

Jednostka projektowa:
**Zakład Instalatorstwa Elektrycznego – mgr inż. Krzysztof Niedziela, 75-256
Koszalin, ul. Jantarowa 20, tel/fax: (0-94) 343-47-41**

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Temat opracowania:

ROZBUDOWA SYSTEMU MONITORINGU MIASTA KOŁOBRZEG

Obiekt: **Miasto Kołobrzeg, Plac przy skateparku**

Adres: **78-100 Kołobrzeg, Oś. Ogrody**

Inwestor: **Gmina Miasto Kołobrzeg, 78-100 Kołobrzeg,
ul. Ratuszowa 13**

Autorzy opracowania

Projektant:	mgr inż. Andrzej Żemojdzin nr upr. UAN/N/7210/164/85 ZAP/IE/0421/03	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Niedziela nr upr. 076/D/019/2004	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Surmik nr upr. UAN/N/7210/57/89 ZAP/IE/2572/01	

Koszalin, lipiec 2008 rok

Zakład Instalatorstwa Elektrycznego – mgr inż. Krzysztof Niedziela
Siedziba firmy: 75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20,
tel. (0-94) 343-47-41, fax. 343-47-41, kom. (0-502) 49-09-70
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl



ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Strona tytułowa.

Spis zawartości projektu.

Oświadczenie zespołu projektowego plus uprawnienia.

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Wykonawca projektu.
3. Zakres projektu.
4. Przedmiot projektu.
5. Opis wykonania instalacji.
6. Uwagi dla wykonawcy robót instalacyjnych.

II. Zestawienie urządzeń i podstawowych materiałów.

III. Część graficzna.

Koszalin, dnia

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

1. Oświadczamy, że wykonany projekt budowlano-wykonawczy „Rozbudowa instalacji monitoringu Miasta Kołobrzeg” w Kołobrzegu, zawiera kompletne opracowanie techniczne, uzgodnienia, opinie i pozwolenia oraz dowody stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.
2. Oświadczamy, że wykonany projekt budowlano-wykonawczy „Rozbudowa instalacji monitoringu Miasta Kołobrzeg” w Kołobrzegu, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Andrzej Żemojdzin

uprawnienia bud. w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w
zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń
UAN/N/7210/164/85

Data, podpis:

Asystent:

mgr inż. Krzysztof Niedziela
nr upr. 076/D/019/2004

Data, podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Surmik

uprawnienia bud. w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w
zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń
UAN/N/7210/57/89

Data, podpis:

I.OPIS TECHNICZNY

1.PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⇒ Umowa z Inwestorem nr18/I/2008 z dnia 23.04.2008r.
- ⇒ Opracowanie projektowe branż towarzyszących dotyczące budowy.
- ⇒ Aktualizacja wykonana w miesiącu lipiec 2008 roku.
- ⇒ Podkłady geodezyjne obiektu i wizja lokalna na obiekcie.
- ⇒ Norma BN-84/8984-10 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne”.
- ⇒ Polska Norma PN-IEC 60364-4-41 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- ⇒ Polska Norma PN-IEC 60364-5-54 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”.
- ⇒ „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. - Tom V - Instalacje elektryczne” wyd. COBRI i UE Elektromontaż Warszawa.
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej Dz. U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072 ze zm.
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1133.
- ⇒ Aktualne normy i przepisy.

2.WYKONAWCA PROJEKTU

Wykonawcą projektu jest:

Zakład Instalatorstwa Elektrycznego
mgr inż. Krzysztof Niedziela
75-256 Koszalin
ul. Jantarowa 20
tel/fax: (0-94) 343-47-41
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

3.ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje wykonanie:

Zakład Instalatorstwa Elektrycznego – mgr inż. Krzysztof Niedziela
Siedziba firmy: 75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20,
tel. (0-94) 343-47-41, fax. 343-47-41, kom. (0-502) 49-09-70
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

- ⇒ Montażu kamery i instalacji w nowej lokalizacji – Skwer Pionierów,
- ⇒ Wykonanie kanalizacji teletechnicznej, instalacji kablowej i montażu słupa,
- ⇒ Wykonanie montażu rozdzielni zasilającej oraz podłączenia do sieci energetycznej wg warunków z Zakładu Energetycznego nr RE-5 wp. 459/2008,
- ⇒ Rozbudowa istniejącego systemu monitoringu miasta,
- ⇒ Rozbudowy istniejącej stacji bazowej o dodatkowy sektor,
- ⇒ Podłączenie nowej kamery do istniejącego systemu monitoringu miasta i uruchomienie.

4.PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego projektu jest wykonanie rozbudowy monitoringu Miasta Kołobrzeg o dodatkową kamerę, która zamontowana będzie na Placu przy skateparku w Kołobrzegu na osiedlu Ogrody wraz z montażem słupa oraz kanalizacji kablowej podziemnej od słupa do budynku KTBS przy ul. Bema 3 i podłączenie do istniejącego systemu monitoringu Miasta Kołobrzeg znajdującego się w Komendzie Powiatowej Policji w Kołobrzegu przy ul. Kilińskiego 20. Rozmieszczenie kamery uzgodniono z Zamawiającym. Zasilanie i sterowanie (szafka telekomunikacyjna, rozdzielnia elektryczna z licznikiem) zostaną zamontowane w budynku KTBS przy ul. Bema 3 na osiedlu Ogrody.

