

## KOSZTORYS OFERTOWY

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Budynek Biurowo-Socjalny  
ADRES INWESTYCJI : Sieradz, ul. Zachodnia, dz. nr ew.463/2,464/2  
INWESTOR : Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu  
ADRES INWESTORA : 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3

DATA OPRACOWANIA : 2015-03-30

---

Stawka roboczogodziny : 0.00 zł  
Poziom cen :

### NARZUTY

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

**Słownie: zero i 00/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2015-03-30

Data zatwierdzenia

## 1. Podstawa opracowania.

Projekt ten opracowano w oparciu o :

- P.T. architektoniczno - budowlany
- uzgodnienia z poszczególnymi branżami
- obowiązujące normy i przepisy

## 2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną dla budynku biurowo socjalnego.

## 3. Zasilanie.

Projektowany budynek należy zasilć ze złącza ZKP stanowiącego oddzielne opracowanie. Wewnętrzną linię zasilającą typu YKY 4x25 mm<sup>2</sup> projektuje się wyprowadzić ze złącza i wprowadzić do rozdzielni projektowanego budynku biurowo - socjalnego. Przebieg trasy wewnętrznej linii

zasilającej zaznaczono na pzt - oddzielne opracowanie.

Rozdzielnie R1 projektuje się w obudowie izolacyjnej w wykonaniu natynkowym zlokalizowaną wg projektu.

W budynku projektuje się następujące rodzaje instalacji:

- instalację oświetlenia podstawowego;
- instalację sterowania oświetleniem;
- instalację siłową;
- instalację ochrony przepięciowej;
- instalację połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej;
- instalację odgromową.
- instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu

## Opisy wybranych instalacji

## 4. Instalacji oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo - kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową szczelną. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni międzysciennej. Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć podświetlenie. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych (toalety) i technicznych musi być w klasie minimum IP44.

Wszystkie kable i przewody będą z żyłami miedzianymi. Przewody obwodów oświetleniowych będą o przekroju minimum 1,5 mm<sup>2</sup>, do gniazd minimum 2,5 mm<sup>2</sup> w izolacji 750V.

Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 1,2m. Szczegóły pokazano na rysunkach.

Założenia projektowe:

## 1. Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

" Pomieszczenia biurowe 500lx

" WC 200lx

" Komunikacja 200lx

" Pomieszczenia techniczne 300lx

" Magazyny 200lx

Wszystkie oprawy awaryjne wyposażone w moduł awaryjny z podtrzymaniem 1h posiadający świadectwa dopuszczenia CNBOP. Oprawy na rysunkach oznaczone zgodnie z legendą.

Uwaga:

Oprawy awaryjne zewnętrzne przystosowane są do pracy w niskich temperaturach.

## 5. Instalacji siłowej.

Instalacja siłowa obejmuje doprowadzenie energii elektrycznej do zestawów gniazd . Obwody siłowe projektuje się przewodem YDY 5x4 mm<sup>2</sup> układanymi w rurkach ochronnych.

## 6. Ochrona od porażań

Ochronę przed dotykem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielni. Wodomierze zbocznikować. W rozdzielni wykonać uziemienie przewodu PEN. Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażań sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

## 7. Ochrony przepięciowej

Aby ograniczyć nadmierny wzrost napięcia z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych, przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

- na tablicach rozdzielczych, na prąd udarowy znamionowy 15 kA ( III stopień).

W rozdzielniach ochronniki należy łączyć do szyny uziemiającej PE .

UWAGA :

Przyjmuje się, że wytrzymałość udarowa urządzeń jest 2 kV. W przypadku nie spełnienia tego warunku lub braku protokołu badań urządzeń na odporność udarową ( informacja od Dostawcy ) zaleca się indywidualną ochronę przepięciową ( IV stopień).

Dotyczy to w szczególności unikalnych , bardzo drogich urządzeń.

## 8. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Na budynku zaprojektowano instalację odgromową jako typową, wykonaną w oparciu o elementy instalacji piorunochronnej, np. prod. Elektromontażu.

Na dnie wykopu fundamentowego wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 25x4.

Instalację odgromową na dachu budynku tj. zwody poziome, oraz połączenia z nimi wszystkich elementów metalowych występujących na dachu wykonać drutem

FeZn ? 8 ułożonego na głębokości >1,0m oraz w odległości od ściany budynku >1,5m.. Jako przewody odprowadzające wykonać zwody drutem FeZn ? 8 lub bednarki FeZn 30x4. Do projektowanego zwodu odgromowego podłączyć wszystkie rynny, wszystkie stalowe konstrukcje oraz metalowe obudowy urządzeń nie mających styku z urządzeniami elektrycznymi. Rezystancja uziomu otokowego dla instalacji odgromowej nie powinna przekraczać 30 po uwzględnieniu wymaganych współczynników. Z uziomem otokowym należy połączyć uziemienie wyrównawcze, ochronników, obudowy przyłącza i tablic, szyny PE.

#### 9. Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego

Projekt przewiduje porozprowadzanie instalacji dedykowanej i okablowania strukturalnego w ciągach komunikacyjnych w warstwie posadzkowej w rurkach ochronnych.

W obiekcie dedykowany punkt elektryczno logiczny składać się z dwóch gniazd RJ45 (komputerowych) i dwóch elektrycznych dedykowanych; 2xRJ45 + 2x230VDatta.

Gniazda RJ 45 projektuje się w osprzęcie z szybka zabezpieczającą opis gniazda.

Projekt przewiduje okablowanie strukturalne wykonane przewodami ekranowanymi FTP kat. 6 oddzielnie dla każdego gniazda RJ 45.

Instalację elektryczną dedykowaną wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika i punktem rozdzielczym.

Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 100m.

Kable, na całej długości od puszki na ścianie do Punktu Dystrybucyjnego, powinny być wolne od wstukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być wykonane w infrastrukturze okablowania. Wszelkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystywaniu kanału transmisyjnego (np. rozdzielanie par) muszą być robione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania.

Dla instalacji telefonicznej połączenie z projektowaną centralą telefoniczną kablami wieloparowymi typu XzTKMXw 50x4x0,5mm<sup>2</sup> (rozszybie-kabli musi być wykonane z w szafie dystrybucyjnej.

Przyłącze stanowiące oddzielne opracowanie należy wykonać zgodnie z umową zawartą z operatorem.

#### 10. Instalacja systemu SSWiN

Projektuje się system SSWiN z zastosowaniem na centrali alarmowej INTEGRA, dla zabezpieczenia budynku biurowo-socjalnego. W obrębie drzwi wejściowych od strony zewnętrznej umieszczone będą klawiatury umożliwiające włączenie/wyłączenie systemu alarmowego. Pomieszczenia projektuje się chronić przy pomocy optycznych czujek ruchu we wszystkich pomieszczeniach, bramach oraz drzwiach wejściowych uniemożliwiających wejście do budynku bez uruchamiania alarmu. System Sygnalizacji Włamania i Napadu należy wyposażać zewnętrzne sygnalizatory optyczno-akustyczne .

Projektowaną centralę alarmową zainstalować w pomieszczeniu 1. biurowym - zgodnie z częścią rysunkową, w obudowie posiadającej styki antysabotażowe, uniemożliwiające otwarcie bądź oderwanie obudowy od ściany przez osoby postronne.

Sygnały alarmowe pochodzące z Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu należy przesyłać za pomocą sieci radiowej do firmy ochroniarskiej oraz do wskazanych osób przez Inwestora za pomocą sieci telefonii komórkowej.

Instalację wykonać podtynkowo w rurkach PCV.

## KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetłkowska do 2x40 W	kpl.	20.000	0.00	0.00
2	KNNR 5 0503-01	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - 2x26W	kpl.	17.000	0.00	0.00
3	KNNR 5 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłkowska 4x18 W	kpl.	15.000	0.00	0.00
4	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa zewnętrzna z wkładem baterijnym 1h	kpl.	7.000	0.00	0.00
5	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - TM TECHNOLOGIE iTECH 9W COR z pierścieniem nastropowym z wkładem baterijnym 1h	kpl.	6.000	0.00	0.00
6	KNNR 5 0501-02	Oprawy oświetleniowe zawieszane (zwykłe) - Oprawy ewakuacyjne	kpl.	5.000	0.00	0.00
7	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.	9.000	0.00	0.00
8	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.	11.000	0.00	0.00
9	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym	szt.	20.000	0.00	0.00
10	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.	20.000	0.00	0.00
11	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.	40.000	0.00	0.00
12	KNNR 5 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.	40.000	0.00	0.00
13	KNNR 5 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.	14.000	0.00	0.00
14	KNR AT-14 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany	m	300.000	0.00	0.00
15	KNR AT-10 0105-04	Montaż gniazd abonentkich RJ45 - dodatek za montaż ramki	szt.	14.000	0.00	0.00
16	KNR AT-10 0105-01	Montaż adaptera i modułu RJ45 w adapterze	szt.	14.000	0.00	0.00
17	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	miar	14.000	0.00	0.00
18	KNR AT-14 0110-01	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących z wyposażeniem zgodnie z rysunkiem E5	kpl.	1.000	0.00	0.00
19	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - Zestaw gniazd 1faz i 3 faz typu PCE lub równoważny	szt.	5.000	0.00	0.00
20	KNNR 5 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	kpl.	1.000	0.00	0.00
21	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Przycisk GW.P.POŻ	szt.	1.000	0.00	0.00
22	KNNR 5 0103-06	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m	300.000	0.00	0.00
23	KNNR 5 0204-02	Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku na podłożu innym niż betonowe	m	1500.000	0.00	0.00
24	KNNR 5 0204-02	Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku na podłożu innym niż betonowe	m	1000.000	0.00	0.00
25	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur	m	500.000	0.00	0.00
26	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m	200.000	0.00	0.00
27	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych	m	300.000	0.00	0.00
28	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	miar	21.000	0.00	0.00
29	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	miar	15.000	0.00	0.00
30	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	5.000	0.00	0.00
31	KNR AL-01 0208-01	Montaż elementów obsługowych - klawiatura szyfrowa	szt.	2.000	0.00	0.00
32	KNR AL-01 0208-02	Montaż elementów obsługowych - elektromechaniczny zamk blokowy	szt.	2.000	0.00	0.00
33	KNR AL-01 0101-03	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 16 linii dozorowych	szt.	1.000	0.00	0.00

## KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
34	KNR AL-01 0108-05	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego z zasilaniem awaryjnym	szt.	8.000	0.00	0.00
35	KNR AL-01 0112-08	Montaż zasilacza do 12 V DC/240 W	szt.	1.000	0.00	0.00
36	KNR AL-01 0201-04	Montaż czujki ruchu- pasywna podczerwieni i ultradźwiękowa	szt.	25.000	0.00	0.00
37	KNNR 5 0203- 01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur	m	1000.000	0.00	0.00
38	KNR AL-01 0602-06	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych do 32 elementów liniowych	szt.	1.000	0.00	0.00
39	E-0510 1000-02	Przepusty z rur ochronnych PCW 160 dedykowane instalacji CCTV	m rury	10.000	0.00	0.00
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						<b>0.00</b>

