

PROJEKT TECHNICZNY, SPECYFIKACJA TECHNICZNA, PRZEDMIAR ROBÓT

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA

INWESTOR: MUZEUM ROLNICTWA IM. KS. KRZYSZTOFA KLUKA W
CIECHANOWCU

OBIEKT: CENTRALNY MAGAZYN ZBIORÓW Z ZAPLECZEM
TECHNICZNYM MUZEUM ROLNICTWA IM. KS.
KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU

AUTOR: Krzysztof Słomiński Bł/134/79
PDL/IE/1529/01

Białystok maj 2008

2. SPIS TREŚCI:

1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS TREŚCI:	2
3.	PROJEKT TECHNICZNY	3
3.1.	PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.2.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DO SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA	3
3.3.	OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA	3
3.3.1.	KONCEPCJA PRACY SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA.	3
3.3.2.	CZUJKI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA.	5
3.3.3.	INSTALACJA.	5
3.3.4.	BILANS ENERGETYCZNY	5
3.3.5.	ZALECENIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA INSTALACJI.	6
3.3.6.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW.	6
4.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	7
4.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	8
4.2.	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	8
4.3.	DEFINICJE I POJĘCIA	8
4.4.	WYMAGANIA OGÓLNE	9
4.4.1.	ODBIÓR FRONTU ROBÓT	9
4.4.2.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	9
4.4.3.	WYKONAWCA	9
4.4.4.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	9
4.5.	MATERIAŁY	10
4.5.1.	MATERIAŁY PODSTAWOWE DO WYKONANIA INSTALACJI SYGNALIZACJI WŁAMANIA	10
4.5.2.	WYMAGANIA OGÓLNE	10
4.5.3.	WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ DO ZABUDOWANIA	11
4.5.4.	WYMAGANIA PRZY ZAMIANIE MATERIAŁÓW	11
4.5.5.	SPRZĘT, NARZĘDZIA I ELEKTRONARZĘDZIA	11
4.6.	TRANSPORT	11
4.7.	PRZYRZĄDY DO BADAŃ I POMIARÓW	11
4.8.	NORMY I ROZPORZĄDZENIA	11
5.	PRZEDMIAR ROBÓT	17

3. PROJEKT TECHNICZNY

3.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Muzeum Rolnictwa im. ks. K. Kluka w Ciechanowcu; ul. Pałacowa 5; 18-230 Ciechanowiec.

Projekt wykonano na podstawie:

Rzutów budowlanych,

USTAWA z dnia 22 sierpnia 1997 r. O ochronie osób i mienia (Dz.U. 1997 Nr 114 poz. 740).

USTAWA z dnia 22 stycznia 1999 r. O ochronie informacji niejawnych (Dz.U. 1999 Nr 11 poz. 95).

ROZPORZĄDZENIE Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 3 lipca 1980r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki.(Dz. U. nr 17 poz. 62 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE Ministra Spraw Wewnętrznych z 28 marca 1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych (Dz. U. Nr 44 poz. 174).

Polska Norma PN-93 E-08390 Systemy Alarmowe.

Polska Norma PN-91 E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

3.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DO SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA

System Sygnalizacji Włamania ma obejmować swoim zasięgiem wszystkie pomieszczenia na parterze budynku warsztatowo-magazynowego, z wyjątkiem pomieszczeń socjalnych.

Centrala alarmowa wraz z osprzętem (podcentrale, zasilacze, akumulatory) zostaną zlokalizowane w pomieszczeniu administracyjnym 1/31. W drugim etapie – po wybudowaniu magazynu eksponatów wielkogabarytowych podcentralę P1 należy zamontować na ścianie komunikacji 1/24.

W systemie zastosowano 4 klawiatury do obsługi systemu alarmowego,

Zaprojektowany system umożliwia podłączenie do stacji monitorowania alarmów.

3.3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA

3.3.1. KONCEPCJA PRACY SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA.

W budynku warsztatowo-magazynowym należy zainstalować centralę alarmową GALAXY G3-144PL. Centrala alarmowa GALAXY G3-144PL jest systemem modułowym rozbudowywalnym od 16 linii dozorowych do 144 linii. Centralę G3-144PL można podzielić na 8 niezależnych stref alarmowych. Zastosowanie centrali alarmowej G3-144PL. Centrala alarmowa G3-144 posiada 2 magistrale cyfrowe, które mogą mieć długość do 1200m. Magistrale alarmowe służą do komunikowania się centrali głównej z klawiaturami LCD i podcentralami alarmowymi.

Centralę alarmową GALAXY G3-144 należy zainstalować w w pomieszczeniu administracyjnym 1/31. Systemem alarmowym należy objąć następujące pomieszczenia budynku warsztatowo-magazynowym:

A – Przestrzennymi czujkami pasywnej podczerwieni:

- 1/1 Ślusarnia
- 1/2 Magazyn
- 1/3 Magazyn
- 1/4 Magazyn
- 1/5 Magazyn elementów krótkich
- 1/6 Magazyn techniczny
- 1/7 Stolarska
- 1/8 Komunikacja
- 1/9 Magazyn czysty
- 1/10 Pomieszczenie odkurzania i mycia
- 1/11 Magazyn brudny
- 1/12 Pomieszczenie przeglądu i konserwacji

- 1/17 Pomieszczenie rozładunku
- 1/21 Magazyn obrazów
- 1/22 Magazyn papieru
- 1/23 Magazyn przedmiotów o niewielkich gabarytach
- 1/24 Komunikacja
- 1/25 Magazyn drewna i mebli
- 1/26 Magazyn tkanin
- 1/28 Archiwum zakładowe
- 1/29 Archiwum zakładowe 2
- 1/30 Sala wielofunkcyjna
- 1/31 Pomieszczenie administracyjne
- 1/32 Komunikacja
- 1/43 Przedsionek
- 1/45 W drugim etapie – Magazyn eksponatów wielkogabarytowych

B – Czujkami magnetycznymi:

- 1/14 Pomieszczenie malowania i konserwacji.

Jest to pomieszczenie zagrożone wybuchem, dlatego łączenia czujek z liniami dozorowymi instalacji alarmowej należy wykonać w pomieszczeniu przeglądu i konserwacji 1/12

Sygnalizatory alarmowe akustyczno-optyczne zewnętrzne należy zainstalować na ścianie południowo-wschodnia i północno-zachodniej budynku na wysokości ca 450 cm.

Przewody należy układać w bruzdach w tynku oraz w korytkach w przestrzeni międzystropowej.

Centrala alarmowa GALAXY G3-144 będzie miała możliwość podłączona do dowolnego typu stacji monitorowania alarmów wybranej przez użytkownika obiektu. Zaleca się jest podłączenie systemu alarmowego do stacji monitorowania alarmów.

W przypadku braku zasilania sieciowego system będzie zasilany rezerwowego źródła napięcia przez okres 48 – miu godzin.

Centralę należy zasilć napięciem 230V zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

Obsługę systemu alarmowego zapewnią klawiatury LCD zlokalizowane:

MS1 - w przedsionku 1/43

MS2 – w komunikacji 1/18 obok magazynu czystego 1/9

MS3 – w komunikacji 1/18 obok pomieszczenia na wózki widłowe 1/20

MS4 – w komunikacji 1/24 obok pomieszczenia na wózki 1/18 obok magazynu przedmiotów o niewielkich gabarytach

Z klawiatury LCD systemu alarmowego można będzie dokonać:

Rozbrojenia dowolnej strefy alarmowej,

Uzbrojenia dowolnej strefy alarmowej,

Odczytanie alarmów z poszczególnych stref,

Odczytanie awarii zasilania sieciowego lub akumulatorów,

Odczytanie informacji o sabotażu systemu alarmowego,

W przypadku wystąpienia alarmu, dokładną informację o pochodzeniu sygnału alarmowego użytkownicy będą mogli uzyskać z wyświetlacza LCD klawiatury sztyfowej.

Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób optyczny i akustyczny – poprzez sygnalizatory alarmowe.

Obsługę systemu alarmowego obejmująca uzbrajanie, rozbrajanie i kasowanie alarmów powinny określać wewnętrzne procedury muzeum.

Systemu alarmowy ma wydzielone dwie strefy:

Strefa 1 – Część administracyjno- warsztatowa

Strefa 2 – Część magazynowa

System jest elastyczny i w dowolnym momencie będzie można dokonać innego podziału na strefy alarmowe.

Zaleca się, aby każdy użytkownik systemu alarmowego miał własny niepowtarzalny kod do systemu. Za pomocą kodu PIN użytkownicy są identyfikowalni w systemie alarmowym.

3.3.2. CZUJKI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA.

Wykaz czujek stosowanych w systemie alarmowym:

Lp.	Nazwa czujki	Producent	Opis
1.	IR 200C-II	Siemens	Pasywna czujka podczerwieni
3.	MC 370-5	Alarmtech	Czujka magnetyczna

3.3.3. INSTALACJA.

Instalacja systemu alarmowego jest prowadzona wewnątrz budynku.

Wykaz przewodów:

Lp.	Symbol przewodu	Opis
1.	YnTKSYekw 4x2x0,8	Magistrala cyfrowa RS-485 centrali alarmowej
2.	YTDY 6x0,5	Przewód sygnałowy do czujek
3.	YTDY 8x0,5	Przewód sygnałowy do sygnalizatorów alarmu.

3.3.4. BILANS ENERGETYCZNY

Centralka

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Stan czuwania		Stan alarmu	
			Pobór prądu[A]		Pobór prądu[A]	
			Jedn.	Sum.	Jedn.	Sum.
1.	Czujka PCP IR200C	31	0,007	0,217	0,016	0,496
2.	Czujka magnetyczna MC370-5	4	0,000	0,000	0,050	0,200
3.	Sygnalizator SD 3001	2	0,020	0,040	1,400	2,800
4.	Klawiatura alarmowa LCD MK7	4	0,055	0,220	0,160	0,640
6.	Płyta centrali Galaxy G3-144	1	0,020	0,020	0,020	0,020
7.	Podcentrala RIO PCB	2	0,040	0,080	0,040	0,080
8.	Zasilacz RIO SMART PCB	1	0,040	0,040	0,040	0,040
9.	Linie dozorowe	35	0,001	0,035	0,001	0,035
	RAZEM:			0,652		4,311

$$Q_{doz} = I_{doz} * 48$$

$$Q_{al} = I_{al} * 0,25$$

$$Q_{doz} = 0,652 * 48 = 31,296 \text{ Ah}$$

$$Q_{al} = 4,693 * 0,25 = 1,078 \text{ Ah}$$

$$Q_{ak} = 1,25 * [Q_{doz} + Q_{al}] = 1,25 * 42,453 \text{ Ah} = 40,467 \text{ Ah}$$

Dobieram dwa zasilacze – jeden w centrali, drugi w podcentralce smart i do każdego zasilacza po dwa akumulatory 12 Ah o łącznej pojemności 48 Ah.

Podcentralka P1

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Stan czuwania		Stan alarmu	
			Pobór prądu[A]		Pobór prądu[A]	
			Jedn.	Sum.	Jedn.	Sum.
1.	Czujka PCP IR200C	15	0,007	0,105	0,016	0,240
2.	Podcentrala RIO PCB	1	0,040	0,040	0,040	0,040
3.	Zasilacz RIO SMART PCB	1	0,040	0,040	0,040	0,040
4.	Linie dozorowe	15	0,001	0,015	0,001	0,015
	RAZEM:			0,200		0,335

$$Q_{doz} = I_{doz} * 48$$

$$Q_{al} = I_{al} * 0,25$$

$$Q_{doz} = 0,200 * 48 = 9,600 \text{ Ah}$$

$$Q_{al} = 0,352 * 0,25 = 0,084 \text{ Ah}$$

$$Q_{ak} = 1,25 * [Q_{doz} + Q_{al}] = 1,25 * 10,072 \text{ Ah} = 12,105 \text{ Ah}$$

Dobieram zasilacz w podcentralce smart akumulator 17 Ah.

Do zasilaczy należy podłączyć baterie 12V zgodnie z instrukcją serwisową centrali GALAXY G3-144.

3.3.5. ZALECENIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA INSTALACJI.

Przewody instalacji układać w bruzdach w tynku i w korytkach w przestrzeni międzystropowej. Podcentralkę umieścić w obudowie metalowej ze stykami sabotażowymi. Połączenia czujek z centralą lub podcentralą alarmową wykonywać oddzielnymi wypustami dla każdej czujki. Wyjątek stanowią czujki magnetyczne, dla których do jednego wypustu podłączyć należy 2 czujki magnetyczne zamontowane na tym samym oknie, lub na tych samych drzwiach.

Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.

Wykonawca systemu powinien posiadać uprawnienia do zakładania instalacji alarmowych.

Naprawa instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu powinna być podjęta w czasie nie dłuższym niż 24 godziny.

Instalacja alarmowa powinna podlegać konserwacji. Konserwacja powinna odbywać się nie rzadziej niż jeden raz w kwartale, zalecane jest konserwowanie systemu raz w miesiącu.

Dla systemu sygnalizacji włamania i napadu należy prowadzić zapisy (protokoły) rejestrujące wszystkie zdarzenia w systemie. Użytkownik i konserwator zobowiązani są do dokonywania rzetelnych zapisów o pracy, konserwacji, naprawach, wyłączeniach i uszkodzeniach systemu.

Użytkownik powinien zgłaszać służbie konserwacyjnej zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniu systemu.

3.3.6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW.

I etap

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Ilość sztuk
1.	Płyta główna centrali Galaxy	G3-144PL	1
2.	Zasilacz 12V/3,0A z podcentralą alarmową	SMART PSU PCB	1
3.	Podcentrala alarmowa GALAXY	RIO PCB	2
4.	Akumulator 12V/12Ah	12V/12Ah	4
5.	Obudowa centrali alarmowej	OBC-1	2
6.	Pasywna czujka podczerwieni	IR 200C	32
7.	Czujka magnetyczna	MC370-5	4
8.	Klawiatura systemowa LCD	MK-7	4
9.	Sygnalizator zewnętrzny z własnym zasilaniem	SD-3001	2
10.	Przewód (mb)	YTDY 6x0,5	1593
11.	Przewód (mb)	YTDY 8x0,5	90
12.	Przewód magistralowy (mb)	YnTKSYekw 4x2x0,8	120
13.	Listwa elektroinstalacyjna (mb)	LN32x15	60

II etap

1.	Zasilacz 12V/3,0A z podcentralą alarmową	SMART PSU PCB	1
2.	Podcentrala alarmowa GALAXY	RIO PCB	1
3.	Akumulator 12V/17Ah	12V/17Ah	1
4.	Obudowa centrali alarmowej	OBC-1	1
5.	Pasywna czujka podczerwieni	IR 200C	15
6.	Przewód (mb)	YTDY 6x0,5	704
7.	Przewód magistralowy (mb)	YnTKSYekw 4x2x0,8	10

4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznych są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót teletechnicznych w zakresie systemu sygnalizacji włamania w centralnym magazynie zbiorów z zapleczem technicznym Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu

Specyfikacja Techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

4.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna dla odbioru i wykonania modernizacji systemu sygnalizacji włamania w centralnym magazynie zbiorów z zapleczem technicznym Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych systemu sygnalizacji pożaru.

4.3. DEFINICJE I POJĘCIA

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- Warunki techniczne przyłączenia - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione, aby wnioskowane przez odbiorcę ilości energii elektrycznej mogły być dostarczone
- Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczony przez Inwestora
- Księga Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę
- Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne i teletechniczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;
- Instalacje wewnętrzne- instalacje elektryczne i teletechniczne związane z obiektem budowlanym,
- Sieci - urządzenia elektryczne i teletechniczne podziemne i naziemne na zewnątrz budynku i przyłącza,
- Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów instalacyjnych;

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów Skróty użyte w opracowaniu:

ST - Specyfikacje Techniczne
PZJ - Program Zapewnienia Jakości
PN - Polska Norma
BN - Branżowa Norma
ZN - Zakładowa Norma
ITB - Instytut Techniki Budowlanej
NN - Niskie Napięcie
SN - Średnie Napięcie
PCW, PCV - Polichlorek winylu

4.4. WYMAGANIA OGÓLNE

4.4.1. ODBIÓR FRONTU ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót w zakresie instalacji teletechnicznych Wykonawca winien zapoznać się z Dokumentacją Techniczną i obiektem budowlanym oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót.

Odbiór frontu robót przez Wykonawcę od Zleceniodawcy /Generalny Wykonawca, Inwestor/ powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołem.

Wykonywanie robót instalacyjnych teletechnicznych winien Wykonawca koordynować na bieżąco z Kierownikiem budowy oraz uwzględniać ogólny harmonogram budowy.

4.4.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy oraz następujące dokumenty:

Dokumentację Projektową
Dziennik Budowy
Księgę Obmiarów
Specyfikacje Techniczne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika robót i Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

4.4.3. WYKONAWCA

• UPRAWNIENIA

Wykonawca robót musi wykazać się niezbędnymi uprawnieniami i koncesjami w zakresie prowadzenia robót instalacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem w zakresie robót specjalistycznych.

4.4.4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

Wykonawca robót instalacyjnych jest odpowiedzialny za prowadzenie robót teletechnicznych zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Odpowiada ponadto za ich zgodność z Dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy.

Specyfikacja Techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

4.5. MATERIAŁY

4.5.1. MATERIAŁY PODSTAWOWE DO WYKONANIA INSTALACJI SYGNALIZACJI WŁAMANIA

I etap

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Ilość sztuk
1.	Płyta główna centrali Galaxy	G3-144PL	1
2.	Zasilacz 12V/3,0A z podcentralą alarmową	SMART PSU PCB	1
3.	Podcentrala alarmowa GALAXY	RIO PCB	2
4.	Akumulator 12V/12Ah	12V/12Ah	4
5.	Obudowa centrali alarmowej	OBC-1	2
6.	Pasywna czujka podczerwieni	IR 200C	32
7.	Czujka magnetyczna	MC370-5	4
8.	Klawiatura systemowa LCD	MK-7	4
9.	Sygnalizator zewnętrzny z własnym zasilaniem	SD-3001	2
10.	Przewód (mb)	YTDY 6x0,5	1593
11.	Przewód (mb)	YTDY 8x0,5	90
12.	Przewód magistralowy (mb)	YnTKSYekw 4x2x0,8	120
13.	Listwa elektroinstalacyjna (mb)	LN32x15	60

II etap

1.	Zasilacz 12V/3,0A z podcentralą alarmową	SMART PSU PCB	1
2.	Podcentrala alarmowa GALAXY	RIO PCB	1
3.	Akumulator 12V/17Ah	12V/17Ah	1
4.	Obudowa centrali alarmowej	OBC-1	1
5.	Pasywna czujka podczerwieni	IR 200C	15
6.	Przewód (mb)	YTDY 6x0,5	704
7.	Przewód magistralowy (mb)	YnTKSYekw 4x2x0,8	10

4.5.2. WYMAGANIA OGÓLNE

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę robót teletechnicznych z wyprzedzeniem.

Zatwierdzenie źródła uzyskania materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania. Nie później niż 3-tygodnie przed każdym zakupem materiałów Wykonawca robót teletechnicznych ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi Nadzoru próbki materiałów, aby mógł dokonać wyboru oraz sprawdzić naocznie ich jakość. Z chwilą zatwierdzenia Wykonawca robót teletechnicznych powinien podać Inspektorowi Nadzoru i Kierownikowi Budowy terminy dostaw zatwierdzonych materiałów.

4.5.3. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ DO ZABUDOWANIA

Oznaczenie zgodności z wymaganiami PN
Znak jakości wyrobu Q
Znak CE - gdy to wymagane
Znak bezpieczeństwa B - gdy to wymagane
Atest producenta lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnione Laboratorium

4.5.4. WYMAGANIA PRZY ZAMIANIE MATERIAŁÓW

Marka materiałów określona w dokumentacji przetargowej będzie wymagana w wykazie cen. Jednak Wykonawca robót teletechnicznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same lub lepsze charakterystyki. Ale taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

4.5.5. SPRZĘT, NARZĘDZIA I ELEKTRONARZĘDZIA

Wykonawca robót teletechnicznych jest zobowiązany do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

4.6. TRANSPORT

Wykonawca robót teletechnicznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do przewożonych materiałów.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z samochodu dostawczego.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

4.7. PRZYRZĄDY DO BADAŃ I POMIARÓW

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

Wykaz instrukcji i przyrządów pomiarowych potrzebnych do wykonania badań i pomiarów winien być zamieszczony w PZJ.

4.8. NORMY I ROZPORZĄDZENIA

PN-EN 2:1998	Podział pożarów
PN-EN 54-1:1998	Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
PN-EN 54-2:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
PN-EN 54-3:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe Urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54-4:2001	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
PN-EN 54-4:2001/A1:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze (Zmiana A1)
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe
PN-EN 54-7:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji

PN-EN 54-7:2002/A1:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji (Zmiana A1)
PN-EN 54-10:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 10: Wykrywacze płomieni. Czujki punktowe
PN-EN 54-11:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
PN-EN 1143-1:2000	Pomieszczenia i Urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie. Szafy, drzwi do pomieszczeń i pomieszczenia
PN-EN 1143-2:2002	Pomieszczenia i Urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja i metody badań odporności na włamanie. Część 2: Systemy depozytowe
PN-EN 1332-1:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Interfejs użytkownika. Część 1: Zasady projektowania interfejsu użytkownika
PN-EN 1332-2:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Interfejs użytkownika. Część 2: Wymiary i lokalizacja dotykowego wskaźnika położenia kart typu ID-1
PN-EN 1332-3:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Interfejs użytkownika. Część 3: Klawiatury
PN-EN 1332-4:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Interfejs użytkownika. Część 4: Kodowanie wymagań użytkownika dla osób o specjalnych potrzebach
PN-EN 1375:2004	System kart identyfikacyjnych. Dodatkowe formaty kart elektronicznych niezależne od dziedziny zastosowań. Wymiary i właściwości fizyczne karty typu ID-000
PN-EN 1546-1:2002	Systemy kart identyfikacyjnych. Portmonetka elektroniczna. Część 1: Definicje, pojęcia i struktury
PN-EN 1546-2:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Portmonetka elektroniczna. Część 2: Architektura zabezpieczeń
PN-EN 1546-3:2003	Systemy kart identyfikacyjnych. Portmonetka elektroniczna. Część 3: Elementy i wymiana danych
PN-EN 1546-4:2002	Systemy kart identyfikacyjnych. Portmonetka elektroniczna. Część 4: Obiekty danych
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 50083-1:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 1: Wymagania bezpieczeństwa
PN-EN 50083-2:2003	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń
PN-EN 50083-3:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 3: Aktywne Urządzenia szerokopasmowe dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 50083-4:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 4: Pasywne Urządzenia szerokopasmowe dla współosiowych sieci kablowych
PN-EN 50083-5:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 5: Urządzenia stacji głównej
PN-EN 50083-6:2001	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 6: Urządzenia optyczne
PN-EN 50083-7:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 7: Parametry systemu
PN-EN 50083-8:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 8: Kompatybilność elektromagnetyczna sieci
PN-EN 50083-9:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 9: Interfejsy stacji głównych CATV/SMATV i podobnych urządzeń profesjonalnych dla strumieni transportowych DVB/MPEG-2

PN-EN 50083-10:2002	Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych. Część 10: Parametry systemowe dotyczące kanału zwrotnego
PN-EN 50085-1:2001	Systemy listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych. Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50085-2-3:2002	Systemy listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów szczelinowych listew instalacyjnych otwieranych do instalowania w szafach
PN-EN 50086-1:2001	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50086-2-1:2001	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych
PN-EN 50086-2-2:2002	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich
PN-EN 50086-2-3:2002	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych
PN-EN 50086-2-4:2002	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
PN-EN 50086-2-4:2002/ /Ap1:2003	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
PN-EN 50117-1:2003	Kable współosiowe. Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50117-2-1:2003	Kable współosiowe. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dotyczące kabli stosowanych w sieciach rozdzielczych. Kable przyłączeniowe wewnątrzobektowe pracujące w zakresie od 5 MHz do 1000 MHz
PN-EN 50117-3:2002	Kable współosiowe do sieci rozdzielczych. Część 3: Wymagania szczegółowe dla kabli przyłączeniowych zewnątrzobektowych
PN-EN 50117-3-1:2003	Kable współosiowe. Część 3-1: Wymagania szczegółowe dotyczące przewodów stosowanych w telekomunikacji. Przewody miniaturowe stosowane w sieciach cyfrowych
PN-EN 50117-4:2002	Kable współosiowe do sieci rozdzielczych. Część 4: Wymagania szczegółowe dla kabli rozdzielczych i magistralnych
PN-EN 50117-5:2002	Kable współosiowe stosowane w sieciach rozdzielczych. Część 5: Wymagania grupowe dotyczące kabli przyłączeniowych do stosowania wewnątrz pomieszczeń w sieciach pracujących przy częstotliwości 5 MHz do 2150 MHz
PN-EN 50117-6:2002	Kable współosiowe stosowane w sieciach rozdzielczych. Część 6: Norma grupowa dla kabli zewnętrznych stosowanych w sieciach działających przy częstotliwościach od 5 MHz do 2150 MHz
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-EN 50130-5:2002	Systemy alarmowe. Część 5: Próby środowiskowe
PN-EN 50131-1:2002	Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50131-6:2000	Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze
PN-EN 50131-6:2000/Ap1:2002	Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze
PN-EN 50132-2-1:2002	Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej
PN-EN 50132-4-1:2002	Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4-1: Monitory czarno-białe
PN-EN 50132-5:2002	Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5: Teletransmisja
PN-EN 50132-7:2003	Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania
PN-EN 50133-1:2000	Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Wymagania systemowe
PN-EN 50133-2-1:2002	Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach. Część 2-1: Wymagania dla podzespołów
PN-EN 50133-7:2002	Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach.

Część 7: Zasady stosowania

- PN-EN 50134-1:2003 Systemy alarmowe. Systemy alarmowe osobiste. Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50134-2:2002 Systemy alarmowe. Systemy alarmowe osobiste. Część 2: Urządzenia wyzwalające
- PN-EN 50134-3:2002 Systemy alarmowe. Systemy alarmowe osobiste. Część 3: Jednostka lokalna i sterownik
- PN-EN 50134-7:1999 Systemy alarmowe. Systemy alarmowe osobiste. 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-EN 50136-1-3:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-3: Wymagania dla systemów łączności cyfrowej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną
- PN-EN 50136-1-4:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 1-4: Wymagania dla systemów łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną
- PN-EN 50136-2-1:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-1: Wymagania ogólne dla urządzeń transmisji alarmu
- PN-EN 50136-2-2:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-2: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących specjalizowane tory transmisji
- PN-EN 50136-2-3:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-3: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach wykorzystujących telefoniczną publiczną sieć komutowaną
- PN-EN 50136-2-4:2002 Systemy alarmowe. Urządzenia i systemy transmisji alarmu. Część 2-4: Wymagania dla urządzeń stosowanych w systemach łączności akustycznej wykorzystującej telefoniczną publiczną sieć komutowaną
- PN-EN 50173:1999 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego
- PN-EN 50173:1999/A1:2002 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. (Zmiana A1)
- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50288-1:2002 Wymagania grupowe dotyczące przewodów ekranowanych. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50288-2-1:2002 Wymagania grupowe dotyczące przewodów ekranowanych do częstotliwości 100 MHz. Przewody do pionowego i poziomego okablowania budynków
- PN-EN 50288-2-2:2002 Kable wieloelementowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych i kontrolne. Część 2-2: Wymagania grupowe dotyczące kabli ekranowanych do 100 MHz. Paczkordy
- PN-EN 50288-3-1:2002 Kable wieloelementowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych i kontrolne. Część 3-1: Wymagania grupowe dotyczące kabli nieekranowanych do 100 MHz. Przewody do poziomego układania w budynkach
- PN-EN 50288-3-2:2002 Kable wieloelementowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych i kontrolne. Część 3-2: Wymagania grupowe dotyczące kabli nieekranowanych do 100 MHz. Paczkordy

PN-EN 50288-4-1:2002	Kable wieloelementowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych i kontrolne. Część 4-1: Wymagania grupowe dotyczące kabli ekranowanych do 600 MHz. Przewody do poziomego układania w budynkach
PN-EN 50288-4-2:2002	Kable wieloelementowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych i kontrolne. Część 4-2: Wymagania grupowe dotyczące kabli ekranowanych do 600 MHz. Paczkordy
PN-EN 50289-1-1:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-1: Metody badań właściwości elektrycznych. Wymagania ogólne
PN-EN 50289-1-2:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-2: Metody badań właściwości elektrycznych. Odporność na prąd stały
PN-EN 50289-1-3:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-3: Metody badań właściwości elektrycznych. Wytrzymałość elektryczna
PN-EN 50289-1-4:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-4: Metody badań właściwości elektrycznych. Rezystancja izolacji
PN-EN 50289-1-5:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-5: Metody badań właściwości elektrycznych. Pojemność
PN-EN 50289-1-6:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-6: Metody badania właściwości elektrycznych. Właściwości elektromagnetyczne
PN-EN 50289-1-7:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-7: Metody badań właściwości elektrycznych. Szybkość propagacji
PN-EN 50289-1-8:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-8: Metody badań właściwości elektrycznych. Tłumienność
PN-EN 50289-1-9:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-9: Metody badania właściwości elektrycznych. Tłumienność niesymetrii (LCL-na wejściu toru, LCTL-na wyjściu toru)
PN-EN 50289-1-10:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-10: Metody badania właściwości elektrycznych. Przenik
PN-EN 50289-1-11:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 1-11: Metody badania właściwości elektrycznych. Impedancja falowa, impedancja wejściowa, tłumienność odbiciowa
PN-EN 50289-3-1:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-1: Metody badania właściwości mechanicznych. Wymagania ogólne
PN-EN 50289-3-2:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-2: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia przy zerwaniu żył
PN-EN 50289-3-4:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-4: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie wytrzymałości na rozciąganie, wydłużenia przy zerwaniu i skurczu izolacji oraz powłoki
PN-EN 50289-3-5:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-5: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności kabla na zgniatanie
PN-EN 50289-3-6:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-6: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności kabla na uderzenie
PN-EN 50289-3-7:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-7: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności powłoki kabla na ścieranie
PN-EN 50289-3-8:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-8: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności na ścieranie napisów umieszczonych na powłoce kabla
PN-EN 50289-3-9:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-9: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności na przeginianie
PN-EN 50289-3-11:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-11: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzenie odporności na przecinanie
PN-EN 50289-3-12:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-12: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzenie odporności na ostrzał
PN-EN 50289-3-16:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-16: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie odporności kabla na rozciąganie

PN-EN 50289-3-17:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 3-17: Metody badania właściwości mechanicznych. Sprawdzanie przyczepności izolacji do powłoki
PN-EN 50289-4-1:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 4-1: Próby środowiskowe. Wymagania ogólne
PN-EN 50289-4-2:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 4-2: Próby środowiskowe. Penetracja wody
PN-EN 50289-4-6:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 4-6: Próby środowiskowe. Cykle temperaturowe
PN-EN 50289-4-9:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 4-9: Próby środowiskowe. Odporność na wnikanie powietrza pod ciśnieniem
PN-EN 50289-4-11:2002	Kable telekomunikacyjne. Metody badania. Część 4-11: Próby środowiskowe. Metoda badania palności przy poziomo ułożonej próbce
PN-EN 50290-1-1:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 1-1: Zagadnienia ogólne
PN-EN 50290-2-20:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-20: Wspólne zasady konstrukcyjne. Zagadnienia ogólne
PN-EN 50290-2-21:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-21: Wspólne zasady konstrukcyjne. Izolacyjne mieszanki polwinitowe
PN-EN 50290-2-22:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-22: Wspólne zasady konstrukcyjne. Powłokowe mieszanki polwinitowe
PN-EN 50290-2-23:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-23: Wspólne zasady konstrukcyjne. Polietylen izolacyjny
PN-EN 50290-2-24:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-24: Wspólne zasady konstrukcyjne. Polietylen powłokowy
PN-EN 50290-2-25:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-25: Wspólne zasady konstrukcyjne. Polipropylenowe mieszanki izolacyjne
PN-EN 50290-2-26:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-26: Wspólne zasady konstrukcyjne. Izolacyjne mieszanki bezhalogenowe o zmniejszonej palności
PN-EN 50290-2-27:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-27: Wspólne zasady konstrukcyjne. Termoplastyczne powłokowe mieszanki bezhalogenowe o zmniejszonej palności
PN-EN 50290-2-28:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-28: Wspólne zasady konstrukcyjne. Masy wypełniające do kabli
PN-EN 50290-2-29:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-29: Wspólne zasady konstrukcyjne. Mieszanki izolacyjne z polietylenu usieciowanego
PN-EN 50290-2-30:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 2-30: Wspólne zasady konstrukcyjne. Izolacyjny i powłokowy kopolimer tetrafluoroetyleny i heksafluoropropylenu (FEP)
PN-EN 50290-4-1:2002	Kable telekomunikacyjne. Część 4-1: Ogólne warunki stosowania. Wymagania środowiskowe i bezpieczeństwa

5. PRZEDMIAR ROBÓT

lp.	podstawa wyceny	opis robót	miary	krotność	współczyn.
	Element 1	System sygnalizacji włamania			
	Asortyment 1/1	I ETAP			
1	KNRW 508W 0405-03-00	Montaż obudów centrali alarmowej- obudowa OBC-1	szt.	2,0	
2	KNR 506 1602-01-00	Zainstalowanie płyty głównej centrali- Galaxy G3-144PL	szt.	1,0	0,955
3	KNR 506 1602-01-00	Zainstalowanie modułu zasilacza 12V/3,0 A z podcentralą alarmową - SMART PSU PCB	szt.	1,0	0,955
4	KNR 506 1602-01-00	Zainstalowanie podcentrali alarmowej GALAXY- RIO PCB	szt.	2,0	0,955
5	KNR 506 1602-05-00	Zainstalowanie akumulatora 12V/12 Ah	szt.	4,0	0,955
6	KNR 506 1606-02-00 200C	Instalowanie pasywnych czujek podczerwieni IR	szt.	32,0	0,955
7	KNR 506 1606-02-00	Instalowanie czujek magnetycznych MC 370-5	szt.	4,0	0,955
8	KNR 506 1606-02-00	Instalowanie klawiatury systemowej LCD- MK-7	szt.	4,0	0,955
9	KNR 506 1206-09-00	Instalowanie sygnalizatora zewnętrznego z własnym zasilaniem - SD- 3001	szt.	2,0	0,955
10	KNRW 508W 0114-04-00	Montaż listew elektroinstalacyjnych	m	60,0	
11	KNR 403 1001-01-00	Wykucie mechanicznie bruzd dla przewodów wtynkowych na podłożu z cegły	m	300,0	
12	KNR 403 1012-01-00	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	300,0	
13	KNR 403 1003-11-00	Mechaniczne przebijanie otworów	szt.	30,0	
14	KNR 508 0210-01-00	Przewody typu YTDY 6x0,5mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawienia bruzd.	m	1600,0	
15	KNR 508 0210-01-00	Przewody typu STP 4x2x0,5mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawienia bruzd.	m	120,0	
16	KNRW 508W 0226-01-00	Przewody typu YTDY 8x0,5mm2 układane w gotowych listwach elektroinstalacyjnych	m	90,0	
17	KNR 508 0813-01-00	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm2	szt.	150,0	
18	KNR 506 1604-04-00	Programowanie linii dozorowych	szt.	32,0	0,955
19	KNR 506 1614-01-00	Uruchomienie czujki pasywnej podczerwieni i czujki magnetycznej	szt.	36,0	0,955

lp.	podstawa wyceny	opis robót	miary	krotność	współczyn.
	Element 1	System sygnalizacji włamania			
	Asortyment 1/2	II ETAP			
1	KNRW 508W 0405-03-00	Montaż obudów centrali alarmowej- obudowa OBC-1	szt.	1,0	
2	KNR 506 1602-01-00	Zainstalowanie modułu zasilacza 12V/3,0 A z podcentralą alarmową - SMART PSU PCB	szt.	1,0	0,955
3	KNR 506 1602-01-00	Zainstalowanie podcentrali alarmowej GALAXY- RIO PCB	szt.	1,0	0,955
	4KNR 506 1602-05-00	Zainstalowanie akumulatora 12V/17 Ah	szt.	1,0	0,955
5	KNR 506 1606-02-00	Instalowanie pasywnych czujek podczerwieni IR 200C	szt.	15,0	0,955
6	KNR 403 1001-01-00	Wykucie mechanicznie bruzd dla przewodów wtynkowych na podłożu z cegły	m	150,0	
7	KNR 403 1012-01-00	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	150,0	
8	KNR 403 1003-11-00	Mechaniczne przebijanie otworów	szt.	2,0	
9	KNR 508 0210-01-00	Przewody typu YTDY 6x0,5mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawienia bruzd.	m	704,0	
10	KNR 508 0210-01-00	Przewody typu STP 4x2x0,5mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawienia bruzd.	m	10,0	
11	KNR 508 0813-01-00	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce. Przekrój żył do 2,5 mm2	szt.	50,0	
12	KNR 506 1604-04-00	Programowanie linii dozorowych	szt.	15,0	0,955
13	KNR 506 1614-01-00	Uruchomienie czujki pasywnej podczerwieni	szt.	15,0	0,955