

## **PRZEDMIAR**

*Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień*

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych  
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

**NAZWA INWESTYCJI** : Budowa budynku biurowego dla potrzeb leśnictwa Przeczno i Sarnopol w ramach siedliska gospodarstwa leśnego  
**ADRES INWESTYCJI** : działka nr ewid. 623, obręb Zieleniewo, gmina Bierzwnik, województwo zachodniopomorskie  
**INWESTOR** : Nadleśnictwo Bierzwnik  
**ADRES INWESTORA** : ul. Dworcowa 17, 73-240 Bierzwnik  
**SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR** : Borkowski Marian (Elektryczna)  
**DATA OPRACOWANIA** : marzec 2018

**OPRACOWAŁ :**

**INWESTOR :**

**Data opracowania**  
marzec 2018

**Data zatwierdzenia**

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku biurowego dla potrzeb leśnictwa Przeczno i Sarnopol w ramach siedliska gospodarstwa leśnego na działce o nr ewid. 623 obręb Zieleniewo, w gminie Bierzwik, województwo zachodniopomorskie. Opracowanie po uzyskaniu pozwolenia na budowę będzie stanowiło podstawę do realizacji obiektu.

## 2. Podstawa opracowania

- Projekt Budowlany

## 3.1. Zasilanie w energię elektryczną

Budynek zasilic z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P usytuowanego w pobliżu bramy wjazdowej. Układ pomiarowy bezpośredni, zabezpieczenie przedlicznikowe 32A (wyłącznik selektywny), zabezpieczenie główne 63A. Budowa i projekt złącza wchodzi w zakres działań dostawcy energii. Zasilanie tablicy głównej TG kablem YKY 4x16. Kabel układać w rurze osłonowej DVK 50.

Rysunki związane: E0

## 3.2 Tablica główna TG

Tablicę główną w wiatrołapie (pomieszczenie 0/1). Tablica TG modułowa, wytynkowa o wielkości 5x24 moduły produkcji Hager Polo FW524FT lub równoważna. W tablicy głównej umieszczone będą zabezpieczenia zwarciovowe, przeciążeniowe, przeciwprzepięciowe oraz aparatura łączeniowa. Aparaty elektryczne produkcji Legrand lub równoważne pod względem jakości i parametrów technicznych.

Rysunki związane: E1

## 3.3 Uziom

Uziom sztuczny fundamentowy. Wykorzystać stalowe pręty zbrojeniowe fundamentów. Do uziomu podłączyć główną szynę uziemiającą budynku (w TG) za pomocą bednarki FeZn 25x4. Połączenie bednarki ze zbrojeniem wykonać za pomocą spawania. Miejsce połączenia zabezpieczyć dwoma warstwami farby antykorozyjnej.

Rysunki związane: E3

## 3.4 Oświetlenie wewnętrzne

Oświetlenie podstawowe oparte o oprawy LED. Stosować oprawy Kanlux lub równoważne pod względem parametrów fotometrycznych. W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi projektuje się oświetlenie ewakuacyjne o czasie pracy po zaniku napięcia równym 1 h. Wymagane natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń wg norm PN-EN 12464-1:2012 oraz PN-EN 50172:2005:

W pomieszczeniach biurowych, socjalnym oraz parkowych sterowanie oświetleniem za pomocą łączników pojedynczych oraz świecznikowych. W pomieszczeniach 0/1 (wiatrołap), 0/2 (poczekalnia oraz 0/6 (WC) sterowanie oświetleniem za pomocą sufitowego czujnika obecności Steinel PRO HF 360. Należy zapewnić możliwość załączenia ręcznego w przypadku awarii czujnika obecności. Oświetlenie ewakuacyjne za pomocą opraw Awex Infinity IIB 3W o czasie autonomii 1h po zaniku napięcia.

Rysunki związane: E1, E2

## 3.5 Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne w postaci oświetlenia tarasu oraz oświetlenia terenu. Oświetlenie tarasu wykonać za pomocą pięciu opraw zewnętrznych Kanlux BART EL LED 60W. Sterowanie oprawami za pomocą łącznika świecznikowego zlokalizowanego w wiatrołapie.

Oświetlenie terenu za pomocą czterech opraw parkowych Rosa Corona LED 72W na słupach Rosa SAL-5 o wysokości 5m. Sterowanie oświetleniem terenu za pomocą czujnika zmierzchowego. Zasilanie opraw parkowych wykonać kablem YKY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Rysunki związane: E0, E1, E2

## 3.6 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową 4 klasy LPS ze zwodami poziomymi z drutu FeZn 8mm. Wszystkie elementy budowlane wystające ponad poziom dachu wyposażać z zwody pionowe połączone z siatką zwodów poziomych. Przewody odprowadzające: drut FeZn 8mm. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach ochronnych ELKO-BIS w dociepleniu. Przewody uziemiające bednarka FeZn 25x4. Maksymalna wielkość oczka siatki zwodu poziomego 20mx20m, maksymalna odległość między przewodami odprowadzającymi 20m. Przewody odprowadzające łączyć z uziomem sztucznym za pomocą spawania. Miejsca połączenia zabezpieczyć dwoma warstwami farby antykorozyjnej.

Rysunki związane: E3

## 3.7. Instalacja gniazd 230V

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDY p.żo. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Całość instalacji wykonać w/t z osprzętem p/t. Osprzęt dostosować do rodzaju pomieszczenia, w łazienkach oraz na zewnątrz budynku stosować osprzęt o IP 44, w pozostałych pomieszczeniach IP 20.

Rysunki związane: E2

## 3.8 Instalacja zewnętrzna

Instalację elektryczną zewnętrzną na potrzeby zasilania i sterowania napędem elektrycznym bramy. Instalację wykonać kablami YKY 3x2,5 oraz UTPżel 4x2x0,5.

Do projektowanej komory studni doprowadzić kabel YKY 5x6mm<sup>2</sup> na potrzeby zasilania zestawu hydroforowego wraz z pompą głębinową.

Do projektowanej zewnętrznej i wewnętrznej powietrznej pompy ciepła doprowadzić kabel YKY 5x6mm<sup>2</sup> na potrzeby zasilania zestawu.

Rysunki związane: E0, E1

## 3.9 Instalacja 400V

Instalację 400V dla zasilania kuchenki elektrycznej oraz pompy ciepła w pomieszczeniu socjalnym 0/4. Instalację wykonać jako poddyktową.

Rysunki związane: E1, E2

## 3.10 Sieć komputerowa

Sieć komputerową LAN o dostęp przewodowy. Przy każdym z czterech stanowisk komputerowych umieścić gniazda RJ-45 +RJ 11p/t. W pomieszczeniu gospodarczym zabudować szafę teleinformatyczną TT, wiszącą, o pojemności 6u 19" wraz z niezbędnym osprzętem. Instalację wykonać skrętką UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat.5e lub wyższej.

Rysunki związane: E2

## 3.11 Instalacja monitoringu

Należy wykonać system monitoringu składający się z czterech kamer umieszczonych na elewacji budynku. Stosować kamery kolorowe PoE obrotowe 15-CD53W-IP. Należy zapewnić możliwość rozbudowy systemu o rejestrator. Zasilacz POE umieścić w szafie teleinformatycznej TT. Instalację wykonać skrętką UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat.5e lub wyższej. Przewody doprowadzić do szafy TT. Topologia sieci: gwiazda.

Rysunki związane: E2

## 3.12 Instalacja alarmowa

Należy wykonać instalację alarmową opartą o dualne czujki ruchu. Stosować system 2EOL. Centralę alarmową Satel Integra 32 lub równoważną umieścić w szafie teleinformatycznej TT. Szyfrator alarmu umieścić w pobliżu drzwi wejściowych. Instalację alarmową wykonać skrętką UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>. Centralę wyposażać w moduł powiadomiania GSM. Do modułu GSM doprowadzić skrętkę UTPżel 4x2x0,5mm<sup>2</sup> ze zbiornika na ścieki. W zbiorniku zainstalować pływak aktywowany po przekroczeniu progu poziomu maksymalnego.

Rysunki związane: E0,E2

## 3.13. Instalacja videodomofonu

Należy wykonać instalację videodomofonu opartą o system cyfrowy X1 BPT. Odbiorniki BPT Ophera zainstalować w pomieszczeniach biuro

wych 0/3 i 0/5. Panel wejściowy BPT Targha zainstalować w pobliżu bramy wjazdowej. Instalację videodomofonu wykonać skrętką UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> oraz skrętką ziemną UTPżel 4x2x0,5. Do panelu wejściowego doprowadzić dodatkowo kabel YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> na potrzeby ewentualnego zasilenia elektrozawory furtki.. Centralę systemu videodomofonu umieścić w szafie teletechnicznej TT.

Rysunki związane: E0,E2

#### 3.14. Instalacja przyzywowa

W toalecie projektuje się system przyzywowy dla niepełnosprawnych. Stosować kompletny system produkcji Hager nr kat. 5941.296.3672, składający się z przycisku aktywacji systemu, przycisku anulowania, zasilacza oraz urządzenia sygnalizacyjnego. Instalację wykonać skrętką UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat.5e lub wyższej.

Rysunki związane: E2

#### 3.15 Ochrona przeciwporażeniowa

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej projektuje się instalację w układzie TN-S pięcioprzewodową z przewodem neutralnym N i ochronnym PE przy użyciu wielożyłowych kabli i przewodów. Środek ochrony- samoczynne wyłączenie zasilania Jako ochronę uzupełniającą projektuje się wyłączniki RCD o różnicowym prądzie zadziałania  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ . Przy zastosowaniu samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-S dostępne części przewodzące powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania, za pomocą uziemionych przewodów ochronnych. W tym celu należy wykorzystać żyłę PE w przewodzie wielożyłowym doprowadzonym do odbiornika.

#### 4. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonać wg niniejszego opracowania. Wszystkie linie kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

Po zakończeniu robót przeprowadzić w pełnym zakresie próby i badania pomontażowe.

Przedmiar robót sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. ( Dz.U. 04.130.1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym oraz o Polskie Standardy Kosztorysowania Robót Budowlanych (wyd. SKB październik 2005).

Jako podstawę opracowania przedmiaru wykorzystano ogólnie dostępne katalogi nakładów rzeczowych oraz kalkulacje i analizy własne.

#### UWAGA!

Każdy potencjalny Oferent przed złożeniem oferty przetargowej winien zapoznać się z dokumentacją projektową w celu dokładnej analizy rzeczowego zakresu robót i uwzględnienie ewentualnych robót koniecznych do wykonania a nie uwzględnionych w przedmiarze robót i wynikających z projektu oraz oczekiwań Inwestora. Na zapytanie oferenta Inwestor winien udzielić informacji w zakresie szczegółowych oczekiwań i zaleceń niezależnie od przyjętego przedmiaru robót.

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne			
2	45317300-5	Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych			
1	KSNR 5	Montaż złączy kablowych typu ZK1-1P	kpl.		
d.2	0101-01		kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
2	KNR-W 5-08	HAGER WYŁĄCZNIK SLS 3-BIEGUNOWY 25A SELEKTYWNY NADPRĄDO-	szt		
d.2	0407-02	WY (HTN132E)	szt	3.000	
		3		RAZEM	3.000
3	KNR-W 5-08	Wyłączniki nadprądowe, FR 303 100 A	szt		
d.2	0407-04		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
4	KNR-W 5-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu	aparat		
d.2	0401-22	- aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat	1.000	
		1		RAZEM	1.000
5	KNR-W 5-08	Rozdzielnica modułowa podtynkowa FW2 5x24 (FW524FT	szt		
d.2	0405-04		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
6	KNR-W 5-08	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna nośna	szt		
d.2	0408-01		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
7	KNR-W 5-08	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)	szt		
d.2	0408-02		szt	4.000	
		4		RAZEM	4.000
8	KNR-W 5-08	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 1-biegunowa PEN	szt		
d.2	0408-04		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
9	KNR-W 5-08	PRZELĄCZNIK 2 POŁOŻENIOWY FR 358 16 A	szt		
d.2	0407-04		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
10	KNR-W 5-08	Rozłącznik Izolacyjny Czterobiegunowy Frx 304	szt		
d.2	0407-04		szt	1.000	
		1		RAZEM	1.000
11	KNR-W 9	Ogranicznik przepięć klasy B DEHNGuard DG M TNS 275 FM 4-biegunowy	szt.		
d.2	0207-05		szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
12	KNR 7-08	Stycznik instalacyjny modułowy SM-400 1Z 16A 230V	szt.		
d.2	0802-02		szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
13	KSNR 5	Montaż wyłącznika zmierzchowego	szt.		
d.2	0203-01		szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
14	KSNR 5	Czujnik obecności wysokiej częstotliwości PRO HF 360	szt.		
d.2	0203-01		szt.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
15	KNR-W 5-08	Wyłączniki nadprądowe, S 301 B-10 A	szt		
d.2	0407-01		szt	9.000	
		9		RAZEM	9.000
16	KNR-W 5-08	Wyłączniki nadprądowe, S 301 B-16 A	szt		
d.2	0407-01		szt	14.000	
		14		RAZEM	14.000
17	KNR-W 5-08	Wyłączniki nadprądowe, S 303 B-16 A	szt		
d.2	0407-01		szt	13.000	
		13		RAZEM	13.000
18	KNR-W 5-08	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWY P-304/40A 30MA AC	szt		
d.2	0407-02		szt	3.000	
		3		RAZEM	3.000
19	KNR-W 5-08	Wyłącznik Różnicowonadprądowy P 344 B 20	szt		
d.2	0407-02				

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR-W 5-08	Wyłącznik Różnicowonadprądowy P 312 B 16	szt.		
d.2	0407-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm; PO 140x140	szt.		
d.2	0302-07	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNR AT-10	Szafa wisząca 6U 19", 320x600x450 mm (wys,szer,gł), drzwi szklane z wyposażeniem	kpl.		
d.2	0115-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR AT-10	Montaż wyposażenia szaf - panel porządkujący MMC	kpl.		
d.2	0115-02	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR AT-10	Montaż wyposażenia szaf - listwa zasilająca	kpl.		
d.2	0115-04	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR AT-10	Montaż wyposażenia szaf - zasilacz awaryjny	kpl.		
d.2	0115-08	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR AT-10	Krosowanie - kabel miedziany RJ45 w szafie dystrybucyjnej	szt.		
d.2	0116-02	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
27	KNNR 5	Dzwonek elektryczne	szt.		
d.2	0406-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR-W 5-08	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup>	szt.		
d.2	0805-02	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
29	KSNR 5	Montaż zasilacza domofonów	szt.		
d.2	0203-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>3 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego</b>					
30	KNR-W 5-10	Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.3	0316-02	0.8*0.4*24.625	m <sup>3</sup>	7.880	
	zasil.gł	0.8*0.4*(65.82-8.2)	m <sup>3</sup>	18.438	
	zasil.oswi.	0.8*0.4*4.5	m <sup>3</sup>	1.440	
	zasil.bramy	0.8*0.4*2.5	m <sup>3</sup>	0.800	
	zasil.hydrof.				
				RAZEM	28.558
31	KNR-W 5-10	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.3	0301-01	24.625+4.5+2.5+57.62	m	89.245	
				RAZEM	89.245
32	KNR-W 5-10	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.3	0317-02	poz.30	m <sup>3</sup>	28.558	
				RAZEM	28.558
33	KSNR 5	Układanie rur osłonowych Arot DFK75	m		
d.3	0804-01	1.95+21.475+1.5	m	24.925	
				RAZEM	24.925
34	KNR-W 5-10	Układanie kabli wielożyłowych .miedz.YKY 4x16; 0,6/1 kV o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
d.3	0114-02	1.95+21.475+1.5+10.15	m	35.075	
				RAZEM	35.075
35	KNR-W 5-10	Układanie kabli wielożyłowych .miedz.YKY 4x16; 0,6/1 kV o masie do 2.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
d.3	0118-03	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
36	KNR-W 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YKY-0,6/1kV 3x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/ m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m		
d.3	0103-01	8.26+18.02+5.3+10.42+10.83+10.35+2.64	m	65.820	
	oświetlenie zewn.				

