



## FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM



Siedziba: 41-910 Bytom, ul. Chorzowska 27b/8

Biuro: 41-500 Chorzów, ul. Katowicka 115

/ (32) 247-07-14 501-175-605

protelkom@interia.pl

<p style="text-align: center;"><b>KONCEPCJE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROJEKTY: BUDOWLANE WYKONAWCZE</b></p> <p style="text-align: center;">Instalacje wykrywania i sygnalizacji pożaru</p> <p style="text-align: center;">Instalacje teletechniczne</p> <p style="text-align: center;">Okablowanie strukturalne</p> <p style="text-align: center;">Przyłącza telekomunikacyjne</p>	<b>ZLECENIODAWCA</b>	<b>Główny Urząd Statystyczny w Warszawie</b>
	<b>OBIEKT</b>	<b>Centrum Informatyki Statystycznej w Radomiu</b>
	<b>STADIUM</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>
	<b>TEMAT OPRACOWANIA</b>	<b>Rozbudowa systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru POLON 4000 o instalację gaszącą aerozolem gaśniczym w serwerowni CIS Radom</b>
	<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. E. Borysewicz</b>
	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>inż. A. Borysewicz</b>

<b>BRANŻA</b>	Teletechniczna	<b>NR UMOWY</b>	<b>79/CIS/ SISP-2/2014</b>
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	Lipiec 2014	<b>NR PROJEKTU</b>	<b>GUS-01-ST</b>

**Klauzula:** Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z treścią umowy, stosownymi normami oraz przepisami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć



**BENEFICJENT:**  
**GLÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY**  
al. Niepodległości 208  
00-925 Warszawa

*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków budżetu państwa.  
7. Oś Priorytetowa: Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji*




**INNOWACYJNA  
GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>2/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------


## SPIS TREŚCI

- STRONA TYTUŁOWA ..... 1
- SPIS TREŚCI ..... 2
- 1. WSTĘP ..... 3
- 2. MATERIAŁY ..... 5
- 3. SPRZĘT ..... 6
- 4. TRANSPORT ..... 6
- 5. WYKONANIE ROBÓT ..... 6
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ..... 9
- 7. OBMIAR ROBÓT ..... 9
- 8. ODBIÓR ROBÓT ..... 9
- 7. WYKAZ PRZEPISÓW ..... 11



**BENEFICJENT:**  
**GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY**  
al. Niepodległości 208  
00-925 Warszawa

*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z  
Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków  
budżetu państwa.  
7. Oś Priorytetowa: Społeczeństwo informacyjne – budowa  
elektronicznej administracji*

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>3/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gaszenia w pomieszczeniu serwerowni oraz rozbudowy systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru w budynku Centrum Informatyki Statystycznej w Radomiu.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- instalacji kablowej teletechnicznej na stropie i ścianie w listwach kablowych PCW.
- instalacji kablowej teletechnicznej w przestrzeni międzystropowej i międzypodłogowej w rurkach elastycznych,
- instalacji kablowej teletechnicznej ognioodpornej na stropie i ścianach mocowanej na osprzęcie ognioodpornym.

Zakres robót obejmuje montaż:

- centrali gaszenia pożaru wraz z akumulatorami,
- zasilacza pożarowego wraz z akumulatorami,
- modułów kontroli aktywatorów,
- generatorów aerozolu gaśniczego,
- sygnalizatorów optyczno-akustycznych,
- przycisków wstrzymujących i uruchamiających procedurę gaszenia,
- gniazd i czujek pożarowych,
- wskaźników zadziałania,
- modułów kontrolnych i sterujących.

Zakres robót obejmuje uruchomienie systemu gaszenia pożaru oraz zmianę konfiguracji oprogramowania istniejącego systemu wykrywania pożaru.

Do wykonywania robót nie przewiduje się wykorzystywania podnośnika montażowego.

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE


Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT



**BENEFICJENT:**  
**GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY**  
al. Niepodległości 208  
00-925 Warszawa

*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków budżetu państwa.*  
**7. Oś Priorytetowa: Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji**

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>4/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed oddaniem do eksploatacji instalacji gaszenia pożaru należy wykonać kontrolne pomiary elektryczne. Wszystkie istniejące materiały i urządzenia przeznaczone do demontażu w tym: gniazda czujek pożarowych, czujki pożarowe, wskaźniki zadziałania, należy zdemontować a elementy z demontażu przekazać Inwestorowi.

### **1.6. ZABEZPIECZENIA TERENU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu objętego zakresem prowadzonych robót w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i bezpieczeństwa osób postronnych przebywających na terenie objętym zakresem robót w trakcie ich realizacji.

### **1.7. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONANIA ROBÓT**

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

W okresie prowadzenie robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu objętego zakresem prowadzonych robót oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru


### **1.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej obowiązujących na terenie obiektu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.9. OCHRONA WŁAŚNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie objętym zakresem prowadzonych robót. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie prowadzenia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>5/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie, spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na terenie objętym zakresem prowadzonych robót, a które to instalacje wykazane zostały w dokumentach dostarczonych przez Inwestora.

### **1.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY (BHP)**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych w trakcie prowadzonych robót.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

### **1.12. MATERIAŁY SZKODLIWE**

Nie dotyczy.

### **1.13. STOSOWNIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.


Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały potrzebne do wykonania instalacji gaszenia oraz rozbudowy systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru należy zestawić zgodnie z zestawieniem materiałów zawartym w projekcie wykonawczym i przedmiarem robót.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów, takiej samej lub wyższej jakości i o tych samych parametrach. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z przedstawicielem Inwestora oraz projektantem.

Wszystkie materiały przeznaczone do zastosowania powinny posiadać:

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>6/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej,
- certyfikat zgodności EC potwierdzający że wyrób budowlany spełnia warunki zawarte w normach europejskich zgodnie z dyrektywą 89/109/EEC

### 3. SPRZĘT

Prace instalacyjne można wykonywać przy pomocy sprzętu o klasie izolacji do 1kV, przeznaczonego do wykonywania prac elektrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Pomiary wartości elektrycznych należy wykonywać przyrządami pomiarowymi posiadającymi aktualne świadectwo wzorcowania (legalizacji). Kserokopia świadectwa wzorcowania przyrządu powinna stanowić załącznik do protokołu pomiarów.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie w środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń, a opakowania przewożonych materiałów i urządzeń odpowiadają zaleceniom producentów i wymaganiom obowiązujących przepisów transportowych.


### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 5.2. Zakres wykonywanych robót.

W celu wykonania instalacji gaszenia w pomieszczeniu serwerowni oraz rozbudowy systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru należy:

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>7/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

- zdemontować gniazda i czujki pożarowe w pomieszczeniu serwerowni i krosowni,
- zdemontować wskaźniki zadziałania w pomieszczeniu serwerowni,
- wyznaczyć trasy kablowe linii sterowniczych i sygnałowych,
- wykonać przejścia przez ściany,
- zamontować listwy kablowe, rurki elastyczne oraz osprzęt ognioodporny,
- ułożyć okablowanie w listwach kablowych i rurkach elastycznych,
- zamocować okablowanie ognioodporne na osprzęcie ognioodpornym,
- odtworzyć do stanu pierwotnego obszary objęte robotami ingerującymi w strukturę pokrycia przegród budowlanych,
- zabudować centralkę gaszenia pożaru
- zabudować i podłączyć zasilacz pożarowy,
- zabudować i podłączyć akumulatory w obudowach,
- zabudować i podłączyć moduły kontroli aktywatorów,
- zabudować i podłączyć generatory aerozolu gaśniczego,
- zabudować i podłączyć przyciski wstrzymujące i uruchamiające procedurę gaszenia
- zabudować i podłączyć gniazda czujek pożarowych,
- zabudować i podłączyć czujki pożarowe,
- zabudować i podłączyć wskaźniki zadziałania,
- zabudować i podłączyć sygnalizatory optyczno-akustyczne,
- zabudować i podłączyć modułów kontrolnych i sterujących,
- wykonać kontrolne pomiary wykonanej instalacji,
- wykonać konfigurację urządzeń,
- zaktualizować oprogramowanie w nadrzędnym systemie wykrywania i sygnalizacji pożaru,
- sprawdzić poprawność działania systemu,

### 5.3. Trasowanie


Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

### 5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia tras kablowych przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych i sygnałowych przez przegrody budowlane muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia przez różne strefy ogniowe powinny być wykonywane w sposób zapewniający wymaganą odporność ogniową,

### 5.5. Łączenie przewodów.

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>8/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

W instalacji łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w urządzeniach.

Należy zachować ciągłość linii dozorowej (od punktu do punktu). Połączenia w linii dozorowej należy wykonywać na zaciskach gniazd czujek, ostrzegaczy pożarowych (ROP), a przy długich odcinkach w razie potrzeby na certyfikowanych przez CNBOP puszkach łączeniowych. Łączenie czy sztukowanie bez pośrednictwa certyfikowanych przez CNBOP puszek jest niedopuszczalne.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i 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 przygotowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek dla przewodów instalacji elektrycznych a ocynowanie dla przewodów instalacji sygnałowych).

Przejścia kabli przez ściany i stropy o odporności ogniowej REI 120, REI 240 uszczelnić zgodnie z klasą odporności ogniowej tychże elementów (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

## 5.6. Montaż urządzeń

Urządzenia i elementy instalacyjne należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne ich osadzenie zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.


## 5.7. Podłączenie urządzeń

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami urządzeń powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od urządzenia i warunków technologicznych.

## 5.8. Zasady wykonywanych robót.

Wszystkie urządzenia i osprzęt należy zainstalować zgodnie z DTR ich producentów oraz zgodnie z właściwymi normami. Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach na wysokości.



Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>9/11</b>
---------------------------------	--	---------------------------

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- poprawność montażu.

Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać następujące pomiary:

- ciągłość pętli linii sygnałowych,
- rezystancję izolacji linii zasilających,

Po zakończeniu montażu instalacji należy sprawdzić poprawność połączeń.

Poprawność działania systemu gaszenia i wykrywania pożaru należy sprawdzić poprzez sprawdzenie poprawności działania każdego zainstalowanego urządzenia.

Wszystkie czynności należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi zainstalowanego systemu gaszenia i wykrywania pożaru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przedmiarem. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.


Wyniki obmiaru będą zawarte w kosztorysie powykonawczym. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnych zaleceń Inspektora Nadzoru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą w celu umówionej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora.

Jednostką obmiarową jest:

- [m] dla instalacji kablowych obejmujących: kable, przewody, bruzdy, listwy kablowe, rury ochronne,
- [szt.] lub [kpl.] dla pozostałych elementów i urządzeń systemu,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Odbiór częściowy

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>10/11</b>
---------------------------------	--	----------------------------

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy końcowym odbiorze robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Należy przeprowadzić częściowe badanie pomontażowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu robót.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa takie przewiduje.

## 8.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Inwestora na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Do odbioru końcowego muszą być dostarczone następujące dokumenty:


- dokumentacja powykonawcza albo dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- protokoły pomiarów i badań instalacji,
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych urządzeń i materiałów,
- dokumentacje techniczno-ruchowe zainstalowanych urządzeń albo instrukcje obsługi,
- karty gwarancyjne zainstalowanych urządzeń,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji ewentualnych postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej.

Z czynności odbiorowych sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte przez komisję podczas prac odbiorowych,
- ocenę wyników badań i pomiarów,
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem terminów ich usunięcia,

Nr projektu <b>GUS-01-ST</b>	<b>FIRMA PROJEKTOWA PROTELKOM</b> 	Str./str.: <b>11/11</b>
---------------------------------	--	----------------------------

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania instalacji z umową.  
Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

## 7. WYKAZ PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106/2000, poz.1126 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V „Instalacje elektryczne” Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988r.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 07-06-2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-03-2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 56 poz. 461),
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”