

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat łębski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 1/15</i>	

2. WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA

2. WYSZCZEGÓLNIENIE ZAWARTOŚCI 1

SPIS RYSUNKÓW: 3

3. OPIS TECHNICZNY 4

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA 4

3.3. PODSTAWA OPRACOWANIA 4

4. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. 4

4.1. INSTALACJA ANTYWŁAMANIOWA 4

4.1.1. ANALIZA ZAGROZEŃ 4

4.1.2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE 5

4.1.3. UŻYTKOWNICY 7

4.1.4. KONSERWACJA SYSTEMU 7

4.1.5. WYKONAWSTWO ROBÓT 7

4.1.6. ODBIÓR ROBÓT 8

4.1.7. UWAGI KOŃCOWE 8

8

5. BIOZ.....

10

5.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO 11

11

5.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH PRAC 11

11

5.3. PRZEDYWDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI
ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z OPRACOWANYM PROJEKTEM BUDOWLANYM 11

11

5.4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO
REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH 11

11

5.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU ZWIĄZANYM
Z WYKONYWANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA 11

11

5.5.1. ŚRODKI ORGANIZACYJNE 11

11

5.5.2. ŚRODKI TECHNICZNE 11

11

6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....

13

7. UZGODNIENIA TECHNICZNE.....

14

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 2/15</i>	

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 3/15</i>	

Spis rysunków:

1.	Projekt oświetlenia i monitoringu przejazdu kolejowego	1
2.	Widok słupów wraz z lokalizacją kamer, anteny i opraw	2
3.	Widok szafy teletechnicznej wraz z proponowanym uzbrojeniem	3
4.	Schemat blokowy systemu monitoringu przejazdu kolejowego	4
5.	Schemat blokowy systemu monitoringu przejazdu kolejowego w nastawni PLK w Lęborku	5
6.	Przekrój przecisku pod torowiskiem	6

Kod zamówienia:

71320000-7	Usługi Inżynierskie w zakresie projektowania
45313000-0	Instalowanie anten
32260000-3	Urządzenia do przesyłu danych
48329000-0	Systemy obrazowania i archiwizowania
34971000-4	Urządzenia do bezpośredniego monitorowania
32323500-8	Urządzenia do nadzoru wideo

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 4/15</i>	

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji zewnętrznej dla potrzeb budowy instalacji oświetlenia i monitoringu przejazdu kolejowego w Mostach wraz z zasilaniem.

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia przejazdu kolejowego
- instalacja monitoringu przejazdu kolejowego
- instalacja powiadamiania o awariach i włamaniach do systemu monitoringu przejazdu kolejowego

3.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie od Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy państwowe,
- Wizja lokalna na przejeździe kolejowym,

- Normy:

PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie – Sprawdzanie odbiorcze
PN-88/E04300	Badanie techniczne przy odbiorach
BN-85/3081-01/1	Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych. Postanowienia ogólne
BN-84/8984-10	Telekomunikacyjne sieci zakładowe przewodowe. Instalacje wewnętrzne, w zakresie zachowania odległości zbliżeń z innymi instalacjami teletechnicznymi i elektrycznymi
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przed przepięciami – ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.
PN-HD 60364-4-41:2007	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część: 4-41: ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – ochrona przeciwporażeniowa.
Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2004r. poz. 171 art. 1800	Ustawa z dnia 16 lipca 2004r. Prawo telekomunikacyjne.

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 5/15</i>	

Dz. U. z dnia 16 września 2004r. poz. 202 art. 2072	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
Rozporządzenie z dnia 3 lipca 2007r.	Rozporządzenie Ministra Transportu w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego.
PN-EN 50136-1-1	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-93/E-08520	Ogólne wymagania na systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-1:2002 (U)	Systemy alarmowe.
PN-EN 50136-1-1:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-2:2002 (U)	Część 1-1: Wymagania ogólne dla systemów transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-2:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-2:2002 (U)	Część 1-2: Wymagania ogólne dla systemów wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
PN-EN 50136-1-3:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-3:2002 (U)	Część 1-3: Wymagania ogólne dla systemów łączności cyfrowej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN-EN 50136-1-4:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-1-4:2002 (U)	Część 1-4: Wymagania ogólne dla systemów łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN-EN 50136-2-1:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-2-1:2002 (U)	Część 2-1: Wymagania ogólne dla urządzeń transmisji alarmu.
PN-EN 50136-2-2:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-2-2:2002 (U)	Część 2-2: Wymagania ogólne dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących specjalizowane tory transmisji.
PN-EN 50136-2-3:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-2-3:2002 (U)	Część 2-3: Wymagania ogólne dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN-EN 50136-2-4:2002 (U)	Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu.
PN-EN 50136-2-4:2002 (U)	Część 2-4: Wymagania ogólne dla urządzeń stosowanych w systemach łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną.

4. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

4.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PRZEJAZDU KOLEJOWEGO

4.1.1. ANALIZA ZAGROZEŃ

Przejazd kolejowy ze względu na swoją lokalizację i ukształtowanie należy do bardzo niebezpiecznych.

Aby zabezpieczyć obiekt należy zastosować:

- oświetlenie przejazdu kolejowego,
- monitoring 2 pasów ruchu jezdni w kierunkach w stronę Mostów i Lubowidza,
- monitoring linii kolejowej w 2 kierunkach, kierunek Lębork oraz kierunek Wejherowo,
- monitoring przejazdu kolejowego – pasa ruchu drogowego pomiędzy rogatkami kolejowymi,
- transmisję obrazu z 4 kamer monitoringu do nastawni PLK w Lęborku w celu informacji o stanie przejazdu kolejowego dla pracownika PLK odpowiedzialnego za bezpieczeństwo ruchu na przejeździe,
- przekazywanie sygnałów o awariach i włamaniach do osób odpowiedzialnych za pracę systemu monitoringu,
- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne, co najmniej o podwyższonej odporności,

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat łębski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
		<i>str. 6/15</i>

- zapewnienie ochrony całodobowej, przeciwsabotażowej urządzeń systemu,
- właściwy przegląd i konserwację urządzeń systemów w trakcie eksploatacji, kontrolę działania sprawdzaną w okresie nie dłuższym niż, co 3 miesiące, przybycie serwisu dla naprawy uszkodzeń w ciągu 4 godzin.

4.1.2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Ze względu na projektowany system monitoringu przejazdu kolejowego konieczne jest zaprojektowanie doświetlenia przejazdu kolejowego w celu podwyższenia, jakości obrazu w nocy.

Do doświetlenia przejazdu projektuje się zastosowanie opraw SL-100 o mocy źródła światła sodowego bądź metalhalogenowego 250W. Lokalizacja opraw na maszcie kamer na wysokości 10 metrów od ziemi. Załączanie i wyłączanie realizowane będzie za pomocą wyłącznika zmierzchowego zabudowanego w szafie teletechnicznej. Zasilanie oświetlenia wykonać z osobnego obwodu zabezpieczonego wyłącznikiem nadmiarowym S191 B10 w szafie teletechnicznej.

System musi działać w oparciu o sieć radiową w wolnym od opłat paśmie do przesyłania sygnału wizyjnego, oraz powiadomienia GSM o sygnałach alarmowych oraz włamania. Radiowa sieć transmisji danych pozwala na zminimalizowanie kosztów budowy systemu monitoringu wizyjnego przejazdu kolejowego w Mostach oraz charakteryzuje się wysoką jakością i możliwościami rozszerzenia funkcjonalności bezprzewodowego medium transmisji danych.

Sieć transmisyjną należy oprzeć o system radiowego przesyłu danych po protokołach TCP/IP i UDP w paśmie 5GHz wolnym od opłat. Powinno się zastosować urządzenia nadawcze i odbiorcze o równoważnej mocy promieniowania izotropowego (E.I.R.P.) mniejszej niż 1W. Zapewnienie powyższego parametru pozwala na zaprojektowanie i używanie systemu radiowego bez pozwolenia na montaż i eksploatację systemu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego) oraz nie wymaga wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Zgodnie z art. 122a ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150).

Radiolinię projektuje się w oparciu o system transmisji bezprzewodowej MikroTik (Antena 2xAirBox23dBi, 2xkarta radiowa 5GHz i 2xRouterBoard 411AH). Płytę RB411AH i kartę radiową należy wbudować w antenę AirBox23 przystosowaną do montażu tych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innego typu anteny, pod warunkiem zachowania zysku 23dBi. Dopuszcza się zastosowanie innego typu systemu transmisji bezprzewodowej opartego na protokołach TCP/IP i UDP, pod warunkiem nie pogorszenia parametrów, jakości i zasięgu transmisji sygnału, bądź uzyskania lepszych. W projektowanych punktach gdzie mają być zlokalizowane słupy z kamerami pomiędzy nimi a nastawnią w linii prostej jest niezakłócona widoczność optyczna, co jest ważnym parametrem do zestawienia łącza radiowego.

Transmisja sygnału między kamerą a szafą teletechniczną powinna odbywać się za pomocą kabla FTP 4x2x0,5 cat.5 żelowanego. W szafie teletechnicznej należy umieścić Switch PoE wraz z zasilaczem buforowym w celu awaryjnego zasilania urządzeń w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Rejestrator należy zabudować w szafce teletechnicznej w standardzie 19" lub ustawić go na półce w pomieszczeniu nastawni PLK (powyższe uzgodnić przed

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat łęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 7/15</i>	

rozpoczęciem prac z przedstawicielem PLK, odpowiedzialnym za lokalizację i obsługę urządzeń nastawni). Rejestrator musi posiadać port LAN oraz obsługiwać kamery IPTV, aby umożliwić transmisję strumienia danych z kamer do nastawni PLK w Lęborku. Rejestrator projektuje się firmy BOSH BRS-TOW-1100A. Dopuszcza się wbudowanie innego rejestratora pod warunkiem zachowania jego wszystkich parametrów bądź lepszych. Rejestrator musi posiadać autoryzację znakiem wodnym zapisu danych.

Mocowanie kamer wykonać za pomocą adapterów słupowych WSFPA oraz obudowy zewnętrznej GL618H/230V. W obudowę należy zabudować kamery firmy Dinion HD typu NBN-832V-P wraz z kartami pamięci SD i obiektywami: w kierunku trasy torowisk - TAMRON M13VG550, w kierunku drogi – TAMRON M13VG288IR. 2 kamery zamontować na wysokości od 4 do 6 metrów nad ziemią i ustawić je w 2 kierunki torowiska, 2 kolejne zamontować na wysokości 4 do 5 metrów nad ziemią i ustawić je w kierunkach pasów drogowych. Co najmniej jedna kamera swoim zasięgiem musi obejmować obszar pomiędzy rogatkami kolejowymi. Przykładowe rozmieszczenie kamer na słupach przedstawia rysunek nr 2. Dopuszcza się zmianę lokalizacji kamer na słupach, ich wysokości pod warunkiem zachowania założeń systemu w Analizie Zagrożeń powyższego opracowania.

Szafę teletechniczną projektuje się, jako szafę zewnętrzną wentylowaną za pomocą wewnętrznego systemu wentylacji i ogrzewania np. szafa 19"-21" zewnętrzna 15U 850/450/900 IP55 jednokomorowa z płytą RAL 7035 produkcji BKT Elektronik. Dopuszcza się zastosowanie innej szafy nie gorszej od proponowanej.

Do zabezpieczenia szafy przed wandalizmem i włamaniem zaprojektowano czujkę wibracyjną zintegrowaną z czujką magnetyczną VD-1 produkcji Satel podłączoną do systemu alarmowego powiadamiania MICRA produkcji Satel. Do zabezpieczenia szafy przed pożarem projektuje się czujnik dymu OSD23 podłączony do centrali MICRA. Za pośrednictwem GSM projektuje się wysyłanie komunikatów o włamaniu, sabotażu, rozbrojeniu i uzbrojeniu systemu, a także możliwość dostarczania raportów o stanie systemu. System MICRA służyć ma też, jako system powiadamiania o awariach monitoringu. Na etapie wykonawstwa należy ustalić z Użytkownikiem, jakie informacje ma przysyłać system GSM MICRA. (zanik wizji z kamer, zanik napięcia zasilającego, temperaturę szafy-systemu, etc.) System MICRA należy zabudować w dedykowaną obudowę OPU-4P z transformatorem TR40VA(40VA/18VAC) i akumulatorem żelowym 12V 7Ah. Do uzbrajania i rozbrajania systemu należy użyć pilotów zdalnego sterowania MPT-300 produkcji Satel. System MICRA należy wyposażać w wewnętrzny sygnalizator akustyczny np. SPW-100 produkcji Satel zabudowany wewnątrz szafy.

Cały system zabezpieczyć przed przepięciami za pomocą ogranicznika przepięć 2x AXON-MULTINET PoE w szafie teletechnicznej oraz każdą kamerę i radiolinię za pomocą AXON-ETHERNET PoE. System odbioru sygnału na nastawni PLK należy też zabezpieczyć ogranicznikami przepięć AXON-ETHERNET PoE po jednym przy rejestratorze i przy radiolinii w obudowie anteny.

4.1.3. Użytkownicy

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat łębski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 8/15</i>	

Po sprawdzeniu systemu w obecności Użytkownika i/lub Właściciela należy sporządzić protokół zdawczo-odbiorczy.

Po zatwierdzeniu protokołu odpowiedzialnym za użytkowanie systemu jest jego użytkownik.

Użytkownik obiektu monitorowanego powinien wyznaczyć osobę lub osoby odpowiedzialne za nadzór nad systemem. Osobą tym powinno się uruchomić i aktywować możliwość odbioru informacji o awariach i włamaniu do systemu monitoringu za pomocą sms lub informacji głosowej za pomocą syntezy mowy. Wszyscy użytkownicy instalacji monitoringu powinny zostać poinformowani o właściwym użytkowaniu systemu.

Należy opracować procedury postępowania z alarmami, ostrzeżeniami o uszkodzeniu, wyłączeniu części lub całego systemu monitoringu. Procedury te powinny zostać zatwierdzone przez odpowiednie władze Użytkownika oraz ewentualnie współpracującej firmy ochrony mienia, przed ich wprowadzeniem.

Powinna być zapewniona współpraca z osobami odpowiedzialnymi za konserwację i modernizację tak, aby wszelkie remonty przejazdu nie powodowały uszkodzeń, zakłócenia pracy systemu monitoringu.

4.1.4. Konserwacja systemu

Należy przeprowadzać okresową konserwację systemu monitoringu tak, aby jej okresy były zgodne z wymaganiami producenta dotyczących danego systemu. Użytkownik zobowiązany jest do podpisania umowy na konserwację z firmą w celu ich przeprowadzania. Brak podpisanej umowy skutkować będzie utratą gwarancji na wykonanie i eksploatację systemu monitoringu przez wykonawcę systemu. Podczas każdej konserwacji należy zapewnić wykonanie sprawdzenia:

- instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń systemu na podstawie dokumentacji technicznej,
- poprawności działania wszystkich kamer, transmisji radiowej do nastawni PLK,
- czy zasilacze pracują i są sprawne,
- rejestratora i jego obsługi zgodnie z procedurą producenta,
- poprawności działania każdego urządzenia transmisji alarmu przy współpracy z odpowiednimi władzami lub centrum odbiorczym w firmie ochrony mienia,
- poprawności działania oświetlenia przejazdu kolejowego,
- poprawności działania urządzeń UPS

4.1.5. Wykonawstwo robót.

Prace wykonywać przestrzegając przepisów i norm krajowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przepisową odległość instalacji i urządzeń od innych instalacji, staranne łączenie przewodów.

Po ułożeniu instalacji należy wykonać badania polegające na wykonaniu pomiarów rezystancji linii zasilających kamery i oświetlenie przejazdu, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej projektowanych kamer i szafy teletechnicznej oraz sprawdzeniu materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i normami, wykonania poprawności połączeń, umocowania urządzeń, właściwej numeracji, adresów tekstowych, oznakowania linii kamerowych, właściwego oprogramowania.

Po wykonaniu badań i oględzin należy przystąpić do uruchomienia systemu, który należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznymi producentów.

4.1.6 Odbiór robót.

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat łębski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
		<i>str. 9/15</i>

Po zakończeniu prac instalacyjnych i uruchomieniu systemu należy wykonać dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszelkie zmiany podczas wykonawstwa, protokoły pomiarów elektrycznych.

Odbiór instalacji powinien odbywać się w obecności:

- przedstawiciela inwestora,
- inspektora nadzoru ze strony Inwestora,
- przedstawiciela wykonawcy,
- przyszłego konserwatora.

W trakcie odbioru powinny zostać wykonane następujące czynności:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi normami,
- sprawdzenie wykonania instalacji w zakresie zgodności z projektem technicznym,
- sprawdzenie rezystancji izolacji, rezystancji doziemienia lub też wystarczającym może być przedstawiony wykonany protokół pomiarów,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych kamer,

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- uaktualniony projekt techniczny powykonawczy, w którym naniesiono wprowadzone wszelkie zmiany,
- protokoły pomiarów rezystancji: izolacji i uziemienia,
- ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowaną konfigurację systemu.

W szafie teletechnicznej, w której zainstalowano urządzenia należy umieścić:

- plan sytuacyjny nadzorowanego terenu,
- dokumentację powykonawczą,
- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń,
- wskazówki, jak należy postępować w przypadku awarii bądź alarmu,
- protokół, w którym należy wpisywać: przeprowadzone kontrole instalacji, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie awarie i alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyn ich wywołania. Protokół taki należy prowadzić również w przypadku, gdy system będzie wyposażony w pamięć zdarzeń lub drukarkę.

Użytkownik powinien dopilnować przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać monitoring.

Po przekazaniu monitoringu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji monitoringu. Brak podpisanej umowy skutkować będzie utratą gwarancji na wykonanie i eksploatację systemu monitoringu przez wykonawcę systemu !!!

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 10/15</i>	

4.1.7. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Po zakończeniu robót należy wykonać sprawdzenia odbiorczego instalacji, opracować dokumentację powykonawczą i instrukcję eksploatacji.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje elektryczne oraz normę PN-IEC-6034-6-61 i PN-88/E-04300 Badania techniczne przy odbiorach.

W skład badań pomontażowych m.in. wchodzi:

- oględziny, sprawdzenie i przetestowanie poprawności działania systemów

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 11/15</i>	

5. BIOZ

Informacja do opracowania planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BIOZ) dla projektu
budowlanego pt:

**Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach
powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie,
Gmina Nowa Wieś Lęborska**

Informację opracował:

Inż. Jerzy Kubacki Lębork

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 12/15</i>	

Cześć opisowa informacji

5.1 .Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3
obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska

5.2. Kolejność realizacji poszczególnych prac:

Prace instalacyjne elektryczne będą realizowane obok czynnego przejazdu kolejowego oraz drogi powiatowej, które należy wykonać ze szczególnym zachowaniem wszystkich przepisów bezpieczeństwa.

5.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych zgodnie opracowanym projektem budowlanym:

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania
1	Obrażenia na skutek uderzenia , przygniecenia	Częsta	Teren budowy oświetlenia i monitoringu przejazdu.	Czas wykonywania prac
2	Spadające przedmioty	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
3	Obrażenia na skutek kontaktu CZUB ostrymi elementami	Częsta	J.W	Czas wykonywania prac
4	Upadek	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
5	Porażenie poparzenie prądem elektrycznym do 1 kV	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
6	Hałas	Częsta	lw	Czas wykonywania prac
7	Wibracje	Częsta	j.w	Czas wykonywania prac
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częsta	l.w	Czas wykonywania prac

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

Instruktaż przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przeprowadza kierownik robót w miejscu wykonywania prac, w obecności wszystkich pracowników wykonujących daną pracę. Należy zwrócić uwagę na występujące zagrożenia w czasie wykonywania prac. Kierownik robót odnotowuje fakt udzielenia instruktażu w specjalnym zeszycie. Wpis o udzieleniu instruktażu podpisuje kierownik robót oraz wszyscy poinstruowani.

5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

5.5.1 środki organizacyjne:

Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych,

5.5.2 środki techniczne:

Lp	Zagrożenie	Przeciwdziałanie zagrożeniu
1	Obrażenia na skutek uderzenia przygniecenia	Stosowanie hełmów ochronnych
2	Spadające przedmioty	Stosowanie hełmów ochronnych, zestawów transportowych, ogłędziny urządzeń
3	Obrażenia na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
4	Upadek	Stosowanie właściwego sprzętu ochronnego
5	Porażenie i poparzenie prądem elektrycznym o napięciu do 1 kV	Stosowanie środków ochronnych przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim stosowanie procedur zawartych
6	Hałas	Stosowanie ochronników słuchu

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 13/15</i>	

7	Wibracje	Stosowanie rękawic chroniących przed drganiami, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach
8	Osoby niepowołane na miejscu pracy	Wygrodzenie miejsca pracy, wywieszenie tablic ostrzegawczych

Informację opracował:

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
	<i>str. 14/15</i>	

6. Oświadczenie projektanta

Oświadczenie

Lębork, wrzesień 2012 r.

Na podstawie art. 20 ust. R ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam , że projekt :

Instalacja alarmowa, na obiekcie Ratusza Miejskiego
w Lęborku dz. 362 obr.3

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant inż. Jerzy Kubacki upr. BK IIF-7342/324/98
Zam. 84-300 Lębork ul. Piotra skargi 51.

Sprawdzający inż. Krystyna Majewska. upr. POM/0150/POOE/06
Zam. 84-300 Lębork ul. Maruszaków 8a/1.

Oświetlenie i Monitoring przejazdu kolejowego w Mostach powiat lęborski, dz. nr 112/3 obr. Lubowidz, woj. pomorskie, Gmina Nowa Wieś Lęborska <i>Tom. Instalacja oświetlenia i monitoringu</i>	<i>Nr projektu</i> E03/2012	<i>Tom</i> 1
<i>Projekt budowlany</i>	<i>str. 15/15</i>	

7. Uzgodnienia: