

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3  
Budowa: Projekt techniczny branży elektrycznej boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej oraz trybun dwustronnych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa boiska sportowego w rejonie ul. Wiosennej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Biłgoraju”.  
Boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej, zagospodarowanie terenu.

Nazwa obiektu lub robót: Instalacje elektryczne  
Lokalizacja: Działki nr ewid. 66/3 ark. 21; 57/1, 58/1, 59, 60, 61/1, 62/1, 63/1, 64/1, 65/1, 66/1, 67/1, 68, 69, 70/1, 71/1, 72/1, 73/1, 74/1, 74/2 ark. 28  
Jednostka ewid. 060201\_1  
Obręb ewid. 060201\_1.0001 Biłgoraj  
Biłgoraj, Gmina Biłgoraj, Powiat Biłgoraj

Nazwy i kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
Zamawiający: Gmina Miasto Biłgoraj  
ul. Plac Wolności 16  
23-400 Biłgoraj

Jednostka opracowująca: TB-ENERGY Tomasz Bździuch  
ul. Wiara Bartoszewskiego 16  
23-400 Biłgoraj

Data opracowania:  
2025-12-22

Autor opracowania:  
mgr inż. Tomasz Bździuch, projektant  
instalacji, sieci elektrycznych i  
elektroenergetycznych

.....

## Przedmiar robót

| Nr   | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                              | Jm         | Ilość      |
|------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|      | Kosztorys                  | <b>Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3</b>                                                                                                |            |            |
| 1    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Prace ziemne- zasilanie i oświetlenie</b>                                                                                 |            |            |
| 1.1  | KNNR 5/719/10              | STWiOR: 1<br>Ręczne rozebranie nawierzchni chodników z kostki chodnikowej betonowej cm na podsypce cementowo-piaskowej                           | m2         | 2,000      |
| 1.2  | KNR 231/511/2              | STWiOR: 1<br>Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej                                                 | m2         | 2,000      |
| 1.3  | KNNR 5/701/5               | STWiOR: 1<br>Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV                                                                  |            |            |
|      |                            | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                         |            |            |
|      |                            | (164*0.4*0.7)+(97*0.4*0.7)+(74*0.3*0.7)+(58*0.3*0.7)+(74*0.4*0.7)+(138*0.4*0.7)+(13*0.3*0.7)+(139*0.3*0.7)+(87*0.3*0.7)+(127*0.3*0.7)            |            | 237,020000 |
|      |                            | RAZEM:                                                                                                                                           | 237,020000 | 237,020    |
| 1.4  | KNNR 1/305/2               | STWiOR: 1<br>Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. III                           | m3         | 56,000     |
| 1.5  | KNNR 5/702/5               | STWiOR: 1<br>Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV                                                           | m3         | 293,000    |
| 2    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii kablowej zasilającej 4x NA2XH 1x95mm2 i montaż W.p.poż.</b>                                                  |            |            |
| 2.1  | KNNR 5/722/4               | STWiOR: 1<br>Przewierty ręczne dla rury z PCW o śr.do 150 mm pod obiektami- rura HDPE fi 110                                                     | m          | 23         |
| 2.2  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                          | m          | 4          |
| 2.3  | KNNR 5/1209/7              | STWiOR: 1<br>Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                  | otw.       | 3,000      |
| 2.4  | KNNR 5/103/4               | STWiOR: 1<br>Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- rura bezhalogenowa fi47                                                    | m          | 31,000     |
| 2.5  | KNNR 5/707/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie- kabel NA2XH 1x95                                                    | m          | 568,000    |
| 2.6  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- kabel NA2XH 1x95                                  | m          | 232,000    |
| 2.7  | KNNR 5/726/3               | STWiOR: 1<br>Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | szt.       | 8,000      |
| 2.8  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                     | m          | 20,000     |
| 2.9  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                            | szt        | 1          |
| 2.10 | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                  | szt.       | 1,000      |
| 2.11 | KNNR 5/403/1               | STWiOR: 1<br>Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- W.p.poż. wg projektu                              | szt.       | 1,000      |
| 2.12 | KNNR 5/406/1               | STWiOR: 1<br>Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-przycisk P.poż. n/t                                                                           | szt.       | 1,000      |
| 2.13 | KNNR 5/406/1               | STWiOR: 1<br>Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-rozłącznik bezp. 00 3f + WT-00/gG 160A                                                        | szt.       | 1,000      |
| 2.14 | KNNR 5/408/2               | STWiOR: 1<br>Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)                                                       | szt.       | 1,000      |
| 2.15 | KNNR 5/408/3               | STWiOR: 1<br>Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa                                                         | szt.       | 1,000      |
| 2.16 | KNR 514/604/2              | STWiOR: 1<br>Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                           | szt        | 2          |
| 2.17 | KNR 514/604/2              | STWiOR: 1<br>Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                  | szt        | 2          |
| 2.18 | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)                                                                   | szt.       | 1,000      |

