

# PRZEDMIAR ROBÓT

**Nazwa budowy:**

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY NA PRZEDSZKOLE

**Adres budowy:**

Rybaki, gm. Maszewo dz. nr 270, 285/2, 271/5, 66-614 Rybaki

**Rodzaj robót:**

Prace budowlano - instalacyjne

**Kosztorys sporządzono:**

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 202 poz.2072 z późniejszymi zmianami z 2004 r.);

b) w oparciu o projekt instalacji elektrycznych;

c) metodą kalkulacji szczegółowej cen jednostkowych.

Wskaźniki narzutów i ceny jednostkowe robocizny, sprzętu i materiałów przyjęto w oparciu o "Informację o cenach czynników produkcji za 1 kw. 2025 Bistyp oraz cen katalogowych producentów urządzeń.

Każdy potencjalny Oferent przed złożeniem oferty przetargowej winien się zapoznać 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, który winien udzielić takich informacji w zakresie szczegółowych oczekiwań i zaleceń, niezależnie od przyjętego przedmiaru robót.

**Podstawa opracowania:**

KNNR 5, KNNR 5 ERRATA, KNR, AW, KNNR-W, KNNR, KNR-W

**Waluta:** PLN**Poziom cen kosztorysu:** I kw 2025 Bistyp**Stawka r-g:**

Słownie:

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	-----------------------	------------	----------------	--------

## 1. DEMONTAŻE

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych AW	Demontaże krotność= 1,000		1,000

## 2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-010-090	Złącza kablowe ZK-PWP Charakterystyka Robót: Tablica: 0401 1.Obsadzenie konstrukcji złącza lub urządzenia SZR 2.Montaż wyposażenia 3.Wykonanie połączeń wewnętrznych 4.Podłączenie przewodów i kabli zewnętrznych 5.Uzupełnienie podstaw bezpiecznikowych wkładkami bezpiecznikowymi 6.Oznaczenie przewodów i obwodów 7.Małowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u krotność= 1,000	kpl	1,000
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50206-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane n.t. w podłożu betonowym Charakterystyka Robót: Tablica: 0206 1.Trasowanie 2.Wykonanie ślepych otworów 3.Osadzenie kołków rozporowych 4.Przykręcenie uchwytów do podłoża 5.Umocowanie przewodów 6.Wprowadzenie przewodów do puszek lub innych elementów instalacji krotność= 1,000	m	20,000
4	wg nakładów rzeczowych KNNR Wacetob 50305-070-020	Przycisk PWP Charakterystyka Robót: Tablica: 0305 1.Umocowanie puszek do gotowego podłoża 2.Odkrywanie i zamykanie puszek 3.Podłączenie i przedzwonienie przewodów krotność= 1,000	szt	1,000
5	wg nakładów rzeczowych KNNR Wacetob 50305-070-020	Kaseta sygnalizacyjna PWP Charakterystyka Robót: Tablica: 0305 1.Umocowanie puszek do gotowego podłoża 2.Odkrywanie i zamykanie puszek 3.Podłączenie i przedzwonienie przewodów krotność= 1,000	szt	1,000

1	2	3	4	5
6	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50204-040-040	<i>Przewody płaskie o łącznym przekroju żył do 30 mm<sup>2</sup> układane w tynku w podłożu betonowym</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0204 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	10,000
7	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51203-050-020	<i>Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm<sup>2</sup> pod zaciski lub bolce</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1203 1.Ucięcie przewodu 2.Zdjęcie izolacji 3.Oczyszczenie żyły 4.Podłączenie przewodów Uwaga: Dla kol.03-07 nakłady na montaż końcówek kablowych kalkuluje się na podstawie tablicy 1204 krotność= 1,000	szt	2,000
8	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50701-020-060	<i>Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0701 1.Wytyczenie trasy rowu dla kabli 2.Wyznaczenie obrysu rowu Dla kol.01-03: 3.Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przeznaczeniem na odkład wzdłuż wykopu Dla kol.04-05: 3.Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 4.Ręczne wyrównanie dna wykopu krotność= 1,000	m <sup>3</sup>	0,640
9	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50306-060-020	<i>Łączniki instalacyjne natynkowe umocowane do przygotowanego podłoża, świecznikowe</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	20,000
10	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50702-020-060	<i>Zasypywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zasypanie wykopu gruntem z odkładu warstwami o grubości 20 cm 2.Ubicie ręczne warstw gruntu 3.Wykonanie nasypu nad rowem 4.Rozplantowanie nadmiaru gruntu Dla kol.04-05: 1.Zasypanie wykopu krotność= 1,000	m <sup>3</sup>	0,480
11	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50706-010-040	<i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1.Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m krotność= 1,000	m	2,000

1	2	3	4	5
12	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50707-040-040	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 3,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm Charakterystyka Robót: Tablica: 0707 Jak w założeniach szczegółowych oraz dodatkowo: 1.Przykrycie kabla folią, cegłami lub płytami 2.Oznaczenie trasy kabla słupkami Uwaga: W przypadku układania kabli pojedynczych jednożyłowych do nakładów rzeczowych lp.24-26 należy zastosować współczynnik 0,333 krotność= 1,000	m	2,000

### 3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

#### 1. Rozdzielnice

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
13	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50404-030-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 30 kg (TG1) Charakterystyka Robót: Tablica: 0404 1.Przygotowanie podłoża 2.Umocowanie elementów konstrukcji tablicy do obudowy Dla kol.01-04: 3.Montaż tablicy lub jej elementów 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów 5.Opisanie tablicy krotność= 1,000	szt	1,000
14	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50404-010-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 10 kg (TG2) Charakterystyka Robót: Tablica: 0404 1.Przygotowanie podłoża 2.Umocowanie elementów konstrukcji tablicy do obudowy Dla kol.01-04: 3.Montaż tablicy lub jej elementów 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów 5.Opisanie tablicy krotność= 1,000	szt	1,000
15	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50404-010-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 10 kg (RK) Charakterystyka Robót: Tablica: 0404 1.Przygotowanie podłoża 2.Umocowanie elementów konstrukcji tablicy do obudowy Dla kol.01-04: 3.Montaż tablicy lub jej elementów 4.Podłączenie i oznaczenie przewodów 5.Opisanie tablicy krotność= 1,000	szt	1,000

#### 2. Trasy kablowe

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
16	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1104-040 10-020	<i>Przykręcenie konsolek do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań - 2</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1104</i> 1.Wyznaczenie miejsca montażu Dla kol.01, 02: 1.Przygotowanie kleju Dla kol.03-06: 2.Mocowanie elementów do gotowego podłoża za pomocą przykręcania Dla kol.07-10: 2.Spawanie Dla kol.11-14: 2.Przygotowanie zaprawy 3.Ustawienie w otworze, wypionowanie, zabiegi ztonowanie, wygładzenie powierzchni <i>krotność= 1,000</i>	<i>szt</i>	<i>50,000</i>
17	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1104-040 10-020	<i>Przykręcenie konsolek do gotowego podłoża na ścianie, ilość mocowań - 2</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1104</i> 1.Wyznaczenie miejsca montażu Dla kol.01, 02: 1.Przygotowanie kleju Dla kol.03-06: 2.Mocowanie elementów do gotowego podłoża za pomocą przykręcania Dla kol.07-10: 2.Spawanie Dla kol.11-14: 2.Przygotowanie zaprawy 3.Ustawienie w otworze, wypionowanie, zabiegi ztonowanie, wygładzenie powierzchni <i>krotność= 1,000</i>	<i>szt</i>	<i>55,000</i>
18	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1105-070-040	<i>Korytka o szerokości do 50 mm przykręcane do gotowych otworów</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1105</i> 1.Ułożenie elementów na konstrukcji Dla kol.01-03, 07-09: 2.Przykręcenie drabinek do konstrukcji wsporczej 3.Zmontowanie łuków z gotowych elementów 4.Skręcenie elementów między sobą Dla kol.04-06: 2.Przyspawanie drabinek do konstrukcji wsporczej Dla kol.10: 2.Wykonanie łuku, wytrasowanie, cięcie, spawanie i szlifowanie <i>krotność= 1,000</i>	<i>m</i>	<i>120,000</i>
19	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1105-070-040	<i>Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1105</i> 1.Ułożenie elementów na konstrukcji Dla kol.01-03, 07-09: 2.Przykręcenie drabinek do konstrukcji wsporczej 3.Zmontowanie łuków z gotowych elementów 4.Skręcenie elementów między sobą Dla kol.04-06: 2.Przyspawanie drabinek do konstrukcji wsporczej Dla kol.10: 2.Wykonanie łuku, wytrasowanie, cięcie, spawanie i szlifowanie <i>krotność= 1,000</i>	<i>m</i>	<i>18,000</i>

1	2	3	4	5
20	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1105-080-040	<i>Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1105 1.Ułożenie elementów na konstrukcji Dla kol.01-03, 07-09: 2.Przykręcenie drabinek do konstrukcji wsporczej 3.Zmontowanie łuków z gotowych elementów 4.Skręcenie elementów między sobą Dla kol.04-06: 2.Przyspawanie drabienk do konstrukcji wsporczej Dla kol.10: 2.Wykonanie łuku, wytrasowanie, cięcie, spawanie i szlifowanie krotność= 1,000	m	60,000
21	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0102-020-040	<i>Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0102 1.Sprawdzenie drożności rur 2.Cięcie 3.Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża krotność= 1,000	m	42,000
22	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0102-040-040	<i>Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 36 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0102 1.Sprawdzenie drożności rur 2.Cięcie 3.Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża krotność= 1,000	m	150,000
23	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 50103-030-040	<i>Rury winidurkowe o średnicy do 37 mm układane n.t. w betonie</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0103 1.Sprawdzenie drożności rur 2.Cięcie 3.Połączenie rur 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji 5.Umocowanie rur do podłoża 6.Umocowanie uchwytów do podłoża krotność= 1,000	m	55,000

### 3. Oprawy oświetleniowe

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1	2	3	4	5
24	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0511-010-090	<b>Oprawa hermetyczna LED IP65</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0511 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze krotność = 1,000	kpl	9,000
25	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0503-030-090	<b>Oprawy panel LED 600x600mm p/t</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0503 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze Dla kol.01: 11.Wycięcie otworu w elemencie sufitu podwieszanego Uwaga: 1.Ilość (kol.02 poz.27) w zależności od rodzaju oprawy z uwzględnieniem współczynnika 1,04 2.Ilość (kol.02 poz.28) w zależności od rodzaju oprawy krotność = 1,000	kpl	69,000
26	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0503-010-10-090	<b>Oprawa downlight LEDVANCE DOWNLIGH LEDVANCE SLIM ALU 280</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0503 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze Dla kol.01: 11.Wycięcie otworu w elemencie sufitu podwieszanego Uwaga: 1.Ilość (kol.02 poz.27) w zależności od rodzaju oprawy z uwzględnieniem współczynnika 1,04 2.Ilość (kol.02 poz.28) w zależności od rodzaju oprawy krotność = 1,000	kpl	24,000