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	65.820
37 d.3	KNR-W 5-10 0103-01 zasil. bramy wj.	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YKY-0,6/1kV 3x2,5mm2 o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych (1.5+21.65+4.5)*2	m m	55.300	
				RAZEM	55.300
38 d.3	KNR-W 5-10 0103-02 zasil.hydrof.+ pompa ciepła	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YKY-0,6/1kV 5x4mm2 o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych 5.3+10.42+16.64+3.0+6	m m	41.360	
				RAZEM	41.360
39 d.3	KNR AT-14 0102-01 zasil. bramy wj. kontr. poz. w zbiorn	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany UTPżel 4x2x0,5 PVC kat. 5 poz.37 17.74+2.5+1.5	m m m	55.300 21.740	
				RAZEM	77.040
40 d.3	KNR AT-14 0102-05	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, dodatek za wciąganie na całej długości w peszlu poz.37 17.74+2.5+1.5	m m m	55.300 21.740	
				RAZEM	77.040
41 d.3	KNR AT-14 0102-01 instalacja monitoringu instalacja alarmowa Instalacja vi- deodomofonu Instalacja przzywowa	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany 15*4 2*19 16 16	m m m m	60.000 38.000 16.000 16.000	
				RAZEM	130.000
<b>4 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej</b>					
42 d.4	KSNR 5 0301-05	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x6 mm2 o łącznym przekroju żył do 24 mm2 Cu lub 40 mm2 Al na podłożu ceglanym 15	m m	15.000	
				RAZEM	15.000
43 d.4	KSNR 5 0301-03	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtynkowym lub płaskim - Przewód YDYp-450/750V 5x4mm2' na innym podłożu 15	m m	15.000	
				RAZEM	15.000
44 d.4	KSNR 5 0301-03	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtynkowym lub płaskim - Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm2' na innym podłożu 20+20+20+20+20+15+15+20+20+20+20+10+15	m m	235.000	
				RAZEM	235.000
45 d.4	KSNR 5 0301-03	Linie zasilające prowadzone pod tynkiem przewodem kabelkowym wtynkowym lub płaskim YDYp 450/750V, 3x1,5 mm2 o łącznym przekroju żył do 24 mm2 Cu lub 40 mm2 Al na innym podłożu 15+10+10+35+20+20+35+20+20	m m	185.000	
				RAZEM	185.000
46 d.4	KNR AT-10 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm 18*4	m kabla m kabla	72.000	
				RAZEM	72.000
47 d.4	KSNR 5 0405-01	Wypusty wykonywane przewodami wtynkowymi YDY 450/750V / NYM 300/500V, 3x1,5 mm2 w budynkach administracyjnych na wyłącznik, przełącznik świecznikowy wyłącznik 1-biegunowy w.t./n.t. podłoże z gazobetonu (gipsu) 2	wyp. wyp.	2.000	
				RAZEM	2.000
48 d.4	KSNR 5 0405-01	Wypusty wykonywane przewodami wtynkowymi YDY 450/750V / NYM 300/500V, 3x1,5 mm2 w budynkach administracyjnych na wyłącznik, przełącznik świecznikowy wyłącznik 2-biegunowy w.t./n.t. podłoże z gazobetonu (gipsu) 7	wyp. wyp.	7.000	
				RAZEM	7.000
49 d.4	KSNR 5 0405-03	Wypusty wykonywane przewodami wtynkowymi YDYtżo 450/750V, 3x2,5 (ilość i przekrój żył n x mm2) w budynkach administracyjnych na gniazdo wtykowe 2-bieg. 10A i 10A/Zpodłoże z gazobetonu (gipsu) 12	wyp. wyp.	12.000	
				RAZEM	12.000
50 d.4	KSNR 5 0405-03	Wypusty wykonywane przewodami wtynkowymi YDYtżo 450/750V, 3x2,5 (ilość i przekrój żył n x mm2) w budynkach administracyjnych na gniazdo wtykowe 4-bieg. 10A i 10A/Zpodłoże z gazobetonu (gipsu)	wyp.		

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	wyp.	4.000	
				RAZEM	4.000
51	KSNR 5 d.4 0405-03	Wypusty wykonywane przewodami wtykowymi w budynkach administracyjnych na gniazdo wtykowe 1-bieg. 10A i 10A/Zpodłoże z gazobetonu (gipsu)	wyp.		
		3	wyp.	3.000	
				RAZEM	3.000
52	KNR-W 5-08 d.4 0309-11	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych metalowych z uziemieniem 3-biegunowych przykręcanych 16A/4 mm <sup>2</sup>	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR-W 5-08 d.4 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR-W 5-08 d.4 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy po-	pomiar		
		miar	pomiar	1.000	
		1		RAZEM	1.000
55	KNR-W 5-08 d.4 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy na-	pomiar		
		stępny pomiar	pomiar	24.000	
		24		RAZEM	24.000
56	KNR-W 5-08 d.4 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia	pomiar		
		- pierwszy	pomiar	1.000	
		1		RAZEM	1.000
57	KNR-W 5-08 d.4 0902-04	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia	pomiar		
		- każdy następny	pomiar	6.000	
		6		RAZEM	6.000
<b>5 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych</b>					
58	KNR AT-10 d.5 0105-01	Montaż adaptera MMC i modułu RJ45 MMC w adapterze	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
59	KNR AT-10 d.5 0105-06	Montaż gniazd abonentkich RJ45 - dodatek za montaż puszek podtynkowej	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
60	KNR AT-10 d.5 0105-07	Montaż gniazd abonentkich RJ45 - dodatek za montaż gniazda na kanale kablo-	szt.		
		wym	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
61	KNR AL-01 d.5 0101-01	Manipulator INT-S-GR	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
62	KNR AL-01 d.5 0108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego SATEL SP-	szt.		
		4001	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
63	KNR-W 5-08 d.5 0406-02	Montaż urządzeń łączności wewnętrznej - instalacji przyzywowej (domofonu) -	szt.		
		Somfy Videodomofon cyfrowy zasięg otwieranie bramy	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
64	KNR AL-01 d.5 0109-01	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 10 Ah	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	KNR AL-01 d.5 0301-02	Czytnik zbliżeniowy + klawiatura PRT12LT-G	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
66	KNR AL-01 d.5 0115-01	Montaż urządzenia zdalnej transmisji i monitoringu - zewnętrzny modem telefo-	szt.		
		niczny	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
67	KNR AL-01 d.5 0501-02	Kamera 15-CD53W-S223-IP	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
68	KNR AL-01 d.5 0201-04	Czujka ruchu bezprzewodowa, dualna RXC-DT	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69	KNR AT-10 d.5 0117-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - łącze miedziane	pomiar		
		24	pomiar	24.000	
				RAZEM	24.000
<b>6</b>	<b>45316000-5</b>	<b>Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych</b>			
70	KSNR 5 d.6 0502-01	CARSA LED SMD 18W-NW plafon	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
71	KSNR 5 d.6 0503-03	Panel LED, Bravo 40W neutralny biały 24630 Kanlux	kpl.		
		15	kpl.	15.000	
				RAZEM	15.000
72	KSNR 5 d.6 0502-01	Oprawa INFINITY II B LED 1W 1h jednozadaniowa AT szara	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
73	KNR 5-10 d.6 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych parkowy Rosa SAL-5 h=5m	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
74	KNR 5-10 d.6 1006-01	Oprawa parkowa Rosa Corona LED 72W	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
<b>7</b>	<b>45312311-0</b>	<b>Montaż instalacji piorunochronnej</b>			
75	KNR-W 5-08 d.7 0604-05	Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem (15.3+11.5)*2+15.3	m		
			m	68.900	
				RAZEM	68.900
76	KNR-W 5-08 d.7 0607-02	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - pręt o średnicy do 10 mm 2*2	m		
			m	4.000	
				RAZEM	4.000
77	KNR-W 5-08 d.7 0608-01	Układanie bednarki w osłonie - bednarka do 120 mm2	m		
		2*1.8	m	3.600	
				RAZEM	3.600
78	KNR-W 5-08 d.7 0621-03	Montaż osłon o długości do 2 m przewodów uziemiających układanych w styropianie	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
79	KSNR 5 d.7 0602-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowychw gruncie kat. III	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
80	KNR-W 5-08 d.7 0618-01	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
81	KNR 4-03 d.7 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej	pomiar.		
		1	pomiar.	1.000	
				RAZEM	1.000
82	KNR 4-03 d.7 1205-04	Następny pomiar instalacji odgromowej	pomiar.		
		6	pomiar.	6.000	
				RAZEM	6.000