

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
INSTALACJI TELETECHNICZNYCH NA TERENIE STADIONU MIEJSKIEGO  
OŚRODKA SPORTU I REKREACJI W INOWROCŁAWIU  
BRAMKI DOSTĘPWE**

## Zawartość

Zawartość .....	2
<b>1. POSTANOWIENIA OGÓLNE</b> .....	4
<b>1.1. PRZEDMIOT ST</b> .....	4
<b>1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST</b> .....	4
<b>1.3. ZAKRES ROBÓT ST</b> .....	4
<b>1.4. PODZIAŁ ROBÓT WG CPV</b> .....	4
<b>2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE</b> .....	4
<b>3. WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW</b> .....	6
<b>3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW</b> .....	6
<b>3.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW</b> .....	6
<b>4. SPRZĘT</b> .....	6
<b>5. TRANSPORT</b> .....	7
<b>6. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	7
<b>6.1. OKABLOWANIE LAN</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.1. OKABLOWANIE</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.1.1. OKABLOWANIE POZIOME</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.1.2. BUDOWA PUNKTU ABONENCKIEGO</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.1.3. TRASY</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.2. URZĄDZENIA AKTYWNE</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.2.1. PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.1.3. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.2. INSTALACJA TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ - CCTV</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.2.1. OKABLOWANIE</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.2.2. REJESTRATOR</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.2.3. KAMERY</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.2.4. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.3. INSTALACJA SYTEMU WEJŚCIOWEGO NA STADION</b> .....	7
<b>6.4. INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>6.5. KANALIZACJA TELETECHNICZNA</b> .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
<b>7. ZAKRES RZECZOWY</b> .....	7
<b>8. KONTROLA JAKOŚCI I OBMIAR ROBÓT</b> .....	7
<b>9. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	8
<b>10. PRACE PORZĄDKOWE</b> .....	8

<b>11. NORMY I PRZEPISY</b> .....	<b>8</b>
-----------------------------------	----------

## **1. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

### **1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru instalacji teletechnicznej

- instalacja systemu wejściowego na stadion,

modernizowanego Stadionu Miejskiego przy ulicy Maciej Wierzbińskiego w Inowrocławiu.

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót objętych w punkcie 1.1 i jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do projektu technicznego.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i obejmują:

- instalacje elektryczne zasilania elementów instalacji,
- instalacja systemu wejściowego na stadion,

### **1.4. PODZIAŁ ROBÓT WG CPV**

Podział robót objętych zamówieniem według Kodu Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Dział:

45000000-7, Roboty budowlane

Grupa:

453 - Roboty instalacyjne

Kategorie robót:

45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej

45311100-1 Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

## **2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Podstawowe określenia dotyczące przedmiotu zamówienia zostały zawarte w przytoczonych w niniejszym dokumencie aktów normatywnych.

W szczególności podstawowe definicje użyte w specyfikacji technicznej zawarte zostały w PN-E-08390-1: 1996 Systemy alarmowe -Terminologia i PN- 93/E-08390/11 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne.

Określenia podstawowe definiujące pojęcia użyte w specyfikacji technicznej:

**Alarm** - ostrzeżenie o zaistnieniu niebezpieczeństwa dla życia, mienia lub środowiska, wymagającego interwencji.

**System alarmowy (alarm system)** - instalacja elektryczna przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.

**System alarmowy włamania (intrusion alarm system)** jest to instalacja elektryczna przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania obecności, wejścia osoby nieuprawnionej do obiektu dozorowanego.

**System alarmowy napadu (hold-up alarm system)** - system pozwalający wysyłać i odebrać sygnał alarmowy o napadzie na osobę zagrożoną.

**Telewizyjny system nadzoru (CCTV alarm system)** - zespół telewizyjnych środków technicznych i programowych przeznaczonych do obserwowania, wykrywania, rejestrowania i sygnalizowania nienormalnych warunków wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.

**System transmisji alarmu (alarm transmitting system)** - system stosowany do przekazywania informacji o stanie jednego lub więcej systemów alarmowych między dozorowanym obiektem i jednym lub większą liczbą alarmowych centrów odbiorczych.

**Centrala alarmowa (control equipment)** - zespół środków sprzętowych i programowych, działających według określonego algorytmu i realizujący co najmniej funkcje decyzyjne oraz sterujące w systemie alarmowym.

**Zasilacz (power supply)** - część systemu alarmowego, dostarczająca energii o określonych parametrach, niezbędnej do działania systemu lub jego części.