1	2	3	4	5
27	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0503-010 10-090	<b>Naświetlacz LED elwacja</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0503 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze Dla kol.01: 11.Wycięcie otworu w elemencie sufitu podwieszanego Uwaga: 1.Ilość (kol.02 poz.27) w zależności od rodzaju oprawy z uwzględnieniem współczynnika 1,04 2.Ilość (kol.02 poz.28) w zależności od rodzaju oprawy <i>krotność= 1,000</i>	<i>kpl</i>	<b>4,000</b>
28	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0503-010 10-090	<b>Oprawa awaryjna optyka korytarzowa</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0503 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie oprawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze Dla kol.01: 11.Wycięcie otworu w elemencie sufitu podwieszanego Uwaga: 1.Ilość (kol.02 poz.27) w zależności od rodzaju oprawy z uwzględnieniem współczynnika 1,04 2.Ilość (kol.02 poz.28) w zależności od rodzaju oprawy <i>krotność= 1,000</i>	<i>kpl</i>	<b>5,000</b>
29	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0502-010 10-090	<b>Oprawa awaryjna optyka dookólna</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie op rawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonnik i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze <i>krotność= 1,000</i>	<i>kpl</i>	<b>7,000</b>

1	2	3	4	5
30	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0502-010 10-090	<b>Oprawa awaryjna optyka dookólna</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie op rawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze krotność= 1,000	kpl	11,000
31	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0502-010 10-090	<b>Oprawa awaryjna kierunkowa z piktogramem</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie op rawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze krotność= 1,000	kpl	10,000
32	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0502-010 10-090	<b>Oprawa awaryjna zewnętrzna mrozoodporna</b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0502 1.Wyznaczenie miejsca zawieszenia oprawy 2.Przygotowanie podłoża do zamocowania oprawy 3.Rozpakowanie oprawy 4.Oczyszczenie oprawy 5.Otwarcie i zamknięcie op rawy 6.Obcięcie i zarobienie końców przewodów 7.Wyposażenie oprawy w źródła światła, zapłonniki i sprawdzenie przed zamontowaniem 8.Zamotowanie oprawy 9.Podłączenie 10.Uzupełnienie oprawy w odbłyśniki, osłony, siatki i klosze krotność= 1,000	kpl	4,000

#### 4. Osprzęt elektroinstalacyjny

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
33	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0303-020-020	<b>Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 75x75 mm o 4 wlotach i połączeniach przewodów o przekroju do 2,5 mm<sup>2</sup></b> Charakterystyka Robót: Tablica: 0303 1.Umocowanie puszek do gotowego podłoża 2.Odkrywanie i zamykanie puszek 3.Podłączenie i przedzwonienie przewodów krotność= 1,000	szt	200,000

1	2	3	4	5
34	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0301-020-020	<i>Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcanie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu z cegły</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0301 1.Trasowanie Dla kol.01-03, 07-12: 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie Dla kol.04: 2.Wstrzeliwanie kołków Dla kol.05-06: 2.Ucięcie i przyspawanie płaskownika 3.Wykonanie konsolek i przyspawanie 4.Oczyszczenie i pomalowanie konsolek i płaskowników Dla kol.07-09: 3.Wykonanie konsolek 4.Osadzenie konsolek 5.Pomalowanie konsolek Dla kol.01-03: 3.Osadzenie kołków rozporowych Dla kol.13-14: 2.Wykonanie otworów w płycie gipsowej izolacyjnej lub w blasze krotność= 1,000	szt	200,000
35	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0302-010-020	<i>Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm pojedyncze</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0302 1.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub wapienno-cementowej 2.Wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów 3.Zamocowanie puszek do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni Dla kol.05-06: 4.Podłączenie i przedzwonienie przewodów krotność= 1,000	szt	200,000
36	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0306-020-020	<i>Łączniki instalacyjne jednobiegunowe podtynkowe w puszkach instalacyjnych</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	17,000
37	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0306-030-020	<i>Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, świecznikowe</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	15,000
38	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0306-040-020	<i>Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, krzyżowe, dwubiegunowe</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	2,000

1	2	3	4	5
39	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0306-050-020	<i>Łączniki instalacyjne jednobiegunowe natynkowe umocowane do przygotowanego podłoża</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	2,000
40	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0307-010-020	<i>Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0307 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	3,000
41	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-030-020	<i>Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	60,000
42	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-060-020	<i>Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne 3-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	2,000
43	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-060-020	<i>Gniazda 2x RJ45 kat 6</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	24,000
44	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-060-020	<i>Gniazda HDMI moduł</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	14,000
45	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-030-020	<i>Dostawa ramki 4 krotnej</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	9,000

1	2	3	4	5
46	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-030-020	<i>Dostawa ramki 2 krotnej</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	9,000
47	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0308-030-020	<i>Dostawa przewod HDMI 10m</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,000	szt	9,000

## 5. Kable, przewody

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
48	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1207-010-040	<i>Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych, podłoże - cegła</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1207 1.Wyznaczenie bruzdy 2.Kucie mechaniczne bruzdy 3.Sprawdzenie wymiarów bruzdy krotność= 1,000	m	400,000
49	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1208-010-040	<i>Zaprawienie bruzd o szerokości do 25 mm</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1208 Dla kol.01-03: 1.Zaprawienie bruzdy gotową zaprawą cementowo-wapienną Dla kol.04-05: 1.Dozowanie składników 2.Ręczne wymieszanie składników z dodatkiem wody Uwaga: 1.Zaprawienie bruzd o szerokości większej niż 150 mm należy traktować jako naprawę tynków i kalkulować według KNNR-3 przyjmując za jednostkę 1 m2 powierzchni 2.Ilość niezbędnej zaprawy należy określić z wymiarów bruzd krotność= 1,000	m	450,000
50	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA1209-12030-020	<i>Przebijanie otworów o średnicy 80 mm w ścianach lub stropach, w podłożu betonowym, długość przebicia do 40 cm</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1209 1.Wyznaczenie otworu 2.Przebicie otworu mechanicznie 3.Sprawdzenie wymiarów krotność= 1,000	szt	20,000

1	2	3	4	5
51	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0205-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm <sup>2</sup> układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton YDYżo 5x10mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0205 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiążałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	6,000
52	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0205-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton YDYżo 5x6mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0205 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiążałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	3,000
53	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0205-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0205 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiążałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	150,000
54	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0205-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton YDYżo 3x4mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0205 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiążałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	30,000

1	2	3	4	5
55	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0205-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> układane p.t.w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton YDYżo 4x1,5mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0205 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej 4.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	150,000
56	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0202-010-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. YDYżo 3x2.5mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0202 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie pu szek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	730,000
57	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0202-010-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. YDYżo 4x1,5mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0202 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie pu szek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	820,000
58	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0202-020-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. YDYżo 5x10mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0202 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie pu szek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	20,000
59	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0202-020-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. YDYżo 5x6mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0202 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie pu szek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	30,000
60	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0202-020-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. YDYżo 3x4mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0202 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie pu szek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	150,000

1	2	3	4	5
61	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur YDYżo 3x2.5mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0203 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	30,000
62	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 5 ERRATA0203-020-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur YDYżo 5x6mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 0203 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych krotność= 1,000	m	10,000
63	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup> Charakterystyka Robót: Tablica: 1204 1.Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki Dla kol.01-05: 2.Zaciśnięcie praską końcówki Dla kol.06-10 2.Przylutowanie końcówki do przewodu Dla kol.11-14: 2.Zabezpieczenie izolacji poniżej obrobionego końca przewodu 3.Spawanie końcówki krotność= 1,000	szt	400,000
64	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51203-010-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce Charakterystyka Robót: Tablica: 1203 1.Ucięcie przewodu 2.Zdjęcie izolacji 3.Oczyszczenie żyły 4.Podłączenie przewodów Uwaga: Dla kol.03-07 nakłady na montaż końcówek kablowych kalkuluje się na podstawie tablicy 1204 krotność= 1,000	szt	350,000
65	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51203-020-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce Charakterystyka Robót: Tablica: 1203 1.Ucięcie przewodu 2.Zdjęcie izolacji 3.Oczyszczenie żyły 4.Podłączenie przewodów Uwaga: Dla kol.03-07 nakłady na montaż końcówek kablowych kalkuluje się na podstawie tablicy 1204 krotność= 1,000	szt	10,000

