

PROJEKT MODERNIZACJI  
SALI IM. WALERIANA PAŃKI W BUDYNKU CENTRALI NAJWYŻSZEJ IZBY KONTROLI PRZY UL. FILTROWEJ 57 W  
WARSZAWIE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### INSTALACJE AUDIOWIZUALNE

INWESTOR: NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI  
UL. FILTROWA 57  
02-056 WARSZAWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: JAPO JAN POBORSKI  
UL. ZIELIŃSKIEGO 3A/4, 41-704 RUDA ŚLĄSKA  
TEL. (32) 793 41 94, FAX (22) 250 23 48

PROJEKTOWAŁ: PIOTR SZEWCZUK  
UPR. NR KNP 9/382/2010

SPRAWDZIŁ MGR INŻ. MIROŚLAW ZIÓŁKOWSKI  
UPR. PZT-10879

Piotr Szewczuk  
*Piotr Szewczuk*  
projektant inst. niskoprądowych  
Lic. 0025113 ; KNP 9/382/2010  
PROJEKTANT INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH  
Licencja prac. techn. ogólnego mienia II st. nr 0014108  
Upr. SITP SAP D-1458/12 i DSO DSO/083/11  
*Mirosław Ziółkowski*  
mgr inż. Mirosław Ziółkowski

Ruda Śląska, maj 2018 r.

#### KLAUZULA

- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po akceptacji przez Inwestora i Biura Architektonicznego.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot STWiOR**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji audiowizualnej (AV), zgodnie z branżowym projektem wykonawczym.

### **1.2. Zakres zastosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna / SST / jest dokumentem przetargowym oraz będącym podstawą do udzielania zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w projekcie wykonawczym.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Wymagania ogólne zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót umożliwiających i mających na celu wykonanie instalacji słaboprądowych CPV 45315600-4.

W zakres tych robót wchodzi:

1. Okablowanie i elementy instalacyjne wszystkich instalacji AV
2. Montaż systemu zintegrowanego sterowania wraz z oprogramowaniem
3. Montaż systemu projekcji obrazu
4. Montaż systemu nagłośnienia wraz z oprogramowaniem

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z PN i ST „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową (PW), szczegółową specyfikacją techniczną zawierającą wymagania wykonania i odbioru robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wszystkie te warunki obowiązują łącznie.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PW, SST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy wymagany przepisami prawa budowlanego.

### **ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PW I STWiOR**

Projekt Wykonawczy (PW) i Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów w PW lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadku wykrycia błędów wezwie projektanta do ich usunięcia). Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z PW i SST. Dane określone w PW i SST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Podane w specyfikacjach szczegółowych przykładowe nazwy firmowe materiałów należy traktować, jako standard jakościowy i przykład technologii. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PW i SST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonywanych funkcji poszczególnych systemów, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o parametrach co najmniej równych. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości

funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Montaż, oprogramowanie i uruchomienie systemu nie może naruszać gwarancji istniejących systemów i instalacji.

Wartości nienaniesione w projekcie są wartościami normatywnymi, a w razie nieścisłości Wykonawca jest zobowiązany do zadania pytania uściślającego projektantowi systemu lub zamawiającemu.

#### ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNA

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub. Jeśli nie dotrzymanie wyżej wymienionych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

#### OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

#### OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

#### OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem do osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

## 2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości, wymaganiom i specyfikacji technicznej projektu wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym.

## **2.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w projekcie**

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określonych aktualnymi normami. Szczegółowy wykaz materiałów i urządzeń wraz z parametrami technicznymi, przewidzianych do zabudowy w instalacji zawiera projekt wykonawczy. Podane w specyfikacjach szczegółowych przykładowe nazwy firmowe materiałów należy traktować, jako standard jakościowy i przykład technologii. Przy zakupie i montażu należy ściśle przestrzegać wymogów zawartych w projekcie. Do wykonania instalacji słaboprądowych w budynkach należy stosować kable, przewody, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz oznakowane znakiem CE lub B zgodnie z obowiązującymi przepisami. Materiały i urządzenia będące elementami systemów, należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Niezależnie od zastosowania (LAN, sieć komputerowa dla celów sterowania urządzeniami audiowizualnymi, itp.) montowane okablowanie sieci komputerowej powinno być wyłącznie min. kat. 6 UTP w obudowie LSOH. Sposób montażu przewodów kat.6 oraz ich rodzaj ma być taki sam, jak przewody wyspecyfikowane w projekcie „Instalacja sieci strukturalnej”.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych oraz na panelach 19-calowych w miejscach do tego przeznaczonych.

## **2.3. Wykaz wymaganych parametrów technicznych dla urządzeń**

Szczegółowe parametry techniczne zostały precyzyjnie opisane w projekcie wykonawczym „Instalacje audiowizualne” punkt 2.8.

## **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji generalnego projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

## **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału, zgodnie z zaleceniami producenta. Materiały muszą być w sposób skuteczny zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PW i SST. Należy stosować sprzęt posiadający atesty i instrukcje użytkowania. Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

## **4. TRANSPORT**

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy. Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi i Europejskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym. Ze względu na złożoność systemu firma instalacyjna powinna posiadać certyfikat wystawiony przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora, poświadczający fakt przeszkolenia z konfiguracji i oprogramowania poszczególnych systemów.

## **5.2. Montaż poszczególnych systemów**

Montaż obejmuje instalację oraz podłączenie i uruchomienie urządzeń systemu zintegrowanego sterowania, projekcji obrazów, nagłośnienia. Ponadto wymagane jest właściwe oprogramowanie poszczególnych systemów, uwzględniając warunki istniejące na sali oraz wytyczne użytkownika. Montaż urządzeń bezwzględnie należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym. Dostarczone urządzenia powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż posiadają urządzenia wyszczególnione w projekcie wykonawczym. Wszelkie zmiany urządzeń powinny być zaakceptowane przez projektanta, przy czym niedopuszczalne jest stosowanie urządzeń o gorszych parametrach technicznych lub użytkowych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji słaboprądowych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Konstrukcje nośne dla urządzeń należy mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji lub wynikający z technologii montażu danego urządzenia. W przypadku mocowania konstrukcji za pomocą kotew osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu. W pozostałych przypadkach urządzenia należy mocować do istniejących belek lub dźwigarów po wcześniejszym uzyskaniu aprobaty inspektora nadzoru i projektanta. Montaż urządzeń wchodzących w skład systemu powinien odbywać się w warunkach czystości, zgodnie z zaleceniami producentów.

## **5.3. Trasowanie, układanie okablowania**

Ułożenie okablowania obejmuje ułożenie okablowania wizyjnego, fonicznego, sterującego oraz linii zasilających. Okablowanie bezwzględnie musi być wykonane zgodnie informacjami zawartymi w projekcie i przepisami. Zmiany typu przewodów wymagają aprobaty projektanta.

Trasy instalacji słaboprądowych powinny przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami powinny być przejrzyste, proste i dostępne dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegały w liniach poziomych i pionowych. Lnie tak układać, aby ich wymiana nie wymagała naruszania konstrukcji budynku. Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytach osadzonych w podłożu. Końce rur przed podłączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Łuki na rurach należy wykonywać tak, aby nie spłaszczenie nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Ułożenie okablowania powinno być zrealizowane przed zakończeniem robót brudnych i pyłotwórczych. Przewody powinny być prowadzone w kanałach kablowych, lub korytkach kablowych PCV. Instalacja pozioma w podkuciach, podestach – w rurach montowanych pod tynkiem i wylewkami. Każda trasa kablowa powinna posiadać przekrój umożliwiający dołączenie nowych przewodów w przyszłości i dodatkowy przewód pilotujący o wytrzymałości uciągu 1 kN.

Wszystkie przewody linii powinny być oznaczone na każdym z końców odpowiednim oznaczeniem, zgodnym z projektem. W przypadku, gdy w pomieszczeniu będzie układane jedynie okablowanie, a nie będą montowane urządzenia, przewody które będą wyprowadzone ze ścian lub sufitów, powinny zostać zamaskowane w estetyczny sposób. Maskowanie przewodów powinno być łatwo demontowane, tak aby po demontażu i zamontowaniu urządzeń nie były wymagane żadne dodatkowe prace budowlane związane z demontażem maskowania.

### **PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I STROPY**

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji słaboprądowych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniem.
- przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych z PCV, przejścia te należy uszczelnić za pomocą masy o odporności dostosowanej do odporności ogniowej ścian i stropów.
- przy przejściach przez ściany głośnych pomieszczeń technicznych przejścia muszą być wygłuszające.

- obwody instalacji słaboprądowych przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

#### **ŁĄCZENIE PRZEWODÓW**

W instalacjach słaboprądowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprężcie i osprężcie instalacyjnym i w odbiornikach. W przypadku podłączeń wizyjnych na kablach koncentrycznych należy stosować specjalistyczny sprzęt do połączeń zaciskanych. W przypadku, gdy odbiorniki mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie jest opracowane w projekcie, sposób połączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem zamawiającego.

Przewody muszą być ułożone swobodnie nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, dla jakich zacisk ten jest przeznaczony.

#### **5.4. Próby montażowe, badania i pomiary**

Po zakończony montażu należy przeprowadzić próby badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Zamawiającym. Wszystkie badania i pomiary mają być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm, aprobat i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru i badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

Elementy instalacji słaboprądowych winny być poddane badaniom i próbom przed przekazaniem do odbioru. Kontrolą podlega prawidłowość zadziałania systemu, jakość wykonania instalacji oraz przeprowadzenie testów zalecanych przez producenta. Sprawdzona jest ciągłość przewodów, rezystancja izolacji.

Ponadto bez względu na zastosowanie należy dokonać pomiarów na okoliczność spełniania wymogów min. kat. 6 dla wszystkich gniazd LAN (jeśli są ujęte w projekcie AV), oraz wszystkich gniazd w panelach krosowniczych w szafie rack AV oraz wszystkich gniazd systemu AV gdzie zastosowano okablowanie kat.6. a następnie sporządzenia protokołu z pomiarów każdego gniazda i dołączenia do dokumentacji powykonawczej. Pomiary mają być bezwzględnie wykonane zgodnie z opisem i wytycznymi podanymi w punkcie 4 oraz punkcie 5.14 projektu „Instalacja sieci strukturalnej”.

#### **5.5. Kontrola jakości robót**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich lub Europejskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską lub Europejską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót

#### **6. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY**

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717) i aktami wykonawczymi do tych ustaw,
- PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- PN-EN50098-1:2001 Okablowanie informatyczne na terenie użytkownika
- ISO/IEC 11801 Okablowanie strukturalne
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-91/E-05009/03 Systemy zasilania (wymagania ogólne)
- PN-87/E- 05110/04, PN-76/E-05125 Przepusty kablowe, linie kablowe