**Czujka (detector)** - urządzenie do wytwarzania stanu alarmowania po wykryciu nienormalnych warunków wskazujących na wystąpienie niebezpieczeństwa.

**Identyfikator osób lub pojazdów (person/vehicle identification)** – stwierdzenie za pomocą odpowiednich środków technicznych (identyfikatorów), uprawnień danej osoby lub pojazdów w obszarze zastrzeżonym.

**Czytnik zdalny (remote leader)** - urządzenie odczytujące informacje z identyfikatora określonego typu bez bezpośredniego z nim kontaktu.

**Kamera CCTV (CCTV camera)** - urządzenie przetwarzające obraz znajdujący się w jego polu widzenia na standardowy sygnał wizyjny.

**Klasa urządzenia alarmowego** - poziom techniczny urządzenia gwarantujący określoną skuteczność jego działania w systemie alarmowym danej klasy. Klasy urządzeń są zgodne z podziałem zamieszczonym w Załączniku Krajowym do Polskiej Normy PN-93/E-08390/14.

**Strefa (zone)** - określony obszar, w którym mogą zostać wykryte nienormalne warunki wskazujące na możliwość zaistnienia niebezpieczeństwa.

**Sabotaż (tamper)** - celowe zakłócenie albo uszkodzenie systemu alarmowego lub jego części.

**Poziom ryzyka** - stopień zagrożenia dla osób lub mienia, które istnieje w ich otoczeniu.

**Poziom ochrony** - środki techniczne i organizacyjne zastosowane do zabezpieczenia i zapewnienia bezpieczeństwa osobom i mieniu.

**Poziom bezpieczeństwa** - miara, w jakiej poziom ryzyka jest pokrywany przez poziom ochrony.

**Kategorie zagrożonych** (wartości od Z1 do Z4) - miara różnych poziomów ryzyka występujących w dozorowanych obiektach.

**Klasy systemów alarmowych** (klasy od SA1 do SA4) - zdolność systemów alarmowych do ochrony dozorowanych obiektów w warunkach oddziaływania czynników zewnętrznych.

**Klasy urządzeń alarmowych** (klasy A, B, C i S) - określają urządzenia alarmowe, ze względu na poziom jakości predestynujący je do stosowania w systemach alarmowych określonych klas, w których gwarantują normalny poziom bezpieczeństwa.

**Zakład instalacji alarmowych** - instytucja, która dostarcza i/lub instaluje i/lub konserwuje systemy alarmowe.

**Zamawiający** - osoba lub instytucja wykorzystująca usługi zakładu instalacji alarmowych w zakresie dostarczania, instalowania i/lub konserwacji systemu alarmowego.

**Dozorowany obiekt** - ta część budynku i/lub obszaru, w której system alarmowy może wykryć niebezpieczeństwo.

### **3. WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

#### **3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy. Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona na piśmie z przedstawicielem inwestora i z zespołem projektowym .

Zastosowane urządzenia powinny posiadać odpowiednie świadectwa klasyfikacyjne wydane zgodnie Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.

Pozostałe materiały stosowane przy realizacji zamówienia powinny posiadać przed ich zastosowaniem atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016). Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie ich właściwości i zgodności z dokumentacją projektową. Materiały takie jak kable czy osprzęt należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

#### **3.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Urządzenia i elementy mogą być sprawdzone w zakładzie producenta, jeśli tak zostało uzgodnione. Opakowanie powinno chronić urządzenia i elementy przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania oraz powinno być oznakowane tak, aby mogły być zidentyfikowane poszczególne jednostki. Urządzeń i elementów nie należy dostarczać wcześniej niż będzie możliwe zainstalowanie ich, chyba że zostaną zapewnione odpowiednie warunki składowania (włącznie z zapewnieniem ochrony, która może mieć znaczenie).

### **4. SPRZĘT**

Do wykonania instalacji teletechnicznych i elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 3,5 t,
- elektronarzędzia,

- specjalistyczny sprzęt montażowy przewidziany w technologii producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

## **5. TRANSPORT**

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność oraz wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń na teren budowy.

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1. INSTALACJA SYTEMU WEJŚCIOWEGO NA STADION**

Instalację systemu bramek i infrastruktury wejściowej na Stadion wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i DTR producenta.

