



PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO PROJEKTOWE

65-021 Zielona Góra, ul. Dąbrowskiego 45
tel./fax 0-68 453 12 21

Egz. 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:

Obiekt:

BASZTA w Fosie Miejskiej

/ w ramach zadania / :

Budowa Centrów Informacji Turystycznej –
Bramy Kaszubskiego Pierscienia w Chojnicach na działce nr
ewd. 1325 przy ulicy Podmurnej

Inwestor:

GMINA MIEJSKA CHOJNICE
Stary Rynek 1,
89-600 Chojnice

Temat:

WEWNĘTRZNE INSTALACJE TELETECHNICZNE

Branża:

Telekomunikacyjna

Autor opracowania:

Projektant:

[Signature]
Instytut Budowlano-Techniczny
Uprawnienie do projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
i telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych
Decyzja Nr 2114/01/U

Chojnice, dnia 17.02. 2009r

SPIS TREŚCI.

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Ogólne wymagania.....	3
2.2. Materiały gotowe.....	3
3. SPRZĘT.....	4
3.1. Ogólne wymagania.....	4
3.2. Sprzęt do budowy teletechnicznych instalacji.	5
4. TRANSPORT.....	5
4.1. Wymagania ogólne.....	5
4.2. Transport materiałów i elementów.....	5
5. WYKONYWANIE ROBÓT	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2. Instalacja telefoniczna.	7
6.3. Instalacja informatyczna.	7
6.4. Instalacja CCTV.....	7
6.5. Ocena wyników badań	7
7. OBMIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10. SZKOLENIE PERSONELU INWESTORA.....	8
11. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji teletechnicznych: telefonicznych, informatycznych, telewizji CCTV w budynku baszty przy ulicy Podmurnej w Chojniach.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z budową teletechnicznych instalacji wewnątrz budynku i obejmują:

- instalację telefoniczną w zakresie 0,034 km; 0,172 km par;
- instalację informatyczną w zakresie 0,06 km; 0,24 km par;
- instalację CCTV w zakresie 0,239 km;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera Nadzoru. 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 zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Projekt zawiera wszystkie informacje służące do wykonania systemów zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszelkie zmiany i odstępstwa muszą uzyskać akceptację przez Zamawiającego na ściśle określonych warunkach.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Materiały do budowy teletechnicznych instalacji wewnętrznych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały gotowe.

2.2.1. Kable.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 11 ST.

Stosować następujące typy kabli:

- 1) Kable instalacji telefonicznej –powinny być stosowane telekomunikacyjne kable stacyjne (YTKSY 3x2x0,5) o małej częstotliwości, o izolacji i powłoce polwinitowej o wiążkach parowych wykonane wg norm PN-92/T-90321 oraz PN-92/T-90320 z żyłami z drutów miedzianych wykonanych wg

PN-83/E-90150. Na kabel przyłączeniowy stosować kabel żelowany typu kanałowego czwórkowy XzTKMXpw 5x4x0,5.

2) Kable okablowania strukturalnego – powinny być stosowane kable miedziane skręcane typu UTP 4x2x0,5 kat. 5e.

3) Kable instalacji CCTV:

- kabel RG 6 - Przewód współosiowy wielkiej częstotliwości, o izolacji polietylenowej jednolitej, o żyłce zewnętrznej w postaci opłotu z drutów Cu oraz o powłoce polwinitowej; temperatura prac: od -40°C do +70°C; impedancja falowa 75,
- kabel CCTV YAR 75-059/3,7+2x0,5mm² - Przewód współosiowy wielkiej częstotliwości z rdzeniem miedzianym 0,59 o izolacji polietylenowej jednolitej, o żyłce zewnętrznej w postaci opłotu z drutów Cu oraz o powłoce PCV; temperatura prac: od -30°C do +60°C; impedancja falowa 75, z dwoma przewodami zasilającymi.
- kabel UTP 4x2x0,5mm² – kabel sterowniczy dla kamer szybkoobrotowych - o małej częstotliwości, o izolacji i powłoce polwinitowej o wiążkach parowych wykonane wg norm PN-92/T-90321 oraz PN-92/T-90320 z żyłami z drutów miedzianych wykonanych wg PN-83/E-90150
- kabel YDY 3x1,5mm² – kabel zasilający kamery zewnętrzne 230V – przewód o żyłach Cu z izolacją polwinitową w powłoce polwinitowej z napięciem znamionowym 450/750V, zakresem prac od -40°C do +70°C;

2.2.2. Osprzęt elektroinstalacyjny.

Stosować gniazda telefoniczne typu RJ 12 dla instalacji telefonicznych oraz dla sieci okablowania strukturalnego 2 x RJ 45 p/t we wspólnych ramkach montowanych w puszkach PK-60 głębokich.

