

	<p>COREMATIC ul. Lipowa 12 44-102 Gliwice tel./fax 0 (prefix) 32-7505268 e-mail: <a href="mailto:biuro@corematic.net">biuro@corematic.net</a> <a href="http://www.corematic.net">www.corematic.net</a></p>
<p align="center"><b>METRYKA PROJEKTU</b></p>	
<p><b>INWESTOR:</b></p>	<p>UZDROWISKO RYMANÓW" S.A. UL. ZDROJOWA 48, 38-481 RYMANÓW ZDRÓJ</p>
<p><b>INWESTYCJA:</b></p>	<p>TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA WNĘTRZ BUDYNKU SANATORIUM "GOŁĄBEK"</p>
<p><b>ADRES INWESTYCJI:</b></p>	<p>UL. ZDROJOWA 53 38-481 RYMANÓW ZDRÓJ</p>
<p><b>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:</b></p>	<p>RYMANÓW ZDRÓJ</p>
<p><b>OBRĘB:</b></p>	<p>RYMANÓW ZDRÓJ 0014</p>
<p><b>NR DZIAŁKI:</b></p>	<p>416/6</p>
<p><b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b></p>	<p>COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 12 44 – 100 GLIWICE</p>
<p><b>STADIUM:</b></p>	<p align="center"><b><u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</u></b></p>
<p><b>NUMER SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:</b></p>	<p align="center">ST-15</p>
<p><b>TYTUŁ</b></p>	<p align="center">INSTALACJE TELETECHNICZNE</p>
<p><b>PROJEKTOWAŁ:</b></p>	<p><b>dr inż. arch. Justyna JUROSZEK</b> nr upr. 23/SLOKK/2017 [SL-1764]</p>
<p align="center"><b>Gliwice, 05.2017 r.</b></p>	

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

**SPIS TREŚCI**

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.	Zakres Specyfikacji.....	3
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.....	3
1.4.	Określenia podstawowe. ....	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych. ....	4
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	4
2.1.	Materiały do wykonania instalacji.....	4
2.2.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym. ....	6
2.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów. ....	6
2.4.	Transport materiałów. ....	6
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	6
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	6
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT. ....	6
5.1.	Wymagania ogólne. ....	6
5.2.	Rozpoczęcie robót.....	6
5.2.1.	Instalacja okablowania .....	7
5.2.2.	Montaż urządzeń .....	7
5.2.3.	Montaż centrali.....	7
5.2.4.	Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa .....	7
6.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.....	8
6.2.	Certyfikaty i deklaracje.....	8
6.3.	Dokumentacja budowy. ....	8
6.4.	Kontrola jakości materiałów i wyrobów.....	8
6.5.	Kontrola jakości robót.....	8
6.5.1.	Warunki przystąpienia do badań .....	8
6.5.2.	W zakresie robót Instalacji Teletechnicznej.....	8
6.5.3.	W zakresie robót montażu urządzeń .....	9
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT.....	9
7.1.	Ogólne zasady Przedmiaru Robót.....	9
7.2.	Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	9
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH. ....	9
8.1.	Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie Instalacji Teletechnicznej.....	9
8.2.	Odbiór techniczny końcowy instalacji.....	10
9.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	11
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	11
10.1.	Dokumentacja projektowa. ....	11
10.2.	Dokumenty związane.....	11

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### ***1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### ***1.2. Zakres Specyfikacji.***

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1. i dotyczą instalacji:

- instalacja przywoławcza
- instalacja CCTV
- instalacja okablowania strukturalnego LAN
- instalacja domofonowa
- instalacja kontroli dostępu

### ***1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.***

W ramach prac remontowych przewiduje się następujący zakres robót:

- Montaż korytek, rurek PCV
- Układanie, wciąganie przewodów
- Montaż urządzeń
- Uruchomienie systemu

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej.

### ***1.4. Określenia podstawowe.***

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-0 “Wymagania ogólne”.

#### **Pojęcia podstawowe:**

**Okablowanie pionowe (wewnątrz budynku)** - kable miedziane lub/i światłowody ułożone zazwyczaj w głównych pionach (kanałach) telekomunikacyjnych budynków, realizujące połączenia pomiędzy punktami rozdzielczymi systemu.

**Punkty rozdzielcze** - miejsca będące węzłami sieci w topologii gwiazdy, służące do konfiguracji połączeń. Punkt zbiegania się okablowania poziomego, pionowego i systemowego. Zazwyczaj gromadzą sprzęt aktywny zarządzający siecią (koncentratory, przełączniki itp.). Najczęściej jest to szafa lub rama 19-calowa o danej wysokości wyrażonej w jednostkach U (1U=45 mm).

**Okablowanie poziome** - część okablowania pomiędzy punktem rozdzielczym, a gniazdem użytkownika.

**Gniazda abonenckie** - punkt przyłączenia użytkownika do sieci strukturalnej oraz koniec okablowania poziomego od strony użytkownika. Zazwyczaj są to dwa gniazda RJ-45 umieszczone w puszcze lub korycie kablowym.

