



**DETAN Sp. z o.o.**

25-365 KIELCE

ul. Słowackiego 16

tel. fax (041) 3613665; (041)3613689

e-mail:pracownia@detan.pl

REGON P-290517190-92700000 59-2-371-29101; NIP-657 -030-96-02; Konto BŚK I O. Kielce 10501416 - 0500116751

STADIUM **PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ II – SPECYFIKACJA TECHNICZNA.**

BRANŻA: **Teletechniczna.**

TEMAT: **Dostawa i montaż systemu monitoringu wizyjnego na Stadionie Piłkarskim przy ul. Ściegiennego 8 w Kielcach.**

ADRES Inwestycji: **25-033 Kielce, ul. Ściegiennego 8**

ZLECENIODAWCA / ZAMAWIAJĄCY:

**Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji 25-018 Kielce ul. Żytnia 1**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Data
Projektował	Andrzej Dziedzic		0728/97/U	11.07.2011
Opracował	Andrzej Czarnocki		1709/99/U	11.07.2011

Wszelkie prawa zastrzeżone; kopiowanie, powielanie, sprzedaż, wyłącznie za zgodą PRACOWNI DETAN

## Spis treści

1.	WSTĘP .....	3
1.1.	Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2.	Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje:.....	4
1.3.	Charakterystyka obiektu.....	4
1.4.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego .....	4
2.	MATERIAŁY.....	5
2.1.	Składowanie materiałów .....	5
3.	SPRZĘT .....	5
4.	TRANSPORT .....	5
5.	WYKONANIE DOSTAWY I MONTAŻU.....	5
5.1.	Wymagania ogólne .....	5
5.2.	Prace przygotowawcze .....	5
5.3.	Montaż instalacji.....	6
5.4.	Montaż urządzeń i osprzętu .....	6
5.5.	Programowanie systemu, uruchomienie systemu, praca próbna systemu.....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI .....	6
6.1.	Kontrola jakości materiałów.....	6
6.2.	Kontrola jakości prac montażowych .....	7
6.3.	Badania oraz pomiary .....	7
6.4.	Dokumentacja powykonawcza oraz szkolenie personelu.....	7
7.	Przedmiar i obmiar robót.....	7
8.	ODBIORY .....	8
8.1.	Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu .....	8
8.2.	Odbiór ostateczny .....	8
8.3.	Odbiór pogwarancyjny .....	8
8.4.	Warunki umowy i wymagania ogólne Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej .	8

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące dostawy i montażu elementów instalacji monitoringu wizyjnego zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w szczególności:

- Ustawa z dnia 20 marca 2009 roku o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz. U. Nr 62, poz. 504) wraz z nowelizacją z dnia 10 czerwca 2010 r. (Dz U. Nr 121, poz. 820)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 10 stycznia 2011 roku (w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprezy masowej, minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk oraz sposobu przechowywania materiałów zgromadzonych podczas utrwalania przebiegu imprezy masowej )
- PN-EN 50132-2-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5 : Teletransmisja
- PN-EN 50132-7:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- BN-84/3067-01.01 Sprzęt elektroinstalacyjny. Rury elektroinstalacyjne z tworzyw sztucznych gładkie sztywne
- PN-EN 60950/A11 Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej
- PN-HD 21.4S2 Przewody o izolacji na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750V. Część Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe
- PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem magnetycznym -zasady ogólne
- PN-EN 60898 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
- ISO/IEC 11801 - "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- EN 50173-1 - „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- ANSI/TIA/EIA 568-B.2 "Commerical Building Telecommunications Cabling Standards Part 2".
- PN-EN 50173-1 – „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.” Norma zawiera informacje, którymi należ się kierować, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie sieci okablowania. Określa rodzaje kabli i złącz oraz miejsce ich stosowania dla zapewnienia najwyższej trwałości budowanej sieci. Wprowadza ona zalecenia odnośnie planowania i instalowania sieci, oznaczania testów oraz napraw eksploatacyjnych.
- PN-EN 50174-2 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.” Norma zawiera szczegółowe opisy dotyczące planowania oraz instalacji ekranowego i nieekranowanego okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego. Zaleca sposoby zapewnienia właściwych parametrów elektromagnetycznych sieci, prowadzenia uziemień oraz zabezpieczeń przepięciowych. Norma szczegółowo omawia sposoby zakańczania i prowadzenie kabli światłowodowych.

