450/750V 4mm²
83. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm²
84. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm²
85. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x2,5mm²
86. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm²
87. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x10mm²
88. Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm²
89. Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm²
90. Przewód HDGs-300/500V 3x2,5mm²
91. przewody YnTKSY 1 x 2 x 0,8 mm²
92. Kabel YAKY 0.6/1kV 5x16mm²
93. Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm²
94. słupki oświetleniowe LED 10W; h=1m
95. Słup stal.ocynk.park.S-45, sześciokątny
96. fundament prefabrykowany pod latarnię
97. Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO
98. Kołek kotwiący fi 5mm (U-569)
99. śruby kotwiące
100. Korytka "BAKS" KPR 200H50
101. konstrukcje wsporcze
102. spirytus denaturowy
103. Kołek montażowy 8mm
104. kolki rozporowe plastikowe z wkretami
105. Centrala oddymiania klatki schodowej
106. Optyczna czujka dymu
107. Ręczny ostrzegacz pożaru ROP
108. Przycisk przewietrzania
109. materiały pomocnicze

Parametry opraw oświetleniowych:

- **A1** oprawa jarzeniowa, nastropowa, 4x14W, ze statecznikiem elektronicznym, ze wstępnym podgrzewaniem elektrod.
Oprawa musi posiadać atest PZH.
- **A2** oprawa jarzeniowa, nastropowa, 4x14W, ze statecznikiem elektronicznym, ze wstępnym podgrzewaniem elektrod. Wyposażać fabrycznie w inwertery na 1 godzinę świecenia. Oprawa musi posiadać atest CN OBP i PZH.
- **B** oprawa jarzeniowa, nasufitowa, rastrowa, 2 x 54W, ze statecznikiem elektronicznym, ze wstępnym podgrzewaniem elektrod. Ztest PZH
- **C** oprawa LED, hermetyczna, 10W, o stopniu ochrony IP 44. Obudowa i klosz wykonane z poliwęglanu odpornego na działanie promieni UV. Oprawa musi posiadać atest PZH.
- **D** oprawa LED, hermetyczna, 35W, o stopniu ochrony IP 44. Obudowa i klosz wykonane z poliwęglanu odpornego na działanie promieni UV. Oprawa musi posiadać atest PZH.
- **E1** oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, posiadająca atest CN BOP i PZH.
Źródło światła LED o mocy 3 W. Obudowa o stopniu ochrony IP 40, przystosowana do naklejania piktogramów. Inwerter i bateria wbudowana fabrycznie w oprawę, na 1 godzinę świecenia.
- **E2** oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, posiadająca atest CN BOP i PZH.
Źródło światła LED o mocy 3W. Obudowa o stopniu ochrony IP 44, przystosowana do naklejania piktogramów. Inwerter i bateria wbudowana fabrycznie w oprawę, na 1 godzinę świecenia.
- **F** oprawa do pomieszczeń sterylnych, nastropowa, jarzeniowa 2 x 54W. Podstawa i klosz wykonane poliwęglanu odpornego na uderzenia, wyposażona w zapinki metalowe INOX. Atest PZH.
- **G1** oprawa nastropowa jarzeniowa, 2 x 35W IP 20, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod. Podstawa i klosz wykonane poliwęglanu odpornego na uderzenia, wyposażona w zapinki metalowe INOX. Atest PZH.
- **G2** oprawa nastropowa jarzeniowa, rastrowa 2 x 54W IP20, statecznik elektroniczny z wstępnym podgrzewaniem elektrod, Podstawa i klosz wykonane poliwęglanu odpornego na uderzenia, wyposażona w zapinki metalowe INOX. Atest PZH.
- **H** oprawa LED, hermetyczna, 10W, o stopniu ochrony IP 44. Obudowa i klosz wykonane z poliwęglanu odpornego na działanie promieni UV. Oprawa musi posiadać atest PZH.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków gniazd min 16A
- w salach zabiegowych osprzęt musi być odporny na działanie detergentów

Lampy oświetleniowe muszą posiadać atest do stosowania na terenie RP.

Lampy z inwerterami muszą być wyposażone w inwertery fabrycznie i posiadać atest CNBOP.

2.3. Deklaracja zgodności

Wszystkie materiały wbudowane przez wykonawcę, muszą spełniać wymogi określone w niniejszej ST. Muszą posiadać stosowne dokumenty potwierdzające ich jakość oraz dopuszczające je do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wszystkie materiały muszą być fabrycznie nowe. Nie dopuszcza się stosowania materiałów z odzysku. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do stosowania. Materiały nie odpowiadające wymogom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST . - „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

W etapie 1-szym remontu:

Lp.	Nazwa
1.	Kop.-spych.na p.ciąg.0,15m ³ (1)
2.	Wibromłot elektryczny 3 kW
3.	żuraw samochodowy
4.	Żuraw samochodowy do 4t (1)
5.	środek transportowy
6.	ciągnik kołowy
7.	Ciągnik kołowy 18kW (1)
8.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)
9.	Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t
10.	Samochód samowyład.do 5t (1)
11.	Podnośnik sam.hydr.do 27m (2)
12.	Przyczepa do przewoż.kabli 4t
13.	Spawarka elektr.wirująca 500A
14.	Zespół prądotwór.1-faz.2,5kVA

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania prac elektrycznych, wykonawca musi zapoznać się z dokumentacją techniczną i obiektem i stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Dla prowadzenia robót elektrycznych ustanawia się kierownika robót, który musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Obowiązkowe jest prowadzenie Dziennika Budowy.

Odbiór frontu robót przez wykonawcę dokonuje się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Roboty elektryczne muszą być koordynowane z innymi robotami i zgodne z harmonogramem robót.

W każdym etapie roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- Prace demontażowe
- ustalenie tras przewodów
- kucie bruzd
- układanie przewodów, puszek, rozgałęźników i tablic
- odbiór międzyoperacyjny
- tynkowanie ścian
- wykonanie połączeń przewodów
- odbiór międzyoperacyjny
- malowanie ścian
- montaż osprzętu elektrycznego
- montaż opraw oświetleniowych
- odbiór międzyoperacyjny
- wykonanie pomiarów elektrycznych
- odbiór końcowy

Prace należy zakończyć dokumentacją powykonawczą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę jakości i estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - „Wymagania ogólne”.

Na zakończenie robót, należy dostarczyć następujące protokoły pomiarów:

- pomiar stanu izolacji przewodów
- pomiar oporności uziemień
- pomiar „samoczynnego wyłączenia zasilania”
- pomiar działania wyłączników różnicowo prądowych

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- pomiar natężenia oświetlenia

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Polska Norma **PN-IEC 60364**

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-44:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- 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.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- 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 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 364-7-703:1993 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny.
-
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-IEC 60364-7-708:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Kempingi i pojazdy wypoczynkowe.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

Normy pozostałe

- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2002 (U) Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-EN 61140:2002 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- PN-EN 60529:2002 (U) Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-HD 625.1S1:2002 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. instalacje wewnętrzne. ogólne wymagania.

- PN EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy.
- PN EN 62305-1 Zasady ogólne:
- PN EN 62305-2 Zarządzanie ryzykiem.
- PN EN 62305-3 Ochrona odgromowa
- PN EN 63 305-4 Ochrona odgromowa
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

-
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

- PN-EN 50164-1:2002 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytoczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- Az1:2000
- PN-EN 60439-1:2002 (U) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-002 Norma SEP. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.

- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC.
- PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- PN-EN 50171:2002 (U) Niezależne systemy zasilania.
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-EN 1838:2002 (U) Oświetlenie awaryjne.

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. nr 169 z 2002r., poz. 1386).

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. nr 166 z 2002r., poz. 1360; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach (Dz. U. nr 63 z 2001r., poz. 636; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800; Dz. U. nr 155 z 2002r., poz. 1286; Dz. U. nr 166 z 2002r., poz. 1360).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1126; Dz. U. nr 109 z 2000r., poz. 1157; Dz. U. nr 120 z 2000r., poz. 1268; Dz. U. nr 5 z 2001r., poz. 42; Dz. U. nr 100 z 2001r., poz. 1085; Dz. U. nr 110 z 2001r., poz. 1190; Dz. U. nr 115 z 2001r., poz. 1229; Dz. U. nr 129 z 2001r., poz. 1439; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800; Dz. U. nr 74 z 2002r., poz. 676; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 z 1997r., poz. 348; Dz. U. nr 158 z 1997r., poz. 1042; Dz. U. nr 94 z 1998r., poz. 594; Dz. U. nr 106 z 1998r., poz. 668; Dz. U. nr 162 z 1998r., poz. 1126; Dz. U. nr 88 z 1999r., poz. 980; Dz. U. nr 91 z 1999r., poz. 1042; Dz. U. nr 110 z 1999r., poz. 1255; Dz. U. nr 43 z 2000r., poz. 489; Dz. U. nr 48 z 2000r., poz. 555, Dz. U. nr 103 z 2000r., poz. 1099; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800 i poz. 1802; Dz. U. nr 74 z 2002r., poz. 676; Dz. U. nr 113 z 2002r., poz. 984; Dz. U. nr 135 z 2002r., poz. 1144; Dz. U. nr 50 z 2003r., poz. 424; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r., w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74 z 1999r., poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000r., w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. nr 85 z 2000r., poz. 957).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 stycznia 2000r., zmieniające rozporządzenie z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. nr 59 z 1998r., poz. 377; Dz. U. nr 15 z 2000r., poz. 187).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 z 1992 r., poz. 460; Dz. U. nr 102 z 1995r., poz. 507).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i nadbudowa budynku administracji ze zmianą
sposobu użytkowania parteru i I piętra na poradnie specjalistyczne
II etap realizacji – przebudowa, nadbudowa i zmiana sposobu
użytkowania części budynku

Adres: Szczecin, ul. Broniewskiego 2
działka nr 28 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
71-455 Szczecin, ul. Arkońska 4

Nazwa opracowania: ST.5.0.
**ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI
SIECI KOMPUTEROWEJ
CPV 45314310-7**

Autor projektu: techn. el. Maciej Wróblewski
Certyfikat Molex@PN: APMPN 0197 z 2002 roku
Certyfikat ADC Krone 1723570001 z 2007 roku
Certyfikat GANZ z 2005 roku

Tom: ST.5

Szczecin, kwiecień 2015

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST NR 5.0.

**SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁONY W SZCZECINIE
PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
PARTERU I PIERWSZEGO PIĘTRA NA PORADNIE SPECJALISTYCZNE
II ETAP REALIZACJI – PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU
UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4**

GRUPA	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KATEGORIA	45314310-7	Instalowanie okablowania komputerowego

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są standardy techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących II etapu wykonania Okablowania Słaboprądowego w budynku administracji, należącym do SPWSZ w Szczecinie przy ulicy Broniewskiego 2.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących wykonanie:

- okablowania strukturalnego w kategorii 6, ekranowanego, na potrzeby urządzeń komputerowych, telefonów, oraz innych dowolnych urządzeń korzystających z ww. rodzaju okablowania
- pozostałych rodzajów okablowania występujących w PW Projekt Instalacji Sieci Komputerowej w tym: ochronnego
- dostawę wszelkich niezbędnych elementów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego uruchomienia i funkcjonowania wszystkich systemów objętych umową wykonawczą, w nawiązaniu do systemów istniejących, wykonanych w etapie I i wcześniejszych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisem zawartymi w: PW Projekt Instalacji Sieci Komputerowej, przekazany Inwestorowi.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów i norm. Nie wyszczególnienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zestawienie szczegółowe materiałów wg: przedmiaru robót.

2.3. Deklaracja zgodności

Wszystkie materiały wbudowane przez wykonawcę, muszą spełniać wymogi określone w niniejszej ST 2.1-2. Muszą posiadać stosowne dokumenty potwierdzające ich jakość oraz dopuszczające je do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wszystkie materiały muszą być fabrycznie nowe. Nie dopuszcza się stosowania materiałów z odzysku. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do stosowania. Materiały nie odpowiadające wymogom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy. Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Nie jest wymagany sprzęt dla prowadzenia prac.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

Przed przystąpieniem do wykonywania prac, wykonawca musi zapoznać się z dokumentacją techniczną, obiektem i stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Dla prowadzenia robót ustanawia się kierownika robót, który musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Odbiór frontu robót przez wykonawcę dokonuje się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Roboty muszą być koordynowane z innymi robotami i zgodne z harmonogramem robót.

Wykonawca zobowiązany jest wykonywać dokumentację poprzez zdjęcia cyfrowe, na każdym etapie robót (odbiorze międzyoperacyjnym). Powyższą dokumentację zdjęciową (w formie elektronicznej) należy załączyć do dokumentacji wykonawczej.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

Pierwszy etap instalacji:

- ustalenie lokalizacji poszczególnych elementów instalacji, z dokładnym ustaleniem miejsc stanowisk pracy (punktów dostępu) oraz istniejących i projektowanych punktów dystrybucyjnych PD01, PD02 oraz PD03.
- ustalenie tras koryt stalowych i tras rur PCW
- zabezpieczenie istniejących punktów dystrybucyjnych PD01 i PD02 przed pyłem i kurzem.
- wykonanie konstrukcyjnych (większych niż ϕ 100mm) otworów w ścianach i stropach (wykonuje firma budowlana)
- usunięcie posadzki w miejscach przebiegu rur ICTA (wykonuje firma budowlana)
- kucie bruzd pod rury oraz otworów pod puszki PCW
- dostawa niezbędnych materiałów
- montaż wysięgników koryt stalowych, montaż uchwytów rur PCW
- montaż kanałów stalowych, rur ICTA, puszek PCW
- ułożenie przewodu LYżo do szyny wyrównawczej budynku wg: PW Instalacje Elektryczne (wykonuje wykonawca instalacji elektrycznych wg: PW Instalacje Elektryczne)
- doprowadzenie zasilania elektrycznego 230V do punktu dystrybucyjnego (wykonuje wykonawca instalacji elektrycznych wg: PW Instalacje Elektryczne)
- odbiór międzyoperacyjny, sprawdzenie braku uszkodzenia rur (zgniecenie, załamanie), przez możliwość poruszania się pilota z drutu w rurach
- zarabianie bruzd po rurach ICTA (wykonuje firma budowlana)
- zalewanie posadzek (wykonuje firma budowlana)
- odbiór międzyoperacyjny, sprawdzenie braku uszkodzenia rur (zgniecenie, załamanie), przez możliwość poruszania się pilota z drutu w rurach
- układanie przewodów w korytach i wciąganie do rur instalacyjnych
- zabezpieczenie kabli w puszkach PCW i w pomieszczeniach punktów dystrybucyjnych
- odbiór międzyoperacyjny
- malowanie obiektu (wykonuje firma budowlana)
- sprząatanie obiektu (wykonuje firma sprzątająca)

Drugi etap instalacji:

- dostawa urządzeń aktywnych, paneli krosowych i innych materiałów, objętych umową
- montaż punktu dystrybucyjnego PD03, połączenie mechaniczne z PD02
- montaż wyposażenia PD01 i PD03
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego:
 - o zarabianie (rozszywanie przewodów) w złączach szczelinowych gniazd RJ45 punktów dostępu wraz z montażem niezbędnych uchwytów i ramek
 - o zarabianie (rozszywanie przewodów) w złączach szczelinowych KATT paneli krosowych
 - o wykonanie opisów na modułach gniazd RJ45 zamontowanych na ścianach i w posadzkach
 - o wykonanie opisów gniazd RJ45 na panelach krosowych zamontowanych w punktach dystrybucyjnych PD01 i PD03
 - o wykonanie niezbędnych pomiarów dynamicznych wymaganych przez dostawcę okablowania strukturalnego, niezbędnych do uzyskania stosownego certyfikatu gwarancyjnego
 - o wykonanie odpowiednich pomiarów elektrycznych punktu dystrybucyjnego PD03
 - o podłączanie urządzeń objętych umową
- odbiór końcowy

Prace należy zakończyć dokumentacją powykonawczą obejmującą wszystkie wykonane systemy i rodzaje okablowań, zawierającą pomiary dynamiczne. Dla instalacji strukturalnej należy dostarczyć Inwestorowi certyfikat dostawcy okablowania wraz z gwarancją.

Uwaga:

Inwestor powinien przewidzieć możliwość wykonania wrywkowych (np.: 10%), niezależnych pomiarów dynamicznych linii okablowania strukturalnego, certyfikowanym miernikiem dla klasy E (kategorii 6), do częstotliwości 250MHz, przed odebraniem końcowym robót, lub udział pracowników Inwestora podczas pomiarów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę jakości i estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” i w Umowie.

Spełnienie warunków niniejszej specyfikacji.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przy wykonywaniu projektu, opierano się na normach i przepisach:

- ISO/IEC 11801/2, EN 50173-1:2002 wraz z poprawką AC:2003, PN-EN 50173-1:2004 (Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego klasa D i E).
- EIA/TIA-569 (Kanały telekomunikacyjne w biurach)
- EN 55022, klasa B emisja zakłóceń elektromagnetycznych
- EN 50082-1, odporność na zakłócenia
- PN-EN 50174-1/2002, PN-EN 50174-2/2002, Technika Informatyczna I, II.