



Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe „TAURUS” sp. z o. o.

97-200 Tomaszów Mazowiecki, ul. Barlickiego 4

Telefon: 44/724-44-55; Fax: 44/724-46-26

www.taurusltd.com.pl ; e-mail: serwis@taurusltd.com.pl

REGON: 590721030, Koncesja MSWiA Nr L – 1418/00, KRS Łódź Nr.: 0000179755, NIP: 773-21-23-616;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

dla projektu

INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO BOISK WIELOFUNKCYJNYCH

INWESTOR: Gmina Tomaszów Mazowiecki,

97-200 Tomaszów Mazowiecki, ulica Prezydenta I. Mościckiego 4

OBIEKT: Zespół Szkolno - Przedszkolny w Smardzewicach ulica Główna 10

BRANŻA: Roboty branży elektrycznej i teletechnicznej:

Kod CPV 45315000-1

P.U.H. »TAURUS« Sp. z o.o.
WICEPREZES ZARZĄDU

inż. Janusz Dawidowicz

Opracowanie :

inż. Janusz Dawidowicz

**PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO-HANDLOWE
»TAURUS« Sp. z o.o.
97-200 TOMASZÓW MAZ.
ul. Barlickiego 4
NIP 773-21-23-616**

PAŹDZIERNIK 2013 r.

1. WSTĘP

1. Podstawa opracowania specyfikacji

Specyfikację Techniczną opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - przestrzennego.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i umownych. Należy ją stosować w trakcie przygotowania oferty oraz w czasie wykonywania robót.

3. Zawartość specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna zawiera zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

2. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa zamówienia

Instalacja systemu dozoru wizyjnego (CCTV) boisk wielofunkcyjnych w Zespole Szkolno - Przedszkolnym w Smardzewicach ul. Główna 10.

2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem opracowania Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Systemu Telewizji Dozorowej CCTV w obiekcie umożliwiającym rozpoznawanie i identyfikacje osób, oraz dozór terenu boisk wielofunkcyjnych:

- Dostawa i montaż urządzeń w oparciu o projekt wykonawczy;
- Montaż urządzeń systemu;
- Oprogramowanie systemu;
- Uruchomienie systemu;
- Praca próbna systemu;
- Szkolenie obsługi;
- Odbiór systemu;
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

3. Zakres opracowania

Szczegółową Specyfikację Techniczną należy stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z Prawem zamówień publicznych i realizacji oraz rozliczania robót w zamówieniach publicznych.

4. Wykonanie przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia powinien być wykonany z uwzględnieniem wszystkich uwarunkowań podanych w niniejszej specyfikacji. Prace związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia muszą być realizowane w uzgodnieniu z innymi wykonawcami. Należy uwzględnić możliwość sukcesywnego udostępnienia frontu robót oraz równoległe wykonywanie prac z innymi wykonawcami. Wykonawcy mają obowiązek koordynować realizację prac.

5. Materiały

Wymagania dotyczące poszczególnych materiałów, ich przechowywania i składowania. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji oraz odpowiednich aprobat technicznych lub świadectw badań laboratoryjnych do zatwierdzenia. Wykonawca powinien dostarczyć i wykorzystać wyłącznie nowe, wcześniej nie używane materiały i elementy konstrukcyjne.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w pomieszczeniu uzgodnionym z Właścicielem obiektu.

6. Sprzęt

Wymagania dotyczące stosowanego sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru. Ilość i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami określonymi przez Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

7. Transport

Wymagania dotyczące transportu stosowanych materiałów, środków transportu i sposobu transportowania. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów.

8. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Szczegółowy zakres robót objętych ofertą jest opracowany w przedmiarach opartych o technologie KNR, KSNR.

9. Kwalifikacje

Montaż urządzeń, uruchomienie jak i serwis systemu powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie doświadczenie, uprawnienia oraz posiadać odpowiednie osoby zdolne do wykonania prac.

