

**PROJEKT WYKONAWCZY : Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego modernizacja systemu monitoringu wizyjnego na Stadionie Piłkarskim przy ulicy Ściegiennego 8 w Kielcach**



**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 BSK I O. Kielce 10501416 - 0500116751

STADIUM **PROJEKT WYKONAWCZY : Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót**

BRANŻA: **Teletechcznina.**

TEMAT: **Modernizacja systemu monitoringu wizyjnego eksploatowanego na stadionie Piłkarskim w 25-033 Kielce, ul.Ściegiennego 8**

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	<b>Janusz Wojdyła</b>		<b>0349/97/U</b>	<b>30.04.2012</b>
Opracował	<b>Eugeniusz Chuderski</b>		<b>1628/99/U</b>	<b>30.04.2012</b>

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 .....	4
1.3. Charakterystyka obiektu.....	4
1.4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego .....	5
2. MATERIAŁY .....	5
2.1. Składowanie materiałów .....	5
3. SPRZĘT .....	6
4. TRANSPORT .....	6
5. WYKONANIE PRAC BUDOWLANYCH .....	6
5.1. Wymagania ogólne.....	6
5.2. Prace przygotowawcze .....	6
5.3. Montaż instalacji .....	6
5.4. Montaż urządzeń i osprzętu.....	7
5.5. Programowanie systemu, uruchomienie systemu, praca próbna systemu .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI .....	8
6.1. Kontrola jakości materiałów .....	8
6.2. Kontrola jakości prac montażowych .....	8
6.3. Badania oraz pomiary.....	8
6.4. Dokumentacja powykonawcza oraz szkolenie personelu .....	9
7. Przedmiar i obmiar robót .....	9
8. ODBIORY .....	9
8.1. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu.....	9
8.2. Odbiór ostateczny.....	9
8.3. Odbiór pogwarancyjny.....	10
8.4. Warunki umowy i wymagania ogólne Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej .....	10

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego: Modernizacja systemu monitoringu wizyjnego eksploatowanego na stadionie Piłkarskim w 25-033 Kielce, ul.Ściegiennego 8 (istniejący system monitoringu CCTV IP w technologii **DIVA (Digital Intelligent Video Architecture)** ) firmy VDG), 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 “Commercial 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 należy 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.

**PROJEKT WYKONAWCZY : Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego modernizacja systemu monitoringu wizyjnego na Stadionie Piłkarskim przy ulicy Ściegiennego 8 w Kielcach**

---

- 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**

Zamawiający oświadcza, iż na Stadionie Piłkarskim przy ul. Ściegiennego 8 w Kielcach jest eksploatowany system monitoringu sportowego IP wykonany w technologii **DIVA (Digital Intelligent Video Architecture)** firmy VDG, w związku z tym w cenę wykonania zadania należy w kalkulować przejęcie gwarancji na funkcjonujący do tej pory system.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem robót budowlanych polegających na modernizacji i rozbudowie systemu monitoringu CCTV IP, eksploatowanego obecnie, a w szczególności:

- Instalację urządzeń CCTV IP.
- Instalację okablowania strukturalnego zapewniającą transmisję danych dla urządzeń CCTV IP.
- Uzupełnienie istniejących 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 robót instalacyjno budowlanych mających na celu rozszerzenie i uzupełnienie istniejącego systemu monitoringu CCTV w technologii **DIVA (Digital Intelligent Video Architecture)** firmy **VDG** dla Stadionu Piłkarskiego przy ul. Ściegiennego 8 w Kielcach. Projektowany system telewizji dozorowej CCTV IP zakłada zastosowanie kamer zarówno stacjonarnych jak i z funkcjami PTZ, które umożliwią odpowiednie kadrowanie uczestników 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 realizacji robót 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 uzyskanie spójności technologicznej przedmiotu zamówienia z funkcjonującym w chwili obecnej na obiekcie systemem monitoringu CCTV. 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 z eksploatowanym w chwili obecnej systemem monitoringu CCTV IP. **Wykonawca musi zapewnić poprawną pracę, działających w chwili obecnej na terenie obiektu, systemów gwarantujących odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Wszelkie działania Wykonawcy, które spowodują nieprawidłowe działania w/w systemów stanowią koszt i ryzyko Wykonawcy i jako takie powinny być wliczone w wartość zamówienia.**

## **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 i Inwestora, mając na uwadze eksploatację przez Zamawiającego systemu monitoringu sportowego w technologii **DIVA (Digital Intelligent Video Architecture)** firmy VDG. Wykazanie, że materiały zamienne 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. Każdą pracę w której 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 zabudowaniem 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.

### **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 PRAC BUDOWLANYCH**

### **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**

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 wliczyć 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 projektowej 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 wraz z inwentaryzacją powykonawczą pełnego zadania tj. Etapu I (eksploatowany przez Zamawiającego system monitoringu sportowego w technologii DIVA firmy VDG i Etapu II (modernizacja systemu monitoringu wizyjnego na Stadionie Piłkarskim przy ulicy Ściegiennego 8 w Kielcach).
- dokumenty stanowiące o zgodności użytych materiałów z normami, certyfikaty zgodności, znaki bezpieczeństwa

**PROJEKT WYKONAWCZY : Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego modernizacja systemu monitoringu wizyjnego na Stadionie Piłkarskim przy ulicy Ściegiennego 8 w Kielcach**

---

- 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.