5.OPIS WYKONANIA INSTALACJI

Szybkoobrotowa kolorowa kamera ma zostać zainstalowana na nowym słupie oświetleniowym (na podkładzie geodezyjnym oznaczenie jako 1), który będzie znajdować się na Placu przy skateparku na os. Ogrody (patrz podkład geodezyjny). Przewody od kamery (zasilający – YKY 3x1,5mm², sterowniczy – skrętka logiczna żelowana 4x2x0,5mm² oraz sygnałowy (video) – przewód koncentryczny RG59) poprowadzić należy wewnątrz słupa oświetleniowego w rurce instalacyjnej do podłoża, wprowadzić do kanalizacji kablowej. Kanalizację kablową należy wykonać z rur osłonowych typu DVK-100 i poprowadzić ją w wykopie na głębokości 1,0-1,5m pod powierzchnią ziemi. Na wierzchu rur należy ułożyć folię kalandrowaną z PCV oraz żółta taśmę z odpowiednim oznaczeniem, że są to kable od systemu monitoringu miasta. Kanalizację należy zakończyć przy budynku KTBS przy ul. Bema 3 (na podkładzie geodezyjnym oznaczenie jako 2). W budynku na ostatniej kondygnacji zamontować szafkę telekomunikacyjną z wyposażeniem do sterowania i rozdzielnię elektryczną do zasilania kamery. Zasilanie rozdzielni kamery należy wykonać zgodnie z warunkami z Zakładu Energetycznego nr RE-5 wp. 459/2008. Wewnątrz

budynku kable sygnałowe, zasilające i sterownicze należy prowadzić w listwach lub rurkach instalacyjnych. Antenę do przesyłania sygnału do stacji bazowej należy zamontować na dachu budynku. Do połączenia anteny z szafką telekomunikacyjną należy wykorzystać przewód koncentryczny wielkiej częstotliwości. Należy również rozbudować istniejący system monitoringu oraz istniejącą stację bazową o dodatkowe urządzenia (patrz opis szczegółowy poniżej).

Opis szczegółowy.

1. Punkt kamerowy

Zakłada się zainstalowanie **1 punktu kamerowego (PK)** do bezpośredniego nadzoru wizyjnego wytypowanych punktów miasta. Za punkt kamerowy uważa się kamerę CCTV wraz z osprzętem, urządzeniami dodatkowymi i pomocniczymi oraz zespołem nadawczo - odbiorczym wraz z antenami. Osprzęt kamery to obudowa kamery (nie wystąpi w wypadku kamery zintegrowanej) i uchwyt – narożny, słupowy lub specjalny wraz z wysięgnikiem. Urządzenia dodatkowe to np. urządzenia alarmowe (kontaktrony zamknięcia szafki PK) urządzenia do sygnalizacji pracy zasilacza rezerwowego UPS (np. praca z sieci/praca z baterii, rozładowane baterie). Wszystkie urządzenia wchodzące w skład PK, oprócz samej kamery i zespołu anten, powinny być umieszczone w odpowiedniej obudowie gwarantującej bezpieczeństwo pracy wszystkich urządzeń.

2. Parametry kamery

2.1. Kamera musi mieć nie gorsze parametry niż

- Kamera dzień/noc - *Przesuwany filtr podczerwieni*
- Rodzaj przetwornika – *CCD 1/4"*
- Standard sygnału - *NTSC, PAL*
- Rozdzielczość - *450 linii*
- Czulość (kolor) nie gorsza niż - *3 lux*
- Czulość (mono) nie gorsza niż – *0.4 lux*

2.2. Obiektyw kamery musi mieć nie gorsze parametry niż

- Zoom optyczny - *20x*
- Zoom cyfrowy - *4x*

2.3. Głowica kamery musi mieć nie gorsze parametry niż:

- Obrót w poziomie - *Ciągły 360°*
- Obrót w pionie - *0° - 90°*
- Prędkość w poziomie - *0,1°/s - 200°/s*
- Prędkość w pionie - *0,1°/s - 100°/s*

- Prędkość dla preshotu - $400^\circ/s$
- Dokładność - $<0,1^\circ$
- Programowane preshoty
- Sektory identyfikacji
- Wejścia alarmowe
- Zamrożenie obrazu
- Pozycja początkowa – *Preshot*

2.4. Obudowa kamery musi spełniać następujące parametry

- Temperatura pracy $-40^\circ C$ do $+50^\circ C$
- Posiadać wbudowaną grzałkę
- Klasa szczelności IP66

2.5. Zasilanie awaryjne

Konieczne jest zastosowanie urządzeń podtrzymujących zasilanie (UPS-ów) dla:

- punktu kamerowego nie mniej niż 2 godziny.

3. Centrum Monitoringu

Istniejące Centrum Monitoringu należy rozbudować o następujące urządzenia:

- konwerter (Ethernet over E-1 bridge) w ilości 1 sztuka
- terminal RNU8M w ilości 1 sztuka

Powyższe urządzenia muszą posiadać parametry porównywalne lub dokładniej takie same jak urządzenia już zamontowane.

4. Stacja bazowa

Istniejącą Stację bazową należy rozbudować o dodatkowy sektor i wyposażyć w następujące urządzenia:

- multimodem MMOD w ilości 1 sztuka

Powyższe urządzenia muszą posiadać parametry porównywalne lub dokładniej takie same jak urządzenia już zamontowane.

6. UWAGI DLA WYKONAWCY ROBÓT

1. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN, BN, PBUE.
2. Montaż urządzeń CCTV wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową i opis obsługi.

Opracowali:

projektant:

asystent projektanta:

mgr inż. Andrzej Żemojdzin

mgr inż. Krzysztof Niedziela

Koszalin, lipiec 2008r.

II. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa urządzenia / materiału	j.m.	Ilość
1	Zintegrowany zespół monitorujący: kamera szybkoobrotowa SpeedDome Ultra VII, anteny, zasilacze, rozdzielnia elektryczna, szafka telekomunikacyjna 19", UPS, uchwyty, obudowy, licencja na oprogramowanie, konwerter, video serwer	Kpl.	1
2	Multimodem MMOD	Szt.	1
3	Terminal RNU8M	Szt.	1
4	Konwerter (Ethernet over E-1 bridge)	Szt.	1
5	Komplet przewodów	Kpl.	1
6	Kanalizacja kablowa	Kpl.	1
7	Słup oświetleniowy	Szt.	1

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1	Trasa kablowa połączenia punktu kamerowego z szafką telekomunikacyjną i zasilającą – podkład geodezyjny	1/4
2	Schemat połączenia punktu kamerowego z szafką telekomunikacyjną i zasilającą	2/4
3	Schemat ideowy zasilania punktu kamerowego	3/4
4	Zdjęcie lokalizacji kamery	4/4

Jednostka projektowa:
**Zakład Instalatorstwa Elektrycznego – mgr inż. Krzysztof Niedziela, 75-256
Koszalin, ul. Jantarowa 20, tel/fax: (0-94) 343-47-41**

Temat opracowania:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

Obiekt: **Miasto Kołobrzeg, Plac przy skateparku**

Adres: **78-100 Kołobrzeg, Oś. Ogrody**

Inwestor: **Gmina Miasto Kołobrzeg, 78-100 Kołobrzeg,
ul. Ratuszowa 13**

Autorzy opracowania

Projektant:	mgr inż. Andrzej Żemojdzin nr upr. UAN/N/7210/164/85 ZAP/IE/0421/03	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Niedziela nr upr. 076/D/019/2004	

Koszalin, lipiec 2008 rok

ZAWARTOŚĆ INFORMACJI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót).
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót)

1. Prace budowlane prowadzone będą w wyznaczonych miejscach miasta. Nie ulega żadnym zmianom sposób zagospodarowania terenu.
2. Kolejność wykonywanych robót:
 - ⇒ zagospodarowanie placu budowy,
 - ⇒ montaż maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy,
 - ⇒ roboty zabezpieczające,
 - ⇒ roboty rozbiórkowe i demontażowe,
 - ⇒ roboty budowlano-montażowe,
 - ⇒ roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projekt dotyczy wykonania rozbudowy istniejącego monitoringu miasta Kołobrzeg o dodatkową kamerę szybkoobrotową.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie. Na terenie działki należy przestrzegać zasad BHP przy przewożeniu i składowaniu urządzeń montażowych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu następujących robót:

- ⇒ wykonanie bruzd w ścianach,
- ⇒ wykonywania wykopów w gruncie,
- ⇒ układania rur osłonowych w wykopach,
- ⇒ układania przewodów instalacyjnych,
- ⇒ prace na wysokości,
- ⇒ prace montażowe urządzeń elektronicznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy:

- ⇒ przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- ⇒ ustalić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- ⇒ ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- ⇒ ustalić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, co najmniej w zakresie:

- ⇒ wydzielenia placu budowy z funkcjonującej części budynku,

- ⇒ wykonania dróg , wyjść i przejść dla pieszych,
- ⇒ doprowadzenie energii elektrycznej (rozdzielnice, przewody) i wody oraz ich zabezpieczenie,
- ⇒ zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- ⇒ zapewnienia właściwej wentylacji,
- ⇒ urządzenia składowisk materiałów i urządzeń montażowych (instalacyjnych).

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w ww. instalacji, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

2. Roboty budowlano-montażowe.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

3. Roboty wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- ⇒ upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- ⇒ uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Dopuszcza się wykonywanie robót instalacyjnych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty instalacyjne, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej (gogle, przyłbice ochronne), hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą,



obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp). Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4. Nadzór i organizacja budowy – wytyczne.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy (kierownik budów). Kierownik budowy powinien opracować na podstawie ww. informacji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

projektant:

Opracowali:

asystent projektanta:

.....
mgr inż. Andrzej Żemojdzin

.....
mgr inż. Krzysztof Niedziela

Koszalin, lipiec 2008r.