- EN 50346:2002 "Information technology. Cabling installation – testing of installed cabling". Norma europejska opisująca procedury testowania systemów okablowania strukturalnego.

### 1.2. Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje:

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z dostawą i montażem systemu monitoringu wizyjnego w szczególności:

- Instalację urządzeń CCTV IP.
- Instalację okablowania strukturalnego zapewniającą transmisję danych dla urządzeń: CCTV IP.
- Budowę Punków Dystrybucyjnych.
- Montaż modułów RJ45 w gniazdach przyłączeniowych.
- Ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania poziomego.
- Ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania szkieletowego światłowodowego.
- Dostawa i montaż aktywnych urządzeń sieciowych systemu CCTV.
- Zasilanie systemu CCTV.
- Oprogramowanie / konfiguracja systemu CCTV.
- Uruchomienie systemu CCTV.

oraz wszystkie inne niezbędne prace związane z dostawą i montażem elementów instalacji systemu monitoringu wizyjnego konieczne do jego poprawnego funkcjonowania.

### 1.3. Charakterystyka obiektu

Specyfikacja Techniczna dotyczy dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego dla Stadionu Piłkarskiego przy ul. Ściegiennego 8 w Kielcach. Projektowany system telewizji dozorowej zakłada zastosowanie kamer zarówno stacjonarnych jak i z funkcjami PTZ, które umożliwią odpowiednie kadrowanie każdego uczestnika meczu piłkarskiego czy innego wydarzenia odbywającego się na terenie obiektu i spełniają wymagane dla tego typu urządzeń parametry techniczne.

### 1.4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na dostawę i montaż wymienionych w punkcie 1.2.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego

Zastosowane w projekcie określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w projekcie i specyfikacji technicznej i będą tworzyły spójny i kompletny system monitoringu wizyjnego. **Wykonawca musi zapewnić nieprzerwaną pracę, działających w chwili obecnej na terenie obiektu, systemów gwarantujących odpowiedni poziom bezpieczeństwa w trakcie organizacji imprez sportowych. Wszelkie działania Wykonawcy, które spowodują nieprawidłowe działania w/w systemów stanowią koszt i ryzyko Wykonawcy i jako takie powinny być wliczone w wartość dostaw i montażu.**

## **2. MATERIAŁY**

Materiały stosowane przy realizacji powinny mieć właściwe oznaczenia typu i danych technicznych, posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i deklarację zgodności z wymaganiami odpowiednich Polskich Norm lub z warunkami Producenta. Projektowane dostawy i montaż należy wykonać z materiałów określonych w Dokumentacji Projektowej oraz w Przedmiarze. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o równoważnych lub lepszych parametrach technicznych o ile będzie to zgodne z założeniami i celami Dokumentacji Projektowej oraz wyłącznie za pisemną zgodą Projektanta. Wykazanie, że materiały zamiennie posiadają równoważne lub lepsze parametry techniczne, leży po Stronie Wykonawcy i obciąża wyłącznie Wykonawcę. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy również załączyć karty katalogowe, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów i urządzeń równoważnych, zawierających ich parametry techniczne. Każdy montaż lub dostawę w których znajdują się nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich odrzuceniem i niezapłaceniem za wykonane roboty.

### **2.1. Składowanie materiałów**

Elementy systemu przed dostawą i montażem należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów zgodnie z wytycznymi producenta danego materiału lub urządzenia oraz obowiązującymi przepisami prawa.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca powinien dysponować odpowiednim sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia wymaganych prac montażowych i dostaw.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie środkami transportu. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Materiały i urządzenia przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

## **5. WYKONANIE DOSTAWY I MONTAŻU**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Po zaakceptowaniu przez Zamawiającego oferty wykonawczej zgodnej z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram prac.

### **5.2. Prace przygotowawcze**

Termin rozpoczęcia montażowych prac elektrycznych i teletechnicznych powinien zostać ustalony z Użytkownikiem obiektu oraz Wykonawcą robót.

