

| Lp.                           | Podstawa   | Opis i wyliczenia                                                                                                                    | J.m.                     | Poszcz       | Razem         |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|---------------|
| <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b> |            |                                                                                                                                      |                          |              |               |
| 1                             | 4531000-3  | <b>PRZEBICIA, BRUZY, KONSTRUKCJE WSPORCZE</b>                                                                                        |                          |              |               |
| 1                             | KNR 4-03   | Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16, RIS16, RL22 o śr. do 47 mm w gipsie, tynku, gazobetonie                                    | m                        |              |               |
| d.1                           | 1001-08    | 30                                                                                                                                   | m                        | 30.000       |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>30.000</b> |
| 2                             | KNNR 5     | Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej                                                                 | m³                       |              |               |
| d.1                           | 1208-05    | Cement, zw. z dod. 32,5 work<br>piasek<br>ciasto wapienne (wapno gaszone)<br>materiały pomocnicze<br>0.12                            | m³                       | 0.120        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>0.120</b>  |
| 3                             | KNNR 5     | Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm                                                                                              | m                        |              |               |
| d.1                           | 1208-02    | 30                                                                                                                                   | m                        | 30.000       |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>30.000</b> |
| 4                             | KNNR 5     | Przepusty rurowe hermetyczne w stropie z rur o śr. do 50 mm                                                                          | szt.                     |              |               |
| d.1                           | 0114-04    | przepust szczelny fajkowy fi50 na dach, kołnierz z folii hydroizolacyjnej, komplet                                                   |                          |              |               |
|                               | analogia   | Zaprawa cementowa<br>lakier asfaltowy<br>dławik metalowy<br>materiały pomocnicze<br>1                                                | szt.                     | 1.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>  |
| 2                             | 4531100-1  | <b>WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE</b>                                                                                                   |                          |              |               |
| 5                             | KNNR 5     | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych                                                      | m                        |              |               |
| d.2                           | 0716-02    | Kable elektroenergetyczne YKY 0,6,1kV 5x10,0                                                                                         |                          |              |               |
|                               | analogia   | materiały pomocnicze<br>środek transportowy<br>przyczepa do przewozu kabli do 4 t<br>ciągnik kołowy<br>żuraw samochodowy 5-6 t<br>36 | m                        | 36.000       |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>36.000</b> |
| 6                             | KNP 18     | Montaż końcówek zaciskanych na żyłach o przekroju do 10 mm²                                                                          | szt.                     |              |               |
| d.2                           | 0121-03.04 | Końcówka kablowa na żyłach Cu K 10mm²<br>uchwyty<br>Opaska kablowa - ociechowana<br>materiały pomocnicze<br>2                        | szt.                     | 2.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>  |
| 7                             | KNP 18     | Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żył do 16 mm² w powłoce polinitowej pod zaciski lub bolce                              | konc.przew<br>konc.przew | 10.000       |               |
| d.2                           | 0121-04.02 | 10                                                                                                                                   |                          |              |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>10.000</b> |
| 8                             | KNNR 5     | Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy                                                                                          | odc.                     |              |               |
| d.2                           | 1302-04    | 1                                                                                                                                    | odc.                     | 1.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>  |
| 3                             | 45317300-5 | <b>MONTAŻ ROZDZIELNIC ELEKTRYCZNYCH</b>                                                                                              |                          |              |               |
| 9                             | KNR-W 5-08 | Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod                                                                | aparat                   |              |               |
| d.3                           | 0401-12    | kołki kotwiące M10 w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących                                                              |                          |              |               |
|                               |            | kołki kotwiące<br>2                                                                                                                  | aparat                   | 2.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>  |
| 10                            | KNNR 5     | Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg                                                                                                 | szt.                     |              |               |
| d.3                           | 0404-04    | ROZDZIELNICA strony AC (wyłączniki nadprądowe, rozłączniki, RCD, ograniczniki typu 1+2), kompletna                                   |                          |              |               |
|                               |            | materiały pomocnicze<br>1                                                                                                            | szt.                     | 1.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>  |
| 11                            | KNNR 5     | Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg                                                                                                 | szt.                     |              |               |
| d.3                           | 0404-04    | ROZDZIELNICA OCHRONNIKÓW STRONY DC, kompletna                                                                                        |                          |              |               |
|                               |            | materiały pomocnicze<br>1                                                                                                            | szt.                     | 1.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>  |
| 12                            | KNP 18 D13 | Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól                                                           | szt                      |              |               |
| d.3                           | 1301-01    | 2                                                                                                                                    | szt                      | 2.000        |               |
|                               |            |                                                                                                                                      |                          | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>  |
| 4                             | 45317000-2 | <b>INSTALACJE UZIEMIAJĄCE</b>                                                                                                        |                          |              |               |

| Lp.                                           | Podstawa                          | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                                                                                    | j.m.                             | Poszcz       | Razem          |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|----------------|
| 13                                            | KNNR 5<br>d.4 0701-02             | Kopanie rowów w sposób ręczny w gruncie kat. III<br>10*0.8*0.4                                                                                                                                                                                       | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup> | 3.200        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>3.200</b>   |
| 14                                            | KNNR 5<br>d.4 0603-01             | Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach lub tunelach luzem (bednarka o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> )<br>Bednarka stalowa ocynkowana 30x4<br>materiały pomocnicze<br>spawarka<br>16                                                        | m<br>m                           | 16.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>16.000</b>  |
| 15                                            | KNNR 5<br>d.4 0611-01             | Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie<br>spawarka<br>4                                                                                                        | szt.<br>szt.                     | 4.000        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>4.000</b>   |
| 16                                            | KNNR 5<br>d.4 0612-06             | Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik<br>złącze kontrolne - uchwyt łączeniowy płaskownik-pręt<br>materiały pomocnicze<br>3                                                              | szt.<br>szt.                     | 3.000        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>3.000</b>   |
| 17                                            | KNNR 5<br>d.4 0202-03             | Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm <sup>2</sup> układane na konstrukcjach z mocowaniem - INSTALACJA UZIEMIAJĄCA PANELI<br>Kabel elektroenergetyczny żółto-zielony YKY 0,6/1kV 1x16 RE mm <sup>2</sup><br>materiały pomocnicze<br>62 | m<br>m                           | 62.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>62.000</b>  |
| 18                                            | KNP 18<br>d.4 0121-04.01          | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> w powłoce poliwinitowej pod zaciski lub bolce<br>Podkładka uziemiająca z wypustkami pod panel<br>materiały pomocnicze<br>30+12                                              | konc.pr<br>zew<br>konc.pr<br>zew | 42.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>42.000</b>  |
| 19                                            | KNNR 5<br>d.4 1304-01             | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)<br>1                                                                                                                                                                                     | szt.<br>szt.                     | 1.000        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 20                                            | KNNR 5<br>d.4 1304-02             | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)<br>2                                                                                                                                                                               | szt.<br>szt.                     | 2.000        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>   |
| 21                                            | KNNR 5<br>d.4 0702-02             | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III<br>10*0.8*0.4                                                                                                                                                                      | m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup> | 3.200        |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>3.200</b>   |
| <b>5 45311000-0 INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE</b> |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |              |                |
| 22                                            | KNR AT-13<br>d.5 0101-07          | Osadzenie w podłożu kołków metalowych wstrzeliwanych<br>kołki wstrzeliwane z nabojem i osłoną z osłoną gumową<br>materiały pomocnicze<br>4*30                                                                                                        | szt.<br>szt.                     | 120.000      |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>120.000</b> |
| 23                                            | KNNR 5<br>d.5 1101-11<br>analogia | Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań<br>Konstrukcje wsporcze modułu fotowoltaicznego kpl. do montażu modułu, dach płaski, z konstrukcjami wyrównawczymi, z możliwością łączenia w sekcje<br>materiały pomocnicze<br>30   | szt.<br>szt.                     | 30.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>30.000</b>  |
| 24                                            | KNR AT-13<br>d.5 0108-05          | Konstrukcje wsporcze pod drabinki i koryta kablowe o masie do 2 kg montowane na dachu<br>Wspornik dystansowy dla korytek kablowych<br>śruby z akcesoriami<br>materiały pomocnicze<br>26                                                              | szt.<br>szt.                     | 26.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>26.000</b>  |
| 25                                            | KNNR 5<br>d.5 1105-01             | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 100 mm przykręcane do głowicy otworów<br>Drabinka kablowa szer. 100mm h=50mm, ocynk ogniowy<br>materiały pomocnicze<br>16                                                | m<br>m                           | 16.000       |                |
|                                               |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  | <b>RAZEM</b> | <b>16.000</b>  |
| 26                                            | KNNR 5<br>d.5 1105-09             | Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane<br>Pokrywa do drabinki szer. 100mm, ocynk ogniowy<br>materiały pomocnicze<br>16                                                                                                                           | m<br>m                           | 16.000       |                |

| Lp. | Podstawa                             | Opis i wyliczenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | j.m.             | Poszcz       | Razem          |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------|
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>16.000</b>  |
| 27  | KNNR 5<br>d.5 1105-07                | Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów<br>Korytko perforowane szer. 50mm h=50mm, ocynk ogniowy<br>materiały pomocnicze<br>12                                                                                                                                                                             | m<br>m           | 12.000       |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>12.000</b>  |
| 28  | KNNR 5<br>d.5 1105-09                | Pokrywy o szerokości do 50 mm przykręcane<br>Pokrywa do korytka szer. 50mm, ocynk ogniowy<br>materiały pomocnicze<br>12                                                                                                                                                                                                          | m<br>m           | 12.000       |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>12.000</b>  |
| 29  | KNNR 5<br>d.5 0303-08                | Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 85x105 mm o 4 wylotach dla przewo-<br>dów o przekroju do 16 mm <sup>2</sup><br>Puszka hermetyczna pusta czarna IP67 odporna na UV<br>Listwa zaciskowa (korpus: polietylen PE) 16mm<br>materiały pomocnicze<br>14                                                                             | szt.<br>szt.     | 14.000       |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>14.000</b>  |
| 30  | KNNR 5<br>d.5 0406-04<br>analogia    | Urządzenia elektryczne o masie do 20 kg<br>PANEL INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ MIN. 325W STC<br>materiały pomocnicze<br>30                                                                                                                                                                                                          | szt.<br>szt.     | 30.000       |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>30.000</b>  |
| 31  | KNNR 5<br>d.5 0406-06<br>analogia    | Aparaty elektryczne o masie do 50 kg<br>INWERTER O MOCY DO 10 kW, KOMPLET Z URUCHOMIENIEM<br>1                                                                                                                                                                                                                                   | szt.<br>szt.     | 1.000        |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 32  | KNNR 5<br>d.5 0406-01<br>analogia    | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg<br>URZĄDZENIE DO MONITORINGU PRACY (TIK), KOMPLET Z URUCHOMIE-<br>NIEM<br>1                                                                                                                                                                                                                | szt.<br>szt.     | 1.000        |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |
| 33  | KNNR 5<br>d.5 0715-01<br>analogia    | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estaka-<br>dach z mocowaniem<br>Przewód systemu PV 1x4m <sup>2</sup> 600/1000V DO SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZ-<br>NYCH (W RURKACH OSŁONOWYCH KARBOWANYCH)<br>wazelina techniczna<br>Opaska kablowa - ociepiona<br>materiały pomocnicze<br>środek transportowy<br>200 | m<br>m           | 200.000      |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>200.000</b> |
| 34  | KNNR 5<br>d.5 1204-01<br>analogia    | Montaż końcówek kablowych - konektory DC<br>Wtyk PV - konektor DC IP67<br>materiały pomocnicze<br>30                                                                                                                                                                                                                             | szt.<br>szt.     | 30.000       |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>30.000</b>  |
| 35  | KNNR 5<br>d.5 1301-01<br>analogia    | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego prądu stałego<br>2                                                                                                                                                                                                                                                          | pomiar<br>pomiar | 2.000        |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>2.000</b>   |
| 36  | KNR 13-21<br>d.5 0608-05<br>analogia | Badanie układów 3-fazowych - badanie inwerterów, rozruch, próby funkcyjono-<br>wania<br>1                                                                                                                                                                                                                                        | kpl.<br>kpl.     | 1.000        |                |
|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  | <b>RAZEM</b> | <b>1.000</b>   |