Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar

1. **Instalacja elektryczna**
Charakterystyka Robót:

1	2	3	4	5
1.1	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 4-03W1001-05-04 0*	*Wykucie ręczne bruzd w podłożu z cegły dla przewodów wtynkowych* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 1001 1.Wyznaczenie bruzdy 2.Kucie z odbiciem warstwy tynku 3.Sprawdzenie wymiarów bruzdy *krotność= 1,00*	*m*	*420,00*
1.2	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0210-02-04 0*	*Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm2 układane p.t. w gotowym bruzdach na podłożu różnym od betonu* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0210 1.Rozwinięcie przewodu. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej lub klejenia. 4.Otwieranie i zamykanie puszek. *krotność= 1,00*	*m*	*606,00*
1.3	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0209-02-04 0*	*Przewody wtynkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane w tynku na podłożu innym od betonu* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0209 1.Rozwinięcie przewodu. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej lub klejenia. 4.Otwieranie i zamykanie puszek. *krotność= 1,00*	*m*	*606,00*
1.4	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0209-06-04 0*	*Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w tynku na podłożu innym od betonu* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0209 1.Rozwinięcie przewodu. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej lub klejenia. 4.Otwieranie i zamykanie puszek. *krotność= 1,00*	*m*	*152,00*
1.5	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0216-03-04 0*	*Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w kanałach otwartych, luzem na dnie* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0216 1.Rozwinięcie. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Wprowadzenie końców przewodu do puszek lub odgałęźników. *krotność= 1,00*	*m*	*64,00*

1	2	3	4	5
1.6	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0115-06-04 0*	*Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szerokości podstawy do 230 mm na podłożu różnym od betonu* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0115 1.Trasowanie. 2.Odmierzenie i ucięcie listew. 3.Przygotowanie kleju. 4.Zamocowanie listew do podłoża z zastowaniem wszystkich czynności przewidzianych instrukcją technologiczną klejeni a. 3.Wykonanie ślepych otworów. 4.Osadzenie kołków rozporowych. 5.Wiercenie otworów w listwach. 6.Umocowanie listew za pomocą wkrętów. 7.Zmontowanie pozostałych elementów łącznych i pokryw. Dla poz.02-06: Dodatkowo założenia klamer. *krotność= 1,00*	*m*	*45,00*
1.7	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0301-21-02 0*	*Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu za zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów mechanicznie w betonie* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0301 1.Trasowanie. Dla kol.01-03, 07-09, 13, 14, 19-21: 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie. Dla kol.10-12, 22-24: 2.Wykonanie ślepych otworów ręcznie. Dla kol.04, 15, 18: 2.Wstrzelenie kołków. Dla kol.05-06: 2.Ucięcie i przyspawanie płaskowników. 3.Wykonanie konsolek i przyspawanie. 4.Oczyszczenie i pomalowanie konsolek i płaskowników. Dla kol.07-12: 3.Wykonanie konsolek. 4.Osadzenie konsolek. 5.Pomalowanie konsolek. Dla kol.01-03: 3.Osadzenie kołków rozporowych plastikowych. Dla kol.13, 14, 16, 17: 3.Osadzenie kołków kotwiących. Dla kol.13-15: 4.Montaż konsolek systemu U504. Dla kol.16-18: 4.Montaż wsporników języczkowych U506 i U507. *krotność= 1,00*	*szt*	*25,00*
1.8	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0218-03-04 0*	*Przewód kabelkowy układany w instalacji wiązkowej w osłonie z rur winidurowych mocowanych na gotowych uchwytach. Rura winidurowa o średnicy do 47 mm* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0218 1.Rozwinięcie wzdłuż wyznaczonej trasy przewodów i uformowanie wiązki. 2.Nasunięcie na przygotowaną wiązkę odcinków rur bez ich łączenia. 3.Mocowanie rur łącznie z przewodami w gotowych uchwytach. *krotność= 1,00*	*m*	*18,00*