Stosowane do budowy pionów kablowych rury powinny odpowiadać normie PN-C-89203, zapewniać bezpieczeństwo zawarte w dyrektywie UE „Niskonapięciowe wyroby elektroinstalacyjne” 73/23/EEC, 93/68/EEC. Stosować rury bezhalogenowe samogasnące.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.2.3. Urządzenia CCTV.

System CCTV zbudować w oparciu o urządzenia zawarte w projekcie lub za zgodą inwestora o parametrach nie gorszych od proponowanego w projekcie budowlanym. W skład systemu wchodzi:

rejestrator cyfrowy 16-kanałowy PELCO DX 8116-2000 z pojemnością archiwum 2000GB, 5 kamer zewnętrznych + obiektyw + obudowa (D-MAX DCC-601FH + COMPUTAR TG472813FCS-IR+ NOVUS NVH 300H), 5 kamer wewnętrznych kopułkowych (EVERFOCUS ED-550T), 1 kamera szybkoobrotowa + obudowa + klosz wandaloodporny + wysięgnik ścienny (PELCO DD4CBW35-X + BB4-PR-E + LD53PR-1 + IWM24-G4), 2 monitory LCD 19” NOVUS NVM-319LCD, zasilacz awaryjny UPS FIDELTRONIK INIGO LUPUS KI 2000 z modułem baterii FIDELTRONIK INIGO MBKI 2000, Szafa RACK 19” ZPAS SZB 24U 600x600.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy teletechnicznych instalacji.

Wykonawca przystępujący do wykonania zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- megomierz,
- mostek kablowy,
- próbnik wytrzymałości izolacji,

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem. Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych, przed opadami i ujemnymi temperaturami.

4.2. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca przystępujący do przebudowy realizacji zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy 0,9 t,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Kable instalacyjne winny być przewożone w temperaturze od -15°C .

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.1.1. Instalacja telefoniczna.

Kable instalacji telefonicznej typu YTKSY układać zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie budowlanym i obowiązującymi przepisami. Kable zakończyć w skrzynce kablowej, rozszyc na łączówce KRONE EVs 80 - 10 par. W pomieszczeniach kable zakończyć w gniazdkach podtynkowych montowanych w puszkach PK 60. Między kondygnacjami kable wciągnąć do pinów kablowych. Pion kablowy z rur RL 37 należy wykonać w trakcie prac murarskich poprzez ich wmurowanie z pozostawieniem szczeliny w miejscu montażu puszek p/t dla gniazd telefonicznych lub skrzynki kablowej dla kabli telefonicznych na parterze i I piętrze budynku. W rurach RL 37 pozostawić zaciągnięte piloty (np. z miękkiego drutu stalowego) pomiędzy sąsiednimi kondygnacjami w miej-

scach szczelin dla puszek p/t i skrzynki. W trakcie montażu kable zaciągnąć od miejsc instalacji gniazd do skrzynki kablowej montowanej podtynkowo na parterze baszty.

5.1.2. Instalacja informatyczna.

Ułożenie okablowania strukturalnego obejmuje ułożenie kabli typu UTP 4x2x0,5 kat. 5e. zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie budowlanym i obowiązującymi przepisami. Zmiany typów przewodów wymagają aprobaty Zamawiającego. Ułożenie okablowania powinno być zrealizowane przed zakończeniem robót brudnych pyłotwórczych. Przewody powinny być układane podtynkowo w spoinie między cegłami i w pionach z rur elektroinstalacyjnych. Wykorzystać pion kablowy budowany dla instalacji telefonicznej. Wszystkie przewody linii powinny być oznaczone na każdym z końców odpowiednim oznaczeniem w celu identyfikacji poszczególnych kabli.

Przewody należy wyprowadzić przez puszki p.t. montaż puszek powinien zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Montaż osprzętu RJ45 należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczona wraz z urządzeniem, dokumentacją techniczną oraz wymogami podanymi w niniejszym punkcie.