**Połączenia systemowe oraz terminalowe** - połączenia pomiędzy systemami komputerowymi a systemem okablowania strukturalnego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

**Połączenia telekomunikacyjne budynków** - często nazywane okablowaniem pionowym międzybudynkowym lub okablowaniem kampusowym. Zazwyczaj realizowane na wielowłóknowym zewnętrznym kablu światłowodowym.

**kabel krosowy** – jest to giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, KATT, ST, SC), służący do wykonywania połączeń w punkcie dystrybucyjnym (np. pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem z zakończeniami okablowania poziomego).

**kabel przyłączeniowy** - jest to giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, ST, SC), służący do wykonywania połączeń pomiędzy punktem abonenckim, a urządzeniem aktywnym użytkownika (kartą sieciową, telefonem, drukarką sieciową).

<b>System kontroli dostępu</b>	System ograniczający poruszanie się osób obcych po obiekcie z możliwością wydzielenia stref dostępu dla osób uprawnionych
<b>Kontroler System</b>	Układ sterujący poprzez czytnik kart zbliżeniowych układami wykonawczymi np. elektrozaczepami
<b>Czytnik kart zbliżeniowych</b>	Układ który odczytuje dane kart magnetycznych i przekazuje dalej informacje do urządzeń wykonawczych i rejestrujących pracę systemu
<b>karta zbliżeniowa</b>	element KD której zadaniem jest przekazywanie zapisanego w niej kodu do czytnika, dalej do systemu i sprawdzenie uprawnień dla zapisanego w nim kodu.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.**

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.**

**2.1. Materiały do wykonania instalacji.**

**instalacja przywoławcza**

- ✓ zasilacz stabilizowany 12 V
- ✓ lampa sygnalizacyjna
- ✓ przycisk kasujący
- ✓ panel pociągany
- ✓ kabel YTKSY 1x4x1
- ✓ rurka winidurowa karbowana peszel fi 22 mm

**instalacja CCTV**

- ✓ zasilacz UPS 1,5 kW
- ✓ kamera kolorowa CCTV z podświetlaczem podczerwieni
- ✓ kamera kopułkowa wysokiej rozdzielczości

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

- ✓ monitor 19"
- ✓ kabel RG6
- ✓ kabel UTP kat. 5e
- ✓ rura winidurowa gładka RL fi 22 mm

**instalacja okablowania strukturalnego LAN**

- ✓ szafa dystrybucyjna GPD 42U
- ✓ szafa Rack 9U
- ✓ Panel krosowy 24xRJ45 ; 48xRJ45
- ✓ Switch 24 portowy
- ✓ Gniazdo komputerowe 2xRJ-45
- ✓ Kabel UTP kat.5e
- ✓ Rura winidurowa gładka RL-20
- ✓ Rura osłonowa karbowana peszel fi 22
- ✓ Korytko kablowe X-100

**instalacja systemu multimedialnego**

- ✓ Wzmacniacz radiowęzłowy
- ✓ Projektor
- ✓ Ekran projekcyjny
- ✓ Kolumna głośnikowa
- ✓ Mikrofon bezprzewodowy
- ✓ Gniazdo głośnikowe
- ✓ Maszt antenowy na dachu, antena radiowa UKF-FM dipol
- ✓ Kabel RG6
- ✓ Kabel mikrofonowy SPRC235
- ✓ Rura winidurowa gładka RL-22

**instalacja domofonowa**

- ✓ Panel domowy wewnętrzny i zewnętrzny
- ✓ Aparat odbiorczy domofonu
- ✓ Kabel YKSY 27x1
- ✓ Kabel YTP kat. 5e
- ✓ Rura winidurowa gładka RL-22
- ✓ rurka winidurowa karbowana peszel fi 22 mm

**instalacja kontroli dostępu**

- ✓ serwer KD, oprogramowanie systemowe

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

- ✓ centrala KD
- ✓ akumulator bezobsługowy 12V/12 Ah
- ✓ czytniki kart
- ✓ czujka drzwi
- ✓ przycisk wyjścia
- ✓ przewód RS 485
- ✓ przewód YTKSY 1x2x0,5
- ✓ Rura winidurowa gładka RL-22
- ✓ rurka winidurowa karbowana peszel fi 22 mm

Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania.

***2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

***2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.***

Materiały dostarczone na plac budowy należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

***2.4. Transport materiałów.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

- 1). Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.
- 2). Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- 3). Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

***5.1. Wymagania ogólne.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

***5.2. Rozpoczęcie robót***

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że: obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Firma wykonująca prace instalacyjne powinna posiadać odpowiedni certyfikat producenta systemu, który umożliwi po zakończeniu prac otrzymanie określonej gwarancji na wykonany system.

#### **5.2.1. Instalacja okablowania**

1).Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego oraz kabli szkieletowych okablowania pionowego należy skoordynować z istniejącymi i wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. dedykowana instalacja elektryczna, instalacja elektryczna ogólna, instalacja centralnego ogrzewania, wody, gazu itp.