1	2	3	4	5
66	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51203-030-020	<i>Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm<sup>2</sup> pod zaciski lub bolce</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1203 1.Ucięcie przewodu 2.Zdjęcie izolacji 3.Oczyszczenie żyły 4.Podłączenie przewodów Uwaga: Dla kol.03-07 nakłady na montaż końcówek kablowych kalkuluje się na podstawie tablicy 1204 krotność= 1,000	szt	2,000

## 6. Instalacja wyrównawcza oraz odgromowa

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
67	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR-W7-01-020	<i>Szyna ekwipotencjalna główna</i> krotność= 1,000 Nr Spec.: ST-IE 15	szt	150,000
68	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR-W7-01-020	<i>Szyna ekwipotencjalna miejscowa</i> krotność= 1,000 Nr Spec.: ST-IE 15	szt	150,000
69	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR1-04-040	<i>Przewód uziemniający LGy 6 mm<sup>2</sup></i> krotność= 1,000 Nr Spec.: ST-IE 15	m	150,000

## 7. Pomiary

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
70	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51301-010-108	<i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1301 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odłączenie odbiorników 5.Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników krotność= 1,000	pomiar	40,000
71	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51301-020-108	<i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1301 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odłączenie odbiorników 5.Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników krotność= 1,000	pomiar	6,000

1	2	3	4	5
72	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51303-010-108	<i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.</i> <i>Obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1303 1.Odlą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,000</i>	<i>pomiar</i>	<i>1,000</i>
73	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51303-020-108	<i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.</i> <i>Obwód 1-fazowy, za każdy następny pomiar</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1303 1.Odlą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,000</i>	<i>pomiar</i>	<i>39,000</i>
74	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51303-030-108	<i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.</i> <i>Obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1303 1.Odlą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,000</i>	<i>pomiar</i>	<i>1,000</i>
75	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51303-040-108	<i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej.</i> <i>Obwód 3-fazowy za każdy następny pomiar</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1303 1.Odlą czenie zasilania i odbiorników 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji pomiędzy przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią 3.Sprządzenie protokołu wraz z oceną <i>krotność= 1,000</i>	<i>pomiar</i>	<i>5,000</i>
76	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51304-050-020	<i>Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1304 1.Oględziny dostępnych części instalacji 2.Rozkręcenie lub rozłączenie połączeń złącza 3.Pomiar rezystancji elementów instalacji 4.Wykonanie połączeń instalacji 5.Zabezpieczenie złącza przed korozją Dla kol.05; 06: 1.Pomiar skuteczności zerowania <i>krotność= 1,000</i>	<i>szt</i>	<i>1,000</i>
77	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51304-060-020	<i>Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1304 1.Oględziny dostępnych części instalacji 2.Rozkręcenie lub rozłączenie połączeń złącza 3.Pomiar rezystancji elementów instalacji 4.Wykonanie połączeń instalacji 5.Zabezpieczenie złącza przed korozją Dla kol.05; 06: 1.Pomiar skuteczności zerowania <i>krotność= 1,000</i>	<i>szt</i>	<i>15,000</i>

1	2	3	4	5
78	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51305-010-172	<i>Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania. Pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1305 1.Wykonanie próby zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego testerem instalacji 2.Sporządzenie protokołu ze sprawdzenia zadziałania wyłącznika krotność= 1,000	<i>próba</i>	<i>1,000</i>
79	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR 51305-020-172	<i>Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania. Następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 1305 1.Wykonanie próby zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego testerem instalacji 2.Sporządzenie protokołu ze sprawdzenia zadziałania wyłącznika krotność= 1,000	<i>próba</i>	<i>6,000</i>

#### 4. INSTALACJE TELETECHNICZNE

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

#### 1. INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

#### 1. Trasy kablowe i okablowanie

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
80	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR9-01-666	<i>Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 15 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu</i> krotność= 1,000	<i>otw.</i>	<i>8,000</i>
81	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR9-0101-666	<i>Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 15 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu</i> krotność= 1,000	<i>otw.</i>	<i>8,000</i>
82	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR7-12-040	<i>Wykucie bruzd dla rur RKL28, RS37 w cegle</i> krotność= 1,000	<i>m</i>	<i>96,000</i>
83	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR8-05-060	<i>Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej</i> krotność= 1,000	<i>m3</i>	<i>0,052</i>

1	2	3	4	5
84	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR8-01-040	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm krotność= 1,000	m	30,000
85	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNNR2-03-040	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 26 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie krotność= 1,000	m	48,000
86	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR-W0808-04-020	Oznaczenie przewodu krotność= 1,000	szt	24,000
87	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0102-01-040	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany krotność= 1,000	m	600,000
88	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0102-01-040	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany krotność= 1,000	m	20,000
89	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR0608-05-040	Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplastycznej z kanalizacji kablowej - otwór wypełniony więcej niż jednym kablem krotność= 1,000	m	300,000

## 2. Montaż i podłączenie urządzeń

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
90	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0107-02-020	Montaż modułu RJ45 ekranowanego na skrętce 4-parowej krotność= 1,000	szt	12,000
91	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0107-01-020	Montaż modułu RJ45 w gnieździe krotność= 1,000	szt	48,000
92	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-01-090	Montaż szaf dystrybucyjnych 9U 19' wisząca krotność= 1,000	kpl	1,000
93	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-10-090	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca krotność= 1,000	kpl	1,000
94	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-11-090	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy krotność= 1,000	kpl	1,000

1	2	3	4	5
95	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-11-090	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - swich 48pot +4 SFP krotność= 1,000	kpl	1,000
96	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-11-090	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - swich PoE 8x RJ45 + 2x RJ45 60W krotność= 1,000	kpl	1,000
97	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-15-020	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - organizator kabla krotność= 1,000	szt	2,000
98	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0109-12-090	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - wentylator w suficie szafy krotność= 1,000	kpl	1,000
99	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0112-01-020	Tablice rozdzielcze 19" 24xRJ45 krotność= 1,000	szt	1,000
100	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0107-02-020	Montaż modułu RJ45 ekranowanego na skrętce 4-parowej krotność= 1,000	szt	48,000
101	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0107-01-020	Montaż gniazd RJ45 w panelu krotność= 1,000	szt	48,000
102	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0110-01-020	Tablice rozdzielcze światłowodowe krotność= 1,000	szt	1,000
103	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0110-02-020	Wyposażenie tablic rozdzielczych światłowodowych - adapter światłowodowy krotność= 1,000	szt	24,000
104	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0110-03-020	Wyposażenie tablic rozdzielczych światłowodowych - zaślepka otworu na adapter krotność= 1,000	szt	40,000
105	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0110-05-020	Wyposażenie tablic rozdzielczych światłowodowych - tacka na spawy krotność= 1,000	szt	2,000
106	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0110-06-020	Wyposażenie tablic rozdzielczych światłowodowych - przygotowanie i założenie etykiety opisowej krotność= 1,000	szt	2,000
107	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 0105-01-020	Spawanie kabla światłowodowego wielomodowego w kasetach światłowodowych. krotność= 1,000	szt	24,000

### 3. Pomiary i uruchomienie

Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
108	wg nakładów rzeczowych -020	Dokumentacja powykonawcza krotność= 1,000	szt	1,000
109	wg nakładów rzeczowych KNR 0118-01-108	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia krotność= 1,000	pomiar	1,000
110	wg nakładów rzeczowych KNR 0118-02-108	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia krotność= 1,000	pomiar	20,000
111	wg nakładów rzeczowych KNR 0117-03-108	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - łącznie światłowodowe, metoda reflektometryczna krotność= 1,000	pomiar	2,000