1	2	3	4	5
1.9	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0110-04-04 0*	*Rury winidurowe układane n.t. gotowych uchwytach. Rura o średnicy do 47 mm* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0110 1.Sprawdzenie drożności. 2.Ucięcie. 3.Zmufowanie rur. 4.Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji. 5.Mocowanie rur do uchwytów. *krotność= 1,00*	*m*	*18,00*
1.10	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0302-01-02 0*	*Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych o średnicy do 60 mm o jednym wylocie, mocowane na zaprawę* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0302 1.Wykruszenie lub wycięcie otworó w do wprowadzenia przewodów. Dla kol.02-10: 2.Podłączenie i przedzwonienie przewodów. Dla kol.08: 3.Zamontowanie do gotowego podłoża wkrętami. Dla kol.01-07, 10: 3.Przygotowanie zaprawy gipsowej lub betonowej. 4.Gipsowanie lub betonowanie z wyrównaniem powierzchni. Dla kol.09: 3.Przygotowanie kleju. *krotność= 1,00*	*szt*	*75,00*
1.11	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0301-02-02 0*	*Przgotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych. Podłoże: cegła* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0301 1.Trasowanie. Dla kol.01-03, 07-09, 13, 14, 19-21: 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie. Dla kol.10-12, 22-24: 2.Wykonanie ślepych otworów ręcznie. Dla kol.04, 15, 18: 2.Wstrzelenie kołków. Dla kol.05-06: 2.Ucięcie i przyspawanie płaskowników. 3.Wykonanie konsolek i przyspawanie. 4.Oczyszczenie i pomalowanie konsolek i płaskowników. o 2, Zielona Gó 3.Wykonanie konsolek. 3.Wykonanie konsolek. 4.Osadzenie konsolek. 5.Pomalowanie konsolek. Dla kol.01-03: 3.Osadzenie kołków rozporowych plastikowych. Dla kol.13, 14, 16, 17: 3.Osadzenie kołków kotwiących. Dla kol.13-15: 4.Montaż konsolek systemu U504. Dla kol.16-18: 4.Montaż wsporników języczkowych U506 i U507. *krotność= 1,00*	*szt*	*12,00*
1.12	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0308-01-02 0*	*Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych mocowanych przez przykręcenie, jednobiegunowych* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0308 1.Niezbędne rozmontowanie łączników lub przycisków. 2.Podłączenie przewodów. Dla kol.07-09: 3.Przygotowanie kleju. *krotność= 1,00*	*szt*	*38,00*

1	2	3	4	5
1.13	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0309-04-02 0	*Montaż na gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych z uziemieniem, 2-biegunowych przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodu do 2,5 mm2* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0309 1.Niezbędne rozmontowanie gnizada. 2.Zamocowanie gniazda. 3.Podłączenie przewodów. *krotność= 1,00*	*szt*	*24,00*
1.14	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0307-03-02 0	*Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych w puszkach instalacyjnych, świecznikowych* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0307 1.Niezbędne rozmontowanie łączników lub przycisków. 2.Podłączenie przewodów. *krotność= 1,00*	*szt*	*8,00*
1.15	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0307-04-02 0	*Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych w puszkach instalacyjnych, krzyżowych dwubiegunowych* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0307 1.Niezbędne rozmontowanie łączników lub przycisków. 2.Podłączenie przewodów. *krotność= 1,00*	*szt*	*34,00*
1.16	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0209-04-04 0	*Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w tynku na podłożu betonowym* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0209 1.Rozwinięcie przewodu. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej lub klejenia. 4.Otwieranie i zamykanie puszek. *krotność= 1,00*	*m*	*8,00*
1.17	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0405-01-02 0	*Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0,15 m2* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0405 1.Wyznaczenie miejsca mocowania obudowy. 2.Wykucie wnęki. 3.Wyrównanie płaszczyzn wnęki. 4.Wykucie gniazd i bruzd dla mocowania obudowy. 5.Ustawienie obudowy i zamurowanie zaprawą cementową. 6.Naprawa podłoża po osadzeniu obudowy. 7.Przygotowanie ręczne za prawy cementowo-wapiennej. 8.Otynkowanie płaszczyzn wnęki. 9.Dokładne połączenie tynków z istniejącymi. *krotność= 1,00*	*szt*	*8,00*
1.18	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-01-02 0	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	*szt*	*35,00*

1	2	3	4	5
1.19	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0407-0301-020*	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	*szt*	*8,00*
1.20	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0901-01-108*	*Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych. Pierwszy pomiar rezystancji izolacji obwodu 1-fazowego* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0901 1.Odłaczenie zasilania i odbiorników. 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji między przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią. 3.Sporządzenie protokołu wraz z oceną. *krotność= 1,00*	*pomiar*	*6,00*
1.21	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0901-02-108*	*Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych. Za każdy następny pomiar rezystancji izolacji obwodu 1-fazowego* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0901 1.Odłączenie zasilania i odbiorników. 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji między przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią. 3.Sporządzenie protokołu wraz z oceną. *krotność= 1,00*	*pomiar*	*85,00*
1.22	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-01-108*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*64,00*

1	2	3	4	5
1.23	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0613-06-02 0*	*Montaż uziomu rurowego. Wykonanie uziemienia przez ręczne wbijanie młotem, głębokość pogrążenia uziomu do 4,5 m, grunt kategorii III* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0613 1.Ustawienie uziomu. 2.Spawanie końca przewodu uziemiającego do uziomu. 3.Oczyszczenie i zabezpieczenie miejsca spawania. 4.Zasypanie wykopu. Dla kol.01-12: 5.Wykonanie wykopu. 6.Nałożenie n a koniec uziomu nasadki ochronnej. Dla kol.01-06: 7.Ustawienie podestu na powierzchni ziemi. Dla kol.07-12: 7.Ustawienie kafara nad wykopem. Dla kol.01-06: 8.Wbijanie uziomu młotem ręcznym. 9.Demontaż podestu. Dla kol.07-12: 8.Wbijanie uziomu kafarem. 9.Demontaż kafara. Dla kol.01-12: 10.Zdjęcie nasadki ochronnej. Uwaga: - rodzaj i długość rur należy przyjąć z projektu. *krotność= 1,00*	*szt*	*2,00*
1.24	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0204-08-04 0*	*Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 70 mm2 wciągane do rur* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0204 1.Rozwinięcie. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych. 4.Wciąganie przewodu. *krotność= 1,00*	*m*	*10,00*
1.25	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 2-01E0701-0102-0 40*	*Ręczne kopanie rowów dla kabli elektroenergetycznych, szerokość dna wykopu do 0,4 m, głębokość rowu do 1,0 m. Grunt kategorii I-II* *krotność= 1,00*	*m*	*10,00*
1.26	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 2-01E0705-0203-0 40*	*Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli elektroenergetycznych, szerokość dna wykopu do 0,4 m, głębokość rowu do 1,0 m. Grunt kategorii III-IV* *krotność= 1,00*	*m*	*10,00*

1	2	3	4	5
1.27	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0501-0401-090*	*Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe - zawieszane, mocowane na kołkach kotwiących, dwa mocowania* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0501 1.Trasowanie. Dla kol.01, 02: 2.Nawiercenie otworów w drewnie. Dla kol.03, 04, 07, 08: 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznych. Dla kol.03, 04: 3.Osadzenie kołk ów rozporowych plastikowych. Dla kol.05, 06: 2.Wstrzelenie kołków. Dla kol.01, 02: 3.Wkręcenie haczyków w podłoże. Dla kol.07, 08: 3.Osadzenie haczyków w betonie. *krotność= 1,00*	*kpl*	*76,00*
1.28	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0515-01-090*	*Montaż na gotowym podłożu opraw świetlów.strugoodporn.pyłoodporn.,pyłoszczeln.w obudowie metal.z odbłyśnikiem,zawieszane końcowe 2x40W do pomieszczeń przemysł.* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0515 1.Rozpakowanie oprawy. 2.Oczyszczenie oprawy. 3.Wyposażenie oprawy w źródła światła i zapłonniki. 4.Sprawdzenie oprawy przed zainstalowaniem. 5.Obcięcie i obrobienie końców przewodów. 6.Zamocowanie oprawy. 7.Podłączenie. 8.Wyposażenie oprawy w odbłyśniki, osłony, klosze itp. 9.Zadławienie przewodów dłwikiem gwintowanym. *krotność= 1,00*	*kpl*	*34,00*
1.29	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0502-10-090*	*Przygotowanie podłoża z betonu pod oprawy oświetleniowe - przykręcane, mocowane na kołkach kotwiących, cztery mocowania* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0502 1.Trasowanie. Dla kol.01, 02: 2.Nawiercanie otworów w drewnie. Dla kol. 03-06, 09, 10: 2.Wykonanie ślepych otworów mechanicznie. Dla kol.03, 04: 3.Osadzenie kołków rozporowych plastikowych. Dla kol.05, 06, 09, 10; 3.Osadzenie kołków kotwiących. Dla kol.07, 08, 11, 12: 2.Wstrzelenie koł ków. *krotność= 1,00*	*kpl*	*24,00*

1	2	3	4	5
1.30	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0511-13-09 0*	*Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy st.z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem matalowym,przykręcanych 2x40W,z podłączeniem końcowym* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0511 1.Rozpakowanie oprawy. 2.Oczyszczenie oprawy. 3.Wyposażenie oprawy w źródła światła i zapłonniki. 4.Sprawdzenie oprawy przed zainstalowaniem. 5.Obcięcie i obrobienie końców przewodów. 6.Zamocowanie oprawy. 7.Podłączenie. 8.Wyposażenie oprawy w odbłyśniki, osłony, klosze itp. *krotność= 1,00*	*kpl*	*24,00*
1.31	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0511-01-09 0*	*Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy st.z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem matalowym,przykręcanych 1x20 W, z podłączeniem końcowym* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0511 1.Rozpakowanie oprawy. 2.Oczyszczenie oprawy. 3.Wyposażenie oprawy w źródła światła i zapłonniki. 4.Sprawdzenie oprawy przed zainstalowaniem. 5.Obcięcie i obrobienie końców przewodów. 6.Zamocowanie oprawy. 7.Podłączenie. 8.Wyposażenie oprawy w odbłyśniki, osłony, klosze itp. *krotność= 1,00*	*kpl*	*14,00*
1.32	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0504-07-09 0*	*Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych bryzgoszczelnych, strugoodpornych, porcelanowych, przykręcanych, końcowych* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0504 1.Rozpakowanie oprawy. 2.Oczyszczenie oprawy. 3.Otwarcie i zamknięcie oprawy. 4.Obcięcie i obrobienie końców przewodu. 5.Wkręcenie żarówki i sprawdzenie oprawy przez zainstalowaniem. 6.Zamontowanie oprawy. 7.Podłączenie. 8.Wyposażenie oprawy w klosze, siatki, odbłyśniki i osłony. *krotność= 1,00*	*kpl*	*14,00*
1.33	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0209-01-04 0*	*Przewody wtynkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane w tynku na podłożu betonowym* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0209 1.Rozwinięcie przewodu. 2.Sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie. 3.Mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy gwoździ, drutu wiązałkowego, zaprawy gipsowej lub klejenia. 4.Otwieranie i zamykanie puszek. *krotność= 1,00*	*m*	*90,00*

1	2	3	4	5
1.34	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-140101-03-020	*Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 100 kg.Rozdzielnica PP.* *Charakterystyka Robót*: Tablica 0101: Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 250 kg. Wyszczególnienie robót: 1. Ustawienie na gotowym podłożu (rama lub posadzka) szaf, celek, lub segmentów, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych. 2. Wypoziomowanie i skręcenie elementów ze sobą. 3. Skręcenie szyn zbiorczych w miejscach połączeń. 4. Podłączenie uziemienia. 5. Sprawdzenie i dokręcenie śrób. 6. Malowanie poprawkowe. Uwaga : *) patrz pkt. 2.4. założeń szczegółowych *krotność= 1,00*	*szt*	*1,00*
1.35	**wg nakładów rzeczowych** KNR 4-010329-02-050	*Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej,dla wneki pod rozdzielnicę* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0329 1.Ręczne wykucie otworów z wyrównaniem ościeży 2.Odłożenie na bok cegieł nadających się do ponownego wbudowania *krotność= 1,00*	*m2*	*2,16*
1.36	**wg nakładów rzeczowych** KNR 4-03W1129-02-020	*Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 1,0 m2* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 1129 1.Odkręcenie śrub 2.Demontaż tablicy *krotność= 1,00*	*szt*	*2,00*
1.37	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-01-020	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowyB16* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	*szt*	*38,00*
1.38	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-02-020	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	*szt*	*27,00*

1	2	3	4	5
1.39	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-0301-020	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	szt	38,00
1.40	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-04-020	*Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Rozłącznik 3 (4) - biegunowy lub ochronnik przepięć* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	szt	4,00
1.41	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0403-02-020	*Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia. Aparat o masie do 2,5 kg i do 4 otworów mocujących. Przycisk ppoż.* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0403 1.Częściowe rozebranie i złożenie aparatu. 2.Przykręcenie aparatu do podłoża. 3.Malowanie poprawkowe aparatu. *krotność= 1,00*	szt	4,00
1.42	**wg nakładów rzeczowych** KNNR 50406-040-020	*Analogia - wyłącznik mocy 250A W RG* *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 *krotność= 1,00*	szt	1,00
1.43	**wg nakładów rzeczowych** KNNR 50406-030-020	*Analogia - Zestaw instalacyjny z gniazdem R211* *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 *krotność= 1,00*	szt	10,00
1.44	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0901-01-108	*Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych. Pierwszy pomiar rezystancji izolacji obwodu 1-fazowego* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0901 1.Odłączenie zasilania i odbiorników. 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji między przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią. 3.Sporządzenie protokołu wraz z oceną. *krotność= 1,00*	pomiar	32,00

1	2	3	4	5
1.45	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0901-04-108	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych. Za każdy następny pomiar rezystancji izolacji obwodu 3-fazowego *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0901 1.Odłączenie zasilania i odbiorników. 2.Wykonanie pomiaru rezystancji izolacji między przewodami roboczymi i między przewodami roboczymi a ziemią. 3.Sporządzenie protokołu wraz z oceną. *krotność= 1,00*	pomiar	40,00
1.46	**wg nakładów rzeczowych** KNR 4-03W1129-02-020	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 1,0 m2 *Charakterystyka Robót*: Tablica: 1129 1.Odkręcenie śrub 2.Demontaż tablicy *krotność= 1,00*	szt	6,00
1.47	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-01-020	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Ochronnik przepięć DEHN *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	szt	1,00
1.48	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-04-020	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Rozłącznik R303 *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	szt	1,00
1.49	**wg nakładów rzeczowych** KNR 5-08W0407-04-020	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach. Rozłącznik DO2 *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0407 1.Zainstalowanie aparatu na szynie nośnej (euroszynie). 2.Podłą czenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne). 3.Sprawdzenie działania aparatu. 4.Założenie oznacznika z opisem obwodu. *krotność= 1,00*	szt	3,00
1.50	**wg nakładów rzeczowych** kalkulacja własna-149	Różne roboty demontażowe *Charakterystyka Robót*: Tablica: 1120 1.Zdjęcie pokrywy z puszki 2.Odłączenie przewodów od zacisków 3.Demontaż puszki z podłoża *krotność= 1,00*	r-g	40,00

1	2	3	4	5
1.51	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-01-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Pierwszy pomiar impedancji pętli zwarciowej* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*6,00*
1.52	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-02-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Każdy następny pomiar impedancji pętli zwarciowej* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*71,00*
1.53	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-03-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Pierwszy pomiar rezystancji uziemienia* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*5,00*
1.54	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-04-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Każdy następny pomiar rezystancji uziemienia* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*72,00*

1	2	3	4	5
1.55	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-05-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*1,00*
1.56	***wg nakładów rzeczowych*** *KNR 5-08W0902-06-10 8*	*Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego* *Charakterystyka Robót*: Tablica: 0902 Dla kol.01, 02: 1.Pomiar impedancji pętli zwarciowej. Dla kol.03, 04: 1.Pomiar rezystancji uziemienia. Dla kol.05, 06: 1.Wykonanie próby zadziałania wyłacznika różnicowoprądowego testerem instalacji. Dla kol.01-06: 2.Sporządzenie protokołu wraz z oceną._ *krotność= 1,00*	*pomiar*	*10,00*