Wykonawca powinien:

- Dysponować doświadczeniem zawodowym rozumianym jako zrealizowanie podobnych zamówień w okresie ostatnich 3 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie wykonać minimum dwie roboty dotyczące realizacji prac systemu dozoru wizyjnego opartego na kamerach IP.
- Dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. To znaczy dysponować co najmniej dwoma osobami do wykonania robót teletechnicznych posiadających następujące uprawnienia:

- licencje pracownika zabezpieczenia technicznego drugiego stopnia
- uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji do 1kV;
- Posiadać świadectwa autoryzacji lub certyfikaty w zakresie projektowania, instalowania, oprogramowania, konserwacji oraz dystrybucji systemów proponowanych w ofercie, dla których istnieje wymóg instalacji przez autoryzowaną firmę lub autoryzowanych pracowników
- Posiadać koncesję MSWiA do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie usług ochrony osób i mienia realizowanych w formie zabezpieczenia technicznego,

4. INSTALOWANIE

1. Postanowienia ogólne

1. Wykonawca instalacji przed przystąpieniem do robót powinien:
 - Zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej;
 - Montaż systemu powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją;
2. Wykonawca przy prowadzeniu robót powinien:
 - Stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w projekcie;
 - Modyfikować założenia projektu technicznego systemu telewizji dozorowej tylko w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem, jeżeli będzie to prowadzić do lepszego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez zaprojektowany sprzęt;
 - Modyfikować, w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem, konfigurację projektowanego okablowania tak, aby doprowadzić do optymalnego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez projektowany sprzęt;
 - Wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z projektantem i osobą pełniącą nadzór inwestorski;
 - Wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.
 - Jeżeli z jakiegokolwiek powodu, przygotowany projekt w czasie montażu okaże się nieodpowiedni, to wszystkie niezbędne zmiany powinny być uzgodnione z projektantem, a uzgodnione poprawki łącznie z deklaracją zgodności wprowadzone do dokumentacji powykonawczej.

2. Rozmieszczenie urządzeń

- Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta (instrukcja powinna być w języku polskim) oraz wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach dotyczących systemów telewizji dozorowej. Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów dotyczących systemów telewizji dozorowej w zakresie instalacji, konserwacji i obsługi.
- Rozmieszczenie urządzeń powinno być zgodne i sprawdzone z dokumentacją. Wszelkie niezgodności powinny być usuwane w trybie nadzoru autorskiego.
- Rozmieszczenie urządzeń powinno uwzględniać wszystkie, szczególne zagrożenia, jakie mogą wystąpić w czasie eksploatacji obiektu.
- Należy zapewnić dostęp do kamer i innych elementów i urządzeń dla celów konserwacyjnych.

- Podczas montażu urządzeń należy uwzględnić warunki środowiskowe pracy urządzenia;
- Kamery oraz ich pole widzenia (założone przez projekt) nie powinny być przysłonięte przez np. siatkę.
- Umieszczać kamery oraz cyfrowe urządzenia transmisyjne w najwyższych punktach przy zachowaniu najlepszych warunków obserwacji, co zapewni najlepsze warunki bezpieczeństwa przed uszkodzeniem i sabotażem;
- Szczegółowe informacje montażu znajdują się w instrukcji montażu danego urządzenia;

3. Zakres prac oraz odpowiedzialność Wykonawcy

- Szkolenie wszystkich pracowników w zakresie dostosowanym do wykonywanych przez nich prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Stosowanie się do wszystkich uzgodnień dotyczących realizacji umowy i zawartych w projekcie technicznym oraz kosztorysie ofertowym,
- Wykonanie wszystkich zawartych w nich wskazówek, zaleceń oraz obowiązków;
- Prowadzenie prac w taki sposób, aby nie kolidować z innymi Wykonawcami i możliwie do minimum ograniczyć utrudnienia w pracy szkoły i przedszkola;
- Zorganizowanie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualnego uzupełnienia dokumentacji odbiorczej dla zakresu robót objętych umową;

4. Pozostałe obowiązki Wykonawcy objęte ceną ofertową

- Stosowanie przy realizacji robót sprzętu posiadającego stosowne do rodzaju parametry techniczne i dopuszczenie do użytkowania (jeżeli są wymagane);
- Zachowanie i przestrzeganie warunków i przepisów BHP i Ppoż;
- Wszystkie elementy objęte umową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

5. Dokumentacja

- Do celów konserwacji i archiwizacji dokumentacji, wykonawca powinien dostarczyć nabywcy rysunki, na których przedstawiono rozplanowanie i rozmieszczenie poszczególnych części instalacji, osprzętu rozdzielczego itp. Należy dołączyć schematy elektryczne połączeń w osprzęcie rozdzielczym. Dokumenty powinny być trwałe i łatwe do wykorzystania.
- Przekazana dokumentacja projektowa winna zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację:
 - dostarczoną przez Zamawiającego
 - sporządzoną przez Wykonawcę
- Instalator powinien dostarczyć nabywcy świadectwo wykonania instalacji oraz książkę eksploatacji. Odpowiedzialność za zgodność instalacji z dokumentacją spoczywa na osobie lub instytucji, która podpisała świadectwo wykonania instalacji.

6. Kontrola jakości robót

1. Wykonanie robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, wymaganiami Projektu Technicznego oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie rzędnych poszczególnych elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Przetargowej, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.
- Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badania materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia zawodowe, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia Stronie Zamawiającej oraz wszystkim osobom przez Nią upoważnionym, autorowi dokumentacji projektowej oraz pracownikom organów Nadzoru Budowlanego dostępu na teren budowy oraz do wszelkich miejsc, gdzie są wykonywane prace instalacyjne lub gdzie przewiduje się ich wykonanie, a są związane z realizacją przedmiotu umowy.

2. Zasady kontroli jakości robót

- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Przetargowej i dokumentacji projektowej.
- Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w Dokumentacji Przetargowej, normach i wytycznych.
- W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7. Praca próbna systemu – próby montażowe

1. Praca próbna systemu/urządzenia obejmuje ciągły proces sprawdzania i testowania w określonym czasie urządzeń i całego systemu

- nadzór i kontrola transmisji danych i zasilania urządzeń;
- nadzór i kontrola pracy wszystkich urządzeń i elementów wchodzących w skład systemu;
- diagnoza i porównanie wyników z założeniami funkcjonalno - użytkowymi i organizacyjnymi zawartymi w dokumentacji technicznej;
- korekta błędów programowych;

- wymiana elementów niestabilnych lub naprawa uszkodzonych;
- doprowadzenie systemu do pełnego rozruchu zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej;
- nadzór i kontrola transmisji danych i zasilania urządzeń sterujących oraz urządzeń i elementów wchodzących w skład systemu;
- uruchomienie systemu i próby pomontażowe działania urządzeń i elementów systemu;
- wielokrotne ustawianie urządzenia we właściwym położeniu dla osiągnięcia należytego (zgodnego z założeniami dokumentacji technicznej systemu i wymaganiami producenta) efektu pracy urządzenia np. pole dozoru (obserwacji) kamery;
- wielokrotne sprawdzenie urządzenia pod względem prawidłowego jego działania w różnych warunkach, w tym w nocy i ewentualna korekta ustawień;

2. Programowanie systemów

- Podłączenie urządzenia programującego do urządzeń sterujących (komputer, programator, pulpit programujący itp.);
- sprawdzenie poprawności transmisji pomiędzy urządzeniami programującymi a urządzeniem sterującym;
- programowanie urządzeń sterujących zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej i procedurami zawartymi w oprogramowaniu systemowym;
- programowanie poszczególnych elementów/urządzeń wchodzących w skład systemu zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technologicznymi producenta, w tym adresów, parametrów działania i transmisji danych;
- uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania poszczególnych urządzeń i elementów wchodzących w skład systemu;
- praca próbna i testy całego systemu.
- zapoznanie się z dokumentacją techniczną systemu w zakresie niezbędnym do przygotowania oprogramowania rejestratora, wskazanych komputerów i poszczególnych elementów systemu;

8. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w trakcie realizacji prac, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

5. URUCHOMIENIE I ODBIÓR

1. Postanowienia ogólne

Celem procesu uruchomienia i prób odbiorczych jest potwierdzenie, że instalacja spełnia wymagania określone w uzgodnieniach i dokumentacji.

2. Uruchomienie

Uruchamiający powinien sprawdzić wzrokowo, czy praca została wykonana w sposób zadowalający, czy metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi normami oraz czy dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją. Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem.