### 5.3. Montaż instalacji

Szczegółowe zasady wykonywania prac montażowych podanych w punkcie 1.2. określają warunki techniczne wykonania i odbioru prac montażowych według obowiązujących przepisów i norm w szczególności:

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz obiektu) muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych.
- Obwody instalacji elektrycznych i teletechnicznych przechodzące przez podłogi technologiczne i stropy muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym należy stosować rury lub korytka.
- W instalacjach elektrycznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- Instalację należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.
- W przypadku przejść przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego stosować uszczelnienia posiadające aprobatę ITB np. PROMAT.
- Przebiegi tras kablowych muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową. Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Zamawiającym i projektantem.

### 5.4. Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń i osprzętu należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz w zgodzie z DTR danego urządzenia i osprzętu.

### 5.5. Programowanie systemu, uruchomienie systemu, praca próbna systemu

Po wykonaniu montażu należy zaprogramować działanie systemu zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wytycznymi Zamawiającego i projektanta. Szczegółowy program powinien zostać napisany przez wykwalifikowanego programistę Wykonawcy. Po wykonaniu montażu urządzeń, zaprogramowaniu i uruchomieniu systemu należy przeprowadzić pracę próbną systemu. Z pracy próbnej systemu należy sporządzić protokół. Po pozytywnym wyniku testu sprawdzić zgodność działania systemu z założonym programem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości materiałów. Wszystkie użyte materiały muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

- Dostarczone materiały powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- Należy sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z Dokumentacją Projektową.

## **6.2. Kontrola jakości prac montażowych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości prac montażowych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz prac montażowych. Przed przystąpieniem do prac montażowych Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz prac montażowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że prace wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Umowie. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w dokumentacji, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie powierzonych Wykonawcy prac zgodnie z umową.

## **6.3. Badania oraz pomiary**

Po zakończeniu oprzewodowania systemu, a przed montażem urządzeń należy wykonać odpowiednie badania instalacji przewodowych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Dokumentacji Projektowej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Z badań i pomiarów należy sporządzić protokół. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego. Za zorganizowanie i przeprowadzanie kontroli materiałów i montażu, prób, badań i pomiarów, włączając w to pobieranie próbek, Wykonawca nie może żądać dodatkowych opłat (musi je w kalkulować w koszty poszczególnych prac).

## **6.4. Dokumentacja powykonawcza oraz szkolenie personelu**

Po zakończeniu prac i przekazaniu przedmiotu umowy do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą sporządzoną wg odpowiednich wymagań. Wykonawca zobowiązany jest również do przeszkolenia wyznaczonych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi systemu.

## **7. Przedmiar i obmiar robót**

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji Przedmiar. Obmiar wykonany będzie przez Wykonawcę po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o terminie i zakresie prowadzenia obmiaru. Wzorcowe jednostki obmiarowe wymagane dla właściwego określania ilości wszelkich prac przedmiotowego zadania określa Przedmiar. Jakikolwiek błąd lub pominięcie w ilościach podanych w Przedmiarze, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich montażu i dostaw koniecznych do poprawnego funkcjonowania systemu.

## **8. ODBIORY**

### **8.1. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany zgodnie z dokumentacją bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru prac dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części prac do odbioru zgłasza pisemnie Wykonawca Zamawiającemu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. Jakość i ilość prac ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o wizję lokalną oraz przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, umową i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór ostateczny**

Odbiór końcowy instalacji systemu CCTV należy dokonać po wykonaniu odbioru prac ulegających zakryciu oraz po wykonaniu prób montażowych, badań i pomiarów instalacji zgodnie z niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz Dokumentacją Projektową. Podstawowym dokumentem stwierdzającym odbiór końcowy jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru zaakceptowanego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą sporządzoną przez Wykonawcę
- dokumenty stanowiące o zgodności użytych materiałów z normami, certyfikaty zgodności, znaki bezpieczeństwa
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów i zainstalowanych urządzeń oraz Aprobaty Techniczne
- protokoły z pomiarów i prób montażowych
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

### **8.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **8.4. Warunki umowy i wymagania ogólne Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.