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	888.6560	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	adapter 45x45 mm do modułów RJ45	szt.	14.0000		14.0000	0.00	0.00					
2.	bednarka ocynkowana	kg	208.0000		208.0000	0.00	0.00					
3.	Czujka ruchu- pasywna podczerwieni i ultradźwiękowa	szt	25.0000		25.0000	0.00	0.00					
4.	dwukielich do rur z PCV	szt.	3.0000		3.0000	0.00	0.00					
5.	elektromechaniczny zamek blokowy	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
6.	gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe	szt.	40.8000		40.8000	0.00	0.00					
7.	gniazda podtynkowe 2-biegunowe	szt.	40.8000		40.8000	0.00	0.00					
8.	gniazda podtynkowe 2-biegunowe DAT-TA	szt.	14.2800		14.2800	0.00	0.00					
9.	kabel okablowania strukturalnego miedziany	m	330.0000		330.0000	0.00	0.00					
10.	klawiatura szyfrowa	szt	2.0000		2.0000	0.00	0.00					
11.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	670.0000		670.0000	0.00	0.00					
12.	Kompaktowa centrala alarmowej do 16 linii dozorowych	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
13.	łączniki instalacyjne	szt.	11.2200		11.2200	0.00	0.00					
14.	łączniki świecznikowe	szt.	9.1800		9.1800	0.00	0.00					
15.	Oprawa zewnętrzna z wkładem baterijnym 1h	szt.	7.0000		7.0000	0.00	0.00					
16.	oprawy ewakuacyjne 1h	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00					
17.	oprawy halogenowe wpuszczane 2x26W	szt.	17.0000		17.0000	0.00	0.00					
18.	oprawy świetłówkowe 4x18W rastorwe	szt.	15.0000		15.0000	0.00	0.00					
19.	oprawy świetłówkowe COSMO 2 2X58 W lub równoważne	szt.	20.0000		20.0000	0.00	0.00					
20.	osłony przewodów	szt.	12.0000		12.0000	0.00	0.00					
21.	pręty stalowe ocynkowane	kg	312.0000		312.0000	0.00	0.00					
22.	przewody kabelkowe YDY 5x4mm2	m	520.0000		520.0000	0.00	0.00					
23.	przewody kabelkowe YTKSYekw 3x2x0,5	m	1040.0000		1040.0000	0.00	0.00					
24.	przewody wtynkowe-YDY 3x2,5mm2	m	1040.0000		1040.0000	0.00	0.00					
25.	przewody wtynkowe-YDY 5x1,5mm2	m	1560.0000		1560.0000	0.00	0.00					
26.	Przycisk GW.P.POŻ	szt.	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
27.	puszki izolacyjne podtynkowe	szt.	20.4000		20.4000	0.00	0.00					
28.	ramka	szt.	14.0000		14.0000	0.00	0.00					
29.	ramka podwójna	szt	47.0000		47.0000	0.00	0.00					
30.	Rozdzielnia R1 sprefabrykowana zgodnie z rys. E1	kpl.	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
31.	rury przepustowe z PCV	m	10.4000		10.4000	0.00	0.00					
32.	rury winidurkowe	m	312.0000		312.0000	0.00	0.00					
33.	Sygnalizator optyczno- akustycznego zewnętrznego z zasilaniem awaryjnym	szt	8.0000		8.0000	0.00	0.00					
34.	szaf dystrybucyjnych 19" stojących z wyposażeniem zgodnie z rysunkiem E5 i urządzeniem aktywnym	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
35.	świetlówki 18W	szt.	62.4000		62.4000	0.00	0.00					
36.	świetlówki 58W	szt.	41.6000		41.6000	0.00	0.00					
37.	TM TECHNOLOGIE iTECH 9W COR z pierścieniem nastropowym z wkładem baterijnym 1h	szt.	6.0000		6.0000	0.00	0.00					
38.	uchwyty	szt	630.0000		630.0000	0.00	0.00					
39.	wsporniki dachowe	szt.	303.0000		303.0000	0.00	0.00					
40.	Zasilacz do 12 V DC/240 W	szt	1.0000		1.0000	0.00	0.00					
41.	Zestaw gniazd 1faz i 3 faz typu PCE lub równoważny	szt.	5.0000		5.0000	0.00	0.00					
42.	złącza kontrolne	szt.	12.0000		12.0000	0.00	0.00					
43.	złącza rynnowe	szt.	9.0000		9.0000	0.00	0.00					
44.	złączki	szt.	123.0000		123.0000	0.00	0.00					
45.	żarówki 26W	szt.	17.6800		17.6800	0.00	0.00					
46.	materiały pomocnicze	zl					0.00					
<b>RAZEM</b>												

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego	m-g	4.1720	0.00	0.00
2.	spawarka	m-g	10.2000	0.00	0.00
3.	środek łączności bezprzewodowej	m-g	8.3440	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł