

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3  
Budowa: Budowa hali sportowo – widowiskowej wraz z przyłączami wod-kan, energetycznym zalicznikowym, kanalizacji deszczowej ze zbiornikiem na wody opadowe, infrastrukturą sportową (boisko wielofunkcyjne, bieżnia, skocznia w dal) oraz drogami dojazdowymi i parkingami  
Instalacje elektryczne, teletechniczne, odgromowa i fotowoltaiczna.  
Lokalizacja: Potok Górny  
działki nr 1721, 1713/2  
23-423 Potok Górny  
Nazwy i kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
Zamawiający: Gmina Potok Górny  
Potok Górny 116  
23 – 423 Potok Górny  
Jednostka opracowująca: TB-ENERGY Tomasz Bździuch  
ul. Wiara Bartoszewskiego 16  
23-400 Biłgoraj

Data opracowania:  
2022-07-07

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

.....

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>Obwody WLZ do R1, R2, RK, R AC/DC oraz montaż rozdzielnic R1, R2, RK, W.p.poż., R AC/DC</b>
1.1	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
1.2	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
1.3	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle
1.4	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- HDPE fi 50
1.5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- przewód CU 5x25 CPR B2ca-S1b,d1,a1
1.6	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- przewód CU 5x16 CPR B2ca-S1b,d1,a1
1.7	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania- przewód CU 5x16 CPR B2ca-S1b,d1,a1
1.8	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania- przewód CU 5x6 CPR B2ca-S1b,d1,a1
1.9	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R1 wg projektu
1.10	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2- rama z drzwiami EI15 do rozdzielnicy R1
1.11	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R2 wg projektu
1.12	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2- rama z drzwiami EI15 do rozdzielnicy R2
1.13	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica R AC/DC
1.14	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- W.p.poż.
1.15	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica RK wg projektu
1.16	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-WG kotłowni
1.17	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglany
1.18	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu ceglany
1.19	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie
1.20	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza
1.21	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2- STCU 25x4mm
1.22	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach- główna szyna uziemiająca
1.23	Malowanie elementów łączeniowych instalacji elektroenergetycznych - płaskowniki stalowe o szer. do 40 mm
2	<b>Koryta kablowe siatkowe i listwy kablowe, rury osłonowe</b>
2.1	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka kablowe siatkowe 54/150
2.2	Elementy konstrukcyjne (uchwyty,konsolki,haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)- mocowanie sufitowe 150
2.3	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka kablowe siatkowe 54/50
2.4	Elementy konstrukcyjne (uchwyty,konsolki,haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)- mocowanie sufitowe 50
2.5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach- przewód wyrównawczy CU 10mm2 B2ca-S1b,d1,a1
2.6	Analogia: montaż uchwyty połączenia wyrównawczego
2.7	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły- listwa kablowa LK25x15
2.8	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie- r-a HDPE fi 32
2.9	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi 25 mm
2.10	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
2.11	Przepusty z rur o śr. do 40 mm w ścianach lub stropach z cegły o gr. 12-24 cm- przejście ogniochronne EI60
3	<b>Instalacja elektryczna- oświetleniowa</b>
3.1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
3.2	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
3.3	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20
3.4	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle
3.5	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze
3.6	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi
3.7	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2
3.8	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2
3.9	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2
3.10	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
3.11	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
3.12	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
3.13	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
3.14	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
3.15	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- przycisk dzwonekowy pt 10A 250V IP20
3.16	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik 1-biegunowy pt 10A 250V IP20
3.17	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe- łącznik 1-biegunowy p/t IP44
3.18	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik świecznikowy pt 16A 250V
3.19	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kacie detekcji 360Aontaż sufitowy, IP54

Nr	Nazwa działu robót
3.20	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°Atyka dla korytarzy, montaż sufitowy, IP20
3.21	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°Aontaż sufitowy, IP20, magistrala DALI
3.22	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°Aontaż sufitowy, IP20, czujnik dla pom. wysokich
3.23	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°Aontaż sufitowy, IP20
3.24	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik światła dziennego skierowany na okno, montaż sufitowy, IP20, magistrala DALI
3.25	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik ruchu o kącie detekcji 240°Aontaż ścienny, IP54
3.26	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- panel sterowania oświetleniem (Dali)
3.27	Oprawy świetłkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W- Oprawa LED n/t prostokątna, klosz mleczny, IP44 IK05 4000K Ra>80, min. 3250lm, max. 26W, L80B10 60 000h
3.28	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłkowe- Oprawa LED n/t typu kinkiet naścienny prostokątny, klosz mleczny, IP44 4000K Ra>80, min. 800lm, max. 9W L70B50 50 000h
3.29	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłkowe- Oprawa LED n/t okrągła typu plafon, klosz mleczny, IP65 IK10 4000K Ra>80, min. 2300lm, max. 22W L80B10 50 000h
3.30	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłkowe- Oprawa LED n/t kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h
3.31	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłkowa 4x40 W- Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h
3.32	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłkowa 4x40 W- Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h, magistrala DALI
3.33	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłkowe- Oprawa LED n/t prostokątna raster PAR z siatką ochronną IP20 IK10 4000K Ra<80 min. 20000lm max. 145W L90B10 60 000h, moduł DALI (oprawa do sal sportowych DIN 18032-3, DIN EN 13964)
3.34	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłkowe- Oprawa LED n/t oświetlenia zew. architektonicznego kwadratowa, świecenie góra-dół, IP65 3000K Ra>80, min. 450lm, max 8W, L70B50 50 000h
3.35	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa LED zewnętrzna optyka ośw. obszaru, IP66 IK09, 4000K Ra>70, min. 6200lm, max. 57W, L70B50 100 000h + wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm
3.36	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - żarowa- Oprawa zwieszana typu żyrandol, źródło światła LED E27 min. 800lm, max. 9W 4000K, klosz prostokątny
3.37	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - żarowa- Taśma LED SMD3528 IP20 4000K min. 400lm/m, max 4,8W/m + profil aluminiowy z przesłoną mleczną (7m)
3.38	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrzna IP65 -25:+40 st. C 1h IK10 LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)
3.39	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego przestrzeni otwartej IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)
3.40	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego hydrantu IP40 1h LED 120lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)
3.41	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, dwustronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest, piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)
3.42	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest, piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)
3.43	Wentylatory - podłączenie
3.44	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- osłona zabezpieczająca dla opraw AW i czujnika w sali gier
3.45	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- zasilacz LED IP65 60W 230/12V
3.46	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica multimedialna wg projektu
4	<b>Instalacja elektryczna- gniazdowa</b>
4.1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
4.2	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
4.3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle
4.4	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze
4.5	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi
4.6	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20
4.7	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 Dca-S2,d1,a2
4.8	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 Dca-S2,d1,a2
4.9	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- przewód w izolacji podwójnej CU 5x10mm2 Dca-S2,d1,a2
4.10	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
4.11	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 B2ca-S1b,d1,a1
4.12	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1
4.13	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 2x(2P+Z) pt 16A
4.14	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 2P+Z pt 16A IP44
4.15	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 3f o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 3P+Z+N pt 16A
4.16	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- dzwonek szkolny
4.17	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 16 mm2 - podłączenie central wentylacyjnych
4.18	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2 - podłączenie central wentylacyjnych
5	<b>Sieć komputerowa i instalacja CCTV IP</b>
5.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- UTP kat. 6 B2ca-S1b,d1,a1
5.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- S/FTP kat. 7 B2ca-S1b,d1,a1

Nr	Nazwa działu robót
5.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- UTP kat. 6 B2ca-S1b,d1,a1
5.4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- S/FTP kat. 7 B2ca-S1b,d1,a1
5.5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle
5.6	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze
5.7	Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego PEL gn. RJ45 kat.6A
5.8	Montaż złącza RJ45 na skrajce 4-parowej ekranowanej STP/FTP
5.9	Montaż złącza RJ45 na skrajce 4-parowej nieekranowanej UTP
5.10	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami
5.11	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza naścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem)
5.12	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP zewnętrzna wg projektu
5.13	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP wewnętrzna wg projektu
5.14	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU- Monitor LCD 32 cale z uchwytem regulowanym Vesa wg projektu
6	<b>System sygnalizacji pożaru (SAP)</b>
6.1	Montaż czujek pożarowych - optyczna czujka dymu (adresowalna)
6.2	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zespół łączówek pośredniczących- element EKS
6.3	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk typu adresowego
6.4	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego- sygnalizator wewnętrzny
6.5	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego- sygnalizator zewnętrzny
6.6	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 4 linii dozorowych- centrala sygnalizacji pożaru
6.7	Obudowy o powierzchni do 0.2 m <sup>2</sup> - obudowa centrali alarmowej (drzwi przezroczyste z zamkiem)
6.8	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah
6.9	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
6.10	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
6.11	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane n.t. na podłożu innym niż betonowe- HTKSHekw 1x2x0,8
6.12	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na tynku betonowym- HTKSHekw 1x2x0,8
6.13	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na tynku betonowym- HTKSHekw 2x2x0,8
6.14	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane na tynku betonowym- HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup>
6.15	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- osłona zabezpieczająca czujek
7	<b>Instalacja odgromowa</b>
7.1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu stromym pokrytym blachą- drut FeZn fi 8mm
7.2	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu stromym pokrytym blachą- drut FeZn fi 8mm
7.3	Montaż zwodów poziomych naprzężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu stromym- drut FeZn fi 8mm
7.4	Montaż wsporników naciągowych z jedną złączką przelotową naprzężającą na konstrukcji na śruby- uchwyt naciągowy
7.5	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych
7.6	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej- złącze rynnowe
7.7	Montaż złączy naprzężających na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej- uchwyt na blachę
7.8	Wykucie bruzd dla rur RKL G28, RS37 w cegle
7.9	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- rura odgromowa RO32
7.10	Analogia: Montaż zwodów pionowych z pręta o śr.do 10mm w uprzednio zainstalowanych rurach na ścianie
7.11	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 120mm <sup>2</sup> (STCU 25x4)
7.12	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej- 4xM8-25
7.13	Analogia: Puszka złącza kontrolnego
7.14	Iglice typu IO-2.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami- Iglica FeZn fi16 l=2m
7.15	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm <sup>2</sup> - FeZn 25x4mm
8	<b>System nagłośnienia stacjonarnego</b>
8.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- przewód głośnikowy CU 2x2,5 B2ca-S1b,d1,a1
8.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód głośnikowy CU 2x2,5 B2ca-S1b,d1,a1
8.3	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20
8.4	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie parkietu
8.5	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie trybun
8.6	Aparaty elektryczne o masie do 10 kg- mikser foniczny (wg projektu)
8.7	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- wzmacniacz mocy (wg projektu)
8.8	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- procesor dźwięku (wg projektu)
8.9	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- odtwarzacz CD/mp3/USB (wg projektu)
8.10	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- zestaw mikrofonu bezprzewodowego z mikrofonami ręcznymi (wg projektu)
8.11	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- eliminator sprzężeń
8.12	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- kabel audio do komputera
8.13	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- komplet kabli audio do połączeń
8.14	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- listwa zasilająca 230V~ RACK
8.15	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- mobilna obudowa reżyserska RACK
9	<b>System detekcji gazu</b>
9.1	Montaż czujek pożarowych - metanu/propanu
9.2	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 4 linii dozorowych- centrala detekcji gazu
9.3	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- zasilacz napięcia gwarantowanego
9.4	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego bez zasilania awaryjnego
9.5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
9.6	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20
9.7	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2
9.8	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 2x2,5mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2
9.9	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- przewód CU 2x2x0,8mm <sup>2</sup> B2ca-S1b,d1,a1

Nr	Nazwa działu robót
9.10	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych do 4 elementów liniowych
10	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>
10.1	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- falownik on-grid 3f 30-36 kW wg projektu
10.2	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg- panel fotowoltaiczny mono 375Wp
10.3	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa inst. PV + Ochr. T1
10.4	Konstrukcje stalowe lekkie średnio złożone o ciężarze do 400 kg - konstrukcja PV układ poziomy 15 st. mocowanie mechaniczne do płyty warstwowej
10.5	Korytka o szerokości do 100 mm - Korytka kablowe do zastosowań zewnętrznych 100x50
10.6	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych - przewód solarny 1x4mm2 Dca-S2,d1,a2
10.7	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - przewód solarny 1x4mm2 Dca-S2,d1,a2
10.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych- HDGs 3x1mm2
10.9	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- r-a fi20 UV bezhalogenowa samogasnąca
10.10	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem- przewód CU 1x16mm2 Dca-S2,d1,a2 (połączenia wyrównawcze konstr. PV)
10.11	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
10.12	Próba pracy z obciążeniem zastępczym- Pomiary PV wg PN EN 62446:2010
11	<b>Pomiary i próby pomontażowe instalacji elektrycznych wewnętrznych</b>
11.1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy
11.2	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy
11.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania
11.4	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej
11.5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy
11.6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)
12	<b>Budowa linii YKYżo 5x10mm2- zasilanie oświetlenia boiska</b>
12.1	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV
12.2	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV
12.3	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III
12.4	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50
12.5	Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
12.6	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKYżo 5x10mm2
12.7	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
12.8	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy
13	<b>Budowa linii YAKY 5x16mm2, uziemienie- oświetlenie boiska</b>
13.1	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV
13.2	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV
13.3	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III
13.4	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50
13.5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKY 5x16mm2
13.6	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III
13.7	Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4
13.8	Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik
13.9	Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie
13.10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
13.11	Analogia: Fundamenty prefabrykowane betonowe pod słupy oświetleniowe - fundament do masztu oświetleniowego
13.12	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy
13.13	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze
14	<b>Montaż masztów, lamp i szafy sterowania oświetleniem SO- boisko</b>
14.1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, - maszt oświetleniowy h=12m
14.2	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- tabliczka słupowa
14.3	Montaż wysięgników na słupie - poprzeczka typu T
14.4	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie- wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm
14.5	Montaż przewodów do oprav oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m- YKYżo 3x2,5mm2
14.6	Montaż przewodów do oprav oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m - YKYżo 3x2,5mm2
14.7	Montaż oprav oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- naświetlacz LED
14.8	Montaż oprav oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- oprawa ośw. LED min. 6100 lm maks. 57W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych
14.9	Mocowanie tabliczek opisowych
14.10	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- szafka SO wg projektu
14.11	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy
14.12	Pomiary natężenia oświetlenia boisk wg normy PN-EN 12193
15	<b>Linia kablowa oświetlenia terenu</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	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III
15.4	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50
15.5	Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły
15.6	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKY 3x4mm2
15.7	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
15.8	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III

Nr	Nazwa działu robót
15.9	Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4
15.10	Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik
15.11	Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie
15.12	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy aluminiowy h=4,5m (wg projektu)
15.13	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m
15.14	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie- oprawa ośw. LED min. 4000 lm maks. 40W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych
15.15	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych
15.16	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy
15.17	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy
15.18	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze
16	<b>Przylącze elektroenergetyczne zalicznikowe</b>
16.1	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III
16.2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III
16.3	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III
16.4	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKY 4x25
16.5	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75
16.6	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm- rura HDPE UV fi 50
16.7	Analogia: Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych- YKY 4x25
16.8	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach- wył. 3f B63A
16.9	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)
16.10	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa
16.11	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie- RWN 1x12 drzwi pełne z zamkiem
16.12	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm <sup>3</sup> w podłożu ceglanym
16.13	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm <sup>3</sup> w podłożu ceglanym
16.14	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys		<b>Instalacje elektryczne: Kod CPV 45310000-3</b>		
1	Element	1	<b>Obwody WLZ do R1, R2, RK, R AC/DC oraz montaż rozdzielnic R1, R2, RK, W.p.poż., R AC/DC</b>		
1.1	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	2,000
1.2	KNNR 5/1209/5	1	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000
1.3	KNNR 5/1207/15	1	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle	m	9,000
1.4	KNNR 5/103/4	1	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie- HDPE fi 50	m	39,000
1.5	KNNR 5/713/3	1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- przewód CU 5x25 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	36,000
1.6	KNNR 5/713/3	1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- przewód CU 5x16 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	6,000
1.7	KNNR 5/714/4	1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania- przewód CU 5x16 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	26,000
1.8	KNNR 5/714/2	1	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania- przewód CU 5x6 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	26,000
1.9	KNR 508/404/2	1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R1 wg projektu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
1.10	KNNR 5/404/8	1	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2- rama z drzwiami EI15 do rozdzielnicy R1	szt.	1,000
1.11	KNR 508/404/2	1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica R2 wg projektu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
1.12	KNNR 5/404/8	1	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2- rama z drzwiami EI15 do rozdzielnicy R2	szt.	1,000
1.13	KNR 508/404/8	1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica R AC/DC R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
1.14	KNNR 5/403/1	1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- W.p.poż.	szt.	1,000
1.15	KNR 508/404/7	1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża- rozdzielnica RK wg projektu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
1.16	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg-WG kotłowni	szt.	1,000
1.17	KNNR 403/1010/11	1	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	3,000
1.18	KNNR 403/1010/12	1	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	105,000
1.19	KNR 514/604/2	1	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4
1.20	KNR 514/604/2	1	Mocowanie tabliczek opisowych, przyklejanie - tabliczka ostrzegawcza R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4
1.21	KNR 508/608/7	1	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2- STCU 25x4mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	6,000
1.22	KNNR 5/602/2	1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach- główna szyna uziemiająca	m	12,000
1.23	KNNRW 9/1105/1	1	Malowanie elementów łączeniowych instalacji elektroenergetycznych - płaskowniki stalowe o szer. do 40 mm	m	12,000
2	Element	1	<b>Koryta kablowe siatkowe i listwy kablowe, rury osłonowe</b>		
2.1	KNNR 5/1105/8	1	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka kablowe siatkowe 54/150	m	78,000
2.2	KNNR 5/1104/4	1	Elementy konstrukcyjne (uchwyty,konsolki,haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)- mocowanie sufitowe 150	szt.	78,000
2.3	KNNR 5/1105/7	1	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka kablowe siatkowe 54/50	m	107,000
2.4	KNNR 5/1104/4	1	Elementy konstrukcyjne (uchwyty,konsolki,haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (2 mocowania)- mocowanie sufitowe 50	szt.	107,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.5	KNNR 5/202/2	1	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach- przewód wyrównawczy CU 10mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	185,000
2.6	KNNR 508/809/1	1	Analogia: montaż uchwyty połączenia wyrównawczego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	93,000
2.7	KNNR 5/110/4	1	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły- listwa kablowa LK25x15	m	47,000
2.8	KNNR 5/103/1	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie- r-a HDPE fi 32	m	244,000
2.9	KNNR 5/1209/5	1	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1 cegły, Fi 25 mm	otwór	5
2.10	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	9,000
2.11	KNNRW 9/1103/1	1	Przepusty z rur o śr. do 40 mm w ścianach lub stropach z cegły o gr. 12-24 cm- przejście ogniochronne EI60	przepust.	4,000
3	Element	1	<b>Instalacja elektryczna- oświetleniowa</b>		
3.1	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	11,000
3.2	KNNR 5/1209/5	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	29,000
3.3	KNNR 5/103/5	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20	m	736,000
3.4	KNNR 5/301/11	1	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	szt	127
3.5	KNNR 5/302/1	1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	45
3.6	KNNR 5/302/6	1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi	szt	82
3.7	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	152,000
3.8	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	1 452,000
3.9	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	434,000
3.10	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	366,000
3.11	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	368,000
3.12	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	78,000
3.13	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	1 419,000
3.14	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	278,000
3.15	KNNR 5/306/2	1	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- przycisk dzwonekowy pt 10A 250V IP20	szt.	9,000
3.16	KNNR 5/306/2	1	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik 1-biegunowy pt 10A 250V IP20	szt.	8,000
3.17	KNNR 5/307/1	1	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe- łącznik 1-biegunowy p/t IP44	szt.	22,000
3.18	KNNR 5/306/3	1	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej- łącznik świecznikowy pt 16A 250V	szt.	6,000
3.19	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP54	szt.	22,000
3.20	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°tyka dla korytarzy, montaż sufitowy, IP20	szt.	4,000
3.21	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20, magistrała DALI	szt.	3,000
3.22	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20, czujnik dla pom. wysokich	szt.	1,000
3.23	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20	szt.	13,000
3.24	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik światła dziennego skierowany na okno, montaż sufitowy, IP20, magistrała DALI	szt.	1,000
3.25	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- Czujnik ruchu o kącie detekcji 240°montaż ścienny, IP54	szt.	2,000



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.26	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- panel sterowania oświetleniem (Dali)	szt.	2,000
3.27	KNNR 5/511/6	1	Oprawy świetłóvkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W- Oprawa LED n/t prostokątna, klosz mleczny, IP44 IK05 4000K Ra>80, min. 3250lm, max. 26W, L80B10 60 000h	kpl.	13,000
3.28	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłóvkowe- Oprawa LED n/t typu kinkiet naścienny prostokątny, klosz mleczny, IP44 4000K Ra>80, min. 800lm, max. 9W L70B50 50 000h	kpl.	33,000
3.29	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłóvkowe- Oprawa LED n/t okrągła typu plafon, klosz mleczny, IP65 IK10 4000K Ra>80, min. 2300lm, max. 22W L80B10 50 000h	kpl.	44,000
3.30	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłóvkowe- Oprawa LED n/t kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h	kpl.	6,000
3.31	KNNR 5/503/3	1	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłóvkowa 4x40 W- Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h	kpl.	61,000
3.32	KNNR 5/503/3	1	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłóvkowa 4x40 W- Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h, magistrala DALI	kpl.	16,000
3.33	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłóvkowe- Oprawa LED n/t prostokątna raster PAR z siatką ochronną IP20 IK10 4000K Ra<80 min. 20000lm max. 145W L90B10 60 000h, moduł DALI (oprawa do sal sportowych DIN 18032-3, DIN EN 13964)	kpl.	45,000
3.34	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) świetłóvkowe- Oprawa LED n/t oświetlenia zew. architektonicznego kwadratowa, świecenie góra-dół, IP65 3000K Ra>80, min. 450lm, max 8W, L70B50 50 000h	kpl.	7,000
3.35	KNNR 5/1004/2	1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- Oprawa LED zewnętrzna optyka ośw. obszaru, IP66 IK09, 4000K Ra>70, min. 6200lm, max. 57W, L70B50 100 000h + wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm	szt.	2,000
3.36	KNNR 5/502/1	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - żarowa- Oprawa zwieszana typu żyrandol, źródło światła LED E27 min. 800lm, max. 9W 4000K, klosz prostokątny	kpl.	6,000
3.37	KNNR 5/502/1	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - żarowa- Taśma LED SMD3528 IP20 4000K min. 400lm/m, max 4,8W/m + profil aluminiowy z przesłoną mleczną (7m)	kpl.	1,000
3.38	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrzna IP65 -25:~+40 st. C 1h IK10 LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	kpl	4
3.39	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego przestrzeni otwartej IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	kpl	41
3.40	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego hydrantu IP40 1h LED 120lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	kpl	4
3.41	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, dwustronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest, piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)	kpl	4
3.42	KNNR 5/502/2	1	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle)- Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest, piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)	kpl	36
3.43	KNNR 5/410/2	1	Wentylatory - podłączenie	szt.	7,000
3.44	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- osłona zabezpieczająca dla opraw AW i czujnika w sali gier	szt.	13,000
3.45	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- zasilacz LED IP65 60W 230/12V	szt.	1,000
3.46	KNNR 508/404/2	1	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach- rozdzielnica multimedialna wg projektu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	1,000
4	Element	1	<b>Instalacja elektryczna- gniazdowa</b>		
4.1	KNNR 5/1209/5	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	23,000
4.2	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	11,000
4.3	KNNR 5/301/11	1	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	szt	200
4.4	KNNR 5/302/1	1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	95

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
4.5	KNNR 5/302/6	1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 4-otworowe, z zaciskami skrętnymi	szt	105
4.6	KNNR 5/103/5	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20	m	336,000
4.7	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	522,000
4.8	KNNR 5/204/4	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 Dca-S2,d1,a2	m	25,000
4.9	KNNR 5/715/1	1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- przewód w izolacji podwójnej CU 5x10mm2 Dca-S2,d1,a2	m	9,000
4.10	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	334,000
4.11	KNNR 5/203/3	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur- przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	41,000
4.12	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	352,000
4.13	KNNR 5/308/5	1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 2x(2P+Z) pt 16A	szt.	65,000
4.14	KNNR 5/308/5	1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 2P+Z pt 16A IP44	szt.	28,000
4.15	KNNR 5/308/6	1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 3f o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2- gniazdo 3P+Z+N pt 16A	szt.	2,000
4.16	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- dzwonek szkolny	szt.	2,000
4.17	KNNR 5/1205/8	1	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 16 mm2 - podłączenie central wentylacyjnych	szt.	1,000
4.18	KNNR 5/1205/7	1	Podłączanie silników w obudowie normalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm2 - podłączenie central wentylacyjnych	szt.	1,000
5	Element	1	<b>Sieć komputerowa i instalacja CCTV IP</b>		
5.1	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- UTP kat. 6 B2ca-S1b,d1,a1	m	297,000
5.2	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- S/FTP kat. 7 B2ca-S1b,d1,a1	m	122,000
5.3	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- UTP kat. 6 B2ca-S1b,d1,a1	m	322,000
5.4	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- S/FTP kat. 7 B2ca-S1b,d1,a1	m	364,000
5.5	KNNR 5/301/11	1	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie, w cegle	szt	13
5.6	KNNR 5/302/1	1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	13
5.7	KNR 506/705/4	1	Analogia: Montaż punktu przyłączeniowego PEL gn. RJ45 kat.6A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	13,000
5.8	KNR AT-14 0105-02	1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej ekranowanej STP/FTP	szt.	17,000
5.9	KNR AT-14 0105-01	1	Montaż złącza RJ45 na skrętce 4-parowej nieekranowanej UTP	szt.	19,000
5.10	KNR AT-14 0111-01	1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomiar	36,000
5.11	KNR AT-14 0110-13	1	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie ponad 2 do 12 kg- szafa krosownicza naścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem)	kpl.	1,000
5.12	KNR AL-01 0501-02	1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP zewnętrzna wg projektu	szt.	7,000
5.13	KNR AL-01 0501-01	1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera CCTV IP wewnętrzna wg projektu	szt.	12,000
5.14	KNR AL-01 0501-03	1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU-Monitor LCD 32 cale z uchwytem regulowanym Vesa wg projektu	szt.	1,000
6	Element	1	<b>System sygnalizacji pożaru (SAP)</b>		
6.1	KNR AL-01 0401-01	1	Montaż czujek pożarowych - optyczna czujka dymu (adresowalna)	szt.	37,000
6.2	KNR AL-01 0404-15	1	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zespół łączówek pośredniczących- element EKS	szt.	2,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6.3	KNR AL-01 0402-02	1	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk typu adresowego	szt.	19,000
6.4	KNR AL-01 0108-01	1	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego- sygnalizator wewnętrzny	szt.	4,000
6.5	KNR AL-01 0108-01	1	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego- sygnalizator zewnętrzny	szt.	1,000
6.6	KNR AL-01 0101-01	1	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 4 linii dozorowych- centrala sygnalizacji pożaru	szt.	1,000
6.7	KNNR 5/404/6	1	Obudowy o powierzchni do 0.2 m2- obudowa centrali alarmowej (drzwi przezroczyste z zamkiem)	szt.	1,000
6.8	KNR AL-01 0109-02	1	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. do 130 Ah	szt.	2,000
6.9	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	9,000
6.10	KNNR 5/1209/5	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	22,000
6.11	KNNR 5/206/4	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane n.t. na podłożu innym niż betonowe- HTKSHekw 1x2x0,8	m	218,000
6.12	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na tynku betonowym- HTKSHekw 1x2x0,8	m	385,000
6.13	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na tynku betonowym- HTKSHekw 2x2x0,8	m	32,000
6.14	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane na tynku betonowym- HDGs 3x1,5mm2	m	29,000
6.15	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- osłona zabezpieczająca czujek	szt.	9,000
7	Element	1	<b>Instalacja odgromowa</b>		
7.1	KNR 508/604/7	1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu stromym pokrytym blachą- drut FeZn fi 8mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	45,000
7.2	KNR 508/604/7	1	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu stromym pokrytym blachą- drut FeZn fi 8mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	123,000
7.3	KNR 508/606/2	1	Montaż zwodów poziomych naprzężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu stromym- drut FeZn fi 8mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	45,000
7.4	KNR 508/601/3	1	Montaż wsporników naciągowych z jedną złączką przelotową naprężającą na konstrukcji na śruby- uchwyt naciągowy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	4,000
7.5	KNR 508/618/1	1	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	8,000
7.6	KNR 508/619/1	1	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej- złącze rynnowe R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	9,000
7.7	KNR 508/619/3	1	Montaż złączy naprężających na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej- uchwyt na blachę R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	11,000
7.8	KNNR 5/1207/12	1	Wykucie bruzd dla rur RKL28, RS37 w cegle	m	80,000
7.9	KNNR 5/101/7	1	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton- rura odgromowa RO32	m	80,000
7.10	KNR 508/606/3	1	Analogia: Montaż zwodów pionowych z pręta o śr.do 10mm w uprzednio zainstalowanych rurach na ścianie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	98,000
7.11	KNR 508/607/9	1	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu ręcznie - bednarka do 120mm2 (STCU 25x4) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	24,000
7.12	KNR 508/619/6	1	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej- 4xM8-25 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	8,000
7.13	KNNR 5/405/6	1	Analogia: Puszka złącza kontrolnego	szt.	8
7.14	KNNR 5/615/5	1	Iglice typu IO-2.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami- Iglica FeZn fi16 l=2m	kpl.	3,000
7.15	KNR 508/608/7	1	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2- FeZn 25x4mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	168,000
8	Element	1	<b>System nagłośnienia stacjonarnego</b>		
8.1	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur- przewód głośnikowy CU 2x2,5 B2ca-S1b,d1,a1	m	146,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
8.2	KNNR 5/209/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- przewód głośnikowy CU 2x2,5 B2ca-S1b,d1,a1	m	68,000
8.3	KNNR 5/103/5	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20	m	142,000
8.4	KNNR 5/406/4	1	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie parkietu	szt.	3,000
8.5	KNNR 5/406/4	1	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie trybun	szt.	3,000
8.6	KNNR 5/406/3	1	Aparaty elektryczne o masie do 10 kg- mikser foniczny (wg projektu)	szt.	1,000
8.7	KNNR 5/406/4	1	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg- wzmacniacz mocy (wg projektu)	szt.	1,000
8.8	KNNR 5/406/2	1	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- procesor dźwięku (wg projektu)	szt.	1,000
8.9	KNNR 5/406/2	1	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- odtwarzacz CD/mp3/USB (wg projektu)	szt.	2,000
8.10	KNNR 5/406/2	1	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- zestaw mikrofonu bezprzewodowego z mikrofonami doręcznymi (wg projektu)	szt.	1,000
8.11	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- eliminator sprzężeń	szt.	1,000
8.12	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- kabel audio do komputera	szt.	1,000
8.13	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- komplet kabli audio do połączeń	szt.	1,000
8.14	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- listwa zasilająca 230V~ RACK	szt.	1,000
8.15	KNNR 5/406/6	1	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- mobilna obudowa reżyserska RACK	szt.	1,000
9	Element	1	<b>System detekcji gazu</b>		
9.1	KNR AL-01 0401-06	1	Montaż czujek pożarowych - metanu/propanu	szt.	1,000
9.2	KNR AL-01 0101-01	1	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 4 linii dozorowych- centrala detekcji gazu	szt.	1,000
9.3	KNNR 5/406/2	1	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg- zasilacz napięcia gwarantowanego	szt.	1,000
9.4	KNR AL-01 0108-04	1	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego bez zasilania awaryjnego	szt.	1,000
9.5	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	3,000
9.6	KNNR 5/103/5	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20	m	44,000
9.7	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 4x1mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2	m	5,000
9.8	KNNR 5/204/3	1	Przewody kabelkowe płaskie o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w tynku betonowym- przewód w izolacji podwójnej CU 2x2,5mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2	m	9,000
9.9	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur- przewód CU 2x2x0,8mm <sup>2</sup> B2ca-S1b,d1,a1	m	45,000
9.10	KNR AL-01 0602-02	1	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych do 4 elementów liniowych	szt.	1,000
10	Element	1	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>		
10.1	KNNR 5/406/6	1	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- falownik on-grid 3f 30-36 kW wg projektu	szt.	1,000
10.2	KNNR 5/406/5	1	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg- panel fotowoltaiczny mono 375Wp	szt.	96,000
10.3	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa inst. PV + Ochr. T1	szt.	2,000
10.4	TZKNBK XXIV 2202-02	1	Konstrukcje stalowe lekkie średnio złożone o ciężarze do 400 kg - konstrukcja PV układ poziomy 15 st. mocowanie mechaniczne do płyty warstwowej	kg	520,000
10.5	KNNR 5/1105/7	1	Korytka o szerokości do 100 mm - Korytka kablowe do zastosowań zewnętrznych 100x50	m	81,000
10.6	KNNR 5/209/4	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych - przewód solarny 1x4mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2	m	543,000
10.7	KNNR 5/203/1	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód solarny 1x4mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2	m	144,000
10.8	KNNR 5/209/4	1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych- HDGs 3x1mm <sup>2</sup>	m	12,000
10.9	KNNR 5/103/5	1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton- r-a fi20 UV bezhalogenowa samogasnąca	m	68,000
10.10	KNNR 5/602/4	1	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem- przewód CU 1x16mm <sup>2</sup> Dca-S2,d1,a2 (połączenia wyrównawcze konstr. PV)	m	101,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
10.11	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	7,000
10.12	KNP 18 D13 1358-31	1	Próba pracy z obciążeniem zastępczym- Pomiary PV wg PN EN 62446:2010	szt	1,000
11	Element	1	<b>Pomiary i próby pomontażowe instalacji elektrycznych wewnętrznych</b>		
11.1	KNNR 5/1301/1	1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	63
11.2	KNNR 5/1301/2	1	Sprawdzanie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	8
11.3	KNNR 5/1305/2	1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania	prób.	113,000
11.4	KNNRW 9/121/3	1	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej	punkt	148,000
11.5	KNNR 5/1304/1	1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	2
11.6	KNNR 5/1304/2	1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	8,000
12	Element	1	<b>Budowa linii YKYżo 5x10mm2- zasilanie oświetlenia boiska</b>		
12.1	KNNR 5/701/5	1	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV		
Wyliczenie ilości robót:					
			126*0.3*0.7	26,460000	
			RAZEM:	26,460000	
				m3	26,460
12.2	KNNR 5/702/5	1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m3	26,460
12.3	KNNR 1/501/1	1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m2	126,000
12.4	KNNR 5/705/1	1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50	m	135
12.5	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000
12.6	KNNR 5/713/1	1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKYżo 5x10mm2	m	140,000
12.7	KNNR 5/726/9	1	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2,000
12.8	KNNR 5/1302/4	1	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	1,000
13	Element	1	<b>Budowa linii YAKY 5x16mm2, uziemienie- oświetlenie boiska</b>		
13.1	KNNR 5/701/5	1	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m3	34,650
13.2	KNNR 5/702/5	1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m3	34,650
13.3	KNNR 1/501/1	1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m2	165,000
13.4	KNNR 5/705/1	1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50	m	177
13.5	KNNR 5/713/1	1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YAKY 5x16mm2	m	195,000
13.6	KNNR 5/605/8	1	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III	m	12
13.7	KNNR 5/907/6	1	Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4	m	172,000
13.8	KNNR 5/612/6	1	Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt	7
13.9	KNNR 5/611/1	1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.	7,000
13.10	KNNR 5/726/9	1	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	11,000
13.11	KNNR 5/411/6	1	Analogia: Fundamenty prefabrykowane betonowe pod słupy oświetleniowe - fundament do masztu oświetleniowego	szt.	6,000
13.12	KNNR 5/1302/4	1	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	5,000
13.13	KNNR 5/1304/2	1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	7
14	Element	1	<b>Montaż masztów, lamp i szafy sterowania oświetleniem SO- boisko</b>		
14.1	KNNR 5/1001/2	1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300 kg, - maszt oświetleniowy h=12m	szt	6
14.2	KNNR 5/406/1	1	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg- tabliczka słupowa	szt.	6,000
14.3	KNNR 5/1002/2	1	Montaż wysięgników na słupie - poprzeczka typu T	szt	6
14.4	KNNR 5/1002/1	1	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie- wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm	szt.	3,000
14.5	KNNR 5/1003/4	1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m- YKYżo 3x2,5mm2	kpl.przew.	12,000
14.6	KNNR 5/1003/3	1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m - YKYżo 3x2,5mm2	kpl.przew.	3,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
14.7	KNNR 5/1004/2	1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- naświetlacz LED	szt.	12,000
14.8	KNNR 5/1004/2	1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku- oprawa ośw. LED min. 6100 lm maks. 57W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych	szt.	3,000
14.9	KNNR 514/604/1	1	Mocowanie tabliczek opisowych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt.	6
14.10	KNNR 5/403/3	1	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym- szafka SO wg projektu	szt.	1,000
14.11	KNNR 5/1303/2	1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy	pomiar	15,000
14.12		1	Pomiary natężenia oświetlenia boisk wg normy PN-EN 12193	kpl.	1,000
15	Element	1	<b>Linia kablowa oświetlenia terenu</b>		
15.1	KNNR 5/701/5	1	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m3	38,430
15.2	KNNR 5/702/5	1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m3	38,430
15.3	KNNR 1/501/1	1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m2	183,000
15.4	KNNR 5/705/1	1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 50	m	212
15.5	KNNR 5/1209/7	1	Przebijanie otworów śr. 80 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000
15.6	KNNR 5/713/1	1	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKY 3x4mm2	m	246,000
15.7	KNNR 5/726/5	1	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	18,000
15.8	KNNR 5/605/8	1	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, grunt kategorii III	m	12
15.9	KNNR 5/907/6	1	Układanie uziomów w rowach kablowych- bednarka FeZn 25x4	m	212,000
15.10	KNNR 5/612/6	1	Złącza pomiarowe do uziomu, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt.	9
15.11	KNNR 5/611/1	1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie	szt.	9,000
15.12	KNNR 5/1001/1	1	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słup oświetleniowy aluminiowy h=4,5m (wg projektu)	szt.	9,000
15.13	KNNR 5/1003/2	1	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.przew.	9,000
15.14	KNNR 5/1004/1	1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie- oprawa ośw. LED min. 4600 lm maks. 40W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych	szt.	9,000
15.15	KNNRW 9/1315/7	1	Mocowanie tabliczek ostrzegawczych i numeracyjnych	słup	9,000
15.16	KNNR 5/1303/2	1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy	pomiar	9,000
15.17	KNNR 5/1302/2	1	Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy	odc.	9,000
15.18	KNNR 5/1304/2	1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt.	9
16	Element	1	<b>Przylącze elektroenergetyczne zalicznikowe</b>		
16.1	KNNR 5/701/2	1	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	m3	24,000
16.2	KNNR 5/702/2	1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	24,000
16.3	KNNR 1/501/1	1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m2	75,000
16.4	KNNR 5/713/3	1	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych- YKY 4x25	m	90,000
16.5	KNNR 5/705/1	1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm- rura HDPE fi 75	m	81,000
16.6	KNNR 5/113/1	1	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm- rura HDPE UV fi 50	m	2,000
16.7	KNNR 5/726/10	1	Analogia: 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- YKY 4x25	szt.	2,000
16.8	KNNR 5/407/4	1	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach- wył. 3f B63A	szt.	1,000
16.9	KNNR 5/408/2	1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)	szt.	1,000
16.10	KNNR 5/408/3	1	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt.	1,000
16.11	KNNR 5/405/1	1	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie- RWN 1x12 drzwi pełne z zamkiem	szt.	1,000
16.12	KNNR 403/1010/11	1	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	1,000
16.13	KNNR 403/1010/12	1	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu ceglanym	szt.	3,000
16.14	KNNR 5/1302/3	1	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.	1,000

## Zestawienie robocizny

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Robocizna (-Np)	r-g	3 263,4796

## Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Adresowalna uniwersalna optyczna czujka dymu + gniazdo montażowe (-Np)	szt	37,0000
2.	Adresowalny uniwersalny element kontrolno sterujący (-Np)	szt	2,0000
3.	Akumulator 17Ah 12V (-Np)	szt	2,0000
4.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	586,5600
5.	Bednarka pomiedziowana STCU 25x4	m	31,2000
6.	Cyfrowa adresowalna centrala sygnalizacji pożaru wg projektu (-Np)	szt	1,0000
7.	Czujnik gazu (-Np)	szt	1,0000
8.	Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20 (-Np)	szt.	13,0000
9.	Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20, czujnik dla pom. wysokich (-Np)	szt.	1,0000
10.	Czujnik obecności o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP54 (-Np)	szt.	22,0000
11.	Czujnik obecności o kącie detekcji 360°tyka dla korytarzy, montaż sufitowy, IP20 (-Np)	szt.	4,0000
12.	Czujnik obecności z czujnikiem natężenia oświetlenia o kącie detekcji 360°montaż sufitowy, IP20, magistrała DALI (-Np)	szt.	3,0000
13.	Czujnik ruchu o kącie detekcji 240°montaż ścienny, IP54 (-Np)	szt.	2,0000
14.	Czujnik światła dziennego skierowany na okno, montaż sufitowy, IP20, magistrała DALI (-Np)	szt.	1,0000
15.	Drut FeZn fi 8mm	m	323,4400
16.	Dzwonek szkolny 104dB (-Np)	szt.	2,0000
17.	Elementy montażowe do fundamentu masztowego	kpl.	6,0000
18.	Eliminator sprzężeń (wg proj. i specyfikacji) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
19.	Falownik on-grid 3f 30-36kW wg projektu (-Np)	szt.	1,0000
20.	Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	629,2000
21.	Fundament betonowy wkopywany (zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci) dobrany do słupa	szt.	9,0000
22.	Fundament prefabrykowany betonowy do masztu (-Np)	szt	6,0000
23.	Gniazdo 1f pt 2P+Z 16A IP44 system ramkowy	szt	28,0000
24.	Gniazdo 1f pt 2x(2P+Z) 16A IP20 system ramkowy	szt	65,0000
25.	Gniazdo pt 3f 3P+Z+N 16A	szt	2,0400
26.	Iglica FeZn fi16 l=2m	kpl.	3,0000
27.	Kabel audio do komputera (wg proj. i specyfikacji) (-Np)	szt.	1,0000
28.	Kabel YAKY 5x16mm2 06/1kV	m	458,6400
29.	Kabel YKY 4x25mm2 SM 0,6/1kV	m	93,6000
30.	Kabel YKYzo 3x2,5 mm2 RE 0,6/1kV	m	198,0000
31.	Kabel YKYzo 5x10mm2 SE 0,6/1kV	m	140,0000
32.	Kamera wewnętrzna IP wg projektu (-Np)	szt	12,0000
33.	Kamera zewnętrzna IP wg projektu (-Np)	szt	7,0000
34.	Kołki rozporowe 6x40 koszulka metalowa PH90	szt	1 125,9000
35.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	3 505,8000
36.	Komplet elementów złącznych	szt	9,0000
37.	Komplet kabli audio do połączeń (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
38.	Konstrukcja PV układ poziomy 15 st. mocowanie mechaniczne do płyty warstwowej (-Np)	szt.	1,0000
39.	Konstrukcje mocujące do wysięgnika	kg	6,0000
40.	Końcówki kablowe	szt.	129,0000
41.	Korytka 100x50+ elementy montażowe	m	81,0000
42.	Koryto kablowe siatkowe 54/50	m	107,0000
43.	Koryto kablowe siatkowe 54/150	m	78,0000
44.	Kształtki do LK 25x15	szt.	31,9600
45.	Listwa kablowa LK 25x15	m	48,8800
46.	Listwa zaciskowa (-Np)	szt.	1,0000
47.	Listwa zasilająca 230V~ RACK (wg proj. i specyfikacji) (-Np)	szt.	1,0000
48.	Łącznik 1-biegunowy p/t IP44	szt	22,0000
49.	Łącznik 1-biegunowy pt 10A 250V IP20	szt	8,0000
50.	Łącznik koryta siatkowego 54/50	szt	107,0000
51.	Łącznik koryta siatkowego 54/150	szt	78,0000
52.	Łącznik świecznikowy pt 16A 250V IP20	szt	6,0000
53.	Maszty stalowe ocynkowane M120E- dwie wewnętrzne	szt	6,0000
54.	Mikser foniczny (wg projektu) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
55.	Mobilna obudowa reżyserska RACK (wg proj. i specyfikacji) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
56.	Mocowanie sufitowe 150	szt	185,0000

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
57.	Moduł alarmowy detekcji gazu (-Np)	szt	1,0000
58.	Monitor LCD 32 cale z uchwytem regulowanym Vesa wg projektu (-Np)	szt	1,0000
59.	Naświetlacz LED 31700 lm przy 230W IP66 i kl. izolacji, 4000K, CRI>70 . Parametry oprawy: Korpus oprawy wykonany z ciśnieniowego odlew aluminium malowanego proszkowo na RAL 9007. Nie dopuszcza się stosowania profili aluminiowych lub blachy. Oprawa przystosowana do pracy na zewnątrz w temperaturach -30oC - +40oC. Szczelność IP66, Wskaźnik IK09. Dostęp do oprawy bez użycia narzędzie po odpięciu 1 klipsa ze stali nierdzewnej na szczycie oprawy. Uchwyt montażowy z pamięcią ustawionego kąta. Zasilacz oprawy wyposażony w funkcję utrzymania stałego strumienia w czasie (CLO). Oprawa w I klasie ochronności. Współczynnik mocy > 0,93 (dla pełnego obciążenia). Źródło światła LED o Tb=4000K i CRI>70. Możliwość wymiany źródła światła. Trwałość źródła światła co najmniej 100 000h przy dopuszczalnym spadku strumienia świetlnego do 80% wartości początkowej i temp. otoczenia 25oC. (dla populacji 90% diód na panelu) Oprawa musi posiadać deklarację CE oraz certyfikat ENEC i certyfikat "ballproof" VDE.	kpl	12,0000
60.	Obudowa centali SAP (drzwi przezroczyste z zamkiem) (-Np)	szt	1,0000
61.	Odtwarzacz CD/mp3/USB (wg projektu) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	2,0000
62.	Olkit budowlany	kg	10,0000
63.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	86,6800
64.	Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h	szt.	61,0000
65.	Oprawa LED do sufitów kasetonowych kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h, magistrala DALI	szt.	16,0000
66.	Oprawa LED n/t kwadratowa klosz mleczny IP20 IK04 4000K Ra<80 min. 3950lm max. 36W L80B10 50 000h	szt	6,0000
67.	Oprawa LED n/t okrągła typu plafon, klosz mleczny, IP65 IK10 4000K Ra>80, min. 2300lm, max. 22W L80B10 50 000h	szt	44,0000
68.	Oprawa LED n/t oświetlenia zew. architektonicznego kwadratowa, świecenie góra-dół, IP65 3000K Ra>80, min. 450lm, max 8W, L70B50 50 000h	szt	7,0000
69.	Oprawa LED n/t prostokątna raster PAR z siatką ochronną IP20 IK10 4000K Ra<80 min. 20000lm max. 145W L90B10 60 000h, moduł DALI (oprawa do sal sportowych DIN 18032-3, DIN EN 13964)	szt	45,0000
70.	Oprawa LED n/t prostokątna, klosz mleczny, IP44 IK05 4000K Ra>80, min. 3250lm, max. 26W, L80B10 60 000h	szt.	13,0000
71.	Oprawa LED n/t typu kinkiet naścienny prostokątny, klosz mleczny, IP44 4000K Ra>80, min. 800lm, max. 9W L70B50 50 000h	szt	33,0000
72.	Oprawa LED zewnętrzna optyka ośw. obszaru, IP66 IK09, 4000K Ra>70, min. 6200lm, max. 57W, L70B50 100 000h + wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm	kpl.	2,0000
73.	Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego hydrantu IP40 1h LED 120lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	szt	4,0000
74.	Oprawa n/t oświetlenia awaryjnego przestrzeni otwartej IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	szt	41,0000
75.	Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego zewnętrzna IP65 -25:+40 st. C 1h IK10 LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest (CNBOP)	szt	4,0000
76.	Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, dwustronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest , piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)	szt	4,0000
77.	Oprawa n/t oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, IP40 1h LED 360lm, akumulator LiFePO4, autotest , piktogram z kierunkiem ewakuacji (CNBOP)	szt	36,0000
78.	Oprawa ośw. LED min. 4600 lm maks. 40W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych	kpl	9,0000
79.	Oprawa ośw. LED min. 6100 lm maks. 57W IP65 IK08 II kl. izolacji, 4000K, CRI>70, optyka ośw. terenów otwartych	kpl.	3,0000
80.	Oprawa zwieszana typu żyrandol, źródło światła LED E27 min. 800lm, max. 9W 4000K, klosz prostokątny	szt.	6,0000
81.	Oslona zabezpieczająca dla czujek (-Np)	szt.	9,0000
82.	Oslona zabezpieczająca dla opraw AW i czujnika w sali gier (-Np)	szt.	13,0000
83.	Panel fotowoltaiczny mono 375Wp (-Np)	szt.	96,0000
84.	Panel sterowania oświetleniem (Dali) (-Np)	szt.	2,0000
85.	PEL p/t RJ45 kat. 6A (-Np)	szt	13,0000
86.	Piasek	m3	0,2640
87.	Poprzeczka typu T	szt	6,0000
88.	Pręty stalowe ocynkowane 18 mm	m	24,9600
89.	Procesor dźwięku (wg projektu) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
90.	Przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa inst. PV+Ochr. T1 (-Np)	szt.	2,0000
91.	Przejście ogniochronne EI60	szt	4,0000
92.	Przewód CU 1x16mm2 Dca-S2,d1,a2 (połączenia wyrównawcze konstr. PV)	m	105,0400
93.	Przewód CU 2x2x0,8mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	46,8000
94.	Przewód CU 5x6 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	27,0400
95.	Przewód CU 5x16 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	33,2800
96.	Przewód CU 5x25 CPR B2ca-S1b,d1,a1	m	37,4400
97.	Przewód głośnikowy CU 2x2,5 B2ca-S1b,d1,a1	m	222,5600
98.	Przewód HDGs 3x1mm2	m	12,4800
99.	Przewód HDGs 3x1,5mm2	m	30,1600
100.	Przewód HTKSHekw 1x2x0,8	m	627,1200



L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
101.	Przewód HTKSHekw 2x2x0,8	m	33,2800
102.	Przewód solarny 1x4mm2 Dca-S2,d1,a2	m	714,4800
103.	Przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	461,7600
104.	Przewód w izolacji podwójnej CU 2x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	158,0800
105.	Przewód w izolacji podwójnej CU 2x2,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	9,3600
106.	Przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	1 858,4800
107.	Przewód w izolacji podwójnej CU 3x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	1 510,0800
108.	Przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	713,4400
109.	Przewód w izolacji podwójnej CU 3x2,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	542,8800
110.	Przewód w izolacji podwójnej CU 4x1mm2 Dca-S2,d1,a2	m	5,2000
111.	Przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	289,1200
112.	Przewód w izolacji podwójnej CU 4x1,5mm2 Dca-S2,d1,a2	m	451,3600
113.	Przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	42,6400
114.	Przewód w izolacji podwójnej CU 5x4mm2 Dca-S2,d1,a2	m	26,0000
115.	Przewód w izolacji podwójnej CU 5x10mm2 Dca-S2,d1,a2	m	9,3600
116.	Przewód wyrównawczy CU 10mm2 B2ca-S1b,d1,a1	m	192,4000
117.	Przewód YDY 3x1,5mm2 450/750V	m	40,5000
118.	Przycisk dzwonkowy pt 10A 250V IP20	szt	9,0000
119.	Puszka kontrolna elewacyjna 168x250x50 IP44 (-Np)	szt	8,0000
120.	Puszka n/t-w/t 1-krotna PK60	szt	156,0600
121.	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	190,7400
122.	Rama z drzwiami EI15 do rozdzielnic R1 (-Np)	szt.	1,0000
123.	Rama z drzwiami EI15 do rozdzielnic R2 (-Np)	szt.	1,0000
124.	Ręczny ostrzegacz pożaru ROP (-Np)	szt	19,0000
125.	Rozdzielnica multimedialna wg projektu (-Np)	szt	1,0000
126.	Rozdzielnica R AC/DC wg projektu (-Np)	szt	1,0000
127.	Rozdzielnica R1 wg projektu (-Np)	szt	1,0000
128.	Rozdzielnica R2 wg projektu (-Np)	szt	1,0000
129.	Rozdzielnica RK wg projektu (-Np)	szt	1,0000
130.	Rura bezhalogenowa samogasnąca fi 20	m	1 308,3200
131.	Rura fi 20 UV bezhalogenowa samogasnąca	m	70,7200
132.	Rura grubościenna do inst odgromowej fi 32	m	83,2000
133.	Rura HDPE fi 32	m	253,7600
134.	Rura HDPE fi 50	m	40,5600
135.	Rura HDPE fi 75	m	431,2400
136.	Rura HDPE fi 110mm	m	177,0000
137.	Rura HDPE UV fi 50	m	2,0800
138.	RWN 1x12 drzwi pełne z zamkiem (-Np)	szt.	1,0000
139.	S/FTP kat. 7 B2ca-S1b,d1,a1	m	505,4400
140.	Słup oświetleniowy aluminiowy h=4,5m (wg projektu)	szt.	9,0000
141.	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny- IP66 (-Np)	szt	1,0000
142.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny adresowalny+ gniazdo montażowe (-Np)	szt	4,0000
143.	Sygnalizator optyczno-akustyczny (system detekcji gazu) (-Np)	szt	1,0000
144.	Szafa krosownicza naścienna kompletna wg projektu (z wyposażeniem) (-Np)	kpl.	1,0000
145.	Szafka SO wg projektu (-Np)	kpl.	1,0000
146.	Szyna łączeniowa 3-biegunowa (-Np)	szt.	1,0000
147.	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami (bimetal)	kg	0,6060
148.	Tablica opisowa	szt	4,0000
149.	Tablica ostrzegawcza	szt	4,0000
150.	Tablica oznaczająca - schemat połączeń	szt	6,0000
151.	Tabliczka numeracyjna	szt.	9,0000
152.	Tabliczka słupowa II kl. izolacji IP54, podłączenie 3 kabli 5x35mm2 + wkładka topikowa D01/E14 6A gL	szt.	9,0000
153.	Tabliczka ZG 5x35 (2x1f C6A) (-Np)	szt	3,0000
154.	Tabliczka ZG 5x35 (3x1f C6A) (-Np)	szt	3,0000
155.	Taśma LED SMD3528 IP20 4000K min. 400lm/m, max 4,8W/m + profil aluminiowy z przesłoną mleczną (7m)	szt.	1,0000
156.	Uchwyt gaśniorowy na blachę	szt.	45,4500
157.	Uchwyt na felc	szt.	124,2300
158.	Uchwyt do bednarki, przykręcany + kołek fi 8x50mm	szt	24,0000
159.	Uchwyt na blachę H=6cm 1xM10x40	szt	11,0000
160.	Uchwyt połączenia wyrównawczego w korytku kablowym siatkowym	szt	93,0000
161.	Uchwyt ścienny do kamery zewnętrznej (-Np)	szt	7,0000
162.	Uchwyt ścienny do rur HDPE UV fi 50	szt.	1,4000
163.	Uchwyt UDF-7 (PH90)	szt.	1 714,5000
164.	Uchwyty do rury fi 20	szt.	2 641,8000
165.	Uchwyty fi 20 UV	szt.	142,8000
166.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	33,0000
167.	Uchwyty URL50	szt.	81,9000
168.	UTP kat. 6 B2ca-S1b,d1,a1	m	643,7600

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
169.	Wazelina techniczna	kg	27,9833
170.	WG kotłowni (3f 63A) (-Np)	szt	1,0000
171.	Wspornik ścienny na bednarke, kołek fi8x50	szt	12,1200
172.	Wsporniki naciągowe	szt.	4,0400
173.	Wył. 3f B63A (-Np)	szt.	1,0000
174.	Wysięgnik stalowy ocynkowany malowany proszkowo klasa korozyjności C4 wym: l=850mm, h=550mm fi=60mm	szt.	3,0000
175.	Wzmacniacz mocy (wg projektu) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
176.	Zaciski izolacyjne skrętne	szt	972,4000
177.	Zasilacz LED IP65 60W 230/12V (-Np)	szt.	1,0000
178.	Zasilacz napięcia gwarantowanego (-Np)	szt.	1,0000
179.	Zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie parkietu (wg projektu) (-Np)	szt.	3,0000
180.	Zespół głośnikowy tubowy - nagłośnienie trybun (wg projektu) (-Np)	szt.	3,0000
181.	Zestaw mikrofonu bezprzewodowego z mikrofonami ręcznymi (wg projektu) (system stacjonarny) (-Np)	szt.	1,0000
182.	Złącze kontrolne	szt	24,0000
183.	Złącze kontrolne 4xM8-25	szt	8,0000
184.	Złącze krzyżowe 4xM8x20	szt	8,0000
185.	Złącze RJ45 kat. 6 (-Np)	szt.	19,0000
186.	Złącze RJ45 kat. 6A (-Np)	szt.	17,0000
187.	Złącze rynnowe 2xM5x10, 1xM8x30	szt	9,0000
188.	Złącze W.p.poż. wg proj. (-Np)	kpl.	1,0000
189.	Złączki do RO32	szt.	32,8000
190.	Złączki fi 20 UV	szt.	27,8800
191.	Złączki przelotowe kablowe naprężające	szt.	4,0400

## Zestawienie sprzętu

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Koparka (-Np)	m-g	10,5840
2.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (-Np)	m-g	24,3696
3.	Podnośnik montażowy PHM samochodowy (-Np)	m-g	30,3100
4.	Przyczepa dłuźycowa (-Np)	m-g	9,6600
5.	Przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego (-Np)	m-g	10,7280
6.	Samochód skrzyniowy 5-8 t (-Np)	m-g	3,3600
7.	Spawarka (-Np)	m-g	9,1056
8.	Spawarka (-Np)	m-g	5,6314
9.	Środek łączności bezprzewodowej (-Np)	m-g	21,4560
10.	Środek transportowy (-Np)	m-g	42,5758
11.	Wibromłot elektryczny 3,0 kW (4KM) (-Np)	m-g	4,9200
12.	Żuraw samochodowy (-Np)	m-g	3,0600