## **7. ZAKRES RZECZOWY**

Zgodnie ze zestawieniem ilościowym zawartym w przedmiarze robót należy wykonać następujący zakres prac:

- Montaż tras kablowych
- Montaż i wyposażenie punktów abonenckich
- Dostawa i montaż urządzeń poszczególnych systemów
- Uruchomienie systemów

## **8. KONTROLA JAKOŚCI I OBMIAR ROBÓT**

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- sposób prowadzenia instalacji, podłączenia i zabezpieczenia puszek instalacyjnych przed sabotażem,
- protokoły pomiarów elektrycznych i ciągłości okablowania, prawidłowy dobór przewodów,
- dobór urządzeń zgodnie z wymaganiami klasy,
- sposób i miejsca montażu urządzeń,
- skuteczność działania urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i zakresem ochrony,
- zakres i prawidłowość oprogramowania central alarmowych i urządzeń sterujących oraz rejestrujących,
- sposób zasilania urządzeń,
- arkusze programowania systemów alarmowych,
- jakość i estetyka wykonania,

- kontrola innych wymagań wynikających z wymagań normatywnych.

Po wykonaniu połączeń instalacji teletechnicznej i zasilającej poszczególne urządzenia systemów będących przedmiotem zamówienia powinny zostać przeprowadzone pomiary.

Pomiary powinny dotyczyć:

- Zapewnienia ciągłości zainstalowanych przewodów.
- Odpowiedniej oporności przewodów zapewniających prawidłowe zasilanie urządzeń alarmowych i transmisję danych

Raporty pomiarowe powinny zostać zamieszczone w dokumentacji powykonawczej.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji okablowania.

Jednostką obmiarową jest:

- dla aparatury i urządzeń 1 szt. (1 kpl.)
- dla kabli i przewodów 1 m
- dla rur instalacyjnych i korytek kablowych 1 m
- dla badań i pomiarów 1 pomiar (1 badanie)

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi częściowemu podlegają instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia. Usterki powinny być wykryte i wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowego montażu.

Nie przewiduje się żadnych szczególnych warunków odbioru oprócz zawartych w polskich przepisach technicznych odbioru robót budowlanych.

## 10. PRACE PORZĄDKOWE

Po wykonaniu prac należy uprzątnąć poszczególne pomieszczenia i korytarze, teren Stadionu.

## 11. NORMY I PRZEPISY

### NORMY

**EN 50131-1: 2006** Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 1: Wymagania ogólne PN-E-08390-1:1996 Systemy alarmowe -Terminologia.

**PN-EN 50130-5: 2002** Systemy alarmowe - Część 5: Próby środowiskowe.

**PN-EN 50130-4: 2002** Systemy alarmowe - Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna - Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.

**PN-93/E-08390/22: 1993** Systemy alarmowe - Włamaniowe systemy alarmowe - Ogólne wymagania i badania czujek.

**PN-EN 50131-1: 2002** Systemy alarmowe-Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne.

**PN-EN 50133-1: 2000** Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu – Część 1: Wymagania systemowe.



- PN-EN 50133-2-1: 2002** Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu - Część 2-1: Wymagania dla podzespołów.
- PN-EN 50133-7: 2002** Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50132-2-1: 2002** Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1: 2002** Systemy alarmowe-Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5: 2002** Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7: 2002** Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50136-1-1: 2002** Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-1: Wymagania ogólne dla systemów transmisji alarmu.
- PN-EN 50136-1-2: 2002** Systemy alarmowe - Urządzenia i systemy transmisji alarmu - Część 1-2: Wymagania dla systemów wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
- PN-93/E-08390/14: 1993** Systemy alarmowe - Wymagania ogólne – Zasady stosowania.  
Normy dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowiska biurowego:  
**ISO/IEC 11801:2002/Amd 1:2008** – Information technology – Generic cabling for customer premises - Amendment 1
- PN-EN 50173-1:2007** Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008** Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
- EN 50174-1:2009** Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości
- EN 50174-2:2009** Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2005** Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004/A1:2009** Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r
- PN-EN 50310:2007** Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

## PRZEPISY

- Ustawa o ochronie osób i mienia (Dz. U. z 1997 r. Nr 114, poz. 740)
- Ustawa o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 1999 r. Nr 11, poz. 95).
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2005 roku w sprawie organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych (Dz. U. z 2005 r. Nr 208, poz.1741).
  - Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 sierpnia 2005r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. Z 2005 r. Nr 171, poz. 1433).
  - Przepisy dotyczące budowy urządzeń elektrycznych z dnia 31.05.1987 r. (z późniejszymi zmianami).
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Z 1991 r. Nr 81, poz. 351).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. System oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. Określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Oraz inne przepisy wyszczególnione w dokumentacji projektowej.