

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KOD CPV	45311000-0: Roboty budowlane w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych. 45316110-9: Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego.
Temat	: Wewnętrzne instalacje elektryczne.
Adres	: Mielnik, ul. Brzeska, dz. nr 6257/1, 6257/2.
Obiekt	: Rozbudowa budynku kina wraz z adaptacją na cele muzealne.
Inwestor	: Urząd Gminy Mielnik 17-307 Mielnik, ul. Piaskowa 38.
Zamawiający	: Pracownia Projektowa Beata Popławska 18-400 Łomża, ul. Długa 15/3
Opracował	: mgr inż. Ryszard Piórkowski

Łomża - II '2007 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.	
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.	
1.4. Definicje.	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót.	
2. MATERIAŁY.	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.	
2.2. Odbiór materiałów na placu budowy.	
3. SPRZĘT.	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.	
3.2. Sprzęt potrzebny do prowadzenia przedmiotowych robót elektroenergetycznych.	
4. TRANSPORT.	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.	
5. WYKONANIE ROBÓT.	5
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.	
5.2. Roboty przygotowawcze.	
5.3. Roboty montażowe.	
5.4. Roboty demontażowe.	
6. KONTROLA JAKOŚCI.	8
6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości.	
6.2. Kontrola, pomiary i testy.	
7. OBMIAR ROBÓT.	9
7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.	
7.2. Obmiar robót.	
8. ODBIÓR ROBÓT.	9
8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.	
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu robót.	
8.3. Odbiór końcowy.	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .	10
10.1. Normy.	
10.2. Inne dokumenty.	

ST-EE.00.12.01 ROBOTY ELEKTRYCZNE

- WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji i urządzeń elektrycznych w ramach rozbudowy budynku kina wraz z adaptacją na cele muzealne; **Mielnik ul. Brzeska, dz. nr 6257/1, 6257/2.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1. Zakresem robót objętych ST są następujące roboty budowlano-montażowe instalacji i urządzeń elektrycznych:

KOD CPV	Opis
45311000-0	Roboty budowlane w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych.
45316110-9	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Niniejsze opracowanie, dla rozbudowy i modernizacji przedmiotowego budynku, swym zakresem obejmuje:

- a) elementy zasilania i rozdziału energii elektrycznej; instalacje i urządzenia elektryczne niezbędne dla powiązania wyposażenia elektrycznego budynku z i istniejącym przyłączem z sieci nn Zakładu Energetycznego Białostok,
- b) elektryczna sieć odbiorcza, uwzględniająca:
 - instalacje oświetleniowe (w tym oświetlenie terenu),
 - instalacje gniazd wtykowych,
 - zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych,
 - elementy instalacji ochrony od porażeń prądem elektrycznym, ochrony przepięciowej i ochrony odgromowej.

1.4. Definicje.

Użyte określenia i definicje są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i innymi przepisami normatywnymi oraz z definicjami podanymi w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i przechowywania podane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

Wykonawca zobowiązany jest:

- a) dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projektowej i ST,
- b) informować Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

2.2. Odbiór materiałów na placu budowy.

- 1) Materiały należy dostarczyć na budowę wraz z certyfikatem jakości, gwarancją i raportem z dopuszczeń technicznych, atestami i deklaracją zgodności.
- 2) Materiały dostarczane na budowę należy sprawdzić pod względem ich kompletności i zgodności z danymi otrzymanymi od producenta.
- 3) Wykonawca powinien przeprowadzić wizualną inspekcję dostarczonych materiałów.
- 4) W przypadku uszkodzeń lub wątpliwości, co do ich jakości, przed złożeniem Wykonawca przeprowadzi testy określone przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

3.2. Sprzęt potrzebny do prowadzenia przedmiotowych robót elektroenergetycznych.

Wykonawca przystępujący do budowy dla zagwarantowania właściwej efektywności i jakości robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu (minimum, wynikające z przedmiaru robót):

- | | |
|--|---|
| 1. Zestawy ręcznych narzędzi (elektronarzędzi) elektromontera. | 4. Ciągnik kołowy 55-63 kW. |
| 2. Spawarka elektryczna (prostownikowa 250 A). | 5. Kop.-spych. lub kop.-ładow. |
| 3. Samochód dostawczy do 0,9 t. | 6. Samochód specjalny z platf. i balkonem . |

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8]. Wykonawca zobowiązany jest do używania

takich środków transportu, aby zabezpieczyć transportowane materiały przed zniszczeniem i uszkodzeniem. Rodzaj i ilość środków transportu powinny zapewnić prowadzenie prac zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i z zaleceniami Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z terminem ostatecznym podanym w Kontrakcie.

