

Inwestor:
Gmina Głowaczów
Rynek 35
26-903 Głowaczów

Wykonawca:

Przedmiar robót

Nazwa budowy: SUW Głowaczów

Adres budowy: dz. nr 628/2, 629/5, 629/8, 629/4, 630/2, 26-903 Głowaczów

Obiekt: Modernizacja budynku SUW

Rodzaj robót: elektryczne

Charakterystyka robót: Budowa nowej instalacji elektrycznej w modernizowanym budynku SUW w Głowaczowie:

- tablice elektryczne
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja wentylacji,

Całość prac należy wykonać zgodnie z PBUE oraz z obowiązującymi normami.

CPV: 45311000-0, Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Data oprac.: 2020-12-14

Umowa z dnia:

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNNR 5

Sporządził:
Franciszek Sadal
RA/67/85
25 Czerwca 68
26-600 Radom

Sprawdził:

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
1. TABLICE ELEKTRYCZNE				
1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-030-020	Montaż rozdzielni RG 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-010-090	Montaż SZR 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.Malowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	1,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-020-020	Montaż agregatu prądowórczego 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-020-020	Montaż wyłącznika p/poż Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-020-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3 Charakterystyka Robót: Tablica: 1301 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odlączenie odbiorników 5.Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>krotność= 1,00</i>	<i>pomiar</i>	15,00

2. PRZEWODOWANIE

1	2	3	4	5
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50715-030-040	<i>Układanie kabli YKY 4x25 w budynkach z mocowaniem</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0715 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	15,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 50206-060-040	<i>Przewody kabelkowe YLY 5 x16 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	50,00
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 3x1,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	75,00
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 5x1,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	25,00
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 3x2,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	115,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-020-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 5x4 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	15,00

1	2	3	4	5
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 51207-010-040	<i>Przygotowanie podłoża dla układania przewodów</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1207</i> 1.Wyznaczenie bruzdy 2.Kucie mechaniczne bruzdy 3.Sprawdzenie wymiarów bruzdy <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	270,00
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-010-020	<i>Przebijanie otworów o średnicy 25 mm w ścianach lub stropach,</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1209</i> 1.Wyznaczenie otworu 2.Przebicie otworu mechanicznie 3.Sprawdzenie wymiarów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	20,00

3. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE

1	2	3	4	5
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-030-090	<i>Oprawy oświetleniowe liniowe przykręcane (szczelne) diodowe o źródle światła do 2x15 W</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0502</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	8,00
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane (plafoniera) diodowe z kloszem</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0502</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	5,00

1	2	3	4	5
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy ewakuacyjne przykręcane z kloszem <i>Charakterystyka Robót:</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy awaryjne przykręcane (plafoniera) diodowe z kloszem <i>Charakterystyka Robót:</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>

4. OSPRZĘT

1	2	3	4	5
18	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-010-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. <i>Charakterystyka Robót:</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>45,00</i>
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-030-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0302 1.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub wapienno-cementowej 2.Wycięcie otworów w puszkach do wprowadzenia rur i przewodów 3.Zamocowanie puszki do gotowego podłoża z wyrównaniem powierzchni Dla kol.05-06: 4.Podłączenie i przedzwonienie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>25,00</i>

1	2	3	4	5
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-020-020	Łączniki instalacyjne jednobiegunowe szczelne Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	5,00
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-020-020	Łączniki instalacyjne jednobiegunowe szczelne z sygnalizacją świetlną Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-040-020	Łączniki instalacyjne schodowe szczelne Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-010-020	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe przed wentylatorami na dachu Charakterystyka Robót: Tablica: 0307 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-050-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, szczelne 2-biegunowe przykręcane, podwójne. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm² Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	7,00
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-100-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, szczelne z uziemieniem 3-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 4 mm² Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	1,00

5. PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ

1	2	3	4	5
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie rozdzielni RT i RZH Charakterystyka Robót: Tablica: 1205 1.Odkręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej silnika 2.Odkręcenie zacisku mocującego kabel 3.Zarobienie przewodów 4.Przedzwonienie przewodów 5.Zadławienie pr zewodu 6.Sprawdzenie kierunku obrotów silnika 7.Przykręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej <i>krotność= 1,00</i>	szt	2,00
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie wentylatorów na dachu Charakterystyka Robót: Tablica: 1205 1.Odkręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej silnika 2.Odkręcenie zacisku mocującego kabel 3.Zarobienie przewodów 4.Przedzwonienie przewodów 5.Zadławienie pr zewodu 6.Sprawdzenie kierunku obrotów silnika 7.Przykręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej <i>krotność= 1,00</i>	szt	2,00

6. INSTALACJA WYRÓWNAWCZA

1	2	3	4	5
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 50602-020-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach. Płaskownik FeZn 25x4 mocowany na wspornikach Charakterystyka Robót: Tablica: 0602 1.Wyznaczenie trasy przewodu uziemiającego 2.Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie przewodu 3.Małowanie przewodu w paski 4.Spawanie Dla kol.01: 5.Nawiercenie otworów Dla kol.02 i 03: 5.Wykonanie ślepych otworów Dla kol.01-03: 6.Montaż wsporników 7.Umocowanie przewodu na wspornikach Dodatkowo dla kol.01-04: 8.Montaż uchwytów uziemiających i mostków bocznikujących 9.Montaż złączy kontrolnych 10.Wykonanie pomiarów rezystancji elementów instalacji 11.Sporządzenie protokołu z pomiarów <i>krotność= 1,00</i>	m	25,00
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 50201-050-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód LY 16 mm² Charakterystyka Robót: Tablica: 0201 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych Uwaga: W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny należy zastosować współczynnik 0,84 <i>krotność= 1,00</i>	m	45,00

1	2	3	4	5
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 51304-010-020	<i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, 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= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>1,00</i>

7. OŚWIERTLENIE ZEWNĘTRZNE

1	2	3	4	5
31	wg nakładów rzeczowych 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 przeznac zeniem na odkład wzdłuż wykopu Dla kol.04-05: 3.Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu 4.Ręczne wyrównanie dna wykopu <i>krotność= 1,00</i>	<i>m3</i>	<i>44,80</i>
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-020-060	<i>Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0702 Dla kol.01-03: 1.Zасыpanie 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.Zасыpanie wykopu <i>krotność= 1,00</i>	<i>m3</i>	<i>44,80</i>
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-010-040	<i>Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0706 1.Nасыpanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>140,00</i>
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-020-040	<i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>140,00</i>

1	2	3	4	5
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 51001-010-020	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stalowych o masie do 100 kg Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1.Odtworzenie punktów lokalizacji słupów 2.Wykonanie wykopu 3.Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4.Ustawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne) 5.Częściowe ubicie i uformowanie ziemi pod fundament stożkowy 6.Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie 7.Zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi 8.Zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>6,00</i>
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 51003-03010-090	Montaż przewodów kabelkowych do opraw oświetleniowych, wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki. Wysokość latarni do 10 m Charakterystyka Robót: Tablica: 1003 Dla kol.01-04: 1.Wciągnięcie przewodów w słupy (dla słupów bez wysięgników) i w wysięgniki 2.Podłączenie przewodów do zacisków tabliczki bezpiecznikowej Dla kol.05: 1.Umocowanie przewodu do linki stalowej przewieszki spinkami lub paskami 2.Podłączenie przewodu do miejsca zasilania Uwaga: Długość, rodzaj i przekrój przewodu należy przyjąć z dokumentacji technicznej z uwzględnieniem współczynnika 1,04 <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>6,00</i>
37	wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupach Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1.Zamocowanie oprawy 2.Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3.Wkręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>6,00</i>
38	wg nakładów rzeczowych KNNR 50606-010-020	Uziomy o długości 3 m ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) z zastosowaniem młota udarowego. Charakterystyka Robót: Tablica: 0606 1.Wyznaczenie miejsca montażu uziomu 2.Przygotowanie stanowiska roboczego 3.Pogrążanie uziomów (prętów) 4.Łączenie prętów (nasuwanie, wciskanie lub za pomocą złączek) 5.Pomiar rezystancji uziemienia bez sporządzania protokołu <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>2,00</i>

Inwestor:
Gmina Głowaczów
Rynek 35
26-903 Głowaczów

Wykonawca:

Przedmiar robót

Nazwa budowy: SUW Głowaczów

Adres budowy: dz. nr 628/2, 629/5, 629/8, 629/4, 630/2, 26-903 Głowaczów

Obiekt: Modernizacja budynku SUW

Rodzaj robót: elektryczne

Charakterystyka robót: Budowa nowej instalacji elektrycznej w modernizowanym budynku SUW w Głowaczowie:

- tablice elektryczne
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja wentylacji,

Całość prac należy wykonać zgodnie z PBUE oraz z obowiązującymi normami.

CPV: 45311000-0, Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Data oprac.: 2020-12-14

Umowa z dnia:

Załączniki:

Podstawa opracowania: KNNR 5

Sporządził:
Franciszek Sadal
RA/67/85
25 Czerwca 68
26-600 Radom

Sprawdził:

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
1. TABLICE ELEKTRYCZNE				
1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-030-020	Montaż rozdzielni RG 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 50401-010-090	Montaż SZR 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.Malowanie poprawkowe i opisanie złącza lub SZR-u <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	1,00
3	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-020-020	Montaż agregatu prądowórczego 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
4	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-020-020	Montaż wyłącznika p/poż Charakterystyka Robót: Tablica: 0406 1.Wyznaczenie miejsca wbudowania 2.Wykonanie otworów 3.Obsadzenie kołków lub śrub rozporowych 4.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu 5.Zamocowanie aparatu 6.Podłączenie i oznaczenie przewodów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	1,00
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-020-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3 Charakterystyka Robót: Tablica: 1301 1.Określenie obwodu 2.Oględziny instalacji 3.Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach 4.Odlączenie odbiorników 5.Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości obwodu 6.Podłączenie odbiorników <i>krotność= 1,00</i>	<i>pomiar</i>	15,00

2. PRZEWODOWANIE

1	2	3	4	5
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50715-030-040	<i>Układanie kabli YKY 4x25 w budynkach z mocowaniem</i> Charakterystyka Robót: Tablica: 0715 Jak w założeniach szczegółowych krotność= 1,00	m	15,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 50206-060-040	<i>Przewody kabelkowe YLY 5 x16 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	50,00
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 3x1,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	75,00
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 5x1,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	25,00
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-010-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 3x2,5 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	115,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 50205-020-040	<i>Przewody kabelkowe YDY 5x4 układane na uchwytych</i> 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= 1,00	m	15,00

1	2	3	4	5
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 51207-010-040	<i>Przygotowanie podłoża dla układania przewodów</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1207</i> 1.Wyznaczenie bruzdy 2.Kucie mechaniczne bruzdy 3.Sprawdzenie wymiarów bruzdy <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	270,00
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-010-020	<i>Przebijanie otworów o średnicy 25 mm w ścianach lub stropach,</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1209</i> 1.Wyznaczenie otworu 2.Przebicie otworu mechanicznie 3.Sprawdzenie wymiarów <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	20,00

3. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE

1	2	3	4	5
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-030-090	<i>Oprawy oświetleniowe liniowe przykręcane (szczelne) diodowe o źródle światła do 2x15 W</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0502</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	8,00
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	<i>Oprawy oświetleniowe przykręcane (plafoniera) diodowe z kloszem</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0502</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	5,00

1	2	3	4	5
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy ewakuacyjne przykręcane z kloszem <i>Charakterystyka Robót:</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy awaryjne przykręcane (plafoniera) diodowe z kloszem <i>Charakterystyka Robót:</i> 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= 1,00</i>	<i>kpl</i>	<i>1,00</i>

4. OSPRZĘT

1	2	3	4	5
18	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-010-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. <i>Charakterystyka Robót:</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>45,00</i>
19	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-030-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm <i>Charakterystyka Robót:</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>25,00</i>

1	2	3	4	5
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-020-020	Łączniki instalacyjne jednobiegunowe szczelne Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	5,00
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-020-020	Łączniki instalacyjne jednobiegunowe szczelne z sygnalizacją świetlną Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-040-020	Łączniki instalacyjne schodowe szczelne Charakterystyka Robót: Tablica: 0306 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-010-020	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe przed wentylatorami na dachu Charakterystyka Robót: Tablica: 0307 1.Rozmontowanie łączników lub przycisków 2.Umocowanie do gotowego podłoża 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	2,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-050-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, szczelne 2-biegunowe przykręcane, podwójne. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm² Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	7,00
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-100-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, szczelne z uziemieniem 3-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 4 mm² Charakterystyka Robót: Tablica: 0308 1.Rozmontowanie gniazda 2.Zamocowanie gniazda 3.Podłączenie przewodów 4.Sprawdzenie działania krotność= 1,00	szt	1,00

5. PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ

1	2	3	4	5
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie rozdzielni RT i RZH <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1205 1.Odkręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej silnika 2.Odkręcenie zacisku mocującego kabel 3.Zarobienie przewodów 4.Przedzwonienie przewodów 5.Zadławienie pr zewodu 6.Sprawdzenie kierunku obrotów silnika 7.Przykręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej <i>krotność= 1,00</i>	szt	2,00
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie wentylatorów na dachu <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 1205 1.Odkręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej silnika 2.Odkręcenie zacisku mocującego kabel 3.Zarobienie przewodów 4.Przedzwonienie przewodów 5.Zadławienie pr zewodu 6.Sprawdzenie kierunku obrotów silnika 7.Przykręcenie pokrywy skrzynki przyłączonej <i>krotność= 1,00</i>	szt	2,00