| Nr   | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                                                                               | Jm   | Ilość   |
|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 2.19 | KNNR 5/1302/3              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                                                           | odc. | 1,000   |
| 3    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii kablowej z kabli YAKXS 5x50- oświetleniowej boiska, Dali</b>                                                                                                                  |      |         |
| 3.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75                                                                                                                                            | m    | 372     |
| 3.2  | KNNR 5/1209/7              | STWiOR: 1<br>Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                                                   | otw. | 2,000   |
| 3.3  | KNNR 5/713/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- kabel YAKXS 5x50mm2                                                                                                | m    | 400,000 |
| 3.4  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 3x2,5mm2                                                                                                     | m    | 680,000 |
| 3.5  | KNNR 5/726/11              | STWiOR: 1<br>Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                                                  | szt. | 14,000  |
| 3.6  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                                                      | m    | 372,000 |
| 3.7  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                                                             | szt  | 7       |
| 3.8  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                                                   | szt. | 7,000   |
| 3.9  | KNNR 508/404/8             | STWiOR: 1<br>Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica sterowania oświetleniem<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 | szt. | 1,000   |
| 3.10 | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)                                                                                                                                    | szt. | 7,000   |
| 3.11 | KNNR 5/1302/4              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy                                                                                                                                                           | odc. | 7,000   |
| 4    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii YKXS 4x35mm2- WLZ do zaplecza szatniowego</b>                                                                                                                                 |      |         |
| 4.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                                                           | m    | 2       |
| 4.2  | KNNR 5/1209/7              | STWiOR: 1<br>Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                                                   | otw. | 1,000   |
| 4.3  | KNNR 5/103/4               | STWiOR: 1<br>Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na beton- rura bezhalogenowa fi47                                                                                                                       | m    | 8,000   |
| 4.4  | KNNR 5/707/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKXS 4x35                                                                                                                           | m    | 50,000  |
| 4.5  | KNNR 5/713/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKXS 4x35                                                                                                         | m    | 15,000  |
| 4.6  | KNNR 5/726/10              | STWiOR: 1<br>Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                                                   | szt. | 2,000   |
| 4.7  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                                                      | m    | 10,000  |
| 4.8  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                                                             | szt  | 1       |
| 4.9  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                                                   | szt. | 1,000   |
| 4.10 | KNNR 5/1302/3              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                                                           | odc. | 7,000   |
| 4.11 | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                                                                           | szt  | 1       |
| 5    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii YKY 4x10mm2- WLZ do zaplecza sanitarnego</b>                                                                                                                                  |      |         |
| 5.1  | KNNR 5/1209/7              | STWiOR: 1<br>Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                                                   | otw. | 1,000   |
| 5.2  | KNNR 5/103/4               | STWiOR: 1<br>Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na beton- rura bezhalogenowa fi47                                                                                                                       | m    | 9,000   |
| 5.3  | KNNR 5/707/2               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 4x10                                                                                                                            | m    | 93,000  |
| 5.4  | KNNR 5/713/2               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKY 4x10                                                                                                          | m    | 12,000  |

| Nr   | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                         | Jm     | Ilość   |
|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 5.5  | KNNR 5/726/9               | STWiOR: 1<br>Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | szt.   | 2,000   |
| 5.6  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                | m      | 10,000  |
| 5.7  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                       | szt    | 1       |
| 5.8  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                 | szt.   | 1,000   |
| 5.9  | KNNR 5/1302/3              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                     | odc.   | 7,000   |
| 5.10 | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                     | szt    | 1       |
| 6    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii YAKXS 5x16mm<sup>2</sup>, uziemienie- oświetlenie ogólne (drogi)</b>                                                    |        |         |
| 6.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50                                                                                      | m      | 328     |
| 6.2  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 5x16mm <sup>2</sup>                                    | m      | 388,000 |
| 6.3  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                       | m      | 40,000  |
| 6.4  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                       | szt    | 13      |
| 6.5  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                 | szt.   | 13,000  |
| 6.6  | KNNR 5/726/9               | STWiOR: 1<br>Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | szt.   | 26,000  |
| 6.7  | KNNR 5/1301/1              | STWiOR: 1<br>Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia                                                                         | pomiar | 13,000  |
| 6.8  | KNNR 5/1302/4              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy                                                                                                    | odc.   | 13,000  |
| 6.9  | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                     | szt    | 2       |
| 7    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii YAKXS 5x16mm<sup>2</sup>- zestaw gniazdowy</b>                                                                          |        |         |
| 7.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50                                                                                      | m      | 74      |
| 7.2  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 5x16mm <sup>2</sup>                                    | m      | 80,000  |
| 7.3  | KNNR 5/403/1               | STWiOR: 1<br>Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- zestaw gniazdowy wg projektu                                 | szt.   | 2,000   |
| 7.4  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                       | m      | 6,000   |
| 7.5  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                       | szt    | 1       |
| 7.6  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                 | szt.   | 1,000   |
| 7.7  | KNNR 5/1302/4              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy                                                                                                    | odc.   | 1,000   |
| 7.8  | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                     | szt    | 1       |
| 8    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa linii YKYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>- pompa wody deszczowej</b>                                                                    |        |         |
| 8.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 40                                                                                      | m      | 96      |
| 8.2  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 5x2,5mm <sup>2</sup>                                   | m      | 102,000 |
| 8.3  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                       | m      | 10,000  |
| 8.4  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                       | szt    | 1       |
| 8.5  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                 | szt.   | 1,000   |

| Nr   | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                           | Jm         | Ilość   |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 8.6  | KNNR 5/1302/4              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy                                                                                                      | odc.       | 1,000   |
| 8.7  | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       | szt        | 1       |
| 9    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa zasilania i sterowania tablicy wyników</b>                                                                                      |            |         |
| 9.1  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 40                                                                                        | m          | 264     |
| 9.2  | KNNR 5/1207/5              | STWiOR: 1<br>Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle                                                                                                        | m          | 19,000  |
| 9.3  | KNNR 5/102/2               | STWiOR: 1<br>Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- rura typu peszel fi 20 bezhalogenowa             | m          | 19,000  |
| 9.4  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 3x2,5mm2                                                 | m          | 150,000 |
| 9.5  | KNNR 5/713/1               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- UTPw kat. 6                                                    | m          | 150,000 |
| 9.6  | KNNR 5/907/6               | STWiOR: 1<br>Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                         | m          | 10,000  |
| 9.7  | KNNR 5/612/6               | STWiOR: 1<br>Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt- płaskownik                                                                        | szt        | 1       |
| 9.8  | KNNR 5/611/1               | STWiOR: 1<br>Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                               | szt.       | 1,000   |
| 9.9  | KNNR 5/301/11              | STWiOR: 1<br>Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle                                                  | szt        | 2       |
| 9.10 | KNNR 5/302/1               | STWiOR: 1<br>Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze                                                                                                | szt        | 2       |
| 9.11 | KNNR 5/306/2               | STWiOR: 1<br>Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik zasilania tablicy wyników                                        | szt.       | 6,000   |
| 9.12 | KNNR 506/705/4             | STWiOR: 1<br>Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego RJ45 kat.6<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                                | szt        | 1,000   |
| 9.13 | KNNR AT-14 0105-02         | STWiOR: 1<br>Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej UTP                                                                                          | szt.       | 2,000   |
| 9.14 | KNNR 5/1302/2              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy                                                                                                       | odc.       | 1,000   |
| 9.15 | KNNR 5/1304/2              | STWiOR: 1<br>Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       | szt        | 1       |
| 10   | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Montaż masztów i naświetlaczy LED (oświetlenie boiska)</b>                                                                             |            |         |
| 10.1 | KNNR 513/201/1             | STWiOR: 1<br>Analogia: Fundamenty prefabrykowane pod maszty oświetleniowe<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                       | stanow.    | 7,000   |
| 10.2 | KNNR 5/1001/3              | STWiOR: 1<br>Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 480 kg- maszt oświetleniowy h=18m + konstr. pod naświetlacze                                | szt.       | 7       |
| 10.3 | KNNR 5/406/1               | STWiOR: 1<br>Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- tabliczka do masztu                                                                                       | szt.       | 7       |
| 10.4 | KNNR 5/1003/4              | STWiOR: 1<br>Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki- YKYżo 3x2,5mm2                                        | kpl.przew. | 38,000  |
| 10.5 | KNNR 5/1004/2              | STWiOR: 1<br>Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 231690lm, maks. 1560W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h | szt.       | 28,000  |
| 10.6 | KNNR 5/1004/2              | STWiOR: 1<br>Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 147330lm, maks. 1050W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h | szt.       | 10,000  |
| 10.7 | KNNR 514/604/1             | STWiOR: 1<br>Mocowanie tabliczek opisowych<br>R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                                                      | szt        | 7       |
| 10.8 | KNNR 5/1303/2              | STWiOR: 1<br>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                             | pomiar     | 38,000  |
| 10.9 |                            | STWiOR: 1<br>Pomiary natężenia oświetlenia boisk wg normy PN-EN 12193                                                                                         | kpl.       | 1,000   |

| Nr    | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                   | Jm         | Ilość   |
|-------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 11    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Montaż słupów i oświetlenia ogólnego</b>                                                                                       |            |         |
| 11.1  | KNNR 5/1001/1              | STWiOR: 1<br>Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy 6m                                                       | szt.       | 13,000  |
| 11.2  | KNNR 5/1003/2              | STWiOR: 1<br>Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m                  | kpl.przew. | 13,000  |
| 11.3  | KNNR 5/1004/1              | STWiOR: 1<br>Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie- oprawa ośw. LED min. 4100 lm maks. 22W IP66, 4000K, CRI>70, optyka ośw. drogi           | szt.       | 15,000  |
| 11.4  | KNNRW 9/1315/7             | STWiOR: 1<br>Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych                                                                                       | słup       | 13,000  |
| 11.5  | KNNR 5/1303/2              | STWiOR: 1<br>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                     | pomiar     | 13,000  |
| 12    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Kanalizacja techniczna</b>                                                                                                     |            |         |
| 12.1  | KNR 501/401/2              | STWiOR: 1<br>Budowa studni kablowych prefabrykowanych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat. III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                              | stud.      | 14,000  |
| 12.2  | KNNR 5/722/4               | STWiOR: 1<br>Przewierthy ręczne dla rury z PCW o śr.do 150 mm pod obiektami- rura HDPE fi 110                                                         | m          | 23      |
| 12.3  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                               | m          | 260     |
| 12.4  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75                                                                                | m          | 18      |
| 12.5  | KNNR 5/303/9               | STWiOR: 1<br>Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 95x115 i 140x140 mm- puszka techniczna n/t IP55                                                      | szt.       | 3       |
| 12.6  | KNR AT-47 0107-07          | STWiOR: 1<br>Uszczelnienie przejść instalacyjnych w murach i stropach łańcuchem uszczelniającym dla rur o średnicy nominalnej 110 mm                  | szt.       | 33      |
| 13    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Budowa monitoringu CCTV</b>                                                                                                    |            |         |
| 13.1  | KNNR 5/1207/5              | STWiOR: 1<br>Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle                                                                                                | m          | 46,000  |
| 13.2  | KNNR 5/102/2               | STWiOR: 1<br>Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- rura typu peszel fi 20 bezhalogenowa      | m          | 46,000  |
| 13.3  | KNNR 5/203/1               | STWiOR: 1<br>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- FTPw kat. 7                                           | m          | 51,000  |
| 13.4  | KNR 501/602/7              | STWiOR: 1<br>Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór wolny- FTPw kat. 7 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000      | m          | 663,000 |
| 13.5  | KNR AL-01 0501-02          | STWiOR: 1<br>Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP zewnętrzna- kamera IP 8Mpix z ochronnikiem sieci LAN wg proj.              | szt.       | 12,000  |
| 13.6  | KNR AL-01 0505-01          | STWiOR: 1<br>Dodatek za utrudnienia przy montażu elementów systemu TVU - obiektyw ze zmienną ogniskową                                                | szt.       | 12,000  |
| 13.7  | KNR AT-14 0105-02          | STWiOR: 1<br>Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP                                                                              | szt.       | 28,000  |
| 13.8  | KNNR 5/406/1               | STWiOR: 1<br>Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- wodoodporny IP67 PoE + Extender, 10/100/1000 Mb/s, wzmacniacz PoE                                 | szt.       | 2,000   |
| 13.9  | KNR AT-14 0110-13          | STWiOR: 1<br>Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza ścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem) | kpl.       | 1,000   |
| 13.10 | KNR AL-01 0506-02          | STWiOR: 1<br>Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji danych i parametrów sterujących                                                             | linia      | 12,000  |
| 13.11 | KNR AL-01 0604-01          | STWiOR: 1<br>Analogia: Praca próbna i testowanie systemu CCTV, szkolenie personelu                                                                    | szt        | 1,000   |
| 14    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Przystawienie słupów oświetleniowych</b>                                                                                       |            |         |
| 14.1  | KNNR 5/701/3               | STWiOR: 1<br>Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV                                                                                |            |         |
|       |                            | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                              |            |         |
|       |                            | 0.4*0.7*3                                                                                                                                             | 0,840000   |         |
|       |                            | RAZEM:                                                                                                                                                | 0,840000   | m3      |
|       |                            |                                                                                                                                                       |            | 0,840   |

| Nr    | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                                                     | Jm         | Ilość   |
|-------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 14.2  | KNNR 5/702/3               | STWiOR: 1<br>Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV                                                                                                           | m3         | 0,840   |
| 14.3  | KNNRW 9/1001/7             | STWiOR: 1<br>Demontaż słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- do ponownego montażu                                                                                                    | szt        | 3,000   |
| 14.4  | KNNR 5/1001/1              | STWiOR: 1<br>Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy z demontażu                                                                                | szt.       | 3,000   |
| 14.5  | KNNR 5/1205/5              | STWiOR: 1<br>Podłączanie zasilania - przewód lub kabel 5-żyłowy Al o przekroju żyły do 50 mm2                                                                                           | szt.       | 3,000   |
| 14.6  | KNNR 5/1303/2              | STWiOR: 1<br>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                                                       | pomiar     | 3,000   |
| 15    | Element                    | <b>STWiOR: 1</b><br><b>Przebudowa kabli nn do ujęć wody (PGK Biłgoraj)</b>                                                                                                              |            |         |
| 15.1  | KNNR 5/701/5               | STWiOR: 1<br>Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV                                                                                                         |            |         |
|       |                            | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                |            |         |
|       |                            | (40*0.3*0.7)+(243*0.6*0.7)+(61*0.3*0.7)+(346*0.3*0.7)                                                                                                                                   | 195,930000 |         |
|       |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                  | 195,930000 |         |
| 15.2  | KNNR 5/702/5               | STWiOR: 1<br>Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV                                                                                                  | m3         | 195,930 |
| 15.3  | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                                 |            |         |
|       |                            | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                |            |         |
|       |                            | 7+5+24+6+33+1.5                                                                                                                                                                         | 76,500000  |         |
|       |                            | korekta                                                                                                                                                                                 | 1,000000   |         |
|       |                            | (import)Razem =77.000000                                                                                                                                                                |            |         |
|       |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                  | 77,500000  |         |
| 15.4  | KNNRW 9/814/2              | STWiOR: 1<br>Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm- r-a HDPE fi125 dwudzielna                                          | m          | 78      |
|       |                            | Wyliczenie ilości robót:                                                                                                                                                                |            |         |
|       |                            | 1.5                                                                                                                                                                                     | 1,500000   |         |
|       |                            | korekta                                                                                                                                                                                 | 1,000000   |         |
|       |                            | (import)Razem =2.000000                                                                                                                                                                 |            |         |
|       |                            | RAZEM:                                                                                                                                                                                  | 2,500000   |         |
| 15.5  | KNNRW 9/806/3              | STWiOR: 1<br>Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielożyłowych o przekroju żył 70-120 mm2 o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych | szt        | 6       |
| 15.6  | KNNR 5/707/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie- YAKXS 4x95mm2                                                                                              | m          | 559,000 |
| 15.7  | KNNR 5/707/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie- YAKXS 4x120mm2                                                                                             | m          | 234,000 |
| 15.8  | KNNR 5/713/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 4x95mm2                                                                            | m          | 56,000  |
| 15.9  | KNNR 5/713/3               | STWiOR: 1<br>Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 4x120mm2                                                                           | m          | 21,000  |
| 15.10 | KNNR 5/1302/3              | STWiOR: 1<br>Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                                 | odc.       | 3,000   |
| 15.11 | KNR 501/401/2              | STWiOR: 1<br>Budowa studni kablowych prefabrykowanych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat. III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000                                                                | stud.      | 6,000   |
| 15.12 | KNNR 5/705/1               | STWiOR: 1<br>Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                                 | m          | 347     |
| 15.13 | KNR AT-47 0107-07          | STWiOR: 1<br>Uszczelnienie przejść instalacyjnych w murach i stropach łańcuchem uszczelniającym dla rur o średnicy nominalnej 110 mm                                                    | szt.       | 13      |

## Spis działów przedmiaru robót

| Nr   | Nazwa działu robót                                                                                                                                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Prace ziemne- zasilanie i oświetlenie</b>                                                                                                                           |
| 1.1  | Ręczne rozebranie nawierzchni chodników z kostki chodnikowej betonowej cm na podsypce cementowo-piaskowej                                                              |
| 1.2  | Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej                                                                                    |
| 1.3  | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV                                                                                                     |
| 1.4  | Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. III                                                              |
| 1.5  | Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV                                                                                              |
| 2    | <b>Budowa linii kablowej zasilającej 4x NA2XH 1x95mm2 i montaż W.p.poż.</b>                                                                                            |
| 2.1  | Przewierthy ręczne dla rury z PCW o śr.do 150 mm pod obiektami- rura HDPE fi 110                                                                                       |
| 2.2  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                             |
| 2.3  | Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                     |
| 2.4  | Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- rura bezhalogenowa fi47                                                                                       |
| 2.5  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie- kabel NA2XH 1x95                                                                                       |
| 2.6  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- kabel NA2XH 1x95                                                                     |
| 2.7  | Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                    |
| 2.8  | Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                        |
| 2.9  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                               |
| 2.10 | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                     |
| 2.11 | Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- W.p.poż. wg projektu                                                                 |
| 2.12 | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-przycisk P.poż. n/t                                                                                                              |
| 2.13 | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-rozłącznik bezp. 00 3f + WT-00/gG 160A                                                                                           |
| 2.14 | Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)                                                                                          |
| 2.15 | Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa                                                                                            |
| 2.16 | Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie                                                                                                                            |
| 2.17 | Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza                                                                                                   |
| 2.18 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)                                                                                                      |
| 2.19 | Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                             |
| 3    | <b>Budowa linii kablowej z kabli YAKXS 5x50- oświetleniowej boiska, Dali</b>                                                                                           |
| 3.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75                                                                                                              |
| 3.2  | Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                     |
| 3.3  | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- kabel YAKXS 5x50mm2                                                                  |
| 3.4  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 3x2,5mm2                                                                       |
| 3.5  | Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                    |
| 3.6  | Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                        |
| 3.7  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                               |
| 3.8  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                     |
| 3.9  | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica sterowania oświetleniem |
| 3.10 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)                                                                                                      |
| 3.11 | Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy                                                                                                                             |
| 4    | <b>Budowa linii YKXS 4x35mm2- WLZ do zaplecza szatniowego</b>                                                                                                          |
| 4.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                             |
| 4.2  | Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                     |
| 4.3  | Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- rura bezhalogenowa fi47                                                                                       |
| 4.4  | Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKXS 4x35                                                                                             |
| 4.5  | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKXS 4x35                                                                           |
| 4.6  | Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                     |
| 4.7  | Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                        |
| 4.8  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                               |
| 4.9  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                     |
| 4.10 | Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                             |
| 4.11 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                                             |
| 5    | <b>Budowa linii YKY 4x10mm2- WLZ do zaplecza sanitarnego</b>                                                                                                           |
| 5.1  | Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły                                                                                     |
| 5.2  | Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- rura bezhalogenowa fi47                                                                                       |
| 5.3  | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 4x10                                                                                              |
| 5.4  | Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKY 4x10                                                                            |
| 5.5  | Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                     |
| 5.6  | Układanie uziomów w rowach kablowych- FeZn 25x4                                                                                                                        |
| 5.7  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                                               |
| 5.8  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie                                                                                     |
| 5.9  | Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                             |
| 5.10 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                                             |
| 6    | <b>Budowa linii YAKXS 5x16mm2, uziemienie- oświetlenie ogólne (drogi)</b>                                                                                              |
| 6.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50                                                                                                              |
| 6.2  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 5x16mm2                                                                        |
| 6.3  | Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                                               |

| Nr   | Nazwa działu robót                                                                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                         |
| 6.5  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                   |
| 6.6  | Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzywa sztucznego  |
| 6.7  | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia                                                                           |
| 6.8  | Badanie linii kablowej N.N. - kabel 5-żyłowy                                                                                                     |
| 6.9  | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       |
| 7    | <b>Budowa linii YAKXS 5x16mm2- zestaw gniazdowy</b>                                                                                              |
| 7.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50                                                                                        |
| 7.2  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 5x16mm2                                                  |
| 7.3  | Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- zestaw gniazdowy wg projektu                                   |
| 7.4  | Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                         |
| 7.5  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                         |
| 7.6  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                   |
| 7.7  | Badanie linii kablowej N.N. - kabel 5-żyłowy                                                                                                     |
| 7.8  | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       |
| 8    | <b>Budowa linii YKYżo 5x2,5mm2- pompa wody deszczowej</b>                                                                                        |
| 8.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 40                                                                                        |
| 8.2  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 5x2,5mm2                                                 |
| 8.3  | Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                         |
| 8.4  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                         |
| 8.5  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                   |
| 8.6  | Badanie linii kablowej N.N. - kabel 5-żyłowy                                                                                                     |
| 8.7  | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       |
| 9    | <b>Budowa zasilania i sterowania tablicy wyników</b>                                                                                             |
| 9.1  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 40                                                                                        |
| 9.2  | Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle                                                                                                        |
| 9.3  | Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- rura typu peszel fi 20 bezhalogenowa             |
| 9.4  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKYżo 3x2,5mm2                                                 |
| 9.5  | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- UTPw kat. 6                                                    |
| 9.6  | Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4                                                                                         |
| 9.7  | Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik                                                                         |
| 9.8  | Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie                                                   |
| 9.9  | Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle                                                  |
| 9.10 | Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze                                                                                                |
| 9.11 | Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik zasilania tablicy wyników                                        |
| 9.12 | Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego RJ45 kat.6                                                                                              |
| 9.13 | Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej UTP                                                                                          |
| 9.14 | Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy                                                                                                       |
| 9.15 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze                                                                       |
| 10   | <b>Montaż masztów i naświetlaczy LED (oświetlenie boiska)</b>                                                                                    |
| 10.1 | Analogia: Fundamenty prefabrykowane pod maszty oświetleniowe                                                                                     |
| 10.2 | Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 480 kg- maszt oświetleniowy h=18m + konstr. pod naświetlacze                                |
| 10.3 | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- tabliczka do masztu                                                                                       |
| 10.4 | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki- YKYżo 3x2,5mm2                                        |
| 10.5 | Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 231690lm, maks. 1560W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h |
| 10.6 | Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 147330lm, maks. 1050W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h |
| 10.7 | Mocowanie tabliczek opisowych                                                                                                                    |
| 10.8 | Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                             |
| 10.9 | Pomiary natężenia oświetlenia boisk wg normy PN-EN 12193                                                                                         |
| 11   | <b>Montaż słupów i oświetlenia ogólnego</b>                                                                                                      |
| 11.1 | Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy 6m                                                               |
| 11.2 | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m                          |
| 11.3 | Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie- oprawa ośw. LED min. 4100 lm maks. 22W IP66, 4000K, CRI>70, optyka ośw. drogi                   |
| 11.4 | Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych                                                                                               |
| 11.5 | Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                             |
| 12   | <b>Kanalizacja techniczna</b>                                                                                                                    |
| 12.1 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat. III                                                                 |
| 12.2 | Przewierci ręczne dla rury z PCW o śr.do 150 mm pod obiektami- rura HDPE fi 110                                                                  |
| 12.3 | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                       |
| 12.4 | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75                                                                                        |
| 12.5 | Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 95x115 i 140x140 mm- puszka techniczna n/t IP55                                                              |
| 12.6 | Uszczelnienie przejść instalacyjnych w murach i stropach tańczuchem uszczelniającym dla rur o średnicy nominalnej 110 mm                         |
| 13   | <b>Budowa monitoringu CCTV</b>                                                                                                                   |
| 13.1 | Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle                                                                                                        |
| 13.2 | Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie- rura typu peszel fi 20 bezhalogenowa             |
| 13.3 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- FTPw kat. 7                                                   |
| 13.4 | Ręczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór wolny- FTPw kat. 7                                         |
| 13.5 | Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP zewnętrzna- kamera IP 8Mpix z ochronnikiem sieci LAN wg proj.                      |
| 13.6 | Dodatek za ustrudnienia przy montażu elementów systemu TVU - obiektyw ze zmienną ogniskową                                                       |
| 13.7 | Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP                                                                                      |

| Nr    | Nazwa działu robót                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.8  | Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- wodoodporny IP67 PoE + Extender, 10/100/1000 Mb/s, wzmacniacz PoE                                                                               |
| 13.9  | Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza naścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem)                                             |
| 13.10 | Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji danych i parametrów sterujących                                                                                                           |
| 13.11 | Analogia: Praca próbna i testowanie systemu CCTV, szkolenie personelu                                                                                                                  |
| 14    | <b>Przebudowa słupów oświetleniowych</b>                                                                                                                                               |
| 14.1  | Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV                                                                                                                              |
| 14.2  | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV                                                                                                                       |
| 14.3  | Demontaż słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- do ponownego montażu                                                                                                                |
| 14.4  | Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy z demontażu                                                                                            |
| 14.5  | Podłączanie zasilania - przewód lub kabel 5-żyłowy Al o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup>                                                                                           |
| 14.6  | Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy                                                                                                                   |
| 15    | <b>Przebudowa kabli nn do ujęć wody (PGK Biłgoraj)</b>                                                                                                                                 |
| 15.1  | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV                                                                                                                     |
| 15.2  | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV                                                                                                              |
| 15.3  | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                                             |
| 15.4  | Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-200 mm- r-a HDPE fi125 dwudzielna                                                      |
| 15.5  | Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielożyłowych o przekroju żył 70-120 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych |
| 15.6  | Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie- YAKXS 4x95mm <sup>2</sup>                                                                                              |
| 15.7  | Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie- YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>                                                                                             |
| 15.8  | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 4x95mm <sup>2</sup>                                                                            |
| 15.9  | Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>                                                                           |
| 15.10 | Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy                                                                                                                                             |
| 15.11 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych SK-1 dwuelementowych w gruncie kat. III                                                                                                       |
| 15.12 | Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 110                                                                                                                             |
| 15.13 | Uszczelnienie przejść instalacyjnych w murach i stropach łańcuchem uszczelniającym dla rur o średnicy nominalnej 110 mm                                                                |

## Zestawienie robocizny

| L.p. | Nazwa zawodu    | Jm  | Ilość      |
|------|-----------------|-----|------------|
| 1.   | Robocizna (-Np) | r-g | 2 691,3272 |

## Zestawienie materiałów

| L.p. | Nazwa materiału                                                                             | Jm   | Ilość      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| 1.   | Bednarka ocynkowana FeZn 25x4                                                               | m    | 497,1200   |
| 2.   | Beton zwykły B 17 (-Np)                                                                     | m3   | 0,6000     |
| 3.   | Cement "35"                                                                                 | kg   | 420,0000   |
| 4.   | Cement 25 (-Np)                                                                             | t    | 0,0600     |
| 5.   | Cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"                                                 | t    | 0,0234     |
| 6.   | Elementy montażowe do fundamentu                                                            | kpl. | 7,0000     |
| 7.   | Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II                  | m2   | 2 548,4000 |
| 8.   | FTPw kat. 7 (-Np)                                                                           | m    | 714,0000   |
| 9.   | Fundament betonowy wkopywany (zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci) dobrany do słupa ośw.  | szt. | 13,0000    |
| 10.  | Fundamenty prefabrykowane żelbetowe pod maszty ośw.                                         | szt. | 7,0000     |
| 11.  | Gniazdo p/t RJ45 kat. 6 (-Np)                                                               | szt. | 1,0000     |
| 12.  | Kabel NA2XH 1x95 CPR B2ca                                                                   | m    | 832,0000   |
| 13.  | Kamera IP 8Mpix (-Np)                                                                       | szt. | 12,0000    |
| 14.  | Kołki rozporowe plastikowe                                                                  | szt. | 100,8000   |
| 15.  | Komplet elementów złącznych                                                                 | szt. | 13,0000    |
| 16.  | Końcówki kablowe                                                                            | szt. | 233,0000   |
| 17.  | Lakier asfaltowy (-Np)                                                                      | kg   | 7,0000     |
| 18.  | Listwa zaciskowa (-Np)                                                                      | szt. | 1,0000     |
| 19.  | Łańcuchy z uszczelnieniem elastomerowym dla rur Dn 110 mm                                   | kpl. | 46,0000    |
| 20.  | Łącznik zasilania tablicy wyników                                                           | szt. | 6,0000     |
| 21.  | Maszty stalowe ocynkowane + konstrukcja pod naświetlacze LED (18m)                          | szt. | 7,0000     |
| 22.  | Ochronnik przeciwprzepięciowy do kamer wg proj. (-Np)                                       | szt. | 12,0000    |
| 23.  | Olkit budowlany                                                                             | kg   | 70,0000    |
| 24.  | Opaska oznaczeniowa kabla (-Np)                                                             | szt. | 99,8200    |
| 25.  | Opaski kablowe instalacyjne typu OKi                                                        | szt. | 310,7200   |
| 26.  | Oprawa ośw. LED min. 4100 lm maks. 22W IP66, 4000K, CRI>70, optyka ośw. drogi               | kpl. | 15,0000    |
| 27.  | Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 147330lm, maks. 1050W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h | kpl. | 10,0000    |
| 28.  | Oprawa ośw. naświetlacz LED min. 231690lm, maks. 1560W 4000K CRI>70 IP66 IK08 L80B10 90000h | kpl. | 28,0000    |
| 29.  | Piasek (-Np)                                                                                | m3   | 0,8686     |
| 30.  | Przewód YKYżo 3x1,5mm2 450/750V                                                             | m    | 91,0000    |
| 31.  | Przycisk P.poż. n/t (-Np)                                                                   | szt. | 1,0000     |
| 32.  | Puszka n/t-w/t 1-krotna PK60                                                                | szt. | 2,0400     |
| 33.  | Puszka techniczna n/t IP55                                                                  | szt. | 3,0600     |
| 34.  | Rozdzielnica sterowania oświetleniem wg projektu (-Np)                                      | szt. | 1,0000     |
| 35.  | Rozłącznik bezp. 00 3f + WT-00/gG 160A (-Np)                                                | szt. | 1,0000     |
| 36.  | Rura bezhalogenowa fi 20                                                                    | m    | 67,6000    |
| 37.  | Rura bezhalogenowa fi 47                                                                    | m    | 49,9200    |
| 38.  | Rura HDPE fi 40                                                                             | m    | 360,0000   |
| 39.  | Rura HDPE fi 50                                                                             | m    | 402,0000   |
| 40.  | Rura HDPE fi 75                                                                             | m    | 390,0000   |
| 41.  | Rura HDPE fi 110                                                                            | m    | 691,0000   |
| 42.  | Rura HDPE fi 110 (gładka)                                                                   | m    | 46,0000    |
| 43.  | Rura HDPE fi125 dwudzielna                                                                  | m    | 3,1200     |
| 44.  | Słup oświetleniowy wg proj.                                                                 | szt. | 13,0000    |
| 45.  | Słupki oznaczeniowe typu SO                                                                 | szt. | 28,5600    |
| 46.  | Studnia SK-1 kompletna (-Np)                                                                | szt. | 20,0000    |
| 47.  | Szafa krosownicza naścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem) (-Np)                    | kpl. | 1,0000     |
| 48.  | Szyna łączeniowa 3-biegunowa (-Np)                                                          | szt. | 1,0000     |
| 49.  | Tablica opisowa                                                                             | szt. | 2,0000     |
| 50.  | Tablica ostrzegawcza                                                                        | szt. | 2,0000     |
| 51.  | Tablica oznaczająca - schemat połączeń                                                      | szt. | 7,0000     |
| 52.  | Tablica z zab. 4x B20A 1f + RB 2x50mm2+2x10mm2 (wg proj.) (-Np)                             | szt. | 2,0000     |
| 53.  | Tablica z zab. 6x B20A 1f + RB 2x50mm2+2x10mm2 (wg proj.) (-Np)                             | szt. | 5,0000     |
| 54.  | Tabliczka numeracyjna                                                                       | szt. | 13,0000    |

| L.p. | Nazwa materiału                                                                                                  | Jm   | Ilość      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| 55.  | Tabliczka słupowa II kl. izolacji IP54, podłączenie 3 kabli 5x25mm <sup>2</sup> + wkładka topikowa D01/E14 6A gG | szt. | 13,0000    |
| 56.  | Uchwyt do kamer (kpl.) (-Np)                                                                                     | szt. | 12,0000    |
| 57.  | Uchwyty kablowe uniwersalne UKU                                                                                  | szt. | 52,0000    |
| 58.  | Uchwyty URL47                                                                                                    | szt. | 100,8000   |
| 59.  | UTPw kat. 6                                                                                                      | m    | 156,0000   |
| 60.  | Wazelina techniczna                                                                                              | kg   | 108,0294   |
| 61.  | Woda (-Np)                                                                                                       | m3   | 0,2120     |
| 62.  | Wodoodporny IP67 PoE + Extender, 10/100/1000 Mb/s, wzmacniacz PoE (-Np)                                          | szt. | 2,0000     |
| 63.  | YAKXS 4x95mm <sup>2</sup>                                                                                        | m    | 639,6000   |
| 64.  | YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>                                                                                       | m    | 265,2000   |
| 65.  | YAKXS 5x16mm <sup>2</sup> 06/1kV                                                                                 | m    | 486,7200   |
| 66.  | YAKXS 5x50mm <sup>2</sup>                                                                                        | m    | 416,0000   |
| 67.  | YKXS 4x35mm <sup>2</sup> 06/1kV                                                                                  | m    | 67,6000    |
| 68.  | YKY 4x10mm <sup>2</sup> 06/1kV                                                                                   | m    | 109,2000   |
| 69.  | YKYzo 3x2,5mm <sup>2</sup> 06/1kV                                                                                | m    | 1 623,2000 |
| 70.  | YKYzo 5x2,5mm <sup>2</sup> 06/1kV                                                                                | m    | 106,0800   |
| 71.  | Zestaw gniazdowy na fundamencie wg proj. (-Np)                                                                   | kpl. | 2,0000     |
| 72.  | Zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach do 1kV (95-120mm <sup>2</sup> )             | kpl. | 6,0000     |
| 73.  | Złącze kontrolne                                                                                                 | szt. | 26,0000    |
| 74.  | Złącze RJ45 kat. 6 (-Np)                                                                                         | szt. | 30,0000    |
| 75.  | Złącze W.p.poż. wg proj. (-Np)                                                                                   | kpl. | 1,0000     |
| 76.  | Złączki ZRL47                                                                                                    | szt. | 19,6800    |
| 77.  | Żwir do betonów                                                                                                  | m3   | 1,0290     |

## Zestawienie sprzętu

| L.p. | Nazwa sprzętu                                                 | Jm  | Ilość    |
|------|---------------------------------------------------------------|-----|----------|
| 1.   | Ciągnik kołowy (-Np)                                          | m-g | 3,9150   |
| 2.   | Koparka (-Np)                                                 | m-g | 112,0850 |
| 3.   | Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (-Np) | m-g | 107,8268 |
| 4.   | Piła do cięcia kostki (-Np)                                   | m-g | 0,0500   |
| 5.   | Podnośnik montażowy PHM samochodowy (-Np)                     | m-g | 59,1200  |
| 6.   | Przyczepa dłuźycowa (-Np)                                     | m-g | 2,8000   |
| 7.   | Przyczepa do przewożenia kabli (-Np)                          | m-g | 3,9150   |
| 8.   | Spawarka (-Np)                                                | m-g | 3,2240   |
| 9.   | Środek transportowy (-Np)                                     | m-g | 258,5482 |
| 10.  | Wciągarka ręczna (-Np)                                        | m-g | 8,9505   |
| 11.  | Wibrator powierzchniowy (-Np)                                 | m-g | 0,2600   |
| 12.  | Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h (-Np)            | m-g | 11,2700  |
| 13.  | Żuraw samochodowy (-Np)                                       | m-g | 77,3950  |