

Przedmiar robót - branża elektryczna

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania bud. "B" Gminnego Ośrodka Zdrowia w Nowym Żmigrodzie na potrzeby rehabilitacji leczniczej i adm. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I FOTOWOLTAICZNE

(nazwa obiektu, rodzaju robót)

Lokalizacja : Nowy Żmigród dz. nr 762

(- miejscowość)

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

1. Montaż tablic rozdzielczych z liniami zasilającym

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-06010-020	Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu z cegły, długość przebiccia do 1 1/2 cegły krotność= 1,00	szt	2,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-11010-020	Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu betonowym, długość przebiccia do 30 cm krotność= 1,00	szt	3,00
3	wg nakładów rzeczowych KSNR 50303-0302-040	Linie zasilające wykonywane przewodami izol.pojedynczymi, łączny przekrój żył do 80 mm ² , w rurach winidurowych o średnicy do 37 mm, pod tynkiem, podłoże z cegły - WLZ 4xLgY 16mm ² krotność= 1,00	m	17,00
4	wg nakładów rzeczowych KSNR 50303-0605-040	Linie zasilające wykonywane przewodami kabelkowymi, łączny przekrój żył do 30 mm ² , w rurach winidurowych karbowanych śred.do 28 mm, pod tynkiem, podłoże pozostałe - przewód YDY 5x6mm ² krotność= 1,00	m	6,00
5	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-020-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 20 kg - tabl. TG wg schematu krotność= 1,00	szt	1,00
6	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-010-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 10 kg - tablica TP wg schematu krotność= 1,00	szt	1,00
7	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - montaż wyłącznika p-poż. 100A krotność= 1,00	szt	1,00
8	wg nakładów rzeczowych KNNR 51203-040-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce krotność= 1,00	szt	20,00
9	wg nakładów rzeczowych KNNR 51203-030-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce krotność= 1,00	szt	10,00

1	2	3	4	5
10	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-020-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3 krotność= 1,00	<i>pomiar</i>	6,00
11	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-010-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1 krotność= 1,00	<i>pomiar</i>	27,00
12	wg nakładów rzeczowych KNNR 51305-010-172	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania. Pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego krotność= 1,0	<i>próba</i>	12,00

2. Instalacja elektryczna wewnętrzna

1	2	3	4	5
13	wg nakładów rzeczowych KNNR 51207-050-040	Wykucie bruzd dla rur: RKLGI8, RS22, podłoże - cegła krotność= 1,00	<i>m</i>	1 250,00
14	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-050-020	Przebijanie otworów o średnicy 25 mm w ścianach lub stropach, w podłożu z cegły, długość przebiccia do 1 cegły krotność= 1,00	<i>szt</i>	20,00
15	wg nakładów rzeczowych KNNR 50102-050-040	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton krotność= 1,00	<i>m</i>	1 250,00
16	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm ² wciągane do rur - YDY 3x1,5 i YDY 4x1,5 krotność= 1,00	<i>m</i>	860,00
17	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm ² wciągane do rur - YDY 3x2,5mm ² krotność= 1,00	<i>m</i>	460,00
18	wg nakładów rzeczowych KSNR 50304-0401-040	Linie zasilające wykonywane przewodami kabelkowymi o łącznym przekroju żył do 12,5 mm ² , w rurach winidurkowych o średnicy do 20 mm, na tynku, podłoże z cegły- YDY 3x4mm ² krotność= 1,00	<i>m</i>	20,00
19	wg nakładów rzeczowych KSNR 50304-0401-040	Linie zasilające wykonywane przewodami kabelkowymi o łącznym przekroju żył do 12,5 mm ² , w rurach winidurkowych o średnicy do 20 mm, na tynku, podłoże z cegły- YDY 5x2,5mm ² krotność= 1,00	<i>m</i>	16,00
20	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-110-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów w podłożu z cegły krotność= 1,0	<i>szt</i>	215,00
21	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-010-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm pojedyncze krotność= 1,00	<i>szt</i>	115,00

1	2	3	4	5
22	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-05010-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 80 mm o 3 wylotach z zaciskami izolacyjnymi skrętnymi krotność= 1,00	szt	110,00
23	wg nakładów rzeczowych KNNR 50304-010-020	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wlotach mocowane bezśrubowo krotność= 1,00	szt	10,00
24	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-030-020	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, świecznikowe i 1-bieg. krotność= 1,00	szt	22,00
25	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-040-020	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, krzyżowe, dwubiegunowe krotność= 1,00	szt	2,00
26	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-020-020	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe i 1-bieg. -IP44 krotność= 1,00	szt	12,00
27	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-030-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne. Obciążalność 10 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2 krotność= 1,00	szt	24,00
28	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-030-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne. Obciążalność 10 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2 - uszczelnione IP44 krotność= 1,00	szt	27,00
29	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-050-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2- gn. "Data"obw. dedyk. krotność= 1,00	szt	10,00
30	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-080-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, wodoszczelne 3-biegunowe przykręcane. Obciążalność 32 A, przekrój przewodu do 10 mm2 krotność= 1,00	szt	1,00
31	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-030-020	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne krzyżowe, dwubiegunowe - p.a. sufitowy przełącznik ciągnowy krotność= 1,00	szt	1,00
32	wg nakładów rzeczowych KNNR 50307-01010-020	Przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe - p.a. przycisk resetujący w pom. wc krotność= 1,00	szt	1,00
33	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - p.a. sygnalizator akust.-optyczny systemu przywoławczego krotność= 1,00	szt	1,00
34	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - p.a. zasilacz 230/12V w puszce dla systemu przywoławczego krotność= 1,00	szt	1,00
35	wg nakładów rzeczowych KNNR 50503-030-090	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych. - dostrop. LED 4300lm/43W 600x600; IP44, profilAL, dyfuzor opal (E1 krotność= 1,00	kpl	16,00

1	2	3	4	5
36	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-040-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetłówkowe o źródle światła do 4x40 W - p.a. nastrop. LED 3300lm/31W 600x600, profil Al dyfuzor opal - IP 44 krotność= 1,00	kpl	3,00
37	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. plafoniera sufit. LED zintegrowana 14W/1500lm; IP44 , obud. izolac. dyfuzor opal krotność= 1,00	kpl	10,00
38	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-040-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetłówkowe o źródle światła do 4x40 W - p.a. nastrop. LED 4100lm/35W; 600x600 , obud. blacha stal. raster MIRO paraboliczny - IP20 krotność= 1,00	kpl	6,00
39	wg nakładów rzeczowych KNNR 50503-01020-090	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych. Świetłówki compact - p.a. Opraw nastropowa LED 2500lm/26W, IP44 , fi 240, dyfuzor PC opal odbłyśnik AL krotność= 1,00	kpl	6,00
40	wg nakładów rzeczowych KNNR 50503-01020-090	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych. Świetłówki compact - p.a. Opraw nastropowa LED 2500lm/26W, IP44 , fi 240, dyfuzor PC opal odbłyśnik AL - wersja awaryjna krotność= 1,00	kpl	2,00
41	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. plafoniera sufit. LED zintegrowana 14W/1500lm; IP44 , obud. izolac. dyfuzor opal krotność= 1,00	kpl	10,00
42	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. plafoniera LED zintegrowana 14W/1500lm IP44 dyfuzor opal-wersja Aw krotność= 1,00	kpl	4,00
43	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. kinkiet nacienny LED 1000lm/12W, profil Al anoda dł. 530m, IP44 krotność= 1,00	kpl	3,00
44	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. plafoniera LED zintegrowana 14W/1500lm IP44 dyfuzor opal-wersja z czujką ruchu. krotność= 1,00	kpl	4,00
45	wg nakładów rzeczowych KNNR 50512-010-090	Oprawy świetłówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych, o źródle światła do 1x20 W końcowe p.a. LED 4000lm/27W, IP66, II Kl, obud. PC krotność= 1,00	kpl	1,00
46	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - pa. plafoniera nacienna LED 1600lm. fi 250, IP44 krotność= 1,00	kpl	6,00
47	wg nakładów rzeczowych KNNR 50512-050-090	Oprawy świetłówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych, o źródle światła do 2x40 W końcowe - oprawy liniowe 120cm IP54. II kl. świetłówka LED 2x18W krotność= 1,00	kpl	7,00

1	2	3	4	5
48	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. nacienna zewnętrz. kwadrat (lub okrągła) led 10w/1100lm, IP54 korpus czarny Al, klosz PC opal krotność= 1,00	kpl	1,00
49	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-020-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetlówkowe o źródle światła do 2x20 W - p.a. oprawa sufit. LED 840 4300lm/36W , dyfuzor ryflowany mrożony, IP44 dł. 540mm krotność= 1,0	kpl	7,00
50	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. nacienna zewnętrz "dół". LED 10W IP54, profil czarny Al 67x80x92 krotność= 1,00	kpl	4,00
51	wg nakładów rzeczowych KNNR 50504-020-090	Oprawy oświetleniowe żarowe porcelanowe bryzgoodporne, strugoodporne przykręcane - p.a. nacienna zewnętrz "góra-dół". LED 2x10W IP54, profil czarny Al 92x67x150 krotność= 1,00	kpl	7,00
52	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-020-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) świetlówkowe - p.a. oprawa awar.-kier. LED 2,8W; TC 1h; IP65 (AW2) krotność= 1,00	kpl	2,00
53	wg nakładów rzeczowych KNNR 50502-01010-090	Oprawy oświetleniowe przykręcane - p.a. oświetl. kierunkowego AW LED 1,2W; 1h IP40, praca TA (z autotestem) krotność= 1,	kpl	9,00
54	wg nakładów rzeczowych KNNR 50410-020-020	Wentylatory ściennie łazienkowe- dostawa i montaż wentylatora łazienkowego z opóźnieniem czasowym krotność= 1,00	szt	10,00
55	wg nakładów rzeczowych KNNR 50410-020-020	Wentylatory ściennie łazienkowe- montaż i podłączenie - dostawa i montaż wentylatora ściennego z funkcją rekuperacji krotność= 1,00	szt	11,00
56	wg nakładów rzeczowych KNNR 50306-040-020	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, krzyżowe, dwubiegunowe -p.a. 3-klawiszowy łącznik strowania wentylatorem rekuperacji krotność= 1,00	szt	11,00
57	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie silników w obudowie normalnej. - p.a. podłączenie 1-faz. jedn. klimatyzac., kurtyn i zasilacza platformy krotność= 1,00	szt	9,00
58	wg nakładów rzeczowych KNNR 51206-070-020	Podłączanie silników w obudowie specjalnej. Przewody lub kable o przekroju żyły do 6 mm ² , 5-żyłowe Cu - podłączenie central wentylacyjnych i platformy krotność= 1,00	szt	3,00
59	wg nakładów rzeczowych KNNR 50202-020-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. Przewód o przekroju 10 mm ² krotność= 1,00	m	30,00
60	wg nakładów rzeczowych KNNR 50613-020-020	Uchwyty uziemiające łączone przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm - p.a. połączenie wyrównawcze i i uziemienia SD krotność= 1,00	szt	12,00

3. Okablowanie strukturalne

1	2	3	4	5
61	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-020-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 20 kg - szafka dystrybucyjna wisząca RACK krotność= 1,00	szt	1,00
62	wg nakładów rzeczowych KNNR 51207-090-040	Wykucie bruzd dla rur: RKL21, RS28, podłoże - cegła krotność= 1,00	m	85,00
63	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-07010-020	Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu z cegły, długość przebicia do 2 cegieł krotność= 1,00	szt	3,00
64	wg nakładów rzeczowych KNNR 50102-050-040	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton krotność= 1,00	m	90,00
65	wg nakładów rzeczowych KNR 5-070201-07-020	Montaż paneli rozdzielczych RJ 45 na przygotowanych stelażach 19 - panel 24 RJ 45 1U krotność= 1,00	szt	1,00
66	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - p.a. listwa zasilająca do szafy RACK krotność= 1,00	szt	1,00
67	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-010-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm ² wciągane do rur - skrętka UTP kat 6.w rurkach lub w listwach krotność= 1,00	m	360,00
68	wg nakładów rzeczowych KNNR 50301-110-020	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów w podłożu z cegły krotność= 1,00	szt	5,00
69	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-020-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm krotność= 1,00	szt	5,00
70	wg nakładów rzeczowych KNNR 50302-020-020	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm podwójne - p.a. ramka potrójnado gniazd p/t krotność= 1,00	szt	5,00
71	wg nakładów rzeczowych KNNR 50308-010-020	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, podtynkowe 2-biegunowe końcowe. Obciążalność 10 A, przekrój przewodu do 2,5 mm ² - p.a. gniazdo informatyczna 2xRJ45 krotność= 1,00	szt	5,00
72	wg nakładów rzeczowych KNR 5-010818-01-020	Rozszycie kabli zakończeniowych na ochronnikach krosowych, łączówkach i gniezdach na przetączy. Kabel o 10 parach krotność= 1,00	szt	10,00
73	wg nakładów rzeczowych KNR 5-060705-04-020	Zarabianie i podłączanie kabli wielożyłowych bez ekranu do gniazd wielostykowych o 10 stykach krotność= 1,00	szt	10,00

1	2	3	4	5
74	wg nakładów rzeczowych KNR 5-050502-04-108	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych AT 14/111/1 krotność= 1,00	pomiar	10,00

4. Instalacje odgromowe i połączeń wyrównawczych

1	2	3	4	5
75	wg nakładów rzeczowych KNNR 50605-020-040	Uziomy powierzchniowe i prętowe w instalacji odgromowej. Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0,60 m w guncie kategorii III krotność= 1,00	m	100,00
76	wg nakładów rzeczowych KNNR 50101-020-040	Rury winidurkowe o średnicy do 28 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie krotność= 1,00	m	35,00
77	wg nakładów rzeczowych KNNR 50203-040-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm ² wciągane do rur- drut ALMgSi fi 8mm krotność= 1,00	m	35,00
78	wg nakładów rzeczowych KNNR 50601-01010-040	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome z prętów stalowych ocynkowanych, mocowane na wspornikach osadzanych - drut ALMgSi fi8 krotność= 1,00	m	36,00
79	wg nakładów rzeczowych KNNR 50602-030-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach. Przewód mocowany na kołkach wstrzeliwanych - p.a. podejścia bednarki do złącz kontrolnych na ścianie krotność= 1,00	m	10,00
80	wg nakładów rzeczowych KNNR 50611-010-020	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych. Bednarka o przekroju do 120 mm ² , spaw wykonany w wykopie krotność= 1,00	szt	8,00
81	wg nakładów rzeczowych KNNR 50303-090-020	Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 95x115 i 140x140 mm o 3 wlotach - p.a. skrzynka kontrolna do elewacji krotność= 1,00	szt	4,00
82	wg nakładów rzeczowych KNNR 50612-060-020	Złącza kontrolne, połączenie pręt-płaskownik w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych krotność= 1,00	szt	4,00
83	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080618-01-020	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych, krzyżowych krotność= 1,00	szt	4,00
84	wg nakładów rzeczowych KNNR 50612-030-020	Złącza w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, montowane na dachu - p.a. połączenie z obróbkami blacharskimi krotność= 1,00	szt	12,00
85	wg nakładów rzeczowych KNNR 50615-050-090	Iglice typu IO-2,5 o ciężarze 21,0 kg montowane na dachu z gotowymi kotwami - p.a. maszt odgrom AL do 2,0m krotność= 1,00	kpl	2,00
86	wg nakładów rzeczowych KNNR 50613-020-020	Uchwyty uziemiające łączone przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm - p.a. podłączenie zwodów do masztów odgrom. krotność= 1,00	szt	2,00

1	2	3	4	5
87	wg nakładów rzeczowych KNNR 51304-030-020	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej. Instalacja odgromowa, pomiar pierwszy krotność= 1,00	szt	4,00
88	wg nakładów rzeczowych KNNR 50602-030-040	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach. Przewód mocowany na kołkach wstrzeliwanych krotność= 1,00	m	4,00
89	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-06010-020	Przebijanie otworów o średnicy 40 mm w ścianach lub stropach, w podłożu z cegły, długość przebicia do 1 1/2 cegły krotność= 1,00	szt	2,00
90	wg nakładów rzeczowych KNNR 51207-050-040	Wykucie bruzd dla rur: RKLGI8, RS22, podłoże - cegła krotność= 1,00	m	24,00
91	wg nakładów rzeczowych KNNR 50102-010-040	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie krotność= 1,0	m	24,00
92	wg nakładów rzeczowych KNNR 50201-050-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 16 mm ² krotność= 1,00	m	16,00
93	wg nakładów rzeczowych KNNR 50201-030-040	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 4 mm ² krotność= 1,00	m	8,00
94	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - p.a. Szyna ekwipotencjalna K12 krotność= 1,00	szt	2,00
95	wg nakładów rzeczowych KNNR 50613-010-020	Uchwyty uziemiające łączone przez skręcanie na rurach o średnicy do 30 mm -p.a. połączenia uziem. instalacji. i urządzeń metalowych w kotłowni krotność= 1,00	szt	4,00
96	wg nakładów rzeczowych KNNR 50613-020-020	Uchwyty uziemiające łączone przez skręcanie na rurach o średnicy do 100 mm - p.a. połączenia wyrównawcze rur w kotłowni krotność= 1,00	szt	2,00
97	wg nakładów rzeczowych KNNR 51304-010-020	Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy krotność= 1,00	szt	2,00

5. Instalacja fotowoltaiczna

1	2	3	4	5
98	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080403-10-020	Mocowanie aparatów o masie do 50 kg posiadających do 4 otworów mocujących, na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia - p.a. montaż paneli fotowoltaicznych 340W krotność= 1,00	szt	36,00

1	2	3	4	5
99	wg nakładów rzeczowych KNR 5-080701-18-020	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych do 15 kg przykręcanych. Montaż na stropach, do czterech mocowań - p.a. montaż konstrukcji wsporczej pod panele fotowolt. (kpl na 4 szt. paneli) krotność= 1,00	szt	9,00
100	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-010-020	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg - p.a. montaż optymalizatorów mocy paneli PV krotność= 1,00	szt	18,00
101	wg nakładów rzeczowych KNNR 51204-010-020	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 6 mm ² krotność= 1,00	szt	8,00
102	wg nakładów rzeczowych KNNR 50202-020-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. Przewód o przekroju 10 mm ² - przewód solarny 4mm ² krotność= 1,00	m	160,00
103	wg nakładów rzeczowych KNNR 51205-010-020	Podłączanie silników w obudowie normalnej. Przewody lub kable o przekroju żyły do 6 mm ² , 3-żyłowe Cu - p.a. podłączenie modułów fotowoltaicznych i połączenia wyrównawczego krotność= 1,00	szt	36,00
104	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-010-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 10 kg - montaż rozdzielnic R-DC krotność= 1,00	szt	1,00
105	wg nakładów rzeczowych KNNR 50406-060-020	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - p.a. montaż inwertera fotowoltaicznego 10 kW krotność= 1,00	szt	1,00
106	wg nakładów rzeczowych KNNR 50404-010-020	Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 10 kg - montaż rozdzielnic R-AC krotność= 1,00	szt	1,00
107	wg nakładów rzeczowych KNNR 51105-070-040	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - korytka ocyn. K-50 krotność= 1,00	m	25,00
108	wg nakładów rzeczowych KNNR 51105-090-040	Pokrywy do korytek o szerokości do 100 mm przykręcane krotność= 1,00	m	25,00
109	wg nakładów rzeczowych KNNR 51209-10020-020	Przebijanie otworów o średnicy 60 mm w ścianach lub stropach, w podłożu betonowym, długość przebicia do 20 cm krotność= 1,00	szt	3,00
110	wg nakładów rzeczowych KNNR 50114-040-020	Przepusty rurowe hermetyczne montowane na stropie, rury o średnicy do 36 mm - p.a. szczelne przepusty dachowe krotność= 1,00	szt	1,00
111	wg nakładów rzeczowych KSNR 50301-05-040	Linie zasilające wykonywane przewodami kabelkowymi okrągłymi w bruździe, o łącznym przekroju żył do 24 mm ² Cu lub 40 mm ² Al, pod tynkiem w podłożu z cegły-YDY 5x6mm ² krotność= 1,00	m	14,00

1	2	3	4	5
112	wg nakładów rzeczowych KNNR 50407-020-020	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy - S313C25A krotność= 1,00	szt	1,00
113	wg nakładów rzeczowych KNNR 50209-040-040	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 w gotowych korytkach i na drabinkach, układane na uchwytach bezśrubowych - skretka UTP kat.6 krotność= 1,00	m	30,00
114	wg nakładów rzeczowych KNNR 50202-030-040	Przewody izolowane jednożyłowe układane w gotowych korytkach. Przewód o przekroju 35 mm2 - linka uziem. LY 25mm2 krotność= 1,00	m	35,00
115	wg nakładów rzeczowych KNNR 51203-050-020	Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce krotność= 1,00	szt	6,00
116	wg nakładów rzeczowych KNP 18-131343-0101-0	Układ automatycznej regulacji napięcia - p.a. sprawdzenie automatyki układu krotność= 1,00	kpl	1,00
117	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-010-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1 krotność= 1,00	miar	3,00
118	wg nakładów rzeczowych KNNR 51301-020-108	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3 krotność= 1,00	miar	1,00
119	wg nakładów rzeczowych KNNR 51304-010-020	Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy krotność= 1,00	szt	2,00
120	wg nakładów rzeczowych KNP 18-131360-0101-0	Próby pomontażowe funkcjonowania układów.-p.a. konfiguracja i uruchomienie systemu krotność= 1,00	szt	1,00
121	wg nakładów rzeczowych KNR 5-130801-03-034	Transport wewnętrzny konstrukcji i kształtowników stalowych na odległość do 20,0 km - p.a. transport paneli i konstrukcji krotność= 1,00	t	1,50