Transportowane materiały powinny leżeć równo i być zabezpieczone przed przemieszczaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien:

- a) uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót od inwestora i komisyjnie przejąć teren pod budowę,
- b) ocenić stan techniczny materiałów, które będą użyte do wykonania instalacji elektrycznych oraz czy zostały ukończone roboty wcześniejsze przewidziane w Dokumentacji Projektowej.

5.3. Roboty montażowe.

5.3.1. Elementy zasilania i rozdziału energii elektrycznej.

W ramach bieżącego zadania wykonać montaż rozdzielnic wnekowych i skrzynkowych do zabudowy modułowej (na szynie TH):

- wykucie wnek w ścianach murowanych, otynkowanie wewnętrzne,
- osadzenie rozdzielnic wnekowych zgodnie z instrukcją producenta,
- wykonanie otworów w podłożu dla osadzenia rozdzielnic skrzynkowych,
- ustawienie i przykręcenie rozdzielnic wraz z konstrukcją do gotowego podłoża, z częściowym rozebraniem i złożeniem skrzynek,
- podłączenie i oznaczenie przewodów zasilających i odbiorczych.

5.3.2. Elementy instalacji odbiorczych budynku.

1. Kanały instalacyjne z PCW (KI 9040.1):

- trasowanie,
- odmierzanie i ucięcie listew,
- wykonanie ślepych otworów, osadzenie kołków, rozporowych,
- umocowanie listew za pomocą wkrętów,
- zamontowanie pozostałych elementów łącznych, pokryw, przegród, puszek osprzetowych i założenie klamer.

2. Rury winidurowe sztywne typu RL (lub podobne) układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu:

- sprawdzenie drożności rur,
- cięcie, połączenie rur, wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji,
- umocowanie rur do podłoża.

3. Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19mm, układane p.t. w gotowych bruzdach, w podłożu:

- sprawdzenie drożności rur,

- cięcie, połączenie rur, wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji,
- umocowanie rur do podłoża.

4. Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte typu LY....., LgY....., YDY.... 750V:

- rozwinięcie przewodów, odmierzenie i ucięcie,
- otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych.

5. Przewody kabelkowe płaskie układane w tynku (pod tynkiem) typu YDY.... 750V:

- rozwinięcie przewodu, odmierzenie i ucięcie,
- mocowanie przewodu do położenia przy pomocy drutu wiążałkowego, zaprawy gipsowej,
- otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych.

6. Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach:

- rozwinięcie przewodów, odmierzenie i ucięcie,
- otwieranie i zamykanie puszek odgałęźników i skrzynek odgałęźnych,
- ułożenie przewodu w korytkach i na drabinkach.

7. Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny:

- trasowanie, wykonanie ślepych otworów mechanicznie, osadzenie kołków rozporowych, wykonanie otworów w podłożu.

8. Puszki instalacyjne (końcowe, przelotowe, rozgałęźne) podtynkowe:

- wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów,
- zamocowanie puszek do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni,
- dla puszek rozgałęźnych podłączenie i przedzwonienie przewodów.

9. Łączniki i przyciski instalacyjne:

- rozmontowanie łączników lub przycisków, umocowanie do gotowego podłoża,
- podłączenie przewodów, sprawdzenie działania.

10. Gniazda instalacyjne wtyczkowe, podtynkowe:

- rozmontowanie gniazda, zamocowanie gniazda,
- podłączenie przewodów, sprawdzenie działania.

11. Wentylatory ścienny łazienkowy (łazienkowy z regulowanym opóźnieniem czasowym II kl, ochrony):

- wyznaczenie miejsca montażu, umocowanie wentylatora do przygotowanego podłoża; osadzenie wentylatora wraz z kratką w otworze wentylacyjnym,
- podłączenie przewodów wentylatora z regulatorem,
- sprawdzenie funkcjonalne pracy urządzenia.

12. Oprawy oświetleniowe:

- wyznaczenie miejsca zamocowania oprawy,
- przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy,
- rozpakowanie oprawy, oczyszczenie, otwarcie i zamknięcie oprawy,
- obcięcie i zarobienie końców przewodów,
- wyposażenie oprawy w źródła światła, + ewent. zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem,
- zamontowanie oprawy, podłączenie przewodów, sprawdzenie działania.

13. Przewody odgromowe Fe-Znfi8, nienaprężane:

- wyznaczenie miejsca montażu,

- wykonanie otworów, osadzenie wsporników, ewentualnie przygotowanie kleju, przyklejenie wsporników,
- odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie przewodu,
- przymocowanie przewodu do wsporników,
- ewentualne łączenie przewodów przez spawanie, oczyszczenie i malowanie spawów,
- montaż złącz rynnowych itp.

14. Złącza rynnowe, do obróbki blacharskiej, itp oraz kontrolne w instal. odgomowej lub przewodach wyrównawczych:

- nałożenie elementów złączki na końce łączonych przewodów i skręcenie śrubami,
- przykręcenie do rynny lub blach pokrycia i obróbki blacharskiej.

15. Uziomy powierzchniowe - bednarka Fe-Zn 25x4:

- wyznaczenie trasy rowu, wykopanie rowu,
- odmierzenie i ucięcie bednarki, wyprostowanie bednarki,
- podłączenie przewodu uziemiającego, montaż złączy kontrolnych,
- ułożenie bednarki w wykopie, spawanie, oczyszczenie i malowanie spawu,
- zasypanie wykopu z ubijaniem ziemi warstwami,
- wykonanie pomiarów kontrolnych rezystancji elementów instalacji.

16. Montaż uziemień - pograżanie uziomów pionowych prętowych (system "GALMAR" 17,2mm):

- pograżenie uziomu,
- podłączenie uziomu do bednarki uziomu poziomego,
- wykonanie kontrolnego pomiaru rezystancji uziemienia.

17. Uchwyty i mostki bocznikujące na rurach instal c.o. wod-kan:

- połączenie - uchwyt uziemiający, łączony przez skręcanie: oczyszczenie rur w miejscu montażu uchwytów, nałożenie na rury podkładek ołowianych, wykonanie obejm., podłączenie przewodów LgYżo 16 mm².

18. Roboty uzupełniające:

- wykucie wnęk i bruzd dla przewodów wtynkowych i rur: wyznaczenie wnęki lub bruzdy, kucie mechaniczne, sprawdzenie wymiarów,
- przebijanie otworów w ścianach lub stropach: wyznaczenie otworu, przewiercenie (przebicie) otworu mechanicznie, sprawdzenie wymiarów.

5.3.3. Elementy ochrony od porażeń i uziemień.

W projektowanych instalacjach przyjęto system uziemień "TN-S". Jako system ochrony dodatkowej stosowane jest "samoczynne wyłączanie"; w warunkach zakłóceń stosowane zabezpieczenia nadprądowe powinny spowodować samoczynne odłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 5 sek. W ramach niniejszego zadania wykonać przedsięwzięcia wynikające z dokumentacji projektowej; całość robót skoordynować z przedsięwzięciami wynikającymi z dokumentacji projektowej ^[→ 10.2. p.p.7].

5.3.4. Elementy oświetlenia terenu wokół budynku.

Wybudować linie kablowe (obwody kablowe), stosując kable zgodnie z dokumentacją projektową oraz "przełożyć" istniejące na trasy nie kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem.

Kable w ziemi należy ułożyć zgodnie z warunkami określonymi PN oraz warunkami technicznymi producenta przewodów. Trasy kabli oznaczyć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5mm. Na całej długości linii zakładać oznaczniki kablowe: na prostych odcinkach w odstępach min. co 100m, na końcach linii, w miejscach zmiany kierunku linii, w miejscach skrzyżowań linii, oraz w innych charakterystycznych punktach trasy. W miejscach skrzyżowania się z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu kable należy ułożyć w rurach osłonowych HDPE.

Niezbędne łączenia kabli wykonać przy użyciu muf kablowych wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej. Montaż muf wykonać ściśle według instrukcji montażowych dostarczonych przez dostawcę – producenta.

Dla oświetlenia wewnętrznego terenu budynku zaprojektowano latarnie o wysokości 7m: słup stalowy "ośmiokątny" bez wysięgnika, posadowiony na prefabrykowanym fundamencie betonowym (dobranym zgodnie z warunkami technicznymi producenta), z oprawą sodową 70W.

We wnękach słupów należy zainstalować izolacyjne złącza kablowe dla żył kabli liniowych oraz zabezpieczenia opraw oświetlenia drogowego z wkładką topikową 10A. Instalację zasilania opraw wykonać przewodami kabelkowymi 750V 3x2,5mm²Cu prowadzonymi w słupach i w wysięgnikach.

5.4. Roboty demontażowe.

5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót demontażowych.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót demontażowych opisane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w "Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót" podane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

6.2. Kontrola, pomiary i testy.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych prac w zakresie i z częstotliwością określoną w Specyfikacji Technicznej i uzgodnioną z Inspektorem Nadzoru.

6.2.1. Testy przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien przeprowadzić testy materiałów. Badanie materiałów należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, porównując je z wymaganiami normy wyrobu i z dokumentacją.

6.2.2. Kontrola, pomiary i testy podczas robót.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych prac w zakresie i z częstotliwością określoną i uzgodnioną z Inspektorem Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie izolacji i ciągłości żył przewodów (kabli) elektrycznych.