5.1.3. Instalacja CCTV.

Kamery zainstalować w miejscach oznaczonych na rzutach projektu budowlanego zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta. Kable do kamer prowadzić w rurce giętkiej karbowanej RGSp 25 w posadzce, w spoinie między cegłami w poziomie lub w pionie wybudowanego z rur elektroinstalacyjnych RL 37. Pion kablowy z rur RL 37 należy wykonać w trakcie prac murarskich poprzez ich wmurowanie z pozostawieniem szczeliny w miejscu montażu rozet p/t lub skrzynki kablowej dla kabli CCTV na parterze budynku. W rurach RL 37 pozostawić zaciągnięte piloty (np. z miękkiego drutu stalowego) pomiędzy sąsiednimi kondygnacjami w miejscach szczelin dla rozet i skrzynki. Pozwoli to w trakcie montażu kabli zaciągnąć kable od miejsc instalacji kamer do skrzynki kablowej montowanej podtynkowo na parterze baszty. Do łączenia kamer wewnętrznych zastosować kabel typu CCTV YAR 75-059/3,7+2x0,5, przewód 2x0,5 wykorzystać do zasilania kamery napięciem 24VAC z zasilacza umieszczonego w szafie RACK 24U firmy ZPAS. Montować kamery kopułowe EVERFOCUS ED-550T. Do kamer zewnętrznych ułożyć niezależne kable do transmisji wizji RG 6/U i zasilania YDY 3x1,5mm². Dla kamery szybkoobrotowej dodatkowo zaciągnąć kabel sterowniczy UTP 4x2x0,5mm² dla potrzeb transmisji RS 422 – sygnału sterującego. Kamery zewnętrzne stacjonarne dzień/noc D-MAX Dcc-601FH z obiektywami COMPUTAR TG4Z2813FSC-IR umieścić w obudowie NOVUS NVH-300H. Jako jedną z kamer zewnętrznych zastosować kamerę szybkoobrotową firmy PELCO (dzień/noc z zoomem optycznym 35, cyfrowym 12) umieszczoną w obudowie wandaloodpornej, ciśnieniowej firmy PELCO. W projektowanej szafie rack 24U zainstalować zasilacz awaryjny UPS z modułem baterii zapewniający podtrzymanie zasilania przez okres 30min, rejestrator cyfrowy firmy PELCO szesnastokanałowy DX 8116-2000. Powyższe urządzenia należy instalować możliwie nisko, zostawiając miejsce w górnej części stojaka dla ewentualnego zakończenia kabla optotelekomunikacyjnego oraz urządzeń nadawczo-odbiorczych. Monitory NVM-319LCD zamontować na ścianie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

6.2. Instalacja telefoniczna.

Kontrola jakości wykonania instalacji telefonicznej polega na sprawdzeniu:

- dokonaniu pomiarów prądem stałym na rezystancję żył oraz rezystancję izolacji żył.
- pomiaru rezystancji uziemienia

6.3. Instalacja informatyczna.

Kontrola jakości wykonania instalacji informatycznej polega na sprawdzeniu rezystancji, tłumienności, impedancji charakterystycznej, przesłuchu między parami, opóźnienia propagacji, współczynnika odbicia.

6.4. Instalacja CCTV.

Kontrola jakości wykonania instalacji CCTV polega na sprawdzeniu ciągłości ułożonych przewodów przez pomiar rezystancji, sprawdzeniu napięć zasilających.

6.5. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru instalację teletechniczną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary dały dodatni wynik.

Elementy, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru robót jest 1 km ułożonych przewodów, 1 km² (kilometropara) oraz ilość (szt.) montowanych urządzeń.

Ilość robót podana w przedmiarach robót została wyliczona na podstawie Projektu Wykonawczego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.

Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.

Rozliczenia robót następować winny w rozbiu na wykonanie i odebrane elementy robót, zgodnie z umową. Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych. Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nieokreślonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Po wykonaniu instalacji teletechnicznych do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą Dokumentację Projektową,
- protokoły z dokonanych pomiarów,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- uruchomienie urządzeń,
- dokonanie pomiarów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,

10. SZKOLENIE PERSONELU INWESTORA.

Po przekazaniu instalacji CCTV Inwestorowi, Wykonawca przeszkoli personel Inwestora w zakresie korzystania z systemu monitoringu, jego obsługi, bezpieczeństwa użytkowania i konserwacji.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 50132-7:2003	Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach,
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
BN-80/C-89203	Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCW).
BN-84/8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
PN-T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.
BN-76/8984-17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.

Zarządzenie Ministra łączności z dnia 12 marca 1992r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów i gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (MP Nr 13 poz. 94)