6. INSTALACJA WYRÓWNAWCZA

1	2	3	4	5
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 50602-020-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach. Płaskownik FeZn 25x4 mocowany na wspornikach <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0602 1.Wyznaczenie trasy przewodu uziemiającego 2.Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie przewodu 3.Małowanie przewodu w paski 4.Spawanie Dla kol.01: 5.Nawiercenie otworów Dla kol.02 i 03: 5.Wykonanie ślepych otworów Dla kol.01-03: 6.Montaż wsporników 7.Umocowanie przewodu na wspornikach Dodatkowo dla kol.01-04: 8.Montaż uchwytów uziemiających i mostków bocznikujących 9.Montaż złączy kontrolnych 10.Wykonanie pomiarów rezystancji elementów instalacji 11.Sporządzenie protokołu z pomiarów <i>krotność= 1,00</i>	m	25,00
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 50201-050-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód LY 16 mm² <i>Charakterystyka Robót:</i> Tablica: 0201 1.Rozwinięcie przewodów 2.Odmierzenie i ucięcie 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych Uwaga: W przypadku wciągania przewodów do kanałów zamkniętych do nakładów robocizny należy zastosować współczynnik 0,84 <i>krotność= 1,00</i>	m	45,00

1	2	3	4	5
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 51304-010-020	<i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 1304</i> 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= 1,00</i>	<i>szt</i>	<i>1,00</i>

7. OŚWIERTLENIE ZEWNĘTRZNE

1	2	3	4	5
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 50701-020-060	<i>Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0701</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>m3</i>	<i>44,80</i>
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 50702-020-060	<i>Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0702</i> Dla kol.01-03: 1.Zасыpanie 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.Zасыpanie wykopu <i>krotność= 1,00</i>	<i>m3</i>	<i>44,80</i>
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 50706-010-040	<i>Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0706</i> 1.Nасыpanie warstwy piasku grubości 0,1 m <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>140,00</i>
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 50707-020-040	<i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm</i> <i>Charakterystyka Robót: Tablica: 0707</i> 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 <i>krotność= 1,00</i>	<i>m</i>	<i>140,00</i>

1	2	3	4	5
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 51001-010-020	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stalowych o masie do 100 kg Charakterystyka Robót: Tablica: 1001 1.Odtworzenie punktów lokalizacji słupów 2.Wykonanie wykopu 3.Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych 4.Ustawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne) 5.Częściowe ubicie i uformowanie ziemi pod fundament stożkowy 6.Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie 7.Zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi 8.Zamocowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	6,00
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 51003-03010-090	Montaż przewodów kabelkowych do opraw oświetleniowych, wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki. Wysokość latarni do 10 m Charakterystyka Robót: Tablica: 1003 Dla kol.01-04: 1.Wciągnięcie przewodów w słupy (dla słupów bez wysięgników) i w wysięgniki 2.Podłączenie przewodów do zacisków tabliczki bezpiecznikowej Dla kol.05: 1.Umocowanie przewodu do linki stalowej przewieszki spinkami lub paskami 2.Podłączenie przewodu do miejsca zasilania Uwaga: Długość, rodzaj i przekrój przewodu należy przyjąć z dokumentacji technicznej z uwzględnieniem współczynnika 1,04 <i>krotność= 1,00</i>	<i>kpl</i>	6,00
37	wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-010-020	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupach Charakterystyka Robót: Tablica: 1004 1.Zamocowanie oprawy 2.Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie 3.Wkręcenie lub założenie lamp oraz pozostałego wyposażenia <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	6,00
38	wg nakładów rzeczowych KNNR 50606-010-020	Uziomy o długości 3 m ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) z zastosowaniem młota udarowego. Charakterystyka Robót: Tablica: 0606 1.Wyznaczenie miejsca montażu uziomu 2.Przygotowanie stanowiska roboczego 3.Pogrążanie uziomów (prętów) 4.Łączenie prętów (nasuwanie, wciskanie lub za pomocą złączek) 5.Pomiar rezystancji uziemienia bez sporządzania protokołu <i>krotność= 1,00</i>	<i>szt</i>	2,00