6.2.3. Badania, pomiary i testy końcowe.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać badania i pomiary końcowe wykonanych instalacji w zakresie określonym przez obowiązujące normy i przepisy oraz w zakresie ustalonym w Specyfikacji Technicznej i uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- pomiar i badanie instalacji odgromowej,
- sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia: określenie obwodu, oględziny instalacji, sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach, odłączenie odbiorników, pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu, podłączenie odbiorników,
- samoczynne szybkie odłączanie (skuteczność zerowania): oględziny dostępnych części instalacji, pomiar skuteczności zerowania,
- próby działania wyłączników różnicowoprądowych: wykonanie próby zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego testerem instalacji.
- sporządzenie protokołu z pomiarów i prób instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

7.2. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi przedmiotowych elementów są:

- 1m dla linii kablowych, linii instalacyjnych wykonanych innymi przewodami,
- 1m dla rur, koryt i innych kanałów instalacyjnych,
- 1 szt dla osprzętu instalacyjnego (puszki, gniazdka, łączniki, ...),
- 1 szt dla wypustu oświetleniowego, uziemiającego, ...,
- 1 kpl dla oprawy,
- 1 słup dla latarni oświetlenia terenu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podane są w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową linii instalacyjnych, uziemiających, rozdzielnic szafkowych, a mianowicie:

- a) kable, przewody kabelkowe, linie instalacyjne w rurach, przewody uziemiające przed zakryciem,
- b) puszki osprzętowe podtynkowe przed ich zakryciem,
- c) wnęki i przebiegi w ścianach, i w stropach przed ich zakryciem.

8.2. Odbiór końcowy.

Roboty uważa się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i zaleceniami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i testy z uwzględnieniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności za przedmiotowe roboty zawarte są w odpowiednich umowach podmiotów inwestycji oraz w ST "S-00.00.00: Wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych" [→ 10.2. p.p.8].

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-E-04700:1998; Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
2. PN-E-04700:1998/Az1:2000; Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
3. PN-IEC 60050-1:1999; Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
4. PN-IEC 60364-1:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
5. PN-IEC 60364-4-41:2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
6. PN-IEC 60364-4-43:2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
7. PN-IEC 60364-4-442:1999; 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.
8. PN-IEC 60364-4-445:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
9. PN-IEC 60364-4-46:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
10. PN-IEC 60364-4-47:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
11. 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.
12. PN-IEC 60364-4-481:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
13. PN-IEC 60364-4-482:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
14. PN-IEC 60364-5-51:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
15. PN-IEC 60364-5-52: 2002; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.
16. PN-IEC 60364-5-523: 2002; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
17. PN-IEC 60364-5-53: 2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
18. PN-IEC 60364-5-537: 2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
19. PN-IEC 60364-5-54: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
20. PN-IEC 60364-5-56: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
21. PN-IEC 60364-6-61: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
22. PN-86/E-05003/01; Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
23. PN-IEC 61024-1:2001; Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
24. PN-EN 12464-1:2004; Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

25. PN-EN 1838-2006: Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
26. PN-EN 50174-1:2002: Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Cz. 1: Instalacja i zapewnienie jakości.
27. PN-EN 50174-2:2002: Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Cz. 2: Planowanie i wykonanie instalacji wewnątrz budynków.
28. PN-EN 50310:2002: Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
29. PN-EN 50346:2002: Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badania zainstalowanego okablowania.
30. PN-76/E-05125; Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
31. PN-EN 40-1:2002 (U); Słupy oświetleniowe. Terminy i definicje.
32. PN-EN 40-5:2004; Słupy oświetleniowe. Część 5: Słupy oświetleniowe stalowe. Wymagania.
33. PN-EN 60598-2-3:2003 (U); Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy Oświetlenia drogowe i uliczne.
34. PN-E-05100-1:1998; Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

10.2. Inne dokumenty.

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (z późniejszymi zmianami).
2. Warunki techniczne przyłączenia i przebudowy urządzeń elektroenergetycznych Zakładu Energetycznego Białystok - określone dla przedmiotowego budynku.
3. Warunki techniczne przyłączenia operatorów usług telekomunikacyjnych - określone dla przedmiotowego budynku.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – O wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004 roku).
6. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr 19 poz. 177).
7. Komplet wielobranżowej dokumentacji projektowej dotyczącej przedmiotowej inwestycji: Rozbudowa budynku kina wraz z adaptacją na cele muzealne; Mielnik ul. Brzeska, dz. Nr 6257/1, 6257/2; oprac. Pracownia Projektowa Beata Popławska Łomża '2007 r.
8. Komplet specyfikacji technicznych dotyczących przedmiotowej inwestycji.
9. Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy (z późniejszymi zmianami).Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami).

Uwaga: *Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące uregulowania i Normy.*