2).Wszystkie kable sygnałowe powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od

strony gniazd sygnałowych w punktach przełączeniowych użytkowników oraz na panelach w

punktach dystrybucyjnych

3).Instalacje układać w korytach kablowych, listwach instalacyjnych, rurkach PC przeznaczonych dla instalacji teletechnicznej.

4).Wszystkie metalowe części (drabinki, koryta kablowe, szafy dystrybucyjne) mogące znaleźć

się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć przewodem miedzianym z głównym zaciskiem uziemiającym. Rezystancja uziomu nie powinna być większa od 1°

5).Przy układaniu kabla nie dopuszczać do zgięcia kabli pod kątem większym niż 90°, oraz nie dopuszczać do zaciskania się opasek łączeniowych na przewodach.

6).Łączenie kabli miedzianych w gniazdkach logicznych i punktach dystrybucyjnych wykonywać zgodnie z zaleceniami EIA/TIA 568B.

#### **5.2.2. Montaż urządzeń**

1).Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją dostarczoną DTR dla poszczególnych elementów systemu.

#### **5.2.3. Montaż centrali**

1). Montaż urządzenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją i dostarczoną DTR

#### **5.2.4. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa**

- Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy stosować Szybkie Wyłączanie Zasilania zgodnie z PN-E-05009/41 i późniejszą jej nowelizacją.
- Wszystkie metalowe części mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceń, należy połączyć przewodem miedzianym z głównym zaciskiem uziemiającym.

## **6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### ***6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.***

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Zgodności wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru;

Podczas prowadzenia Robót Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli wszystkich etapów realizacji prac, a także sprawdzenia jakości i pochodzenia stosowanych materiałów.

### ***6.2. Certyfikaty i deklaracje.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### ***6.3. Dokumentacja budowy.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### ***6.4. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.***

- Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają aktualną Aprobata Techniczną, Certyfikat Zgodności lub Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa.
- Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

### ***6.5. Kontrola jakości robót***

#### ***6.5.1. Warunki przystąpienia do badań***

1). Wykonawca robót powinien dostarczyć Inżynierowi projekt powykonawczy Instalacji

Teletechnicznej z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- przed zamknięciem koryt, stropów podwieszonych przed
- zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane oraz po wciągnięciu kabli do kanalizacji kablowej
- po ukończeniu montażu urządzenia
- w okresie gwarancyjnym

#### ***6.5.2. W zakresie robót Instalacji Teletechnicznej***

1). Zgodność przebiegów kablowych z dokumentacją projektową (uwzględniając inne media). Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Inżynierem.

2). Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

- 3).Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznymi i dynamicznymi właściwości poszczególnych torów, Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów połączeniowych. Dla łączy światłowodowych należy przeprowadzić pomiary tłumienności zgodnie z wymaganiami odpowiednich standardów (dwukierunkowe pomiary sygnałem w dwóch oknach transmisji) Wszystkie raporty z pomiarów powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej i przekazane inwestorowi.
- 4).Prawidłowe i zgodne z dokumentacją oznaczenie przewodów.

**6.5.3. W zakresie robót montażu urządzeń**

- 1).Sprawdzenie zgodności miejsca montażu urządzeń z dokumentacją projektową
- 2).Sprawdzenie poprawności montażu i działania urządzeń zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i montażu oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów DTR
- 3).Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz połączeń wyrównawczych.
- 4).Sprawdzenie poprawności uziemienia oraz wyników pomiarów

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

**7.1.Ogólne zasady Przedmiaru Robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru są:

Przewody, korytka, listwy, rurki	1 mb
Urządzenia	1 szt

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

**7.2.Ogólne zasady Obmiaru Robót.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Występują następujące rodzaje odbiorów:

**8.1.Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie Instalacji Teletechnicznej**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

**Montaż okablowania**

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

***8.2.Odbiór techniczny końcowy instalacji***

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- wykonanie oprogramowania systemu (central telefoniczna)
- sprawdzeniu działania poszczególnych układów systemu,

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- Raporty z pomiarów statycznych i dynamicznych oraz tłumienności
- powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji strukturalnej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## **9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.**

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Roboty instalacyjne dla wykonania okablowania płatne są wg ceny obmiaru, które zawiera:

- wykonanie robót przygotowawczych
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykonanie przejść przez przegrody
- ułożenie i łączenie rur, listew, koryt
- wciąganie i układanie przewodów
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST

Roboty instalacyjne dla montaż urządzeń płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie robót przygotowawczych
- montaż urządzeń
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST.

Po zakończeniu wszystkich prac należy uprzątnąć miejsce pracy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### ***10.1. Dokumentacja projektowa.***

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

### ***10.2. Dokumenty związane.***

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 15. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

- Wytyczne projektowania instalacji okablowania strukturalnego właściwe dla producenta komponentów okablowania strukturalnego ANSI/EIA/TIA-586 wraz z dodatkami TSB-36 i TSB-40, ISO 11801- Międzynarodowa norma dotyczące wymagań dla okablowania teleinformatycznego. Załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 4września 1997r. „Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne”
- EN 50167÷9 - Europejska norma dotyczące wymagań dla okablowania teleinformatycznego.
- Zalecane normy:
  - Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione