**WSTĘPNY KOSZTORYS ROZLICZENIOWY**

# Spis działów

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr** | **Nazwa działu robót** |
| 1 | **ROBOTY DROGOWE I SIECI SANITARNE** |
| 1.1 | **ROBOTY DROGOWE** |
| 1.1.1 | **Prace pomiarowe oraz zabezpieczenie robót** |
| 1.1.2 | **Roboty rozbiórkowe** |
| 1.1.3 | **Roboty ziemne** |
| 1.1.4 | **Podbudowa nawierzchni typu 1** |
| 1.1.5 | **Podbudowa nawierzchni typu 2** |
| 1.1.6 | **Podbudowa nawierzchni typu 3** |
| 1.1.7 | **Podbudowa nawierzchni typu 4** |
| 1.1.8 | **Podbudowa nawierzchni typu 5** |
| 1.1.9 | **Podbudowa nawierzchni typu 6** |
| 1.1.10 | **Nawierzchnia typu 1, 2, 3** |
| 1.1.11 | **Nawierzchnia typu 4** |
| 1.1.12 | **Nawierzchnia typu 5** |
| 1.1.13 | **Szczeliny dylatacyjne** |
| 1.1.14 | **Nawierzchnia typu 6** |
| 1.1.15 | **Odtworzenie nawierzchni, wzmocnienie nawierzchni w miejscu wykonania kanalizacji wtórnej** |
| 1.1.16 | **Krawężniki** |
| 1.1.17 | **Chodnik** |
| 1.1.18 | **Rampy przejściowe na technologicznym połączeniu nawierzchni o różnych rzędnych wysokościowych** |
| 1.1.19 | **Połączenia różnych konstrukcji nawierzchni** |
| 1.1.20 | **Oznakowanie poziome** |
| 1.1.21 | **Oznakowanie pionowe** |
| 1.1.22 | **Roboty wykończeniowe** |
| 1.1.23 | **Roboty dodatkowe** |
| 1.2 | **KANALIZACJA DESZCZOWA, SANITARNA, TECHNICZNA ORAZ WODOCIĄG** |
| 1.2.1 | **Prace pomiarowe** |
| 1.2.2 | **Roboty przygotowawcze i ziemne** |
| 1.2.3 | **Roboty montażowe** |
| 1.2.4 | **Roboty inne** |
| 2 | **INSTALACJE HVAC** |
| 2.1 | **HVAC** |
| 2.1.1 | **Roboty ziemne** |
| 2.1.2 | **Roboty montażowe** |
| 2.1.3 | **Roboty odtworzeniowe/inne** |
| 2.1.4 | **Wentylacja mechaniczna** |
| 2.1.5 | **System detekcji wodoru - sterowanie wnetylacja awaryjna pomieszczenia UPS** |
| 2.1.6 | **Instalacja grzewcza** |
| 2.1.7 | **Instalacja chłodnicza** |
| 2.1.8 | **Instalacja kanalizacji sanitarnej** |
| 3 | **PRZEBUDOWA / BUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH** |
| 3.1 | **Kanalizacja kablowa** |
| 3.1.1 | **Badania gruntu i prace geodezyjne** |
| 3.1.2 | **Kanalizacja 2 otworowa (w terenie zielonym)** |
| 3.1.3 | **Kanalizacja 2 otworowa (pod nawierzchnią sztuczną, betonową)** |
| 3.1.4 | **Kanalizacja 3 otworowa (w terenie zielonym)** |
| 3.1.5 | **Kanalizacja 4 otworowa (w terenie zielonym)** |
| 3.1.6 | **Kanalizacja 6 otworowa (w terenie zielonym)** |
| 3.1.7 | **Kanalizacja 6 otworowa (pod nawierzchnią sztuczną, betonową)** |
| 3.1.8 | **Kanalizacja wtórna dla kabli PAŻP** |
| 3.1.9 | **Budowa studni kablowych** |
| 3.2 | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych** |
| 3.2.1 | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (IMGW)** |
| 3.2.1.1 | **Sprawdzenie/udrożnienie kanalizacji dla kabli IMGW** |
| 3.2.1.2 | **Kabel światłowodowy (1A) ZXOTKtsdD 12J relacji: istniejąca przełącznica AWOS PŚ-3 ---> LSM (stary terminal)** |
| 3.2.1.3 | **Kabel światłowodowy (1B) ZXOTKtsdD 12J relacji: istniejąca przełącznica AWOS PŚ-3 ---> przełącznica PŚ-2** |
| 3.2.1.4 | **Kabel światłowodowy (1C) ZXOTKtsdD 12J relacji: przełącznica AWOS PŚ-3 ---> przełącznica PŚ-4** |
| 3.2.2 | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (PAŻP)** |
| 3.2.2.1 | **Kabel światłowodowy (2A) Z-XOTKtsd 8G+8J relacji: TWR--->RADAR MSSR** |
| 3.2.2.2 | **Kabel światłowodowy (2B) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: TWR--->ILS LLZ** |
| 3.2.2.3 | **Kabel miedziany (2C) XzTKMXpw 50x4x0,6 relacji: TWR--->RADAR MSSR** |
| 3.2.2.4 | **Kabel miedziany (2D) XzTKMXpw 5x4x0,6 relacji: TWR--->ILS LOC** |
| 3.2.3 | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (PORT)** |
| 3.2.3.1 | **Sprawdzenie/udrożnienie kanalizacji dla kabli PORT** |
| 3.2.3.2 | **Kabel światłowodowy (3A) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Stacje ICE-ALERT** |
| 3.2.3.3 | **Kabel światłowodowy (3B) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Pompownia PD-1** |
| 3.2.3.4 | **Kabel światłowodowy (3C) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Pompownie PS1---> Pompownie PD2---> Pompownie PD3 --->**  **Pompownie PS2** |
| 3.2.3.5 | **Kabel światłowodowy (3D) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9---> ST-8--->TWR---> Terminal---> Stacja ST-9---> (ring**  **światłowodowy - oświetlenie nawigacyjne ON)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr** | **Nazwa działu robót** |
| 3.2.3.6 | **Kabel światłowodowy (3E) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9---> ST-8--->TWR---> Terminal---> Stacja ST-9---> (ring**  **światłowodowy - oświetlenie płyty oraz GPU)** |
| 3.2.3.7 | **Kabel światłowodowy (3F) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Terminal** |
| 3.3 | **Instalacje w stacji ST-9** |
| 3.3.1 | **Trasy kablowe** |
| 3.3.2 | **Szafa w stacji ST-9** |
| 3.4 | **Demontaże sieci telekomunikacynych, kanalizacji i studni kablowych** |
| 3.4.1 | **Demontaże** |
| 3.4.2 | **Utylizacja zdemontowanych elementów, okablowania i gruzu po robotach demontażowych** |
| 4 | **ROBOTY ELEKTRYCZNE** |
| 4.1 | **Kanalizacja kablowa** |
| 4.1.1 | **Budowa Studni kablowych - nN, SN, ON** |
| 4.1.2 | **Budowa kanalizacji HDPE fi110 - nN, SN** |
| 4.1.3 | **Budowa kanalizacji HDPE fi160 - nN, SN** |
| 4.1.4 | **Budowa kanalizacji pierwotnej HDPE fi100 - ON** |
| 4.1.5 | **Budowa kanalizacji wtórnej ON** |
| 4.2 | **Maszty oświetleniowe** |
| 4.2.1 | **Maszty oświetleniowe** |
| 4.3 | **Oświetlenie nawigacyjne** |
| 4.3.1 | **Montaż znaków i opraw oświetlenia nawigacyjnego** |
| 4.3.2 | **Roboty kablowe** |
| 4.3.3 | **System sterowania** |
| 4.3.4 | **System wykrywania doziemień** |
| 4.3.5 | **Roboty inne** |
| 4.4 | **Instalacje zewnętrzne** |
| 4.4.1 | **Instalacje zewnętrzne** |
| 4.5 | **Zasilanie 400Hz** |
| 4.5.1 | **Zasilanie 400Hz** |
| 4.6 | **Proj. stacja ST-9** |
| 4.6.1 | **Fundament** |
| 4.6.2 | **Konstrukcja** |
| 4.6.3 | **Wykończenie zewnętrzne** |
| 4.6.4 | **Wykończenie wewnętrzne** |
| 4.6.5 | **Opaska 1m** |
| 4.6.6 | **Instalacja odgromowa i uziemienie** |
| 4.6.7 | **Wyposażenie** |
| 4.7 | **Stacja ST-8A** |
| 4.7.1 | **Stacja ST-8A** |
| 4.8 | **Instalacja uziemiająca** |
| 4.8.1 | **Instalacja uziemiająca** |
| 4.9 | **Kable i przewody** |
| 4.9.1 | **Zestawienie kabli i przewodów** |
| 4.9.2 | **Obróbka kabli i przewodów** |
| 4.9.3 | **Wciąganie kabli i przewodów do rur** |
| 4.9.4 | **Sprawdzenie kabli i przewodów** |
| 4.10 | **Średnie napięcie 20kV - przebudowa** |
| 4.10.1 | **Średnie napięcie 20kV - przebudowa** |
| 4.11 | **ICE ALERT - rozbudowa systemu** |
| 4.11.1 | **ICE ALERT - rozbudowa systemu** |
| 4.12 | **Automatyka** |
| 4.12.1 | **Automatyka** |
| 4.13 | **Demontaże** |
| 4.13.1 | **Demontaże** |
| 4.14 | **Elementy dodatkowe** |
| 4.14.1 | **Elementy dodatkowe** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1 | Rozdział | **ROBOTY DROGOWE I SIECI SANITARNE** | | |  |  |  |
| 1.1 | Grupa | **ROBOTY DROGOWE** | | |  |  |  |
| 1.1.1 | Element | **Prace pomiarowe oraz zabezpieczenie robót** | | |  |  |  |
| 1.1.1.1 | KNR 201/121/1 | Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe, lotniska | | | ha | 37,76 |  |
| 1.1.1.2 | Kalkulacja indywidualna | Wyznaczenie w terenie stref bezpieczeństwa, powierzchni ograniczających i tymczasowych dróg dojazdowych, tymczasowych ogrodzeń i bram, wraz z przygotowaniem planu prowadzenia robót w ramach pola ruchu naziemnego lotniska | | | kpl | 1,00 |  |
| 1.1.2 | Element | **Roboty rozbiórkowe** | | |  |  |  |
| 1.1.2.1 | Kalkulacja indywidualna | Całkowita rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej - konstrukcja mieszana (kruszywo, beton, warstwy bitumiczne) - grubość średnia 80cm (założenie) | | | m2 | 85 099,02 |  |
| 1.1.2.2 | Kalkulacja indywidualna | Rozbiórka istniejącej nawierzchni betonowej - grubość średnia 80cm | | | m2 | 467,69 |  |
| 1.1.2.3 | AT 3/102/4 | Frezowanie górnych warstw bitumicznych drogi kołowania DK-C w celu wykonania nowych warstw bitumicznych - grubość średnia 25cm | | | m2 | 4 568,33 |  |
| 1.1.2.4 | Kalkulacja indywidualna | Rozbiórka istniejących płyt betonowych nawierzchni drogi startowej i płyty postojowej - grubość średnia 40cm (założenie) | | | m2 | 1 019,42 |  |
| 1.1.2.5 | AT 3/102/4 | Frezowanie górnych warstw bitumicznych drogi startowej w celu wykonania połączenia projektowanych i istniejących konstrukcji nawierzchni - grubość średnia 15cm | | | m2 | 2 153,18 |  |
| 1.1.2.6 | AT 3/102/4 | Frezowanie górnych warstw bitumicznych drogi kołowania w celu wykonania połączenia projektowanych i istniejących konstrukcji nawierzchni - grubość średnia 18cm | | | m2 | 3 598,04 |  |
| 1.1.2.7 | AT 3/102/4 | Mechaniczna rozbiórka podbudowy bitumicznej gr. 9 cm | | | m2 | 1 190,00 |  |
| 1.1.2.8 | AT 3/102/4 | Mechaniczna rozbiórka podbudowy z kruszywa gr. 25 cm | | | m2 | 346,00 |  |
| 1.1.2.9 | AT 3/102/4 | Mechaniczna rozbiórka górnych warstw bitumicznych drogi startowej w celu wykonania kanalizacji wtórnej - gr. średnia 13 cm | | | m2 | 657,43 |  |
| 1.1.2.10 | KNR 404/1103/3 | Wywóz materiału z rozbiórki wraz z kosztem utylizacji | | | m3 | 71 252,91 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 85099,02\*0,8+467,69\*0,8+4568,33\*0,25+10  19,42\*0,4+2153,18\*0,15+3598,04\*0,18+1190  \*0,09+346\*0,25+657,43\*0,13 | 71 252,908600 |
| RAZEM: | | | 71 252,908600 |
| 1.1.3 | Element | **Roboty ziemne** | | |  |  |  |
| 1.1.3.1 | KNR 201/126/1 | Mechaniczne zdjęcie zadarnionej warstwy ziemi urodzajnej oraz nasypu niebudowlanego - niekontrolowanego na obszarze robót - humusu, wraz z odkładem materiału z rozbiórki lub wywozem | | | m3 | 316 182,42 |  |
| 1.1.3.2 | KNR 404/1103/3 | Korytowanie pod nawierzchnie lotniskowe w gruncie rodzimym, do poziomu spągu projektowanej warstwy stabilizacji wraz z wywozem urobku i kosztem utylizacji | | | m3 | 64 692,91 |  |
| 1.1.3.3 | KNR 201/320/4 (1) | Nasypy | | | m3 | 122 496,53 |  |
| 1.1.4 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 1** | | |  |  |  |
| 1.1.4.1 | KNR 231/110/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P PMB - gr. 0,11 m | | | m2 | 243 754,10 |  |
| 1.1.4.2 | KNR 231/110/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P PMB- gr. 0,12 m | | | m2 | 245 198,80 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.1.4.3 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 488 952,90 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 243754,1+245198,8 | 488 952,900000 |
| RAZEM: | | | 488 952,900000 |
| 1.1.4.4 | KNR 231/109/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem, C15/20 - gr. 0,20 m wraz ze szczelinami dylatacyjnymi | | | m2 | 247 718,66 |  |
| 1.1.4.5 | KNR 231/114/7 | warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, C90/3 - gr. 0,20 m | | | m2 | 249 871,66 |  |
| 1.1.4.6 | Kalkulacja indywidualna | georuszt wielokształtny | | | m2 | 252 455,26 |  |
| 1.1.4.7 | KNR 231/114/7 | warstwa mrozoochronna z kruszywa łamanego 4/31,5 mm, C50/30, k10?8 m/dobę - gr. 0,20 m | | | m2 | 252 455,26 |  |
| 1.1.4.8 | KNR 231/114/7 | warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 z dowozu - gr. 0,20 m | | | m2 | 241 636,83 |  |
| 1.1.4.9 | Kalkulacja indywidualna | warstwa ulepszonego podłoża z gruntu (z ewentualnym doziarnieniem) związanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2 - gr. 0,20 m | | | m2 | 241 636,83 |  |
| 1.1.4.10 | KNR 231/114/7 | warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 z dowozu - gr. 0,40 m | | | m2 | 13 832,63 |  |
| 1.1.5 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 2** | | |  |  |  |
| 1.1.5.1 | KNR 231/110/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P PMB - gr. 0,12 m | | | m2 | 3 612,00 |  |
| 1.1.5.2 | Kalkulacja indywidualna | warstwa wzmacniająca z siatki stalowej w masie slurry seal - gr. 0,01 m | | | m2 | 3 612,00 |  |
| 1.1.5.3 | KNR 231/310/1 | warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W PMB - gr. 0,05 m | | | m2 | 3 612,00 |  |
| 1.1.5.4 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 7 224,00 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 3612,00\*2 | 7 224,000000 |
| RAZEM: | | | 7 224,000000 |
| 1.1.6 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 3** | | |  |  |  |
| 1.1.6.1 | KNR 231/110/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P PMB - gr. 0,12 m wraz ze skropieniem | | | m2 | 989,95 |  |
| 1.1.6.2 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 989,95 |  |
| 1.1.7 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 4** | | |  |  |  |
| 1.1.7.1 | KNR 231/109/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C15/20 - gr. 0,20 m wraz ze szczelinami dylatacyjnymi | | | m2 | 73 221,00 |  |
| 1.1.7.2 | KNR 231/114/7 | warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, C90/3 - gr. 0,20 m | | | m2 | 73 236,75 |  |
| 1.1.7.3 | Kalkulacja indywidualna | georuszt wielokształtny | | | m2 | 73 268,25 |  |
| 1.1.7.4 | KNR 231/114/7 | warstwa mrozoochronna z kruszywa łamanego 4/31,5 mm, C50/30, k10?8 m/dobę - gr. 0,20 m | | | m2 | 73 268,25 |  |
| 1.1.7.5 | KNR 231/114/7 | warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 z dowozu - gr. 0,20 m | | | m2 | 73 305,00 |  |
| 1.1.7.6 | Kalkulacja indywidualna | warstwa ulepszonego podłoża z gruntu (z ewentualnym doziarnieniem) związanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2 - gr. 0,20 m | | | m2 | 73 305,00 |  |
| 1.1.8 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 5** | | |  |  |  |
| 1.1.8.1 | KNR 231/109/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C15/20 - gr. 0,20 m wraz ze szczelinami dylatacyjnymi | | | m2 | 35 606,60 |  |
| 1.1.8.2 | KNR 231/114/7 | warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, C90/3 - gr. 0,16 m | | | m2 | 35 653,08 |  |
| 1.1.8.3 | Kalkulacja indywidualna | georuszt wielokształtny | | | m2 | 35 749,36 |  |
| 1.1.8.4 | KNR 231/114/7 | warstwa mrozoochronna z kruszywa łamanego 4/31,5 mm, C50/30, k10?8 m/dobę - gr. 0,20 m | | | m2 | 35 749,36 |  |
| 1.1.8.5 | KNR 231/114/7 | warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 z dowozu - gr. 0,20 m | | | m2 | 35 865,56 |  |
| 1.1.8.6 | Kalkulacja indywidualna | warstwa ulepszonego podłoża z gruntu (z ewentualnym doziarnieniem) związanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2 - gr. 0,20 m | | | m2 | 35 865,56 |  |
| 1.1.9 | Element | **Podbudowa nawierzchni typu 6** | | |  |  |  |
| 1.1.9.1 | KNR 231/110/1 | warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P PMB - gr. 0,10 m | | | m2 | 6 507,80 |  |
| 1.1.9.2 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 6 507,80 |  |
| 1.1.9.3 | KNR 231/114/7 | warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, C90/3 - gr. 0,20 m | | | m2 | 6 929,60 |  |
| 1.1.9.4 | KNR 231/114/7 | warstwa podbudowy pomocniczej z związanej spoiwem hydraulicznym C3/4, E2>100MPa - gr. 0,18 m | | | m2 | 7 456,85 |  |
| 1.1.9.5 | KNR 231/114/7 | warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR?20% oraz k10?8 m/dobę, E2?50 MPa, z dowozu - gr. 0,40 m | | | m2 | 7 878,65 |  |
| 1.1.10 | Element | **Nawierzchnia typu 1, 2, 3** | | |  |  |  |
| 1.1.10.1 | KNR 231/310/5 | Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB - gr. 0,05 m | | | m2 | 247 768,11 |  |
| 1.1.10.2 | KNR 231/310/1 | Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB - gr. 0,08 m | | | m2 | 247 118,80 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.1.10.3 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 494 886,91 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 247768,11+247118,8 | 494 886,910000 |
| RAZEM: | | | 494 886,910000 |
| 1.1.11 | Element | **Nawierzchnia typu 4** | | |  |  |  |
| 1.1.11.1 | KNR 231/308/3 | Warstwa nawierzchniowa nośna z betonu cementowego C35/45 - gr. 0,36 m - niezbrojona | | | m2 | 70 766,00 |  |
| 1.1.11.2 | KNR 231/308/3 | Warstwa nawierzchniowa nośna z betonu cementowego C35/45 - gr. 0,36 m; Siatka zbrojeniowa ze stali A-III RB500W 150x150 mm Ř12 mm górą i dołem | | | m2 | 2 434,00 |  |
| 1.1.11.3 | KNR 231/1002/1 | Warstwa poślizgowa z natrysku emulsją asfaltową i posypu miałem grysowym - gr. 0,03-0,05 m | | | m2 | 73 200,00 |  |
| 1.1.12 | Element | **Nawierzchnia typu 5** | | |  |  |  |
| 1.1.12.1 | KNR 231/308/3 | Warstwa nawierzchniowa nośna z betonu cementowego C35/45 - gr. 0,40 m - niezbrojona | | | m2 | 33 989,71 |  |
| 1.1.12.2 | KNR 231/308/3 | Warstwa nawierzchniowa nośna z betonu cementowego C35/45 - gr. 0,40 m; Siatka zbrojeniowa ze stali A-III RB500W 150x150 mm Ř12 mm górą i dołem | | | m2 | 1 550,49 |  |
| 1.1.12.3 | KNR 231/1002/1 | Warstwa poślizgowa z natrysku emulsją asfaltową i posypu miałem grysowym - gr. 0,03-0,05 m | | | m2 | 35 540,20 |  |
| 1.1.13 | Element | **Szczeliny dylatacyjne** | | |  |  |  |
| 1.1.13.1 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA SKURCZOWA PEŁNA DYBLOWANA, DYBLOWANIE PŁYTY: Pręt  stalowy gładki Ř32 mm, długość 65 cm, stal A-I, S235JR, co 36 cm | | | m | 15 148,25 |  |
| 1.1.13.2 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA SKURCZOWA POZORNA DYBLOWANA; DYBLOWANIE PŁYTY: Pręt  stalowy gładki Ř32 mm, długość 65 cm, stal A-I, S235JR, co 36 cm | | | m | 17 489,37 |  |
| 1.1.13.3 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA ROZSZERZANIA DYBLOWANA 2cm; DYBLOWANIE PŁYTY: Pręt  stalowy gładki Ř32 mm, długość 65 cm, stal A-I, S235JR, co 36 cm | | | m | 9 733,93 |  |
| 1.1.13.4 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA ROZSZERZANIA DYBLOWANA 1cm; DYBLOWANIE PŁYTY: Pręt  stalowy gładki Ř32 mm, długość 65 cm, stal A-I, S235JR, co 36 cm | | | m | 292,15 |  |
| 1.1.13.5 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA ROZSZERZANIA SWOBODNA 1 cm | | | m | 2 651,81 |  |
| 1.1.13.6 | Kalkulacja indywidualna | SZCZELINA ROZSZERZANIA SWOBODNA 2 cm | | | m | 72,76 |  |
| 1.1.13.7 | Kalkulacja indywidualna | siatka włókna szklanego 100/100 kN pokryta powłoką bitumiczną związana natryskiem emulsją asfaltową modyfikowaną polimerami w ilości 300 g/m2 | | | m2 | 17 142,72 |  |
| 1.1.14 | Element | **Nawierzchnia typu 6** | | |  |  |  |
| 1.1.14.1 | KNR 231/310/5 | Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB - gr. 0,04 m | | | m2 | 6 086,00 |  |
| 1.1.14.2 | KNR 231/310/1 | Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB - gr. 0,06 m | | | m2 | 6 233,63 |  |
| 1.1.14.3 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 12 319,63 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 6086+6233,63 | 12 319,630000 |
| RAZEM: | | | 12 319,630000 |
| 1.1.15 | Element | **Odtworzenie nawierzchni, wzmocnienie nawierzchni w miejscu wykonania kanalizacji wtórnej** | | |  |  |  |
| 1.1.15.1 | KNR 231/308/3 | Odtworzenie nawierzchni z betonu cementowego szybkowiążącego w drodze startowej i płycie postojowej | | | m2 | 1 019,42 |  |
| 1.1.15.2 | KNR 231/310/5 | Odtworzenie nawierzchni z betonu asfaltowego w drodze startowej - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB | | | m2 | 657,43 |  |
| 1.1.15.3 | KNR 231/310/1 | warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W PMB, grubość zmienna | | | m2 | 378,02 |  |
| 1.1.15.4 | Kalkulacja indywidualna | siatka włókna szklanego 100/100 kN pokryta powłoką bitumiczną związana natryskiem emulsją asfaltową modyfikowaną polimerami w ilości 300 g/m2/ | | | m | 378,02 |  |
| 1.1.15.5 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 657,43 |  |
| 1.1.16 | Element | **Krawężniki** | | |  |  |  |
| 1.1.16.1 | KNNR 6/403/4 | Krawężnik betonowy wyniesiony 20x30 z ławą z betonu C12/15 z oporem | | | m | 340,02 |  |
| 1.1.16.2 | KNNR 6/403/4 | Krawężnik betonowy najazdowy 22x20 z ławą z betonu C12/15 z oporem | | | m | 24,27 |  |
| 1.1.16.3 | KNNR 6/404/5 | Obrzeże betonowe 8x30 na ławie z betonu C12/15 z oporem | | | m | 59,16 |  |
| 1.1.17 | Element | **Chodnik** | | |  |  |  |
| 1.1.17.1 | KNR 231/511/3 (1) | Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8˙cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara | | | m2 | 85,46 |  |
| 1.1.17.2 | KNR 231/114/7 | Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 15 cm | | | m2 | 90,88 |  |
| 1.1.17.3 | KNR 231/114/7 | Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 - 15 cm | | | m2 | 96,31 |  |
| 1.1.18 | Element | **Rampy przejściowe na technologicznym połączeniu nawierzchni o różnych rzędnych wysokościowych** | | |  |  |  |
| 1.1.18.1 | KNR 231/310/5 | Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S PMB - gr. 0,05 m | | | m2 | 16 000,00 |  |
| 1.1.18.2 | AT 3/202/2 | Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową | | | m2 | 16 000,00 |  |
| 1.1.18.3 | AT 3/102/4 | Rozbiórka tymczasowej rampy z betonu asfaltowego gr. średnia 5 cm | | | m2 | 16 000,00 |  |
| 1.1.19 | Element | **Połączenia różnych konstrukcji nawierzchni** | | |  |  |  |
| 1.1.19.1 | KNR 231/308/3 | Płyta przejściowa zbrojona - beton C25/30 + siatka zbrojeniowa 150x150 mm Ř12 górą i dołem, otulina min. 40 mm - gr. 0,25 m, dł. 3 m wraz ze szczelinami dylatacyjnymi | | | m2 | 713,59 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.1.19.2 | KNR 231/308/3 | Płyta przejściowa zbrojona - beton C25/30 + siatka zbrojeniowa 150x150 mm Ř12 górą i dołem, otulina min. 40 mm - gr. 0,25 m, dł. 4 m wraz ze szczelinami dylatacyjnymi | | | m2 | 2 045,93 |  |
| 1.1.19.3 | KNR 231/109/1 | warstwa wyrównawcza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C 12/15, grubość zmienna - 0,00-0,19 m (śr. 0,10 m) | | | m2 | 8 183,72 |  |
| 1.1.20 | Element | **Oznakowanie poziome** | | |  |  |  |
| 1.1.20.1 | Kalkulacja indywidualna | Oznakowanie poziome lotniskowe - kolor żółty | | | m2 | 7 714,55 |  |
| 1.1.20.2 | Kalkulacja indywidualna | Oznakowanie poziome lotniskowe - kolor czarny | | | m2 | 1 371,42 |  |
| 1.1.20.3 | Kalkulacja indywidualna | Oznakowanie poziome lotniskowe - kolor czerwony | | | m2 | 1 188,21 |  |
| 1.1.20.4 | Kalkulacja indywidualna | Oznakowanie poziome lotniskowe - kolor biały | | | m2 | 626,72 |  |
| 1.1.20.5 | Kalkulacja indywidualna | Likwidacja oznakowania istniejącego poprzez piaskowanie, odtworzenie oznakowania po zamknięciach nocnych oraz po zmianie nazewnictwa pola manewrowego | | | kpl | 1,00 |  |
| 1.1.21 | Element | **Oznakowanie pionowe** | | |  |  |  |
| 1.1.21.1 | Kalkulacja indywidualna | Wykonanie i montaż lotniskowego znaku pionowego o konstrukcji łamliwej. Znak o powierzchni 1,0-1,5m2 | | | szt | 207,00 |  |
| 1.1.21.2 | Kalkulacja indywidualna | Wykonanie i montaż lotniskowego znaku pionowego o konstrukcji łamliwej. Znak o powierzchni 1,5-2,0m2 | | | szt | 28,00 |  |
| 1.1.22 | Element | **Roboty wykończeniowe** | | |  |  |  |
| 1.1.22.1 | KNR 201/510/1 | Wyrównanie terenu oraz rozścielenie ziemi urodzajnej - humusu, wraz z przygotowaniem pod zasiew trawy, o grubości 15 cm | | | m2 | 180 674,81 |  |
| 1.1.22.2 | KNR 201/510/3 | Obsianie skarp w ziemi urodzajnej | | | m2 | 180 674,81 |  |
| 1.1.23 | Element | **Roboty dodatkowe** | | |  |  |  |
| 1.1.23.1 | KNR 231/114/7 | Zabezpieczenie ukrytej powierzchni pionowej przez wykonanie powierzchni przejściowej o nachyleniu 10% i szerokości 3 m z kruszywa łamanego 0/31,5 mm zagęszczonego do I/s=1,03 i wskaźnika CBR=30%. Grubość. średnia 0,40 m | | | m2 | 4 061,69 |  |
| 1.1.23.2 | Kalkulacja indywidualna | Przepust z rury karbowanej HDPE Ř40cm z prefabrykowanymi ściankami czołowymi na ławach fundamentowych z betonu C12/15; fundament z kruszywa łamanego zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia Is=1.00; zasypka z kruszywa łamanego zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia Is=1.00; umocnienie ścian i dna rowu prefabrykowanymi płytami betonowymi ażurowymi na podsypce cementowo piaskowej 1:4 | | | kpl | 1,00 |  |
| 1.1.23.3 | Kalkulacja indywidualna | Zakup, montaż i oznakowanie pojemników FOD | | | szt | 1,00 |  |
| 1.1.23.4 | Kalkulacja indywidualna | Wykonanie rusztów wytrząsających (FOD) z kątowników | | | szt | 1,00 |  |
| 1.1.23.5 | Kalkulacja indywidualna | Wykonanie oraz rozebranie ramp najazdowych/przejściowych z gruntu rodzimego lub kruszywa o CBR=15-20% na połączeniu wykonywanych warstw konstrukcyjnych z terenem istniejącym dla dróg kołowania L, J1, G1 i A1 | | | kpl | 1,00 |  |
| 1.2 | Grupa | **KANALIZACJA DESZCZOWA, SANITARNA, TECHNICZNA ORAZ WODOCIĄG** | | |  |  |  |
| 1.2.1 | Element | **Prace pomiarowe** | | |  |  |  |
| 1.2.1.1 | KNR 201/120/6 | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa kanałów | | | km | 37,89 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 37890/1000 | 37,890000 |
| RAZEM: | | | 37,890000 |
| 1.2.2 | Element | **Roboty przygotowawcze i ziemne** | | |  |  |  |
| 1.2.2.1 | Kalkulacja indywidualna | Demontaż/zaślepienie istniejących odcinków kanalizacji deszczowej przeznaczonych do likwidacji wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | m | 606,00 |  |
| 1.2.2.2 | Kalkulacja indywidualna | Demontaż/zaślepienie istniejących odcinków wodociągu przeznaczonych do likwidacji wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | m | 1 204,00 |  |
| 1.2.2.3 | Kalkulacja indywidualna | Demontaż studni kanalizacji deszczowej/wpustów przeznaczonych do likwidacji wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | szt | 5,00 |  |
| 1.2.2.4 | Kalkulacja indywidualna | Demontaż hydrantów do likwidacji wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | szt | 8,00 |  |
| 1.2.2.5 | KNR 201/206/4 (2) | Wykonanie wykopów liniowych i punktowych pod rurociągi, studnie i inne elementy jak opisano w dokumentacji projektowej, umocnienie i odwodnienie wykopów w razie potrzeby. Transport i składowanie materiałów wzdłuż wykopów lub na odklad w miejscu wyznaczonym wraz z utylizacją | | | m3 | 135 400,00 |  |
| 1.2.2.6 | KNRW 218/511/2 | Wykonanie obsypki i zasypki 30cm ponad wierzch rurociągu gruntem sypkim bezokruchowym | | | m3 | 20 577,00 |  |
| 1.2.2.7 | KNRW 218/511/2 | Wykonanie podsypki z warstwy ulepszonego podłoża o grubiści 40cm | | | m3 | 13 080,00 |  |
| 1.2.2.8 | KNR 201/320/4 (1) | Zasypanie wykopów rurociągów z zagęszczenim gruntu do wskaźnika Is = 0,97, w terenie poza nawierzchniami lotniskowymi i drogowymi, w pasie wykopu pod rurociagi oraz innym terenie jaki Wykonawca zajął poza pasem wykopu, powyżej zasypki rurociągu wykonanej z piasku | | | m3 | 69 540,00 |  |
| 1.2.2.9 | KNR 201/324/1 | Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych | | | m2 | 139 458,00 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.2.2.10 | KNRW 218/510/4 | Wykonanie fundamentu z betonu C12/15 o grubości 20cm pod rurociąg kanalizacji deszczowej DN800 i większe | m3 | 1 426,00 |  |
| 1.2.3 | Element | **Roboty montażowe** |  |  |  |
| 1.2.3.1 | KNRW 218/408/1 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 110 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 1 727,00 |  |
| 1.2.3.2 | KNRW 218/408/1 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 160 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 39,00 |  |
| 1.2.3.3 | KNRW 218/408/3 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 200 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 2 915,00 |  |
| 1.2.3.4 | KNRW 218/408/5 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 315 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 596,00 |  |
| 1.2.3.5 | KNRW 218/408/7 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 500 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 12,00 |  |
| 1.2.3.6 | KNRW 218/408/1 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 110 SN8 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 3 992,00 |  |
| 1.2.3.7 | KNRW 218/408/1 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 110 SN8 w wykopie przygotowanym pod kanalizację teletechniczną i elektryczną | m | 4 113,00 |  |
| 1.2.3.8 | KNRW 218/408/1 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP SN8 perforowanych drenarskich o średnicy 110 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie (wg przedmiaru branży drogowej) | m | 12 191,30 |  |
| 1.2.3.9 | Kalkulacja indywidualna | Otulinie z geowłókniny separacyjnej min. 100 g/m2, wytrzymałość na rozciąganie  7-10kN/m, wytrzymałość na przebicie statyczne min. 1500N, umowna wielkość porów 100-110µm. | m2 | 24 430,00 |  |
| 1.2.3.10 | Kalkulacja indywidualna | Obsypka żwirowa drenażu frakcji 16-32mm | m3 | 2 603,00 |  |
| 1.2.3.11 | KNRW 218/412/2 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 300 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 3 830,00 |  |
| 1.2.3.12 | KNRW 218/412/3 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 400 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 695,00 |  |
| 1.2.3.13 | KNRW 218/412/4 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 500 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 997,00 |  |
| 1.2.3.14 | KNRW 218/412/5 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 600 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 1 792,00 |  |
| 1.2.3.15 | KNRW 218/412/6 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 800, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na fundamencie betonowym, kl. Bet. C12/15 gr. 20cm i szer. 1,65m i na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 1 091,00 |  |
| 1.2.3.16 | KNRW 218/412/7 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 1000, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na fundamencie betonowym, kl. Bet. C12/15 gr. 20cm i szer. 1,85m i na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 906,00 |  |
| 1.2.3.17 | KNRW 218/412/7 (2) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych betonowych o średnicy DN 1200, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na fundamencie betonowym, kl. Bet. C12/15 gr. 20cm i szer. 2,2m i na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 566,00 |  |
| 1.2.3.18 | KNRW 218/408/3 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PP o średnicy 200 wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 64,00 |  |
| 1.2.3.19 | KNRW 218/109/9 (1) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 200mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 109,00 |  |
| 1.2.3.20 | KNRW 218/109/11 (1) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 250mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 95,00 |  |
| 1.2.3.21 | KNRW 218/109/12 | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 280mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 88,00 |  |
| 1.2.3.22 | KNRW 218/109/3 (1) | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 90mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 869,00 |  |
| 1.2.3.23 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i wykonanie przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 RC SDR 17 o średnicy Dz160 mm wraz płozami i manszetami | m | 77,30 |  |
| 1.2.3.24 | Kalkulacja indywidualna | Wpusty deszczowe lotniskowe indywidualne z włazami klasy F900, prefabrykowane, z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi, regulowana głębokość , posadowienie zgodnie z częścią rysunkową, zabrojone zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej | szt | 195,00 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.2.3.25 | Kalkulacja indywidualna | Wpusty deszczowe drogowe z włazami klasy D400, prefabrykowane, z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi, regulowana głębokość , posadowienie zgodnie z częścią rysunkową, zabrojone zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.26 | KNRW 218/513/3 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 241,00 |  |
| 1.2.3.27 | KNRW 218/513/3 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy D400, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie na fundamencie betonowym, kl. Bet. C12/15 gr.  20cm i szer. 1,85m i na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | szt | 14,00 |  |
| 1.2.3.28 | KNRW 218/513/5 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie, na fundamencie betonowym, kl. Bet. C12/15 gr. 20cm i szer. 1,85m i na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | szt | 47,00 |  |
| 1.2.3.29 | KNRW 218/513/5 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 12,00 |  |
| 1.2.3.30 | KNRW 218/513/5 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy D400, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.31 | KNRW 218/513/1 (1) | Studnie betonowa styczna na rurociągu DN1200, z kominem 1200mm, o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 11,00 |  |
| 1.2.3.32 | KNRW 218/513/1 (1) | Studnie betonowa styczna na rurociągu DN1000, z kominem 1200mm, o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 9,00 |  |
| 1.2.3.33 | KNRW 218/513/3 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie | szt | 5,00 |  |
| 1.2.3.34 | KNRW 218/513/5 (1) | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm o głębokości do 5m, z włazem klasy F900, stopniami złazowymi, fabrycznie wykonaną kinetą, dostawa i montaż w uprzednio przygotowanym wykopie (janalizacja sanitarna) | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.35 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż studni czyszczakowych DN1200 z wyposażeniem (kanalizacja sanitarna) | szt | 4,00 |  |
| 1.2.3.36 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż komory zasuw KZ1 na kanalizcji deszczowej z włazem klasy F900, z zasuwami wrzecionowymi naściennymi 600x600mm oraz 400x400 wraz z napędami elektrycznymi | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.37 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż komor S1 z włazem klasy F900 | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.38 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż komor S11 z włazem klasy F900 | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.39 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zasuw wrzecionowych 400x400 do montażu w studni DN1200 za pomocą przylgi, napęd ręczny | szt | 2,00 |  |
| 1.2.3.40 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zastawek kanałowych DN200 do montażu w studni S6 DN1500 za pomocą przylgi, napęd elektryczny | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.41 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zastawek kanałowych DN200 do montażu w studni S3 i S4 DN1200 za pomocą przylgi, napęd elektryczny | szt | 2,00 |  |
| 1.2.3.42 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż odwodnienia liniowego łącznie z fundamentem i zbrojonym oporem wraz z drenażem podziemnym fi110mm posadowionego zgodnie z detalem w części rysunkowej projektu branży drogowej OL1/OL2 | m | 238,30 |  |
| 1.2.3.43 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż odwodnienia liniowego łącznie z fundamentem i zbrojonym oporem wraz z drenażem podziemnym fi110mm posadowionego zgodnie z detalem w części rysunkowej projektu branży drogowej OL3/OL4 | m | 1 525,00 |  |
| 1.2.3.44 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż studzienki odpływowej - element zabudowy odwodnienia szczelinowego | szt | 35,00 |  |
| 1.2.3.45 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż separatora substancji ropopochodnych SP1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.46 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż osadnika zawiesin mineralnych OS1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.47 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż separatora substancji ropopochodnych SP2 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.48 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż osadnika zawiesin mineralnych OS2 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.49 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż separatora substancji ropopochodnych SP3 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.50 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż osadnika zawiesin mineralnych OS3 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.51 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż separatora substancji ropopochodnych SP4 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.52 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż osadnika zawiesin mineralnych OS4 | kpl | 1,00 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.2.3.53 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zbiornika retencyjnego ZB1 wraz z wyposażeniem i posadowieniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.54 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zbiornika retencyjnego ZB2 wraz z wyposażeniem i posadowieniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.55 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zbiornika retencyjnego ZB3 wraz z wyposażeniem i posadowieniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.56 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zbiornika na ścieki glikolowe Zb1 z wyposażeniem i posadowieniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.57 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż zbiornika na ścieki glikolowe Zb2 z wyposażeniem i posadowieniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.58 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompowni wód deszczowych PD1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.59 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompowni wód deszczowych PD2 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.60 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompowni wód deszczowych PD3 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.61 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompowni ścieków sanitarnych PS1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.62 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompowni ścieków sanitarnych PS2 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.63 | Kalkulacja indywidualna | Klapy zwrotne DN100 | kpl | 585,00 |  |
| 1.2.3.64 | Kalkulacja indywidualna | Analizator OWO1, 3 kanałowy wraz z próżniowym systemem poboru próbek wraz z niezbędnym wyposażaniem i sterowaniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.65 | Kalkulacja indywidualna | Analizator OWO2, 3 kanałowy wraz z próżniowym systemem poboru próbek wraz z niezbędnym wyposażaniem i sterowaniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.66 | Kalkulacja indywidualna | Kontener K1 2x3x2m z wyposażeniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.67 | Kalkulacja indywidualna | Kontener K2 2x3x2m z wyposażeniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.68 | Kalkulacja indywidualna | Deflektor w studni rozprężnej B24 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.69 | Kalkulacja indywidualna | Deflektor w studni rozprężnej H3.1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.70 | Kalkulacja indywidualna | Deflektor w studni rozprężnej S4 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.71 | Kalkulacja indywidualna | Deflektor w studni rozprężnej SR1 | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.72 | Kalkulacja indywidualna | Regulacja wysokości włazów istn. studni i wpustów | kpl | 25,00 |  |
| 1.2.3.73 | Kalkulacja indywidualna | Likwidacja istniejących drenaży | m | 8 700,00 |  |
| 1.2.3.74 | Kalkulacja indywidualna | Przełączenie istniejących drenaży | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.75 | Kalkulacja indywidualna | Włączenia projektowanych rurociągów do istniejących studni | kpl | 30,00 |  |
| 1.2.3.76 | KNRW 218/109/1 (1) | Dostawa i montaż rur wodociągowych PE100 SDR 11 o średnicy Dz 32 mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża wraz z oznakowaniem taśmą, próbami szczelności, dezynfekcją i badaniami bakteriologicznymi | m | 24,00 |  |
| 1.2.3.77 | KNRW 218/109/5 (1) | Dostawa i montaż rur wodociągowych PE100 SDR 11 o średnicy Dz 125 mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża wraz z oznakowaniem taśmą, próbami szczelności, dezynfekcją i badaniami bakteriologicznymi | m | 15,00 |  |
| 1.2.3.78 | KNRW 218/109/8 (1) | Dostawa i montaż rur wodociągowych PE100 SDR 11 o średnicy Dz 180mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża wraz z oznakowaniem taśmą, próbami szczelności, dezynfekcją i badaniami bakteriologicznymi | m | 307,00 |  |
| 1.2.3.79 | KNRW 218/109/12 | Dostawa i montaż rur wodociągowych PE100 SDR 11 o średnicy Dz 280mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża | m | 5 202,00 |  |
| 1.2.3.80 | KNRW 218/103/3 | Dostawa i montaż rur wodociągowych żeliwnych o średnicy DN150mm wraz z kształtkami i łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie ulepszonego podłoża wraz z oznakowaniem taśmą, próbami szczelności, dezynfekcją i badaniami bakteriologicznymi | m | 19,00 |  |
| 1.2.3.81 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż hydrantów naziemnych DN150 | kpl | 25,00 |  |

<- <- <- <- <- <-

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 1.2.3.82 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż studni z podziemnym zaworem odcinającym i nasadą W110 | kpl | 12,00 |  |
| 1.2.3.83 | KNRW 218/212/3 (2) | Dostawa i montaż zasuw żeliwnych DN150 wraz z obetonowaniem i blokami oporowymi | kpl | 26,00 |  |
| 1.2.3.84 | KNRW 218/212/5 | Dostawa i montaż zasuw żeliwnych DN250 wraz z obetonowaniem i blokami oporowymi | kpl | 30,00 |  |
| 1.2.3.85 | KNRW 218/114/4 | Dostawa i montaż trójników żeliwnych DN150/150 wraz z blokami oporowymi | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.86 | KNRW 218/114/6 | Dostawa i montaż trójników żeliwnych DN250/150 wraz z blokami oporowymi | szt | 32,00 |  |
| 1.2.3.87 | KNRW 218/114/6 | Dostawa i montaż trójników żeliwnych DN250/250 wraz z blokami oporowymi | szt | 10,00 |  |
| 1.2.3.88 | KNRW 218/114/6 | Dostawa i montaż kolan żeliwnych DN250 | szt | 1,00 |  |
| 1.2.3.89 | KNRW 218/109/12 | Dostawa i montaż rur ochronnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 280mm wraz z płozami i manszetami | m | 18,00 |  |
| 1.2.3.90 | KNRW 218/109/16 | Dostawa i montaż rur ochronnych PE100 SDR 17 o średnicy Dz 450mm wraz z płozami i manszetami | m | 628,00 |  |
| 1.2.3.91 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i wykonanie przewiertu sterowanego w rurze ochronnej PE100 RC SDR 17 o średnicy Dz 450mm wraz płozami i manszetami | m | 68,00 |  |
| 1.2.3.92 | Kalkulacja indywidualna | Dostawa i montaż pompy głębinowej ppoż wraz z armaturą i sterowaniem | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.3.93 | Kalkulacja indywidualna | Zabezpieczenie rurociągu dn600 - obetonowanie c20/25 min. 16cm od góry rurociągu,  20cm po bokach rurociągu 15cm poniżej rurociągu  zbrojenie siatką fi 12, 150x150mm | m3 | 96,00 |  |
| 1.2.4 | Element | **Roboty inne** |  |  |  |
| 1.2.4.1 | Kalkulacja indywidualna | Niwelacja i humusowanie terenu | m3 | 2 781,00 |  |
| 1.2.4.2 | Kalkulacja indywidualna | Płukanie, Kamerowanie, próby szczelności sieci kanalizacji deszczowej | kpl | 1,00 |  |
| 1.2.4.3 | Kalkulacja indywidualna | Wykonanie dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi, przeszkolenia pracowników i przekazania zamontowanych urządzeń do eksploatacji Zamawiającego | kpl | 1,00 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 2 | Rozdział | **INSTALACJE HVAC** |  |  |  |
| 2.1 | Grupa | **HVAC** |  |  |  |
| 2.1.1 | Element | **Roboty ziemne** |  |  |  |
| 2.1.1.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Wykonanie wykopów liniowych i punktowych pod rurociągi, studnie i inne elementy jak opisano w dokumentacji projektowej, umocnienie i odwodnienie wykopów w razie potrzeby. Transport i składowanie materiałów wzdłuż wykopów lub na odklad w miejscu wyznaczonym. Wywóz i utylizacja gruntu w odl. do 20km od miejsca wykonywania robót, opłata za utylizację odpadu | m3 | 14,000 |  |
| 2.1.1.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Pełne zabezpieczenie ścian wykopów pod rurociągi kanalizacji sanitarnej (długości rurciągów jak powyżej) | m2 | 38,000 |  |
| 2.1.1.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Wykonanie podsypki grubości 15cm, obsypki i zasypki 20cm ponad wierzch rurociągu, piaskiem pod projektowane rurociągi kanalizacji sanitarnej (Is=1,0) | m3 | 4,000 |  |
| 2.1.1.4 | Kalkulacja indywiduwalna | Wymiana gruntu do głębokości 1,8 m na żwir płukany frakcji 16-32mm, w miejscu występowania warstwy słabo przepuszczalnej pod projektowaną rurą drenarską | m3 | 1,000 |  |
| 2.1.2 | Element | **Roboty montażowe** |  |  |  |
| 2.1.2.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 110 wraz z łącznikami systemowymi, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej podsypce piaskowej | m | 10,000 |  |
| 2.1.2.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Dostawa i montaż rur drenarskich PVC SN8 o średnicy 110 wraz z łącznikami systemowymi w pełni sącząca z otworami na całym obwodzie wraz z otuliną z geowłókniny, montaż w uprzednio przygotowanym i odwodnionym wykopie, na wykonanej warstwie żwirowej | m | 1,500 |  |
| 2.1.3 | Element | **Roboty odtworzeniowe/inne** |  |  |  |
| 2.1.3.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Zasypanie wykopów rurociągów gruntem rodzimym z zagęszczenim gruntu do wskaźnika Is = 0,97, w terenie poza nawierzchniami lotniskowymi i drogowymi, w pasie wykopu pod rurociagi oraz innym terenie jaki Wykonawca zajął poza pasem wykopu, powyżej zasypki rurociągu wykonanej z piasku | m3 | 9,000 |  |
| 2.1.3.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Płukanie, próby szczelności sieci kanalizacji deszczowej | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.3.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Wykonanie dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi, przeszkolenia pracowników i przekazania zamontowanych urządzeń do eksploatacji Zamawiającego | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4 | Element | **Wentylacja mechaniczna** |  |  |  |
| 2.1.4.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Wentylator dachowy wyciagowy , na podstawie dachowej, V = 150 m3/h 150 Pa | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Mikroprocesorowym sternownikiem obrotów dla wentylatorów z funkcją pracy wielostopniowej, z timerem, programatorem tygodniowym i pracy cyklicznej (wejście 230V, wyjście 0-10V) | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Wyłacznik serwisowy | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.4 | Kalkulacja indywiduwalna | Podstawa dachowa do dachów płaskich. Blacha aluminiowa | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.5 | Kalkulacja indywiduwalna | Przeciwkołnierz (króciec przyłączeniowy) do wentylatorów dachowych 190/220/225/250 | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.6 | Kalkulacja indywiduwalna | Złącze przeciwdrganiowe do wentylatorów dachowych 190/220/225/250 | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.7 | Kalkulacja indywiduwalna | Przepustnica grawitacyjna (klapa zwrotna) do wentylatorów dachowych 190/220/225/250 | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.8 | Kalkulacja indywiduwalna | Dachowy wentylator chemoodporny w wykonaniu ATEX II 2G Ex h IIB+H2 T4. Puszka przyłączeniowa dp doposażenia w w dławiki kablowe w wykonaniu EX. Seria PCO EX | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.4.9 | Kalkulacja indywiduwalna | Pozystorowy czujnik temperatury uzwojeń PTC EX | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.4.10 | Kalkulacja indywiduwalna | Przekaźnik ochrony termicznej | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.4.11 | Kalkulacja indywiduwalna | Falownik 0.40kW. We: 3x400V / Wy: 3x400V 1.3A, IP20. Wbudowany filtr EMC klasy C3, klaw. LED, potencjometr, moduł hamujący, Modbus RTU/RS485. Ster. V/f, wektor.bezczuj., stało i zmiennomomentowe. | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.4.12 | Kalkulacja indywiduwalna | Wyłącznik serwisowy EX | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.4.13 | Kalkulacja indywiduwalna | Dławik do wyłącznika serwisowego GS EX 16A | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4.14 | Kalkulacja indywiduwalna | Dławik do wentylatorów chemoodpornych EX (silnik do 7,5kW | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4.15 | Kalkulacja indywiduwalna | Samonośna podstawa dachowa do wentylatora w wykonaniu przeciwwybuchowym | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4.16 | Kalkulacja indywiduwalna | Złącze elastyczne dla wentylatora przeciwwybuchowego wraz z akcesoriami do przyłączenia wentylatora z siecią kanałów | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4.17 | Kalkulacja indywiduwalna | Klapa zwrotna dla wentylatora przeciwwybuchowego | kpl. | 1,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 2.1.4.18 | Kalkulacja indywiduwalna | Kanały i kształtki okrągłe, z blachy stalowej ocynkowanej | m2 | 8,500 |  |
| 2.1.4.19 | Kalkulacja indywiduwalna | Przepustnica jednopłaszczyznowa, okrągła DN125 | szt. | 2,000 |  |
| 2.1.4.20 | Kalkulacja indywiduwalna | Przepustnica jednopłaszczyznowa, okrągła DN160 | szt. | 2,000 |  |
| 2.1.4.21 | Kalkulacja indywiduwalna | Przepustnica jednopłaszczyznowa, okrągła DN200 | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.22 | Kalkulacja indywiduwalna | Króciec osiatkowany DN125 | szt. | 2,000 |  |
| 2.1.4.23 | Kalkulacja indywiduwalna | Króciec osiatkowany DN160 | szt. | 2,000 |  |
| 2.1.4.24 | Kalkulacja indywiduwalna | Króciec osiatkowany DN200 | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.4.25 | Kalkulacja indywiduwalna | Przejscia szczelne i ogniochronne | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.26 | Kalkulacja indywiduwalna | Próby, rozruch i regulacja układów wentylacji | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.27 | Kalkulacja indywiduwalna | Monaż i próby szczelności kanałów wentylacyjnych, kształtek i osprzętu wentylacyjnego | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.28 | Kalkulacja indywiduwalna | Montaż i regulacja wentylatorów dachowych | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.29 | Kalkulacja indywiduwalna | Okablowanie wentylatorów i osprzęru elektrycznego | kpl. | 1,000 |  |
| 2.1.4.30 | Kalkulacja indywiduwalna | Obróbki blacharskie - uszczelnienie podstawy dachowej | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.31 | Kalkulacja indywiduwalna | Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.32 | Kalkulacja indywiduwalna | System mocowania/podwieszeń kanałów wentylacyjnych | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.33 | Kalkulacja indywiduwalna | Rozruch instalacji wentylacyjnej | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.34 | Kalkulacja indywiduwalna | Regulacja instalacji wentylacyjnej | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.4.35 | Kalkulacja indywiduwalna | Pomiary wydajności instalacji wentylacyjnej wraz z protokołem z prób | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.5 | Element | **System detekcji wodoru - sterowanie wnetylacja awaryjna pomieszczenia UPS** |  |  |  |
| 2.1.5.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Moduł alarmowy, współpraca z 2 detektorami (typ DEX/F, DG/F lub DG.EN), zasilanie 230V, seria [W2], | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.5.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Rozłącznik instalacyjny do systemów opartych o moduły alarmowe MD | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.5.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Detektor wodoru, obudowa aluminiowa, sensor katalityczny, Ex db IIC T4, wyk. DEX/F4-C; kalibracja 10% DGW | szt. | 2,000 |  |
| 2.1.5.4 | Kalkulacja indywiduwalna | Sygnalizator optyczno-akustyczny z napisem informacyjnym, 110dB, IP44, zasilanie 12V, | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.5.5 | Kalkulacja indywiduwalna | Przewody zasilające i sterujące | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.6 | Element | **Instalacja grzewcza** |  |  |  |
| 2.1.6.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Grzejnik elektryczny o mocy 1500W, 230V wraz z termostatem np. | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.6.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Grzejnik elektryczny o mocy 2000W, 230V wraz z termostatem np. | szt. | 3,000 |  |
| 2.1.6.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Grzejnik elektryczny o mocy 2500W, 230V wraz z termostatem np. | szt. | 1,000 |  |
| 2.1.7 | Element | **Instalacja chłodnicza** |  |  |  |
| 2.1.7.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Jednostka wewnętrzna kanałowa szt 2 + Jednostka zewnętrzna szt. 2 + Sterownik przewodowy szt.1 | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Jednostka wewnętrzna podstropowa2 szt. 3 + Jednostka zewnętrzna2 szt. 3 + Sterownik przewodowy szt. 1 | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Jednostka wewnętrzna naścienna 2 szt.1 + Jednostka zewnętrzna 2 szt.1 + Adapter do podłączenia pilota przewodowego szt.1 + Sterownik przewodowy szt.1 | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.4 | Kalkulacja indywiduwalna | Rurociagi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o sr. 6,35 mm o połaczeniach lutowanych na scianach w budynkach | mb | 5,500 |  |
| 2.1.7.5 | Kalkulacja indywiduwalna | Rurociagi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o sr. 9,52 mm o połaczeniach lutowanych na scianach w budynkach | mb | 30,500 |  |
| 2.1.7.6 | Kalkulacja indywiduwalna | Rurociagi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o sr. 12,7 mm o połaczeniach lutowanych na scianach w budynkach | mb | 5,500 |  |
| 2.1.7.7 | Kalkulacja indywiduwalna | Rurociagi w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych miedziane o sr. 15,88 mm o połaczeniach lutowanych na scianach w budynkach | mb | 30,500 |  |

<- <- <- <- <- <-

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 2.1.7.8 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja rurociagów sr. 6,35 mm otulinami kauczukowymi A/C gr.13 mm lub równoważne | mb | 5,500 |  |
| 2.1.7.9 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja rurociagów sr. 9,52 mm otulinami kauczukowymi A/C gr.14 mm lub równoważne | mb | 30,500 |  |
| 2.1.7.10 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja rurociagów sr. 12,7 mm otulinami kauczukowymi A/C gr.15 mm lub równoważne | mb | 5,500 |  |
| 2.1.7.11 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja rurociagów sr. 15,88 mm otulinami kauczukowymi A/C gr.16 mm lub równoważne | mb | 30,500 |  |
| 2.1.7.12 | Kalkulacja indywiduwalna | Przedmuchanie azotem urzadzen i instalacji chłodniczych freonowych | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.13 | Kalkulacja indywiduwalna | Próba szczelnosci urzadzen i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.14 | Kalkulacja indywiduwalna | Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.15 | Kalkulacja indywiduwalna | Napełnienie urzadzen i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.7.16 | Kalkulacja indywiduwalna | Przejscia szczelne i ogniochronne | kpl | 1,000 |  |
| 2.1.8 | Element | **Instalacja kanalizacji sanitarnej** |  |  |  |
| 2.1.8.1 | Kalkulacja indywiduwalna | Dostawa i montaż rur i kształtek kanalizacyjnych PVC-U łączonych przez klejenie, o średnicy 25 mm | mb | 16,000 |  |
| 2.1.8.2 | Kalkulacja indywiduwalna | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PVC-U łączonych przez klejenie, o średnicy 32 mm | mb | 4,000 |  |
| 2.1.8.3 | Kalkulacja indywiduwalna | Dostawa i montaż rur kanalizacyjnych PVC-U łączonych przez klejenie, o średnicy 40 mm | mb | 8,000 |  |
| 2.1.8.4 | Kalkulacja indywiduwalna | Syfon rurowy o średnicy 25 mm | szt. | 6,000 |  |
| 2.1.8.5 | Kalkulacja indywiduwalna | Szczelne koryto osłonowe - osłona instalacji skroplin | mb | 12,000 |  |
| 2.1.8.6 | Kalkulacja indywiduwalna | Czujnik zalania wodą z możliwością wpięcia do BMS wraz z okablowaniem | szt. | 4,000 |  |
| 2.1.8.7 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja wewnętrznej instalacji skroplin na przewód o średnicy DN25, o grubości 11mm | mb | 11,000 |  |
| 2.1.8.8 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja wewnętrznej instalacji skroplin na przewód o średnicy DN40, o grubości 11mm | mb | 1,500 |  |
| 2.1.8.9 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja zewnętrznej instalacji skroplin na przewód o średnicy DN25, o grubości 20mm wraz z osłoną izolacji | mb | 5,000 |  |
| 2.1.8.10 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja zewnętrznej instalacji skroplin na przewód o średnicy DN32, o grubości 20mm wraz z osłoną izolacji | mb | 4,000 |  |
| 2.1.8.11 | Kalkulacja indywiduwalna | Izolacja zewnętrznej instalacji skroplin na przewód o średnicy DN40, o grubości 20mm wraz z osłoną izolacji | mb | 6,500 |  |
| 2.1.8.12 | Kalkulacja indywiduwalna | Kabel grzewczy wraz z przewodami zasilającymi i termostatami (zakres br. grzewczej) | kpl | 1,000 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3 | Rozdział | **PRZEBUDOWA / BUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH** | | |  |  |  |
| 3.1 | Grupa | **Kanalizacja kablowa** | | |  |  |  |
| 3.1.1 | Element | **Badania gruntu i prace geodezyjne** | | |  |  |  |
| 3.1.1.1 | KNR 512/101/2 | Odtworzenie (wytyczenie) trasy lini w terenie przejrzystym | | | km | 3,533 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 0.298+0.151+0.024+0.018+2.446+0.596 | 3,533000 |
| RAZEM: | | | 3,533000 |
| 3.1.1.2 | KNNR 1/111/1 | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych | | | km | 3,533 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 0.298+0.151+0.024+0.018+2.446+0.596 | 3,533000 |
| RAZEM: | | | 3,533000 |
| 3.1.1.3 |  | Badanie gruntów podłoża istniejącego i gruntu do wykonania podsypki | | | kpl. | 1,000 |  |
| 3.1.1.4 |  | Badanie stopnia zagęszczenia podłoża | | | kpl. | 1,000 |  |
| 3.1.2 | Element | **Kanalizacja 2 otworowa (w terenie zielonym)** | | |  |  |  |
| 3.1.2.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 223,500 |  |
| 3.1.2.2 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 357,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(62+70+49+49+38+30)\*0.6 | 357,600000 |
| RAZEM: | | | 357,600000 |
| 3.1.2.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 596,000 |  |
| 3.1.2.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 8,000 |  |
| 3.1.2.5 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 298,000 |  |
| 3.1.2.6 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 357,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(62+70+49+49+38+30)\*0.6 | 357,600000 |
| RAZEM: | | | 357,600000 |
| 3.1.2.7 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 298,000 |  |
| 3.1.2.8 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 357,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(62+70+49+49+38+30)\*0.6 | 357,600000 |
| RAZEM: | | | 357,600000 |
| 3.1.2.9 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 151,980 |  |
| 3.1.3 | Element | **Kanalizacja 2 otworowa (pod nawierzchnią sztuczną, betonową)** | | |  |  |  |
| 3.1.3.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 113,250 |  |
| 3.1.3.2 | KNNR 6/105/6 | Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm | | | m2 | 181,200 |  |
| 3.1.3.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 302,000 |  |
| 3.1.3.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 3,200 |  |
| 3.1.3.5 | KNNR 6/105/6 | Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm | | | m2 | 724,800 |  |
| 3.1.3.6 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 151,000 |  |
| 3.1.3.7 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 151,000 |  |
| 3.1.3.8 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 67,950 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (73+78)\*0.6\*0.75 | 67,950000 |
| RAZEM: | | | 67,950000 |
| 3.1.4 | Element | **Kanalizacja 3 otworowa (w terenie zielonym)** | | |  |  |  |
| 3.1.4.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 18,000 |  |
| 3.1.4.2 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(24)\*0.6 | 28,800000 |
| RAZEM: | | | 28,800000 |
| 3.1.4.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 72,000 |  |
| 3.1.4.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 0,800 |  |
| 3.1.4.5 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 24,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.1.4.6 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(24)\*0.6 | 28,800000 |
| RAZEM: | | | 28,800000 |
| 3.1.4.7 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 24,000 |  |
| 3.1.4.8 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(24)\*0.6 | 28,800000 |
| RAZEM: | | | 28,800000 |
| 3.1.4.9 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 10,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (24)\*0.6\*0.75 | 10,800000 |
| RAZEM: | | | 10,800000 |
| 3.1.5 | Element | **Kanalizacja 4 otworowa (w terenie zielonym)** | | |  |  |  |
| 3.1.5.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 18,000 |  |
| 3.1.5.2 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| 3.1.5.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 72,000 |  |
| 3.1.5.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 0,800 |  |
| 3.1.5.5 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 18,000 |  |
| 3.1.5.6 | KNNR 5/706/3 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego - dodatek za każde dalsze 0,2 m szerokości powyżej 0,6 m | | | m | 18,000 |  |
| 3.1.5.7 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| 3.1.5.8 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 18,000 |  |
| 3.1.5.9 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 28,800 |  |
| 3.1.5.10 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 10,800 |  |
| 3.1.6 | Element | **Kanalizacja 6 otworowa (w terenie zielonym)** | | |  |  |  |
| 3.1.6.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 2 446,000 |  |
| 3.1.6.2 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 3 913,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(72+42+97+71+51+49+62+79+78+79+81+  79+79+73+56+64+72+55+69+78+79+79+78  +48+56+69+66+69+51+78+81+63+88+80+5 0+25)\*0.8 | 3 913,600000 |
| RAZEM: | | | 3 913,600000 |
| 3.1.6.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 14 676,000 |  |
| 3.1.6.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 63,200 |  |
| 3.1.6.5 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 2 446,000 |  |
| 3.1.6.6 | KNNR 5/706/3 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego - dodatek za każde dalsze 0,2 m szerokości powyżej 0,6 m | | | m | 2 446,000 |  |
| 3.1.6.7 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 3 913,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(72+42+97+71+51+49+62+79+78+79+81+  79+79+73+56+64+72+55+69+78+79+79+78  +48+56+69+66+69+51+78+81+63+88+80+5 0+25)\*0.8 | 3 913,600000 |
| RAZEM: | | | 3 913,600000 |
| 3.1.6.8 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 2 446,000 |  |
| 3.1.6.9 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 3 913,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 2\*(72+42+97+71+51+49+62+79+78+79+81+  79+79+73+56+64+72+55+69+78+79+79+78  +48+56+69+66+69+51+78+81+63+88+80+5 0+25)\*0.8 | 3 913,600000 |
| RAZEM: | | | 3 913,600000 |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.1.6.10 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 1 467,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (72+42+97+71+51+49+62+79+78+79+81+79  +79+73+56+64+72+55+69+78+79+79+78+4  8+56+69+66+69+51+78+81+63+88+80+50+  25)\*0.8\*0.75 | 1 467,600000 |
| RAZEM: | | | 1 467,600000 |
| 3.1.7 | Element | **Kanalizacja 6 otworowa (pod nawierzchnią sztuczną, betonową)** | | |  |  |  |
| 3.1.7.1 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 596,000 |  |
| 3.1.7.2 | KNNR 6/105/6 | Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm | | | m2 | 953,600 |  |
| 3.1.7.3 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm | | | m | 3 576,000 |  |
| 3.1.7.4 | KNR 501/120/4 | Budowa ław betonowych o szer. 0.60 m - Dla zapewnienia spoistości wielootworowego ciągu  kanalizacji | | | m | 20,000 |  |
| 3.1.7.5 | KNNR 6/105/6 | Warstwy podsypkowe cementowo-piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.5 cm | | | m2 | 3 814,400 |  |
| 3.1.7.6 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m | | | m | 596,000 |  |
| 3.1.7.7 | KNNR 5/706/3 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego - dodatek za każde dalsze 0,2 m szerokości powyżej 0,6 m | | | m | 596,000 |  |
| 3.1.7.8 | KNNR 5/707/1 | Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie  Taśma ostrzegawcza o szerokości 25cm w kolorze pomarańczowym z napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY" z taśmą lokalizacyjną | | | m | 596,000 |  |
| 3.1.7.9 | KNNR 6/105/4 | Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr.5 cm | | | m2 | 953,600 |  |
| 3.1.7.10 | KNR 401/105/2 | Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III | | | m3 | 357,600 |  |
| 3.1.8 | Element | **Kanalizacja wtórna dla kabli PAŻP** | | |  |  |  |
| 3.1.8.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0201-03 | Mechaniczne sprawdzenie drożności wolnych otworów kanalizacji pierwotnej | | | m | 1 459,000 |  |
| 3.1.8.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0203-09 | Mechaniczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór wolny - rury śr. 32 mm na bębnach (2 szt.) | | | m | 1 459,000 |  |
| 3.1.8.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0206-01 | Badanie szczelności odcinków kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych o długości do 2 km w kanalizacji śr. rur 32 mm sprężarką | | | odc. | 2,000 |  |
| 3.1.9 | Element | **Budowa studni kablowych** | | |  |  |  |
| 3.1.9.1 | KNNR 6/109/3 | Podbudowy betonowe o grubości po zagęszczeniu 20 cm pielęgnowane piaskiem i wodą | | | m2 | 157,780 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 49\*2.3\*1.4 | 157,780000 |
| RAZEM: | | | 157,780000 |
| 3.1.9.2 | KNR 501/401/2 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-2 dwuelementowych w gruncie kat.III | | | stud. | 49,000 |  |
| 3.1.9.3 | KNR 202/603/1 | Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa | | | m2 | 577,220 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 49\*(2\*2.4\*1.55+2\*1.4\*1.55) | 577,220000 |
| RAZEM: | | | 577,220000 |
| 3.1.9.4 | KNR 202/603/2 | Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - druga i następna warstwa | | | m2 | 577,220 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 49\*(2\*2.4\*1.55+2\*1.4\*1.55) | 577,220000 |
| RAZEM: | | | 577,220000 |
| 3.1.9.5 | KNNR 5/706/2 | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,6 m - Obsypanie piaskiem studni | | | m | 8 526,000 |  |
| 3.1.9.6 | KNNR 1/408/1 | Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi | | | m3 | 881,020 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 49\*(2\*3.4\*1.55+2\*2.4\*1.55) | 881,020000 |
| RAZEM: | | | 881,020000 |
| 3.1.9.7 | ZN-97/TP S.A. 039 0613-01 | Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni | | | szt. | 45,000 |  |
| 3.2 | Grupa | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych** | | |  |  |  |
| 3.2.1 | Grupa | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (IMGW)** | | |  |  |  |
| 3.2.1.1 | Element | **Sprawdzenie/udrożnienie kanalizacji dla kabli IMGW** | | |  |  |  |
| 3.2.1.1.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0201-03 | Mechaniczne sprawdzenie drożności wolnych otworów kanalizacji pierwotnej | | | m | 2 256,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.2.1.2 | Element | **Kabel światłowodowy (1A) ZXOTKtsdD 12J relacji: istniejąca przełącznica**  **AWOS PŚ-3 ---> LSM (stary terminal)** |  |  |  |
| 3.2.1.2.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy ZXOTKtsdD 12J | km | 1,303 |  |
| 3.2.1.2.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-01 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, 1 spajany światłowód | złącz. | 1,000 |  |
| 3.2.1.2.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-02 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, każdy następny spajany światłowód | złącz. | 11,000 |  |
| 3.2.1.2.4 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 12,000 |  |
| 3.2.1.2.5 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.1.2.6 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.1.3 | Element | **Kabel światłowodowy (1B) ZXOTKtsdD 12J relacji: istniejąca przełącznica AWOS PŚ-3 ---> przełącznica PŚ-2** |  |  |  |
| 3.2.1.3.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy ZXOTKtsdD 12J | km | 0,989 |  |
| 3.2.1.3.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.1.3.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 12,000 |  |
| 3.2.1.4 | Element | **Kabel światłowodowy (1C) ZXOTKtsdD 12J relacji: przełącznica AWOS PŚ-3 ---> przełącznica PŚ-4** |  |  |  |
| 3.2.1.4.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy ZXOTKtsdD 12J | km | 0,995 |  |
| 3.2.1.4.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.1.4.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2 | Grupa | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (PAŻP)** |  |  |  |
| 3.2.2.1 | Element | **Kabel światłowodowy (2A) Z-XOTKtsd 8G+8J relacji: TWR--->RADAR MSSR** |  |  |  |
| 3.2.2.1.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy ZXOTKtsdD 8G + 8J | km | 1,620 |  |
| 3.2.2.1.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-01 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, 1 spajany światłowód | złącz. | 2,000 |  |
| 3.2.2.1.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-02 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, każdy następny spajany światłowód | złącz. | 30,000 |  |
| 3.2.2.1.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2.1.5 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2.2 | Element | **Kabel światłowodowy (2B) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: TWR--->ILS LLZ** |  |  |  |
| 3.2.2.2.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 1,620 |  |
| 3.2.2.2.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-01 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, 1 spajany światłowód | złącz. | 2,000 |  |
| 3.2.2.2.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-02 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, każdy następny spajany światłowód | złącz. | 22,000 |  |
| 3.2.2.2.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2.2.5 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2.3 | Element | **Kabel miedziany (2C) XzTKMXpw 50x4x0,6 relacji: TWR--->RADAR MSSR** |  |  |  |
| 3.2.2.3.1 | KNR 501/602/1 | Mechaniczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór wolny  Kabel telekom. XzTKMXpw 50x4x0,6mm | m | 1 620,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.2.2.3.2 | ZN-97/TP S.A.  -040 0717-06 | Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych na kablu o 100 parach | złącz. | 2,000 |  |
| 3.2.2.3.3 | KNR 501/1310/9 | Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 100 parach | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.2.4 | Element | **Kabel miedziany (2D) XzTKMXpw 5x4x0,6 relacji: TWR--->ILS LOC** |  |  |  |
| 3.2.2.4.1 | KNR 501/602/1 | Mechaniczne wciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast. do kanaliz.kablow.w otwór wolny | m | 1 620,000 |  |
| 3.2.2.4.2 | ZN-97/TP S.A. 040 0717-01 | Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych na kablu o 10 parach | złącz. | 2,000 |  |
| 3.2.2.4.3 | KNR 501/1310/1 | Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 10 parach | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3 | Grupa | **Przebudowa kabli telekomunikacyjnych (PORT)** |  |  |  |
| 3.2.3.1 | Element | **Sprawdzenie/udrożnienie kanalizacji dla kabli PORT** |  |  |  |
| 3.2.3.1.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0201-03 | Mechaniczne sprawdzenie drożności wolnych otworów kanalizacji pierwotnej | m | 9 080,000 |  |
| 3.2.3.1.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0201-04 | Mechaniczne sprawdzenie drożności częściowo zajętych otworów kanalizacji pierwotnej | m | 4 726,000 |  |
| 3.2.3.2 | Element | **Kabel światłowodowy (3A) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Stacje ICE-ALERT** |  |  |  |
| 3.2.3.2.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-02 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 4 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 2,632 |  |
| 3.2.3.2.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.2.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.2.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.3 | Element | **Kabel światłowodowy (3B) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Pompownia PD-1** |  |  |  |
| 3.2.3.3.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-01 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 0,772 |  |
| 3.2.3.3.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.3.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.4 | Element | **Kabel światłowodowy (3C) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Pompownie PS1---> Pompownie PD2---> Pompownie PD3 ---> Pompownie PS2** |  |  |  |
| 3.2.3.4.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-02 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 4 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 3,778 |  |
| 3.2.3.4.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.4.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.4.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.5 | Element | **Kabel światłowodowy (3D) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9---> ST-8--->TWR---> Terminal---> Stacja ST-9---> (ring światłowodowy - oświetlenie nawigacyjne ON)** |  |  |  |
| 3.2.3.5.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-02 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 4 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 3,128 |  |
| 3.2.3.5.2 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-01 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, 1 spajany światłowód | złącz. | 2,000 |  |
| 3.2.3.5.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0601-02 | Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej; mufa termokurczliwa, każdy następny spajany światłowód | złącz. | 22,000 |  |
| 3.2.3.5.4 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.5.5 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 2,000 |  |
| 3.2.3.5.6 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.2.3.6 | Element | **Kabel światłowodowy (3E) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9--->**  **ST-8--->TWR---> Terminal---> Stacja ST-9---> (ring światłowodowy - oświetlenie płyty oraz GPU)** |  |  |  |
| 3.2.3.6.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-02 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 4 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 3,350 |  |
| 3.2.3.6.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.6.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.6.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.7 | Element | **Kabel światłowodowy (3F) A-DQ(ZN)B2Y 12J relacji: Stacja ST-9 ---> Terminal** |  |  |  |
| 3.2.3.7.1 | ZN-97/TP S.A. 039 0502-02 | Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur z warstwą poślizgową z linką wciagarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 4 km  Kabel światłowodowy A-DQ(ZN)B2Y 12J | km | 2,113 |  |
| 3.2.3.7.2 | KNR AT-15 0105-02 | Spawanie kabla światłowodowego jednomodowego w kasetach światłowodowych | szt. | 24,000 |  |
| 3.2.3.7.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-05 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.2.3.7.4 | ZN-97/TP S.A. 039 0901-07 | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneratorowy (1 zmierzony światłowód) | odc. | 1,000 |  |
| 3.3 | Grupa | **Instalacje w stacji ST-9** |  |  |  |
| 3.3.1 | Element | **Trasy kablowe** |  |  |  |
| 3.3.1.1 | KNNR 5/1101/2 | Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania | szt. | 8,000 |  |
| 3.3.1.2 | KNNR 5/1105/7 | Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów Korytko kablowe K100H60  Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.M 12-14 | m | 6,000 |  |
| 3.3.1.3 | KNR 219/122/3 | Uszczelnienie gazo/wodno szczelne  Przepust systemowy gazo i wodoszczelny (połączenie rura 110 -przepust) | szt. | 3,000 |  |
| 3.3.2 | Element | **Szafa w stacji ST-9** |  |  |  |
| 3.3.2.1 | KNR AT-15 0109-01 | Montaż szaf dystrybucyjnych 19" stojących Szafa teleinformatyczna 42U,800x600mm | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.2 | KNR AT-15 0109-06 | Dodatek do kol. 01 - za wielkość szafy stojącej - 33U-48U | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.3 | KNR AT-15 0109-09 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny Panel wentylacyjny dachowy 380x380mm z 4 wentylatorami | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.4 | KNR AT-15 0109-17 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - czujnik temperatury Termostat (zamykający) | szt. | 1,000 |  |
| 3.3.2.5 | KNR AT-14 0110-02 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - płyta czołowa | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.6 | KNR AT-14 0110-02 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - płyta czołowa | kpl. | 6,000 |  |
| 3.3.2.7 | KNR AT-14 0110-02 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - płyta czołowa | kpl. | 10,000 |  |
| 3.3.2.8 | KNR AT-15 0109-10 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - listwa zasilająca Listwa zasilająca 5 gniazd C19, 3 gniazda CEE7/5 | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.9 | KNR AT-15 0109-16 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny Zasilacz UPS 3kVA | kpl. | 1,000 |  |
| 3.3.2.10 | KNR AT-15 0110-01 | Tablice rozdzielcze światłowodowe  Przełącznica światłowodowa 1U 19” 12xSC SM wyposażona, teleskopowa wysuwalna | szt. | 4,000 |  |
| 3.3.2.11 | KNR AT-15 0110-01 | Tablice rozdzielcze światłowodowe  Przełącznica światłowodowa 1U 19” 12xSC SM duplex wyposażona, teleskopowa wysuwalna | szt. | 2,000 |  |
| 3.3.2.12 | KNR AT-15 0109-15 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - organizator kabla | szt. | 7,000 |  |
| 3.3.2.13 | KNR AT-15 0119-04 | Krosowanie - kabel światłowodowy w szafie dystrybucyjnej | szt. | 48,000 |  |
| 3.3.2.14 | KNR AT-15 0109-14 | Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - urządzenie aktywne Przełącznik sieciowy:  -zarządzalny warstwa L3  -24x port RJ45 (10/100/1000Mbps),  -4x slot SFP (1000Mbps), | szt. | 1,000 |  |
| 3.3.2.15 | KNR 514/604/2 | Przyklejanie tabliczek opisowych | szt. | 1,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 3.4 | Grupa | **Demontaże sieci telekomunikacynych, kanalizacji i studni kablowych** |  |  |  |
| 3.4.1 | Element | **Demontaże** |  |  |  |
| 3.4.1.1 | KNR 501/608/5 | Wyciąganie kabla o śr. do 30 mm w powłoce termoplast.z kanal.kablow.- otw.wypełn.więcej niż jednym kablem | m | 20 000,000 |  |
| 3.4.1.2 | ZN-97/TP S.A.  -040 0401-02 | Mechaniczna rozbiórka studni kablowych | szt. | 40,000 |  |
| 3.4.1.3 | KNR 501/116/2 | Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej | m | 4 215,000 |  |
| 3.4.2 | Element | **Utylizacja zdemontowanych elementów, okablowania i gruzu po robotach demontażowych** |  |  |  |
| 3.4.2.1 | KNR 404/1103/1 | Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze | m3 | 50,000 |  |
| 3.4.2.2 | KNR 1322/407/1 | Wywiezienie transportem samochodowym (ciągnikiem z przyczepą) materiałów porozbiórkowych - gruz na odległość do 1 km | t | 100,000 |  |
| 3.4.2.3 | KNR 1322/407/4 | Wywiezienie transportem samochodowym (ciągnikiem z przyczepą) materiałów porozbiórkowych - gruz - dodatek za wydłużenie transportu na odległość docelową | t | 2 000,000 |  |
| 3.4.2.4 | KNR 1322/407/3 | Wywiezienie transportem samochodowym (ciągnikiem z przyczepą) materiałów porozbiórkowych - elementy przestrzenne na odległość do 1 km | mp | 702,500 |  |
| 3.4.2.5 | KNR 1322/407/6 | Wywiezienie transportem samochodowym (ciągnikiem z przyczepą) materiałów porozbiórkowych - elementy przestrzenne - dodatek za wydłużenie transportu na odległość docelową | mp | 14 050,000 |  |
| 3.4.2.6 |  | Utylizacja zdemontowanych elementów, okablowania i gruzu po robotach demontażowych | kpl. | 1,000 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4 | Rozdział | **ROBOTY ELEKTRYCZNE** | | |  |  |  |
| 4.1 | Grupa | **Kanalizacja kablowa** | | |  |  |  |
| 4.1.1 | Element | **Budowa Studni kablowych - nN, SN, ON** | | |  |  |  |
| 4.1.1.1 | ZN-97/TP S.A.-040 0301-02 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych - K-1 Studnia kablowa mała w klasie F900 z pokrywą żeliwną z siłownikami sprężynowymi | | | kpl. | 162,000 |  |
| 4.1.1.2 | ZN-97/TP S.A.-040 0301-06 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych - K-2 Studnia kablowa średnia prefabrykowana w klasie F900 z pokrywą żeliwną z siłownikami sprężynowymi | | | kpl. | 168,000 |  |
| 4.1.1.3 | ZN-97/TP S.A.-040 0302-02 | Budowa studni kablowych prefabrykowanych - Studnia kablowa prefabrykowana w klasie F900 z pokrywą żeliwną z siłownikami sprężynowymi | | | kpl. | 15,000 |  |
| 4.1.2 | Element | **Budowa kanalizacji HDPE fi110 - nN, SN** | | |  |  |  |
| 4.1.2.1 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-02 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2 | | | m | 1 880,550 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 1791\*1.05 | 1 880,550000 |
| RAZEM: | | | 1 880,550000 |
| 4.1.2.2 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-03 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 3; liczbie otworów 3 | | | m | 106,050 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 101\*1.05 | 106,050000 |
| RAZEM: | | | 106,050000 |
| 4.1.2.3 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-04 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 4; liczbie otworów 4 | | | m | 3 446,100 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 3282\*1.05 | 3 446,100000 |
| RAZEM: | | | 3 446,100000 |
| 4.1.2.4 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-06 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 6; liczbie otworów 6 | | | m | 1 899,450 |  |
| 4.1.2.5 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-08 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 4; liczbie otworów 8 | | | m | 319,200 |  |
| 4.1.2.6 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-11 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 6; liczbie otworów 12 | | | m | 49,350 |  |
| 4.1.2.7 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-12 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 3; liczbie rur 5/6; liczbie otworów 16 | | | m | 35,700 |  |
| 4.1.2.8 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-13 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 110 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 3; liczbie rur 6; liczbie otworów 18 | | | m | 31,500 |  |
| 4.1.3 | Element | **Budowa kanalizacji HDPE fi160 - nN, SN** | | |  |  |  |
| 4.1.3.1 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-02 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 160 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2 | | | m | 53,550 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 51\*1.05 | 53,550000 |
| RAZEM: | | | 53,550000 |
| 4.1.3.2 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-04 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 160 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 4; liczbie otworów 4 | | | m | 62,000 |  |
| 4.1.3.3 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-06 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 160 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 6; liczbie otworów 6 | | | m | 1 234,800 |  |
| 4.1.3.4 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-08 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 160 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 4; liczbie otworów 8 | | | m | 896,700 |  |
| 4.1.3.5 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-11 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 160 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 6; liczbie otworów 12 | | | m | 58,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 56\*1.05 | 58,800000 |
| RAZEM: | | | 58,800000 |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.1.4 | Element | **Budowa kanalizacji pierwotnej HDPE fi100 - ON** | | |  |  |  |
| 4.1.4.1 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-02 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2 | | | m | 843,150 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (353+450)\*1.05 | 843,150000 |
| RAZEM: | | | 843,150000 |
| 4.1.4.2 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-04 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 4; liczbie otworów 4 | | | m | 1 856,400 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (1768)\*1.05 | 1 856,400000 |
| RAZEM: | | | 1 856,400000 |
| 4.1.4.3 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-06 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 5; liczbie otworów 5 | | | m | 441,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 420\*1,05 | 441,000000 |
| RAZEM: | | | 441,000000 |
| 4.1.4.4 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-06 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 6; liczbie otworów 6 | | | m | 1 407,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 1340\*1.05 | 1 407,000000 |
| RAZEM: | | | 1 407,000000 |
| 4.1.4.5 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-08 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 4; liczbie otworów 8 | | | m | 3 786,300 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 3606\*1,05 | 3 786,300000 |
| RAZEM: | | | 3 786,300000 |
| 4.1.4.6 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-11 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 5; liczbie otworów 10 | | | m | 3 218,250 |  |
| 4.1.4.7 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-11 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 2; liczbie rur 6; liczbie otworów 12 | | | m | 87,150 |  |
| 4.1.4.8 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-12 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 3; liczbie rur 5; liczbie otworów 15 | | | m | 184,800 |  |
| 4.1.4.9 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-12 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 3; liczbie rur 5/6; liczbie otworów 16 | | | m | 8,400 |  |
| 4.1.4.10 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-13 | Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych HDPE 100 w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 3; liczbie rur 6; liczbie otworów 18 | | | m | 174,300 |  |
| 4.1.5 | Element | **Budowa kanalizacji wtórnej ON** | | |  |  |  |
| 4.1.5.1 | KNNR 5/721/5 | Cięcie podbudowy z betonu na głębokość 5 cm | | | m | 814,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| 2\*(#p30+0.15\*300)+2\*(#p31+0.2\*300)+2  \*(#p32+0.25\*300) | | 814.000000 | 814,000000 |
| RAZEM: | | | 814,000000 |
| 4.1.5.2 | KNNR 5/721/6 | Cięcie podbudowy z betonu - za każdy dalszy 1 cm głębokości | | | m | 12 210,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p27\*15 | | 12210.000000 | 12 210,000000 |
| RAZEM: | | | 12 210,000000 |
| 4.1.5.3 | KNR AT-03 0105-03 | Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej o gr. do 20 cm z wywozem rumoszu na odl. do 1 km | | | m2 | 41,150 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p30\*0.15+#p31\*0.2+#p32\*0.25 | | 41.150000 | 41,150000 |
| RAZEM: | | | 41,150000 |
| 4.1.5.4 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-01 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1   * rury stalowe 2'' * dla ON | | | m | 408,500 |  |
| 4.1.5.5 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-02 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2   * rury stalowe 2'' * dla ON | | | m | 65,100 |  |

<- <- <- <- <- <-

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.1.5.6 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-03 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 3; liczbie otworów 3   * rury stalowe 2'' * dla ON | | | m | 173,200 |  |
| 4.1.5.7 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-01 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1   * rury HDPE fi75 * dla ON | | | m | 14 082,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (4504+2847+2952+3109)\*1,05 | 14 082,600000 |
| RAZEM: | | | 14 082,600000 |
| 4.1.5.8 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-02 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 2; liczbie otworów 2   * rury HDPE fi75 * dla ON | | | m | 6 669,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (3521+1155+998+386+292)\*1,05 | 6 669,600000 |
| RAZEM: | | | 6 669,600000 |
| 4.1.5.9 | ZN-97/TP S.A.-040 0102-03 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 3; liczbie otworów 3   * rury HDPE fi75 * dla ON | | | m | 37,800 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (6+30)\*1,05 | 37,800000 |
| RAZEM: | | | 37,800000 |
| 4.1.5.10 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-01 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1   * rury stalowe HDPE f50 * dla Znaków | | | m | 315,000 |  |
| 4.1.5.11 | ZN-97/TP S.A. 040 0102-01 | Budowa kanalizacji kablowej wtórnej o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1   * rury stalowe HDPE fi75 * dla Znaków | | | m | 1 200,000 |  |
| 4.1.5.12 | KNR 231/308/3 | Nawierzchnia betonowa - warstwa górna o grubości 5 cm  (Uwaga : odtworzenie nawierzchni lotniskowych, w tym DS w branży drogowej) | | | m2 | 41,150 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p29 | | 41.150000 | 41,150000 |
| RAZEM: | | | 41,150000 |
| 4.1.5.13 | KNR 231/308/4 | Nawierzchnia betonowa - warstwa górna - każdy dalszy 1 cm grubości ponad 5 cm (Uwaga : odtworzenie nawierzchni lotniskowych, w tym DS w branży drogowej) | | | m2 | 411,500 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p29\*10 | | 411.500000 | 411,500000 |
| RAZEM: | | | 411,500000 |
| 4.2 | Grupa | **Maszty oświetleniowe** | | |  |  |  |
| 4.2.1 | Element | **Maszty oświetleniowe** | | |  |  |  |
| 4.2.1.1 | KNR 515/907/3 | Fundamenty żelbetowe wykonywane na mokro w gruncie suchym (H=13m,H=17m,H=28m) | | | m3 | 546,300 |  |
| 4.2.1.2 | KNR 205/209/5 | Dostarczenie i montaż masztu z opuszczaną koroną i wbudowanym napędem o wys. do 25m | | | t | 49,724 |  |
| 4.2.1.3 |  | Dostawa Wciągarka 500kg 3P H30M | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.2.1.4 | KNR 509/208/7 | Dwukrotne malowanie słupów oświetleniowych | | | słup. | 29,000 |  |
| 4.2.1.5 | KNR 510/1009/10 | Mocowanie śrubami projektorów na wieżach projektorowych | | | szt. | 101,000 |  |
| 4.2.1.6 | KNNR 5/1003/4 | Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki | | | kpl.przew. | 101,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p44 | | 101.000000 | 101,000000 |
| RAZEM: | | | 101,000000 |
| 4.2.1.7 | KNNR 5/1307/1 | Sprawdzenie i pomiary instalacji oświetlenia (Rx2) | | | pomiar | 101,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p44 | | 101.000000 | 101,000000 |
| RAZEM: | | | 101,000000 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.3 | Grupa | **Oświetlenie nawigacyjne** | | |  |  |  |
| 4.3.1 | Element | **Montaż znaków i opraw oświetlenia nawigacyjnego** | | |  |  |  |
| 4.3.1.1 | kalkulacja własna | Wycięcie dwiema średnicami koronek fi 220 gł. 120 i fi 50 gł. 125, otworu w nawierzchni dla podstawy opraw zagłębionych   * ustawienie podstawy wiertnicy * poziomowanie wiertnicy * podłączenie wiertnicy do beczkowozu * podłączenie, zamontowanie i uruchomienie urządzenia odsysającego * odwiercenie jedną średnicą oraz wyciągnięcie odwierconego materiału * demontaż pierwszej średnicy koronki * montaż koronki o większej średnicy * pierwsze podcięcie odwiertu * kucie pozostałęj podciętej części odwiertu * złożenie sprzętu i przemieszczenie na następne stanowisko odwiertowe * wywóz gruzu | | | kpl. | 1 379,000 |  |
| 4.3.1.2 | kalkulacja własna | Wklejenie obudowy i ustawienie kątowe na przygotowanym podłożu   * wstępne ustawienie podstawy zagłębionej (dostawa patrz dostawa i montaż opraw) * skucie nierówności * szlifowanie oraz ogradowanie rur * wyprawienie dna otworu do rzędnej rur * uzupełnienie ubytków * ustawienie i uruchomienie agregatu grzewczego * ustawienie maszyny do wklejania oraz jej uruchomienie * ustawienie urządzenia do wklejania i zamocowanie podstawy * poziomowanie urzadzenia * ustawienie obudowy kątowo * wstrzyknięcie pierwszej porcji masy między podstawę i nawierzchnię * demontaż urządzenia do wklejania * uzupełnienie pozostałej części masy * demontaż urządzeń i przemieszczenie do następnej lampy | | | kpl. | 1 379,000 |  |
| 4.3.1.3 | KNNR 5/406/2 | Puszka montażowa do oprawy zagłębionej 8'' | | | szt. | 1 379,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p51+10 | | 1352+27 | 1 379,000000 |
| RAZEM: | | | 1 379,000000 |
| 4.3.1.4 | KNNR 5/406/1 | Uszczelniacz do puszka - oprawa - O-ring gasket | | | szt. | 13,620 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p49/100 | | 13.620000 | 13,620000 |
| RAZEM: | | | 13,620000 |
| 4.3.1.5 | KNNR 5/506/3 | Montaż oprawy oświetlenia nawigacyjnego 8'' | | | kpl. | 1 352,000 |  |
| 4.3.1.6 | KNNR 5/411/2 | Fundamenty prefabrykowane betonowe w gruncie kat.I-II o objętości w wykopie do 0.25 m3 pod oprawy typu F-2 | | | szt. | 15,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p53 | | 15.000000 | 15,000000 |
| RAZEM: | | | 15,000000 |
| 4.3.1.7 | KNNR 5  0506-03  analogia | Montaż oprawy naziemnej | | | kpl. | 15,000 |  |
| 4.3.1.8 | KNNR 5/403/3 | Montaż podświetlanego oznakowania pionowego LED, znaki jednostronne, emblemat zgodny z ICAO i EASA, mocowany na złączach łamliwych ( w dostawie) : 2 nogi (1150mm+1300mm+1600mm+1800mm):   * zasilane z obwodu 6,6A * dostępne oddzielne emblematy do wymiany u producenta | | | kpl. | 76,000 |  |
| 4.3.1.9 | KNNR 5/403/3 | Montaż podświetlanego oznakowania pionowego LED, znaki jednostronne, emblemat zgodny z ICAO i EASA, mocowany na złączach łamliwych ( w dostawie) : 3 nogi (2100mm+2500mm+2650mm)   * zasilane z obwodu 6,6A * dostępne oddzielne emblematy do wymiany u producenta | | | kpl. | 57,000 |  |
| 4.3.1.10 | KNNR 5/403/3 | Montaż podświetlanego oznakowania pionowego LED, znaki jednostronne, emblemat zgodny z ICAO i EASA, mocowany na złączach łamliwych ( w dostawie) : 4 nogi (3000mm)   * zasilane z obwodu 6,6A * dostępne oddzielne emblematy do wymiany u producenta | | | kpl. | 14,000 |  |
| 4.3.1.11 | kalk. własna | Dostarczenie i montaż stalowej, ocynkowanej, prefabrykowanej, kratowej konstrukcji wsporczej + fudament | | | kpl. | 15,000 |  |
| 4.3.1.12 | KNR 510/1009/10 | Montaż podświetlanego oznakowania pionowego LED, znaki jednostronne, emblemat zgodny z ICAO i EASA, mocowany do kratownicy   * zasilane z obwodu 6,6A * dostępne oddzielne emblematy do wymiany u producenta | | | kpl. | 15,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p57 | | 15.000000 | 15,000000 |
| RAZEM: | | | 15,000000 |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.3.1.13 | KNRW 201/212/2 | Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat. III | | | m3 | 82,026 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p60\*1.2 | | 82.026000 | 82,026000 |
| RAZEM: | | | 82,026000 |
| 4.3.1.14 | KNRW 218/511/6 | Płyta fundamentowa żwirowo-cementowa pod fundamenty prefabrykowane | | | m3 | 68,355 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| 3.1\*1.5\*0.1\*#p61 | | 68.355000 | 68,355000 |
| RAZEM: | | | 68,355000 |
| 4.3.1.15 | KNNR 5/411/3 | Fundamenty prefabrykowane betonowe w gruncie kat.I-II o objętości w wykopie 1,50 m3 pod znaki (wsp do R=2) | | | szt. | 147,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p54+#p55+#p56 | | 147.000000 | 147,000000 |
| RAZEM: | | | 147,000000 |
| 4.3.1.16 | KNR 2-01  0301-01 z.sz.  2.2 z.sz. 2.2 | Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 3 km (kat.gr.I-II) Grunt uprzednio odspojony. | | | m3 | 13,671 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p60\*0.2 | | 13.671000 | 13,671000 |
| RAZEM: | | | 13,671000 |
| 4.3.2 | Element | **Roboty kablowe** | | |  |  |  |
| 4.3.2.1 | KNR 510/113/1 | Układanie kabla jednożyłowego Cu 1x6 + 4 mm2 - 5kV (z ekranem) w rurach kanalizacji kablowej - obwody pierwotne 5kV | | | m | 109 660,000 |  |
| 4.3.2.2 | KNR 510/114/1 | Układanie kabli wielożyłowych w rurach kanalizacji kablowej | | | m | 55 760,000 |  |
| 4.3.2.3 | ZN-97/TP S.A. 039 0201-03 | Mechaniczne sprawdzenie drożności wolnych otworów kanalizacji pierwotnej | | | m | 2 500,000 |  |
| 4.3.2.4 | KNNR 5/727/1 | Obróbka kabli zasilania oświetlenia nawigacyjnego i znaków, wielożyłowych (do 2 żył) | | | szt. | 3 132,700 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73\*2 | | 3132.700000 | 3 132,700000 |
| RAZEM: | | | 3 132,700000 |
| 4.3.2.5 | KNNRW 9/1108/1 | Podłączenie przewodów lub kabli 3 żyłowych Cu do 6 mm2 do opraw oświetlenia nawigacyjnego, znaków | | | szt. | 1 566,350 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73 | | 1566.350000 | 1 566,350000 |
| RAZEM: | | | 1 566,350000 |
| 4.3.2.6 | KNNR 5/1307/1 | Sprawdzenie i pomiary obwodów zasilania oświetlenia nawigacyjnego i znaków | | | pomiar | 1 566,350 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73 | | 1566.350000 | 1 566,350000 |
| RAZEM: | | | 1 566,350000 |
| 4.3.2.7 | KNNR 5/1301/1 | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia | | | pomiar | 1 566,350 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73 | | 1566.350000 | 1 566,350000 |
| RAZEM: | | | 1 566,350000 |
| 4.3.2.8 | KNNR 5/1302/2 | Badanie linii kablowej obwodu pierwotnego - LKCM 1x6 + (4) mm2 - 5kV (z ekranem) | | | odc. | 28,000 |  |
| 4.3.2.9 | KNNR 5/1101/2 | Konstrukcje wsporcze korytka kablowego ze stali nierdzewnej przykręcane o masie do 1 kg - 2 moc. | | | szt. | 179,000 |  |
| 4.3.2.10 | KNNR 5/1105/8 | Korytka o szerokości do 200 mm - stal nierdzewna, przykręcane do gotowych otworów dł. 1m | | | m | 179,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p71 | | 179.000000 | 179,000000 |
| RAZEM: | | | 179,000000 |
| 4.3.2.11 | KNNR 5/406/1 | Montaż transformatorków izolujących do stosowania w szeregowych obwodach systemów oświetlenia lotnisk wraz z podłączeniem ekranu ochronnego w studniach | | | kpl. | 1 566,350 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 1367\*1.05+131 | 1 566,350000 |
| RAZEM: | | | 1 566,350000 |
| 4.3.2.12 | KNR 510/411/5 | Montaż złącz - Złącze obwodu pierwotnego (wtyczka i gniazdo) odporne na typowe związki chemiczne występujące na lotniskach oraz promieniowanie UV i ozon o prądzie znamionowym 25A, napięciu znamionowym 5kV, przekrój znamionowym 6mm2 | | | szt. | 783,175 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73/2 | | 783.175000 | 783,175000 |
| RAZEM: | | | 783,175000 |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.3.2.13 | KNR 510/409/5 | Montaż złącz strony wtórnej - Złącze obwodu wtórnego (wtyczka i gniazdo) odporne na na typowe związki chemiczne występujące na lotniskach oraz promieniowanie UV i ozon o prądzie znamionowym 20A , napięciu znamionowym 600V | | | szt. | 1 566,350 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73 | | 1566.350000 | 1 566,350000 |
| RAZEM: | | | 1 566,350000 |
| 4.3.2.14 | KNR 514/101/4 | Montaż Zasilaczy stałoprądowych do oświetlenia nawigacyjnego lub znaków | | | kpl. | 20,000 |  |
| 4.3.3 | Element | **System sterowania** | | |  |  |  |
| 4.3.3.1 |  | Dostosowanie infrastruktury (ST-8A,ST-9,TWR,dyżurny płyty) do montażu nowych elementów systemu sterowania - szaf sterowniczych, pulpitów, monitorów, i elementów komunikacji. | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.3.3.2 | wycena własna | Układ sterowania - rozbudowa i przebudowa układu starowania oświetleniem nawigacyjnym, dla II kat. operacyjnej z indywidualną kontrolą i sterowaniem oprawami. : ALCMS / ILCMS ulepszenia i modyfikacje:   * ST-8A: 8 new ILCMS LINC360 obwody: STB.3, STB.4, TCL.11, TCL.12, TCL.13, TCL.14, TCL-11, TCL-12 * ST-9: 12 nowe ILCMS LINC360 obwody: TCL.7, TCL.8, TCL.9, TCL.10, TCL.15, TCL.16,   ST-P.A, ST-P.B, ST-P.C, ST-P.D, ST-O.A, ST-O.B   * transfer 2 obwodów z ST-8A to ST-9: TCL.XIV and TCL.XV * demontaż 4 obwodów: TCL.5, TCL.6, TCL. XII, TCL.XIII * modyfikacje 8 obwodów: STB.1, STB.2, SGL.1, SGL2, TCL.1, TCL.2, TCL.3, TCL.4 * Linc masters - 20 pcs. * Wymiana pulpitu i UPS - Oficer dyżurny - 1 pcs. * Wymiana ekranów dotykowych i zasilaczy UPS - TWR - 2 pcs. * nowy komputer (redundantny) - ST8A - 1 pcs. * nowy komputer (redundantny) in ST-9 - 1 pcs. * uruchomienie na miejscu: 5 faz. (Każda faza 2 inżynierów na miejscu do 5 dni za każdą podróż)   + wszystkie prace niezbędne do uruchomienia opraw ON i znaków lotniskowych | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.3.4 | Element | **System wykrywania doziemień** | | |  |  |  |
| 4.3.4.1 | wycena własna | System monitoringu - jednostka PC z oprogramowaniem w stacji ST-8A z uruchomieniem | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.3.4.2 | wycena własna | Jednostki monitorujące wewnętrzne | | | obw. | 2,000 |  |
| 4.3.4.3 | wycena własna | Jednostki monitorujące zewnętrzne (w obwodzie) | | | kpl. | 18,000 |  |
| 4.3.5 | Element | **Roboty inne** | | |  |  |  |
| 4.3.5.1 | wycena własna | Regulacja zasilaczy stałoprądowych, nadzór producenta | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.3.5.2 | KNR AL-01 0602-01 | Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych o 1 elemencie liniowym | | | szt. | 1 499,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p51+#p54+#p55+#p56 | | 1499.000000 | 1 499,000000 |
| RAZEM: | | | 1 499,000000 |
| 4.4 | Grupa | **Instalacje zewnętrzne** | | |  |  |  |
| 4.4.1 | Element | **Instalacje zewnętrzne** | | |  |  |  |
| 4.4.1.1 | KNR 515/905/4 | Fundamenty prefabrykowane pojedyncze montaż | | | kpl. | 26,000 |  |
| 4.4.1.2 | KNNR 5/403/3 | Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym | | | szt. | 65,000 |  |
| 4.4.1.3 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 200,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p87\*0.8\*0.4 | | 200.000000 | 200,000000 |
| RAZEM: | | | 200,000000 |
| 4.4.1.4 | KNNR 5/706/1 | Nasypanie warstwy piasku (2x10cm) na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m | | | m | 625,000 |  |
| 4.4.1.5 | KNNR 5/707/5 | Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie | | | m | 1 250,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p87\*2 | | 1250.000000 | 1 250,000000 |
| RAZEM: | | | 1 250,000000 |
| 4.4.1.6 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych PEHD o śr.do 140 mm | | | m | 50,000 |  |
| 4.4.1.7 | KNNR 5/702/5 | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 150,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p87\*0.6\*0.4 | | 150.000000 | 150,000000 |
| RAZEM: | | | 150,000000 |
| 4.5 | Grupa | **Zasilanie 400Hz** | | |  |  |  |
| 4.5.1 | Element | **Zasilanie 400Hz** | | |  |  |  |
| 4.5.1.1 | KNNR 5/403/3 | Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym | | | kpl. | 28,000 |  |
| 4.5.1.2 | ZN-97/TP S.A.-040 0305-02 | Montaż studni PIT | | | kpl. | 28,000 |  |
| 4.5.1.3 | wycena własna | Sprawdzenie prawidłowego działania zasilania 400Hz, parametryzacja urządzeń | | | ukł. | 28,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.5.1.4 | wycena własna | Dokumentacja techniczna, przeszkolenie obsługi, instrukcje obsługi systemu | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.5.1.5 | KNNR 5/727/4 | Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 16 żył) | | | szt. | 112,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p93\*2\*2 | | 112.000000 | 112,000000 |
| RAZEM: | | | 112,000000 |
| 4.5.1.6 | KNP 18 D13  1327-04 | Pomiar linii kablowej 5-20 żył w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru | | | odc | 56,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p93\*2 | | 56.000000 | 56,000000 |
| RAZEM: | | | 56,000000 |
| 4.6 | Grupa | **Proj. stacja ST-9** | | |  |  |  |
| 4.6.1 | Element | **Fundament** | | |  |  |  |
| 4.6.1.1 | KNR 201/206/4 (2) | Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.15 m3 w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 3 km | | | m3 | 251,57 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 1.6\*21.48\*7.32 | 251,573760 |
| RAZEM: | | | 251,573760 |
| 4.6.1.2 | KNRW 201/222/1 | Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III | | | m3 | 125,787 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p97\*0.5 | | 125.787000 | 125,787000 |
| RAZEM: | | | 125,787000 |
| 4.6.1.3 | KNRW 202/1103/3 | Podsypka piaskowo-żwirowa gr. 20 cm | | | m3 | 31,447 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 21.48\*7.32\*0.2 | 31,446720 |
| RAZEM: | | | 31,446720 |
| 4.6.1.4 | KNR 2-31  0109-03  0109-040109-04 | Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm | | | m2 | 157,234 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 21.48\*7.32 | 157,233600 |
| RAZEM: | | | 157,233600 |
| 4.6.1.5 | KNRW 202/251/3 | Fundamenty pod kontener o grubości 20 cm z betonu C25/30 - z zastosowaniem pompy do betonu | | | m2 | 31,447 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | 21.48\*7.32\*0.2 | 31,446720 |
| RAZEM: | | | 31,446720 |
| 4.6.1.6 | KNRW 202/259/4 | Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli - pręty żebrowane o śr. 8-10 mm | | | t | 0,786 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p101\*0.025 | | 0.786000 | 0,786000 |
| RAZEM: | | | 0,786000 |
| 4.6.2 | Element | **Konstrukcja** | | |  |  |  |
| 4.6.2.1 | kalkulacja własna | Dojazd żurawia 35t | | | m-g | 5,000 |  |
| 4.6.2.2 | KNR 202/601/1 | Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco poziome z lepiku smołowego lub asfaltowego - pierwsza warstwa | | | m2 | 258,867 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
|  | | (20.48\*6.32)\*2 | 258,867200 |
| RAZEM: | | | 258,867200 |
| 4.6.2.3 | KNR 202/605/1 | Izolacje przeciwwodne z papy; powierzchnie poziomych na gorąco - pierwsza warstwa | | | m2 | 258,867 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p104 | | 258.867000 | 258,867000 |
| RAZEM: | | | 258,867000 |
| 4.6.2.4 | KNR 202/605/2 | Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na gorąco - druga warstwa | | | m2 | 258,867 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p104 | | 258.867000 | 258,867000 |
| RAZEM: | | | 258,867000 |
| 4.6.2.5 | KNR 202/353/3 | Ustawienie mis fundamentów (betonowe) stacji kontenerowej (obudowa betonowa)  - fundamenty o masie wg. długości 8.25 x 6,32 m | | | elem. | 1,000 |  |
| 4.6.2.6 | KNR 202/353/3 | Ustawienie mis fundamentów (betonowe) stacji kontenerowej (obudowa betonowa)  - fundamenty o masie wg. długości 12.21 x 6,32 m | | | elem. | 1,000 |  |
| 4.6.2.7 | KNR 202/607/1 | Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylen.szerokiej - poziome | | | m2 | 85,760 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.6.2.8 | KNR 202/353/6 | Ustawienie bryły głównej betonowej stacji kontenerowej (obudowa betonowa) - o masie od 10t do 25t  (z udziałem dźwigu 35t) | | | elem. | 6,000 |  |
| 4.6.2.9 | KNR 202/353/2 | Ustawienie konstrukcji dachu (betonowy) stacji kontenerowej - o masie 8 t | | | elem. | 6,000 |  |
| 4.6.2.10 | cena zakładowa | Zakup: Kontenerowa stacja transformatorowa typ wg. rys. widoku ST-9 wraz z agregatem (+ ustawienie żurawiem) i RGSN (+ ustawienie żurawiem) | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.6.3 | Element | **Wykończenie zewnętrzne** | | |  |  |  |
| 4.6.3.1 | Kalkulacja indywiduwalna | SF – Ochronna folia kubełkowa | | | m2 | 32,220 |  |
| 4.6.3.2 | Kalkulacja indywiduwalna | SF – XPS, gr.10cm, lambda=0,036W/mK | | | m2 | 32,220 |  |
| 4.6.3.3 | Kalkulacja indywiduwalna | SF – Hydroizolacja, np. 2x masa kauczukowa | | | m2 | 32,220 |  |
| 4.6.3.4 | Kalkulacja indywiduwalna | SF - Hydroizolacja, np. 2x masa kauczukowa – od wewnątrz | | | m2 | 32,220 |  |
| 4.6.3.5 | Kalkulacja indywiduwalna | SC1 - Tynk cokołowy mozaikowy, kolor grafitowy + siatka z włókna szklanego na kleju | | | m2 | 37,590 |  |
| 4.6.3.6 | Kalkulacja indywiduwalna | SC1 – Wełna mineralna hydrofobizowana, gr. 10 cm, lambda=0,036W/mK | | | m2 | 37,590 |  |
| 4.6.3.7 | Kalkulacja indywiduwalna | SC1 – Hydroizolacja, np. 2x masa kauczukowa | | | m2 | 37,590 |  |
| 4.6.3.8 | Kalkulacja indywiduwalna | SC1 - Hydroizolacja, np. 2x masa kauczukowa – od wewnątrz | | | m2 | 37,590 |  |
| 4.6.3.9 | Kalkulacja indywiduwalna | SZ1 - Tynk elewacyjny gładki, jasnoszary + siatka z włókna szklanego na kleju | | | m2 | 130,996 |  |
| 4.6.3.10 | Kalkulacja indywiduwalna | SZ1 - Wełna mineralna hydrofobizowana, gr. 10 cm, lambda=0,036W/mK | | | m2 | 130,996 |  |
| 4.6.3.11 | Kalkulacja indywiduwalna | P3 – Membrana wodoszczelna TPO | | | m2 | 54,940 |  |
| 4.6.3.12 | Kalkulacja indywiduwalna | P3 – Wełna mineralna twarda, gr. 15 cm, lambda=0,036W/mK, układana w dwóch warstwach | | | m2 | 54,940 |  |
| 4.6.3.13 | Kalkulacja indywiduwalna | Szklany daszek systemowy 1,6m x 1m | | | szt | 3,000 |  |
| 4.6.3.14 | Kalkulacja indywiduwalna | Szklany daszek systemowy 4m x 1m | | | szt | 1,000 |  |
| 4.6.3.15 | Kalkulacja indywiduwalna | Rynna metalowa fi 110 czarna | | | mb | 41,460 |  |
| 4.6.3.16 | Kalkulacja indywiduwalna | Rura spustowa fi 100 czarna | | | mb | 13,120 |  |
| 4.6.3.17 | Kalkulacja indywiduwalna | Obróbka blacharska dachu, czarna (rozwinięcie 30cm) | | | m2 | 16,482 |  |
| 4.6.3.18 | Kalkulacja indywiduwalna | Stopnień z kostki betonowej, H=15cm | | | m2 | 9,620 |  |
| 4.6.3.19 | Kalkulacja indywiduwalna | Rampa, nachylenie 8% | | | m2 | 9,000 |  |
| 4.6.4 | Element | **Wykończenie wewnętrzne** | | |  |  |  |
| 4.6.4.1 | Kalkulacja indywiduwalna | SW1 – Wełna mineralna, gr. 5 cm, lambda=0,036W/mK | | | m2 | 26,374 |  |
| 4.6.4.2 | Kalkulacja indywiduwalna | SW3 – Wełna mineralna, gr. 5 cm, lambda=0,036W/mK | | | m2 | 17,696 |  |
| 4.6.5 | Element | **Opaska 1m** | | |  |  |  |
| 4.6.5.1 | KNR 231/101/1 | Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm | | | m2 | 58,000 |  |
| 4.6.5.2 | KNR 231/114/3 | Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 8 cm | | | m2 | 58,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p113 | | 58.000000 | 58,000000 |
| RAZEM: | | | 58,000000 |
| 4.6.5.3 | KNR 231/511/2 | Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej | | | m2 | 58,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p113 | | 58.000000 | 58,000000 |
| RAZEM: | | | 58,000000 |
| 4.6.5.4 | KNR 231/407/3 | Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem | | | m | 130,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.6.5.5 | KNR 2-01  0301-01 z.sz.  2.2 z.sz. 2.2 | Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.I-II) Grunt uprzednio odspojony. | | | m3 | 12,760 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p113\*0.22 | | 12.760000 | 12,760000 |
| RAZEM: | | | 12,760000 |
| 4.6.6 | Element | **Instalacja odgromowa i uziemienie** | | |  |  |  |
| 4.6.6.1 | KNNR 5/605/5 | Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu III | | | m | 110,000 |  |
| 4.6.6.2 | KNNR 5/606/5 | Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 5 m (metoda wykonania udarowa)  - grunt kat.III | | | kpl. | 8,000 |  |
| 4.6.6.3 | KNNR 5/611/6 | Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 200 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia | | | szt. | 8,000 |  |
| 4.6.6.4 | KNNR 5/612/6 | Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik lub płaskownik-płaskownik | | | szt. | 8,000 |  |
| 4.6.6.5 | KNNR 5/602/2 | Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno - płaskownik | | | m | 168,000 |  |
| 4.6.6.6 | KNNR 5/602/2 | Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno - przewód | | | m | 200,000 |  |
| 4.6.6.7 | KNNR 5/1204/8 | Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm2 | | | szt. | 40,000 |  |
| 4.6.6.8 | KNNR 5/1203/5 | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce | | | szt.żył | 40,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p124 | | 40.000000 | 40,000000 |
| RAZEM: | | | 40,000000 |
| 4.6.6.9 | KNNR 5/1304/1 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) | | | szt. | 8,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p121 | | 8.000000 | 8,000000 |
| RAZEM: | | | 8,000000 |
| 4.6.6.10 | KNNR 5/1304/2 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) | | | szt. | 8,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p121 | | 8.000000 | 8,000000 |
| RAZEM: | | | 8,000000 |
| 4.6.6.11 | KNNR 5/601/2 | Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach klejonych | | | m | 77,000 |  |
| 4.6.6.12 | KNNR 5/601/6 | Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe | | | m | 32,000 |  |
| 4.6.6.13 | KNNR 5/1304/3 | Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) | | | szt. | 1,000 |  |
| 4.6.7 | Element | **Wyposażenie** | | |  |  |  |
| 4.6.7.1 | KNR 514/101/6 | Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekażnikowych i nastawczych o masie do 250 kg | | | kpl. | 6,000 |  |
| 4.6.7.2 | KNNR 5/1201/4 | Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie | | | szt. | 8,000 |  |
| 4.6.7.3 | KNNR 5/404/3 | Tablice rozdzielcze o masie do 30 kg | | | kpl. | 2,000 |  |
| 4.6.7.4 | KNR 504/1502/8 | Uruchomienie i próby zespołu prądotwórczego 250 kVA | | | szt. | 1,000 |  |
| 4.6.7.5 | KNNR 5/1105/8 | Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów | | | m | 170,400 |  |
| 4.6.7.6 | KNNR 5/1105/2 | Drabinki kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 400 mm przykręcane do gotowych otworów | | | m | 196,600 |  |
| 4.6.7.7 | KNNR 5/1101/2 | Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania | | | szt. | 293,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| (#p135+#p136)\*0.8 | | 293.600000 | 293,600000 |
| RAZEM: | | | 293,600000 |
| 4.6.7.8 | KNNRW 9/1103/9 | Przepusty z rur HDPE 100 mm w ścianach z betonu o gr. do 10 cm | | | przepust. | 24,000 |  |
| 4.6.7.9 | KNNRW 9/1103/9 | Przepusty z rur HDPE 110 mm w ścianach z betonu o gr. do 10 cm | | | przepust. | 14,000 |  |
| 4.6.7.10 | KNNRW 9/1103/9 | Przepusty z rur HDPE 160 mm w ścianach z betonu o gr. do 10 cm | | | przepust. | 12,000 |  |
| 4.6.7.11 |  | Wykonanie instalacji elektrycznej zasilania i sterowania wentylacją i klimatyzacją w kontenerach rozdzielni nN,CCR, UPS (w pozostałych w dostawie ze stacją) | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.6.7.12 | KNNRW 9/1107/1 | Ułożenie chodnika elektrycznego | | | m | 50,000 |  |
| 4.6.7.13 | KNNRW 9/1107/2 | Montaż wieszaka pod osprzęt ochronny BHP | | | szt. | 2,000 |  |
| 4.6.7.14 | cena zakładowa | Zakup sprzętu BHP i p.poż. (Zestaw podsta- wowy) | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.7 | Grupa | **Stacja ST-8A** | | |  |  |  |
| 4.7.1 | Element | **Stacja ST-8A** | | |  |  |  |
| 4.7.1.1 |  | przeniesienie UPS i baterii akumulatorów, wraz z robotami kablowymi, ułożeniem drabinek itp | | | kpl | 8,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.7.1.2 |  | Wykonanie wyjścia kanalizacji kablowej ze stacji wraz z wyburzeniem i odtworzeniem posadzki | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.7.1.3 |  | Przeniesienie zasilaczy CCR wraz z przepięciem zasilania, obwodów pierwotnych i systemu sterowania | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.8 | Grupa | **Instalacja uziemiająca** | | |  |  |  |
| 4.8.1 | Element | **Instalacja uziemiająca** | | |  |  |  |
| 4.8.1.1 | KNNR 5/603/1 | Przewody uziemiające w wykopach kanalizacji kablowej luzem | | | m | 21 000,000 |  |
| 4.8.1.2 | KNNR 5/602/4 | Przewody uziemiające i wyrównawcze w studniach kanalizacji kablowej | | | m | 2 349,525 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p73\*1.5 | | 2349.525000 | 2 349,525000 |
| RAZEM: | | | 2 349,525000 |
| 4.8.1.3 | KNNR 5/606/5 | Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 5 m (metoda wykonania udarowa)  - grunt kat.III | | | kpl. | 178,000 |  |
| 4.8.1.4 | KNNR 5/406/1 | szyna uziemiająca - w studni | | | szt. | 179,000 |  |
| 4.8.1.5 | KNNR 5/602/2 | Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno | | | m | 268,500 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p151\*1.5 | | 268.500000 | 268,500000 |
| RAZEM: | | | 268,500000 |
| 4.8.1.6 | KNNR 5/1203/5 | Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce | | | szt.żył | 356,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| 2\*#p150 | | 356.000000 | 356,000000 |
| RAZEM: | | | 356,000000 |
| 4.8.1.7 | KNNR 5/1204/8 | Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm2 | | | szt. | 5 236,050 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| 2\*(#p149+#p152) | | 5236.050000 | 5 236,050000 |
| RAZEM: | | | 5 236,050000 |
| 4.8.1.8 | KNNR 5/1304/1 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) | | | szt. | 357,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p150+#p151 | | 357.000000 | 357,000000 |
| RAZEM: | | | 357,000000 |
| 4.8.1.9 | KNNR 5/1304/2 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) | | | szt. | 357,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p150+#p151 | | 357.000000 | 357,000000 |
| RAZEM: | | | 357,000000 |
| 4.9 | Grupa | **Kable i przewody** | | |  |  |  |
| 4.9.1 | Element | **Zestawienie kabli i przewodów** | | |  |  |  |
| 4.9.1.1 |  | Lista kablowa nN | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.9.2 | Element | **Obróbka kabli i przewodów** | | |  |  |  |
| 4.9.2.1 | KNNR 5/726/12 | Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | | | szt. | 84,000 |  |
| 4.9.2.2 | KNNR 5/726/11 | 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. | 158,000 |  |
| 4.9.2.3 | KNNR 5/726/7 | Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | | | szt. | 12,000 |  |
| 4.9.2.4 | KNNR 5/726/4 | Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | | | szt. | 158,000 |  |
| 4.9.2.5 | KNNR 5/726/10 | Zarobienie na sucho końca kabla 7-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych (400Hz) | | | szt. | 232,000 |  |
| 4.9.3 | Element | **Wciąganie kabli i przewodów do rur** | | |  |  |  |
| 4.9.3.1 | ZN-97/TP S.A. 040 0503-03 | Wciąganie mechaniczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr. do 70 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej | | | m | 62 000,000 |  |
| 4.9.4 | Element | **Sprawdzenie kabli i przewodów** | | |  |  |  |
| 4.9.4.1 | KNNR 5/1302/4 | Badanie linii kablowej nn - kabel 7-żyłowy | | | odc. | 116,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p162/2 | | 116.000000 | 116,000000 |
| RAZEM: | | | 116,000000 |
| 4.9.4.2 | KNNR 5/1302/4 | Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy | | | odc. | 121,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| (#p158+#p159)/2 | | 121.000000 | 121,000000 |
| RAZEM: | | | 121,000000 |
| 4.9.4.3 | KNNR 5/1302/2 | Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy | | | odc. | 6,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p160/2 | | 6.000000 | 6,000000 |
| RAZEM: | | | 6,000000 |
| 4.9.4.4 | KNNR 5/1302/6 | Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny do 10-żył | | | odc. | 72,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.9.4.5 | KNNR 5/1301/1 | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia | | | pomiar | 111,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| 10+#p44 | | 111.000000 | 111,000000 |
| RAZEM: | | | 111,000000 |
| 4.9.4.6 | KNNR 5/1301/2 | Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia | | | pomiar | 37,000 |  |
| 4.9.4.7 | KNNR 5/1305/1 | Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) | | | prób. | 10,000 |  |
| 4.9.4.8 | KNNR 5/1305/2 | Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) | | | prób. | 10,000 |  |
| 4.10 | Grupa | **Średnie napięcie 20kV - przebudowa** | | |  |  |  |
| 4.10.1 | Element | **Średnie napięcie 20kV - przebudowa** | | |  |  |  |
| 4.10.1.1 |  | Lista kablowa SN | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.10.1.2 | KNNR 5/701/5 | Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 271,600 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p174\*1.0\*0.4 | | 271.600000 | 271,600000 |
| RAZEM: | | | 271,600000 |
| 4.10.1.3 | KNNR 5/706/1 | Nasypanie warstwy piasku (2x10cm) na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m | | | m | 679,000 |  |
| 4.10.1.4 | KNNR 5/707/5 | Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie | | | m | 679,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p174\*1 | | 679.000000 | 679,000000 |
| RAZEM: | | | 679,000000 |
| 4.10.1.5 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych PEHD | | | m | 126,000 |  |
| 4.10.1.6 | KNNR 5/702/5 | Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV | | | m3 | 217,280 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p174\*0.8\*0.4 | | 217.280000 | 217,280000 |
| RAZEM: | | | 217,280000 |
| 4.10.1.7 | KNR 510/508/8 | Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach wielożyłowych z żyłami Al o przekroju do 240 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych | | | kpl. | 12,000 |  |
| 4.10.1.8 | ZN-97/TP S.A. 040 0503-03 | Wciąganie mechaniczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr. do 70 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej | | | m | 17 500,000 |  |
| 4.10.1.9 | KNNR 5/1302/1 | Badanie linii kablowej SN | | | odc. | 24,000 |  |
| 4.10.1.10 | wycena własna | Doposażenie rozdzielni SN w ST-3, zgodnie z warunkami przyłączenia | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.11 | Grupa | **ICE ALERT - rozbudowa systemu** | | |  |  |  |
| 4.11.1 | Element | **ICE ALERT - rozbudowa systemu** | | |  |  |  |
| 4.11.1.1 |  | Dostawa i montaż wraz z fundamentem i słupkiem łamliwym stacji systemu ICE-ALERT dla II kat. operacyjnej, kompatybilnej z istniejącym systemem - stacje Ice-Alert dla 3 lokalizacji (komplety wraz z masztami łamliwymi, czujnikami pogody itp.) | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.11.1.2 |  | Dostawa i montaż czujników stanu nawierzchni dla 4 DK (komplety par czujników, obudów, mas montażowych itp.) | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.11.1.3 |  | System sterowania ICE-ALERT - rozbudowa istniejącego systemu sterowania o dodatkowe 3 stacje ICE-ALERT, wraz z uruchomieniem transmisji przez światłowód, materiałami i urządzeniami drobnymi i pomocniczymi (licencje, switche, konwertery, końcówki itp) | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.11.1.4 |  | Wymiana stanowiska komputerowego u Dyżurnych Portu | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.12 | Grupa | **Automatyka** | | |  |  |  |
| 4.12.1 | Element | **Automatyka** | | |  |  |  |
| 4.12.1.1 |  | AKPiA - System sterowania oświetlenia nowej płyty postojowej i odladzania - kompletny, obejmujący rozdzielnicę automatyki RA, w pełni wyposażone , wraz z podłączeniem do sterowania i monitoringu urządzeń końcowych. | | | kpl. | 17,000 |  |
| 4.12.1.2 |  | AKPiA - System sterowania oświetleniem (stara płyta) - kompletny, obejmujący włączenie do nowego systemu sterowania starej płyty, wraz z wymianą istniejącej szafy sterowniczej | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.3 |  | AKPiA - Monitoring rozdzielni | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.4 |  | AKPiA - Szafa serwerowa - wyposażona | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.5 |  | AKPiA - Modyfikacja szaf 51, 52 | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.6 |  | AKPiA - Sprzęt komputerowy  z wyłączeiem systemów ICE-ALERT i sterowaia ośwetleniem nawigacyjnym | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.7 |  | AKPiA - Oprogramowanie aplikacyjne | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.8 |  | AKPiA - licencje na oprogramowanie | | | kpl | 1,000 |  |
| 4.12.1.9 |  | AKPiA - Monitoring mobilny GPU | | | kpl | 8,000 |  |
| 4.12.1.10 | wycena własna | AKPiA - Dostawa systemu monitoringu przetwornic GPU, oparta o komunikacji światłowodowej, wraz z serwerem montowanym w stacji ST-9 i stacją roboczą i oprogramowaniem montowanym w budynku ST-8A | | | ukł. | 1,000 |  |
| 4.12.1.11 |  | AKPiA - kable wraz z ułożeniem i podłączeniem | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.13 | Grupa | **Demontaże** | | |  |  |  |
| 4.13.1 | Element | **Demontaże** | | |  |  |  |
| 4.13.1.1 | ZN-97/TP S.A.-040 0401-02 | Mechaniczna rozbiórka studni kablowych wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | szt. | 157,000 |  |

<- <- <- <- <- <-

<- <- <- <- <- <-

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kod pozycji** | **Opis robót, wyliczenie ilości robót** | | | **Jm** | **Ilość** | **Mno ż. Krot**  **.** |
| 4.13.1.2 | KNP 18  2214-03.04 | Demontaż opraw ON wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | kpl. | 382,000 |  |
| 4.13.1.3 | KNP 18  2214-03.04 | Demontaż transformatorków wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | kpl. | 382,000 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p198 | | 382.000000 | 382,000000 |
| RAZEM: | | | 382,000000 |
| 4.13.1.4 | KNNR 9/801/8 | Demontaż kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m układanych w gruncie kat. III-IV wraz z utylizacją materiału z rozbiórki | | | m | 19 425,000 |  |
| 4.13.1.5 | KNR 1312/1001/1 | Zasypanie otworów po demontażu | | | m3 | 26,740 |  |
| Wyliczenie ilości robót: | | | |
| #p198\*0.07 | | 26.740000 | 26,740000 |
| RAZEM: | | | 26,740000 |
| 4.14 | Grupa | **Elementy dodatkowe** | | |  |  |  |
| 4.14.1 | Element | **Elementy dodatkowe** | | |  |  |  |
| 4.14.1.1 | wycena własna | Dokumentacja techniczna, przeszkolenie obsługi, instrukcje obsługi systemu | | | kpl. | 1,000 |  |
| 4.14.1.2 | wycena własna | Regulacja pionowa studni - roboty przygotowawcze, ocena geodezyjna | | | kpl. | 30,000 |  |
| 4.14.1.3 | wycena własna | Regulacja pionowa studni typu lotniskowego - podniesienie studni - osadzenie dodatkowych stalowych ram korygujących | | | kpl. | 30,000 |  |
| 4.14.1.4 | wycena własna | Dostawa i montaż kamer przemysłowych wraz z okablowaniem od kamery do RA i switchami PoEE montowanymi i zasilanymi w RA | | | kpl. | 34,000 |  |
| 4.14.1.5 | wycena własna | System zarządzania CCTV - dostawa, montaż i uruchomienie (min. Serwer, rejestrator, oprogramowanie, licencje, wpięcie w istniejący system odczytu kamer). | | | kpl. | 1,000 |  |

[kwalifikowany podpis elektroniczny]