3. Odbiór

- **Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru:**
 - sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi normami;
 - sprawdzenie czy przekazywane informacje są prawidłowe i czy spełniają wymagania zawarte w dokumentacji;
 - sprawdzenie czy urządzenia działają zgodnie z zaleceniami normy;
 - sprawdzenie czy wszystkie funkcje pomocnicze będą mogły być uaktywnione (uruchomione).
- **Wykaz dokumentów, które wykonawca jest zobowiązany dostarczyć inwestorowi:**
 - aktualny projekt techniczny, w którym naniesiono wszelkie wprowadzone zmiany uzgodnione z projektantem i inwestorem;
 - protokół odbioru;
 - ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowaną konfigurację systemu;
 - instrukcję eksploatacji systemu.
- **Próby odbiorcze**
- Próby odbiorcze i odbiór instalacji systemu telewizji dozorowej powinny być przeprowadzone przez technicznego przedstawiciela wykonawcy oraz nabywcę lub jego przedstawiciela.
- **W trakcie prób odbiorczych należy:**
 - sprawdzić, czy dokumenty wymagane w niniejszym opracowaniu zostały dostarczone;
 - sprawdzić wzrokowo, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować;
 - przeprowadzić próby funkcjonalne prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji.

4. Wykaz zaleceń dla użytkownika

- należy dopilnować przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać system;
- po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji systemu telewizji dozorowej.
-

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Normy

- PN-EN 50132-7:2003 (Systemy alarmowe -- Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach
- PN-EN 50173-1:2007 (U) LAN CCTV IP:
- PN-93/E-08390/14 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania;
- KNR nr AI-01.
- KNR nr 5-08;
- KNR 5-05;
- KSNR-5.

2. Instrukcje obsługi

Wykonawca musi dostarczyć instrukcje obsługi do wszystkich przekazywanych urządzeń. Instrukcje, zgodnie z Polską Normą, muszą być w języku polskim. Instrukcja musi zawierać szczegółowe informacje na temat:

1. Instalacja: parametry techniczne, parametry otoczenia pracy, sposób instalacji i montażu, miejsce montażu, stosowane przewody, współpraca z innymi urządzeniami, czynności konieczne do uruchomienia urządzenia, regulacja i/lub programowanie,
2. Eksploatacja: sposób działania, tryby pracy, obsługa.
3. Konserwacja: okres i czas wykonywania konserwacji urządzenia, zakres wykonywanych czynności konserwacyjnych, uprawnienia oraz wymogi dotyczące osób przeprowadzających konserwację.
4. Warunki gwarancji.
 - o Serwis i naprawa: warunki serwisu i naprawy w czasie trwania okresu gwarancyjnego, warunki serwisu i naprawy po czasie trwania okresu gwarancyjnego.
5. Podczas instalacji i uruchomienia, instrukcje instalacji stanowiąc mają jasny dla wykonawcy instalacji dokument, według którego bezproblemowo i poprawnie zainstalowane i uruchomione zostanie urządzenie. Zawarte w instrukcji zalecenia nie mogą być sprzeczne z obowiązującymi normami branżowymi. Wytyczne należy skonfrontować z architekturą obiektu oraz z innymi instalacjami, dobierając w ten sposób właściwe miejsce, techniki oraz czynności podczas instalacji i uruchomienia. Informacje dotyczące eksploatacji mają dokładnie opisywać czynności codziennej obsługi, z dokładnym uwzględnieniem wszystkich trybów pracy oraz programowania urządzenia/systemu. Należy zwrócić uwagę czy instrukcja opisuje działania podczas uszkodzenia urządzenia a przed zainicjowaniem czynności naprawczych. Jeżeli takie informacje nie są zawarte, dystrybutor w miarę potrzeby powinien określić czy i jakie czynności powinna wykonać obsługa urządzenia/systemu.
6. Konserwacją urządzeń/systemu powinna zająć się firma instalująca system lub inna firma, posiadająca koncesję i odpowiednie uprawnienia oraz zatrudniająca wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników.
7. Serwisem powinien zająć się producent urządzeń, dystrybutor urządzeń lub przedstawiciel producenta urządzeń - przeszkolona firma posiadająca odpowiednie uprawnienia.